PLANTÃO

QUÍMICA



Resolvendo a Química do

FUMARC - SEE MG - 2018

Professor – Marcelo Brillantino

PLANTÃO QUÍMICA

Esse material está sendo disponibilizado gratuitamente para te ajudar a ter o melhor desempenho possível no ENEM ☺.

Não esqueça de compartilhar para ajudar mais pessoas.

Vamos estudar Química?

Curso completo de química!

É voltado para a UERJ e pode ser tomado como base para o ENEM. São 70 aulas preparadas com todo o carinho e organizadas para o seu aprendizado

Pretendo criar uma voltada para o ENEM, mas para isso preciso do seu apoio, então comenta nos vídeos o quanto você gostaria disso!

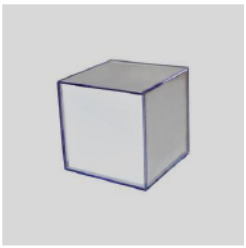
Plantão Química

Você tem dificuldades em química?

Além do conteúdo do canal eu dou aulas particulares e orientação voltado o ENEM e vestibulares ou acompanhamento escolar.

Contato pelo WhatsApp – 21 9971 55743

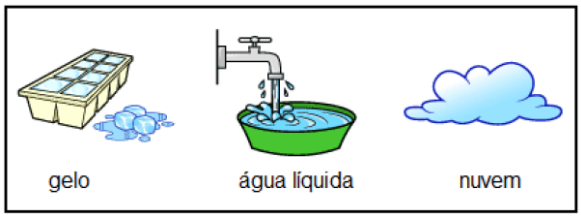
QUESTÃO 31 - Uma caixa vazia com capacidade de 10 L de volume encontra-se em um ambiente cuja pressão é 1 atm e a temperatura 25ºC.



Um técnico injeta 1 mol de $H_{2(g)}$ e, logo em seguida (sem retirar esse gás), injeta mais 1 mol de $He_{(g)}$. Em relação ao volume em litros do $H_{2(g)}$, do $He_{(g)}$ e da mistura gasosa dentro da caixa, é **CORRETO** afirmar:

	$H_{2(g)}$	$He_{(g)}$	Volume da mistura
(A)	5	5	5
(B)	10	10	10
(C)	11,2	11,2	22,4
(D)	22,4	22,4	22,4
(E)	3,33	3,33	3,33

QUESTÃO 32 - Observe a figura:



No conjunto de situações representadas na figura acima, estão presentes, **predominantemente**, **quantos** estados físicos da água?

(A) 1
(B) 2
(C) 3
(D) 4
(E) 5

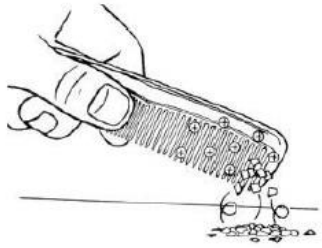
QUESTÃO 33 - Um estudante de química fez as seguintes anotações em seu caderno:

1) Água e óleo não se misturam.
2) Ebulição ocorre quando uma molécula de água passa do estado líquido para o estado de vapor a 100ºC no nível do mar.
3) Uma maneira de separar uma solução salina de água e sal de cozinha é a filtração.
4) São exemplos de fenômenos químicos: a oxidação de uma palha de aço e a volatilização do álcool.

O número de afirmações **INCORRETAS** feitas pelo estudante é:

(A) 0
(B) 1
(C) 2
(D) 3
(E) 4

QUESTÃO 34 - Considere a figura

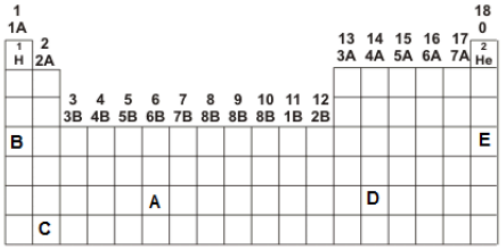


Pente de cabelo atraindo pedaços de papel

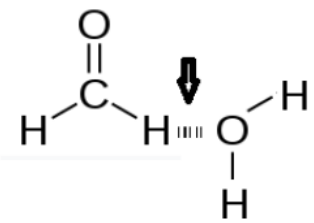
Fonte: http://s3.amazonaws.com/magoo/ABAAABKEgAH-12.jpg

O modelo atômico **mais antigo** capaz de explicar o fenômeno observado na figura é:
(A) Bohr.
(B) Dalton.
(C) Rutherford.
(D) Rutherford-Bohr.
(E) Thomson.

QUESTÃO 35 - O número de afirmações **INCORRETAS** feitas pelo estudante é:
Um técnico, desejando fazer um fio que possa ser utilizado em um filamento de lâmpada elétrica, deveria optar pela substância formada pelo elemento:
(A) A
(B) B
(C) C
(D) D
(E) E



QUESTÃO 36 - O tipo de interação/ligação representada no esquema e apontada por uma seta é:
(A) Covalente.
(B) Dipolo instantâneo-dipolo induzido.
(C) Dipolo-dipolo.
(D) Iônica.
(E) Ligação de hidrogênio



QUESTÃO 37 - Uma medida da estabilização provocada pela ordenação dos íons com cargas opostas num sólido iônico é denominada energia de rede. O valor da energia de rede de um sólido depende das cargas e dos tamanhos dos íons e também de suas organizações nos sólidos. A interação atrativa de dois íons com cargas opostas aumenta com o aumento das cargas e com a diminuição do afastamento entre os respectivos centros. Dessa forma, de uma maneira geral, a energia da rede aumenta com o aumento da carga dos íons e com a diminuição dos respectivos raios.
Dessa forma, a tabela que contém valores corretos de Energia de Rede é:

(A)

Composto	Energia de Rede (kJ/mol)
LiCl	834
NaCl	788
$MgCl_2$	2326
$SrCl_2$	2127

(B)

Composto	Energia de Rede (kJ/mol)
LiCl	2127
NaCl	2326
$MgCl_2$	834
$SrCl_2$	788

(C)

Composto	Energia de Rede (kJ/mol)
LiCl	788
NaCl	834
$MgCl_2$	2127
$SrCl_2$	2326

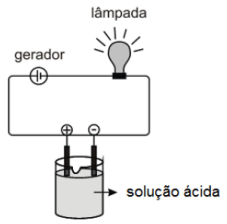
(D)

Composto	Energia de Rede (kJ/mol)
LiCl	2127
NaCl	788
$MgCl_2$	2326
$SrCl_2$	834

(E)

Composto	Energia de Rede (kJ/mol)
LiCl	2326
NaCl	788
$MgCl_2$	2127
$SrCl_2$	834

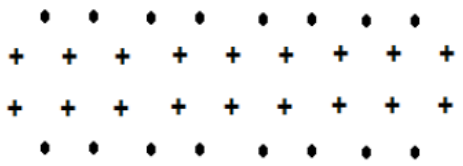
QUESTÃO 38 -



Fonte: http://www.portaldovestibulando.com/2014/09/compostos-ionicos-questoes-de.html

A lâmpada apresentará um brilho mais intenso se a solução tiver como soluto:
(A) H_2CO_3
(B) H_2S
(C) HCN
(D) HF
(E) HI

QUESTÃO 39 - O modelo apresentado:



representa **melhor** um composto
(A) Alótropo.
(B) Covalente.
(C) Iônico.
(D) Metálico.
(E) Molecular.

QUESTÃO 40 - Reatividade de um elemento é a capacidade que ele possui de deslocar outro em uma reação de deslocamento. Uma simplificação da fila de reatividade é:

$$Al > Zn > Cr > Fe > Ni > Sn > Pb$$

Considere a reação genérica:

$$Me(1) + Me(2)SO_4 \rightarrow Me(1)SO_4 + Me(2)$$

A reação que **NÃO** ocorrerá é quando o Me(1) e o Me(2) forem, **respectivamente**:
(A) Cr e Fe
(B) Cr e Sn
(C) Cr e Zn
(D) Fe e Sn
(E) Ni e Sn

QUESTÃO 41 - Qual é a substância que apresenta menor percentual de carbono/mol?
(A) C_2H_6
(B) $C_6H_{12}O_6$
(C) CH_4
(D) CO
(E) CO_2

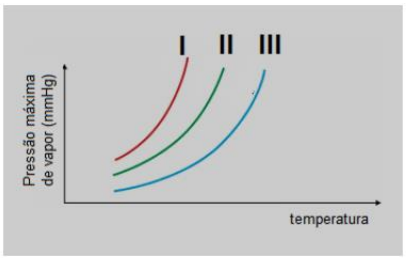
QUESTÃO 42 - Qual o volume de gás carbônico, a 27ºC e 1 atm, necessário para que plantas produzam 10 g de glicose, $C_6H_{12}O_6$, por fotossíntese na reação

$$6\ CO_{2(g)} + 6\ H_2O_{(l)} \rightarrow C_6H_{12}O_{6(s)} + 6\ O_{2(g)}\ ?$$

Dado: R = 0,082 atm.L.mol-1.K-1.
(A) 4,1 L
(B) 8,2 L
(C) 1,4 L
(D) 6,6 L
(E) 2,8 L

QUESTÃO 43 - Que volume de solução **se obtém** ao diluir uma solução de concentração 25 g/L de $NaHCO_3$ para 10 g/L utilizando 30 L de água pura?
(A) 10 L
(B) 20 L
(C) 30 L
(D) 40 L

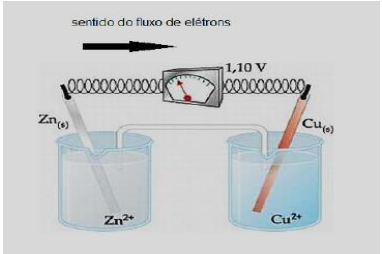
QUESTÃO 44 - Têm-se 3 substâncias alcoólicas e seus respectivos pontos de ebulição.
Metanol (64,5ºC)
Etanol (78,3ºC)
Propanol (97,2ºC)
Considere o gráfico de pressão máxima de vapor X temperatura:



As substâncias I, II e III são, respectivamente:
(A) Etanol, metanol e propanol.
(B) Etanol, propanol e etanol.
(C) Metanol, etanol e propanol.
(D) Metanol, propanol e etanol.
(E) Propanol, etanol e metanol.

QUESTÃO 45 - O soro fisiológico é uma solução isotônica em relação aos líquidos corporais que contém 0,9%, em massa, de NaCl em água destilada. Cada 100 mL da solução aquosa contém 0,9 gramas do sal.
Um aumento na concentração de sal no soro fisiológico consumido por um paciente
(A) levaria o indivíduo à morte, pois o aumento na concentração de sais elevaria o ponto de ebulição da solução para um valor acima de 100ºC.
(B) não teria problemas, pois o aumento na concentração de sais seria compensado pela diminuição na quantidade de água, o solvente.
(C) não causaria nenhum efeito, pois o aumento na concentração de sais diminuiria a pressão de vapor e o ponto de ebulição da solução.
(D) poderia produzir um desequilíbrio osmótico por introduzir no sangue uma quantidade diferente de íons do que é necessária para o indivíduo.
(E) seria desejável, pois, com o aumento da concentração de sais, o equilíbrio osmótico seria estabelecido mais rapidamente.

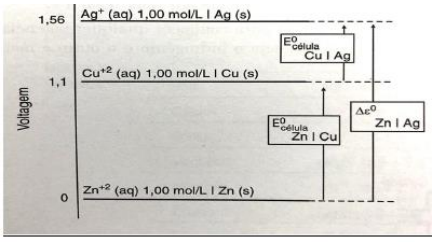
QUESTÃO 46 - Considere a pilha de Daniell Fonte:



http://www.sofi.com.br/node/773

Em relação a essa célula eletroquímica, é falso afirmar que:
(A) a espécie que recebe elétrons é o cobre (Cu).
(B) durante o funcionamento da pilha, a barra de Cu aumenta de tamanho.
(C) nessa pilha, os elétrons vão do anodo para o catodo.
(D) o eletrodo de zinco é o anodo da pilha.
(E) o eletrodo de zinco é o polo negativo da pilha.

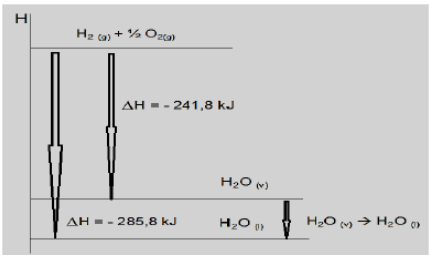
QUESTÃO 47 - Os potenciais padrões de redução de meia célula são apresentados em uma escala de potencial elétrico em que o zero corresponde ao Zn



Fonte: RUIZ, A.G.; GUERRERO, J.A. Química. Prentice Hall, São Paulo, 2002

Uma pilha formada por Cu e Ag e outra entre Zn e Cu fornecerão os seguintes potenciais, **respectivamente**:
(A) 0,46 V; 1,1 V
(B) - 0,46 V; 1,1 V
(C) - 0,64 V; 2,2 V
(D) 0,64 V; - 2,2 V
(E) 2,66 V; 1,1 V

QUESTÃO 48 - Observe o gráfico:



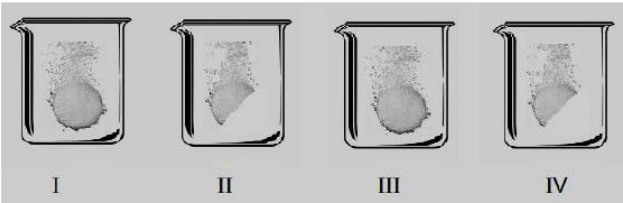
calor envolvido na vaporização de 1 mol de água em kJ é:
(A) - 44
(B) 44
(C) - 285,8
(D) 527,6
(E) - 527,6

QUESTÃO 49 - Dadas as equações termoquímicas:

$$_{(graf)} + O_{2(g)} \rightarrow CO_{2(g)} \quad \Delta H = -395 \text{ kJ/mol}$$
$$H_{2(g)} + ½\ O_{2(g)} \rightarrow H_2O_{(g)} \quad \Delta H = -290 \text{ kJ/mol}$$
$$2C_{(graf)} + ½\ O_{2(g)} + 3\ H_{2(g)} \rightarrow C_2H_5OH_{(l)} \quad \Delta H = -278 \text{ kJ/mol}$$

A entalpia padrão de combustão do etanol é:
(A) - 407 kJ/mol
(B) - 505 kJ/mol
(C) - 790 kJ/mol
(D) - 963 kJ/mol
(E) - 1.382 kJ/mol

QUESTÃO 50 - Um estudante realizou quatro experimentos:
Em I, adicionou um comprimido efervescente inteiro em água a 25ºC.
Em II, adicionou metade de um comprimido efervescente em água a 25º C.
Em III, adicionou um comprimido efervescente inteiro em água a 90ºC.
Em IV, adicionou metade de um comprimido efervescente em água a 90º C.



O copo em que a dissolução do comprimido foi mais rápida e os fatores que a justificam estão devidamente corretos é:
(A) I. Maior superfície de contato.
(B) II. Menor superfície de contato e menor massa reagente.
(C) III. Temperatura mais elevada e maior superfície de contato.
(D) IV. Temperatura mais elevada e menor massa reagente.
(E) A velocidade é igual em todos os experimentos porque se trata do mesmo solvente e solutos.

QUESTÃO 51 - O princípio de Le Chatelier diz respeito à resposta de sistemas em equilíbrio quando sujeitos a uma perturbação. De outra forma, o princípio diz que um sistema em equilíbrio, quando perturbado, tende a ajustar-se de modo a remover a perturbação e restabelecer o equilíbrio. Há diversos fatores que podem afetar o equilíbrio de substâncias em uma reação química.
A reação de síntese da amônia estabelece o equilíbrio que pode ser representada pela seguinte equação química:

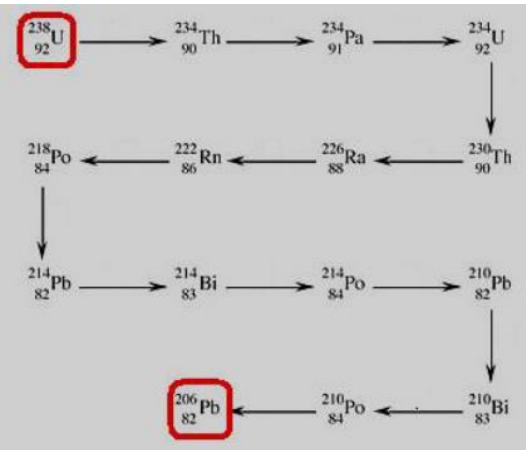
$$N_{2(g)} + 3\ H_{2(g)} <==> NH_{3(g)}\ \Delta H < 0$$

Qual dos fatores NÃO provoca deslocamento nesse equilíbrio químico?
(A) Uso de catalisador homogêneo.
(B) Diminuição da temperatura.
(C) Diminuição da pressão parcial do $H_{2(g)}$.
(D) Aumento na pressão total do sistema.
(E) Aumento na pressão parcial do $N_{2(g)}$.

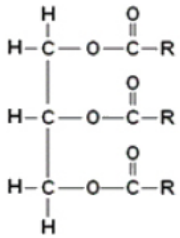
QUESTÃO 52 - De um balão volumétrico de 1 L, contendo HCl (ácido forte) de concentração 10^{-3} mol/L, retira-se uma alíquota de 1 mL. O pH dessa alíquota é:
(A) 1
(B) 3
(C) 4
(D) 5
(E) 7

QUESTÃO 53 - Série (ou família) de desintegração radioativa natural é o conjunto de elementos com núcleos instáveis, que segue uma sequência ordenada de desintegrações espontâneas, isto é, emite partículas alfa e beta, até que se origine um núcleo estável. A série radioativa do U^{238} é:

O número de emissões α (alfa) e β (beta) emitidas pelo U (238) até se estabilizar em Pb (206) está indicado, respectivamente, em:
(A) 5 e 9
(B) 6 e 8
(C) 7 e 7
(D) 8 e 6
(E) 9 e 5



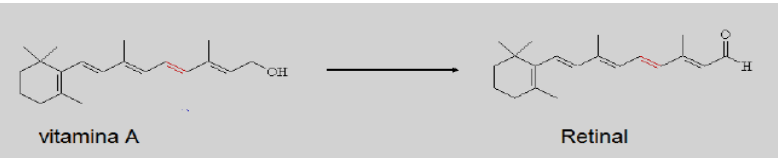
QUESTÃO 54 - Os triglicerídeos, também chamados de triglicérides ou triglicéridos, são as principais gorduras do nosso organismo e compõem a maior parte das gorduras de origem vegetal e animal. Podemos representá-lo de uma forma genérica como se segue:



Triglicerídeo

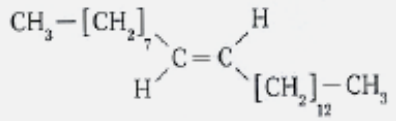
A função orgânica presente no triglicerídeo é:
(A) Ácido carboxílico
(B) Cetona
(C) Éster.
(D) Éter
(E) Fenol.

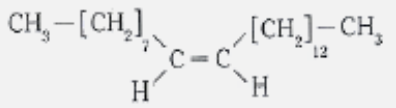
QUESTÃO 55 - A reação de transformação da vitamina A em retinal, tão importante no mecanismo da visão, é uma reação de:



(A) adição
(B) oxidação
(C) polimerização
(D) redução
(E) substituição

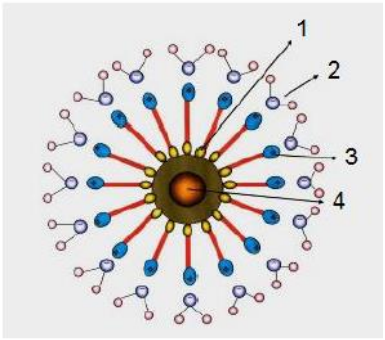
QUESTÃO 56 - Em relação aos dois compostos apresentados, é falso o que se afirma em:

A 

B 

(A) Apresentam cadeia carbônica insaturada.
(B) O composto A é o isômero denominado trans.
(C) Possuem a mesma temperatura de ebulição.
(D) Possuem o mesmo percentual de carbono.
(E) São classificados como hidrocarbonetos.

QUESTÃO 57 - A ação de limpeza de um detergente ou sabão pode ser representada esquematicamente como na figura:

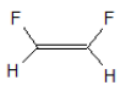


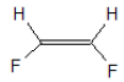
Em relação a ação de limpeza do detergente, é CORRETO afirmar que
(A) o surfactante utilizado é catiônico.
(B) 1 representa a parte hidrofílica do surfactante.
(C) 2 representa as interações do tipo dipolo induzido que ocorrem entre a água e o detergente.
(D) 3 representa a cadeia hidrocarbônica do detergente.
(E) 4 representa a molécula de água.

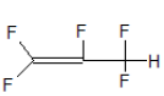
QUESTÃO 58 - O politetrafluoretileno é um polímero conhecido mundialmente como Teflon, marca registrada de pro-priedade da empresa DuPont.
Sua representação com duas unidades de repetição é:

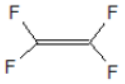


O monômero que origina esse polímero é:

(A) 

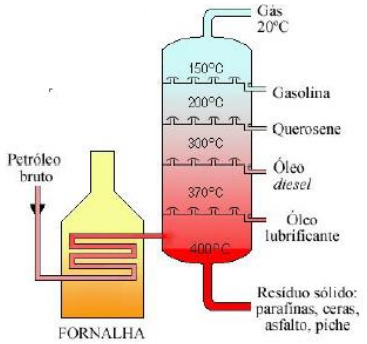
(B) 

(C) 

(D) 

(E) 

QUESTÃO 59 - Em relação ao processo representado, é CORRETO afirmar:



(A) os gases obtidos nesse processo denominados gases liquefeitos de petróleo têm massa molar elevada, por isso demoram a ser separados.
(B) esse processo baseia-se na diferença de densidade dos diversos compostos constituintes do petróleo.
(C) na destilação fracionada, o petróleo, que é uma molécula grande, é quebrado em moléculas menores que formam as diversas frações.
(D) as ligações entre os componentes que constituem as frações da gasolina são mais fracas que as dos componentes do óleo lubrificante.
(E) se na fração da gasolina são extraídos compostos contendo de 5 a 12 carbonos, no querosene os compostos possuem mais que 17 átomos de carbono.

Questão 60 - Os coeficientes que balanceiam a equação iônica $Cr_2O_7^{2-} + Cl^- + H^+ \rightarrow Cr^{3+} + H_2O + Cl_2$ são:
(A) 1, 2, 14, 2, 7, 1.
(B) 1, 3, 7, 1, 7, 3.
(C) 1, 6, 14, 2, 7, 3.
(D) 2, 2, 7, 1, 7, 1.
(E) 2, 4, 14, 2, 7, 2.

PLANTÃO QUÍMICA

Gabarito

Questão	Resposta	Questão	Resposta	Questão	Resposta	Questão	Resposta	Questão	Resposta	Questão	Resposta
31	B	36	C	41	E	46	A	51	A	56	C
32	B	37	A	42	B	47	A	52	B	57	A
33	E	38	E	43	E	48	B	53	D	58	D
34	E	39	D	44	C	49	E	54	C	59	D
35	A	40	C	45	D	50	D	55	B	60	C

Playlist com a resolução das questões

Todas as 30 questões de químicas resolvidas passo a passo para você fazer sua revisão após a correção.

Plantão Química

Contato pelo WhatsApp – 21 9971 55743

Nos siga e ajude nos a te levar mais longe ;)

Instagram

YouTube