

EXAME NACIONAL DO ENSINO MÉDIO SIMULADO ENEM 2012 – PLANEJE SUA VIDA ACADÊMICA!



Maiores informações sobre o ENEM:
<http://goo.gl/cQZlP>



LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES SEGUINTE

1. Este CADERNO DE QUESTÕES contém 65 questões numeradas de 1 a 65, relativas a TODAS as disciplinas.
2. Confira se o seu CADERNO DE QUESTÕES contém a quantidade de questões mencionadas na instrução anterior. Caso o caderno esteja incompleto, tenha qualquer defeito ou apresente divergência, comunique ao professor aplicador da sala para que ele tome as providências cabíveis.
3. Assinale no gabarito a sua opção de Língua Estrangeira. As questões de Língua Inglesa são as de 56 a 60 e as questões de Língua Espanhola de 61 a 65.
4. Verifique no CARTÃO-RESPOSTA, se você já preencheu seus dados corretamente com caneta esferográfica de tinta AZUL ou PRETA.
5. ATENÇÃO: não dobre, não amasse nem rasure o CARTÃO-RESPOSTA, pois ele não poderá ser substituído.
6. Para cada uma das questões objetivas, são apresentadas 5 opções identificadas com as letras A, B, C, D e E. Apenas uma responde corretamente à questão.
7. No CARTÃO-RESPOSTA, preencha todo o espaço correspondente à opção escolhida para a resposta. A marcação em mais de uma opção anula a questão, mesmo que uma das respostas estejam corretas.
8. O tempo disponível para esta prova depende da organização de cada estabelecimento em que ela será aplicada.
9. Reserve os 30 minutos finais para marcar seu CARTÃO-RESPOSTA. Os rascunhos e as marcações assinaladas no CADERNO DE QUESTÕES não serão considerados na avaliação.
10. Você será excluído do simulado no caso de:
 - a) prestar, em qualquer documento, declaração falsa ou inexacta;
 - b) agir com incorreção ou descortesia para com qualquer participante ou pessoa envolvida no processo de aplicação das provas;
 - c) perturbar, de qualquer modo, a ordem no local de aplicação das provas, incorrendo em comportamento indevido durante a realização do Exame;
 - d) se comunicar, durante as provas, com outro participante verbalmente, por escrito ou por qualquer outra forma;
 - e) utilizar qualquer tipo de equipamento eletrônico e de comunicação durante a realização do Exame;
 - f) utilizar livros, notas ou impressos durante a realização do Exame.

QUÍMICA

QUESTÃO 26 (ENEM 2011 – questão 50)

Um dos problemas dos combustíveis que contêm carbono é que sua queima produz dióxido de carbono. Portanto, uma característica importante, ao se escolher um combustível, é analisar seu calor de combustão (ΔH_C^0) definido como a energia liberada na queima completa de um mol de combustível no estado padrão. O quadro seguinte relaciona algumas substâncias que contêm carbono e seu ΔH_C^0 .

Substância	Fórmula	ΔH_C^0 (kJ/mol)
benzeno	C_6H_6 (l)	-3 268
etanol	C_2H_5OH (l)	-1 368
glicose	$C_6H_{12}O_6$ (s)	-2 808
metano	CH_4 (g)	-890
octano	C_8H_{18} (l)	-5 471

ATKINS, P. Princípios de Química. Bookman, 2007 (adaptado).

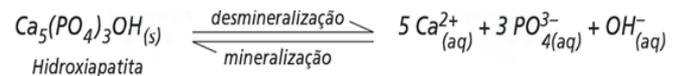
Neste contexto, qual dos combustíveis, quando queimado completamente, libera mais dióxido de carbono no ambiente pela mesma quantidade de energia produzida?

- A) Benzeno.
- B) Metano.
- C) Glicose.
- D) Octano.
- E) Etanol.

QUESTÃO 27 (ENEM 2011 – questão 75)

Os refrigerantes têm-se tornado cada vez mais o alvo de políticas públicas de saúde. Os de cola apresentam ácido fosfórico, substância prejudicial à fixação de cálcio, o mineral que é o principal componente da matriz dos dentes. A cárie é um processo dinâmico de desequilíbrio do processo de desmineralização dentária, perda de minerais em razão da acidez. Sabe-se que o principal componente do esmalte do dente é um sal denominado hidroxiapatita. O refrigerante, pela presença da sacarose, faz decrescer o pH do biofilme (placa bacteriana), provocando a desmineralização do esmalte dentário. Os mecanismos de defesa salivar levam de 20 a 30 minutos para normalizar o nível do pH, remineralizando o dente. A equação química

seguinte representa esse processo:



GROISMAN, S. Impacto do refrigerante nos dentes é avaliado sem tirá-lo da dieta. Disponível em: www.isaude.net. Acesso em: 1 maio 2010 (adaptado).

Considerando que uma pessoa consuma refrigerantes diariamente, poderá ocorrer um processo de desmineralização dentária, devido ao aumento da concentração de

- A) OH^- , que reage com os íons Ca^{2+} , deslocando o equilíbrio para a direita.
- B) H^+ , que reage com as hidroxilas OH^- , deslocando o equilíbrio para a direita.
- C) OH^- , que reage com os íons Ca^{2+} , deslocando o equilíbrio para a esquerda.
- D) H^+ , que reage com as hidroxilas OH^- , deslocando o equilíbrio para a esquerda.
- E) Ca^{2+} , que reage com as hidroxilas OH^- , deslocando o equilíbrio para a esquerda.

QUESTÃO 28 (ENEM 2010 – questão 76)

O rótulo de uma garrafa de água mineral natural contém as seguintes informações:

Características físico-químicas	Valor	Composição química	mg/L
pH a 25 °C	7,54	bicarbonato	93,84
		cálcio	15,13
		sódio	14,24
condutividade elétrica a 25 °C	151 ($\mu S/cm$)	magnésio	3,62
		carbonatos	3,09
		sulfatos	2,3
resíduo da evaporação a 180 °C	126,71 (mg/L)	potássio	1,24
		fosfatos	0,2
		fluoretos	0,2

As informações químicas presentes no rótulo de vários produtos permitem classificar o produto de várias formas, de acordo com seu gosto, seu cheiro, sua aparência, sua função, entre outras. As informações da tabela permitem concluir que essa água é

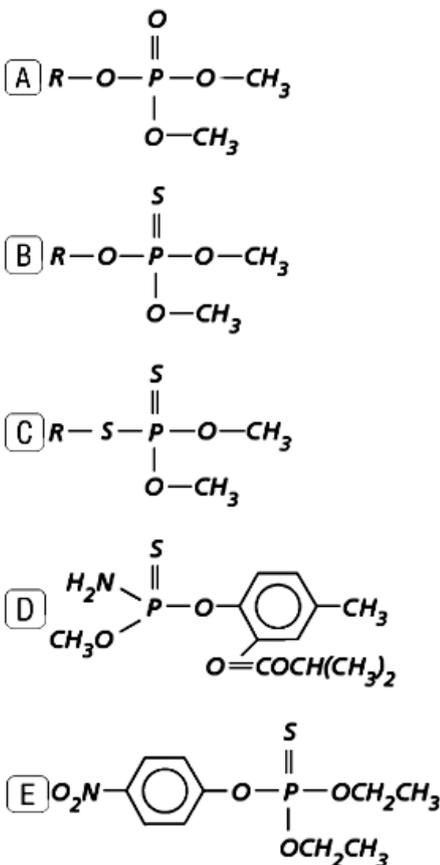
- A) gasosa.
- B) insípida.
- C) levemente azeda.
- D) um pouco alcalina.
- E) radioativa na fonte.

QUESTÃO 29 (ENEM 2010 – 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. Bookmam, 2005.

Um exemplo de pesticida organofosforado Tipo B, que apresenta grupo etoxi em sua fórmula estrutural, está representado em:



QUESTÃO 30 (ENEM 2009 – questão 44)

O álcool hidratado utilizado como combustível veicular é obtido por meio da destilação fracionada de soluções aquosas geradas a partir da fermentação de

biomassa. Durante a destilação, o teor de etanol da mistura é aumentado, até o limite de 96% em massa.

Considere que, em uma usina de produção de etanol, 800kg de uma mistura etanol/água com concentração 20% em massa de etanol foram destilados, sendo obtidos 100kg de álcool hidratado 96% em massa de etanol. A partir desses dados, é correto concluir que a destilação em questão gerou um resíduo com uma concentração de etanol em massa

- (A) de 0%.
- (B) de 8,0%.
- (C) entre 8,4% e 8,6%.
- (D) entre 9,0% e 9,2%.
- (E) entre 13% e 14%.

FÍSICA

QUESTÃO 31 (ENEM 2010 – 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 percorrido 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-lo 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 a proteção desse novo circuito é o

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