

Coleção

Passe Fácil na



Livro 2
Determinação

Ciências da Natureza

Raphael Gouveia Monteiro

Raphael Gouvea Monteiro

Coleção
Passé Fácil no ENEM
Ciências da Natureza

Livro 2

São Paulo
Edição do Autor
2011

Copyright © Raphael Gouvea Monteiro, 2011

Projeto Gráfico: Raphael Gouvea Monteiro.

Revisão: Raphael Gouvea Monteiro, Karen Marçal de Jesus.

Capa: RK Desenvolvimento.

Diagramação: RK Desenvolvimento.

Ilustrações: RK Desenvolvimento.

Projeto do miolo: Raphael Gouvea Monteiro.

Impressão e Acabamento: AlphaGraphics.

ISBN da Coleção: 978-85-911462-3-9

ISBN: 978-85-911462-5-3

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Raphael Gouvea Monteiro. Coleção Passe Fácil no ENEM –
O Segredo para ingressar na universidade. São Paulo:
RK Desenvolvimento, 2011.

ISBN: 978-85-911462-5-3

1. Métodos de estudo - Vestibular. 2 Educação de ensino médio.
3. Universidade e faculdades. I. Título.

07-7269

CDD-371.302812

2011

Todos os direitos desta edição reservados à

Raphael Gouvea Monteiro – RK Desenvolvimento

www.rkdesenvolvimento.com

rkdesenvolvimento@hotmail.com

© 2011, RK Desenvolvimento Ltda.

rkdesenvolvimento@hotmail.com

www.rkdesenvolvimento.com



Todos os direitos reservados. Nenhuma parte desta obra poderá ser reproduzida ou transmitida por qualquer forma e/ou quaisquer meios (eletrônico ou mecânico, incluindo fotocópia e gravação) ou arquivada em qualquer sistema ou banco de dados sem permissão da Editora.

DEDICATÓRIA

“Somos todos anjos com uma asa só; e só podemos voar quando abraçados uns aos outros.”

(Luciano Crescenzo)

Há muito tempo, eu li essa frase. Na época, não lhe dei muita atenção. Achei-a bonita, porém, irreal demais... De repente, percebi que não me lembrava mais do asfalto e nem mesmo de como se caminhava...

Minha realidade tornou-se o céu... E quando percebi, encontrei elementos que não podiam estar tão alto: encontrei o mar, que fora beijado e aspirado pela sede do sol, tornando-se ar... Encontrei o já conhecido vento, brincando com os perfumes que vinham ao seu encontro...

De cima, o mundo é tão bonito... Realmente, estrelas brilham até mesmo quando o céu está nublado...

Sonho nessa acepção é o lugar do não pronto, mas realizável. Com você não aprendi a sonhar. Com você, aprendi a semear o germe de minha mais elevada esperança... E ela cresceu... E cresce a cada dia mais e mais...

Quando eu não era, você disse que era...

Quando eu dizia que não, você dizia que sim...

Mesmo sendo mais um, você me torna diferente... Impossível não dedicar esta coleção a você. Tanto pelo seu apoio incondicional, quanto pela compreensão das centenas de horas que deixei de estar ao seu lado... E também pela sua dedicação em prol da realização deste sonho...

Karen,

Voaremos sempre juntos...

SEMPRE!!!

SUMÁRIO

LIVRO 2 - 1º DIA

Apresentação, 11

Explicações iniciais, 31

Ciências da Natureza e suas Tecnologias, 39

46 – Doenças / Soros, Vacinas e Antibióticos, 40

47 – Ondas Eletromagnéticas, 51

48 – Potência Elétrica, 55

49 – Cárie / Interpretação, 60

50 – Calor e Temperatura, 63

51 – Ciclo do Nitrogênio / Decomposição, 66

52 – Eficiência, 71

53 – Reciclagem / Fosfato, 73

54 – Interpretação de Texto, 77

55 – Beneficiamento da Cana / Interpretação, 80

56 – Energia Geotérmica, 83

57 – Eutrofização, 86

58 – Ponto de Ebulição, 89

59 – Efeito Estufa / Ilha de Calor, 93

60 – Salinização do Solo / Osmose, 96

61 – Petróleo na Água / Desequilíbrio Ecológico, 98

62 – Microvilosidades / Absorção de Nutrientes, 102

63 – Energia Elétrica / “Pilhas de Combustível”, 104

64 – Evolução / Lamarck, 107

65 – Reações / Ionização / Dissociação, 110

66 – Respiração Aeróbica, 115

67 – Energia Solar / Armazenamento de Energia, 119

68 – kWh / Interpretação, 122

69 – Estequiometria, 125

70 – Potência Elétrica, 129

71 – Características de Bactérias, 132

- 72 – Estequiometria / DBO, 135
- 73 – Estequiometria / Rendimento, 138
- 74 – Eletrólise / Faraday, 143
- 75 – Biomas, 147
- 76 – Genética / Dengue / Interpretação, 151
- 77 – Neutralização, 154
- 78 – Eletrostática, 158
- 79 – Combustão, 160
- 80 – Orgânica / Interpretação, 164
- 81 – Empuxo, 168
- 82 – Reações / Extração de Metais, 172
- 83 – Estequiometria / Número de Mols, 177
- 84 – Refração, 180
- 85 – pH / Interpretação, 183
- 86 – Análise de Experimento / Príons, 186
- 87 – Rotação de Culturas, 189
- 88 – Ritmo Biológico / Interpretação, 192
- 89 – Obtenção de Energia / Solar, 198
- 90 – Aterro Sanitário / Lixão, 200

Contato, 205

Pós-dedicatória, 217

Agradecimentos, 219

Curiosidades sobre as capas, 221

APRESENTAÇÃO

Nesta coleção iremos conversar sobre o vestibular do ENEM. Não quero, de forma nenhuma, que você encare esta obra como sendo a base da sua preparação para a prova.

Eu, realmente, não acredito que, apenas lendo os quatro livros desta coleção sobre o ENEM, você obterá uma ótima nota no exame. Meus livros são um complemento, ou melhor dizendo, um suplemento educacional. Meu intuito é o de complementar e o de sofisticar o trabalho já iniciado pelos seus professores.

Você ou deve estar fazendo ensino médio, ou então fazendo algum cursinho, não importa se aqui em São Paulo ou no Acre ou em qualquer parte do país.

Sabemos que existe uma **DISPARIDADE EDUCACIONAL** gigantesca entre as várias escolas e cursinhos do país. Sabemos também que existem dois “BRASIS” dentro do Brasil que conhecemos, em outras palavras, existe o Brasil dos “ricos” e o Brasil dos “pobres”.

Eu não sei de qual das duas realidades você faz parte, mas independente de qual seja, eu preciso de que você estude e estude muito. Não importa se você tem aulas com os “melhores” professores do Brasil, ou com os “piores”.

Eu preciso de que você aproveite o máximo desses profissionais, de que você preste atenção às aulas deles e de que você **BUSQUE O CONHECIMENTO** durante sua preparação para o ENEM.

E então você deve estar se perguntando: onde entra o meu papel como escritor? Para que servem os quatro livros dessa coleção sobre o ENEM? É simples: eu irei lhe mostrar inúmeras DICAS, MACETES e TÉCNICAS INOVADORAS, ou seja, vou lhe ensinar coisas que 99% dos professores não ensinam em sala de aula.

Professores são pagos para lhe ensinar conceitos, ou seja, fazer com que você adquira uma base sólida sobre a disciplina. Meu papel nesses livros não é o de lhe dar uma aula, por exemplo, sobre efeito estufa... Eu não irei ficar lhe explicando o que é o efeito estufa, ou explicando suas causas e consequências... Eu, realmente, pressuponho que você já saiba como funciona esse fenômeno natural. Entretanto, é evidente que farei inúmeras explicações e ressalvas no decorrer dos livros, ou seja, no decorrer das 180 questões que faremos ao longo dos 4 livros da coleção.

Continuando, o meu trabalho será como o de um ourives, ou seja, farei o que eu puder para lapidá-lo não só como ser humano, mas principalmente como uma MÁQUINA DE FAZER PROVAS... Uma máquina rápida, eficiente e sagaz...

Você deve estar me perguntando, como irei fazer isso?... Certo?

Lapidá-lo para o vestibular, no meu ponto de vista, é fazer com que você NÃO ERRE as questões, ou erre a menor quantidade possível. É fazer com que você ACERTE O MAIOR NÚMERO DE TESTES POSSÍVEIS, com RAPIDEZ e, principalmente, com muita EFICIÊNCIA. É fazer com que você

tenha um RENDIMENTO DE ACERTOS muito maior na prova do ENEM ou em qualquer outra prova de vestibular que você prestar...

Você mais uma vez deve estar me perguntando como eu irei fazer isso?... Como eu já disse, irei lhe ensinar coisas que você não aprende e não aprenderá em lugar nenhum. Vou explicar melhor isso...

No seu colégio, você já teve a disciplina chamada: **Análise de Chute**? Não né... Matemática você teve, certo?

Outra disciplina que você não deve ter tido na grade do seu colégio: **Controle de Tempo**? Também não né... Deixe-me adivinhar, Língua Portuguesa você teve, correto? Perfeito...

Leitura Seletiva? Não também né... Essas são apenas algumas das inúmeras técnicas inovadoras que a coleção abordará... E a linguagem que estou usando no livro é a mais descontraída possível, ou seja, de jovem para jovem, de vestibulando para vestibulando, de sonhador para sonhador. E principalmente, de AMIGO para AMIGO...

Quanto ao que é ensinado em sala de aula, fique tranquilo, você está dentro da normalidade, pois nenhum colégio ensina você a chutar questões, pois isso seria admitir a baixa qualidade do ensino destes... Portanto, esse tipo de assunto não pode ser abordado pelos professores em colégios e cursinhos... Não importa em que lugar você estuda atualmente.

Sinceramente e humildemente falando, eu já estudei em um péssimo colégio público durante muitos anos, como também já estudei nos melhores cursinhos do país. Em outras palavras, já estudei com pessoas que iam para o colégio por causa da “merenda”, ou seja, apenas para comer... Como também já estudei com pessoas que toda sexta à noite viajavam para algum lugar do mundo passar o fim de semana... Lembra-se do que disse acima: são os dois “Brasis” que eu havia comentado... São as duas realidades, antagônicas, do nosso país.

Podemos mudar o Brasil? Podemos sim... Podemos mudar o mundo? Também podemos... Por sinal falaremos muito disso nos livros. Você perceberá que não estamos aqui apenas para falar sobre a prova do ENEM... Mas antes de mudar o Brasil e o Mundo, precisamos mudar o seu futuro...

Continuando, preciso fazer uma ressalva: independente de sua realidade, tudo que irei falar nesses livros não fazem parte dos currículos dos colégios... Nenhum dos melhores colégios de São Paulo, que têm as melhores colocações no ENEM, ou de qualquer estado do Brasil, nenhum colégio apresenta disciplinas como: **Análise de Chute, Controle de Tempo, Leitura Seletiva...** E essas são apenas três das várias “pseudo” disciplinas que irei lhe apresentar...

“Ahhh Rapha!!! Mas como o aluno aprende essas coisas, se ninguém ensina??? Você como sempre inventando coisas...”

RAPHAEL GOUVEA MONTEIRO

Essa pessoa que acabou de “falar”, não sei por qual motivo, está dando palpite nos meus livros e no que eu escrevo desde o meu último livro, e está aqui novamente marcando sua presença...

“Ahhh eu vim para ficar mesmo... Seu chato!!! Estou aqui de novo para o leitor te conhecer de verdade... Ouviu leitor!!! NÃO ESCUTE O RAPHAEL NÃO... ELE É DOIDO... Por enquanto ele está todo formal achando que é escritor... Daqui a pouco ele vai se soltar no livro e você vai ver as bobearas que ele faz e fala...”

Desculpe-me leitor, vou ignorar o comentário dessa pessoa... No outro livro ele até proferiu alguns palavrões para mim...

Continuando, estávamos conversando sobre aquelas “disciplinas” incomuns. Onde ou com quem as aprendi? Com a vida... Com o tempo... Melhor dizendo, com os anos de cursinho... Resumindo, com os “tapas na cara” que levei depois de tanto errar...

Por exemplo, eu já fiz 5 anos de cursinho... Isso mesmo, bastante mesmo...

“Eu estou falando para você né leitor... Esse Raphael é BURRINHO...”

Mas na verdade, eu fiz 5 anos de cursinho, pois eu prestava um curso, passava, entrava na faculdade e não gostava do curso... Então eu abandonava a USP e voltava para cursinho... Fiz isso umas 3 vezes...

E assim, eu escrevo desde os 12 anos. Mas com 20 e poucos anos eu ainda não “sabia” o que eu queria fazer da vida... Mas continuava escrevendo. Já iniciei uns 3 cursos na USP. Independente do que eu fazia, eu sempre estava escrevendo... Então eu entrava em outro curso, não dava certo e eu mudava de novo... E mudava de novo... Enfim, para completar, este ano eu tive que escolher: fazer Medicina ou escrever... Desta vez eu nem me matriculei no curso... E estou aqui **MAIS UMA VEZ ESCRREVENDO...**

Entretanto, vamos ver o lado bom disso: vamos aproveitar esses meus anos de cursinho e vamos fazer você economizar os seus anos... Ou seja, ao invés de você “se ferrar” 2, 3, 4, 5 anos... Eu já me ferrei por você e estou aqui para lhe contar tudo...

Para contar todos os meus erros e acertos... Assim você acertará onde eu acertei, e não errará onde eu errei...

Mas o que o nosso amigo disse há pouco (que eu sou burro), aquilo tem um pouco de verdade sim, pois não tenho nenhuma inteligência superior e nem muito menos qualquer genialidade.

Sinceramente falando, tudo que conquistei, eu consegui por causa da minha DETERMINAÇÃO, da minha GARRA, da minha FORÇA DE VONTADE...

Uma vez eu li uma frase que falava assim: “se você não pode se destacar pelo TALENTO, vença pelo ESFORÇO...”. E realmente eu nunca tive nenhum grande talento mesmo...

RAPHAEL GOUVEA MONTEIRO

Eu tenho aquela personalidade da pessoa que sempre é razoavelmente boa em tudo, mas nunca O MELHOR...

Enfim leitor, se você considera-se um gênio, ou seja, acredita que sabe tudo, feche este livro agora e vá fazer outra coisa... Este livro, ou melhor dizendo, essa coleção não é para GÊNIOS, mas sim para pessoas NORMAIS...

Humildemente, posso dizer: você, leitor, me acompanhará por mais de 1000 páginas, ao longo desses quatro livros. E acredite em mim, eu farei de tudo para que você consiga sua vaga em uma universidade pública, ou que você tenha uma nota suficiente para conseguir uma bolsa do governo para uma universidade particular de qualidade...

Nessas 1000 páginas da coleção inteira, você perceberá que em alguns momentos eu falarei muito SÉRIO... Em outros, farei inúmeras BRINCADEIRAS como essa do nosso “amigo imaginário” que ganha voz nos livros... Também BRIGAREI com você se eu achar necessário... Falarei muito da minha vida também... Enfim, serão vários momentos...

Porém, tudo isso com muita humildade, sem jamais lhe obrigar a nada... A humildade de uma pessoa que já SOFREU MUITO para conquistar uma vaga em uma grande universidade pública...

Mais uma vez falando de mim, como um amigo seu, estou expondo minhas fraquezas para você... A partir do momento que você abriu este livro, já o admiro pela sua ânsia pelo conhecimento, pela sua ânsia pela sua evolução pessoal. Portanto já o respeito e já o considero como um amigo...

Da mesma forma que comentei que já fiz 5 anos de cursinho, vou comentar também que eu já repeti o 3º ano do ensino médio. Melhor dizendo: eu fui o ÚNICO (do colégio que eu estudava) a repetir o 3º ano... Eu reprovei naquele ano por causa de Matemática e de Português...

Porém, na vida, não podemos ser mensurados pelo que fomos e somos, mas sim pelo que seremos... Enfim, você conheceu o Rapha do passado, mas atualmente quem sou eu?

Neste momento que você está lendo o livro eu acabo de abandonar o curso de medicina, tenho 4 aprovações pela FUVEST na USP, na UNIFESP e em outros vestibulares... Também já fui aprovado em alguns concursos públicos de Prefeituras e também na PETROBRAS... Também já fui aprovado em provas de Mestrado e Doutorado. Sou escritor, já tenho 8 livros publicados, ano passado me tornei empresário, sou o dono de alguns sites monetizados e tenho uma produtora...

Minha pergunta é: por que lhe mostrei minhas fraquezas: como fazer 5 anos de cursinho e repetir o 3º ano do ensino médio? E agora lhe mostrei algumas coisas que já fiz e faço atualmente. Isso é para lhe dizer uma única coisa:

Nós jovens fazemos, desculpe-me pela expressão, MUITA MERDA quando temos 16, 17, 18 anos... É claro que existem algumas exceções... Mas a normalidade é assim: com 18 anos nós não temos a responsabilidade de um adulto... Nós queremos APROVEITAR, nós queremos SAIR, queremos NAMORAR, queremos VIAJAR... Enfim, queremos fazer tudo que não seja ESTUDAR...

RAPHAEL GOUVEA MONTEIRO

Se minha professora de matemática do ensino médio me encontrar na rua, eu tenho certeza de que ela me amarra e me ataca em uma fogueira... Pois para ela, eu vim diretamente do INFERNO para acabar com a vida dela...

Eu “quebrava tudo” no colégio... Minha mãe chorava de tristeza... Toda semana minha mãe era chamada pela diretora... Eu era a desgraça da família... Eu morava em Santos e minha lógica era: se estivesse chovendo eu não iria para escola, pois iria me molhar hehehe. Se estivesse sol eu não iria para escola, pois eu achava melhor ir à praia. E quando, por algum motivo, eu ia para a escola, eu era literalmente INSUPORTÁVEL...

Enfim, por que estou falando isso: para você saber que se você é assim, você não é anormal... Você apenas tem 17, 18 anos... Mas posso ser honesto: EU ME ARREPENDO...

Eu me arrependo muito... Mentira, nem tanto assim hehehe... Pois eu aproveitei bastante. Mas na verdade posso dizer uma coisa, ou melhor, posso lhe dar uma dica sobre o que eu faria atualmente:

Aproveite seus 16, 17, 18 anos... **MAS NÃO DEIXE DE ESTUDAR... TENTE FAZER AS DUAS COISAS: APROVEITAR SUA IDADE E TAMBÉM ESTUDAR...**

Estude bem durante os dias de semana. Aproveite seu colégio, aproveite seu ensino e respeite seus professores. E no final de semana saia bastante, namore, vá ao cinema, sei lá, aproveite sua vida, enfim... Mas **ESTUDE MUITO**, pois você precisa construir um futuro, mas não deixe de aproveitar a vida, pois você só terá 18 anos uma única vez...

Por isso eu não me arrependo totalmente dos meus erros, pois eu aproveitei meus 18 anos, porém, felizmente, eu não exagerei ao ponto de prejudicar o meu futuro... A verdade é: eu consegui REVERTER as CAGADAS que fiz... Mas tome muito cuidado...

Seus pais, seus familiares e seus professores vivem falando isso tudo para você e VOCÊ NÃO ACREDITA... Eu sei, pois eu TAMBÉM NÃO ACREDITAVA... Mas pode confiar em mim então: eles têm razão sim, mas não 100% de razão... Portanto, ESTUDE SIM... MAS NÃO DEIXE OS ESTUDOS LEVAREM SEUS 18 ANOS EMBORA...

Quero fazer uma ressalva: não estou dando lição de moral, estou apenas lhe contando o que pode acontecer com você...

Enfim, mas estávamos conversando sobre genialidade. Portanto, você já percebeu que não existe nada de genialidade em mim... As únicas coisas que existem em mim, de uma forma muito intensa, têm os seguintes nomes: DETERMINAÇÃO, GARRA e FORÇA DE VONTADE... E essas qualidades não dependem da “graça de Deus”, como receber um DOM ou ser um GÊNIO... Essas são qualidades que você pode buscar, diariamente... Elas podem se tornar os seus princípios a partir do momento que você decidir isso...

E foi justamente com muita DETERMINAÇÃO que consegui REVERTER o quadro da minha vida, E NÃO FOI NADA FÁCIL...

RAPHAEL GOUVEA MONTEIRO

Concluindo o raciocínio: biologicamente falando, a maioria da nossa população não ganhou um presente divino, ou seja, existem poucos gênios no mundo... Logo, temos a obrigação de sermos: DETERMINADOS...

Se você ainda está nesta página, isso significa que você não é um gênio. E também significa que você é DETERMINADO, que você é FORTE e que vai LUTAR pelo seu objetivo, ou seja, ingressar em uma ótima universidade pública... Portanto, saiba que: estaremos juntos nessa jornada...

Não sou seu professor, eu o conheço há apenas 20 páginas, mas saiba que já pode me considerar como um amigo seu, alguém que irá fazer o possível para lhe ajudar. Mas antes de continuarmos, preciso ser honesto com você:

NÃO SERÁ FÁCIL...

MAS VALERÁ A PENA...

“Ahhh Rapha, você é chato, mas você é MÓ LEGAL... Eu fico esperando o momento em que você vai dizer essa frase...”

Esse cara é bobo mesmo huahuahua... Mas ele está certo, essa frase é fantástica mesmo, pois da mesma forma que ela COLOCA MEDO, dizendo que não será fácil, ou seja, anunciando o seu sofrimento... Ela também ALIVIA O MEDO, confirmando a possibilidade de o seu sofrimento ser recompensado...

Pergunte para mim se eu me lembro dos meus 5 anos de cursinho?... Lembro-me muito... Porém, com um orgulho absurdo...

Eu era a ovelha negra da família, do colégio, sei lá, DA VIDA... Mas na hora certa, eu fiquei 12, 14, às vezes, 16 horas estudando para COMPENSAR MINHA DEFASAGEM EDUCACIONAL... Para compensar tudo que eu já tinha feito de besteira... Acredite em mim, vale a pena... Conquistar uma vaga em uma universidade de excelência muda tudo...

Continuando... Algumas pessoas já me conhecem, principalmente, os estudantes da região sudeste, pois eu tenho dois livros sobre o vestibular da FUVEST... Enfim, isso não tem nada a ver com este livro e também não tem a ver com essa coleção, estou apenas dizendo isso, pois, foram algumas pessoas que leram meus outros livros que me pediram para escrever um livro para o ENEM.

Eu recebo muitos e-mails de pessoas agradecendo pelos meus livros, chega a ser engraçado, pois, recebo e-mails até mesmo de pessoas que ainda não leram, mas que agradecem pela minha iniciativa.

E muitas pessoas me mandaram e-mails dizendo mais ou menos assim:

“Pô Rapha, eu vou fazer o ENEM, você não tem um livro específico para o ENEM não? Meu sonho é ser advogado, mas meu sonho é entrar em qualquer faculdade pública, por isso irei prestar mais vestibulares além do da FUVEST...”

RAPHAEL GOUVEA MONTEIRO

Foram muitos e-mails como esse que me fizeram escrever essa coleção sobre o ENEM, tanto este livro que você está lendo agora, quanto os outros três.

“Ããhããnnnn, como esse Raphael é bonzinho gente, mandem um-mail para ele pedindo um livrinho ensinando a gente a passar no ITA, ou melhor, uma coleçãozinha sobre o vestibular do ITA... Quero ver se ele faz... hehehe.”

Não, não, realmente ITA não dá... Isso me fez lembrar de uma história engraçada: uma vez eu PENSEI em prestar ITA, só para brincar de fazer prova. Eu faço isso sempre, com provas de vestibulares, concursos públicos, provas de mestrado e doutorado. Enfim, eu estou sempre prestando alguma prova...

Mas foi engraçado que eu imprimi algumas provas do ITA, só para ver como eram as questões. Olhei para química e pensei: legal, dá para fazer... Olhei para física: legal, dá para acertar alguma coisa também. Porém, quando olhei para a matemática: NÃO TEM COMO... Já ABANDONEI na hora... Peguei as folhas com as resoluções impressas e as transformei em rascunho. Aquela matemática é o fim do mundo... Nunca mais nem olhei para a prova do ITA hehehe.

Continuando, e aproveitando o link do nosso amigo chato que disse que sou “bonzinho”, lembrei-me de uma coisa que eu queria falar aqui neste início: eu não escrevo por dinheiro. Alguns dos meus livros foram publicados gratuitamente... Tenho livros gratuitos até na LIVRARIA SARAIVA.

Também tenho livros em sites sendo cobrados sim, mas simplesmente para aumentar a visibilidade dos livros e não propriamente por dinheiro, tanto é que os livros custam 3, 5 reais. Se o propósito fosse dinheiro eu venderia meus livros por 30 reais e não por 3 reais...

Eu sou escritor por Hobby e não por profissão... Eu escrevo porque gosto de escrever, ou seja, não escrevo por dinheiro... Ser apenas escritor é um privilégio para poucos como Paulo Coelho, que ganha milhões vendendo livros, o que não é meu caso.

Para mim, escrever é um prazer, é minha forma de tentar mudar um pouco o pensamento das pessoas, é minha forma de interferir ativamente na história e minha forma de tentar ajudar as pessoas...

E serei muito honesto, eu poderia colocar todos os meus livros de graça, eu só não faço isso, pois, infelizmente, nós brasileiros pensamos assim: TUDO QUE É DE GRAÇA É RUIM.

Nós brasileiros não gostamos de coisas CARAS... Também olhamos com “cara feia” e desconfiança para o que é GRATUITO... Na verdade, nós brasileiros gostamos de COISAS BARATINHAS... Gostamos do BBB: o BOM, BONITO e BARATO...

Diante disso, tentei colocar o BBB em prática neste livro... UMA CAPA BONITA, um conteúdo BOM E DIFERENTE com um BOM PREÇO, popularmente falando, o preço de uma coxinha...

RAPHAEL GOUVEA MONTEIRO

Ou seja, todos os meus livros estão publicados em algumas livrarias, em formato digital, ou de graça ou por valores simbólicos...

Eu já recebi quatro propostas de editoras para publicar meus livros... Meu lucro seria de 10% sobre o preço de capa do livro que seria 25, 30 reais cada um...

Eu pensei bem e cheguei à seguinte conclusão: se meu objetivo é alcançar o máximo de pessoas que eu puder, ou seja, chegar a todos os cantos do país... Então, eu não posso cobrar valores absurdos pelos meus livros...

Mais de 90% da população tem problemas financeiros, muitas vezes não tem dinheiro nem mesmo para comer, quiçá, para comprar livros...

Um país se muda com um ensino de qualidade... Um país se muda com uma educação de qualidade... Um país se muda com livros... Porém, não com livros tão caros...

Enfim, mais uma vez estou publicando o livro como *selfpublisher*, ou seja, individualmente, sem o apoio de grandes editoras...

No dia em que alguma editora quiser publicar meus livros com valores acessíveis, em torno de 10 reais, ou algo próximo disso, ou seja, um valor perfeito que garanta a manutenção dos custos de edição e também garanta um maior acesso da população aos livros, nesse momento sim eu estarei fazendo a coisa certa...

Diante disso, peço desculpas por algum erro que possa existir no livro... Não é uma justificativa minha, mas o livro é totalmente escrito, editado, diagramado, corrigido e publicado por mim... Com a ajuda da minha namorada, Karen, que passa horas me aturando falando do livro, me ajudando nas correções e criações de capa e estilo. E também me atura acordando na madrugada escrevendo...

Por exemplo, não sei que horas são aí... Para mim são 3:22 da manhã e acabei de mandar uma mensagem para minha namorada dizendo que comecei o livro...

“Pô você viu leitor... O Rapha tá dando uma de Vampirão agora, que não dorme e talz... Tá vendo muito Crepúsculo em Rapha...”

Você vê né leitor, essa hora da manhã e eu tenho que escutar essas bobearas... Mas, tenha calma, já estou acabando com essas “firulas” iniciais... Essa apresentação é a mesma em todos os livros... O que você está lendo agora, saiba que não precisará ler novamente nos outros três livros, todos têm a mesma apresentação.

Eu fiz questão de deixar a mesma apresentação, não por preguiça, mas sim porque muitas pessoas escolherão os livros que querem ler. Tem gente que lerá apenas o livro 4 (Matemática), outros apenas o livro 3 (Linguagens e Redação)... Enfim, acredito que poucas pessoas lerão todos os quatro livros. Creio que cada um buscará o livro de acordo com suas deficiências... Mas daqui a pouco eu explicarei melhor isso.

RAPHAEL GOUVEA MONTEIRO

Continuando, apesar de todos os lados ruins de escrever um livro sozinho sem uma editora, apesar de o trabalho ser bem maior, tudo tem seu lado bom... Eu posso escrever o quanto eu quiser e posso falar tudo da forma que eu achar mais interessante e da maneira que eu achar mais pertinente...

Resumindo, ninguém me censura. Algo que acontece quando se tem uma editora...

Enfim, estou aqui e posso criar livremente... Posso dar voz a personagens imaginários sem me preocupar com o excesso de páginas que geram mais custos para a editora. Posso usar uma linguagem mais coloquial, ou seja, não preciso ficar escrevendo com aquele purismo gramatical... Resumindo, sou livre para fazer o que eu gosto da maneira que eu acho pertinente para você... E melhor dizendo, posso escrever da MANEIRA QUE EU, COMO VESTIBULANDO, GOSTARIA DE LER...

Concluindo leitor, este livro é de amigo para amigo, minha linguagem será a mais próxima da NOSSA realidade, ou seja, será a mais real possível.

Quero que este, e que também os outros livros que você decida ler, sejam livros agradáveis de ler... Da mesma forma que está sendo agradável escrevê-los... São 5 da manhã e o dia começou fantástico para mim, pois mais uma vez estou tentando ser DIFERENTE, em um mundo tão INDIFERENTE, no qual as pessoas estão cada vez mais INDIVIDUALISTAS e menos ALTRUÍSTAS.

Estou aqui neste momento por você...

Lembra-se do nosso papo, no início da apresentação, sobre mudar primeiro o seu mundo para depois mudar o nosso mundo?... Lembra-se do papo da determinação?... Eu estou aqui fazendo minha parte, então, espero que você faça a sua...

Eu não acredito em promessas, mas gostaria que você fizesse uma para mim, na verdade uma promessa tácita (silenciosa, muda): se esse ou qualquer outro livro meu ajudá-lo a realizar o seu sonho, comprometa-se com você mesmo a fazer alguma coisa para ajudar outras pessoas a realizarem seus sonhos também...

Preciso repetir uma frase que já escrevi em outro livro meu: SUA APROVAÇÃO MUDA TUDO E AO MESMO TEMPO NÃO MUDA NADA... ALGO SÓ IRÁ MUDAR, EFETIVAMENTE, SE VOCÊ PERCEBER A IMPORTÂNCIA QUE VOCÊ TEM NA VIDA DAS OUTRAS PESSOAS... Isso sim mudará sua vida, mudará o Brasil e mudará o mundo...

Continuando... Ler dá trabalho, eu sei que dá... Estudar dá trabalho, eu também sei... Então não encare este livro como um estudo, mas sim como um pseudohobby, algo prazeroso de se fazer, no caso, de ler.

Eu farei o máximo para aprendermos rindo neste e nos outros livros... Digo “aprendermos”, pois também aprendo muito com você. E de uma forma divertida, porém MUITO EFICIENTE, seremos PROTAGONISTAS DO UNIVERSO JUNTOS...

Combinado? Perfeito... Vamos ao que interessa de verdade então...

RAPHAEL GOUVEA MONTEIRO

Temos um longo trabalho pela frente, 180 questões, 90 referentes ao primeiro dia de prova que estarão no **Livro 1 e 2**:

Livro 1 - Ciências Humanas e suas Tecnologias (da questão 1-45) – vou traduzir esse nome pedante que os docentes adoram: Geografia e História...

Livro 2 - Ciências da Natureza e suas Tecnologias (da questão 46-90) – Mudando as palavras: Biologia, Química e Física.

E mais 90 questões referentes ao segundo dia de prova que estarão no **Livro 3 e 4**:

Livro 3 - Linguagens, Códigos e suas Tecnologias (da questão 91-135) – Ou seja, Português, Inglês e Redação.

Livro 4 – Matemática e suas Tecnologias (da questão 136-180) – Matemática.

Daqui a pouco mostrarei o sumário deste livro e no final do livro colocarei o sumário de todos os livros da coleção. Assim você poderá analisar melhor se vai ou não ler algum outro livro da coleção...

O Livro 3 será um pouco maior do que os outros, pois falaremos sobre a redação do ENEM, e sabemos que esse é um tema bem demorado e complicado. E eu tenho muita coisa para falar sobre redação, pois eu conheço algumas pessoas que já fizeram parte da banca de correção da redação do ENEM e tenho muitas dicas e informações para falar, portanto, o livro 3 será um pouco maior do que os outros.

Antes de iniciar efetivamente, gostaria de lhe dar os parabéns!!!

Parabéns por várias coisas: pela sua HUMILDADE de estar aqui lendo este livro... Pela sua DETERMINAÇÃO de querer saber mais sobre o vestibular do ENEM, pois almeja ingressar em uma ótima universidade... Pela sua GARRA de estar buscando evoluir como pessoa... Parabéns mesmo!!!

Acredite em mim, você já está na frente de 95% dos seus concorrentes, não porque o meu livro é bom, mas sim porque você é uma pessoa DETERMINADA...

O meu livro é apenas um detalhe na sua vida... Se ele não existisse, você estaria lendo outro livro, ou lendo notícias, ou pesquisando temas e dicas em algum site... Enfim, o mérito é todo seu e não meu...

Parabéns mesmo...

***Obs.: Este capítulo é o mesmo em todos os livros da coleção.
Portanto, não será necessário lê-lo novamente...***

EXPLICAÇÕES INICIAIS

A partir de agora iniciamos o livro de verdade. Porém, antes de dar início à resolução dos exercícios, precisamos criar algo, que chamo de: PADRÃO DE LEITURA. Você deve estar se perguntando se estou querendo ensiná-lo a ler... Não e sim ao mesmo tempo... Tenho certeza de que você sabe ler muito bem, não tenho dúvidas disso. Entretanto, não sei se sua forma de leitura é a mais apropriada para o vestibular, ou seja, realmente, em outras palavras, quero ensiná-lo a ler sim, mas na verdade quero mostrar uma forma DIFERENTE de leitura, uma TÉCNICA diferente de leitura, coloquialmente falando, um ESQUEMA exclusivamente nosso...

Deixe-me explicar um pouco melhor isso com um exemplo: quando você está conversando com sua mãe, com seu pai ou com sua professora, tenho certeza de que você usa uma linguagem mais formal, evitando falar gírias e palavrões. Porém, quando você está conversando com seus amigos do colégio, seus colegas da sua rua, você utiliza outro vocabulário, mais informal e coloquial. Certo? Perfeito...

Isso é normal, e você precisa ser assim. Eu mesmo, Raphael, sou assim... A linguagem que utilizo nos meus livros é diferente da que utilizo para conversar com a minha família, ou com meus amigos pessoais e também é diferente da que utilizo para conversar com algum empresário que quer contratar minha empresa.

Um bom falante, ou seja, um bom usuário da língua portuguesa é um **POLIGLOTA DENTRO DA PRÓPRIA LÍNGUA**. O que isso quer dizer? Dentro do português temos variações da linguagem, que não são melhores e nem piores, **SÃO DIFERENTES**. Portanto, falar gíria não é errado não. Porém, gírias não são apropriadas para determinadas ocasiões.

Você pode falar “errado”. **PODE** sim... E você não deve ser crucificado por isso. Porém, você não poder chegar em uma entrevista de emprego e falar errado... Você não pode fazer um relatório de forma coloquial ou com gírias. Mas você também não deve usar mesóclises em conversas informais entre amigos...

Tudo tem seu momento... Pare para pensar nisso que acabei de dizer... Observe a **FORMA**... O tom da sua voz muda, a velocidade que você fala muda. Isso é absurdamente importante na vida. É essa consciência que o torna bom em português. Mas, por que estou falando isso? Justamente para explicar que essa **DIFERENÇA DE COMPORTAMENTO** também existe na leitura de um texto...

A **FORMA** que você utilizará para ler as questões de matemática precisa ser diferente da forma que você utilizará para as questões de português. E isso é idêntico ao exemplo que dei sobre o ato de falar com as pessoas.

Resumindo, conversar com seus amigo é diferente de conversar com seus pais ou com sua professora. Da mesma forma que ler e resolver uma questão de português é diferente de ler e resolver uma questão de Matemática.

RAPHAEL GOUVEA MONTEIRO

A leitura do exercício é o ponto PRINCIPAL, ou seja, ler o exercício corretamente é o ponto chave para a resolução, e me arrisco a dizer nesse momento que uma LEITURA BEM FEITA é mais importante do que seu CONHECIMENTO sobre a disciplina ou sobre assunto...

“Ahhh Rapha. Você está louco... Tá dizendo que SABER LER é mais importante do que TER CONHECIMENTO...”

É exatamente isso meu caro amigo, soa um pouco estranho, mas pense comigo: se eu lhe der um exercício perguntando quanto é: um mais um? Fácil certo? Porém, se eu traduzir o exercício para o Alemão? Você não vai acertar uma simples conta de soma, pois você não terá entendido a pergunta. Ou seja, por mais fácil que seja o exercício, você precisa LER e ENTENDÊ-LO antes de querer expor seu conhecimento...

É claro que estou exagerando, nenhuma questão estará em alemão na prova. Porém, o que estou afirmando é que você apenas considera um exercício como FÁCIL justamente depois da LEITURA.

Ou seja, sem LEITURA não há resolução, não há RESPOSTA. Se você não entender o que está sendo solicitado na questão você não conseguirá chegar ao resultado, mesmo tendo um conhecimento fantástico sobre o assunto.

Pode perceber, a maioria das vezes que você erra um exercício, na maior parte das vezes não foi FALTA DE CONHECIMENTO, mas sim ERRO DE LEITURA...

Resumindo, muito dos seus erros em matemática não são de matemática, mas sim de português. Pois, os exercícios podem ser de matemática, entretanto, a linguagem da questão é em português. Ou seja, ou você sabe português ou você pode achar que a questão está em ALEMÃO...

Particularmente, ainda não sei se o convenci sobre a importância da leitura, pois, isso depende muito da sua MATURIDADE INTELLECTUAL e EMOCIONAL. E também da sua capacidade de aceitar um conceito NOVO, de aceitar um CONCEITO DIFERENTE. Mas, seguirei como se você tivesse me compreendido, porém, ao longo deste e dos outros livros da coleção pode ter certeza de que o convencerei disso... Confie em mim...

Continuando, para realizar uma boa leitura, precisamos criar um ESQUEMA de leitura. Ou seja, vamos criar um CAMINHO para você ler de uma forma mais EFICIENTE e principalmente de uma forma mais RÁPIDA...

E para isso preciso criar uma nomenclatura (um padrão) que servirá para todos os livros. Portanto, a seguir, colocarei uma imagem de uma questão da própria prova do ENEM para ilustrar meu ESQUEMA DE LEITURA:

Questão 135

Fora da ordem

Em 1588, o engenheiro militar italiano Agostinho Romelli publicou *Le Diverse et Artificiose Machine*, no qual descrevia uma máquina de ler livros. Montada para girar verticalmente, como uma roda de hamster, a invenção permitia que o leitor fosse de um texto ao outro sem se levantar de sua cadeira.

Hoje podemos alternar entre documentos com muito mais facilidade – um clique no mouse é suficiente para acessarmos imagens, textos, vídeos e sons instantaneamente. Para isso, usamos o computador, e principalmente a internet – tecnologias que não estavam disponíveis no Renascimento, época em que Romelli viveu.

BERCITTO, D. *Revista Língua Portuguesa*. Ano II. Nº 14.

TEXTO

O inventor italiano antecipou, no século XVI, um dos princípios definidores do hipertexto: a quebra de linearidade na leitura e a possibilidade de acesso ao texto conforme o interesse do leitor. Além de ser característica essencial da internet, do ponto de vista da produção do texto, a hipertextualidade se manifesta também em textos impressos, como

ENUNCIADO

- Ⓐ dicionários, pois a forma do texto dá liberdade de acesso à informação.
- Ⓑ documentários, pois o autor faz uma seleção dos fatos e das imagens.
- Ⓒ relatos pessoais, pois o narrador apresenta sua percepção dos fatos.
- Ⓓ editoriais, pois o editorialista faz uma abordagem detalhada dos fatos.
- Ⓔ romances românticos, pois os eventos ocorrem em diversos cenários.

ALTERNATIVAS

Você percebeu que dividi a questão em três partes: TEXTO, ENUNCIADO e ALTERNATIVAS?...

TEXTO: é a parte da questão que tem, obviamente, o texto ou a imagem que serve de base ou de ilustração para a questão.

ENUNCIADO: é a parte da questão que contém a **PERGUNTA** do exercício, ou seja, o que é solicitado na questão.

ALTERNATIVAS: é onde precisamos procurar a resposta correta.

Então, durante a resolução, usarei essa nomenclatura que estou criando aqui. Justamente para focar sua leitura.

Nós faremos muitos exercícios **SEM PRECISAR LER O TEXTO** da questão, mas tenha calma, isso que estou criando é justamente para focar seu olhar para a questão e justamente fazer com que você **GANHE TEMPO** na sua resolução e também garanta que você não erre o exercício de bobeira...

Enfim, já temos combinado: **TEXTO**, **ENUNCIADO** e **ALTERNATIVAS**. Agora vamos combinar a ordem e organização da leitura. Uma sequência que você seguirá em toda leitura...

Vamos ao esquema:

1. Leitura do **ENUNCIADO**;
2. Leitura do **TEXTO** ilustrativo (**SE NECESSÁRIO**);
3. Análise das alternativas.

Obs.: **DURANTE** a leitura, **GRIFAR** as partes **IMPORTANTES** e fazer um **RETÂNGULO** destacando as partes **ESSENCIAIS**...

Você percebeu que o esquema é bem simples. Primeiro vamos fazer a leitura do ENUNCIADO e não do TEXTO como é de costume. Depois da leitura do enunciado, vamos ler o texto apenas quando for necessário, pois na maioria das vezes, depois de ler o enunciado nós já iremos para a análise das alternativas.

Não sei se você percebeu, mas fiz uma observação abaixo do esquema: GRIFAR e FAZER RETÂNGULOS durante a leitura do texto. Já irei explicar como funciona esse negócio de GRIFAR e de fazer os tais RETÂNGULOS...

Grifar as partes importantes durante a leitura é uma forma de DESTACAR as partes IMPORTANTES e necessárias para a resolução do exercício. E também digo para fazer um RETÂNGULO ao redor de partes ESSENCIAIS, ou seja, dados ou expressões que servirão DIRETAMENTE para a resolução...

Enfim, por enquanto, estamos tranquilos. Resumindo eu dividi a questão em três partes: TEXTO, ENUNCIADO e ALTERNATIVAS. E criei uma ordem de leitura começando pelo ENUNCIADO e não pelo TEXTO como de costume...

Esse é o esquema que deveremos seguir daqui para frente. Você deve estar com algumas dúvidas, mas para deixá-lo bem à vontade com essa sequência, irei explicar detalhadamente com a primeira questão, de cada livro, colocando várias imagens ilustrativas para você compreender perfeitamente o esquema. Dê-me um voto de confiança... Acredite em mim... Em breve, todos os seus questionamentos serão respondidos...

Então, vamos, efetivamente, dar início à resolução dos exercícios...

Obs.: Este capítulo é o mesmo em todos os livros da coleção. Portanto, não será necessário lê-lo novamente...

CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS

E stamos no livro 2, ou seja, vamos fazer as questões de **Ciências da Natureza e suas Tecnologias**. Se você é da área de humanas ou de exatas, tenha paciência, pois iremos fazer 45 questões de Biologia, Química e Física, mas prometo que de uma forma bem legal e interessante.

Não sei se você já leu algum dos outros livros dessa coleção. Também não sei se você está seguindo a ordem ou não... Eu, particularmente, acredito que este livro é um dos que envolve menos conhecimento. A parte de Ciências da Natureza é o grupo de questões que envolvem mais BOM SENSO por parte do vestibulando.

No capítulo anterior demonstrei um esquema de leitura. E a partir de agora mostrarei os benefícios dessa sequência no decorrer do livro...

Relembrando, basicamente o esquema é o seguinte:

1. ENUNCIADO;
2. TEXTO (se necessário);
3. ALTERNATIVAS.

Obs.: GRIFANDO E FAZENDO RETÂNGULOS...

Vamos então iniciar a primeira questão da prova de Ciências da Natureza, ou pensando no todo, o exercício número 46 do 1º dia do ENEM.

Questão 46

Assunto: Doenças / Soros, Vacinas e Antibióticos

Questão 46

A vacina, o soro e os antibióticos submetem os organismos a processos biológicos diferentes. Pessoas que viajam para regiões em que ocorrem altas incidências de febre amarela, de picadas de cobras peçonhentas e de leptospirose e querem evitar ou tratar problemas de saúde relacionados a essas ocorrências devem seguir determinadas orientações.

Ao procurar um posto de saúde, um viajante deveria ser orientado por um médico a tomar preventivamente ou como medida de tratamento

- A antibiótico contra o vírus da febre amarela, soro antiofídico caso seja picado por uma cobra e vacina contra a leptospirose.
- B vacina contra o vírus da febre amarela, soro antiofídico caso seja picado por uma cobra e antibiótico caso entre em contato com a *Leptospira* sp.
- C soro contra o vírus da febre amarela, antibiótico caso seja picado por uma cobra e soro contra toxinas bacterianas.
- D antibiótico ou soro, tanto contra o vírus da febre amarela como para veneno de cobras, e vacina contra a leptospirose.
- E soro antiofídico e antibiótico contra a *Leptospira* sp e vacina contra a febre amarela caso entre em contato com o vírus causador da doença.

RAPHAEL GOUVEA MONTEIRO

Nesta primeira questão, irei seguir o esquema com calma e colocarei imagens das questões, parte por parte. Isso para você se acostumar ao esquema que combinamos no capítulo anterior.

Seguindo o esquema, primeiramente vamos ler o ENUNCIADO (Lembrando-se de grifar e fazer os retângulos):

Ao procurar um posto de saúde, um viajante deveria ser orientado por um médico a tomar preventivamente ou como medida de tratamento

De acordo com o enunciado, temos um viajante que foi orientado a tomar algumas atitudes, ou de forma preventiva ou como medida de tratamento.

Percebeu que esse enunciado é um pouco vago. Sabemos que existe alguma coisa relacionada a doenças, mas não sabemos nada mais do que isso.

A seguir colocarei a imagem do meu enunciado grifado:

Ao procurar um posto de saúde, um viajante deveria ser orientado por um médico a tomar preventivamente ou como medida de tratamento

Perceba que grifei uma parte do enunciado e fiz um retângulo em dois trechos.

Veja que nesta questão temos um enunciado muito vago. Já dá para ter uma ideia sobre o assunto do exercício, porém, sem muita certeza. Logo, vamos então para a leitura do TEXTO:

A vacina, o soro e os antibióticos submetem os organismos a processos biológicos diferentes. Pessoas que viajam para regiões em que ocorrem altas incidências de febre amarela, de picadas de cobras peçonhentas e de leptospirose e querem evitar ou tratar problemas de saúde relacionados a essas ocorrências devem seguir determinadas orientações.

Já na primeira linha do texto temos as palavras: VACINA, SORO e ANTIBIÓTICO.

Essas palavras já seriam suficientes para saber qual o ASSUNTO ou TEMA da questão.

Então, aquelas medidas PREVENTIVAS e medidas de TRATAMENTO, que estavam no enunciado, relacionam-se com a utilização de vacinas, de soros e de antibióticos.

Vamos continuar com a leitura do texto para saber um pouco mais sobre a questão.

Na quarta linha, o texto já cita a FEBRE AMARELA, PICADA DE COBRA e na continuação cita a LEPTOSPIROSE.

São esses problemas que levaram o VIAJANTE a procurar um posto de saúde. Perfeito.

Resumindo, a questão quer saber se você sabe como são as medidas preventivas e/ou as medidas de tratamento dos “problemas” citados.

Gostaria de fazer uma ressalva: nesse início de livro, estou indo bem devagar, lendo passo a passo para você entender como funciona o ESQUEMA de leitura. Portanto, tenha um pouco de paciência, pois daqui a pouco o livro seguirá um ritmo mais dinâmico.

RAPHAEL GOUVEA MONTEIRO

Por enquanto, entenda que preciso ser um pouco mais didático agora nesse início. Enfim, tenha calma...

A seguir colocarei a imagem do texto grifado por mim. Você não precisa comparar o que você grifou com o que eu grifei. Cada um grifa de acordo com o seu conhecimento e com a sua personalidade. A imagem é apenas ilustrativa, para você ter uma noção de como o texto deveria ficar. Embora, realmente acredito que o seu texto grifado, provavelmente, tenha ficado bem parecido com o meu:

A vacina, o soro e os antibióticos submetem os organismos a processos biológicos diferentes. Pessoas que viajam para regiões em que ocorrem altas incidências de febre amarela, de picadas de cobras peçonhentas e de leptospirose e querem evitar ou tratar problemas de saúde relacionados a essas ocorrências devem seguir determinadas orientações.

Percebeu que destaquei as partes essenciais com um retângulo e grifei as partes que, em minha opinião, pareciam importantes.

Continuando, vamos analisar cada um dos itens, ou podemos dizer, cada um dos “problemas” que estavam no texto.

Febre amarela é uma doença causada por um vírus. Existem vacinas para muitas doenças causadas por vírus, mas, infelizmente, não temos vacinas para todas.

Para o vírus da AIDS, por exemplo, infelizmente, ainda não existe uma vacina... Porém, no caso da febre amarela existe uma VACINA sim...

Peço desculpas, mas não posso explicar tudo sobre vacinas e não posso me delongar com mais explicações sobre a doença, pois o livro perderia o seu foco...



Continuando, nós tratamos uma picada de cobra com um SORO, ou melhor dizendo, com um Soro Antiofídico.

Já a leptospirose é uma doença causada por uma Bactéria. E tratamos doenças causadas por bactérias com ANTIBIÓTICOS.

Enfim, agora vamos para as alternativas encontrar a resposta correta.

- Ⓐ antibiótico contra o vírus da febre amarela, soro antiofídico caso seja picado por uma cobra e vacina contra a leptospirose.
- Ⓑ vacina contra o vírus da febre amarela, soro antiofídico caso seja picado por uma cobra e antibiótico caso entre em contato com a *Leptospira* sp.
- Ⓒ soro contra o vírus da febre amarela, antibiótico caso seja picado por uma cobra e soro contra toxinas bacterianas.
- Ⓓ antibiótico ou soro, tanto contra o vírus da febre amarela como para veneno de cobras, e vacina contra a leptospirose.
- Ⓔ soro antiofídico e antibiótico contra a *Leptospira* sp e vacina contra a febre amarela caso entre em contato com o vírus causador da doença.

Letra A) – Antibiótico contra vírus... Está errado. Antibiótico é contra bactéria. Letra A errada.

Letra B) – Vacina contra o vírus da febre amarela. Perfeito. Soro antiofídico caso seja picado por uma cobra. Perfeito também. E Antibiótico caso entre em contato com a *Leptospira* sp. Corretíssimo... Letra B está correta. Fala exatamente o que conversamos anteriormente.

RAPHAEL GOUVEA MONTEIRO

Agora este é um momento de DECISÃO e você tem DUAS OPÇÕES:

Primeira: continuar a ler as demais alternativas... Para confirmar que todas as outras estão erradas...

Segunda: pular para próxima questão sem ler as letras: C, D e E.

Eu falo isso em todos os livros dessa coleção. Você que já leu algum dos outros livros já não aguenta mais me ouvir falar disso, caso não tenha lido nenhum livro ainda, vou lhe apresentar UMA PALAVRA MUITO IMPORTANTE:

TEMPO

Essa é a palavra mais importante para a prova do ENEM.

Se você ainda não viu, você verá que o vestibular do ENEM não tem uma prova difícil, porém, tem uma prova muito CANSATIVA, uma prova muito LONGA e bem TRABALHOSA. E acima de tudo uma prova muito ESCASSA no quesito TEMPO.

Estamos fazendo as questões de Ciência da Natureza. Estas questões estão no primeiro dia de prova do ENEM, juntamente com as questões de Ciências Humanas. Nesse primeiro dia, nós temos 4 horas e meia para fazer 90 questões. Sendo que ainda precisamos passar as respostas para o gabarito.

Sinceramente, no ENEM, você não sairá da prova com a sensação de: FALTOU CONHECIMENTO... De forma nenhuma você pensará isso...

Você sairá da prova pensando: FALTOU TEMPO...

Você terminará o exame pensando que se você tivesse MEIA HORA A MAIS, você teria feito um ótimo vestibular...

Cada prova tem o seu perfil e sua principal dificuldade. Se você der uma olhada no meu livro sobre a 2ª fase da FUVEST, eu praticamente nem cito a palavra TEMPO.

No terceiro dia, por exemplo, que caem as questões específicas e dissertativas, variando de acordo com cada curso, a maioria das pessoas acaba a prova 1 hora antes... Pois precisamos fazer 12 questões dissertativas em 4 horas de provas... Resumindo, SOBRA MUITO TEMPO...

Você consegue perceber a diferença: 90 questões em 4 horas e meia no ENEM. 12 questões em 4 horas na FUVEST...

Você deve estar pensando assim: “questões dissertativas são mais difíceis...”. Sim, isso é verdade. Mas minha comparação é em relação ao tempo e à quantidade de questões. Isso para você perceber a importância do TEMPO na prova do ENEM...

A prova do ENEM tem cerca de 30 páginas. Meu objetivo com este e com os demais livros dessa coleção é que você leia, apenas, cerca de 20 páginas dessa prova. Porém, ACERTANDO MAIS TESTES do que se você tivesse lido as 30 páginas na íntegra.

Ou seja, eu quero que você LEIA MENOS e ACERTE MAIS... Isso se chama RENDIMENTO, ou melhor dizendo, EFICIÊNCIA...

Quero que você leia APENAS O NECESSÁRIO. Evitando que você se canse e, conseqüentemente, perca o FOCO e a ATENÇÃO no decorrer da prova. Nosso lema então é LER MENOS para ACERTAR MAIS...

Porém, lembre-se de que para ler menos, você precisa ler com mais atenção, com mais qualidade, resumindo, com maior eficiência...

E por isso estou perdendo tanto tempo lhe explicando esse esquema de leitura... Pois ele faz parte da principal preocupação que temos: A FALTA DE TEMPO NA PROVA...

Enfim, já conversamos demais. Vou deixar o resto dessa conversa para depois. Por enquanto, estávamos respondendo a seguinte pergunta:

Continuar a ler as demais alternativas ou pular para a próxima questão?

Você já sabe minha resposta: PULAR...

“Ahhh Rapha, mas eu tenho medo de pular... E se a letra B não estiver correta? Eu não me sinto seguro em deixar de ler as letras C, D e E...”

Eu entendo essa insegurança... Esse medo...

Eu costumo dizer que uma pessoa corajosa não é aquela que não tem medos, mas sim aquela que enfrenta seus medos...

Ter medo é normal... Sentir-se um pouco inseguro também é... Entretanto, você precisa vencer esse medo, vencer essa insegurança...

E no mundo do vestibular, quanto MAIS você ESTUDA, MAIS você se sente SEGURO. Ou seja, MAIS você adquire CONFIANÇA...

Portanto, se você leu a letra B e não teve dúvidas de que ela estava certa. Isso, pois, você estudou e estudou muito, portanto, sabe como funciona a utilização do soro, da vacina e

do antibiótico... Logo, você não deve ter medo... Em outras palavras, você DEVE PULAR sem medo...

E você não precisa ter medo, muito pelo contrário, você precisa se sentir tranquilo e deve pensar assim: a letra B é a alternativa correta. Eu estudei muito e TENHO CERTEZA DISSO. ACERTEI MAIS UMA... VAMOS PARA A PRÓXIMA...

“Ahhh Rapha, mas você não tem medo? Você não fica com receio? Em todas as questões você faz isso?”

Não... Eu não saio pulando alternativas em todas as questões... Todos nós sabemos que toda prova é composta por questões: FÁCEIS, MÉDIAS E DIFÍCEIS...

Resumindo, algumas questões nós responderemos em menos de 30 segundos... Outras em mais de 3 minutos.

Pois, cada questão exige uma abordagem diferente. De acordo com o grau de dificuldade...

Mas tenha paciência... Se você já leu algum dos outros livros dessa coleção, tenho certeza de que você já confia em mim... Se você ainda não leu, tenha calma, em breve você também confiará...

Enfim, vamos continuar... Vamos verificar cada um dos outros itens restantes, apenas para confirmar e para deixá-lo tranquilo caso ainda se sinta inseguro...

Letra C) – Soro contra vírus... Antibiótico caso seja picado por cobra... Não. Totalmente errado.

Letra D) – Antibiótico ou soro contra o vírus da febre amarela... Errado. Antibiótico não é para combater vírus... Você já tomou antibiótico quando estava gripado? Não... Errada também.

RAPHAEL GOUVEA MONTEIRO

Letra E) – Soro antiofídico contra leptospirose... Totalmente errada.

Enfim, como já sabíamos, a letra B é a resposta correta da questão.

Percebeu que você realmente não precisava ter lido as letras C, D e E... Foi pura PERDA DE TEMPO... Fazendo uma ressalva: perda de um tempo PRECIOSÍSSIMO...

Mas ainda temos muitos exercícios pela frente... Portanto, vamos com calma...

Para você visualizar melhor, a seguir, colocarei a imagem das minhas alternativas:

- ~~antibiótico contra o vírus~~ da febre amarela, soro antiofídico caso seja picado por uma cobra e vacina contra a leptospirose.
- vacina contra o vírus da febre amarela, soro antiofídico caso seja picado por uma cobra e antibiótico caso entre em contato com a Leptospira sp.
- ~~soro contra o vírus da febre amarela~~, antibiótico caso seja picado por uma cobra e soro contra toxinas bacterianas.
- ~~antibiótico~~ ou soro, tanto contra o ~~vírus da febre amarela~~ como para veneno de cobras, e vacina contra a leptospirose.
- ~~soro antiofídico~~ e antibiótico contra a Leptospira sp e vacina contra a febre amarela caso entre em contato com o vírus causador da doença.

Eu coloquei essa imagem, para você saber como eu resolvo as questões na hora da prova.

Eu tenho o costume de RISCAR as PALAVRAS ou TRECHOS que apresentam erros.

Assim, se eu precisasse ler novamente, já lembraria o que estava errado na letra A, por exemplo. No caso da letra A, o que estava errado era o trecho: “antibiótico contra o vírus”. Pois sabemos que antibióticos são para combater bactérias.

Enfim, acho que não preciso explicar mais nada.

Esses riscos, ou melhor dizendo, essa organização na hora de eliminar as alternativas é algo que gosto de fazer. Embora, tenho ciência de que não posso dizer que seja essencial, pois não é...

O esquema de leitura é sim **ESSENCIAL** para você economizar tempo e resolver as questões com maior eficiência...

A técnica de riscar as alternativas é um recurso **INTERESSANTE**, porém não é essencial...

Enfim, já ficamos muito tempo nesta questão, vamos para a próxima...

Questão 47

Assunto: Ondas Eletromagnéticas

Questão 47

As ondas eletromagnéticas, como a luz visível e as ondas de rádio, viajam em linha reta em um meio homogêneo. Então, as ondas de rádio emitidas na região litorânea do Brasil não alcançariam a região amazônica do Brasil por causa da curvatura da Terra. Entretanto sabemos que é possível transmitir ondas de rádio entre essas localidades devido à ionosfera.

Com a ajuda da ionosfera, a transmissão de ondas planas entre o litoral do Brasil e a região amazônica é possível por meio da

- A reflexão.
- B refração.
- C difração.
- D polarização.
- E interferência.

Aqui temos uma questão sobre ondas eletromagnéticas. Mais uma vez irei mostrar, detalhadamente, o esquema de leitura... Mas da próxima questão, já irei supor que você já esta seguindo o esquema... Para recordar:

1. ENUNCIADO;
2. TEXTO (se necessário);
3. ALTERNATIVAS.

Obs.: GRIFANDO E FAZENDO OS RETÂNGULOS...

Perfeito... Vamos então para a leitura do enunciado...

Com a ajuda da ionosfera, a transmissão de ondas planas entre o litoral do Brasil e a região amazônica é possível por meio da

Você já leu... Eu também já li... E lhe pergunto: o que você entendeu?

Eu, particularmente, não entendi nada. Não consegui deduzir nada com este enunciado... Apenas sei que o exercício quer transmitir ondas planas entre o litoral e a região amazônica... Enfim...

Já que não deduzimos nada do enunciado, vamos então para a leitura do texto, visto que o enunciado está um pouco inconclusivo...

As ondas eletromagnéticas, como a luz visível e as ondas de rádio, viajam em linha reta em um meio homogêneo. Então, as ondas de rádio emitidas na região litorânea do Brasil não alcançariam a região amazônica do Brasil por causa da curvatura da Terra. Entretanto sabemos que é possível transmitir ondas de rádio entre essas localidades devido à ionosfera.

O enunciado afirma que as ondas eletromagnéticas viajam em linha reta. Ou seja, as ondas de rádio emitidas na região litorânea não alcançariam a região amazônica do Brasil. Isso por causa da curvatura da terra...

Porém, o texto afirma que a transmissão dessas ondas é possível devido à ionosfera...

“Ahhh Rapha, eu não sei nada sobre a ionosfera meu... Ferrou tudo agora...”

Tenha calma, a questão não é sobre a ionosfera, mas sim sobre um fenômeno físico conhecido...

Para quem já conhece o fenômeno a questão é muito simples. Porém, para quem não conhece, tentarei resolvê-la de uma forma diferente da usual...

Vamos então analisar as 5 alternativas, ou seja, vamos analisar as palavras dentro da física:

- A reflexão.
- B refração.
- C difração.
- D polarização.
- E interferência.

Dessa vez, vamos de baixo para cima:

Letra E) – Interferência: lembra-se de interferência construtiva e destrutiva? Crista e vale?

Letra D) – Polarizar: quando as ondas oscilam num só plano de vibração.

Letra C) – Difração: quando as ondas passam por um orifício.

Letra B) – Refração: é a passagem da luz por meios com índices de refração diferentes.

Letra A) – Reflexão: mudança de direção da propagação.

De acordo com o enunciado. Você viu alguma Interferência? Não. Alguma polarização? Também não... Alguma onda passando por algum orifício, ou alguma diferença entre meios de refração? Não.

Mas, uma mudança de direção sim. Já que os raios que seriam propagados em linha reta, estão “fazendo curva”... Ou seja, mesmo com a curvatura da terra, a transmissão emitida no litoral, alcança a região amazônica...

Não posso dizer que esta questão seja fácil, mas também não é difícil. Podemos dizer então que se trata de uma questão conceitual, pois se a pessoa tem o conceito, a resposta é praticamente imediata. Porém, se a pessoa não tivesse o conceito, ela precisaria fazer essa análise mais minuciosa sobre as palavras das alternativas...

Acredito que os estudantes de humanas tiveram mais dificuldade nesta questão. Enquanto que o pessoal da área de exatas já teve um pouco mais de facilidade, por ser um fenômeno conhecido e bem difundido dentro da física.

Enfim, vamos prosseguir com as demais questões.

Você percebeu que desta vez não coloquei as imagens das questões grifadas... A partir de agora serei bem mais sucinto.

Próxima questão...

Questão 48**Assunto:** Potência Elétrica**Questão 48**

Todo carro possui uma caixa de fusíveis, que são utilizados para proteção dos circuitos elétricos. Os fusíveis são constituídos de um material de baixo ponto de fusão, como o estanho, por exemplo, e se fundem quando percorridos por uma corrente elétrica igual ou maior do que aquela que são capazes de suportar. O quadro a seguir mostra uma série de fusíveis e os valores de corrente por eles suportados.

Fusível	Corrente Elétrica (A)
Azul	1,5
Amarelo	2,5
Laranja	5,0
Preto	7,5
Vermelho	10,0

Um farol usa uma lâmpada de gás halogênio de 55 W de potência que opera com 36 V. Os dois faróis são ligados separadamente, com um fusível para cada um, mas, após um mau funcionamento, o motorista passou a conectá-los em paralelo, usando apenas um fusível. Dessa forma, admitindo-se que a fiação suporte a carga dos dois faróis, o menor valor de fusível adequado para proteção desse novo circuito é o

- A azul.
- B preto.
- C laranja.
- D amarelo.
- E vermelho.

Pela última vez vamos recordar:

1. ENUNCIADO;
2. TEXTO (se necessário);
3. ALTERNATIVAS.

Obs.: GRIFANDO E FAZENDO RETÂNGULOS...

Vamos agora para a leitura do enunciado:

O enunciado afirma que um farol utiliza uma lâmpada de gás halogênio de 55 W de potência e opera com 36 V. O enunciado afirma também que os dois faróis são ligados separadamente. Cada um com um fusível.

Porém, devido a um mau funcionamento, o motorista passou a ligar os dois faróis em PARALELO e usando apenas UM FUSÍVEL.

O enunciado quer saber qual o fusível adequado para a proteção desse novo circuito (em paralelo).

Já lemos o enunciado, já sabemos qual é a pergunta e já temos os dados necessários para resolver a questão.

Se você NÃO percebeu, nós depreendemos tudo isso: SEM LER O TEXTO...

Vamos então resolver:

Temos DUAS lâmpadas de 55 W em paralelo, isso é como se tivéssemos apenas UMA lâmpada de 110 W ligada.

Agora eu pergunto, qual é a fórmula que relaciona potência com tensão?

$$P = U \cdot i$$

RAPHAEL GOUVEA MONTEIRO

Uma vez um professor meu disse assim: “Quando as meninas pegam na minha POTÊNCIA elas falam: Ui!!!”.

“Ahhh Rapha, que ridículo ficar fazendo essas besteirinhas para decorar as fórmulas... Uma fórmula tão simples... Professor ridículo o seu em...”

A não posso dizer que é ridículo não... Esse tipo de artifício ajuda muita gente... Principalmente aquelas pessoas que não têm muita AFINIDADE pela disciplina.

Existem brincadeiras que ajudam sim a decorar fórmulas e conceitos. Por exemplo, se eu lhe perguntar, quais são os semimetais? Você sabe todos?

“Ahhh Rapha, que mané semimetais... Bobeira, isso não serve pra nada...”

Realmente, meu caro amigo, não serve para nada, mas a utilização de brincadeiras, músicas e frases para decorar é sim muito útil.

Já que você não sabe nada sobre os semimetais, vou lhe mostrar uma frase:

Belas Sirigaitas Germânicas e Assanhadas Sbanjam Ternura na Polônia

A frase é ridícula... É boba... Mas resolve... Não tem como você esquecer os semimetais com uma frase dessa...

Por sinal leitor, se você não sabe, existem frases para ajudá-lo a decorar a tabela periódica inteira... Vou citar outra:

Hoje Li Na Kama Rbinson Crusoe em Francês

Essa é a frase para decorar os elementos da família 1A da tabela periódica...

Não posso parar o livro para citar todas as frases que sei... Mas se você leitor quiser saber mais, qualquer coisa, no final do livro tem meu e-mail... Só me pedir que eu lhe mando as que eu sei hehehe.

Enfim, voltando à resolução:

$$P = U \cdot i$$

$$110W = 36V \cdot i$$

$$i = 3A \text{ (aproximadamente)}$$

Vamos para as alternativas procurar o valor: 3A. Nossa!!! Percebeu que estranho? As alternativas têm cores e não valores como respostas... Cadê as correntes?

Vamos então olhar a tabela:

Temos cores de fusíveis relacionadas às correntes.

Porém, na tabela, não temos um fusível exatamente com 3A. Temos valores próximos dos 3A: o fusível amarelo com 2,5A e o fusível laranja com 5,0A.

Portanto, minha pergunta é: qual você escolherá? Um menor que 3A, com 2,5A ou um maior, com 5A?

O fusível é um dispositivo criado justamente para não deixar passar correntes maiores do que as determinadas, isso é uma forma de proteger o circuito. Ou seja, o fusível é um **DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO...**

Logo, se você colocar um fusível de 2,5A (amarelo), ao passar uma corrente de 3A, o fusível queimará...

RAPHAEL GOUVEA MONTEIRO

Portanto, o fusível que deve ser colocado é o de 5,0A (laranja), pois ele deixa passar uma corrente de 3A sem queimar, mas também não deixa passar correntes superiores a 5,0A, justamente para proteger o circuito.

Perfeito. Letra C é a resposta correta.

Esse tipo de questão sobre potência é bem comum. E essa análise de fusíveis também é. Já vi muitas questões com essa mesma estrutura.

Você percebeu que, em vários exercícios, o examinador tentará mascarar o resultado do teste, isso para tentar lhe confundir.

Neste momento gostaria de fazer uma ressalva: você viu que não precisamos ler a parte do TEXTO, pois, apenas com a leitura do enunciado já encontramos as informações necessárias para resolver o exercício.

Na prática você deixou de ler 8 linhas. 8 linhas que seriam insignificantes para a sua resolução. Isso parece pouco, mas no decorrer de todas as questões, de 8 em 8, você não enche o papo, mas você economiza muito tempo...

Você percebeu também que só olhei a tabela, apenas depois de ler o enunciado, ou seja, apenas depois de saber do que se tratava a tabela.

Dessa forma você não perde tempo olhando dados sem saber para que servem, ou seja, sem saber sua finalidade para o exercício... E dessa forma você ganha tempo, pois sua leitura estará sendo mais focada e eficiente...

Enfim, acredito que você já esteja começando a entender as vantagens dessa técnica de leitura. Economia e eficiência... Velocidade e precisão... Enfim, vamos continuar a prova...

Questão 49

Assunto: Cárie / Interpretação

Questão 49

A cárie dental resulta da atividade de bactérias que degradam os açúcares e os transformam em ácidos que corroem a porção mineralizada dos dentes. O flúor, juntamente com o cálcio e um açúcar chamado xilitol, age inibindo esse processo. Quando não se escovam os dentes corretamente e neles acumulam-se restos de alimentos, as bactérias que vivem na boca aderem aos dentes, formando a placa bacteriana ou biofilme. Na placa, elas transformam o açúcar dos restos de alimentos em ácidos, que corroem o esmalte do dente formando uma cavidade, que é a cárie. Vale lembrar que a placa bacteriana se forma mesmo na ausência de ingestão de carboidratos fermentáveis, pois as bactérias possuem polissacarídeos intracelulares de reserva.

Disponível em: <http://www.diariodasaude.com.br>. Acesso em: 11 ago 2010 (adaptado).

cárie 1. destruição de um osso por corrosão progressiva.
* cárie dentária: efeito da destruição da estrutura dentária por bactérias.

HOUAISS, Antônio. **Dicionário eletrônico.** Versão 1.0. Editora Objetiva, 2001 (adaptado).

A partir da leitura do texto, que discute as causas do aparecimento de cáries, e da sua relação com as informações do dicionário, conclui-se que a cárie dental resulta, principalmente, de

- Ⓐ falta de flúor e de cálcio na alimentação diária da população brasileira.
- Ⓑ consumo exagerado do xilitol, um açúcar, na dieta alimentar diária do indivíduo.
- Ⓒ redução na proliferação bacteriana quando a saliva é desbalanceada pela má alimentação.
- Ⓓ uso exagerado do flúor, um agente que em alta quantidade torna-se tóxico à formação dos dentes.
- Ⓔ consumo excessivo de açúcares na alimentação e má higienização bucal, que contribuem para a proliferação de bactérias.

RAPHAEL GOUVEA MONTEIRO

Não direi mais o que você precisa fazer. Você já sabe...
Vamos então para a leitura do enunciado.

Já na primeira linha temos o seguinte trecho: “a partir da leitura do texto”. Ou seja, vamos precisar ler o texto, pois o exercício é de interpretação de texto com base em algo relacionado às ciências da natureza.

Enfim, vamos prosseguir...

O enunciado continua falando sobre o aparecimento de cáries e pergunta: a cárie dental resulta, principalmente, de?

Vamos então procurar esse motivo dentro do texto:

O texto afirma que a cárie resulta de atividade bacteriana que degradam os açúcares e os transformam em ácidos que corroem a porção mineralizada dos dentes.

Fazendo uma ressalva: perceba que em todo enunciado ou texto que leio, sempre faço uma espécie de PARÁFRASE do que li. Isso mentalmente. Apenas para ver se entendi corretamente... Continuando...

O texto continua afirmando que o Flúor, juntamente com o cálcio e um açúcar chamado xilitol, agem INIBINDO esse processo (desmineralização).

O texto conclui afirmando que quando não se escova os dentes corretamente e neles acumulam-se restos de alimentos, as bactérias que vivem na boca aderem ao dente, formando a placa bacteriana. Ou seja, é a MÁ ESCOVAÇÃO dos dentes a principal causa das cáries.

Enfim, o texto fala basicamente isso. Vamos então para as alternativas:

Letra A) – Não resulta da falta de flúor, mas sim da má escovação dos dentes. O flúor e o cálcio ajudam na inibição do processo, mas não resolvem o problema da cárie. A solução é uma boa escovação.

Letra B) – O xilitol ajuda na prevenção da cárie. Portanto o consumo exagerado desse açúcar não causa a cárie. Errada.

Letra C) – Redução na proliferação bacteriana... Isso ajudaria a prevenir a cárie e não a causá-la, pois é justamente essa “proliferação de bactérias” que causa a cárie e não a redução dela. Errada também.

Letra D) – Uso exagerado do flúor. Isso não causa cárie. Causa outros problemas que não estão em voga no momento. Errada também. Só sobrou a letra E, logo, por eliminação, é a alternativa correta. Entretanto, vamos ler para confirmar...

Letra E) – Consumo excessivo de açúcares na alimentação e má higienização bucal que contribuem para a proliferação de bactérias. Perfeita. Exatamente isso que estava no texto.

Percebeu que no caso desta questão você foi “obrigado” a ler o texto?...

Enfim, uma questão, teoricamente, simples, pois abordou um assunto muito difundido e conhecido por todos.

Não sei se você percebeu, mas por se tratar de uma questão simples, a pessoa que elaborou a resposta colocou o item correto na letra E, para tentar confundi-lo com 4 alternativas antes da resposta correta. Tome cuidado com isso.

Enfim, próxima questão...

Questão 50

Assunto: Calor e Temperatura

Questão 50

Em nosso cotidiano, utilizamos as palavras “calor” e “temperatura” de forma diferente de como elas são usadas no meio científico. Na linguagem corrente, calor é identificado como “algo quente” e temperatura mede a “quantidade de calor de um corpo”. Esses significados, no entanto, não conseguem explicar diversas situações que podem ser verificadas na prática.

Do ponto de vista científico, que situação prática mostra a limitação dos conceitos corriqueiros de calor e temperatura?

- Ⓐ A temperatura da água pode ficar constante durante o tempo em que estiver fervendo.
- Ⓑ Uma mãe coloca a mão na água da banheira do bebê para verificar a temperatura da água.
- Ⓒ A chama de um fogão pode ser usada para aumentar a temperatura da água em uma panela.
- Ⓓ A água quente que está em uma caneca é passada para outra caneca a fim de diminuir sua temperatura.
- Ⓔ Um forno pode fornecer calor para uma vasilha de água que está em seu interior com menor temperatura do que a dele.

O enunciado quer saber: qual situação prática mostra a limitação dos conceitos corriqueiros de calor e temperatura.

Todos nós que estudamos um pouco mais de física, por gostar do assunto, sabemos que, normalmente, utilizamos, nas conversas, os conceitos de CALOR e TEMPERATURA de forma errada.

Normalmente nós falamos: “estou com calor...”.

CALOR é uma forma de ENERGIA TRANSMITIDA de um corpo para outro.

TEMPERATURA é a medida da ENERGIA CINÉTICA média das partículas do corpo.

Percebeu por que aquela frase estava errada?

Seria mais correto dizer: “estou sentindo calor”.

“Ahhh Rapha, eu não sabia que eu falava errado... E também não sabia dessa diferença de conceituação... Que droga viu...”

Não tem problema... O ENEM pensou nisso e colocou o texto para explicar um pouco essa diferença conceitual.

O ideal seria que você não precisasse do texto, pois é um tema muito conhecido dentro da física, um assunto abordado na primeira aula de calorimetria. Porém, não teria problema se você não soubesse.

Gosto muito de uma frase do Bernardinho, por sinal, já até citei esta frase em outro livro dessa coleção:

“Quanto mais você sua nos treinos, menos você sangra no campo de batalha...”

Em outras palavras: quanto mais você estuda, menos você sofre na hora de resolver as questões no vestibular...

Enfim, vamos então para as alternativas tentar encontrar essa limitação conceitual...

Letra A) – A temperatura da água pode ficar constante durante o tempo em que estiver fervendo.

RAPHAEL GOUVEA MONTEIRO

De acordo com o popular, temperatura é a “quantidade de calor de um corpo”.

Durante a ebulição, toda a energia recebida (calor) pelo corpo é utilizada para vaporizar a água, fazendo com que a temperatura fique constante.

Mas pelo senso comum a água deveria estar **AUMENTANDO SUA TEMPERATURA** por estar **RECEBENDO CALOR**.

Letra A é a alternativa correta, pois mostra a limitação da linguagem...

Não posso dizer que esta questão seja simples. Particularmente, considero-a como difícil, não pelo assunto, mas por precisarmos encontrar nas alternativas a frase que apresenta a limitação conceitual...

Por sinal tivemos sorte, pois a alternativa A já apresentava a limitação conceitual.

Não irei comentar as demais, não por preguiça, mas sim porque achei um pouco desnecessário, já que as frases são muito simples.

E assim é bom que já acostumamos a encontrar a alternativa correta e já pular para a próxima questão. Dessa forma ganhamos mais TEMPO.

Enfim, vamos continuar então...

Questão 51

Assunto: Ciclo do Nitrogênio / Decomposição

Questão 51

O texto “O vôo das Folhas” traz uma visão dos índios Ticunas para um fenômeno usualmente observado na natureza:

O vôo das Folhas

Com o vento

as folhas se movimentam.

E quando caem no chão

ficam paradas em silêncio.

Assim se forma o *ngaura*. O *ngaura* cobre o chão da floresta, enriquece a terra e alimenta as árvores.]

As folhas velhas morrem para ajudar o crescimento das folhas novas.]

Dentro do *ngaura* vivem aranhas, formigas, escorpiões, centopeias, minhocas, cogumelos e vários tipos de outros seres muito pequenos.]

As folhas também caem nos lagos, nos igarapés e igapós.

A natureza segundo os Ticunas/Livro das Árvores.
Organização Geral dos Professores Bilingues Ticunas, 2000.

Na visão dos índios Ticunas, a descrição sobre o *ngaura* permite classificá-lo como um produto diretamente relacionado ao ciclo

- A da água.
- B do oxigênio.
- C do fósforo.
- D do carbono.
- E do nitrogênio.

RAPHAEL GOUVEA MONTEIRO

Não preciso lembrá-lo de ler primeiro o enunciado para depois ler o texto né? Já estou sendo chato perguntando isso toda hora...

Bem, no início do enunciado você lê assim: “Na visão dos índios Ticunas...”, ou seja, não é de acordo com o seu conhecimento, mas sim, de acordo com a visão dos índios Ticunas, ou melhor dizendo, de acordo com o texto...

“Ahhh Rapha, você ficou nos prometendo que não precisaríamos ler o texto... E toda hora temos que ler a M[REDACTED]A desse texto... Que droga... Você é mó mentiroso...”

Desculpe-me... Mas não tenho culpa que essas primeiras questões são mais interpretativas... Tenha calma... Confie em mim que mais de 20 questões desse grupo de 45 questões serão feitas sem precisar ler o texto...

No livro de matemática, mais da metade das questões são resolvidas sem ler os textos... E no livro de Linguagens é o que mais economizamos tempo dessa forma. Tenha calma... Não defina meu livro pelas primeiras cinco questões...

Enfim, vamos continuar então, agora na leitura do texto:

De acordo com o texto: as folhas CAEM no chão... Ficam paradas em silêncio (o cara tentou ser poético no texto). E com as folhas no chão, forma-se o tal do NGAURA.

Agora você pergunta: o que é NGAURA? Eu também não sei o que é esse negócio... Mas ele tem a ver com a DECOMPOSIÇÃO DA FOLHA que caiu e ficou em silêncio no chão...

Por sinal, lembrei-me que no livro de matemática escrevi uma parte bem legal sobre esse negócio de decomposição... Falei do elefante também huahuahua, depois dê uma olhada...

Eu sei que você está lendo o livro 2. Porém, o livro 4 foi o primeiro que escrevi. Enfim, vamos continuar com o texto...

O texto continua afirmando que o NGAURA cobre o chão e ENRIQUECE A TERRA. E conclui afirmando que as folhas velhas morrem para ajudar o crescimento das folhas novas.

Um texto bonito, poético, mas que esconde um assunto bem conhecido e tranquilo: DECOMPOSIÇÃO...

Minha pergunta é: qual o PRINCIPAL elemento que se encontra nos restos orgânicos decompostos, que é importante para enriquecer a terra? Vamos às alternativas:

Letra A) – Água? Não. Não precisa a folha morrer para enriquecer o solo de água. A chuva já faz isso. Errada.

Letra B) – Oxigênio? Não. Tem 21% de oxigênio no ar. Logo, não precisa a folha cair para enriquecer o solo de oxigênio...

Letra C) – Fósforo? Sim. Fósforo é essencial. E agora temos um problema...

Quem já estudou muito, sabe que normalmente esse tipo de questão de decomposição envolve outro elemento que não é o fósforo, mas sim o NITROGÊNIO...

Vamos continuar a ler as alternativas. Se encontrarmos o nitrogênio, com certeza ele será a resposta correta, se não encontrarmos, marcamos a letra C mesmo...

Letra D) – Carbono? Não. A plantinha pega carbono do dióxido de carbono que está no ar. Não precisa do carbono proveniente da decomposição.

Letra E) – Nitrogênio? Sim. É o que já conversamos. Normalmente, o nitrogênio é o elemento solicitado nesse tipo de questão relacionada à decomposição.

Minha pergunta é: qual você marca: C ou E?

Sei que os dois elementos têm sua parcela de importância. Porém, a letra E é a resposta MAIS correta.

Não posso quantificar se algo é mais ou menos correto. Porém, a resposta teoricamente “mais correta” é a letra E...

“Ahhh Rapha, que sacanagem isso em... Eu marquei a letra C... Já estava na questão 52 e você vem me dizer que é a letra E...”

Na verdade as duas alternativas deveriam ser consideradas como corretas... Mas posso lhe dizer uma coisa leitor: eu não sei nem como lhe falar isso...

Mas sabe qual é a resposta? Letra D... Carbono...

Humildemente falando, você pode achar que sou louco... Mas o ENEM errou... O gabarito para o ENEM é a letra D...

“Ahhh Rapha... Como assim... O ENEM não pode errar... Vamos reclamar...”

Eu sei que é errado, mas não podemos fazer nada para mudar isso. Eu não posso ligar para os coordenadores do ENEM e pedir para mudar o gabarito...

Se você marcou E ou C, fique tranquilo. Sua resposta está correta...

As pessoas que elaboram a prova ERRARAM... Faz parte... E, normalmente, o ser humano não gosta de admitir um erro...

Enfim, se você fez essa questão, marcou E ou C, fique com a consciência tranquila, pois você acertou a questão.

O importante é você ter consciência do seu conhecimento. Você ACERTOU. O ENEM ERROU... Se ele não assumiu o erro dele isso é um problema dele.

Se alguém falar para você que o céu é lilás... Você irá acreditar? Não...

Essa questão está tentando fazer isso... Falar para nós que o céu é lilás (letra D)... Quando na verdade o céu é azul (letra E)...

Eu sei que às vezes é difícil, é até um pouco revoltante. Você estuda 12 horas por dia, sabe tudo sobre decomposição, até conhece o ciclo de nitrogênio inteiro, porém, chega na hora da prova você é prejudicado...

Acontecer esse tipo de erro é normal? Sim, é... Já vi vários erros desses. E poucos são os vestibulares que assumem seus erros...

Acontecerá novamente em algum vestibular que você prestará? Sim, acontecerá novamente...

Peço desculpas. Confie em mim... Se você tiver com receio, pergunte a seu professor, ou entre nos sites dos cursinhos e veja as resoluções da prova.

Enfim, vamos continuar...

Questão 52

Assunto: Eficiência

Questão 52

Com o objetivo de se testar a eficiência de fornos de micro-ondas, planejou-se o aquecimento em $10\text{ }^{\circ}\text{C}$ de amostras de diferentes substâncias, cada uma com determinada massa, em cinco fornos de marcas distintas. Nesse teste, cada forno operou à potência máxima.

O forno mais eficiente foi aquele que

- A forneceu a maior quantidade de energia às amostras.
- B cedeu energia à amostra de maior massa em mais tempo.
- C forneceu a maior quantidade de energia em menos tempo.
- D cedeu energia à amostra de menor calor específico mais lentamente.
- E forneceu a menor quantidade de energia às amostras em menos tempo.

O enunciado é bem sucinto perguntando: qual é o forno mais eficiente?

Vamos pensar em um pão de queijo, aqueles que você compra de saquinho no mercado. Um forno muito eficiente seria aquele que deixasse o pão de queijo pronto em menos tempo.

Ou seja, o forno forneceria **MAIOR QUANTIDADE DE CALOR EM MENOS TEMPO**.

Esse é o conceito de eficiência: fazer mais ou melhor em menos tempo. Isso em várias coisas... No caso da questão, transferir mais calor em menos tempo. Ou você poderia correr mais km em menos tempo. Em várias situações do nosso dia a dia podemos observar o conceito de EFICIÊNCIA.

SEM LER O TEXTO...

Vamos para as alternativas:

Letra A) – Forneceu maior quantidade de energia... Não... Se eu falar para você que eu já corri 100 km. Realmente é um número considerável, porém, eu não disse para você se eu corri esses 100 km em 10 anos, ou se eu corri em 3 dias. Percebeu? Insuficiente essa alternativa.

Letra B) – Cedeu energia à amostra de maior massa em MAIS tempo... Isso é ser INEFICIENTE. Se você, por exemplo, demorar 6 horas para escrever uma redação boa, você é ineficiente...

Letra C) – Forneceu a MAIOR quantidade de energia em MENOS tempo... Perfeito. Isso é ser eficiente.

Você quer que eu leia as letras D e E? Sim, quer? Tudo bem...

Tudo bem nada... Não é para querer que eu leia as demais. Você já sabe a resposta PC■■■■A, você tem que me pedir para pular para a próxima questão... Assim ganhamos tempo.

Encontrou a alternativa, pula para a próxima questão...

Agora analise este exercício: você não precisou ler o TEXTO e deixou de ler duas das alternativas. Veja o tempo que você economizou... Vamos continuar o livro e você perceberá o quando ainda ganharemos de tempo. Próxima questão...

Questão 53

Assunto: Reciclagem / Fosfato

Questão 53

O fósforo, geralmente representado pelo íon de fosfato (PO_4^{3-}), é um ingrediente insubstituível da vida, já que é parte constituinte das membranas celulares e das moléculas do DNA e do trifosfato de adenosina (ATP), principal forma de armazenamento de energia das células. O fósforo utilizado nos fertilizantes agrícolas é extraído de minas, cujas reservas estão cada vez mais escassas. Certas práticas agrícolas aceleram a erosão do solo, provocando o transporte de fósforo para sistemas aquáticos, que fica imobilizado nas rochas. Ainda, a colheita das lavouras e o transporte dos restos alimentares para os lixões diminuem a disponibilidade dos íons no solo. Tais fatores têm ameaçado a sustentabilidade desse íon.

Uma medida que amenizaria esse problema seria:

- A Incentivar a reciclagem de resíduos biológicos, utilizando dejetos animais e restos de culturas para produção de adubo.
- B Repor o estoque retirado das minas com um íon sintético de fósforo para garantir o abastecimento da indústria de fertilizantes.
- C Aumentar a importação de íons fosfato dos países ricos para suprir as exigências das indústrias nacionais de fertilizantes.
- D Substituir o fósforo dos fertilizantes por outro elemento com a mesma função para suprir as necessidades do uso de seus íons.
- E Proibir, por meio de lei federal, o uso de fertilizantes com fósforo pelos agricultores, para diminuir sua extração das reservas naturais.

O enunciado pergunta: qual medida que amenizaria esse problema?

Minha pergunta é: que problema? Não sei também... Vamos ter que ler o texto para encontrar o tal problema citado.

O texto fala que o FOSFATO é um ingrediente insubstituível da vida. Realmente, ele é um elemento muito importante como já conversamos, há poucas páginas, na questão sobre decomposição, aquela que estava com o gabarito errado...

Enfim, o texto continua afirmando coisas que já sabemos: que o fósforo é importante para as membranas celulares, importante na molécula de DNA e também para o ATP...

Também fala que o fosfato é utilizado nos fertilizantes e é extraído de minas, cujas RESERVAS estão cada vez mais ESCASSAS...

O texto termina afirmando que algumas práticas diminuam a disponibilidade do fosfato, como o transporte dos restos alimentares para os lixões. Ameaçando assim a sustentabilidade desse elemento...

Resumindo, as reservas desse elemento estão acabando e nós não estamos reciclando o fósforo, ou melhor dizendo, o íon fosfato. Enfim, já encontramos o problema, vamos para as alternativas:

Letra A) – Incentivar a RECICLAGEM de resíduos biológicos... Sim, pois isso melhoraria a sustentabilidade, já que recorreríamos menos às reservas que já estão escassas. E ao mesmo tempo diminuiríamos a quantidade de lixo orgânico, ou seja, a reciclagem, como sempre, é a melhor solução. Perfeita... Alternativa correta.

RAPHAEL GOUVEA MONTEIRO

Esse tema, sobre RECICLAGEM, é muito COMUM no ENEM e nos demais vestibulares. Pode perceber: sempre tem alguma questão falando sobre reciclagem.

O ENEM abordou o assunto com base no Fosfato, mas poderia abordar o mesmo tema falando sobre latinhas de alumínio, sobre reciclagem de papel... Enfim, sempre o mesmo princípio, porém, de formas diferentes.

Em outras palavras, a história sempre é a mesma, apenas trocamos o nome dos personagens e o lugar... Parece novela? Igualzinho. No final, todo mundo se casa e é feliz para sempre... Os bandidos são presos ou morrem... Aquele cara que sofreu muito, durante a novela inteira, no final ele dá a volta por cima... É sempre a mesma coisa...

Ou você já viu alguma novela que no final morre todo mundo e os bandidos vão morar em Las Vegas? Não...

“Ahhh Rapha, mas por que todo mundo adora ver novela se todas são iguais?”

Pois as pessoas são TRISTES, são INFELIZES e têm BAIXA AUTOESTIMA... As pessoas trabalham o dia todo, levam uma vida FDP (desculpe-me pela palavra), chega à noite querem esquecer-se dos problemas, querem ver pessoas bonitas, querem ver uma pessoa que SOFRE, SOFRE, SOFRE, mas que no final DÁ TUDO CERTO... Quem assiste às novelas, sonha que dê certo para ela também...

Essa pessoa que senta à frente da televisão vê a si mesma... Ela se identifica com os personagens...

Ela sonha com isso...

ELA SONHA COM UM FINAL FELIZ...

Por que estou falando essas besteiras? Para lhe contar que as questões são IGUAIS, SEMPRE IGUAIS... Porém, com valores diferentes, com textos diferentes ou com situações diferentes. Embora, o princípio do exercício seja o mesmo.

Eu já falei isso em um dos outros livros, mas irei repetir aqui: ser inteligente é ter a capacidade de fazer ANALOGIAS...

Nós aprendemos por analogia, buscando semelhanças... Nós só sabemos que esta questão é sobre reciclagem de nutrientes, pois já fizemos centenas de questões assim.

Todas são diferentes, mas, no fundo, todas são iguais... Igual ao exemplo das novelas, todas são diferentes e ao mesmo tempo iguais...

Eu sei que o exemplo da novela é bobo, mas eu preciso fazer essas analogias, pois não sei qual o perfil de todas as pessoas que estão lendo os livros. Cada pessoa tem uma personalidade diferente. Tem gente que gosta de raciocínios mais simplistas, tem gente que já gosta de raciocínios mais sofisticados... Enfim, eu tento agradar ao maior número de pessoas que posso.

Eu poderia comentar inúmeros assuntos para explicar sobre as analogias, por sinal, expliquei esse mesmo assunto em outro livro de forma totalmente diferente. Entretanto, nesse momento achei mais interessante citar o exemplo das novelas, até para aproveitar e fazer uma crítica hehehe... Enfim, vamos continuar então.

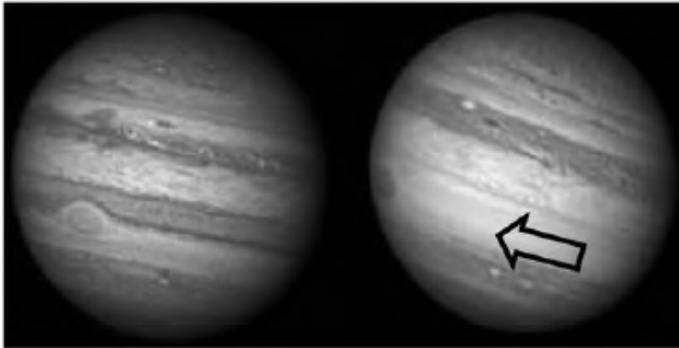
Não irei explicar as demais alternativas, pois preciso de que você acostume-se a pular para o próximo exercício. E também porque já escrevi demais nesta questão. Portanto, vamos para a próxima...

Questão 54

Assunto: Interpretação de Texto

Questão 54

Júpiter, conhecido como o gigante gasoso, perdeu uma das suas listras mais proeminentes, deixando o seu hemisfério sul estranhamente vazio. Observe a região em que a faixa sumiu, destacada pela seta.



Disponível em: <http://www.inovacaotecnologica.com.br>. Acesso em: 12 maio 2010 (adaptado).

A aparência de Júpiter é tipicamente marcada por duas faixas escuras em sua atmosfera — uma no hemisfério norte e outra no hemisfério sul. Como o gás está constantemente em movimento, o desaparecimento da faixa no planeta relaciona-se ao movimento das diversas camadas de nuvens em sua atmosfera. A luz do Sol, refletida nessas nuvens, gera a imagem que é captada pelos telescópios, no espaço ou na Terra. O desaparecimento da faixa sul pode ter sido determinado por uma alteração

- A na temperatura da superfície do planeta.
- B no formato da camada gasosa do planeta.
- C no campo gravitacional gerado pelo planeta.
- D na composição química das nuvens do planeta.
- E na densidade das nuvens que compõem o planeta.

O enunciado afirma que a aparência de Júpiter é marcada por duas faixas escuras em sua atmosfera. Uma no norte e outra no sul.

O enunciado afirma que o desaparecimento de uma das faixas no planeta relaciona-se ao MOVIMENTO das diversas CAMADAS DE NUVENS em sua atmosfera.

Pela imagem você percebe, nitidamente, a faixa sul que desapareceu.

A questão pergunta: que alteração pode ter causado o desaparecimento da faixa sul?

Bem precisamos encontrar essa alteração. O enunciado traz um dado importante: o desaparecimento da faixa no planeta relaciona-se ao MOVIMENTO DAS DIVERSAS CAMADAS DE NUVENS.

Ou seja, nossa resposta tem que ter alguma coisa relacionada às NUVENS... A questão é de interpretação. E o texto afirma que o problema está nas NUVENS... Vamos para as alternativas:

Letra A) – Na temperatura do planeta... Este item está falando algo sobre nuvens? Não. Alternativa errada.

Letra B) – No formato da camada gasosa do planeta? Não. Cadê as nuvens? Errada.

Letra C) – No campo gravitacional... Não. Nada de nuvens ainda.

Letra D) – Na composição química das nuvens do planeta. Legal, encontramos uma alternativa citando as nuvens... Porém, esta falando sobre a QUÍMICA das nuvens e não sobre movimentos... Então, não é esta alternativa também.

Letra E) – Na DENSIDADE das nuvens que compõem o planeta. Aqui, a alternativa também está citando as nuvens, porém, fala sobre densidade. A resposta não é intuitiva, ainda assim, se você pensar um pouco, perceberá que a densidade está relacionada ao movimento...

Nuvens menos densas se posicionariam em altitudes maiores, logo, isso poderia fazer com que uma das faixas “saísse” da atmosfera de Júpiter.

Não posso dizer que a resposta seja fácil, entretanto, com um pouco de bom senso poderíamos deduzi-la.

Ainda assim, realmente, a resposta é um pouco subjetiva. Até mesmo o enunciado utiliza a palavra PODE, criando uma POSSIBILIDADE e não uma CERTEZA...

A densidade da nuvem PODERIA alterar sua altitude? Sim, logo, essa é a resposta correta...

Questão simples e ao mesmo tempo complicada... Acredito que as pessoas de humanas tiveram mais dificuldade, pois essa análise de densidade é um pouco mais sofisticada.

Enfim, uma questão muito bonita do ENEM.

Vamos prosseguir...

Questão 55

Assunto: Beneficiamento da Cana / Interpretação

Questão 55

Em visita a uma usina sucroalcooleira, um grupo de alunos pôde observar a série de processos de beneficiamento da cana-de-açúcar, entre os quais se destacam:

1. A cana chega cortada da lavoura por meio de caminhões e é despejada em mesas alimentadoras que a conduzem para as moendas. Antes de ser esmagada para a retirada do caldo açucarado, toda a cana é transportada por esteiras e passada por um eletroimã para a retirada de materiais metálicos.
2. Após se esmagar a cana, o bagaço segue para as caldeiras, que geram vapor e energia para toda a usina.
3. O caldo primário, resultante do esmagamento, é passado por filtros e sofre tratamento para transformar-se em açúcar refinado e etanol.

Com base nos destaques da observação dos alunos, quais operações físicas de separação de materiais foram realizadas nas etapas de beneficiamento da cana-de-açúcar?

- A) Separação mecânica, extração, decantação.
- B) Separação magnética, combustão, filtração.
- C) Separação magnética, extração, filtração.
- D) Imantação, combustão, peneiração.
- E) Imantação, destilação, filtração.

Você já deve ter lido o enunciado, então já percebeu que ele quer saber quais as OPERAÇÕES FÍSICAS de separação de materiais foram realizadas nas etapas de beneficiamento.

Olhando o texto, percebemos que temos 3 itens, ou melhor dizendo, três etapas de beneficiamento da cana.

RAPHAEL GOUVEA MONTEIRO

Vamos então ler item por item e já vamos, concomitantemente, eliminando as alternativas.

Entretanto, devemos ler os itens procurando palavras importantes que já podem dizer qual a alternativa correta. Vamos aos itens:

Item 1. Toda a cana é transportada por esteiras e passada por um ELETROÍMÃ para RETIRADA de MATERIAIS METÁLICOS...

A utilização de um eletroímã para retirar materiais metálicos é uma SEPARAÇÃO MAGNÉTICA.

Vamos ver quais alternativas têm essa resposta:

Apenas as letras B e C têm a separação magnética como sendo a primeira operação física de beneficiamento.

Ou seja, letras A, D e E estão fora...

Estamos entre B e C.

Se você prestou atenção às letras B e C, já percebeu que ambas mostram o item 3 como sendo filtração, ou seja: não precisamos ler o item 3, pois ele não eliminará nenhuma alternativa.

Resumindo, agora, quem irá definir a resposta é o item 2.

Item 2. Após ESMAGAR a cana... Você esmaga algo para EXTRAIR ALGUMA COISA ou para fazer COMBUSTÃO? Para extrair...

No caso da cana, ao esmagar você extrai o CALDO de cana, ou seja, letra C é a resposta correta.

Você percebeu que não precisei ler todas as alternativas...

Você também percebeu que fui eliminando as alternativas erradas de acordo com os itens...

Você precisa seguir esse esquema de resolução. Muita gente lê o texto, lê todos os itens, depois lê o enunciado e apenas depois disso tudo vai resolver a questão.

Então, a pessoa lê o item 1 e escreve ao lado do item: **SEPARAÇÃO MAGNÉTICA**.

Em seguida, lê o item 2 e escreve ao lado do item: **EXTRAÇÃO**.

Depois, lê o item 3 e escreve ao lado do item: **filtração**.

Por último, a pessoa vai para as alternativas. Então, lê a letra A e percebe que não tem separação magnética...

Lê a letra B e percebe que combustão está errada.

Lê a letra C e percebe que está certa.

Porém, a pessoa não fica tranquila e vai ler as letras D e E para **CONFIRMAR** que estão erradas...

Depois disso tudo... Dessa **EPOPEIA**... A pessoa marca a alternativa C como resposta. Você percebeu o tempo que a pessoa demorou para fazer o exercício? Muito tempo... Enquanto isso, no mesmo intervalo de tempo, nós já teríamos feito umas 3 questões...

Não sei se eu estou sendo claro, se estou provando o quanto estamos sendo mais rápidos e mais eficientes. Enfim, se ainda não o convenci, tenha mais um pouco de paciência...

Questão 56

Assunto: Energia Geotérmica

Questão 56



ZIEGLER, M.F. Energia Sustentável. *Revista IstoÉ*. 28 abr. 2010.

A fonte de energia representada na figura, considerada uma das mais limpas e sustentáveis do mundo, é extraída do calor gerado

- A pela circulação do magma no subsolo.
- B pelas erupções constantes dos vulcões.
- C pelo sol que aquece as águas com radiação ultravioleta.
- D pela queima do carvão e combustíveis fósseis.
- E pelos detritos e cinzas vulcânicas.

De acordo com o enunciado, temos uma fonte de energia, representada na figura, que é considerada uma das MAIS LIMPAS e SUSTENTÁVEIS. O enunciado que saber de onde a energia é extraída.

O desenho não está muito bom, mas existe uma palavra muito importante no desenho: MAGMA.

Se você já estudou o tema ENERGIA, tenho certeza de que você já sabe que estamos falando sobre a energia geotérmica, isso só de ler a palavra MAGMA.

Se você não estudou... ESTUDE tudo o que você puder sobre energia geotérmica, eólica, solar... Enfim, esse assunto CAIRÁ, certamente, na sua prova... Não tenha dúvidas disso.

Então, estude muito esse assunto. Agora vamos para as alternativas:

Letra A) – Pela circulação do magma no subsolo. Sim. Perfeita a resposta.

Vou continuar a ler as alternativas apenas para ser um pouco mais didático. Lembre-se de que você já poderia estar na próxima questão. Não se esqueça disso.

Letra B) – Pelas erupções dos vulcões... Você está vendo algum vulcão na imagem? Não. Então não tem a ver com vulcão. Errada.

Letra C) – Pelo sol... Não. E energia solar não tem a ver com magma. Errada.

Letra D) – Pela queima de carvão... Não. A queima de carvão não é uma energia limpa e sustentável. Errada.

Letra E) – Pelos detritos e cinzas vulcânicas... Nossa... Não tenho palavras para esta alternativa... O cara que elaborou a questão não sabia o que colocar e colocou um monte de besteira nessa alternativa... Totalmente errada.

Percebeu que não precisávamos ler nenhuma dessas alternativas.

Por isso faço questão de ratificar: na prova do ENEM você precisa ser SAGAZ. Precisa também saber economizar seu tempo e, principalmente, seu cérebro...

Indubitavelmente, quanto mais você lê, mais você se CANSA de estar lendo e, conseqüentemente, vai perdendo a atenção e isso aumenta sua probabilidade de erro...

Por isso estou lhe enchendo, perturbando (coloquialmente falando), para você evitar leituras desnecessárias...

E fazendo uma ressalva: até agora fizemos alguma questão muito difícil? Não... Até agora estamos fazendo questões sobre assuntos conhecidos, questões de interpretação de texto e/ou com conhecimentos básicos de assuntos previsíveis.

É como eu já afirmei várias vezes: a prova do ENEM não é uma prova difícil, entretanto, é uma prova muito cansativa.

Se você não for esperto, se você não for sagaz, ou seja, se você não tiver uma estratégia bem definida para a prova do ENEM, você não vencerá a batalha...

Mas ainda temos muitas dicas pela frente... Vamos por partes...

Próxima questão...

Questão 57

Assunto: Eutrofização

Questão 57

O despejo de dejetos de esgotos domésticos e industriais vem causando sérios problemas aos rios brasileiros. Esses poluentes são ricos em substâncias que contribuem para a eutrofização de ecossistemas, que é um enriquecimento da água por nutrientes, o que provoca um grande crescimento bacteriano e, por fim, pode promover escassez de oxigênio.

Uma maneira de evitar a diminuição da concentração de oxigênio no ambiente é:

- Ⓐ Aquecer as águas dos rios para aumentar a velocidade de decomposição dos dejetos.
- Ⓑ Retirar do esgoto os materiais ricos em nutrientes para diminuir a sua concentração nos rios.
- Ⓒ Adicionar bactérias anaeróbicas às águas dos rios para que elas sobrevivam mesmo sem o oxigênio.
- Ⓓ Substituir produtos não degradáveis por biodegradáveis para que as bactérias possam utilizar os nutrientes.
- Ⓔ Aumentar a solubilidade dos dejetos no esgoto para que os nutrientes fiquem mais acessíveis às bactérias.

O enunciado é bem sucinto e pergunta: qual uma maneira de evitar a diminuição de concentração de oxigênio no ambiente?

RAPHAEL GOUVEA MONTEIRO

Como somos bons estudantes, já sabemos, de antemão, que dentro da biologia, estudamos uma diminuição de oxigênio em ambientes quando lemos sobre EUTROFIZAÇÃO.

Eu não li o texto da questão, mas, mesmo assim, já sei que o exercício é sobre eutrofização, ou seja, já estou à frente do teste, pois já deduzi o assunto. E já lembrei o esquema da eutrofização, como também já imaginei todas as possibilidades de perguntas dentro do assunto...

“Ahhh Rapha, você é muito mala... Você não pode sair deduzindo as coisas assim não... E se você estiver errado?”

Meu querido, o vestibular é altamente REPETITIVO... E isso não é dizer que seja fácil, mas sim que o vestibular é PREVISÍVEL...

De tanto que você estuda, de tantos exercícios que você faz sobre os assuntos, você acaba meio que “DECORANDO” os tipos de questões que os examinadores mais gostam de fazer.

Enfim, não precisaríamos ler o texto, pois já sabemos o assunto da questão, porém, vamos ler apenas para você leitor se sentir mais confiante e acreditar ainda mais em mim... Vamos ler agora...

Lendo o texto, na quarta linha você já encontra a palavra eutrofização como já foi prevista.

Vamos agora para as alternativas então:

Letra A) – Aquecer as águas dos rios... Não. Se eu quero evitar a diminuição da concentração de oxigênio, não posso aquecer as águas, pois se eu aqueço a água a tendência é DIMINUIR a SOLUBILIDADE dos gases dissolvidos, ou seja, eu estaria diminuindo a solubilidade do oxigênio e não aumentando. Errada.

Letra B) – Retirar do esgoto os materiais ricos em nutrientes para diminuir a concentração nos rios... Perfeito. O despejo de esgotos nos rios é o princípio da eutrofização, portanto, se retirarmos o esgoto, não teremos uma abundância de matéria orgânica, não teremos então um aumento da proliferação das algas, nem uma maior mortalidade de peixes, nem um aumento da proliferação das bactérias aeróbicas e, por fim, não teremos, conseqüentemente, a diminuição da concentração de oxigênio... Correta a letra B.

Vamos ler as outras alternativas? Não...

Não, não vamos perder tempo à toa.

Você percebeu que apenas com a leitura do enunciado, um estudante, bem preparado, já saberia qual era o assunto da questão. E sem precisar ler o texto, já encontraria a alternativa correta.

Percebeu que você economizaria: 7 linhas no texto e 7 linhas nas alternativas...

Você está começando a entender por que tem gente que acaba a prova do ENEM fazendo todas as questões, enquanto que outros não conseguem terminar a prova sendo obrigados a chutar 5, 10 ou 15 questões no gabarito: POR FALTA DE TEMPO...

O vestibular mudou... O vestibular está exigindo mais do que conhecimento...

Espero que você já esteja percebendo isso.

Enfim, vamos continuar, ainda temos muito trabalho pela frente...

Questão 58

Assunto: Ponto de Ebulição

Questão 58

Sob pressão normal (ao nível do mar), a água entra em ebulição à temperatura de 100 °C. Tendo por base essa informação, um garoto residente em uma cidade litorânea fez a seguinte experiência:

- Colocou uma caneca metálica contendo água no fogareiro do fogão de sua casa.
- Quando a água começou a ferver, encostou cuidadosamente a extremidade mais estreita de uma seringa de injeção, desprovida de agulha, na superfície do líquido e, erguendo o êmbolo da seringa, aspirou certa quantidade de água para seu interior, tapando-a em seguida.
- Verificando após alguns instantes que a água da seringa havia parado de ferver, ele ergueu o êmbolo da seringa, constatando, intrigado, que a água voltou a ferver após um pequeno deslocamento do êmbolo.

Considerando o procedimento anterior, a água volta a ferver porque esse deslocamento

- Ⓐ permite a entrada de calor do ambiente externo para o interior da seringa.
- Ⓑ provoca, por atrito, um aquecimento da água contida na seringa.
- Ⓒ produz um aumento de volume que aumenta o ponto de ebulição da água.
- Ⓓ proporciona uma queda de pressão no interior da seringa que diminui o ponto de ebulição da água.
- Ⓔ possibilita uma diminuição da densidade da água que facilita sua ebulição.

Bem, já lemos o enunciado e percebemos que ele não fala nada demais... Afirma que de acordo com o procedimento anterior (vamos precisar ler o texto) a água volta a ferver porque esse deslocamento (não sabemos qual...) faz alguma coisa...

Enfim, vamos ler o procedimento para ver se entendemos esse deslocamento citado no enunciado:

Inicialmente, o texto fala que o garoto colocou uma caneca no fogo.

Depois, quando a água começou a ferver ele pegou um pouco de água com uma seringa.

Não sei se você já percebeu, mas estou fazendo uma PARÁFRASE do texto, pois assim torno o texto menos formal e, conseqüentemente, mais claro. Enfim, vamos continuar...

Por fim, o garoto percebeu que após alguns instantes a água que estava dentro da seringa parou de ferver. Porém, ele ERGUEU um pouco o êmbolo da seringa, fazendo isso, a água voltou a ferver...

Vamos resumir tudo da nossa maneira, na nossa linguagem? O moleque não tinha o que fazer, então ele ferveu um pouco de água e pegou uma parte dessa água com uma seringa. Como ele não tinha namorada, ele ficou brincando com a seringa e percebeu que quando ele erguia o êmbolo a água voltava a ferver...

Vamos resumir mais ainda? A experiência está mostrando o comportamento da água de acordo com a pressão. Como já sabemos, ao ERGUER o êmbolo, o garoto DIMINUI a PRESSÃO dentro da seringa e a água volta a ferver...

Essa é a boa e velha questão que fala de uma pessoa fervendo água em Santos e outra fervendo água em São Paulo.

Por causa da diferença de altitude, a pressão atmosférica em São Paulo é menor que a pressão em Santos, sendo assim, em São Paulo a água ferve em uma temperatura menor que os 100° em Santos...

Percebeu que é a mesma questão? No fundo, o ENEM tentou colocar uma ROUPA NOVA (um enunciado diferente) na questão, tentando assim nos enganar...

É claro que estou exagerando, os exercícios não são iguais, são SEMELHANTES. São citações e enunciados diferentes servindo de base para perguntar o mesmo conceito.

Está percebendo o quanto a prova é repetitiva? Sim. Acredite em mim, as questões são praticamente IGUAIS, perguntando sempre as mesmas coisas, porém cabe a você perceber essa SEMELHANÇA, ou melhor dizendo, cabe a você aprender a fazer as tais ANALOGIAS sobre as quais já conversamos anteriormente.

Enfim, vamos para as alternativas encontrar a resposta correta:

Letra A) – Permite a entrada de calor... Não. Só porque o garoto levanta o êmbolo, o calor não entra na seringa. E que calor é esse que fazia no ambiente? Não, totalmente errada...

Letra B) – Provocado por ATRITO? O garoto ficou empurrando e puxando (para não falar outra palavra) o êmbolo da seringa para gerar calor por atrito? Não. Também está errada.

Letra C) – Produz aumento de volume. Até aqui tudo bem... Porém, esta alternativa afirma que esse aumento de volume, AUMENTA o ponto de ebulição. Não. Acontece o oposto: o aumento do volume diminui a pressão e, conseqüentemente, o ponto de ebulição também DIMINUI. Por isso a água volta a

ferver estando na mesma temperatura. Alternativa errada também.

Letra D) – Proporciona uma queda de pressão no interior da seringa que diminui o ponto de ebulição da água. Perfeita. É exatamente o que estávamos conversando anteriormente. E é o mesmo exemplo que dei sobre ferver a água em Santos e em São Paulo. Alternativa correta.

Você está esperando que eu leia a letra E, certo? Não vou ler não... Já encontramos a resposta correta, vamos então aproveitar esse finalzinho de página para filosofar um pouco...

Nós falamos sobre Expansão e Contração. Não sei se você já percebeu, mas a vida gira em torno disso...

Já parou para pensar que nosso coração funciona assim: contraindo e expandindo, sístole e diástole.

O universo também é assim, está em expansão. Mas, *a posteriori*, estará em contração.

Nosso pulmão também é assim: inspirar e expirar...

Nosso sexo é assim também... Você sabe muito bem disso né – seu danadinho (a) hehehe...

Brincadeiras a parte, pense um pouco nesse vai e vem... Nesse contrair e relaxar... É uma viagem interessante...

Enfim, chega de filosofia, vamos voltar à prova...

Questão 59

Assunto: Efeito Estufa / Ilha de Calor

Questão 59

As cidades industrializadas produzem grandes proporções de gases como o CO_2 , o principal gás causador do efeito estufa. Isso ocorre por causa da quantidade de combustíveis fósseis queimados, principalmente no transporte, mas também em caldeiras industriais. Além disso, nessas cidades concentram-se as maiores áreas com solos asfaltados e concretados, o que aumenta a retenção de calor, formando o que se conhece por "ilhas de calor". Tal fenômeno ocorre porque esses materiais absorvem o calor e o devolvem para o ar sob a forma de radiação térmica.

Em áreas urbanas, devido à atuação conjunta do efeito estufa e das "ilhas de calor", espera-se que o consumo de energia elétrica

- Ⓐ diminua devido à utilização de caldeiras por indústrias metalúrgicas.
- Ⓑ aumente devido ao bloqueio da luz do sol pelos gases do efeito estufa.
- Ⓒ diminua devido à não necessidade de aquecer a água utilizada em indústrias.
- Ⓓ aumente devido à necessidade de maior refrigeração de indústrias e residências.
- Ⓔ diminua devido à grande quantidade de radiação térmica reutilizada.

Acredito que já tenha lido o enunciado como combinamos, certo? Perfeito. Porém, vamos ler juntos agora:

Em áreas urbanas, devido à atuação conjunta do EFEITO ESTUFA e das “ILHAS DE CALOR”, espera-se que o CONSUMO de energia elétrica?

Vamos traduzir com as nossas palavras, ou seja, coloquialmente: o aumento do efeito estufa está fazendo com que a temperatura aumente, ou seja, está ficando mais quente... E a pergunta é: como isso altera o consumo de energia?

Sabe como isso altera: com esse calor todo, nós vamos até as Casas Bahia comprar um ar condicionado em 24 vezes, pagando o dobro do valor por causa dos juros, pois, ninguém está aguentando esse calor...

E esse ar condicionado que você comprou nas Casas Bahia faz o que com o valor da sua conta de energia? AUMENTA...

Resumindo, esse aumento da temperatura está causando um aumento do consumo de energia. Vamos procurar isso nas alternativas:

Se você já percebeu, as alternativas começam com: aumento ou diminuição do consumo de energia.

Já sabemos que o consumo AUMENTA, ou seja, podemos então ELIMINAR todas as alternativas que tiverem afirmando que ocorre uma diminuição do consumo de energia.

Eliminou? Eliminamos então as letras A, C e E. Ou seja, só de ler o enunciado, já eliminamos três alternativas.

Vamos ler a letra B e D agora então...

Letra B) – Aumente devido ao bloqueio da luz do sol... Os gases do efeito estufa retêm justamente o calor. Errada essa alternativa.

Letra D é a resposta correta... Vamos para a próxima questão...

“Ahhh Rapha, você não vai ler a letra D para confirmar se ela está correta? Está economizando página é? Lê essa droga de alternativa aeee...”

Mas... Mas, por que eu tenho que ler a letra D? Nós já tínhamos eliminado as letras A, C e E. Agora, eliminamos a letra B. Ou seja, a letra D é a resposta correta...

“Ahhh Rapha, mas e se não for?...”

Não tem como não ser... Se não for a letra D, quem errou foi o ENEM e não nós... Mas já que você está perturbando, eu vou ler essa droga de alternativa... Cara chato você em...

Letra D) – Aumento devido à necessidade de maior REFRIGERAÇÃO de indústrias e residências... Exatamente como tínhamos conversado. Perfeita. Letra D está correta.

Satisfeito agora?

“Ahhh Rapha, não é que estava certo mesmo... Pô, vou fazer isso mais vezes, assim dá para economizar mais tempo ainda né...”

Isso mesmo, pequeno gafanhoto... Agora você está entendendo o “espírito da coisa”...

Conclusão: normalmente uma questão apresenta: TEXTO, ENUNCIADO e 5 ALTERNATIVAS... Nós respondemos a questão lendo o enunciado e apenas 1 das 5 alternativas... Acho que não preciso falar mais nada sobre economia de tempo né?...

Vamos continuar...

Questão 60

Assunto: Salinização do Solo / Osmose

Questão 60

A lavoura arrozeira na planície costeira da região sul do Brasil comumente sofre perdas elevadas devido à salinização da água de irrigação, que ocasiona prejuízos diretos, como a redução de produção da lavoura. Solos com processo de salinização avançado não são indicados, por exemplo, para o cultivo de arroz. As plantas retiram a água do solo quando as forças de embebição dos tecidos das raízes são superiores às forças com que a água é retida no solo.

WINKEL, H.L.; TSCHIEDEL, M. Cultura do arroz: salinização de solos em cultivos de arroz. Disponível em: <http://agropage.tripod.com/saliniza.html>. Acesso em: 25 jun. 2010 (adaptado).

A presença de sais na solução do solo faz com que seja dificultada a absorção de água pelas plantas, o que provoca o fenômeno conhecido por seca fisiológica, caracterizado pelo(a)

- A aumento da salinidade, em que a água do solo atinge uma concentração de sais maior que a das células das raízes das plantas, impedindo, assim, que a água seja absorvida.
- B aumento da salinidade, em que o solo atinge um nível muito baixo de água, e as plantas não têm força de sucção para absorver a água.
- C diminuição da salinidade, que atinge um nível em que as plantas não têm força de sucção, fazendo com que a água não seja absorvida.
- D aumento da salinidade, que atinge um nível em que as plantas têm muita sudação, não tendo força de sucção para superá-la.
- E diminuição da salinidade, que atinge um nível em que as plantas ficam túrgidas e não têm força de sudação para superá-la.

Você está gostando de não precisar ler o texto? Legal né...

RAPHAEL GOUVEA MONTEIRO

Muita gente acha que se existe um texto, ele deve ser lido. Isso não é verdade. O texto é apenas para APOIO, caso a pessoa não saiba nada sobre o assunto. Dessa forma o texto serviria para a pessoa tentar COMPREENDER o exercício. Felizmente, esse não é o nosso caso. Isso é para aquelas pessoas que não estudaram o suficiente.

Enfim, nós só perderemos tempo lendo o texto, quando não soubermos NADA sobre o assunto, ou quando a questão nos OBRIGAR a ler... Combinado? Perfeito.

Acredito que estou começando a provar a eficácia dessa técnica de leitura... Vamos treiná-la mais um pouco então.

Vamos ler o enunciado da questão:

A presença de sais na solução do solo faz com que a absorção de água pelas plantas seja dificultada, o que provoca o fenômeno conhecido como SECA FISIOLÓGICA, caracterizado pelo (a)?

Resumindo, o enunciado está falando que quanto maior é a concentração de sais no solo, menor é a absorção de água das plantas, ou seja, a planta morre de sede mesmo estando em um solo encharcado de água. Isso se dá o nome de: seca fisiológica.

Você precisa ler o texto? Não, não precisa... Confie no seu conhecimento e vamos para as alternativas:

Letra A) – Aumento da salinidade, em que a água do solo atinge uma concentração de sais maior que a das células das raízes das plantas, impedindo, assim, que a água seja absorvida. PERFEITA... É exatamente o que explicamos acima.

Mais uma vez, SEM COMENTÁRIOS... Você já sabe o que vou fazer? Pular... Próximo exercício...

Questão 61

Assunto: Petróleo na Água / Desequilíbrio Ecológico

Questão 61

No ano de 2000, um vazamento em dutos de óleo na baía de Guanabara (RJ) causou um dos maiores acidentes ambientais do Brasil. Além de afetar a fauna e a flora, o acidente abalou o equilíbrio da cadeia alimentar de toda a baía. O petróleo forma uma película na superfície da água, o que prejudica as trocas gasosas da atmosfera com a água e desfavorece a realização de fotossíntese pelas algas, que estão na base da cadeia alimentar hídrica. Além disso, o derramamento de óleo contribuiu para o envenenamento das árvores e, conseqüentemente, para a intoxicação da fauna e flora aquáticas, bem como conduziu à morte diversas espécies de animais, entre outras formas de vida, afetando também a atividade pesqueira.

LAUBIER, L. Diversidade da Maré Negra. In: *Scientific American Brasil*. 4(39), ago. 2005 (adaptado).

A situação exposta no texto e suas implicações

- A) indicam a independência da espécie humana com relação ao ambiente marinho.
- B) alertam para a necessidade do controle da poluição ambiental para redução do efeito estufa.
- C) ilustram a interdependência das diversas formas de vida (animal, vegetal e outras) e o seu habitat.
- D) indicam a alta resistência do meio ambiente à ação do homem, além de evidenciar a sua sustentabilidade mesmo em condições extremas de poluição.
- E) evidenciam a grande capacidade animal de se adaptar às mudanças ambientais, em contraste com a baixa capacidade das espécies vegetais, que estão na base da cadeia alimentar hídrica.

Lendo o enunciado, temos uma situação exposta no texto e ela não é citada, ou seja, precisaremos ler o texto. O enunciado pede as implicações da tal situação exposta.

RAPHAEL GOUVEA MONTEIRO

Vamos ler o texto FOCANDO em determinada situação e já BUSCANDO também as suas IMPLICAÇÕES...

Entendeu a importância de se saber o que se busca no texto antes de começar a lê-lo...

Se eu lhe der um dicionário e um questionamento sobre uma palavra, primeiro você me perguntará qual a palavra que você deve procurar no dicionário. Apenas depois de saber a palavra é que você abrirá o dicionário.

Você, de forma nenhuma, leria as 500 páginas do dicionário antes de me perguntar que palavra você deveria procurar...

Espero que você tenha entendido a analogia com o dicionário... Ou seja, o certo é: primeiro você precisa saber o que procurar no texto, para depois procurar na leitura.

Não tem lógica você ler 10 linhas de texto sem saber o que é solicitado no enunciado... Bem, continuando com a nossa resolução, vamos ler o texto então:

Na primeira linha do texto temos: “um vazamento de óleo”... PODE PARAR DE LER O TEXTO... VOCÊ ENTENDEU? VOU FALAR MAIS ALTO:

PARE DE LER O TEXTO AGORA...

“Ahhh Rapha, vai se ferrar meu... Fica gritando aqui... Estou de saco cheio de você... Se eu te vir na rua, vou dar na sua cara...”

Não é para você ficar nervoso, apenas utilizei um recurso estilístico para dar ênfase... E outra: você não é bexiga para ficar cheio viu... Ridículo...

“Ahhh Rapha, vai se ferrar de novo meu... Você fica escrevendo tudo errado nessa merda de livro e vem me falar que não sou bexiga... Ahhh não perturba não em...”

Enfim, vamos continuar leitor... Nosso amigo imaginário fica atrapalhando a gente...

Você sabe leitor, por que pedi para você parar de ler o texto? Pois você já leu a parte **ESSENCIAL** dele: **VAZAMENTO DE DUTOS DE ÓLEO.**

Já pode esquecer o texto, você já sabe qual é a tal situação exposta. Em outras palavras, **CAIU PETRÓLEO NA ÁGUA.** O que isso implica? Você sabe a resposta já, sem precisar ler o texto...

Tenho certeza de que você já viu na TV ou no Youtube, aqueles vídeos que mostram peixes todos cobertos de petróleo, aves mortas, também cobertas de petróleo... A questão é sobre isso...

O homem faz a **CAGADA** de derramar petróleo na água, e isso afeta as outras formas de vida do ambiente. Simples assim... Vamos para as alternativas:

Letra A) – Indicam a **INDEPENDÊNCIA** da espécie humana com relação ao ambiente marinho... Não. Não tem nada de independência, mas sim uma relação, ou melhor dizendo, uma **INTERDEPENDÊNCIA**...O homem fez a cagada e isso, indubitavelmente, afeta os peixes e outros elementos do ambiente marinho. Errada a letra A.

Letra B) – Esta alternativa fala sobre controle da poluição ambiental para a redução do efeito estufa... Não. Isso não tem nada a ver com a pergunta. Só marca esta alternativa quem não leu a primeira linha do texto, ou seja, quem está chutando...

Letra C) – Ilustram a INTERDEPENDÊNCIA das diversas formas de vida (animal, vegetal e outras) e o seu habitat... Perfeita. São profundas as relações entre as diversas formas de vida e o homem. E que quando o homem derruba petróleo na água e vários peixes, aves, plantas, muitas dessas espécies morrem. Ou seja, todos estão INTERLIGADOS ou RELACIONADOS... Letra C de Correta.

Pior que isso de C de Correta me fez lembrar de uma apresentadora que falou “e” de ESQUEIRO e “i”, i de ISCOLA... Huahuahua

Ela está rica e a gente aqui estudando iguais uns doidos para tentarmos evoluir na vida huahuahua... A deixa para lá hehehe...

Tem também o vídeo do Silvio Santos e o Bambu... Já viu esse leitor? Huahuahua.

Procure lá no Youtube, quando você puder huahuahua...

Vamos parar de bobeira, pois agora é hora de estudar...

Enfim, mais uma vez não preciso lembrá-lo de que não precisamos ler o texto e não precisamos ler duas das cinco alternativas. Isso já está virando uma rotina...

Continuemos então...

Questão 62

Assunto: Microvilosidades / Absorção de Nutrientes

Questão 62

Para explicar a absorção de nutrientes, bem como a função das microvilosidades das membranas das células que revestem as paredes internas do intestino delgado, um estudante realizou o seguinte experimento:

Colocou 200 ml de água em dois recipientes. No primeiro recipiente, mergulhou, por 5 segundos, um pedaço de papel liso, como na FIGURA 1; no segundo recipiente, fez o mesmo com um pedaço de papel com dobras simulando as microvilosidades, conforme FIGURA 2. Os dados obtidos foram: a quantidade de água absorvida pelo papel liso foi de 8 ml, enquanto pelo papel dobrado foi de 12 ml.

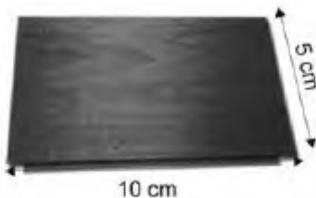


FIGURA 1

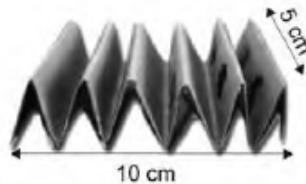


FIGURA 2

Com base nos dados obtidos, infere-se que a função das microvilosidades intestinais com relação à absorção de nutrientes pelas células das paredes internas do intestino é a de

- A manter o volume de absorção.
- B aumentar a superfície de absorção.
- C diminuir a velocidade de absorção.
- D aumentar o tempo de absorção.
- E manter a seletividade na absorção.

RAPHAEL GOUVEA MONTEIRO

Você já leu o enunciado... E percebeu que ele é bem claro e pergunta: qual é a função das microvilosidades?

Sinceramente, não sei nem o que eu falo diante desta questão...

Esse assunto é muito básico, todo mundo sabe que é para AUMENTAR A SUPERFÍCIE DE CONTATO e, conseqüentemente, AUMENTAR A ABSORÇÃO DE NUTRIENTES. Isso está na letra B...

Desculpe-me pela simplicidade da resposta, porém, não posso me delongar em questões assim: simples como esta. Eu poderia contar uma piada, ou falar alguma besteira, mas é melhor continuarmos.

“Ahhh Rapha, mas se eu não soubesse para que servem as tais microvilosidades? Você não pode passar pela questão assim sem explicar nada...”

Se você não soubesse, você teria o texto para ler... Ou então bastaria olhar para a imagem ilustrativa que está logo abaixo do texto. Apenas a imagem já resolveria seu problema...

Leitor, gostaria de lhe pedir desculpas, mas irei prosseguir sem muita enrolação. Se eu ficasse explicando essa questão em 4 páginas estaria subestimando sua inteligência...

Questão tranquila, bem simples...

Eu gostaria de fazer uma ressalva: a questão é muito fácil, porém, isso não impede que caia novamente.

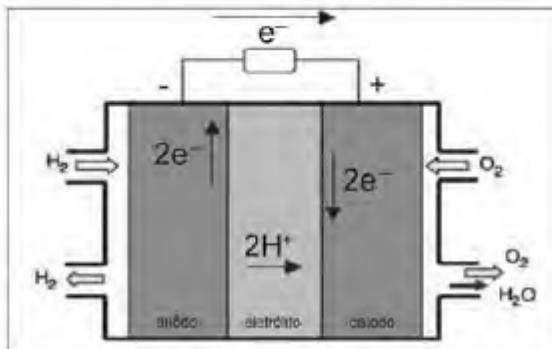
Em outras palavras: essa questão vai aparecer no ENEM de novo, não igual, mas de forma parecida ou com outro formato ou com outro texto. Entretanto, perguntando a mesma coisa... Lembre-se disso. Agora podemos continuar...

Questão 63

Assunto: Energia Elétrica / “Pilhas de Combustível”

Questão 63

O crescimento da produção de energia elétrica ao longo do tempo tem influenciado decisivamente o progresso da humanidade, mas também tem criado uma séria preocupação: o prejuízo ao meio ambiente. Nos próximos anos, uma nova tecnologia de geração de energia elétrica deverá ganhar espaço: as células a combustível hidrogênio/oxigênio.



VILLULLAS, H. M.; TICIANELLI, E. A.; GONZÁLEZ, E. R. *Química Nova Na Escola*, Nº15, maio 2002.

Espero que você não tenha lido o texto antes de ler o enunciado. Vamos para a próxima página...

Com base no texto e na figura, a produção de energia elétrica por meio da célula a combustível hidrogênio/oxigênio diferencia-se dos processos convencionais porque

- A transforma energia química em energia elétrica, sem causar danos ao meio ambiente, porque o principal subproduto formado é a água.
- B converte a energia química contida nas moléculas dos componentes em energia térmica, sem que ocorra a produção de gases poluentes nocivos ao meio ambiente.
- C transforma energia química em energia elétrica, porém emite gases poluentes da mesma forma que a produção de energia a partir dos combustíveis fósseis.
- D converte energia elétrica proveniente dos combustíveis fósseis em energia química, retendo os gases poluentes produzidos no processo sem alterar a qualidade do meio ambiente.
- E converte a energia potencial acumulada nas moléculas de água contidas no sistema em energia química, sem que ocorra a produção de gases poluentes nocivos ao meio ambiente.

Aqui temos uma questão gigante sobre produção de energia elétrica. Eu precisei dividir a questão ao meio, pois não consegui colocá-la em apenas uma página do livro. Desculpe-me. Enfim, isso não atrapalha em nada, portanto, vamos resolvê-la normalmente...

Você já percebeu que temos uma célula a combustível hidrogênio/oxigênio. E o enunciado quer saber por que esse processo se diferencia dos processos convencionais.

Sem ler o texto... Vamos analisar a imagem:

Do lado esquerdo temos hidrogênio entrando e hidrogênio saindo. E do lado direito, temos oxigênio entrando e oxigênio e água saindo.

Não sei se você percebeu, mas o processo formou APENAS ÁGUA como SUBPRODUTO.

Você percebeu alguma molécula tóxica, ou algum subproduto prejudicial? Não. É a produção de energia LIMPA...

Vamos para as alternativas:

Letra A) – Transforma energia química em energia elétrica, sem causar danos ao ambiente, porque o principal subproduto formado é a água... PERFEITA. É exatamente isso.

Não precisamos ler as outras alternativas...

Eu gostaria de aproveitar para fazer uma ressalva: tem gente que vê uma questão assim e PULA. Pula antes mesmo de ler a questão, pois, visualmente, é um exercício que coloca um pouco de MEDO... Porém, já conversamos sobre MEDO. Não fique com medo não... Lembre-se do bom e velho ditado: cara feia é fome...

A questão não tem uma “aparência” boa, ou seja, parece ser muito mais difícil do que realmente é. Porém, no fundo, a questão é muito simples...

Lembre-se disso: não tenha medo de questões que “aparentam” ser difíceis. Vamos continuar...

Questão 64

Assunto: Evolução / Lamarck

Questão 64

Alguns anfíbios e répteis são adaptados à vida subterrânea. Nessa situação, apresentam algumas características corporais como, por exemplo, ausência de patas, corpo anelado que facilita o deslocamento no subsolo e, em alguns casos, ausência de olhos.

Suponha que um biólogo tentasse explicar a origem das adaptações mencionadas no texto utilizando conceitos da teoria evolutiva de Lamarck. Ao adotar esse ponto de vista, ele diria que

- Ⓐ as características citadas no texto foram originadas pela seleção natural.
- Ⓑ a ausência de olhos teria sido causada pela falta de uso dos mesmos, segundo a lei do uso e desuso.
- Ⓒ o corpo anelado é uma característica fortemente adaptativa, mas seria transmitida apenas à primeira geração de descendentes.
- Ⓓ as patas teriam sido perdidas pela falta de uso e, em seguida, essa característica foi incorporada ao patrimônio genético e então transmitidas aos descendentes.
- Ⓔ as características citadas no texto foram adquiridas por meio de mutações e depois, ao longo do tempo, foram selecionadas por serem mais adaptadas ao ambiente em que os organismos se encontram.

Não preciso perguntar se você já leu... Já estou me achando: O CHATO... Enfim, vamos então conversar sobre o que lemos...

O enunciado pergunta: se um biólogo tentasse explicar a origem das adaptações utilizando conceitos da teoria evolutiva de Lamarck, o que diria o biólogo?

Aqui você tem duas opções, LER ou NÃO LER o texto. Vai depender do seu grau de conhecimento sobre o assunto...

Tem gente que sabe muito sobre Lamarck e lembra-se da LEI DO USO E DO DESUSO, da HERANÇA DOS CARACTERES ADQUIRIDOS, e também sabe que não foi o Lamarck que conceituou a questão da Seleção Natural.

Sabendo desses conceitos você já responde qualquer questão sobre Lamarck...

Mas se ainda assim você se sentir inseguro, você pode ler o texto.

Não posso dizer que o texto desta questão é desnecessário. Isso depende muito do seu nível de conhecimento sobre o assunto.

Enfim, vamos para as alternativas:

Letra A) – Esta afirma que as características foram originadas pela seleção natural... Eu não li o texto, não sei quais características o texto citou, porém, sei que se o biólogo tivesse que explicar pelos conceitos de Lamarck, não citaria a teoria da Seleção Natural, já que essa foi criada por Darwin. Então, a letra A está errada.

Letra B) – A ausência de olhos teria sido causada pela falta de uso dos mesmos, segundo a lei do uso e desuso... Perfeita. Eu não sei sobre o que o texto falava, mas sei que esta alternativa tem a ver com as teorias do Lamarck, logo, alternativa correta.

RAPHAEL GOUVEA MONTEIRO

Você percebeu que não precisamos ler o texto mesmo quando ele apresenta alguma situação específica? Só precisamos ler quando o enunciado citar expressões como: “COM BASE NO TEXTO”, “DE ACORDO COM O AUTOR DO TEXTO”, “BASEANDO-SE NO TEXTO”...

Vamos analisar esta questão, eu não sabia nada sobre o exemplo dado no texto, mas sabia (pelo enunciado) que eu deveria encontrar uma resposta ADOTANDO O PONTO DE VISTA DE LAMARCK... E as teorias de Lamarck não mudam, ou seja, são sempre as mesmas...

Se eu não encontrasse nenhuma alternativa compatível, diante disso, eu, Raphael, leria o texto e tentaria compreender melhor o exemplo.

Quem ditará o RITMO da sua prova será você mesmo:

Quanto mais CONHECIMENTO você tiver...

Quanto maior for seu EQUILÍBRIO EMOCIONAL...

Quanto maior for sua CONFIANÇA em você...

Menos você precisará ler na prova do ENEM.

Menos você se cansará, melhor será sua CONCENTRAÇÃO e, portanto, MAIS VOCÊ ACERTARÁ...

Sabe qual é o MISTÉRIO da prova do ENEM? O mistério é que o ENEM não tem mistério nenhum...

É uma prova LONGA, CANSATIVA e DESGASTANTE... Não é uma prova difícil. Portanto, você já sabe onde está o problema e estamos aqui resolvendo isso. Depois é só treinar as técnicas que você está aprendendo nessa coleção... Enfim, próxima...

Questão 65

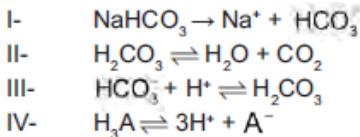
Assunto: Reações / Ionização / Dissociação

Questão 65

As misturas efervescentes, em pó ou em comprimidos, são comuns para a administração de vitamina C ou de medicamentos para azia. Essa forma farmacêutica sólida foi desenvolvida para facilitar o transporte, aumentar a estabilidade de substâncias e, quando em solução, acelerar a absorção do fármaco pelo organismo.

As matérias-primas que atuam na efervescência são, em geral, o ácido tartárico ou o ácido cítrico que reagem com um sal de caráter básico, como o bicarbonato de sódio (NaHCO_3), quando em contato com a água. A partir do contato da mistura efervescente com a água, ocorre uma série de reações químicas simultâneas: liberação de íons, formação de ácido e liberação do gás carbônico — gerando a efervescência.

As equações a seguir representam as etapas da reação da mistura efervescente na água, em que foram omitidos os estados de agregação dos reagentes, e H_3A representa o ácido cítrico.



A ionização, a dissociação iônica, a formação do ácido e a liberação do gás ocorrem, respectivamente, nas seguintes etapas:

- A IV, I, II e III
- B I, IV, III e II
- C IV, III, I e II
- D I, IV, II e III
- E IV, I, III e II

RAPHAEL GOUVEA MONTEIRO

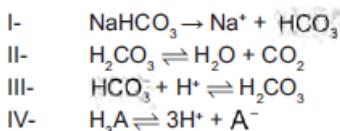
Temos uma questão grande e visualmente difícil... Mas vamos ler o enunciado para ver o que é solicitado...

O enunciado pergunta: qual das 4 etapas ocorre: a ionização, a dissociação iônica, a formação do ácido e a liberação de gás...

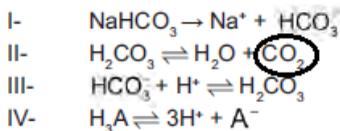
E também, no mesmo enunciado temos a palavra mágica: **RESPECTIVAMENTE**. Ou seja, a sequência das 4 etapas precisa ser naquela ordem.

Vamos, então, começar por uma etapa que seja mais fácil? Perfeito... Vamos procurar em qual delas ocorreu a liberação de gás.

Vamos observar as etapas:



Vamos então procurar o gás e vamos destacá-lo:



Percebeu como eu fiz? Então, já sabemos que o gás é liberado na etapa II.

De acordo com o respectivamente, a liberação de gás está na quarta posição da alternativa.

Aqui gostaria de dar uma dica: quando temos alternativas assim, nessa disposição:

- A IV, I, II e III
- B I, IV, III e II
- C IV, III, I e II
- D I, IV, II e III
- E IV, I, III e II

Particularmente eu gosto de separar as etapas com uma DIVISÃO, assim eu não me confundo, pois, na pressa não percebemos qual deve ser marcada primeiro, qual em segundo e assim por diante. Lembrando-se do RESPECTIVAMENTE... Veja abaixo:

- A

IV	I	II	e	III
----	---	----	---	-----
- B

I	IV	III	e	II
---	----	-----	---	----
- C

IV	III	I	e	II
----	-----	---	---	----
- D

I	IV	II	e	III
---	----	----	---	-----
- E

IV	I	III	e	II
----	---	-----	---	----

Eu faço esses riscos, pois assim eu não me confundo, reduzindo assim minha chance de erro, pois tenho certeza de que não irei olhar para o segundo item achando que é o terceiro... Não sei se você compreendeu, mas fica a dica.

Continuando... De acordo com a liberação de gás, já eliminamos as alternativas A e D, pois essas alternativas afirmam que a liberação de gás ocorre na etapa III e isso está errado. Já vimos que a liberação de gás ocorreu na etapa II. Vamos prosseguir...

Muita gente confunde IONIZAÇÃO com DISSOCIAÇÃO, portanto, vamos deixá-las de lado um pouco e vamos procurar a etapa que ocorre a formação de um ácido.

E você já viu que a formação de um ácido ocorre na etapa III. De acordo com as alternativas podemos eliminar a letra C, pois essa alternativa afirma que a formação do ácido ocorreu na etapa I. Errada.

Ou seja, estamos entre as letras B e E...

E aqui eu sou obrigado a elogiar o professor que elaborou a questão... O exercício está muito bem elaborado, pois já analisamos duas etapas e ainda estamos entre duas alternativas. E o que mereceu minha ressalva e meus parabéns: a pessoa que elaborou a questão deixou o mais difícil por último...

Na verdade, quem criou o exercício quer saber justamente se você sabe a diferença entre IONIZAÇÃO e DISSOCIAÇÃO...

Normalmente, no ENEM, com apenas duas análises, ou melhor dizendo, com a análise dos itens mais simples, já teríamos encontrando a resposta... Porém, o professor que elaborou a questão é muito bom. Pois além de conhecer a deficiência dos alunos na disciplina ele também tem muita TÉCNICA DE ELABORAÇÃO DE EXERCÍCIO... Então: PALMAS para você professor que elaborou o exercício...

Ainda bem que isso é um caso raro. Menos de 1% das questões são bem elaboradas dessa forma. Sinceramente falando, se todas as questões fossem assim, eu não teria essa coleção de livros sobre o ENEM, e o ENEM seria uma das provas mais difíceis do Brasil.

Enfim, vamos ter que definir o que é ionização e o que é dissociação...

Ionização, pela palavra, não dá a ideia de FORMAÇÃO, ou melhor dizendo, formação de íons? A palavra induz isso...

Já a palavra dissociação, traz a ideia de SEPARAÇÃO, separação de algo já existente...

Quando temos uma substância IÔNICA, já temos os polos dos íons formados, ou seja, não há formação de nada, mas apenas SEPARAÇÃO...

Já quando temos um ácido, este não tem polos definidos, porém, quando colocamos um ácido em água, ocorre a FORMAÇÃO desses polos, ou seja, dos íons...

Então, prometa-me uma coisa? Mesmo? Perfeito. Nunca mais esqueça:

SAL – DISSOCIA

ÁCIDO – IONIZA

Para fechar o exercício estávamos entre B e E. O primeiro item é IONIZAÇÃO, então, qual a etapa que tem um ácido para ionizar? A etapa IV. Certo? Perfeito.

Agora eu pergunto, qual a alternativa que tem a etapa IV na ionização? Letra E é a alternativa correta.

Você me prometeu que não se esqueceria desses conceitos. Leve-os para sua prova, pois é muito provável que caia novamente.

Enfim, gostaria de fazer uma última ressalva: a questão parece ter ficado um pouco longa, mas na verdade demorei um pouco lhe explicando aquela dica da divisão. E você percebeu que nós não lemos o texto?... O texto tem 17 linhas e você não precisou ler, o que representa economia de tempo.

Questão difícil e muito bem elaborada. Parabéns ao professor que elaborou... Próximo exercício...

Questão 66

Assunto: Respiração Aeróbica

Questão 66

Um ambiente capaz de asfixiar todos os animais conhecidos do planeta foi colonizado por pelo menos três espécies diferentes de invertebrados marinhos. Descobertos a mais de 3 000 m de profundidade no Mediterrâneo, eles são os primeiros membros do reino animal a prosperar mesmo diante da ausência total de oxigênio. Até agora, achava-se que só bactérias pudessem ter esse estilo de vida. Não admira que os bichos pertençam a um grupo pouco conhecido, o dos loricíferos, que mal chegam a 1,0 mm. Apesar do tamanho, possuem cabeça, boca, sistema digestivo e uma carapaça. A adaptação dos bichos à vida no sufoco é tão profunda que suas células dispensaram as chamadas mitocôndrias.

LOPES, R. J. Italianos descobrem animal que vive em água sem oxigênio. Disponível em: <http://www1.folha.uol.com.br>. Acesso em: 10 abr. 2010 (adaptado).

Que substâncias poderiam ter a mesma função do O_2 na respiração celular realizada pelos loricíferos?

- A S e CH_4
- B S e NO_3^-
- C H_2 e NO_3^-
- D CO_2 e CH_4
- E H_2 e CO_2

Vamos ler o enunciado juntos: que substâncias poderiam ter a mesma função do oxigênio na respiração celular realizada pelos loricíferos?

Minha pergunta é: o que é LORICÍFEROS? Nunca vi essa P[RE]A na minha vida... Você já viu?

“Ahhh Rapha, eu já avisei para o leitor que você é burrinho hehehe...”

Realmente não sei muita coisa... Essa é uma delas...

Enfim, é como eu já comentei: nesses casos que não sabemos nada sobre o assunto e também quando o enunciado não revela nada sobre a pergunta, é nesses casos que DEVEMOS ler o texto. Ou melhor dizendo: somos OBRIGADOS a ler o texto...

Vamos então para a leitura:

De acordo com o texto, esses animais vivem a mais de 3000 m de profundidade.

São os primeiros membros do reino animal a prosperarem mesmo diante da ausência total de oxigênio.

E o texto termina afirmando que suas células dispensaram as chamadas mitocôndrias.

O texto falou, falou e não falou nada...

Não deu nenhuma dica sobre as substâncias que poderiam ter a mesma função do oxigênio.

O que fazemos agora?

“Ahhh Rapha, vamos chorar? Vamos pular? Sei láaa... Se vira aeee...”

Realmente complicado...

Enfim... Gostaria de aproveitar esta questão para fazer uma ressalva: você percebeu leitor que nem todas as questões são realmente de interpretação de texto?

E mesmo em questões como esta que somos obrigados a nos basear no texto, este não apresenta nada de útil que nos conduza à resposta...

Percebeu que até mesmo quando o texto deveria ser **ESSENCIAL**, infelizmente, ele não serviu para nada...

O que fazemos nesse caso? Então, já ouvir falar em: **CRIATIVIDADE**... Precisaremos ser muito criativos...

Vamos pensar um pouco, estamos em uma questão de química. Se você não se lembra, pensando nas **FAMÍLIAS** da tabela periódica, o S está logo abaixo do O. Portanto, existe uma propriedade que afirma que os elementos da mesma família têm **PROPRIEDADES SEMELHANTES**...

Sabemos também que algumas bactérias fazem quimiossíntese e utilizam substâncias com enxofre. Então, o enxofre pode ter essa possibilidade de ser aceptor de elétrons igual ao oxigênio.

Sendo criativo, eliminamos as letras C, D e E, pois elas não apresentam enxofre nas alternativas...

Estamos entre A e B. Vamos então analisar as outras substâncias: gás metano ou íon nitrato...

Se você estudou o ciclo do nitrogênio você se lembra de algumas bactérias que fazem conversões, ou melhor dizendo, umas reações com nitrito, com nitrato, isso para obter energia... Enfim, se algumas bactérias fazem isso, esses animais vivem em condições extremas que só algumas bactérias conseguem

sobreviver, logo, por analogia eu marcaria a letra B. Que contempla o íon Nitrato...

A resposta é a letra B mesmo. Mas assim, realmente é um exercício muito, mas muito difícil.

Totalmente “VIAGEM”...

Sinceramente falando, exercício mal elaborado... O assunto é muito específico... Diante disso, o professor, que elaborou a questão, deveria ter dado algumas dicas dentro do texto: falado que os animais utilizam substâncias não combustíveis, ou dado qualquer outra dica... Dessa forma a questão teria sido de interpretação de texto, porém, nem isso foi feito...

Do jeito que está, a questão é totalmente impertinente para a prova... Enfim, o que eu tenho a dizer é: da mesma forma que elogiei o professor que elaborou a questão da ionização, preciso criticar o professor que elaborou esta questão.

O docente também precisa ser SAGAZ para fazer questões difíceis. Precisa ser CRIATIVO E INTELIGENTE. Utilizar assuntos desconhecidos e textos irrelevantes para fazer questões difíceis. Isso é deselegante...

Enfim, existem questões e QUESTÕES... Existem professores e PROFESSORES... Acho que você me entendeu...

Peço desculpas pela minha resolução. Meu raciocínio foi por ANALOGIA e com BOM SENSO, mas sem critério científico, pois nunca li nada sobre os tais animais e não encontrei no texto dicas sobre as respostas... Enfim, vamos continuar com a prova. Até agora esta foi a primeira questão mal feita, logo, não temos muito do que reclamar. Prossigamos então...

Questão 67

Assunto: Energia Solar / Armazenamento de Energia

Questão 67

O abastecimento de nossas necessidades energéticas futuras dependerá certamente do desenvolvimento de tecnologias para aproveitar a energia solar com maior eficiência. A energia solar é a maior fonte de energia mundial. Num dia ensolarado, por exemplo, aproximadamente 1 kJ de energia solar atinge cada metro quadrado da superfície terrestre por segundo. No entanto, o aproveitamento dessa energia é difícil porque ela é diluída (distribuída por uma área muito extensa) e oscila com o horário e as condições climáticas. O uso efetivo da energia solar depende de formas de estocar a energia coletada para uso posterior.

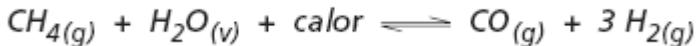
BROWN, T. Química e Ciência Central. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

Atualmente, uma das formas de se utilizar a energia solar tem sido armazená-la por meio de processos químicos endotérmicos que mais tarde podem ser revertidos para liberar calor. Considerando a reação: $\text{CH}_4(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{v}) + \text{calor} \rightleftharpoons \text{CO}(\text{g}) + 3 \text{H}_2(\text{g})$ e analisando-a como potencial mecanismo para o aproveitamento posterior da energia solar, conclui-se que se trata de uma estratégia

- A) insatisfatória, pois a reação apresentada não permite que a energia presente no meio externo seja absorvida pelo sistema para ser utilizada posteriormente.
- B) insatisfatória, uma vez que há formação de gases poluentes e com potencial poder explosivo, tornando-a uma reação perigosa e de difícil controle.
- C) insatisfatória, uma vez que há formação de gás CO que não possui conteúdo energético passível de ser aproveitado posteriormente e é considerado um gás poluente.
- D) satisfatória, uma vez que a reação direta ocorre com absorção de calor e promove a formação das substâncias combustíveis que poderão ser utilizadas posteriormente para obtenção de energia e realização de trabalho útil.
- E) satisfatória, uma vez que a reação direta ocorre com liberação de calor havendo ainda a formação das substâncias combustíveis que poderão ser utilizadas posteriormente para obtenção de energia e realização de trabalho útil.

Lendo o enunciado temos a informação de que a energia solar está sendo armazenada por meio de processos químicos. Processos que, mais tarde, poderão ser revertidos para liberar calor...

E então, continua com uma reação:



O enunciado quer saber se isso é uma estratégia satisfatória ou insatisfatória? E também quer saber o motivo...

Sabemos que é satisfatória, pois é uma forma de armazenar a energia que foi obtida através do sol.

Então, só de saber que é uma estratégia SATISFATÓRIA, já eliminamos as alternativas: A, B e C, pois todas essas 3 alternativas afirmam que a estratégia seria INSATISFATÓRIA. O que é errado.

Então, estamos entre D e E...

Logo no início das alternativas D e E temos uma diferença:

A letra D afirma que é SATISFATÓRIA, pois a reação DIRETA ocorre com **ABSORÇÃO DE CALOR**.

Já a letra E afirma que é SATISFATÓRIA, pois a reação DIRETA ocorre com **LIBERAÇÃO DE CALOR**.

Se você observar bem a imagem da equação, você perceberá que a palavra CALOR está do lado esquerdo da equação.

Ou seja, a reação DIRETA ABSORVE CALOR.

Letra D é a resposta correta, vamos continuar então...

“Ahhh Rapha, espera ae... E quem não sabia esse negócio da palavra CALOR estar do lado esquerdo ou direito? Como a pessoa poderia fazer?”

Perfeito... Tenho outra dica sim... O enunciado afirma assim no trecho: “...a energia solar tem sido armazená-la por meio de processos químicos ENDOTÉRMICOS...”.

Essa palavra, ENDOTÉRMICOS, também resolveria a questão, pois quem conhece essa palavra sabe que esse processo é realizado com ABSORÇÃO DE CALOR.

Você teria várias formas de encontrar a resposta da questão.

Isso porque não lemos o texto... São 12 linhas de texto, totalmente desnecessárias para uma questão tão simples...

Só as pessoas que nunca ouviram falar em energia solar na vida precisariam ler o texto... O que não é o nosso caso.

Percebeu o quanto estamos ECONOMIZANDO?...

Volte algumas páginas deste livro e veja quantas linhas nós já deixamos de ler, lembrando-se de que deixamos de ler, porém SEM PERDER QUALIDADE DE RESOLUÇÃO...

No início do livro, parecia bobeira isso de economizar na leitura, porém acredito que, agora, você começou a perceber que já economizou uns 20 ou 30 minutos na prova...

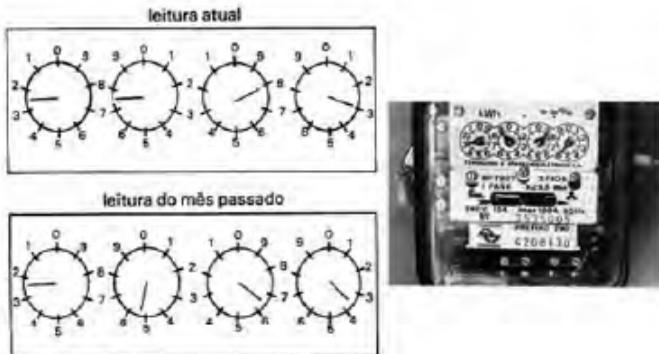
30 minutos que você não jogou fora lendo textos DESNECESSARIOS... 30 minutos que você economizou de sua atenção... Enfim, vamos continuar o livro, pois ainda temos muito pela frente...

Questão 68

Assunto: kWh / Interpretação

Questão 68

A energia elétrica consumida nas residências é medida, em quilowatt-hora, por meio de um relógio medidor de consumo. Nesse relógio, da direita para esquerda, tem-se o ponteiro da unidade, da dezena, da centena e do milhar. Se um ponteiro estiver entre dois números, considera-se o último número ultrapassado pelo ponteiro. Suponha que as medidas indicadas nos esquemas seguintes tenham sido feitas em uma cidade em que o preço do quilowatt-hora fosse de R\$ 0,20.



FILHO, A.G.; BAROLLI, E. *Instalação Elétrica*. São Paulo: Scipione, 1997.

O valor a ser pago pelo consumo de energia elétrica registrado seria de

- A R\$ 41,80.
- B R\$ 42,00.
- C R\$ 43,00.
- D R\$ 43,80.
- E R\$ 44,00.

RAPHAEL GOUVEA MONTEIRO

Esta é uma questão muito bonita e simples. Aborda um assunto bem real e totalmente palpável a todos que prestam a prova do ENEM.

Não sei se todos os alunos já “perderam um pouco de tempo” lendo o relógio de luz... Enfim, não existe mistério, pois é o mesmo “esquema” do relógio comum.

Vamos fazer a leitura do mês passado:

De acordo com o relógio temos o número: **2563**

Agora, vamos fazer a leitura do relógio atual:

De acordo com o relógio temos o número: **2783**

Fazendo as contas (um valor menos o outro) encontramos um total de 220 kWh.

O enunciado quer saber qual o valor a ser pago pelo consumo?

Mas, minha pergunta é: qual o valor do kWh? Vamos ter que procurar esse valor dentro do texto...

Mas assim, não precisa ler o texto inteiro... Você precisa apenas do valor do kWh, ou seja, **PROCURE APENAS NÚMEROS** no texto. Não é para ler o texto na íntegra...

Os únicos números do texto estão na última linha: 0,20 centavos.

Percebeu que você economizou na leitura do texto. Não precisou ler o texto inteiro. Pois, não é necessário ler 9 linhas se você precisa apenas de um número?...

Entendeu a SAGACIDADE?...

Enfim, agora ficou simples, basta fazer uma simples regra de três e pronto:

1 kWh está para 0,20 centavos

220 kWh estão para x Reais

Fazendo a conta, o resultado dá 44,00 reais.

Alternativa E é a correta.

Uma questão simples e bem legal.

Eu, particularmente, gosto de quando os professores que elaboram as questões colocam situações cotidianas nas questões. É bem legal, pois deixa a prova mais realista, mais verossímil...

Enfim... Deixe-me aproveitar esse final de página para deixar o resultado de um DESAFIO que passei no livro de matemática para o pessoal...

O resultado do desafio é: 36

Se você fez, PARABÉNS!!! Você é FANTÁSTICO EM MATEMÁTICA...

Se você ainda não leu o livro 4 de matemática, tente fazer depois o desafio. Fique tranquilo, saber a resposta não muda nada. Você perceberá que o exercício é bem simples e ao mesmo tempo bem sofisticado...

Enfim, qualquer coisa é só me mandar um e-mail que eu envio a resolução certinha...

Próxima questão...

Questão 69

Assunto: Estequiometria

Questão 69

No que tange à tecnologia de combustíveis alternativos, muitos especialistas em energia acreditam que os alcoóis vão crescer em importância em um futuro próximo. Realmente, alcoóis como metanol e etanol têm encontrado alguns nichos para uso doméstico como combustíveis há muitas décadas e, recentemente, vêm obtendo uma aceitação cada vez maior como aditivos, ou mesmo como substitutos para gasolina em veículos. Algumas das propriedades físicas desses combustíveis são mostradas no quadro seguinte.

Álcool	Densidade a 25 °C (g/mL)	Calor de Combustão (kJ/mol)
Metanol (CH ₃ OH)	0,79	-726,0
Etanol (CH ₃ CH ₂ OH)	0,79	-1367,0

BAIRD, C. *Química Ambiental*. São Paulo: Artmed, 1995 (adaptado).

Dados: Massas molares em g/mol: H = 1,0; C = 12,0; O = 16,0.

Peço desculpas, mas precisei dividir a questão em duas...
Ela continua a seguir...

Considere que, em pequenos volumes, o custo de produção de ambos os alcoóis seja o mesmo. Dessa forma, do ponto de vista econômico, é mais vantajoso utilizar

- A metanol, pois sua combustão completa fornece aproximadamente 22,7 kJ de energia por litro de combustível queimado.
- B etanol, pois sua combustão completa fornece aproximadamente 29,7 kJ de energia por litro de combustível queimado.
- C metanol, pois sua combustão completa fornece aproximadamente 17,9 MJ de energia por litro de combustível queimado.
- D etanol, pois sua combustão completa fornece aproximadamente 23,5 MJ de energia por litro de combustível queimado.
- E etanol, pois sua combustão completa fornece aproximadamente 33,7 MJ de energia por litro de combustível queimado.

Como você percebeu: mais uma daquelas questões gigantes do ENEM. Porém, apesar do tamanho, esta é uma questão bem legal, pois ela tem o número da sorte hehehe.

“Ahhh Rapha, para de ser ridículo... Fica falando besteira no livro... Você está achando que está falando com seus amigos de rua... Tem gente que não sabe o que é isso não...”

Desculpe-me pela brincadeira, mas você mocinho ou você mocinha que ainda não sabem, fique tranquilo (a), a faculdade está chegando... E vocês, indubitavelmente, aprenderão hauhauhau.

Enfim, temos uma questão sobre estequiometria. Uma questão também muito conhecida, que compara o metanol com o etanol.

RAPHAEL GOUVEA MONTEIRO

Quem já fez outras provas do ENEM, já está cansado de saber que o etanol libera mais energia, ou seja, tem um calor de combustão maior que o metanol...

O enunciado afirma que os custos de produção são os mesmos. E pergunta: do ponto de vista econômico, qual é mais vantajoso?

SEM LER O TEXTO...

Observando apenas a tabela... Temos o calor de combustão de cada um dos álcoois:

Metanol = $-726,0$ kJ/mol

Etanol = $-1367,0$ kJ/mol

Como de se esperado, o etanol tem um maior calor de combustão.

Logo, qual é mais vantajoso? Etanol...

Com isso já eliminamos as letras A e C, pois elas afirmam que o Metanol é mais vantajoso. O que é errado.

Estamos então entre B, D e E...

Lendo, superficialmente, as alternativas, você percebe que elas querem que você calcule, quanto de energia um litro do combustível fornece...

Já poderíamos eliminar a alternativa B, pois ela apresenta $29,7$ kJ por litro e isso é desproporcional, pois, de acordo com a tabela: 46 g do combustível libera 1367 kJ. Ou seja, a alternativa B apresenta um valor muito baixo...

Portanto, estamos entre as alternativas D e E.

Porém, agora precisaremos fazer alguns cálculos.

Sabemos que um mol do etanol tem 46g.

De acordo com a densidade. Um litro de etanol tem 790g.

Agora basta fazer uma simples regra de três.

46g libera 1367 kJ

790g libera x

Fazendo as contas chatas... $X = 23,5$ MJ de energia por litro. Ou seja, letra D é a resposta correta...

Não posso dizer que esta seja uma questão simples e também não posso dizer que seja difícil... Isso depende muito do seu nível (conhecimento) em química...

Particularmente, acredito que mesmo uma pessoa que não tem um domínio fantástico da química, mas que estudou bastante, ou seja, fez muitos exercícios de estequiometria, consegue resolver a questão.

Ainda mais por ser um assunto já bem conhecido no ENEM. Esse tipo de comparação entre os tipos de álcoois e até mesmo a comparação do álcool com a gasolina, são assuntos bem recorrentes na prova do ENEM.

Enfim, vamos continuar...

Questão 70

Assunto: Potência Elétrica

Questão 70

Observe a tabela seguinte. Ela traz especificações técnicas constantes no manual de instruções fornecido pelo fabricante de uma torneira elétrica.

Especificações Técnicas					
Modelo		Torneira			
Tensão Nominal (Volts~)	(Frio)	127	220		
		Desligado			
Potência Nominal (Watts)	(Morno)	2.800	3.200	2.800	3.200
	(Quente)	4.500	5.500	4.500	5.500
Corrente Nominal (Ampères)		35,4	43,3	20,4	25,0
Fiação Mínima (Até 30 m)		6 mm ²	10 mm ²	4 mm ²	4 mm ²
Fiação Mínima (Acima 30 m)		10 mm ²	16 mm ²	6 mm ²	6 mm ²
Disjuntor (Ampères)		40	50	25	30

Disponível em: http://www.cardal.com.br/manualprod/Manuals/Torneira%20Suprema/-Manual_Torneira_Suprema_roo.pdf

Considerando que o modelo de maior potência da versão 220 V da torneira suprema foi inadvertidamente conectada a uma rede com tensão nominal de 127 V, e que o aparelho está configurado para trabalhar em sua máxima potência. Qual o valor aproximado da potência ao ligar a torneira?

- A 1.830 W
- B 2.800 W
- C 3.200 W
- D 4.030 W
- E 5.500 W

Aqui temos outra questão gigante... O assunto é bem tranquilo: potência elétrica. Este tema é bem comum nas provas do ENEM, ou melhor dizendo, comum em todas as provas de física de quase todos os vestibulares.

Enfim, vamos ler o enunciado. Porém, por enquanto, vamos esquecer a tabela... Apenas depois de ler o enunciado é que vamos ler a tabela, para ter o olhar mais focado no que foi solicitado no enunciado. Vamos ler juntos então:

Considerando o modelo de maior potência da versão 220V da torneira...

Essa torneira foi conectada a uma rede com 127V.

O enunciado quer saber qual a potência APROXIMADA ao ligar a torneira no 127V?

Questão conhecidíssima sobre potência, portanto, já sabemos o caminho para resolvê-la: o enunciado fornece a POTÊNCIA e a TENSÃO e você encontra a RESISTÊNCIA INTERNA da torneira...

Sempre é o mesmo esquema, ou o exercício é com chuveiro ou é com torneira elétrica ou com lâmpadas... Enfim, sempre igual, ou seja, envolvendo o mesmo conceito...

Agora eu pergunto: qual a potência máxima no 220V? Vamos à tabela buscar exatamente esse dado...

No lado direito da tabela temos o 220V. Logo abaixo, na tabela, temos o valor de 5500W que é a potência nominal no QUENTE (MÁXIMA)...

Ou seja, temos 220V e 5500W.

RAPHAEL GOUVEA MONTEIRO

$$P = U^2 / R$$

$$5500W = (220)^2 / R$$

$$R = 9 \Omega \text{ (aproximadamente)}$$

Ou seja, já sabemos o valor da resistência da torneira. Agora, vamos ligá-la no 127V...

$$P = (127)^2 / 9$$

$$P = 1800 \text{ W (aproximadamente)}$$

Ou seja, temos a alternativa A como resposta correta.

Uma questão que envolve um pouco mais de cálculos... Porém, ainda assim, uma questão simples, pois o assunto é bem corriqueiro no ENEM.

Acredito que poucas pessoas erraram este exercício.

Também acredito que a grande maioria ficou lendo a tabela desnecessariamente, ficou vendo os valores e imaginando o que seria solicitado na questão. Você leitor já sabe que não é para fazer isso.

A tabela apresenta muitas informações totalmente desnecessárias como: dados sobre a fiação, sobre os disjuntores e corrente nominal... Enfim, insignificantes para a resolução, porém, que já colocariam algum tipo de medo naquele vestibulando mais desavisado...

Por isso faço questão de perturbá-lo para que você leia o enunciado ANTES DO TEXTO e antes da imagem.

FOCO é mais uma palavra essencial para a prova do ENEM... Enfim, vamos para o próximo exercício...

Questão 71

Assunto: Características de Bactérias

Questão 71

O uso prolongado de lentes de contato, sobretudo durante a noite, aliado a condições precárias de higiene representam fatores de risco para o aparecimento de uma infecção denominada ceratite microbiana, que causa ulceração inflamatória da córnea. Para interromper o processo da doença, é necessário tratamento antibiótico. De modo geral, os fatores de risco provocam a diminuição da oxigenação corneana e determinam mudanças no seu metabolismo, de um estado aeróbico para anaeróbico. Como decorrência, observa-se a diminuição no número e na velocidade de mitoses do epitélio, o que predispõe ao aparecimento de defeitos epiteliais e à invasão bacteriana.

CRESTA, F. Lente de contato e infecção ocular. *Revista Síntese de Oftalmologia*. São Paulo: Moreira Jr., v.04, n.04, 2002 (adaptado).

Mais uma questão gigante... Aqui acima temos o texto. Eu tive que colocá-lo separado do enunciado e das alternativas por causa do seu tamanho.

Você já sabe: primeiro vamos ler o enunciado, depois (se necessário) voltamos para o texto acima...

Então, irei lá para a próxima página...

A instalação das bactérias e o avanço do processo infeccioso na córnea estão relacionados a algumas características gerais desses microrganismos, tais como:

- Ⓐ A grande capacidade de adaptação, considerando as constantes mudanças no ambiente em que se reproduzem e o processo aeróbico como a melhor opção desses microrganismos para a obtenção de energia.
- Ⓑ A grande capacidade de sofrer mutações, aumentando a probabilidade do aparecimento de formas resistentes e o processo anaeróbico da fermentação como a principal via de obtenção de energia.
- Ⓒ A diversidade morfológica entre as bactérias, aumentando a variedade de tipos de agentes infecciosos e a nutrição heterotrófica, como forma de esses microrganismos obterem matéria-prima e energia.
- Ⓓ O alto poder de reprodução, aumentando a variabilidade genética dos milhares de indivíduos e a nutrição heterotrófica, como única forma de obtenção de matéria-prima e energia desses microrganismos.
- Ⓔ O alto poder de reprodução, originando milhares de descendentes geneticamente idênticos entre si e a diversidade metabólica, considerando processos aeróbicos e anaeróbicos para a obtenção de energia.

O enunciado afirma que a instalação das bactérias e o avanço do processo infecciosos na córnea estão relacionados a algumas características gerais desses microorganismos, tais como?

Em outras palavras, o enunciado perguntou quais as características gerais das bactérias...

Precisamos ler o texto? Não... O enunciado não fala nada do tipo: DE ACORDO COM O TEXTO...

Então, vamos para as alternativas tentar encontrar essas tais características GERAIS das bactérias:

Letra A) – A grande capacidade de adaptação... As bactérias se adaptam sim, mas não é essa a característica geral que tem a ver com o avanço do processo infeccioso... A resposta precisa ter algo com reprodução. Errada.

Letra B) – A grande capacidade de sofrer mutações... Para o avanço do processo infeccioso na córnea não é necessário ter infinitos tipo de bactérias, mas sim apenas um tipo. Errada.

Letra C) – A diversidade morfológica... Não é também.

Letra D) – O alto poder de reprodução, aumentando a variabilidade genética... Quase em... Essa começou bem, mas não é porque a bactéria tem um alto poder de reprodução, que isso lhe confere aumento de variabilidade genética... Errada.

Letra E) – O alto poder de reprodução, originando milhares de descendentes geneticamente idênticos entre si e a diversidade metabólica, considerando processos aeróbicos e anaeróbicos para a obtenção de energia. Perfeita... O avanço do processo infeccioso é devido ao alto poder de reprodução e a diversidade metabólica. Perfeita... Letra E correta.

Uma questão mais complicada e mais trabalhosa. Podemos considerá-la como difícil, pois aborda um assunto simples, porém de forma mais oculta e específica.

Ainda assim, uma bonita questão, vamos para a próxima...

Questão 72

Assunto: Estequiometria / DBO

Questão 72

Todos os organismos necessitam de água e grande parte deles vive em rios, lagos e oceanos. Os processos biológicos, como respiração e fotossíntese, exercem profunda influência na química das águas naturais em todo o planeta. O oxigênio é ator dominante na química e na bioquímica da hidrosfera. Devido a sua baixa solubilidade em água (9,0 mg/l a 20°C) a disponibilidade de oxigênio nos ecossistemas aquáticos estabelece o limite entre a vida aeróbica e anaeróbica. Nesse contexto, um parâmetro chamado Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO) foi definido para medir a quantidade de matéria orgânica presente em um sistema hídrico. A DBO corresponde à massa de O_2 em miligramas necessária para realizar a oxidação total do carbono orgânico em um litro de água.

BAIRD, C. *Química Ambiental*. Ed. Bookman, 2005 (adaptado).

Dados: Massas molares em g/mol: C = 12; H = 1; O = 16.

Suponha que 10 mg de açúcar (fórmula mínima CH_2O e massa molar igual a 30 g/mol) são dissolvidos em um litro de água; em quanto a DBO será aumentada?

- A 0,4 mg de O_2 /litro
- B 1,7 mg de O_2 / litro
- C 2,7 mg de O_2 / litro
- D 9,4 mg de O_2 / litro
- E 10,7 mg de O_2 / litro

De acordo com o enunciado, devemos supor que 10 mg de açúcar serão dissolvidos em 1 litro de água. O enunciado quer saber em quanto a DBO será aumentada...

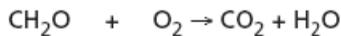
Como tem gente que sabe o que é DBO e tem gente que não sabe e já que o enunciado está um pouco sucinto demais, vamos então ler o texto para entender melhor o exercício:

O início do texto apresenta muita história... Na metade dele temos o primeiro dado: a solubilidade do oxigênio é 9 mg/L de água.

Continuando a leitura, temos a explicação do que é DBO: DEMANDA BIOQUÍMICA DE OXIGÊNIO.

Por fim, temos a explicação que precisávamos: DBO corresponde à massa de oxigênio em miligramas necessária para realizar a oxidação total do carbono em um litro de água.

Perfeito, então para encontrar a DBO temos que oxidar o açúcar. Vamos montar a equação de oxidação então:



Se você já percebeu, a equação já está balanceada, ou seja, a proporção do açúcar para o oxigênio é de 1:1.

Vamos então calcular a DBO:

$$\begin{array}{rcl}
 \text{CH}_2\text{O} & + & \text{O}_2 \\
 1 \text{ mol} & \text{---} & 1 \text{ mol} \\
 30 \text{ g} & \text{---} & 32 \text{ g} \\
 10 \text{ mg/L} & \text{---} & x \\
 x & = & 10,7 \text{ mg/L}
 \end{array}$$

RAPHAEL GOUVEA MONTEIRO

Ou seja, com 10 mg de açúcar, temos uma DBO de 10,7 mg/L. Letra E é a resposta correta.

Uma questão de estequiometria simples, porém, um pouco sofisticada no formato, pois, temos um texto bem interpretativo sobre um assunto conhecido, porém, que não é tão corriqueiro.

Aqui gostaria de fazer uma ressalva em relação à química: você já percebeu que a maioria das questões que envolvem a química, normalmente, é de estequiometria?

Estequiometria é uma parte da química, porém, uma parte que acaba sendo a base, ou o pré-requisito, para a maioria dos assuntos da química.

É como se fosse a física que utiliza a matemática como ferramenta, além de ter também suas teorias e seus conceitos específicos da física.

Na química é a mesma coisa, a estequiometria é um tema da química, mas que acaba servindo de ferramenta para outros temas dentro da disciplina.

ENTALPIA, PILHA, ELETRÓLISE e muitos outros assuntos utilizam a estequiometria como ferramenta. Portanto, estequiometria na cabeça em... Se você ainda tem dúvida se sabe ou não sabe estequiometria, procure acabar com essa dúvida.

VOCÊ NECESSITA SABER TUDO DE ESTEQUIOMETRIA...

Particularmente eu costumo dizer que: ou você sabe estequiometria, ou você não sabe nada de química... Desculpe-me pela força das minhas palavras, mas elas são para fazê-lo pensar... Enfim, recado dado. Continuemos então...

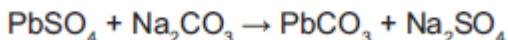
Questão 73

Assunto: Estequiometria / Rendimento

Questão 73

A composição média de uma bateria automotiva esgotada é de aproximadamente 32% Pb, 3% PbO, 17% PbO₂ e 36% PbSO₄. A média de massa da pasta residual de uma bateria usada é de 6 kg, onde 19% é PbO₂, 60% PbSO₄ e 21% Pb. Entre todos os compostos de chumbo presentes na pasta, o que mais preocupa é o sulfato de chumbo (II), pois nos processos pirometalúrgicos, em que os compostos de chumbo (placas das baterias) são fundidos, há a conversão de sulfato em dióxido de enxofre, gás muito poluente.

Para reduzir o problema das emissões de SO_{2(g)}, a indústria pode utilizar uma planta mista, ou seja, utilizar o processo hidrometalúrgico, para a dessulfuração antes da fusão do composto de chumbo. Nesse caso, a redução de sulfato presente no PbSO₄ é feita via lixiviação com solução de carbonato de sódio (Na₂CO₃) 1M a 45 °C, em que se obtém o carbonato de chumbo (II) com rendimento de 91%. Após esse processo, o material segue para a fundição para obter o chumbo metálico.



Dados: Massas Molares em g/mol Pb = 207; S = 32; Na = 23; O = 16; C = 12

ARAÚJO, R. V. V.; TINDADE, R. B. E.; SOARES, P. S. M. *Reciclagem de chumbo de bateria automotiva: estudo de caso*. Disponível em: <http://www.tqsc.usp.br>. Acesso em: 17 abr. 2010 (adaptado).

Segundo as condições do processo apresentado para a obtenção de carbonato de chumbo (II) por meio da lixiviação por carbonato de sódio e considerando uma massa de pasta residual de uma bateria de 6 kg, qual quantidade aproximada, em quilogramas, de PbCO_3 é obtida?

- A 1,7 kg
- B 1,9 kg
- C 2,9 kg
- D 3,3 kg
- E 3,6 kg

Na questão anterior eu estava falando sobre a importância da estequiometria. Ratificando meu comentário: mais uma questão sobre o assunto... E agora a questão é um pouco mais sofisticada, isso para não falar DIFÍCIL...

Vamos ler o enunciado:

Temos um processo para a obtenção de carbonato de chumbo II por meio da lixiviação por carbonato de sódio.

Considerando uma massa residual de uma bateria de 6 kg. Qual a quantidade aproximada, em quilogramas, de carbonato de chumbo II é obtida?

Enfim, temos uma reação acontecendo. Mas não sabemos qual é... Temos um negócio falando sobre uma bateria de 6 kg que também não sabemos o que é, logo, precisaremos ler o texto para clarear nossas suposições.

Vamos então para a leitura do texto:

No início do texto já temos a composição de uma bateria automotiva, portanto, já clareamos nossa ideia sobre a tal bateria de 6 kg... Enfim, vamos continuar...

No decorrer do texto, você percebe que a tal lixiviação é um processo para diminuir as emissões de dióxido de enxofre, um gás muito poluente.

No final, temos um dado novo falando sobre rendimento... O texto afirma que o rendimento da reação é de 91%, ou seja, o exercício ficou mais complicado ainda...

O texto termina com a seguinte equação:



Dados: Massas Molares em g/mol Pb = 207; S = 32; Na = 23; O = 16; C = 12

Resumindo: nós temos uma bateria, dentro dela temos um composto que precisamos transformá-lo em outro com um rendimento de 91%. Agora melhorou... Pareceu até simples...

Mas a questão é muito difícil. Realmente uma questão que poucos estudantes acertaram... Você leitor que é um NINJA da química acertará...

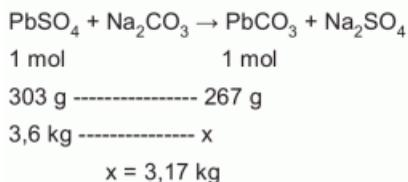
No início do texto temos um dado que afirma que 60% da massa da pasta residual de uma bateria é composta de sulfato de chumbo II.

Se nós temos 6 kg de pasta residual, logo, temos 3,6 kg de sulfato de chumbo II.

Agora esse sulfato de chumbo II tem que se transformar em carbonato de chumbo.

Vamos reescrever a equação e então colocar os dados que já temos para obter o valor do carbonato de chumbo II:

RAPHAEL GOUVEA MONTEIRO



Temos então um valor de 3,17kg de carbonato de chumbo II. Vamos procurar este valor nas alternativas...

Encontrou o valor? Não... Erramos então?

“Ahhh Rapha, você acha que sou bobo... Você se esqueceu de calcular os tais 91% de rendimento...”

Hummm, agora você está esperto em... Isso mesmo, não pode esquecer-se de nenhum valor...

Mas gostaria de fazer uma ressalva: o professor que elaborou a prova é muito bonzinho, pois ele não colocou esse valor de 3,17 kg nas alternativas. Se ele tivesse colocado, muita gente marcaria com certeza, pois se esqueceriam do rendimento...

Mas na verdade, prova séria é assim: NÃO TEM PEGADINHA... Dessa forma a pessoa vê o valor, não encontra alternativa e vai buscar saber o que aconteceu... Assim ela já percebe que esqueceu o rendimento e já encontra a resposta correta...

Falando em rendimento. Você achou o valor de 3,17 kg. Você precisa calcular 91% de 3,17 kg. Você faria essa conta: multiplicaria 3,17 por 91? Nãoooo, você não faria isso...

Veja as alternativas... Você sabe que tem que dar menos de 3,17 kg.

Então temos três alternativas possíveis:

Letra A) – 1,7 kg

Letra B) – 1,9 kg

Letra C) – 2,9 kg

Qual é o valor que deve ser 91% de 3,17 kg?

É evidente que é o valor de 2,9 kg...

Percebeu a sagacidade?... Você precisa explorar todos os momentos que o ENEM der um espaço, ou popularmente falando: “UMA BRECHA”...

Não existe necessidade de fazer a conta se você tem as respostas na sua frente...

Se fosse um exercício dissertativo você teria que fazer a conta certinha, mas não é o caso, então, não se esqueça de tentar ser SAGAZ sempre.

Mesmo que você saiba o que fazer, mesmo que seja fácil como uma simples regra de 3, procure sempre evitar as contas. Tente sempre ganhar tempo... Eu perturbo com isso, pois fico com medo de na hora de você multiplicar $3,17 \times 91$ e você, por estar cansado, erra a conta...

Eu falo isso, pois já cansei de fazer esse tipo de coisa. Portanto, popularmente falando: não dê sorte para o azar...

Evite as contas, ou seja, evite fazer cálculos desnecessários...

Exercício muito difícil, pois apresenta muita leitura, interpretação e técnica. Talvez este seja o mais difícil da prova de Ciências da Natureza. Enfim, vamos continuar...

Questão 74

Assunto: Eletrólise / Faraday

Questão 74

A eletrólise é muito empregada na indústria com o objetivo de reaproveitar parte dos metais sucateados. O cobre, por exemplo, é um dos metais com maior rendimento no processo de eletrólise, com uma recuperação de aproximadamente 99,9%. Por ser um metal de alto valor comercial e de múltiplas aplicações, sua recuperação torna-se viável economicamente.

Suponha que, em um processo de recuperação de cobre puro, tenha-se eletrolisado uma solução de sulfato de cobre (II) (CuSO_4) durante 3 h, empregando-se uma corrente elétrica de intensidade igual a 10 A. A massa de cobre puro recuperada é de aproximadamente

Dados: Constante de Faraday $F = 96\,500 \text{ C/mol}$; Massa molar em g/mol: $\text{Cu} = 63,5$.

- A 0,02 g.
- B 0,04 g.
- C 2,40 g.
- D 35,5 g.
- E 71,0 g.

Não sei se você percebeu, mas esse final de prova começou a ficar mais sofisticado... Começaram a aparecer mais contas e as matérias mais difíceis... Enfim, vamos prosseguir.

Agora o assunto é Eletrólise.

Vamos ler o enunciado juntos:

Temos um processo de recuperação de cobre puro, eletrolisando uma solução de sulfato de cobre II durante 3 horas. Empregando uma corrente elétrica de intensidade igual a 10 A.

O enunciado quer saber: qual é a massa, de cobre puro, recuperada?

Uma questão muito difícil para quem não conhece o assunto e, ao mesmo tempo, simples para quem domina o assunto, pois a questão exige uma fórmula que nem todas as pessoas conhecem...

Tentarei explicar um pouco...

Normalmente quando pensamos em corrente elétrica, pensamos, na verdade, em UM FLUXO. Um fluxo de elétrons durante certo período de tempo.

Em outras palavras: corrente elétrica é um fluxo de carga sobre o tempo.

$$I = Q / t$$

Com o tempo utilizado em segundos.

Com certeza muita gente não sabia desse conceito, ou muito menos dessa fórmula... Um conceito que poderia ser explicado no enunciado. Muita gente ficou perdida sem saber o que fazer...

Enfim, vou precisar resolver a questão imaginando que você tem alguma noção do assunto...

Uma hora tem 3600 segundos (60 segundo x 60 minutos).

3 horas têm então 10800 segundos...

RAPHAEL GOUVEA MONTEIRO

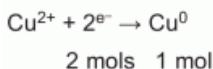
$$I = Q / t$$

$$10 = Q / 10\ 800$$

$$Q = 108.000\ C$$

Então, já sabemos a carga.

No enunciado temos o sulfato de cobre II, ou seja, para cada átomo de cobre, precisamos de 2 elétrons, isso para torná-lo cobre puro. Não sei se você conseguiu me compreender bem, pensando nisso, colocarei a equação a seguir:



Acredito que agora tenha ficado mais claro. Percebeu também a importância da estequiometria como ferramenta na questão...

Enfim, agora basta colocar os dados na estequiometria e fazer a conta:

$$\begin{array}{ccc} 2\ \text{mols} & 1\ \text{mol} & \\ 2 \cdot 96.500 & - 63,5\ \text{g} & \\ 108.000 & - x & \end{array}$$

Minha pergunta novamente: você fará essa conta? Não... Nãoooo... Você não fará...

Pense comigo: 96.500 não é quase 108.000? Ambos não estão próximos dos 100.000? Sim... Então, lembre-se de uma palavra no exercício: APROXIMADAMENTE...

$$\begin{array}{ccc} 2\ \text{mols} & 1\ \text{mol} & \\ 2 \cdot \cancel{96.500} & - 63,5\ \text{g} & \\ \cancel{108.000} & - x & \end{array}$$

Ou seja, a nova regra de 3 é:

2 está para 63,5 g

1 está para X

X = 30 e poucos... (aproximadamente)

Vamos para as alternativas procurar algo próximo dos 30 e poucos...

Letra C) – 2,40 g

Letra D) – 35,5 g (30 e poucos)

Letra E) – 71,0 g

Letra D é a resposta correta. Percebeu que você não precisou fazer contas desnecessariamente...

No livro de matemática eu estou perturbando com isso. E ainda explico umas formas diferentes de fazer contas e de simplificação. O livro de matemática está bem legal mesmo. Particularmente, eu o considero como o livro mais divertido dessa coleção. Enfim, depois você me diz o que acha.

Questão difícil... Muito difícil... Em minha opinião, o professor que elaborou poderia ter dado a fórmula da corrente, ou ter explicado o conceito de fluxo no enunciado.

O ENEM errou a mão nesse exercício...

Específico demais, mas não é um exercício impossível. Prossigamos então...

Questão 75

Assunto: Biomas

Questão 75



Dois pesquisadores percorreram os trajetos marcados no mapa. A tarefa deles foi analisar os ecossistemas e, encontrando problemas, relatar e propor medidas de recuperação. A seguir, são reproduzidos trechos aleatórios extraídos dos relatórios desses dois pesquisadores.

Trechos aleatórios extraídos do relatório do pesquisador P₁:

- I. "Por causa da diminuição drástica das espécies vegetais deste ecossistema, como os pinheiros, a gralha azul também está em processo de extinção".
- II. "As árvores de troncos tortuosos e cascas grossas que predominam nesse ecossistema estão sendo utilizadas em carvoarias".

Trechos aleatórios extraídos do relatório do pesquisador P₂:

- III. "Das palmeiras que predominam nesta região podem ser extraídas substâncias importantes para a economia regional".
- IV. "Apesar da aridez desta região, em que encontramos muitas plantas espinhosas, não se pode desprezar a sua biodiversidade."

Ecossistemas brasileiros: mapa da distribuição dos ecossistemas. Disponível em: <http://educacao.uol.com.br/ciencias/ult1686u52.jhtm>. Acesso em: 20 abr. 2010 (adaptado).

Os trechos I, II, III e IV referem-se, pela ordem, aos seguintes ecossistemas:

- A Caatinga, Cerrado, Zona dos cocais e Floresta Amazônica.
- B Mata de Araucárias, Cerrado, Zona dos cocais e Caatinga.
- C Manguezais, Zona dos cocais, Cerrado e Mata Atlântica.
- D Floresta Amazônica, Cerrado, Mata Atlântica e Pampas.
- E Mata Atlântica, Cerrado, Zona dos cocais e Pantanal.

Aqui temos uma questão de geografia... Brincadeira... Trata-se de uma questão de biologia, pois é sobre biomas. Mas poderia estar na prova de geografia e você nem perceberia...

Enfim, o enunciado quer que você relacione 4 trechos em determinada ordem...

Nesse tipo de questão poderíamos resolvê-la de inúmeras formas... Como o exercício apresenta trechos aleatórios sobre os biomas, vamos então ler cada um dos trechos tentando encontrar o que chamo de “PALAVRA CHAVE”.

Vamos então aos trechos:

Trecho I – Por causa da diminuição drástica das espécies vegetais deste ecossistema, como os PINHEIROS... Pronto, já encontramos a palavra chave. Então eu pergunto: onde, pensando em biomas, tem pinheiros? No sul, no domínio da Mata de Araucárias.

Ou seja, já encontramos o primeiro domínio, vamos então para as alternativas eliminar algumas respostas que não começam com a Mata de Araucárias.

Letra A) – Caatinga. Não. Errada.

Letra B) – Mata de Araucárias. Perfeita. Vamos ver as demais...

Letra C) – Manguezais. Também não...

Letra D) – Floresta Amazônica. Não...

Letra E) – Mata Atlântica. Também não...

Olha que legal... Com apenas uma das alternativas já encontramos a resposta correta...

Lembra-se do que falei que tem professor que não sabe fazer questões... O professor que elaborou esta é um deles...

Pois temos 4 trechos. Nós, lendo APENAS O PRIMEIRO trecho, já encontramos a resposta correta.

Melhor para a gente... O que estou falando sobre o docente é apenas por ressalva. Não estou nem criticando o professor. Talvez esse fosse o propósito dele: FAZER UMA QUESTÃO MUITO FÁCIL mesmo...

Enfim, economizamos a leitura de 3 dos 4 trechos... Porém, para ficar mais completinho, vamos ler os demais trechos para confirmar a resposta B.

Trecho II – As árvores de TRONCOS TORTUOSOS... Encontramos a palavra chave: tortuosos. Apenas no Cerrado ou na Caatinga temos troncos tortuosos. Normalmente, o tronco tortuoso é vinculado ao CERRADO, por causa do solo ácido.

Trecho III – Das PALMEIRAS... Pronto... Onde temos palmeiras no Brasil? Na Mata dos Cocais... E o trecho termina afirmando que da palmeira são extraídas substâncias importantes para a economia regional. Perfeito.

Trecho IV – Apesar da aridez dessa região, em que encontramos muitas PLANTAS ESPINHOSAS... Onde tem plantas espinhosas? NA CAATINGA...

Ou seja, temos: Mata de Araucárias, Cerrado, Zona dos Cocais e Caatinga. Ratificando a letra B como resposta...

Mas, você percebeu que não precisávamos ler todos os 4 itens, pois a questão, em nível de alternativas, foi um pouco mal formulada.

Enfim, mais uma resposta correta para o nosso gabarito...

Vamos continuar então...

Questão 76

Assunto: Genética / Dengue / Interpretação

Questão 76

Investigadores das Universidades de Oxford e da Califórnia desenvolveram uma variedade de *Aedes aegypti* geneticamente modificada que é candidata para uso na busca de redução na transmissão do vírus da dengue. Nessa nova variedade de mosquito, as fêmeas não conseguem voar devido à interrupção do desenvolvimento do músculo das asas. A modificação genética introduzida é um gene dominante condicional, isso é, o gene tem expressão dominante (basta apenas uma cópia do alelo) e este só atua nas fêmeas.

FU, G. et al. Female-specific flightless phenotype for mosquito control. PNAS 107 (10): 4550-4554, 2010.

Prevê-se, porém, que a utilização dessa variedade de *Aedes aegypti* demore ainda anos para ser implementada, pois há demanda de muitos estudos com relação ao impacto ambiental. A liberação de machos de *Aedes aegypti* dessa variedade geneticamente modificada reduziria o número de casos de dengue em uma determinada região porque

- Ⓐ diminuiria o sucesso reprodutivo desses machos transgênicos.
- Ⓑ restringiria a área geográfica de voo dessa espécie de mosquito.
- Ⓒ dificultaria a contaminação e reprodução do vetor natural da doença.
- Ⓓ tornaria o mosquito menos resistente ao agente etiológico da doença.
- Ⓔ dificultaria a obtenção de alimentos pelos machos geneticamente modificados.

Acredito que você já tenha lido o enunciado... Enfim, basicamente, ele quer saber por que a liberação de MACHOS de *Aedes aegypti* dessa variedade GENETICAMENTE MODIFICADA diminui o número de casos de dengue?

Bem, já percebemos que o enunciado foi um pouco genérico, ou seja, não nos deu muitas informações sobre o exercício...

Vamos então para o texto:

De acordo com o texto, uma galera, de duas universidades bem renomadas, DESENVOLVEU uma VARIEDADE DE AEDES que é candidata para uso na busca da REDUÇÃO NA TRANSMISSÃO DO VÍRUS...

E conclui afirmando que nessa nova variedade de mosquitos, AS FÊMEAS NÃO CONSEGUEM VOAR, devido à interrupção do desenvolvimento dos músculos das asas...

O texto termina afirmando que o GENE É DOMINANTE e este ATUA APENAS NAS FÊMEAS...

Enfim, as fêmeas não estão conseguindo voar e isso as impossibilita de se contaminar sugando o sangue de alguma pessoa doente. Além disso, também tem o fato de que cada vez mais nascerá um número maior dessas fêmeas nas próximas gerações.

Diante disso tudo que já analisamos, vamos então buscar nas alternativas a melhor resposta:

Letra A) – Diminuiria o sucesso reprodutivo desses machos transgênicos. Isso está correto, porém, na verdade, esse gene não está ligado à reprodução, portanto, os machos continuarão a se reproduzir, porém as fêmeas que nascerão terão esse problema

de não conseguir voar... Vamos deixar esta alternativa aqui (em observação) e vamos para a próxima:

Letra B) – Restringiria a área geográfica de voo... Não. Não tem a ver com a área de voo, já que a fêmea não consegue mais voar. Errada.

Letra C) – Dificultaria a contaminação e reprodução do vetor natural da doença. Perfeita. Você percebeu que esta alternativa é mais completa do que a letra A? Pois aqui explica a dificuldade de contaminação e de reprodução, enquanto que a alternativa A comenta apenas sobre a reprodução. Inquestionavelmente, esta letra C é mais completa do que a letra A. Letra C é a resposta correta.

Já que estamos em uma questão complicada, vamos ler as demais alternativas, apenas para garantir:

Letra D) – Tornaria o mosquito menos resistente. Não. Não é isso que o texto afirma. Errada.

Letra E) – Dificultaria a obtenção de alimentos pelos machos... Não. A variedade geneticamente modificada altera também o fenótipo das fêmeas. Já os machos serão apenas portadores do gene. Errada. Portanto, a letra C é, realmente, a resposta correta.

Percebeu que, em algumas questões mais complexas como esta, podemos ter um pouco mais de preocupação e zelo com as alternativas, ou seja, podemos confirmar a resposta...

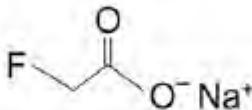
Lembre-se de que cada questão tem um perfil e um grau de dificuldade. Tem questões que resolveremos em 20 segundos e outras precisaremos de 3 minutos ou mais... Enfim, cabe a você ter esse BOM SENSO de saber em qual tipo de questão você está, ou seja, saber se você pode ser mais simplista ou mais complexo no raciocínio. Enfim, vamos continuar a prova...

Questão 77

Assunto: Neutralização

Questão 77

No ano de 2004, diversas mortes de animais por envenenamento no zoológico de São Paulo foram evidenciadas. Estudos técnicos apontam suspeita de intoxicação por monofluoracetato de sódio, conhecido como composto 1080 e ilegalmente comercializado como raticida. O monofluoracetato de sódio é um derivado do ácido monofluoracético e age no organismo dos mamíferos bloqueando o ciclo de Krebs, que pode levar à parada da respiração celular oxidativa e ao acúmulo de amônia na circulação.



monofluoracetato de sódio.

Disponível em: <http://www1.folha.uol.com.br>. Acesso em: 05 ago. 2010 (adaptado).

O monofluoracetato de sódio pode ser obtido pela

- Ⓐ desidratação do ácido monofluoracético, com liberação de água.
- Ⓑ hidrólise do ácido monofluoracético, sem formação de água.
- Ⓒ perda de íons hidroxila do ácido monofluoracético, com liberação de hidróxido de sódio.
- Ⓓ neutralização do ácido monofluoracético usando hidróxido de sódio, com liberação de água.
- Ⓔ substituição dos íons hidrogênio por sódio na estrutura do ácido monofluoracético, sem formação de água.

Um enunciado simples que pergunta como podemos formar a molécula da imagem.

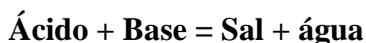
RAPHAEL GOUVEA MONTEIRO

Para quem tem um domínio bom de química, esta questão é muito tranquila. Já para quem nunca viu isso na vida, fica realmente mais complicado acertar a questão... Enfim, vou tentar simplificar sua vida.

Independente do seu conhecimento em química, tenho certeza de que você já ouviu essa frase:

“Ácido mais uma base dá um sal e uma água.”

Quimicamente falando:



Todo mundo já ouviu essa frase. Enfim, se você não percebeu, olhe bem para a molécula da imagem... Percebeu agora que temos um polo positivo e um polo negativo na fórmula estrutural? Ou seja, a fórmula é de um sal.

Então ela PODE ter vindo de um ácido que reagiu com uma base.

Eu digo PODE, pois na química tudo é possível. Falo isso, pois fiz um tempo de Bioquímica na USP, e posso dizer que a química é bem imprevisível.

Por exemplo, normalmente pensamos que tal reação X não acontece. Porém, na faculdade a gente começa a perceber que se alterarmos a pressão, a temperatura e outras variáveis, muitas coisas que não aconteceriam começam a acontecer... Na química tudo é possível...

Enfim, vamos dar uma olhada nas alternativas:

Letra A) – Desidratação... Não. Apenas uma desidratação não transformaria o ácido citado na alternativa em um sal... Errada.

Letra B) – Hidrólise... Não. Minha pergunta é: de onde viria o íon de sódio? Ele precisa vir de algum lugar, ou melhor dizendo, de alguma substância... Errada também.

Letra C) – Perda de íons hidroxila... Não. Como tínhamos um ácido, na verdade, este liberou o seu hidrogênio... E tenho outra pergunta: como um ácido que não tem sódio em sua composição formará hidróxido de sódio? Não tem como...

Letra D) – Neutralização do ácido... Usando hidróxido de SÓDIO (base), com liberação de água. Perfeita, exatamente como tínhamos comentado.

Um ácido com uma base dando um sal e uma água.

Para quem “manja” mais de química já sabia que a fórmula estrutural em pauta é um SAL DE ÁCIDO CARBOXÍLICO...

Eu gostaria de ler a alternativa E, pois a achei interessante:

Letra E) – Substituição dos íons hidrogênio por sódio na estrutura do ácido monofluoracético sem formação de água.

Teoricamente esta alternativa parece correta. Mas não é simplesmente assim: SUBSTITUIR UM ÍON POR OUTRO... Às vezes, precisamos de várias etapas para conseguir “substituir” o tal íon...

Outro problema seria também a NÃO FORMAÇÃO DE ÁGUA que a alternativa cita. Por esses motivos descartamos a letra E... Fiz questão de comentar, pois acredito que muitas pessoas tenham gostado desta alternativa...

Enfim, vamos continuar...

Questão 78

Assunto: Eletrostática

Questão 78

Duas irmãs que dividem o mesmo quarto de estudos combinaram de comprar duas caixas com tampas para guardarem seus pertences dentro de suas caixas, evitando, assim, a bagunça sobre a mesa de estudos. Uma delas comprou uma metálica, e a outra, uma caixa de madeira de área e espessura lateral diferentes, para facilitar a identificação. Um dia as meninas foram estudar para a prova de Física e, ao se acomodarem na mesa de estudos, guardaram seus celulares ligados dentro de suas caixas. Ao longo desse dia, uma delas recebeu ligações telefônicas, enquanto os amigos da outra tentavam ligar e recebiam a mensagem de que o celular estava fora da área de cobertura ou desligado.

Para explicar essa situação, um físico deveria afirmar que o material da caixa, cujo telefone celular não recebeu as ligações é de

- A madeira, e o telefone não funcionava porque a madeira não é um bom condutor de eletricidade.
- B metal, e o telefone não funcionava devido à blindagem eletrostática que o metal proporcionava.
- C metal, e o telefone não funcionava porque o metal refletia todo tipo de radiação que nele incidia.
- D metal, e o telefone não funcionava porque a área lateral da caixa de metal era maior.
- E madeira, e o telefone não funcionava porque a espessura desta caixa era maior que a espessura da caixa de metal.

Você já leu o enunciado e este quer que expliquemos tal situação: (que não sabemos qual é), na qual um físico deveria afirmar qual o MATERIAL da caixa, cujo telefone celular não recebeu as ligações...

Não sei se você já fez uma ANALOGIA... Temos um celular dentro de uma caixa. E o celular não recebeu ligações quando estava dentro dela... O enunciado quer saber de que material é feita a caixa...

Sinceramente falando, quem domina muito bem os conceitos de física sabe do que o enunciado está falando sem nem precisar ler o texto...

BLINDAGEM ELETROSTÁTICA.

Gaiola de Faraday... Por sinal, a história do Faraday é fantástica... Você já ouviu falar ou já leu algo sobre ele? Pesquise um pouco na internet sobre Faraday. Eu realmente gostaria de contar um pouco dele, porém, não posso fazer isso, pois o livro já está ficando muito grande... Se alguém me pedir eu escrevo algo sobre ele para colocar no site, mas, infelizmente, não vou poder colocar aqui no livro.

Enfim, já sabemos que o assunto da questão é: blindagem eletrostática. Consequentemente, também sabemos que o material da caixa é de metal.

Pense comigo: madeira não é, se fosse, quando você deixa seu celular na gaveta do quarto ou da sala, você não receberia chamadas... E isso não é verdade, você tanto recebe, quanto escuta o telefone tocar, mesmo dentro de uma gaveta de madeira.

Portanto, vamos eliminar todas as alternativas que apresentam a palavra MADEIRA no início das alternativas...

Eliminamos as letras A e E. Ou seja, estamos entre as letras B, C e D.

Vamos então ler as alternativas:

Letra B) – Metal. E o telefone não funcionava devido à BLINDAGEM ELETROSTÁTICA que o material proporciona. Perfeita a alternativa. Exatamente o que tínhamos conversado agora pouco. Letra B é a resposta correta.

Já que estamos com tempo e o livro já está acabando, vamos ler as demais alternativas, apenas por formalidade, porém, lembre-se de que você já deveria estar indo para a próxima questão, já que encontrou a resposta correta... Enfim, vamos ler a letra C:

Letra C) – O telefone não funcionava porque o metal REFLETIA todo tipo de radiação que nele incidia... Não é verdade, o metal não tem essa propriedade de REFLETIR todo tipo de radiação. Errada.

Letra D) – O telefone não funcionava porque a área lateral da caixa do metal era maior... Totalmente errado. A área lateral não tem nada a ver com a blindagem eletrostática. Esta alternativa é para “pegar” aqueles estudantes que “caíram de paraquedas” na prova do ENEM.

Portanto, a letra B é realmente a resposta correta.

Uma questão simples, mas que envolve um conceito muito importante e interessante da física. É também um assunto muito explorado nos vestibulares.

Vamos para a próxima questão...

Questão 79

Assunto: Combustão

Questão 79

As mobilizações para promover um planeta melhor para as futuras gerações são cada vez mais frequentes. A maior parte dos meios de transporte de massa é atualmente movida pela queima de um combustível fóssil. A título de exemplificação do ônus causado por essa prática, basta saber que um carro produz, em média, cerca de 200 g de dióxido de carbono por km percorrido.

Revista Aquecimento Global. Ano 2, nº 8. Publicação do Instituto Brasileiro de Cultura Ltda.

Um dos principais constituintes da gasolina é o octano (C_8H_{18}). Por meio da combustão do octano é possível a liberação de energia, permitindo que o carro entre em movimento. A equação que representa a reação química desse processo demonstra que

- A no processo há liberação de oxigênio, sob a forma de O_2 .
- B o coeficiente estequiométrico para a água é de 8 para 1 do octano.
- C no processo há consumo de água, para que haja liberação de energia.
- D o coeficiente estequiométrico para o oxigênio é de 12,5 para 1 do octano.
- E o coeficiente estequiométrico para o gás carbônico é de 9 para 1 do octano.

O enunciado afirma que o octano é um dos principais constituintes da gasolina. Em outras palavras, o enunciado pergunta qual é a equação da combustão do octano?

RAPHAEL GOUVEA MONTEIRO

Fazendo a equação de combustão você encontrará os coeficientes estequiométricos da equação e então poderá responder...

Não preciso falar nada sobre estequiometria né... Mais uma vez ela presente. Realmente, espero que você tenha entendido a **IMPORTÂNCIA** desse assunto para o ENEM e para qualquer outro vestibular...

Então, de acordo com a equação que representa a combustão do octano:

1 mol de octano tem, de acordo com a estequiometria, 8 mols de C e 18 mols de H, ou seja, depois da combustão, já sabemos que formar-se-iam (olha a mesóclise) 8 mols de dióxido de carbono e 9 mols de água...

Já sabemos **SUPERFICIALMENTE** o que acontece com a equação. Vamos ver se já encontramos a resposta correta apenas com esses dados. Se houver necessidade analisamos a quantidade de mols do oxigênio... Vamos então para as alternativas:

Letra A) – No processo há liberação de oxigênio... Não. Toda combustão ocorre com **CONSUMO DE OXIGÊNIO** e não com **LIBERAÇÃO**... Errada.

Letra B) – O coeficiente estequiométrico para a água é de 8 para 1 de octano. Não, acabamos de analisar a equação e vimos que temos 9 de água para 1 de octano. Errada também.

Letra C) – No processo há consumo de água... Não, há **FORMAÇÃO** de água...

Letra D) – O coeficiente estequiométrico para o oxigênio é de 12,5 para 1 de octano...

Nós não calculamos a estequiometria para o oxigênio, pois, particularmente, achei que não seria necessário. Porém, veja que esta letra D está justamente solicitando a quantidade de mols de oxigênio...

Mas tenha paciência. Nós já eliminamos as letras A, B e C, ou seja, estamos entre D e E. Nós acabamos de ler a letra D e descobrimos que precisamos de uma informação que não calculamos.

Nós temos duas opções: calcular a quantidade de mols do oxigênio, ou analisar a letra E para ver se não conseguimos eliminá-la sem precisar calcular a estequiometria do oxigênio.

Vou fazer o anormal, pularei a letra D e vou analisar a E:

Letra E) – O coeficiente estequiométrico para o gás carbônico é de 9 para 1 de octano... Não. O coeficiente é de 8 para 1. Errada.

Ou seja, estávamos entre D e E, porém, não sabíamos se a letra D estava correta... E acabamos de verificar que a letra E está errada, logo, em outras palavras: acabamos de descobrir que a letra D está correta...

Por que escolhi resolver este exercício dessa maneira? Fiz isso para lhe provar que para ACERTAR um exercício nós não precisamos, necessariamente, saber a resposta correta, ou seja, nós não precisamos saber resolver o exercício na íntegra...

Resumindo, em outras palavras: você pode ACERTAR um exercício sabendo apenas O QUE ESTÁ ERRADO...

Não sei se você conseguiu perceber a amplitude desse esquema, mas pense nisto: SE VOCÊ NÃO SABE ENCONTRAR A ALTERNATIVA CORRETA, PROCURE AS ERRADAS...

RAPHAEL GOUVEA MONTEIRO

Neste exercício nós não sabíamos se o valor do coeficiente estequiométrico para o oxigênio é de 12,5, porém, nós conseguimos saber que isso era verdade, pois, nós descobrimos que todas as demais alternativas estavam erradas.

Esse assunto parece bobeira, mas não é. Por sinal isso é algo bem filosófico.

Você como ser humano funciona assim: você NÃO SABE QUEM VOCÊ É... Você SABE QUEM VOCÊ NÃO É...

Vou fazer um exemplo bobo: como você leitor sabe que você não é uma manga? Pois você já viu uma manga. E você não se parece com uma manga, logo, você não é uma manga...

Eu estou simplificando o assunto, mas isso não poderia ser simplificado, pois na verdade isso é filosofia pura e bem complexa.

Porém, faço questão de simplificar para conseguir um alcance maior e uma compreensão melhor...

Enfim, não sei se você entendeu aonde eu queria chegar, mas eu estava tentando ligar esse raciocínio com aquele que eu estava falando na questão...

Em muitos casos nós, talvez, não saberemos achar a resposta correta, porém, na grande maioria das vezes saberemos encontrar as alternativas incorretas...

Ou seja, resumindo, em alguns momentos nós não buscaremos a resposta correta, mas sim a encontraremos depois de eliminar 4 alternativas erradas... Não sei se você se lembra, mas foi exatamente o que fizemos nesta questão. Por sinal, faremos muito isso no livro de português. Vamos continuar...

Questão 80

Assunto: Orgânica / Interpretação

Questão 80

Os pesticidas modernos são divididos em várias classes, entre as quais se destacam os organofosforados, materiais que apresentam efeito tóxico agudo para os seres humanos. Esses pesticidas contêm um átomo central de fósforo ao qual estão ligados outros átomos ou grupo de átomos como oxigênio, enxofre, grupos metoxi ou etoxi, ou um radical orgânico de cadeia longa. Os organofosforados são divididos em três subclasses: **Tipo A**, na qual o enxofre não se incorpora na molécula; **Tipo B**, na qual o oxigênio, que faz dupla ligação com fósforo, é substituído pelo enxofre; e **Tipo C**, no qual dois oxigênios são substituídos por enxofre.

BAIRD, C. *Química Ambiental*. Bookman, 2005.

Um exemplo de pesticida organofosforado **Tipo B**, que apresenta grupo etoxi em sua fórmula estrutural, está representado em:

Mais uma daquelas questões gigantes que não cabem na folha do livro. Enfim... O enunciado quer saber um exemplo de determinado pesticida ORGANOFOSFORADO que apresenta um grupo ETOXI...

Enfim, nosso pesticida precisa ter fósforo na molécula e também precisa ter um grupo ETOXI... Ou seja, temos duas imposições...

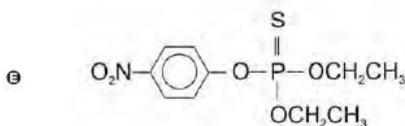
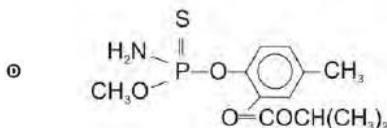
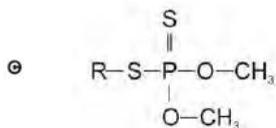
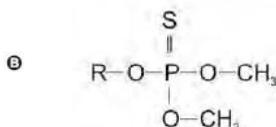
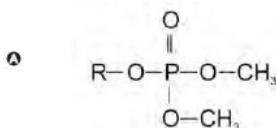
Não sei se você se lembra de como é a nomenclatura de um ÉTER... Já ouviu falar em um composto chamado: Metoxi Metano?

RAPHAEL GOUVEA MONTEIRO

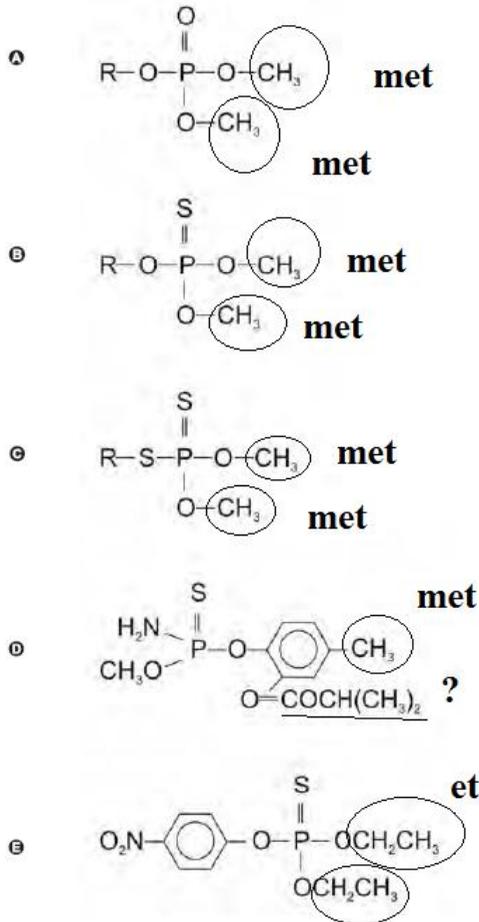
Esse grupo etoxi LEMBRA uma parte do NOME de um éter. E sabemos que ET é quando temos dois carbonos...

Aqui, faltou uma informação que o enunciado não afirmou para a gente: como é o tal TIPO B do pesticida...

Entretanto, vamos tentar resolver o exercício sem essa informação sobre o tal TIPO B. Se necessário, procuramos essa informação depois no texto. Vamos às alternativas procurar o tal grupo ETOXI, veja as fórmulas estruturais abaixo:



Então, sabemos que precisamos encontrar o que seria o PEDAÇO de um ÉTER. Lembrando que não falei que esse pedaço seja um éter... Estou fazendo essa comparação para você compreender melhor a analogia... Isso é para facilitar sua vida, mas não confunda as coisas que estou falando. Veja a imagem:



Você percebeu o que fiz com as alternativas? Eu precisava encontrar um grupo ETOXI. Mesmo sem saber como é o grupo ETOXI, você sabe que ET tem que ter 2 carbonos...

RAPHAEL GOUVEA MONTEIRO

Portanto, na imagem, analisei os carbonos nas fórmulas estruturais, justamente, para encontrar os que apresentavam 2 carbonos...

Olhe novamente para a imagem e perceba que as letras A, B e C apresentam apenas 1 carbono.

A letra D apresenta uma parte com 1 carbono e outra que coloquei um ponto de interrogação, pois não sabemos o que é...

Agora veja a letra E: você tem exatamente dois grupos com dois carbonos ligados a um oxigênio como se fosse um “pedaço de um éter”. Exatamente como eu tinha comparado o grupo ETOXI com o ÉTER. Percebeu?

Veja que não sabíamos o que era o grupo ETOXI, pois o grupo não é tão comum. Se fosse uma Hidroxila nós saberíamos facilmente. Nós não sabemos o que significa ser do TIPO B e mesmo sem saber isso, acertamos a questão facilmente... Bem tranquilo né?

Mais uma vez tocarei neste assunto: saber fazer prova é diferente de ter conhecimento. Tem muita gente que tem um conhecimento fantástico, porém não sabe fazer provas...

Você precisa utilizar técnicas como essas que estou lhe mostrando para garantir uma ótima prova no ENEM.

Nesse final de livro, já não tenho dúvidas de que você já compreendeu o que você deve fazer na prova do ENEM... Tenho certeza disso.

Ainda assim, vamos terminar esse finalzinho de livro com o mesmo comprometimento do início. Próxima...

Questão 81

Assunto: Empuxo

Questão 81

Durante uma obra em um clube, um grupo de trabalhadores teve de remover uma escultura de ferro maciço colocada no fundo de uma piscina vazia. Cinco trabalhadores amarraram cordas à escultura e tentaram puxá-la para cima, sem sucesso.

Se a piscina for preenchida com água, ficará mais fácil para os trabalhadores removerem a escultura, pois a

- A escultura flutuará. Dessa forma, os homens não precisarão fazer força para remover a escultura do fundo.
- B escultura ficará com peso menor. Dessa forma, a intensidade da força necessária para elevar a escultura será menor.
- C água exercerá uma força na escultura proporcional a sua massa, e para cima. Esta força se somará à força que os trabalhadores fazem para anular a ação da força peso da escultura.
- D água exercerá uma força na escultura para baixo, e esta passará a receber uma força ascendente do piso da piscina. Esta força ajudará a anular a ação da força peso na escultura.
- E água exercerá uma força na escultura proporcional ao seu volume, e para cima. Esta força se somará à força que os trabalhadores fazem, podendo resultar em uma força ascendente maior que o peso da escultura.

Eu sei que você já leu o enunciado, porém, vamos ler juntos:

RAPHAEL GOUVEA MONTEIRO

O enunciado afirma que se uma piscina for preenchida com água, ficará mais fácil para os trabalhadores removerem a tal escultura.

Você conhece o ditado popular: “para um bom entendedor, uma palavra basta...” Conhece né...

Esse enunciado é muito vago. Entretanto, sabemos que o pessoal quer encher a piscina para facilitar a remoção de uma escultura... Você já percebeu que estamos conversando sobre EMPUXO? Perfeito, nada como ter um leitor inteligente.

Antes de resolver a questão fiquei um pouco pensativo e gostaria de desabafar:

Caramba!!! Você já esteve em alguma piscina com alguma escultura? E o que é pior, a escultura é GIGANTE né, pois para o pessoal não conseguir levantá-la...

O cara que elaborou essa questão é muito criativo... Eu, particularmente, me considero criativo. Você vê que crio personagens que dialogam, que questionam e brigam comigo nos meus livros. Mas assim: **NUNCA COLOCARIA UMA ESCULTURA EM UMA PISCINA...** Que professor criativo...

Nós não lemos o texto, mas tenho certeza de que o texto não explica o que uma escultura está fazendo dentro da piscina...

Huahuahua, imagine a escultura de DAVID, com o seu PINTINHO e sua MÃO GIGANTE... Dentro de uma piscina... Huahuahua.

Eu particularmente acho bem legal essas coisas de arte... Você leitor, já esteve no museu do Louvre em Paris? Não?... Nossa que triste em... Vale muito a pena viu... Eu também

nunca fui não huahuahua, mas dizem que vale a pena huahuahua.

“Ahhh Rapha, vai se ferrar meu... Tô achando que você já foi e está fazendo propaganda... Como você é ridículo né Raphael...”

Eu já fui ao MASP aqui em SP. Bem CHARMOSINHO huahuahua, não é o Louvre, MAS É NOSSO...

Enfim, vamos parar de brincar e vamos continuar estudando... Quem sabe poderemos ir ao Louvre um dia...

Continuando, agora ficou simples né: os caras estão enchendo a piscina de água para: “diminuir o peso” da estátua... Perceba que estou empregando a frase de forma errada. Conceitualmente é errado falar que a estátua está menos pesada. Se peso é igual à massa vezes a gravidade ($P = m \cdot g$), a massa é igual, a gravidade também é, logo, como mudei o peso então? Entendeu? Às vezes, eu escrevo um pouco mais coloquial para o livro ficar com um TOM DE CONVERSA, ou seja, mais amigável... Porém, tome cuidado com esses detalhes...

Enfim, a estátua está ficando “mais leve”, isso por causa do EMPUXO. Vamos então para as alternativas procurar uma que explique essa “diminuição de peso” por causa do empuxo:

Letra A) – A escultura flutuará... Não. Não tem como essa escultura flutuar. Uma coisa é falar que ela ficará mais leve, outra coisa é falar que ela irá flutuar. Errada.

Letra B) – A escultura ficará com peso menor... Não. É como já expliquei na ressalva que fiz acima: o peso da escultura não se altera, pois a massa e a gravidade permanecem iguais. Está percebendo que você precisa tomar cuidado com as coisas que

falamos entre amigos... Muitas vezes nós falamos coisas erradas sem nem perceber. Enfim, alternativa, errada.

Letra C) – A água exercerá uma força na escultura proporcional a sua massa... Errado. Pois é proporcional ao seu VOLUME. Não sei se você se lembra da fórmula do empuxo, mas a fórmula é: $E = D \cdot V \cdot G$

Ou seja, precisamos da densidade do líquido, do volume submerso e da gravidade. Você está vendo alguma variável na fórmula que tem a ver com a massa da escultura? Não... Não se esqueça disso, empuxo tem a ver com o VOLUME e não com a massa...

Letra D) – A água exercerá uma força na escultura para baixo... Que “legal” esta alternativa, os caras vão encher a piscina de água, para a água criar uma força no mesmo sentido da força peso, ou seja, “aumentando o peso” da escultura... Errada também. A água cria uma força oposta ao peso...

Enfim, a letra E é a alternativa correta... Próxima...

“Ahhh Rapha, vai se ferrar... Lê a merda da letra E... Que coisa...”

Pegadinha do Malandro hehehe... Eu já ia ler a alternativa E sim. Só queria saber se você ia se revoltar hehehe.

Letra E) – A água exercerá uma força na escultura proporcional ao seu VOLUME, e para CIMA. Esta força se somará a força que os trabalhadores fazem, podendo resultar em uma força ascendente maior que o peso da escultura. Perfeita, como já esperávamos...

É exatamente isso que eu estava falando, não é o peso que diminui, mas sim a força no sentido oposto ao peso que deve aumentar... Enfim, questão tranquila. Próxima...

Questão 82

Assunto: Reações / Extração de Metais

Questão 82

As baterias de Ni-Cd muito utilizadas no nosso cotidiano não devem ser descartadas em lixos comuns uma vez que uma considerável quantidade de cádmio é volatilizada e emitida para o meio ambiente quando as baterias gastas são incineradas como componente do lixo. Com o objetivo de evitar a emissão de cádmio para a atmosfera durante a combustão é indicado que seja feita a reciclagem dos materiais dessas baterias.

Uma maneira de separar o cádmio dos demais compostos presentes na bateria é realizar o processo de lixiviação ácida. Nela, tanto os metais (Cd, Ni e eventualmente Co) como os hidróxidos de íons metálicos $\text{Cd}(\text{OH})_{2(s)}$, $\text{Ni}(\text{OH})_{2(s)}$, $\text{Co}(\text{OH})_{2(s)}$ presentes na bateria, reagem com uma mistura ácida e são solubilizados. Em função da baixa seletividade (todos os íons metálicos são solubilizados), após a digestão ácida, é realizada uma etapa de extração dos metais com solventes orgânicos de acordo com a reação:



Onde :

$\text{M}^{2+} = \text{Cd}^{2+}$, Ni^{2+} ou Co^{2+}

$\text{HR} = \text{C}_{16}\text{H}_{34}\text{-PO}_2\text{H}$: identificado no gráfico por X

$\text{HR} = \text{C}_{12}\text{H}_{12}\text{-PO}_2\text{H}$: identificado no gráfico por Y

Eu nem li a questão, mas já estou com medo. Além de a questão ser gigante, veja o gráfico que está a seguir:

O gráfico mostra resultado da extração utilizando os solventes orgânicos X e Y em diferentes pH.

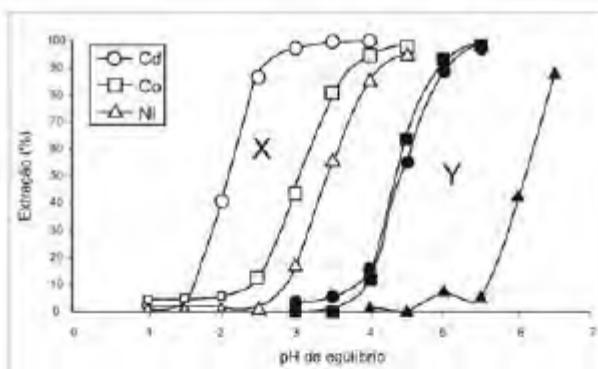


Figura 1: Extração de níquel, cádmio e cobalto em função do pH da solução utilizando solventes orgânicos X e Y.

Disponível em: <http://www.scielo.br>. Acesso em 28 abr. 2010.

A reação descrita no texto mostra o processo de extração dos metais por meio da reação com moléculas orgânicas, X e Y. Considerando-se as estruturas de X e Y e o processo de separação descrito, pode-se afirmar que

- Ⓐ as moléculas X e Y atuam como extratores catiônicos uma vez que a parte polar da molécula troca o íon H^+ pelo cátion do metal.
- Ⓑ as moléculas X e Y atuam como extratores aniônicos uma vez que a parte polar da molécula troca o íon H^+ pelo cátion do metal.
- Ⓒ as moléculas X e Y atuam como extratores catiônicos uma vez que a parte apolar da molécula troca o íon PO_4^{2-} pelo cátion do metal.
- Ⓓ as moléculas X e Y atuam como extratores aniônicos uma vez que a parte polar da molécula troca o íon PO_4^{2-} pelo cátion do metal.
- Ⓔ as moléculas X e Y fazem ligações com os íons metálicos resultando em compostos com caráter apolar o que justifica a eficácia da extração.

Depois de duas páginas de questão. Agora vou dar uma pausa e pegar um santinho que eu tenho aqui na gaveta. Ele me ajuda nesses momentos difíceis... Nessas questões que botam medo...

“Ahhh Rapha, e quem não tem um santinho, tenho que providenciar um?”

Não. Não é para comprar santinho nenhum, já conversamos sobre isso de ter medo. Não é para ter medo de nada.

“Ahhh Rapha, além do ENEM eu presto ITA, posso ir corajoso para prova? Sossegado?”

Se você está prestando ITA, além de estudar muito, reze bastante também... Ore a Deus... Vá também a uma casa de Macumba... Faça tudo que você puder. Leia aquele livro também: O segredo...

Se você quer entrar no ITA, que Deus e todos os Deuses e Santos o abençoem...

Enfim, temos uma questão gigante e com uma “cara feia”... O que vamos fazer? Chorar? Não! Vamos fazer o que estamos fazendo em todos os exercícios: enunciado, se precisarmos vamos para o texto e por fim alternativas. Vamos então ler, juntos, o enunciado:

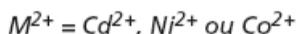
A reação descrita no texto mostra o processo de EXTRAÇÃO dos metais por meio da reação com moléculas orgânicas X e Y.

Considerando-se as estruturas X e Y e o processo de separação descrito, pode-se afirmar que:

RAPHAEL GOUVEA MONTEIRO

Resumindo, temos um processo de extração de metais, ou seja, um processo de separação, e temos as tais estruturas X e Y.

Vamos ver a reação citada no texto:



De acordo com a reação acima, temos cátions reagindo com moléculas orgânicas. Uma reação até que simples. Vamos analisar as alternativas:

“Ahhh Rapha, você não vai ler o texto ou analisar o gráfico?...”

Não... Pois eu não sei como são as alternativas... Elas podem citar coisas simples, sem muita sofisticação...

Vamos ler as alternativas, se não der certo, então nós seremos obrigados a ler o texto:

Letra A) – As moléculas X e Y atuam como EXTRATORES CATIONICOS... Vamos analisar essa parte das alternativas, X e Y estão extraindo Cátions? Sim... De acordo com a reação, temos os cátions dos metais ligando-se ao composto X e Y. Perfeito essa parte. Continuando... Uma vez que a parte polar da molécula troca o íon H⁺ pelo cátion do metal. Perfeita. É exatamente isso que observamos na equação...

O cátion do metal liga-se as moléculas orgânicas, as quais liberam H⁺. É exatamente isso... Letra A correta.

Nós não vamos ler as demais alternativas, pois é desnecessário já que a letra A é totalmente clara e está corretíssima...

Mas vamos fazer uma análise deste exercício:

Exercício GIGANTE... Com reação, legenda, texto e gráfico. Um exercício que coloca MEDO sim... Por mais que você seja muito bom em química, você olha para um exercício como este e já fica preocupado...

Nós resolvemos a questão em 30 segundos e sem ler nenhuma palavra do texto.

Tem gente que deve ter lido, relido, lido novamente, e mais uma vez para confirmar... Depois de meia hora tentando entender o exercício ainda deve ter errado...

Você leitor está percebendo o quando estamos ficando cada vez mais rápidos e eficientes?...

Cada vez estamos mais habilidosos, lendo com mais foco e sendo mais objetivos na resolução...

Sinceramente falando leitor, se você está comigo nesta página agora e se você está entendendo tudo que estamos conversando, só tenho uma coisa a dizer: sua aprovação está GARANTIDA. É impossível depois de tudo isso, você não conseguir ser aprovado em nada pelo SISU... Não tem como... A vaga é sua... Ter um BOM CONHECIMENTO e ter essas TÉCNICAS que estou lhe ensinado, tudo isso junto gera o REBENTO QUE CHAMAMOS DE APROVAÇÃO... A VAGA É SUA...

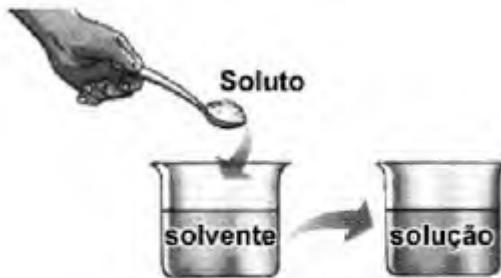
Vamos continuar, pois ainda temos algumas questões...

Questão 83

Assunto: Estequiometria / Número de Mols

Questão 83

Ao colocar um pouco de açúcar na água e mexer até a obtenção de uma só fase, prepara-se uma solução. O mesmo acontece ao se adicionar um pouquinho de sal à água e misturar bem. Uma substância capaz de dissolver o soluto é denominada solvente; por exemplo, a água é um solvente para o açúcar, para o sal e para várias outras substâncias. A figura a seguir ilustra essa citação.



Disponível em: www.sobiologia.com.br. Acesso em: 27 abr. 2010.

Suponha que uma pessoa, para adoçar seu cafezinho, tenha utilizado 3,42 g de sacarose (massa molar igual a 342 g/mol) para uma xícara de 50 ml do líquido. Qual é a concentração final, em mol/l, de sacarose nesse cafezinho?

- A 0,02
- B 0,2
- C 2
- D 200
- E 2000

De acordo com o enunciado, supondo que uma pessoa, para adoçar um café, tenha utilizado 3,42 g.

Quando você pensa uma pessoa adoçando café, você não consegue imaginar ela com uma balança analítica pesando exatamente 3,42 g de açúcar. Nem se a pessoa estiver fazendo dieta... Pois com 3,42 g de açúcar até as formigas, que têm aqui em casa, reclamariam...

Quem “manja” de química sabe que existe um motivo para ter esse número tão específico... Quem manja de química sabe que a massa da sacarose é 342 g por mol...

“Ahhh Rapha, eu não sabia qual era a massa da sacarose... Isso não é uma informação tão banal assim...”

Realmente não é uma informação simples, mas me responda uma pergunta: você sabe qual a massa da glicose? Isso de tanto estudar você sabe né?...

“Ahhh Rapha, isso eu sei sim: 180 g / mol ...”

Perfeito... Então você também sabia a massa da sacarose, mesmo sem se dar conta disso...

Sacarose é a junção de duas moléculas: uma de frutose e outra de glicose.

A FRUTOSE tem a mesma massa molar da glicose, pois são isômeros...

Portanto, as duas juntas têm 360 g de massa por mol. Porém, quando ligamos as duas moléculas por DESIDRATAÇÃO, retiramos uma água, ou seja, perdemos 18g.

Em outras palavras, resumidamente: sacarose são “duas glicoses” menos uma água, ou seja, $360 - 18 = 342\text{g/mol}$.

RAPHAEL GOUVEA MONTEIRO

E por que o cara usou o valor 3,42? Pois é 0,01 mol da substância. Logo, um valor fácil de utilizar... Na verdade, esse valor estranho é para FACILITAR SUA VIDA e não para complicar...

Continuando, o enunciado quer saber a concentração final em mol/L, sendo que a xícara de café tem 50 ml...

Nós acabamos de calcular quantos mols tem 3,42 g de sacarose... 0,01mol.

Se 50 ml tem 0,01 mol.

100 ml têm 0,02 mols...

1000 ml têm quantos mols? 0,20 certo?

Letra B é a resposta correta...

Aqui gostaria de fazer uma ressalva: você leitor, lembre-se qual foi à última alternativa que precisamos ler o texto? Eu não me lembro... Acho que já deixamos de ler umas 10 questões...

Na verdade, acabei de contar e foram as últimas 8 questões SEGUIDAS, todas, nós fizemos sem ler o texto... E isso sem perder qualidade nas resoluções. Em outras palavras: você economizou várias linhas e várias páginas de leituras DESNECESSÁRIAS...

Só para lembrar, a última questão que precisamos ler o texto foi aquela da dengue, pois não sabíamos qual era a modificação genética. Lembra-se dessa questão?...

Vamos prosseguir então, já estamos na reta final...

Questão 84

Assunto: Refração

Questão 84

Um grupo de cientistas liderado por pesquisadores do Instituto de Tecnologia da Califórnia (Caltech), nos Estados Unidos, construiu o primeiro metamaterial que apresenta valor negativo do índice de refração relativo para a luz visível. Denomina-se metamaterial um material óptico artificial, tridimensional, formado por pequenas estruturas menores do que o comprimento de onda da luz, o que lhe dá propriedades e comportamentos que não são encontrados em materiais naturais. Esse material tem sido chamado de "canhoto".

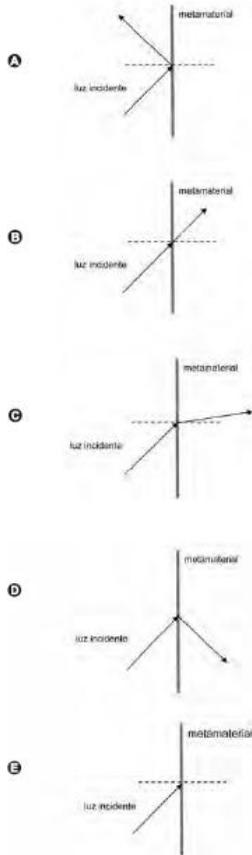
Disponível em: <http://www.inovacaotecnologica.com.br>. Acesso em: 28 abr. 2010 (adaptado).

Considerando o comportamento atípico desse metamaterial, qual é a figura que representa a refração da luz ao passar do ar para esse meio?

De acordo com o enunciado, considerando o comportamento ATÍPICO (espero que tenha grifado essa palavra) desse metamaterial, qual é a figura que representa a REFRAÇÃO DA LUZ ao passar do ar para esse meio?

Enfim, temos um caso de refração. Todos nós sabemos que na refração, a luz precisa prosseguir através de um segundo meio, ou seja, ultrapassar esse tal metamaterial, sofrendo algum desvio, porém, um desvio atípico...

Nosso objetivo é encontrar essa TRAJETÓRIA, não se esquecendo de que o comportamento é ATÍPICO... Vamos analisar as alternativas a seguir:



Letra A) – Se você percebeu, na letra A o raio de luz REFLETIU, ou seja, voltou. Em outras palavras, não é uma refração e muito menos uma refração atípica... Errada.

Letra B) – Ocorreu uma refração, porém uma refração sem desvio. Isso só ocorreria se o índice de refração desse tal metamaterial fosse igual ao ar... Errada.

Letra C) – Nesta letra ocorreu uma refração, e por sinal uma refração comum. Portanto não é o que o enunciado pediu.

Vamos pular a letra D...

Letra E) – Veja que nesta alternativa o raio de luz entra em contato com o metamaterial e é **ABSORVIDO**, ou seja, não é um caso de refração.

Nesta altura já sabemos que a letra D é a alternativa correta, porém, vamos falar um pouco sobre ela:

Letra D) – Para você que já estudou muito esse assunto, acredito que não tenha tido dúvidas para encontrar a letra D, pois a trajetória do raio da letra D é totalmente atípica. Normalmente nos exercícios que fazemos, os raios refratados estão sempre do lado oposto, utilizando a normal como referência...

Ou seja, o raio refrata, porém, ele não se contenta em apenas mudar sua direção, ele muda **ABRUPTAMENTE** sua direção (olha uma palavra boa para a redação em hehehe). Veja que parece estarmos lidando com um espelho... Enfim, muito legal a questão...

Uma questão simples e clara. Quem sabe, acerta, quem não sabe, fica um pouco perdido. Talvez muitos marcaram a letra E, pois é a mais “incomum” das 5 alternativas...

Uma ressalva: outra questão que não precisamos ler o texto... Particularmente já está ficando sem graça esse negócio de não precisar ler os textos. Daqui a pouco você sairá da prova antes do tempo limite...

Vamos prosseguir...

Questão 85

Assunto: pH / Interpretação

Questão 85

Decisão de asfaltamento da rodovia MG-010, acompanhada da introdução de espécies exóticas, e a prática de incêndios criminosos, ameaçam o sofisticado ecossistema do campo rupestre da reserva da Serra do Espinhaço. As plantas nativas desta região, altamente adaptadas a uma alta concentração de alumínio, que inibe o crescimento das raízes e dificultam a absorção de nutrientes e água, estão sendo substituídas por espécies invasoras que não teriam naturalmente adaptação para este ambiente, no entanto elas estão dominando as margens da rodovia, equivocadamente chamada de “estrada ecológica”. Possivelmente a entrada de espécies de plantas exóticas neste ambiente foi provocada pelo uso, neste empreendimento, de um tipo de asfalto (cimento-solo), que possui uma mistura rica em cálcio, que causou modificações químicas aos solos adjacentes à rodovia MG-010.

Scientific American. Brasil. Ano 7, nº 79, 2008 (adaptado).

Essa afirmação baseia-se no uso de cimento-solo, mistura rica em cálcio que

- Ⓐ inibe a toxicidade do alumínio, elevando o pH dessas áreas.
- Ⓑ inibe a toxicidade do alumínio, reduzindo o pH dessas áreas.
- Ⓒ aumenta a toxicidade do alumínio, elevando o pH dessas áreas.
- Ⓓ aumenta a toxicidade do alumínio, reduzindo o pH dessas áreas.
- Ⓔ neutraliza a toxicidade do alumínio, reduzindo o pH dessas áreas.

Esse tema: pH é um assunto certo para as provas do ENEM e de outros vestibulares...

O enunciado é bem sucinto: a afirmação baseia-se no uso do CIMENTO-SOLO, mistura rica em cálcio que?

Ou seja, o que essa mistura rica em cálcio faz?

Eu particularmente não sei, vamos ter que recorrer ao texto...

Depois de 9 ou 10 questões resolvidas sem a necessidade do texto, agora vamos ler o texto deste exercício:

O tema é sobre um asfaltamento em MG. Acompanhado da introdução de espécies exóticas e da prática de incêndios. Tudo isso ameaça o sofisticado ecossistema.

As plantas nativas da região são adaptadas a ALTA CONCENTRAÇÃO DE ALUMÍNIO, que inibe o crescimento das raízes e dificultam a absorção.

Essas plantas adaptadas estão sendo substituídas por espécies que não têm essa adaptação. NO ENTANTO, essas novas espécies estão dominando as margens da rodovia. Isso foi possível por causa de um tipo de asfalto (CIMENTO-SOLO), que possui uma mistura rica em cálcio.

Enfim, você percebeu que é uma questão com muitas informações, portanto, organize todas as informações como eu fiz, assim você entenderá perfeitamente o exercício.

Depois da nossa leitura, nós percebemos que as novas plantas introduzidas deveriam morrer, mas por causa do tal asfalto, RICO EM CÁLCIO, as plantas introduzidas estão dominado a rodovia...

Portanto, quem é o responsável? O cálcio...

Quando pensamos em cálcio e plantações, não sei se vem a sua cabeça a palavra: CALAGEM, que é a adição de óxido de cálcio (CaO) ao solo para correção de pH. Não é CAIAÇÃO NÃO VIU, CAIAÇÃO É PINTURA...

O óxido de cálcio vai aumentar o pH do solo, diminuindo assim a acidez.

Ou seja, o que o cálcio do concreto do asfalto fez ao solo da rodovia? Tornou-o menos ácido, ou seja, inibiu a toxicidade do alumínio que deveria matar essas novas espécies não adaptadas ao elemento.

Vamos analisar as alternativas:

O início das alternativas apresenta o questionamento se o cálcio DIMINUIU ou AUMENTOU a toxicidade do solo?

Sabemos que INIBIU, tanto é que as novas espécies sobreviveram...

Portanto, vamos eliminar as letras C e D, as quais afirmam que aumentou a toxicidade.

A segunda parte das alternativas tem a ver com o aumento ou redução do pH. Já sabemos que o cálcio torna o solo mais básico, ou seja, aumentando o pH. Vamos eliminar as alternativas que falam o contrário:

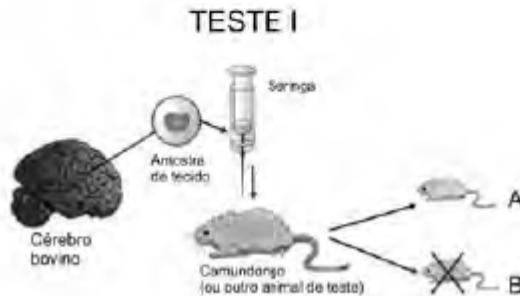
Eliminamos agora B e E, ou seja, a resposta correta é a letra A. Inibir a toxicidade do alumínio, elevando o pH dessas áreas. Perfeita. Isso tornou possível a sobrevivência dessas espécies não adaptadas. Uma questão muito complexa e muito difícil, pois envolve muita interpretação e muito conhecimento prévio... Vamos continuar, contagem regressiva agora...

Questão 86

Assunto: Análise de Experimento / Príons

Questão 86

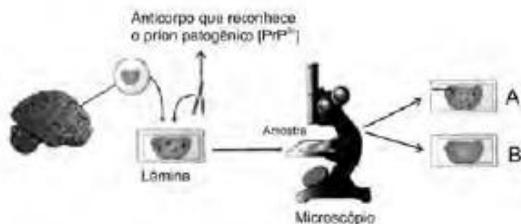
Três dos quatro tipos de testes atualmente empregados para a detecção de príons patogênicos em tecidos cerebrais de gado morto são mostrados nas figuras a seguir. Uma vez identificado um animal morto infectado, funcionários das agências de saúde pública e fazendeiros podem removê-lo do suprimento alimentar ou rastrear os alimentos infectados que o animal possa ter consumido.



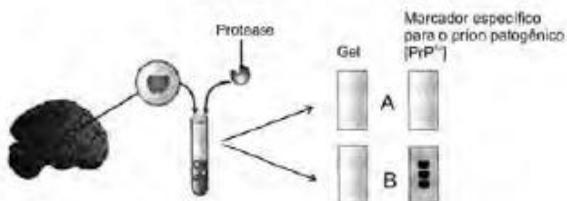
Não preciso dizer que precisei “cortar” a questão...

Vamos continuar a seguir...

TESTE II



TESTE III



Legenda : PrP^{Sc} – proteínas do Prion

Scientific American. Brasil, ago. 2004 (adaptado).

Analisando os testes I, II e III, para a detecção de príons patogênicos, identifique as condições em que os resultados foram positivos para a presença de príons nos três testes:

- A Animal A, lâmina B e gel A.
- B Animal A, lâmina A e gel B.
- C Animal B, lâmina A e gel B.
- D Animal B, lâmina B e gel A.
- E Animal A, lâmina B e gel B.

De acordo com o enunciado, temos 3 testes para detecção de PRÍONS patogênicos. E ele (o enunciado) quer saber quais resultados foram positivos nos três testes.

Vamos dividir o exercício em três etapas: teste I, teste II e teste III.

Se você prestou atenção à imagem do teste I, temos um X no camundongo B, ou seja, o camundongo B morreu, portanto, o resultado foi positivo para a presença dos príons patogênicos.

Vamos eliminar as alternativas que não contemplam o camundongo B:

Letras A, B e E foram eliminadas, pois afirmavam que no camundongo A que teria dado positivo. O que não é verdade.

Ou seja, estamos entre C e D. Vamos para o teste II:

No teste II você encontra uma diferença na lâmina A.

A alternativa que apresenta a lâmina A como positiva é a alternativa C. Esta é a alternativa correta.

Percebeu que não precisamos analisar o teste III. Apenas com dois dos três testes já encontramos a resposta correta.

Se houvesse necessidade de analisar o teste III você não teria tido problema, pois o gel B está bem visível no teste III.

Uma questão muito inteligente, que envolve análise de experimentos, uma tendência dos vestibulares nesse formato moderno.

Bela questão. Vamos continuar nossa contagem regressiva...

Questão 87

Assunto: Rotação de Culturas

Questão 87

De 15% a 20% da área de um canavial precisa ser renovada anualmente. Entre o período de corte e o de plantação de novas canas, os produtores estão optando por plantar leguminosas, pois elas fixam nitrogênio no solo, um adubo natural para a cana. Essa opção de rotação é agronomicamente favorável, de forma que municípios canavieiros são hoje grandes produtores de soja, amendoim e feijão.

As encruzilhadas da fome. *Planeta*. São Paulo, ano 36, n°. 430, jul. 2008 (adaptado).

A rotação de culturas citada no texto pode beneficiar economicamente os produtores de cana porque

- Ⓐ a decomposição da cobertura morta dessas culturas resulta em economia na aquisição de adubos industrializados.
- Ⓑ o plantio de cana-de-açúcar propicia um solo mais adequado para o cultivo posterior da soja, do amendoim e do feijão.
- Ⓒ as leguminosas absorvem do solo elementos químicos diferentes dos absorvidos pela cana, restabelecendo o equilíbrio do solo.
- Ⓓ a queima dos restos vegetais do cultivo da cana-de-açúcar transforma-se em cinzas, sendo reincorporadas ao solo, o que gera economia na aquisição de adubo.
- Ⓔ a soja, o amendoim e o feijão, além de possibilitarem a incorporação ao solo de determinadas moléculas disponíveis na atmosfera, são grãos comercializados no mercado produtivo.

Vamos ler o enunciado juntos...

A ROTAÇÃO DE CULTURAS... Podemos parar por aqui já...

Todo bom estudante, que estudou bastante, sabe que rotação de culturas é uma técnica de PRESERVAÇÃO DO SOLO. Uma técnica muito utilizada para evitar o esgotamento do solo... E nada mais é do que enriquecer o solo com nitrogênio. E para isso, utilizam-se leguminosas, pois elas enriquecem o solo com o nitrogênio...

Não quero continuar a ler o enunciado, nem muito menos o texto da questão, vamos para as alternativas procurar a resposta correta:

Letra A) – A decomposição da cobertura... Não tem a ver com isso. Se a simples decomposição fosse a solução poderia ser de qualquer espécie. Alternativa errada.

Letra B) – O plantio de cana propicia um solo mais adequado... Errado. Muito pelo contrário, a cana esgota o solo.

Letra C) – As leguminosas absorvem do solo elementos diferentes... Não. As plantas têm a mesma necessidade de nutrientes, ou seja, absorvem os mesmos elementos. Errada também.

Letra D) – A queima dos restos vegetais... Isso é horrível para o solo, pois é como se você “matasse” o solo... Erradíssima.

Letra E) – A soja, o amendoim e o feijão, além de possibilitarem a incorporação ao solo de determinadas moléculas disponíveis na atmosfera (N_2), são grãos comercializados no mercado produtivo... Perfeita. As leguminosas ajudam na incorporação do nitrogênio...

Não sei se você já ouviu alguma coisa sobre bactérias do gênero **Rhizobium**?

RAPHAEL GOUVEA MONTEIRO

Depois leia um pouco sobre o assunto ou pergunte ao seu professor de Biologia.

Você percebeu o quanto um conhecimento prévio de determinado assunto pode facilitar sua vida na hora da prova?

Nós praticamente não demoramos 30 segundos nesta questão, pois já sabíamos sobre o assunto...

Se, caso você não soubesse não teria problema, bastaria ler o texto que ele explica direitinho...

Depois que eu resolvi a questão eu li o texto para ver o que tinha de bom e posso dizer que o texto está bem legal, explicando tudo.

O texto não entra no nível de detalhe que entrei de citar até o gênero da bactéria, porém, explica o necessário para você conseguir encontrar a resposta da questão... Isso claro, se você não soubesse o assunto...

Vamos para o próximo exercício...

Questão 88

Assunto: Ritmo Biológico / Interpretação

Questão 88

Diversos comportamentos e funções fisiológicas do nosso corpo são periódicos, sendo assim, são classificados como ritmo biológico. Quando o ritmo biológico responde a um período aproximado de 24 horas, ele é denominado ritmo circadiano. Esse ritmo diário é mantido pelas pistas ambientais de claro-escuro e determina comportamentos como o ciclo do sono-vigília e o da alimentação. Uma pessoa, em condições normais, acorda às 8 h e vai dormir às 21 h, mantendo seu ciclo de sono dentro do ritmo dia e noite. Imagine que essa mesma pessoa tenha sido mantida numa sala totalmente escura por mais de quinze dias. Ao sair de lá, ela dormia às 18 h e acordava às 3 h da manhã. Além disso, dormia mais vezes durante o dia, por curtos períodos de tempo, e havia perdido a noção da contagem dos dias, pois, quando saiu, achou que havia passado muito mais tempo no escuro.

BRANDÃO, M. L. *Psicofisiologia*. São Paulo: Atheneu, 2000 (adaptado).

Só de olhar para o texto, já vi que temos uma questão longa pela frente... Vamos continuar, vamos até o enunciado...

Em função das características observadas, conclui-se que a pessoa

- A apresentou aumento do seu período de sono contínuo e passou a dormir durante o dia, pois seu ritmo biológico foi alterado apenas no período noturno.
- B apresentou pouca alteração do seu ritmo circadiano, sendo que sua noção de tempo foi alterada somente pela sua falta de atenção à passagem do tempo.
- C estava com seu ritmo já alterado antes de entrar na sala, o que significa que apenas progrediu para um estado mais avançado de perda do ritmo biológico no escuro.
- D teve seu ritmo biológico alterado devido à ausência de luz e de contato com o mundo externo, no qual a noção de tempo de um dia é modulada pela presença ou ausência do sol.
- E deveria não ter apresentado nenhuma mudança do seu período de sono porque, na realidade, continua com o seu ritmo normal, independentemente do ambiente em que seja colocada.

Já que o enunciado tem duas linhas e fala: podemos concluir alguma coisa de acordo com algumas características observadas no texto...

Voltemos então ao texto:

O texto afirma que diversos comportamentos e funções do nosso corpo são periódicos... Depois de muito Blá Blá Blá...

O texto afirma que uma pessoa em condições normais, acorda às 8 h e vai dormir às 21 h...

Vamos fazer as contas:

21 – 22 – 23 – 00 – 01 – 02 – 03 – 04 – 05 – 06 – 07 – 08

São 11 horas de sono por dia... Particularmente, isso não é uma pessoa em condições normais. Que isso!... A pessoa dorme metade do dia... Que absurdo, que desperdício da vida... Não precisa dormir tanto assim não, fique tranquilo que depois de morto você terá a eternidade para dormir...

É evidente que não existe um padrão ou uma fórmula para definir quantas horas de sono são essenciais... Cada um necessita de X horas de sono. Tem gente que dorme 6 horas por dia e já está bom, tem gente que dorme 8... Por sinal 8 é o mais normal e não 11 como afirma a questão...

11 horas... Isso é loucura...

Enfim, o texto continua, afirmando que se você colocar a pessoa numa sala totalmente escura por mais de 15 dias, a pessoa perde a noção do tempo... O corpo perde a noção...

E depois dessa experiência, a pessoa passou por alguns transtornos de sono... Ao sair da sala escura a pessoa passou a dormir às 18 h e acordava às 3 h da manhã... Vamos fazer as contas:

18 – 19 – 20 – 21 – 22 – 23 – 00 – 1 – 2 – 3

Agora a pessoa passou a dormir 9 horas... Que legal, a pessoa FICOU MAIS NORMAL (no meu ponto de vista)... Porém, ainda apresenta problemas, pois dorme muito cedo e acorda de madrugada...

RAPHAEL GOUVEA MONTEIRO

Enfim, a pessoa passou por uma experiência que alterou seu ritmo biológico...

Pior que esta questão me lembrou de uma história...

Semana passada eu estava viajando pelo nordeste, fui tirar algumas fotos para as contra capas dos meus livros...

“Ahhh Rapha, está metido emmm... Foi até o nordeste só para tirar foto para colocar na contra capa do livro... Está gastando em...”

Mentira... Minha namorada tirou férias e nós fomos para lá. Mas já aproveitei para tirar umas fotos legais para os livros... Enfim...

Nós ficamos uns dias em Natal - RN...

Meu, que loucura é esse negócio do horário em Natal.

Leitor, em Natal, 4:30 da manhã está começando o sol já... Eu fiquei pasmo... O problema é que estávamos viajando, então tínhamos aquele roteiro de passeios e lugares para conhecer:

Mergulhar em Maracajaú, ir para a praia da Pipa, andar de buggy, e andar de dromedários... Enfim... Minha namorada marcava um passeio, e falava: *“Amor, amanhã vamos andar de buggy”* e eu perguntava: *que legal amor, que horas nós vamos?*

Ela respondia: *4:30 da manhã o rapaz do buggy falou que estaria na porta do hotel...*

Nossaaa... Eu ficava NERVOSO... Queria que o cara enfiasse o buggy você sabe onde... E o cara depois ainda me perguntava se eu queria COM OU SEM EMOÇÃO... Huahuahua.

Aqui em São Paulo, o horário de entrar no trabalho é as 8 ou 9 h, lá é às 5 h da manhã... Fiquei totalmente perdido, não dormia direito... Voltei mais cansado das férias... Mas Natal é um lugar muito lindo... Fantástico... Algumas das fotos das contra capas dos livros foram tiradas todas em Natal. Outras são de um grande amigo, do Igor, fotos que ele tirou no Chile, na Bolívia, enfim...

Mas você sabe o que eu fazia quando eu voltava do passeio, 5 horas da tarde, sabe o que eu ia fazer leitor?

Eu escrevia um pouco deste livro para você... Tentava responder alguns e-mails...

Eu estava lá no meio das minhas férias pensando em você... Pensando na sua aprovação...

“Ahhh Rapha, seu mentiroso... Você não está nem aí para a gente...”

Fiz os livros para você e você ainda é ingrato comigo... FDP... hehehe. Brincadeira...

Enfim, já falei muito... Esqueci-me de falar do rodízio de camarão... Mas me lembrei de algo mais interessante... Falando em sono, diz a lenda que Napoleão dormia apenas 3 horas por noite... Será que é verdade? Muito pouco não é?...

Enfim, eu durmo umas 4, 5 h por noite... Quando estou escrevendo, normalmente durmo de dia, pois adoro escrever de madrugada. Por sinal, hoje é sábado e aqui no relógio são 2:42 da manhã...

Eu tenho esse problema de conseguir escrever MELHOR na madrugada... Minha namorada não gosta, pois eu deixo-a na cama e venho aqui para o notebook...

Enfim, estamos juntos nessa jornada leitor... Você sendo aprovado, nosso esforço terá sido recompensado...

O livro já está com milhões de páginas e eu estou aqui enrolando... Desculpe-me leitor...

Vamos prosseguir com a leitura das alternativas:

Letra A) – Apresentou aumento do seu período de sono... Não. Apresentou diminuição, tanto é que até brinquei com isso. Ocorreu uma diminuição de 11 para 9 horas. Errada.

Letra B) –... a noção de tempo foi alterada somente pela falta de atenção... Não. O texto não fala nada sobre atenção. Mas sim sobre perda de noção... Errada também.

Letra C) – Estava com seu ritmo já alterado antes de entrar na sala. Não. O texto fala que aquele cara que dorme 11 horas é NORMAL... Então, ele não estava com seu ritmo alterado. Errada também.

Letra D) – Teve seu ritmo biológico alterado devido à ausência de luz e de contato com o mundo externo, no qual a NOÇÃO de tempo de um dia é modulada pela presença ou ausência do sol. Perfeita esta alternativa. Até as palavras da alternativa estão bem próximas do que foi dito no texto... Até mesmo a palavra noção... Perfeita. Letra D, alternativa correta.

Peço desculpas por pular a letra E, mas já estamos cansados né... Não precisamos mais ficar lendo coisas desnecessárias... Espero que não fique chateado comigo quando eu pulo assim. Enfim, continuemos então...

Questão 89

Assunto: Obtenção de Energia / Solar

Questão 89

Deseja-se instalar uma estação de geração de energia elétrica em um município localizado no interior de um pequeno vale cercado de altas montanhas de difícil acesso. A cidade é cruzada por um rio, que é fonte de água para consumo, irrigação das lavouras de subsistência e pesca. Na região, que possui pequena extensão territorial, a incidência solar é alta o ano todo. A estação em questão irá abastecer apenas o município apresentado.

Qual forma de obtenção de energia, entre as apresentadas, é a mais indicada para ser implantada nesse município de modo a causar o menor impacto ambiental?

- A Termelétrica, pois é possível utilizar a água do rio no sistema de refrigeração.
- B Eólica, pois a geografia do local é própria para a captação desse tipo de energia.
- C Nuclear, pois o modo de resfriamento de seus sistemas não afetaria a população.
- D Fotovoltaica, pois é possível aproveitar a energia solar que chega à superfície do local.
- E Hidrelétrica, pois o rio que corta o município é suficiente para abastecer a usina construída.

O enunciado quer saber qual a forma de obtenção de energia mais indicada para ser implantada em determinado município de modo a causar menor impacto ambiental. O enunciado não falou mais nada, logo, precisaremos ler o texto...

O texto afirma que o município está no interior de um pequeno vale, cercado de altas montanhas... Continuando com o

blá blá blá, o texto fala que a INCIDÊNCIA SOLAR É ALTA O ANO TODO... Pronto, o exercício já deu a resposta para nós...

Energia solar é a forma de obtenção de energia que causará o menor impacto ambiental já que a incidência solar é alta o ano todo no município citado...

Vamos para as alternativas procurar a energia solar:

Letra A) – Termelétrica. Não.

Letra B) – Eólica. Também não.

Letra C) – Nuclear. Não.

Letra D) – Fotovoltaica, pois é possível aproveitar a energia solar... Perfeita. Alternativa correta letra D.

Gostaria de fazer uma ressalva: desnecessário colocar a palavra fotovoltaica na questão. Colocasse energia solar.

Que palavra pedante né... A palavra é correta, também é bonita e está perfeita, porém é PEDANTE... Isso me fez lembrar daquelas pessoas que ficam decorando palavras “BONITAS” para se parecerem inteligentes...

Leitor, vou até aproveitar isso para dizer uma coisa: não existem palavras difíceis... Existem palavras conhecidas e palavras desconhecidas...

Fotovoltaica não é uma palavra difícil, é uma palavra não tão usual... A palavra indubitável também não é uma palavra difícil... Enfim, tem muita gente que fica decorando algumas palavras para parecerem inteligentes...

No próximo livro falaremos sobre isso... Continuando...

Questão 90

Assunto: Aterro Sanitário / Lixão

Questão 90

O lixão que recebia 130 toneladas de lixo e contaminava a região com o seu chorume (líquido derivado da decomposição de compostos orgânicos) foi recuperado, transformando-se em um aterro sanitário controlado, mudando a qualidade de vida e a paisagem e proporcionando condições dignas de trabalho para os que dele subsistiam.

Revista Promoção da Saúde da Secretaria de Políticas de Saúde.
Ano 1, nº 4, dez. 2000 (adaptado).

Quais procedimentos técnicos tornam o aterro sanitário mais vantajoso que o lixão, em relação às problemáticas abordadas no texto?

- A O lixo é recolhido e incinerado pela combustão a altas temperaturas.
- B O lixo hospitalar é separado para ser enterrado e sobre ele, colocada cal virgem.
- C O lixo orgânico e inorgânico é encoberto, e o chorume canalizado para ser tratado e neutralizado.
- D O lixo orgânico é completamente separado do lixo inorgânico, evitando a formação de chorume.
- E O lixo industrial é separado e acondicionado de forma adequada, formando uma bolsa de resíduos.

Última questão da prova do primeiro dia do ENEM...
Última questão deste livro também...

Agora é “prá cabá”...

O enunciado pergunta: quais procedimentos tornariam o aterro sanitário mais vantajoso que o lixão? Isso em relação às problemáticas abordadas no texto... Ou seja, precisaremos ler o texto...

O tema lixo é muito importante para a prova do ENEM, até mesmo para a prova de redação...

Enfim, falaremos dessas coisas de redação no próximo livro...

O texto afirma que o lixão recebia toneladas de lixo e contaminava a região com o CHORUME. O lixão foi recuperado, ou seja, foi transformado em um aterro sanitário, mudando assim a qualidade de vida e a paisagem. Proporcionando então condições dignas de trabalho para os que dele subsistiam...

Por sinal esse tema me lembrou de um documentário chamado: ESTAMIRA, do diretor Marcos Prado que conta a história de uma senhora de mais de 60 anos que trabalhava em um aterro sanitário no RJ...

O documentário é muito bom... A Estamira fala algumas coisas fantásticas. Muito bom mesmo o documentário. Recebeu vários prêmios... Vou citar uma frase da Estamira para você pensar:

“Não tem mais inocente no mundo... Tem esperto ao contrário.” (Estamira)

Não sei se você percebe a subjetividade e a sutileza das palavras dela... Pense um pouco nessa frase depois...

Vamos para as alternativas então:

Letra A) – O lixo é recolhido e incinerado... Não. Apenas o lixo hospitalar é incinerado. Errada.

Letra B) – O lixo hospitalar é separado para ser enterrado... Errado. Já comentei que o lixo hospitalar deve ser incinerado.

Letra C) – O lixo orgânico e inorgânico é encoberto, e o chorume canalizado para ser tratado e neutralizado. Perfeita. Justamente a preocupação com relação ao chorume que o texto apresenta é solucionada nesta alternativa. Letra C de Correta.

Não precisamos ler as demais, pois a prova já acabou...

Agora, depois de tudo que você economizou de tempo, com aquelas dezenas de textos que não lemos, você tem bastante tempo sobrando para poder voltar ao início da prova e rever algumas questões, aquelas que lhe deixaram um pouco inseguro...

Pode refazer alguns cálculos para ratificar que não errou nenhuma conta. Enfim...

Agora que sobrou tempo, revise, releia, refaça alguma questão... Aproveite esse tempo livre para sanar alguns erros que você possa ter cometido ao longo da prova...

Não se esqueça de deixar um tempo para preencher o gabarito... Por sinal, em um dos outros livros, estou dando algumas dicas sobre COMO PREENCHER UM GABARITO DE FORMA EFICIENTE, EVITANDO ERROS...

Depois dê uma olhada no outro livro e veja esse tópico...

RAPHAEL GOUVEA MONTEIRO

Enfim... É um prazer terminar mais este livro... Escrever esta coleção está me encantando de verdade... Estou muito contente mesmo.

Espero que tenha gostado... Peço desculpas por alguma coisa... E espero, principalmente, que você continue comigo nos próximos livros...

Até breve...

CONTATO

No final de todos os meus livros, faço questão de colocar este capítulo para que você leitor tenha a possibilidade de conversar comigo, ou seja, tenha um caminho para me enviar críticas, elogios, sugestões, comentários ou qualquer outra coisa, enfim... Para isso teremos alguns meios de comunicação:

POR E-MAIL



Para me enviar um e-mail, você pode clicar nessa cartinha azul aqui ao lado. Depois de clicar na imagem você será redirecionado para uma página da internet que contém um formulário, basta preenchê-lo e clicar em enviar que receberei sua mensagem. Muita gente gosta desse método, pois é bem mais prático... Ou então, se você achar melhor, pode enviar pelo método tradicional utilizando o endereço abaixo:

passefacilnoenem@hotmail.com

PELO SITE

Como eu acabei de afirmar: no site, coloquei vários formulários para facilitar o seu contato comigo. Toda página do site tem um formulário de contato. O endereço do site você já conhece, é o mesmo que está nas páginas do livro:

WWW.PASSEFACILNOENEM.COM

Saiba que cada e-mail que recebo pode modificar um pouco minhas escolhas e decisões, pode também mudar minha forma de escrever e também mudar os assuntos sobre os quais escrevo, ou seja, pode mudar um pouco o rumo da minha vida.

Lembre-se de que antes de ser o escritor do livro que você acabou de ler, considere-me como um amigo seu... E saiba leitor que também já o considero como um grande amigo meu... Portanto, qualquer opinião sua é **MUITO IMPORTANTE** para mim.

Ou seja, desde um simplório erro gramatical que você tenha encontrado em alguma página do livro, até uma complexa ideia sobre o futuro, fique à vontade...

LIVRO ON-LINE

No site, desenvolvi um conceito novo chamado: **Livro on-line** ou **Web Livro**. Esta ideia nada mais é do que a transformação deste e de todos os meus outros livros em sites na internet. Cada página, ou cada tópico dos livros torna-se uma página na internet, assim você poderá ler os livros onde estiver, facilitando assim seu aprendizado... Para ler, basta clicar nas capinhas que estão aqui abaixo ou que estarão no site:



Se você quiser pode aproveitar essa oportunidade para ver o que estou ensinando nos outros livros da coleção. Assim você pode analisar se você quer ou não algum dos outros livros.

No final deste livro, você encontrará os sumários de todos os livros da coleção. E bastará clicar em algum item do sumário e então você será redirecionado para a página do respectivo item. Dessa forma você poderá entrar em contato com os outros livros da coleção...

BATE-PAPO

Outra coisa que gostaria de comentar é que no site terá uma “sala de bate-papo” para conversarmos. Pelo menos uma vez por semana eu estarei no site para conversar on-line com as pessoas que estiverem interessadas...

Dessa forma poderemos levantar alguma discussão sobre qualquer assunto, específico sobre o ENEM ou não. E você também poderá conversar com outros amigos nossos pelo bate-papo. Em breve, colocarei os dias e horários no site.



Para entrar na sala do bate-papo, procure esse ícone lá no site, ou então pode clicar nele aqui mesmo que você já é redirecionado diretamente para a sala.

REDES SOCIAIS



No site você encontra o link para você me adicionar no Facebook, fazendo uma ressalva: meu Facebook é **SÓ PARA AMIGOS**, portanto, isso **INCLUI VOCÊ**.

Se você quiser pode procurar meu nome ou pode clicar no ícone ao lado que você já cai na página do meu Facebook. Se quiser também pode me adicionar em outras redes sociais clicando nos ícones abaixo:



LinkedIn



ORKUT





Se quiser você também pode conversar comigo pelo MSN. Acho até mais fácil do que mandar mensagens no meu mural do Facebook. No site, coloquei uma telinha para você conversar comigo pelo site mesmo. E também terá um ícone dizendo se estou on-line, ou off-line. Porém, se você quiser me adicione diretamente no MSN:

passfacilnoenem@hotmail.com

FÓRUM



No site também criei um fórum sobre vestibular, chamei o fórum de: PASSE FÁCIL NO VESTIBULAR. Portanto, se você quiser enviar algum material para o pessoal, ou discutir algum assunto com seus amigos, pode procurar esse ícone no site, ou pode clicar aqui mesmo no livro que você já será redirecionado, automaticamente, para o fórum.

ATENDIMENTO EQUIPE DO SITE



No site também tem esse ícone que está ao lado. Ele significa que alguém do site está on-line, ou seja, você pode falar diretamente com alguém da nossa equipe. Muitas vezes estou no site, outras vezes está a Karen, também tem o pessoal da equipe que trabalha comigo: o Kaio, a Jujú, o Daniel, a Kiarinha. Enfim, normalmente tem alguém no site...



Atendimento Offline

No site também pode aparecer esse ícone. Isso significa que não tem ninguém da equipe on-line no site...

Fazendo uma ressalva: esses ícones mudam de acordo com o nosso status. E mudam apenas no site. Aqui no livro esses ícones só servem para você saber como funcionam...

Não fique com “MEDO” se ao entrar no site alguém da equipe lhe convidar para conversar. O Kaio, por exemplo, adora chamar os visitantes do site para conversar um pouco...



Eu estou criando um sistema de atendimento personalizado e em breve quero utilizar esse meio de contato (atendimento on-line) para atender de forma personalizada as pessoas que compraram o livro. Na penúltima página do livro você tem um ícone igual a esse aqui ao lado, e lá você também encontra duas senhas: uma de segurança que comprova a originalidade do livro e outra que garantirá o seu atendimento.

NEWSLETTER



No site também tem esse ícone. Aqui você poderá se cadastrar para receber nossa newsletter. Você só precisa preencher o formulário com seu nome e e-mail. Assim você estará sempre atualizado.

No caso do bate-papo on-line, eu mandarei uma mensagem para quem se cadastrar na newsletter. Eu estou pensando em elaborar alguns vídeos com o conteúdo dos livros. Estou elaborando também alguns tópicos adicionais sobre a prova do ENEM, enfim, tudo isso será veiculado por e-mail. Portanto, não deixe de se cadastrar. Você comprou este livro, então aproveite tudo que ele pode lhe oferecer...



OUTROS PORTAIS



O portal Vestibular1 é um grande site sobre vestibular, lá você encontra uma infinidade de informações sobre o mundo do vestibular, desde testes vocacionais até resolução de provas e datas de inscrições, resumos, dicas e muito mais...

WWW.VESTIBULAR1.COM.BR

Para acessar o portal do Vestibular 1, você pode clicar no logo do site, ou clicar no endereço acima que você já será redirecionado para o portal...

Eu tenho uma parceria com o dono do site. Por sinal fechamos um acordo e estamos desenvolvendo um DVD – ENEM FÁCIL, mas daqui a pouco falarei sobre isso...

**VENCENDO A
FUVEST**

Se você, além do ENEM, também presta FUVEST, pode me mandar um e-mail:

vencendoafuvest@hotmail.com

No site dos livros da FUVEST também existem vários formulários para você entrar em contato comigo...

WWW.VENCENDOAFUVEST.COM

O Livro on-line também funciona para os livros da FUVEST. Eu, particularmente, o aconselho MUITO a ler o livro: **2ª Fase Descomplicada**, principalmente, se você for fazer outros vestibulares que tenham provas dissertativas.

RAPHAEL GOUVEA MONTEIRO

O livro teoricamente é para a FUVEST, mas na verdade o livro é para TODA E QUALQUER PROVA DISSERTATIVA. Vale a pena dar uma olhada...

Já o livro **Vencendo a 1ª Fase** eu não o aconselho a ler, sinceramente falando é perda de tempo para você que já leu este livro do ENEM... Para ler os livros da FUVEST:



Lembre-se de dar uma olhada no livro da 2ª Fase, isso apenas se você for fazer alguma prova dissertativa...

LIVROS IMPRESSOS

Se você quiser qualquer um dos meus livros NA VERSÃO IMPRESSA, os livros estão sendo vendidos nos sites:



Basta clicar nos ícones que você já será redirecionado para as páginas onde estão meus livros à venda.

Sinceramente falando, NÃO O ACONSELHO A COMPRAR NENHUM DOS MEUS LIVROS IMPRESSOS. Por que estou dando esse conselho? Pois essas empresas imprimem livros sobre demanda, ou seja, elas imprimem 1 livro apenas se quisermos. Porém, isso torna o custo dos livros MUITO CARO... Ou seja, NÃO COMPRE...

Os livros estão custando em média 30 reais. Eu, particularmente, acho MUITO CARO, mas é como já falei afirmei no início do livro: ainda não encontrei nenhuma editora querendo vender os livros impressos a preços acessíveis (10, 15 reais)... Portanto, não compre os livros impressos... NÃO VALE A PENA... Procure os e-books, que estarão custando 3 reais nos sites... É que depende muito das promoções realizadas pelas empresas...

E-BOOKS

Os livros também estarão em vários sites para a venda, sempre com valores em torno de 3, ou 5 reais. Preços bem populares mesmo, é o preço de uma COXINHA que você come de lanche hehehe. Os preços são baixos justamente para todos terem acesso...

Estou negociando com alguns sites de compra coletiva, justamente para diminuir ao máximo o preço dos livros...

Como já afirmei no início do livro, são valores simbólicos para as pessoas valorizarem o produto e para custear despesas de domínio e hospedagem dos sites, divulgação e também das publicações e propagandas e também custear a equipe que trabalha comigo... Sinceramente falando, o lucro não é a minha finalidade... Tanto é que se você não quiser comprar nenhum dos livros, você pode lê-los on-line GRATUITAMENTE nos sites... Fique à vontade, O IMPORTANTE É VOCÊ LER E APRENDER...

DIVULGAÇÃO

Ultimamente tenho notado várias divulgações dos livros em sites, blogs e fóruns na internet. Gostaria muito de agradecer a todos que divulgam o meu trabalho pela internet. Recentemente, tenho visto os livros sendo citados algumas vezes no fórum do UOL e em outros. Particularmente fico muito feliz com isso...

Fiquei pensando em uma forma de agradecer essas pessoas. É nada mais justo do que ajudar as pessoas que de alguma forma me ajudam... Portanto, se você já divulgou ou quer divulgar algum dos meus livros em algum site, blog, ou fórum, fique tranquilo que, no mínimo, você não precisará mais comprar nenhum livro meu...

Assim a gente faz uma espécie de escambo pós-moderno hehehe. Brincadeiras à parte, gostaria de agradecer o carinho que tenho recebido de todos... Obrigado mesmo...

DVD - ENEM FÁCIL



Para finalizar, gostaria de dizer que em breve estarei lançando um DVD sobre o vestibular do ENEM em parceria com o site Vestibular 1.

O DVD apresentará muitas informações complementares sobre o vestibular do ENEM: explicações, datas, orientações, dicas, macetes... Resumindo, todas as informações que eu não consegui colocar dentro dessa coleção, isso somado a um conteúdo bem amplo do site Vestibular 1, tudo isso será compilado nesse DVD...

Fazendo uma ressalva: os quatro livros dessa coleção também estarão dentro do DVD...

RAPHAEL GOUVEA MONTEIRO

O DVD será vendido, pois existe um custo de produção e compra de DVDs e impressão, mas fique tranquilo, o DVD não passará de 10, 15 reais, isso já com a taxa de entrega para a sua casa...

Tanto minha equipe, quanto a equipe do Vestibular 1 temos pesquisado os valores de produtos semelhantes no mercado, temos visto DVDs por 40, 50 reais...

Nossas equipes estão fazendo o possível e o impossível para fechar parcerias com outras empresas para diminuir os custos de produção ao máximo, justamente para abaixar esses valores em 70%...

Nosso objetivo é criar um produto com um custo e benefício muito bom para você que está se preparando para o ENEM...

Se você quiser já pode reservar o seu DVD, basta enviar uma mensagem para minha equipe, ou para a equipe do site Vestibular 1.

enemfacil@vestibular1.com.br

passefacilnoenem@hotmail.com

As pessoas que já fizeram suas reservas antes do lançamento do DVD ganharão descontos e participarão de sorteios e algumas ganharão o DVD...

Portanto, se você se interessou, envie seu e-mail...

Enfim, acredito que já escrevi demais...

Acho que já está bom hehehe...

Grande Abraço!!!

Obs.: Este capítulo é o mesmo em todos os livros da coleção. Portanto, não será necessário lê-lo novamente...

PÓS-DEDICATÓRIA

Quando eu ainda não era escritor, sempre achei um pouco chato e frustrante ler a dedicatória de qualquer livro, pois, normalmente, os autores proferem palavras repletas de sentimentos às pessoas que nunca são os leitores...

Ou seja, você leitor sabe que todas aquelas palavras bonitas nunca são para você, mas sim para a mãe do autor ou para a esposa ou para a namorada, ou para os filhos ou para a família. Enfim, para qualquer um menos para você que está lendo o livro da pessoa...

Há muito tempo acho isso injusto, então, sempre pensei: um dia pretendo mudar essa formalidade.

Porém, não pretendo acabar com a tradição da dedicatória. Pelo contrário, você normalmente dedica os livros às pessoas que fizeram parte da criação ou que estiveram do seu lado durante o processo...

Por isso, para não acabar com a tradição, resolvi criar uma tradição complementar: a Pós-Dedicatória, justamente para homenageá-lo leitor.

Eu, particularmente, não conheço livros que tenham pós-dedicatórias. Entretanto, seria pedantismo meu acreditar que estou “inventando” algo. Ainda que essa seja a minha finalidade.

Enfim, o que quero dizer é mais ou menos assim: eu apenas existo como escritor, pois você existe como leitor...

Logo, nada mais justo do que eu também dedicar este livro a você. Por isso criei esta pós-dedicatória. Para parabenizá-lo leitor. Pela sua iniciativa de estar buscando conhecimento...

Pela sua dedicação em perder horas lendo uma coleção com livros tão “grandes”... Realmente, meus PARABÊNS...

Estamos em um país que a leitura não faz parte da realidade das pessoas. E você é uma pequena parte do todo, ou seja, dos jovens que têm mais possibilidade de mudar o Brasil e mudar o Mundo.

Como escritor, honestamente falando, não posso dizer que fiz o meu melhor para você leitor. Pois o meu melhor sempre vem no dia de amanhã.

Amanhã serei melhor do que sou hoje. Ou seja, amanhã serei outra pessoa, pois me reinvento diariamente.

Porém, você, neste momento, tem o melhor que o Raphael de hoje pode lhe oferecer como escritor... Você tem minhas melhores palavras, meus melhores sentimentos, ou seja, um grande pedaço do meu EU...

Foram mais de 1400 páginas, 6 meses de edição, dezenas de madrugadas sem dormir: escrevendo, escrevendo, escrevendo... Você pode não gostar de mim como escritor, pode não acreditar em nada do que escrevo, ou até mesmo achar meus livros ruins... Mas espero que não duvide:

DA MINHA FINALIDADE... GARANTIR SUA APROVAÇÃO E MUDAR SUA VIDA.

Este livro é para você MEU AMIGO (A)...

AGRADECIMENTOS

Inúmeras são as pessoas que fizeram parte, não necessariamente, desse projeto do ENEM, mas que fizeram parte da minha vida, ou seja, fizeram parte da formação da minha personalidade, logo, da pessoa que sou hoje.

Não posso deixar de citar minha mãe que é a principal responsável pela minha personalidade, boa parte da minha personalidade vem do grande exemplo que para mim ela é... Muitos dos nossos objetivos, das nossas atitudes, dos nossos caminhos são, indubitavelmente, diferentes. Porém, os princípios são os mesmos... Muito obrigado por tudo...

Não posso também deixar de agradecer ao meu pai... Ele está um pouco ausente mas costumo dizer que ele é uma **PRESENÇA AUSENTE**, um paradoxo, um oximoro vivo. Talvez ele nem saiba que este livro existe, mas de alguma forma devo esse agradecimento a ele...

Também não posso deixar de citar alguns amigos. Citarei poucos, pois são poucos realmente. Pessoas que de alguma forma contribuíram muito para a minha personalidade... Indubitavelmente, são os nossos amigos que modelam um pouco o rumo da nossa vida... São as opiniões, os exemplos, os debates, as conversas, os conflitos, as brigas, enfim tudo isso modifica a nossa maneira de **OBSERVAR O MUNDO**...

Não posso deixar de citar o nome do Daniel Spinelli, do Thiago Peres, Bauer Marotti, Igor de Lucca, Daniel Masao, Wagner Moraes, Rodrigo de Abreu, Marcelo Polachini, Danilo Yamamoto... Essas pessoas que de alguma forma, mesmo estando ausentes, sempre estão presentes... São pessoas que considero como exemplos, pessoas que têm a minha admiração.

Obrigado por tudo...

CURIOSIDADES SOBRE AS CAPAS

Durante a elaboração do projeto do ENEM, depois que já havia começado a escrever, percebi que não conseguiria escrever um livro sobre o ENEM com menos de 800 páginas dada a grandeza do projeto. E se eu fizesse algo parecido, ninguém teria coragem de ler um livro com mais de 500 páginas de forma nenhuma, quiçá com 800...

Confesso que fiquei um pouco preocupado com isso. Então, comecei a pensar em uma solução para essa quantidade muito grande de páginas que o projeto exigiria.

Então, um dia à noite, mandei algumas páginas do livro para minha namorada ler. No dia seguinte, ela me enviou um e-mail dizendo assim:

“Oieee Amor,

Gostaria de dizer que estou muito feliz ao seu lado e que também estou muito orgulhosa de você, pois, você está evoluindo a cada dia como escritor, muito legal mesmo... E acima de tudo está colocando todas as suas principais características e qualidades nesse projeto do ENEM...

*Você sempre foi muito **EQUILIBRADO** e **DETERMINADO**. E, além disso, todo seu **CONHECIMENTO** pode ajudar, efetivamente, muitas pessoas. E com sua paciência e **ESPERANÇA**, você poderá mudar a vida das pessoas e principalmente poderá realizar o seu grande sonho:*

MUDAR O MUNDO

Amanhã, estaremos juntos no feriado e te ajudo com o livro. Pode ficar tranquilo amor. Beijinhos, TE AMO”



Fiquei pensando no e-mail da minha namorada por um bom tempo. E de repente, eu havia resolvido todos os meus problemas... Sem querer, minha namorada havia me dado a solução.

Decidi desmembrar o livro sobre o ENEM em dois livros, mais precisamente, um para cada dia de prova. E também consegui perceber um panorama geral sobre a realização dos nossos sonhos e metas...

Para toda e qualquer realização, desde as mais simplórias até as mais complexas, precisamos de alguns pilares, ou seja, precisamos de alguns sentimentos ou, podemos simplesmente dizer, de algumas palavras...

Precisamos manter o **EQUILÍBRIO**. Ter controle emocional e psicológico para escolher qual o melhor caminho entre os muitos existentes. E também para enfrentar as inúmeras dificuldades que surgirão durante o percurso:

Problemas financeiros, deficiências educacionais, problemas familiares e muito mais...

E para conseguir vencer essas e outras dificuldades precisamos de muita **DETERMINAÇÃO**...

Mas, toda determinação precisa de um pilar muito importante que é a **ESPERANÇA**. Só conseguimos ser determinados, por causa desse sentimento tão importante...

A esperança de mudar nossa vida, de evoluir, de estudar em uma boa universidade, de conseguir um bom emprego e até mesmo de mudar o mundo... Esse sentimento nos alimenta com grandes doses de determinação e garra...

RAPHAEL GOUVEA MONTEIRO

E para alcançarmos nossos objetivos, não interessa qualquer que seja, o melhor caminho é por meio do **CONHECIMENTO...**

Existem outras palavras também muito importantes como: Garra, Foco, Disciplina e muitas outras. Porém, estou tratando-as como derivadas das quatro que escolhi...

Ou seja, considero estas quatro palavras: **EQUILÍBRIO, DETERMINAÇÃO, ESPERANÇA e CONHECIMENTO**, como as principais palavras ou sentimentos ou pilares, enfim, quatro elementos essenciais para conseguir realizar todo e qualquer sonho...

Em outras palavras, estavam selecionados os:

QUATRO PILARES DA EVOLUÇÃO

EQUILÍBRIO / DETERMINAÇÃO / ESPERANÇA / CONHECIMENTO

E então, resolvi aumentar o espectro de 2 para 4 livros.

Portanto, cada livro está homenageando um dos pilares da evolução. E em cada uma dessas palavras está embutido o princípio de que você precisa para concretizar seu objetivo, ou seja, realizar o seu sonho...

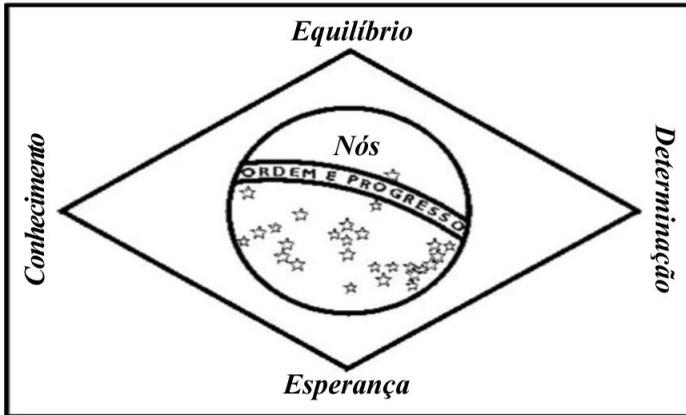
Equilíbrio

Conhecimento

Determinação

Esperança

Estas palavras são os pilares para a sua evolução pessoal. E além dessa revolução individual, também serão os pilares para a evolução do nosso país...



Estou fazendo o que eu posso para ajudá-lo a mudar sua vida. Depois, você escolherá: ser apenas mais um dos MUITOS ESPECTADORES no mundo, ou ser um dos POUCOS PROTAGONISTAS do universo...

E como eu já venho afirmando em vários dos meus livros: nada na literatura pode ser em vão, cada palavra, cada termo, cada expressão, tudo tem um porquê... Tudo tem um porquê, e este livro também tem... E ele vai muito além da sua aprovação. Ele vai muito além de uma bela nota no ENEM. Tenho certeza de que você já entendeu isso durante a leitura do livro...

Como nada é em vão, as capas dos livros também não são... A escolha das imagens foi baseada nos pilares da evolução, porém, com perfis e qualidades gráficas diferentes.

As capas dos livros 1 e 2 estão harmoniosas, a primeira mais conotativa e a segunda um pouco mais denotativa.

RAPHAEL GOUVEA MONTEIRO

Já a capa do livro 3 é um pouco mais subjetiva... E fica aberta a interpretações diferentes. Em algum dos livros estou falando sobre mudar o mundo. A capa do livro 3 é a simbologia dessa mudança, ou seja, a esperança de um mundo diferente... A ideia de um mundo novo...

Já a capa do livro 4, é a capa mais “feia” de todas...

Tudo tem um sentido... Ou você acha que deixei a capa do livro 4, teoricamente “feia”, pois não consegui encontrar uma capa melhor? Obviamente que não. É simples encontrar uma capa diante da infinidade de imagens que temos no mundo...

Fiz questão deixar uma capa “feia” para perceber até que ponto as pessoas se preocupam mais com a beleza das coisas. Em outras palavras, o quanto as pessoas se preocupam com a APARÊNCIA e não com a ESSÊNCIA. Pois o livro 4, indubitavelmente, pode ser considerado o mais legal, o mais engraçado, o mais descontraído e mais tranquilo de todos os livros.

Cada livro segue um conceito...

O livro 1 é o que tem mais conhecimento envolvido. E mais técnicas para matar exercícios por meio de eliminação de alternativas...

O livro 2 é o mais simples de todos... Porém, não menos importante... Pois envolve assuntos bem tranquilos de Biologia e Química. Mas, que são assuntos essenciais para sua aprovação...

O livro 3 é o que tem menos conhecimento envolvido e mais interpretação e análise de leituras textuais, utilizando muito do nosso bom senso.

O livro 4 é o mais engraçado e descontraído... Pois tento transformar a matemática em uma brincadeira.

Tudo isso tem um porquê...

Tem a finalidade de conhecer mais sobre você leitor...
Saber mais sobre o que você gosta, sobre suas escolhas e suas características...

Enfim, acredito que já me delonguei demais para um capítulo de curiosidades... Lembre-se de que:

VOCÊ, apenas VOCÊ pode MUDAR SUA VIDA...

Mas, JUNTOS, podemos MUDAR O BRASIL...

JUNTOS... Somente JUNTOS...

Podemos mudar o MUNDO...

Obs.: Este capítulo é o mesmo em todos os livros da coleção. Portanto, não será necessário lê-lo novamente...

RAPHAEL GOUVEA MONTEIRO

SUMÁRIO DOS DE MAIS LIVROS DA COLEÇÃO

*Coleção
Passe Fácil no
ENEM*

*Livro 1
Equilíbrio*

Raphael Gouvea Monteiro



Ciências Humanas

SUMÁRIO

LIVRO 1 - 1º DIA

Apresentação
Explicações iniciais

Ciências Humanas e suas Tecnologias

- 01 – [Estrutura Fundiária](#)
- 02 – [Mundo Rural / Agricultura / Modernização](#)
- 03 – [Agricultura Brasileira / Modernização](#)
- 04 – [Lixo / Saúde Pública](#)
- 05 – [Processos Erosivos](#)
- 06 – [Ocupação Urbana / Enchentes](#)
- 07 – [Coordenada Geográfica](#)
- 08 – [Tipos de Rochas / Sedimentação](#)
- 09 – [BRIC](#)
- 10 – [Revolução Industrial / Cidades Industriais](#)
- 11 – [Artesanato / Manufatura / Maquinofatura](#)
- 12 – [Guerra do Contestado](#)
- 13 – [Tratado de Petrópolis / Acre / Borracha](#)
- 14 – [Mineração / Carajás](#)
- 15 – [Hidrelétrica Belo Monte](#)
- 16 – [Sociedade Inca](#)
- 17 – [Questão Fundiária / Fronteira Agrícola](#)
- 18 – [Povos Indígenas / Tupi-guarani](#)
- 19 – [Culinária Brasileira / Gado / Tropeiro](#)
- 20 – [Visão Elitista e Histórica / Interpretação](#)
- 21 – [Guerra de Canudos](#)
- 22 – [Guerra do Paraguai](#)
- 23 – [Causa Abolicionista](#)
- 24 – [Tratado de 1810 / Industrialização do Brasil](#)
- 25 – [Família Real no Brasil](#)
- 26 – [República / Tiradentes](#)

- 27 – [Cultura / Capoeira](#)
- 28 – [Revolução Francesa](#)
- 29 – [Política / Poder de Decisão](#)
- 30 – [Absolutismo / Maquiavel](#)
- 31 – [Período Regencial](#)
- 32 – [Getúlio Vargas / CLT](#)
- 33 – [Modelo Desenvolvimentista / JK](#)
- 34 – [Leis e Poder / Interpretação](#)
- 35 – [Música Popular Brasileira / Denúncia](#)
- 36 – [Democracia / TV](#)
- 37 – [Internet / Redes Informacionais](#)
- 38 – [Degradação do Trabalho e da Natureza](#)
- 39 – [Ética / Cidadania](#)
- 40 – [Revolução Industrial / Classe Trabalhadora](#)
- 41 – [Homofobia / Preconceito](#)
- 42 – [Ditadura Chilena / Interpretação](#)
- 43 – [Economia Capitalista / Novas Tecnologias](#)
- 44 – [Ética e Política,](#)
- 45 – [Despotismo,](#)

[Como preencher o gabarito](#)

Contato

Pós-dedicatória

Agradecimentos

Curiosidades sobre as capas

Coleção
Passe Fácil no



Livro 2
Determinação

Raphael Gouvea Monteiro

Ciências da Natureza

SUMÁRIO

LIVRO 2 - 1º DIA

Apresentação
Explicações iniciais

Ciências da Natureza e suas Tecnologias

- 46 – [Doenças / Soros, Vacinas e Antibióticos](#)
- 47 – [Ondas Eletromagnéticas](#)
- 48 – [Potência Elétrica](#)
- 49 – [Cárie / Interpretação](#)
- 50 – [Calor e Temperatura](#)
- 51 – [Ciclo do Nitrogênio / Decomposição](#)
- 52 – [Eficiência](#)
- 53 – [Reciclagem / Fosfato](#)
- 54 – [Interpretação de Texto](#)
- 55 – [Beneficiamento da Cana / Interpretação](#)
- 56 – [Energia Geotérmica](#)
- 57 – [Eutrofização](#)
- 58 – [Ponto de Ebulição](#)
- 59 – [Efeito Estufa / Ilha de Calor](#)
- 60 – [Salinização do Solo / Osmose](#)
- 61 – [Petróleo na Água / Desequilíbrio Ecológico](#)
- 62 – [Microvilosidades / Absorção de Nutrientes](#)
- 63 – [Energia Elétrica / “Pilhas de Combustível”](#)
- 64 – [Evolução / Lamarck](#)
- 65 – [Reações / Ionização / Dissociação](#)
- 66 – [Respiração Aeróbica](#)
- 67 – [Energia Solar / Armazenamento de Energia](#)
- 68 – [kWh / Interpretação](#)
- 69 – [Estequiometria](#)
- 70 – [Potência Elétrica](#)
- 71 – [Características de Bactérias](#)

- 72 – [Estequiometria / DBO](#)
- 73 – [Estequiometria / Rendimento](#)
- 74 – [Eletrólise / Faraday](#)
- 75 – [Biomás](#)
- 76 – [Genética / Dengue / Interpretação](#)
- 77 – [Neutralização](#)
- 78 – [Eletrostática](#)
- 79 – [Combustão](#)
- 80 – [Orgânica / Interpretação](#)
- 81 – [Empuxo](#)
- 82 – [Reações / Extração de Metais](#)
- 83 – [Estequiometria / Número de Mols](#)
- 84 – [Refração](#)
- 85 – [pH / Interpretação](#)
- 86 – [Análise de Experimento / Príons](#)
- 87 – [Rotação de Culturas](#)
- 88 – [Rítmo Biológico / Interpretação](#)
- 89 – [Obtenção de Energia / Solar](#)
- 90 – [Aterro Sanitário / Lixão](#)

Contato

Pós-dedicatória

Agradecimentos

Curiosidades sobre as capas

Coleção

*Passe Fácil na
ENEM*

*Livro 3
Esperança*

Linguagens e Redação

Raphael Gouveia Monteiro



SUMÁRIO

LIVRO 3 - 2º DIA

Apresentação
Explicações iniciais

Linguagens e Códigos e suas Tecnologias

- 91 – [Tecnologia / Interpretação](#)
- 92 – [Música / Antíteses / Interpretação](#)
- 93 – [Características Culturais / Interpretação](#)
- 94 – [Metas do Milênio / Interpretação](#)
- 95 – [Interpretação de Texto](#)
- 96 – [Linguagem Informal](#)
- 97 – [Função da Linguagem / Referencial](#)
- 98 – [Elementos Construtivos / Interpretação](#)
- 99 – [Marcas Linguísticas](#)
- 100 – [Obras de Arte / Interpretação](#)
- 101 – [Textos Publicitários / Características](#)
- 102 – [Ironia](#)
- 103 – [Transtorno Alimentar / Interpretação](#)
- 104 – [Oposição e Adição de Ideias / Interpretação](#)
- 105 – [Obra de Arte / Impressionismo](#)
- 106 – [Tradição Cultural / Danças Folclóricas](#)
- 107 – [Neologismo / Criação Vocabular](#)
- 108 – [Livros Digitais](#)
- 109 – [Internet / Chat / Interpretação](#)
- 110 – [Interpretação de Texto](#)
- 111 – [Internet / Público e Privado](#)
- 112 – [Elementos Construtivos / Interpretação](#)
- 113 – [Conectivos / Função / Mas](#)
- 114 – [Herança Cultural / Interpretação](#)
- 115 – [Línguas / Interpretação](#)
- 116 – [Gêneros Textuais / Biografia](#)

- 117 – [Características do Romantismo](#)
- 118 – [Comparação entre Textos / Interpretação](#)
- 119 – [Internet / Enciclopédia Virtual](#)
- 120 – [Análise de Imagem](#)
- 121 – [Acordo Ortográfico](#)
- 122 – [Tabagismo / “Fumante Passivo”](#)
- 123 – [Surrealismo / Salvador Dali](#)
- 124 – [Elementos Construtivos / Texto Jornalístico](#)
- 125 – [Interpretação de Texto](#)
- 126 – [Defesa de Tese / Interpretação](#)
- 127 – [Variantes Linguísticas](#)
- 128 – [Literatura / Quincas Borba / Interpretação](#)
- 129 – [Sociedade Escravocrata / Interpretação](#)
- 130 – [Conectivos](#)
- 131 – [Arte / Cultura Brasileira / Anita Malfatti](#)
- 132 – [Diferenças entre Sexos / Interpretação](#)
- 133 – [Interpretação de Texto](#)
- 134 – [Experiência Urbana / Interpretação](#)
- 135 – [Quebra da Linearidade / Interpretação](#)

Redação ENEM

Contato

Pós-dedicatória

Agradecimentos

Curiosidades sobre as capas

Coleção
Passe Fácil no



ENEM

Matemática

Livro 4
Conhecimento

Raphael Gouvea Monteiro

SUMÁRIO

LIVRO 4 - 2º DIA

Apresentação
Explicações iniciais

Matemática e suas Tecnologias

- 136 – [Porcentagem](#)
- 137 – [Relação / Conversão de Unidades](#)
- 138 – [Planificação / Áreas](#)
- 139 – [Volume](#)
- 140 – [Conhecimento de Mundo / Olimpíadas](#)
- 141 – [Porcentagem](#)
- 142 – [Função / Análise de Gráfico](#)
- 143 – [Média / Porcentagem](#)
- 144 – [Resistência Elétrica / Proporcionalidade](#)
- 145 – [Porcentagem](#)
- 146 – [Volume](#)
- 147 – [Probabilidade](#)
- 148 – [Interpretação de Gráfico / Potência de 10](#)
- 149 – [Função do 1º Grau](#)
- 150 – [Matemática Básica / Interpretação](#)
- 151 – [Volume de Cilindros](#)
- 152 – [Trigonometria](#)
- 153 – [Volume de Cilindro / Áreas / Relações](#)
- 154 – [Porcentagem / Intervalo](#)
- 155 – [Divisão / Interpretação](#)
- 156 – [Coordenadas Geográficas](#)
- 157 – [Volume de Cilindros](#)
- 158 – [Volume / Interpretação](#)
- 159 – [Interpretação de Texto / Matemática Básica](#)
- 160 – [Geometria / Tangente](#)
- 161 – [Área](#)

- 162 – [Relação / Porcentagem](#)
- 163 – [Circunferência / Interpretação](#)
- 164 – [Geometria](#)
- 165 – [Funções do 1º e do 2º grau](#)
- 166 – [Proporção / Função](#)
- 167 – [Estatística / Mediana](#)
- 168 – [Volume / Esfera / Cone](#)
- 169 – [Função / Interpretação](#)
- 170 – [Estatística](#)
- 171 – [Porcentagem](#)
- 172 – [Porcentagem](#)
- 173 – [Combinatória](#)
- 174 – [Probabilidade](#)
- 175 – [Estatística](#)
- 176 – [Interpretação de Texto](#)
- 177 – [Regra de 3 / Interpretação de Texto](#)
- 178 – [Volume](#)
- 179 – [Interpretação de Texto](#)
- 180 – [Função / Análise de Gráfico](#)

Contato

Pós-dedicatória

Agradecimentos

Curiosidades sobre as capas



Antes de começar preciso fazer uma ressalva: o projeto se chama: JOVENS ESCRITORES e não ESCRITORES JOVENS.

A ordem do adjetivo parece não importar muito, porém, muda tudo. Ou seja, o projeto é para todo mundo que é INICIANTE, jovem, no mundo das palavras, resumindo, um jovem escritor...

Escritores jovens seria se o projeto fosse apenas para jovens, ou seja, escritores novos. O que não é verdade.

O espectro do projeto alcança todas as idades. Por exemplo, se um senhor tem o sonho de escrever um livro sobre economia e já tem até um título convincente:

ECONOMIA PÓS-MODERNA – MISTÉRIOS E SOLUÇÕES.

Perfeito... Eu farei o que eu puder para ajudá-lo na edição, diagramação, correção e publicação, enfim, no que for preciso...

Porém, se essa pessoa é seu pai e ele almeja ficar rico como escritor para lhe dar um carro de presente realmente será complicado...

Se eu soubesse como ficar rico escrevendo livros eu escreveria um com o título: COMO FICAR RICO ESCREVENDO LIVROS...

Ínfimas são as pessoas que ficam ricas com livros no mundo, principalmente no Brasil, que as pessoas não têm dinheiro nem para comer... Quiçá para comprar livros...

Enfim, se você, ou seu pai, sua mãe, seu professor, ou qualquer outra pessoa que você conheça tem o sonho de publicar um livro:

projetojovenscritores@hotmail.com

Nos sites dos meus livros você também encontra um formulário para você entrar em contato com a equipe do projeto. Concluindo, não interessa o tipo de livro que você ou quem você conheça sonha em escrever... Todo livro pode tornar-se real, ou seja, pode ganhar vida.

Eu mesmo fiquei 7 anos sonhando... Sonhando em escrever um livro. Em 2003 eu tive minha primeira ideia. Apenas em 2010 escrevi meu primeiro livro e atualmente já tenho 8 livros publicados.

Eu achava que meu livro ficaria ruim, que eu não sabia escrever etc... Sinceramente, tudo isso era verdade... Meu primeiro livro realmente não ficou tão bom. Mesmo porque eu tentava escrever como um ESCRITOR e não como o RAPHAEL... Mas no meu segundo livro as coisas mudaram.

Mas é normal essa transição. Se escrever fosse fácil, todo mundo teria um livro publicado... Por sinal quantas pessoas você conhece que são escritoras? Eu não conhecia nenhuma...

As pessoas têm medo de escrever, têm medo de se expor e, principalmente, têm medo de não arrumar uma editora. Acredite em mim, a editora ABRIL não baterá na sua porta para lhe perguntar se você quer se tornar escritor...

E se você enviar algum projeto para alguma editora, fique tranquilo se você receber um NÃO. É normal... Por sinal você sabia que o livro Harry Potter foi recusado em 9 editoras? Sim... Para as editoras o livro era ruim... Grande demais...

Particularmente não é o tipo de livro que gosto de ler, porém, falar que os livros e a história são ruins... Isso não posso fazer... A ideia é fantástica...

E o livro foi recusado em 9 editoras. E só foi publicado, pois o filho de um dos editores gostou muito do livro e pediu para seu pai publicá-lo...

Fazendo uma ressalva. Já teve edição do Harry Potter, que em apenas UM DIA, vendeu mais títulos no mundo inteiro do que UM ANO DE VENDAS do livro: O Código da Vinci... Isso porque o Potter era ruim em...

Outro livro que também foi recusado pelas editoras: Revolução dos Bichos de George Orwell, do mesmo autor de 1984...

História de FAZENDA não dá dinheiro diziam as editoras... E o livro é fantástico. As metáforas envolvidas no livro são geniais...

Outro livro: O diário de Anne Frank. Anne, com 15 anos, passou 2 anos em um campo de concentração na segunda guerra mundial... E depois, publicou seu diário citando as suas experiências...

Você leitor, acha que Anne, depois de todas as experiências que teve, ela tem algo a nos dizer? Muito... Mas o livro dela foi recusado por muitas editoras...

Anne no livro afirma: “depois de tudo que aconteceu, ainda acredito no ser humano...”.

Enfim, dei três exemplos de injustiças cometidas pelas editoras, com autores e livros tão importantes...

Eu, Raphael, como escritor, jamais julgarei o seu projeto como RUIM. E farei o que eu puder para ajudá-lo. Portanto, não interessa qual projeto você tenha, pode me enviar um e-mail que conversaremos sobre ele.

Eu fico escrevendo, escrevendo e esqueço-me de explicar o projeto. Enfim, é um projeto sem fins lucrativos, que almeja encontrar novos escritores. Independente da idade ou do perfil da literatura.

Se você não quiser escrever nada, mas achou legal o projeto... Nos meus sites tem um botão DOAR... Inicialmente, a ideia seria que cada pessoa doasse apenas 1 Real, porém, algumas pessoas me enviaram e-mail dizendo que 1 real não dá para nada, que gostariam de doar 5 ou 10 reais... Então, criei o botão de doação livre...

Enfim, fique à vontade para participar do projeto com um livro ou com alguma contribuição...

No decorrer dos próximos livros eu irei fazendo as propagandas dos próximos autores que serão lançados...

Enfim, qualquer coisa, basta me mandar uma mensagem pelos formulários ou diretamente pelo e-mail.

projetojovensescritores@hotmail.com

Humanidade Revisitada

Um novo nós



em busca de



Um mundo novo...

Raphael Gouvea Monteiro

Este capítulo é para fazer propaganda de um livro que escrevi ano passado e que este ano estará participando do Prêmio Jabuti na categoria Ciências Humanas.

O prêmio Jabuti é o principal concurso da literatura nacional, para você ter uma noção da amplitude do prêmio, caso não saiba, ano passado quem ganhou foi o Chico Buarque com o livro “Leite Derramado”. Ou seja, popularmente falando: “o negócio é mais embaixo...”.

Brincadeiras à parte, estarei participando na categoria: Ciências Humanas com um livro mais filosófico, envolvendo capitalismo, envolvendo conceitos da pós-modernidade, sociedade, também falo muito sobre a vida e sobre nós (seres humanos). Enfim, um livro bem filosófico mesmo.

Nesta coleção do ENEM eu coloquei apenas um tópico do livro que explica a obra como um todo, porém, não coloquei muitas páginas.

No livro eu trago um FLUXO DE CONSCIÊNCIA que me levou a escrever o livro e também apresento uma PROPOSTA SOCIAL para iniciar uma modificação no Brasil e no Mundo.

Se você se interessar mais pelo livro, ou se sentir curioso para saber qual é minha PROPOSTA, basta entrar no site que você pode fazer o download gratuito do livro...

Quero fazer uma ressalva: a idealização desse livro posso dizer que é uma “loucura”, eu particularmente só acredito nessa loucura justamente por nossa causa leitor, por causa dos jovens.

Quando as pessoas falam que o jovem representa o futuro do mundo, isso realmente é verdade... E esse livro é justamente minha consciência a respeito disso...

Humanidade Revisitada

Explicações iniciais

Você acabou de iniciar a leitura de um livro diferente de tudo que você já leu antes.

Já começando pelo cabeçalho (das páginas pares) deste livro que se encontra uma imagem, ou melhor dizendo, um endereço eletrônico (site).

A época em que vivemos é a pós-modernidade, diante disso, nada melhor do que fundir o mundo real com o mundo virtual.

E este livro é a fusão do mundo literário tradicional com o mundo literário digital. Se você estiver lendo este livro impresso, não deixe de baixar o E-book deste livro no site.

O e-book deste livro proporcionará a você recursos que o livro impresso não pode oferecer, ou seja, você terá uma maior interatividade com o que está lendo e, conseqüentemente, um maior aproveitamento.



www.humanidaderevisitada.com.br

Estávamos falando de pós-modernidade. Diante desse tema surge uma frase em minha mente:

“Tudo que é sólido se desmancha no ar.”
(Karl Marx)

Por que me lembrei desta frase? Pois este livro tem um objetivo: MUDAR O MUNDO.

E não existe maneira de mudar o mundo sem entrar em um assunto que se chama: CAPITALISMO. Diante disso, ninguém melhor do que Marx para ilustrar este livro e essa ideia.

Você, leitor, fica surpreso quando alguém tem esse sonho?

Parece loucura ter essa meta.

Então, vamos começar de novo:

Meu nome é Raphael, O LOUCO...

Sou um estudante de 25 anos, que não tem credenciais acadêmicas e que tem o sonho de MUDAR O MUNDO...

Concordou comigo que sou louco?...



Humanidade Revisitada

Mas posso dizer uma coisa: você também é louco... Você já se deu conta disso? Sabe por quê? Pois você iniciou a leitura de algo escrito por um jovem que quer MUDAR O MUNDO e, além disso, você **TAMBÉM ACREDITA NESSA MUDANÇA.**

Você também tem noção de que o mundo precisa ser reinventado, ou melhor dizendo, a humanidade precisa ser reinventada.

E você é tão louco quanto eu, pois você **TAMBÉM TEM ESPERANÇA...**

Entretanto, posso dizer que tenho mais esperança do que você leitor, pois escrevi um livro propondo uma mudança. E você, por enquanto, está apenas, passivamente, lendo sobre essa proposta.

Em suma, agora já nos conhecemos, já temos certa afinidade, ou seja, já somos amigos. Portanto, resumidamente: **SOMOS "LOUCOS"** ou parcialmente loucos e **TEMOS a ESPERANÇA** de mudar o mundo.



Não se sinta ofendido quando digo que somos loucos, já dizia Nietzsche: **"há sempre alguma loucura no amor..."**.

Nós somos usuários compartilhantes deste mundo, somos seres da mesma espécie, somos amigos e amamos nosso planeta e amamos nossa vida... E é justamente nesse amor que está nossa loucura...

Vou continuar a frase do nosso amigo Nietzsche:

"mas há sempre um pouco de razão na loucura."

Ou seja, somos "loucos", mas somos CONSCIENTES e TEMOS RAZÃO em uma coisa: **PRECISAMOS REINVENTAR A SOCIEDADE...**

Nossa razão tem uma finalidade. Minha atitude de escrever este livro tem um propósito. Enfim, vamos deixar um pouco nossa meta de lado e vamos voltar ao nosso amigo Marx.

Marx dizia que tudo que era sólido se desmanchava no ar. Teoricamente ele se



Humanidade Revisitada

referia às ideologias, formas de governo e modos de produção.

Eu estou remodelando as ideias de Marx e ainda estou ampliando o espectro do alcance de sua metáfora. Não sei se você já percebeu, mas você já parou para pensar que tudo está realmente se “desmanchando pelo ar”?

A AMIZADE está se desmanchando, o COMPANHEIRISMO está se desmanchando, as RELAÇÕES PESSOAIS também estão.

Lembro-me de quando visitava meus familiares, atualmente visito o FACEBOOK deles, visito o Orkut deles...

Antigamente quando eu não sabia uma palavra eu procurava no dicionário, hoje procuro no Google...

Hoje conversamos com pessoas do mundo inteiro pelo MSN...

Poderíamos ficar falando sobre esses assuntos durante dezenas de páginas, porém, esse não é o propósito do livro.



www.humanidaderevisitada.com.br

Não sei se você já percebeu, mas o mundo físico está se desmanchando, ou melhor dizendo, está tornando-se virtual.

Hoje lemos livros virtuais.

Lemos jornais virtuais.

Baixamos CDs e DVDs pela internet.

Os programas são on-line.

As pesquisas são on-line.

Nossos amigos são virtuais.

Fazemos até sexo virtual. Ou melhor dizendo, retificando: faz-se até sexo virtual.

Assim ficou melhor, pois me retirei do verbo, pois eu não faço essas coisas...

Brincadeiras à parte, esses são alguns simplórios exemplos do período em que vivemos.

Diante disso, eu, Raphael, preciso deixar minha contribuição CAPITALISTA E VIRTUAL PARA A PÓS-MODERNIDADE.

Farei isso a seguir...



Não sei se você percebeu o que tem de novo nesta página... Percebeu?

Viu os dois banners de propaganda que coloquei na página do livro?

Essa é minha contribuição CAPITALISTA para a pós-modernidade.

Tenho certeza de que você nunca viu um banner de propaganda em um livro impresso e também não viu em um livro digital (e-book).

Bem-vindo à modernidade. Quero fazer uma ressalva: esses banners não têm nada a ver com as respectivas empresas, ou seja, eu não ganhei nada para fazer essas propagandas...

São publicidades que tenho nos meus sites e que tive a feliz ideia de colocá-las neste livro para ratificar esse novo conceito capitalista.

Honestamente falando, meu objetivo não é financeiro... Se fosse, pode ter a certeza de que eu colocaria esses e mais **CENTENAS DE BANNERS** em todas as páginas dos meus livros. Porém, essa não é a minha finalidade...

Uma última ressalva: eu escolhi essas empresas por simpatia... No caso da Saraiva: foi uma livraria que me aceitou como escritor e, além disso, mantém um livro meu **GRATUITO** no site.

E diante do atual estágio capitalista em que vivemos, não é normal encontrar empresas que realizam transações sem fins lucrativos.

Portanto, a Saraiva é uma empresa que merece meu respeito e diante disso ganhou seu espaço dentro do meu livro.

O outro banner é da minha empresa, a RK Desenvolvimento. Coloquei apenas para ilustrar o meu exemplo.

Continuando com o capitalismo, nós sempre estudamos que as mercadorias estavam “ganhando vida”, que os produtos



Humanidade Revisitada

passaram a ter valores ideológicos, ou seja, pagamos valores exorbitantes por mercadorias que não valem isso tudo.

Atualmente, compramos MARCAS e não nos preocupamos com a qualidade desses produtos...

Aprofundando mais no capitalismo, percebemos que, atualmente, o que está em voga não é a exploração dos seres humanos, também não é a compra de marcas, mas sim a EXPLORAÇÃO DE IMAGENS...

A moda CAPITALISTA pós-moderna é a seguinte: criar serviços gratuitos e depois de algum tempo inserir publicidade, monetizando assim um serviço gratuito...

Você sabe por que o GOOGLE é um site que vale bilhões? Justamente, pois ele foi o pioneiro nesse conceito.

Há alguns anos criou-se um site de busca. Um elemento virtual muito bem elaborado, de ótima qualidade e GRATUITO...



E atualmente chamamos o Google de “DEUS”.

Está com alguma dúvida? Pergunte ao Google...

E o Google responde DE GRAÇA...

Porém, o Google começou a “cobrar” pelas suas respostas... Mas não cobrou de nós usuários, cobrou das empresas que querem ser as respostas das buscas...

E, atualmente, é assim que funciona a publicidade virtual.

Eu pago para o Google colocar minha empresa nas respostas das buscas.

Vamos estender um pouco mais essa análise, porém agora vamos pensar nas publicidades de sites.

Vamos fazer algumas contas:

Por cada clique, em algum banner dos meus sites, eu, Raphael, ganho 25 centavos de Dólar pelo clique.

Vamos trazer esses banners para o produto: LIVRO DIGITAL.



Humanidade Revisitada

Vamos pensar naqueles dois banners que coloquei aqui no livro.

Vamos dizer que em um mês, 100 mil pessoas fizeram o download deste livro.

Sabe por que tudo isso de pessoas fizeram o download? Pois o livro é GRATUITO.

O produto pode ser ruim, mas se é de graça ele TEM UMA CHANCE NO MERCADO.

Vamos supor que os banners que coloquei aqui no livro fossem reais, ou seja, valessem dinheiro de verdade.

Todas essas pessoas que baixaram o livro digital clicariam nesses banners, uns por achar interessante, outros clicariam para ver os produtos das empresas, ou clicariam até mesmo por CURIOSIDADE...

100 MIL PESSOAS x 0,25 centavos x 2 banners x 1,70 da conversão do dólar...

Eu, Raphael, teria ganhado 85 mil reais no mês...

Isso apenas com um dos meus livros...



Muito dinheiro... Posso fazer uma ressalva: eu coloquei apenas 2 banners no livro inteiro... E eu poderia ter colocado 400 banners... Poderia colocar banners de leilões, banners de sapatos, de eletrodomésticos, de notebooks, enfim...

E isso apenas neste livro...

Eu ainda poderia multiplicar isso por 8, que é o número de livros que tenho.

Enfim, essa é uma parte da realidade pós-moderna.

Atualmente conseguimos monetizar produtos e serviços gratuitos.

Se você está comigo até agora nesta página, você deve estar gostando do que estou lhe contando. Por sinal, você deve estar pensando:

“Eu também quero ganhar esse dinheiro todo... Vou aproveitar que o Raphael me deu essa dica. Vou abrir um site, vou escrever um livro e vou monetizá-los com programas de publicidade...”



Humanidade Revisitada

Perfeito. E existem dezenas de programas de afiliados para publicidades.

Sinceramente falando é uma ótima ideia...

Por sinal acredito que você deve estar curioso para saber o que eu tenho a dizer, ou melhor dizendo, você quer saber qual é a minha proposta para mudar o mundo...

Eu ainda não irei lhe explicar o projeto. Primeiro irei lhe explicar o motivo de eu ter escolhido o objeto LIVRO para tentar mudar o mundo.

E também ainda conversaremos um pouco sobre ARTE.

Depois de falarmos sobre ARTE, você leitor lerá um FLUXO DE CONSCIÊNCIA...

São meus pensamentos, ou melhor dizendo, são frases misturadas, porém, todas unidas e todas convergindo para a proposta: MUDAR O MUNDO...

Com essas frases você entenderá meus motivos para querer essa mudança... Pode ter certeza de que você irá se



identificar com a maioria dos meus pensamentos...

Por fim, depois do meu fluxo de consciência eu explicarei o projeto e em seguida o convidarei a me ajudar a colocá-lo em prática.

Depois, no final do livro, você entenderá o motivo de eu ter falado tanto sobre capitalismo, sobre Marx, sobre publicidade, sobre propaganda em e-books. Enfim...

E também entenderá o porquê falarei tanto sobre ARTE e LITERATURA no próximo capítulo. Para terminar este capítulo quero citar uma frase popular:

A BATALHA É LONGA...

MAS A VITÓRIA É CERTA...

Confie em mim, tenha esperança e tenha paciência. No final iniciaremos nossa revolução...



FECI QUOD POTUL, FACIANT MELIORA POTENTES

PASSE FÁCIL NO ENEM



O SEGREDO PARA INGRESSAR NA UNIVERSIDADE



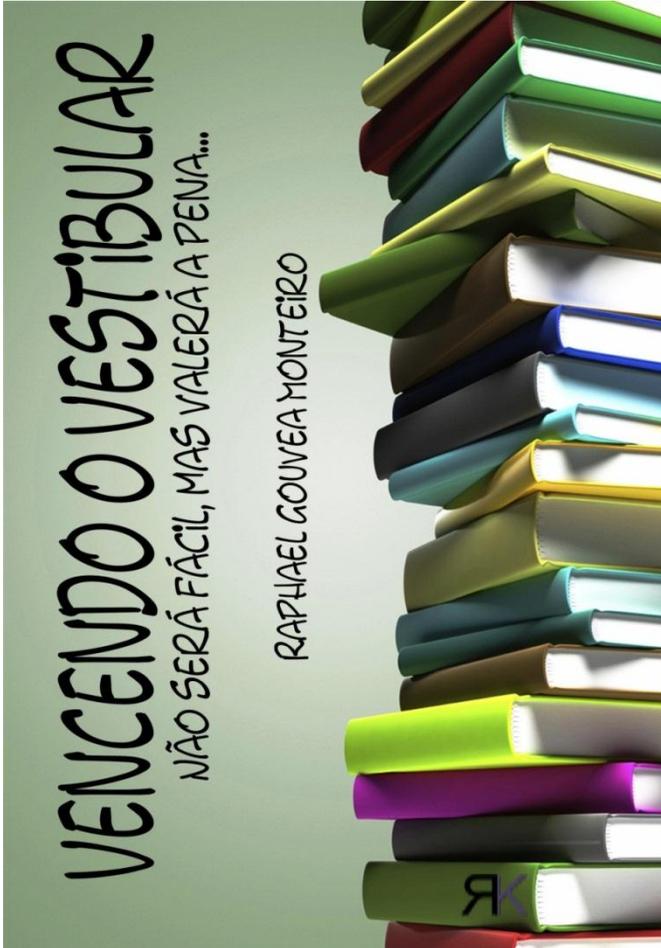
CHAVE DE PROTEÇÃO

RGM – YR4CJ

CHAVE DE ATENDIMENTO

266772 2653842

EM BREVE !!!



WWW.VENCENDOVESTIBULAR.COM

WWW.VENCENDOVESTIBULAR.COM

Impressão e acabamento
AlphaGraphics
Junho de 2011

