

PROVA DE QUÍMICA

TABELA PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

1 (IA)		2 (IIA)		Número atômico — 1 H 1,0 Massa atômica — 1,0																18 (0)		
1°	1 H 1,0	2 He 4,0																			17 (VIIA)	2 He 4,0
2°	3 Li 6,9	4 Be 9,0																			9 F 19,0	10 Ne 20,2
3°	11 Na 23,0	12 Mg 24,3	13 (IIIA)	14 (IVA)	15 (VA)	16 (VIA)	17 (VIIA)											18 Ar 39,9				
4°	19 K 39,1	20 Ca 40,1	21 Sc 45,0	22 Ti 47,9	23 V 50,9	24 Cr 52,0	25 Mn 54,9	26 Fe 55,8	27 Co 58,9	28 Ni 58,7	29 Cu 63,5	30 Zn 65,4	31 Ga 69,7	32 Ge 72,6	33 As 74,9	34 Se 79,0	35 Br 79,9	36 Kr 83,8				
5°	37 Rb 85,5	38 Sr 87,6	39 Y 88,9	40 Zr 91,2	41 Nb 92,9	42 Mo 95,9	43 Tc (98)	44 Ru 101,1	45 Rh 102,9	46 Pd 106,4	47 Ag 107,9	48 Cd 112,4	49 In 114,8	50 Sn 118,7	51 Sb 121,8	52 Te 127,6	53 I 126,9	54 Xe 131,3				
6°	55 Cs 132,9	56 Ba 137,3	57 * La 138,9	72 Hf 178,5	73 Ta 180,9	74 W 183,8	75 Re 186,2	76 Os 190,2	77 Ir 192,2	78 Pt 195,1	79 Au 197,0	80 Hg 200,6	81 Tl 204,4	82 Pb 207,2	83 Bi 209,0	84 Po (209)	85 At (210)	86 Rn (222)				
7°	87 Fr (223)	88 Ra (226)	89** Ac (227)	104 Rf (261)	105 Db (262)	106 Sg (263)	107 Bh (262)	108 Hs (265)	109 Mt (266)	110 Ds (269)	111 (272)	112 (277)										

58 Ce 140,1	59 Pr 140,9	60 Nd 144,2	61 Pm (145)	62 Sm 150,4	63 Eu 152,0	64 Gd 157,3	65 Tb 158,9	66 Dy 162,5	67 Ho 164,9	68 Er 167,3	69 Tm 168,9	70 Yb 173,0	71 Lu 175,0
90 Th 232,0	91 Pa (231)	92 U 238,0	93 Np (237)	94 Pu (242)	95 Am (243)	96 Cm (247)	97 Bk (247)	98 Cf (251)	99 Es (252)	100 Fm (257)	101 Md (258)	102 No (259)	103 Lr (260)

*

**

Adaptada da Tabela Periódica da IUPAC/Versão 2007 Acesso: http://www.iupac.org/periodic_table

QUESTÃO 57

Num laboratório, foram feitos testes para avaliar a reatividade de três metais – cobre, Cu, magnésio, Mg, e zinco, Zn.

Para tanto, cada um desses metais foi mergulhado em três soluções diferentes – uma de nitrato de cobre, $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$, uma de nitrato de magnésio, $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$, e uma de nitrato de zinco, $\text{Zn}(\text{NO}_3)_2$.

Neste quadro, estão resumidas as observações feitas ao longo dos testes:

Metals Soluções	Cu	Mg	Zn
$\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$	Não reage	Reage	Reage
$\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$	Não reage	Não reage	Não reage
$\text{Zn}(\text{NO}_3)_2$	Não reage	Reage	Não reage

Considerando-se essas informações, é **CORRETO** afirmar que a disposição dos três metais testados, segundo a **ordem crescente de reatividade** de cada um deles, é

- A) Cu / Mg / Zn .
- B) Cu / Zn / Mg .
- C) Mg / Zn / Cu .
- D) Zn / Cu / Mg .

QUESTÃO 58

Considere certa quantidade de água e suco de limão, misturados, contida em um copo.

Análise estas três afirmativas concernentes a esse sistema:

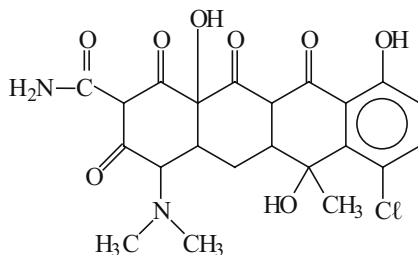
- I. O sistema é ácido.
- II. O pH do sistema é maior que 7.
- III. No sistema, a concentração dos íons H^+ é maior que a dos OH^- .

A partir dessa análise, é **CORRETO** afirmar que

- A) apenas as afirmativas **I** e **II** estão certas.
- B) apenas as afirmativas **I** e **III** estão certas.
- C) apenas as afirmativas **II** e **III** estão certas.
- D) as três afirmativas estão certas.

QUESTÃO 59

Análise a fórmula estrutural da aureomicina, substância produzida por um fungo e usada como antibiótico no tratamento de diversas infecções:



A partir da análise dessa fórmula estrutural, é **CORRETO** afirmar que a aureomicina apresenta funções carbonílicas do tipo

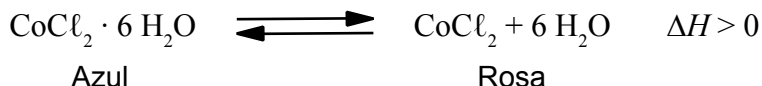
- A) ácido carboxílico e aldeído.
- B) aldeído e éster.
- C) amida e cetona.
- D) cetona e éster.

QUESTÃO 60

O “galinho do tempo”, abaixo representado, é um objeto que indica as condições meteorológicas, pois sua coloração muda de acordo com a temperatura e a umidade do ar.



Nesse caso, a substância responsável por essa mudança de coloração é o cloreto de cobalto, CoCl_2 , que, de acordo com a situação, apresenta duas cores distintas – azul ou rosa –, como representado nesta equação:



Considerando-se essas informações, é **CORRETO** afirmar que as **duas** condições que favorecem a ocorrência, no “galinho do tempo”, da cor **azul** são

- A) alta temperatura e alta umidade.
- B) alta temperatura e baixa umidade.
- C) baixa temperatura e alta umidade.
- D) baixa temperatura e baixa umidade.

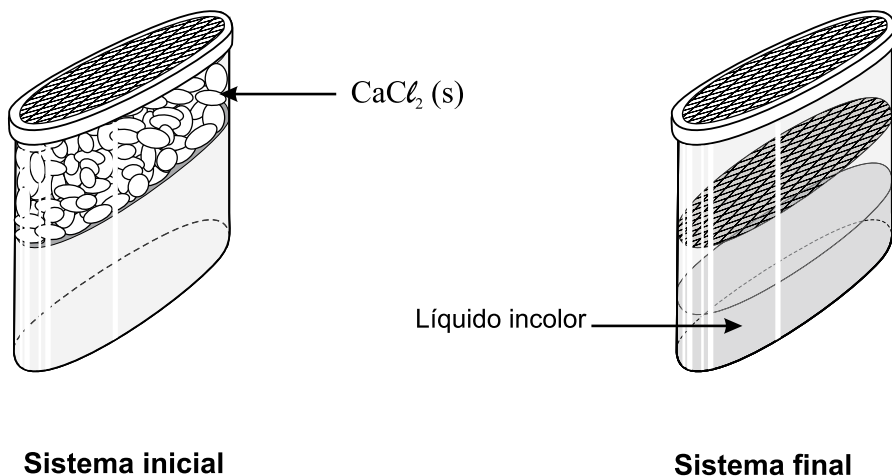
QUESTÃO 61

Certo produto desumidificador, geralmente encontrado à venda em supermercados, é utilizado para se evitar a formação de mofo em armários e outros ambientes domésticos.

A embalagem desse produto é dividida, internamente, em dois compartimentos – um superior e um inferior. Na parte superior, há um sólido branco iônico – o cloreto de cálcio, CaCl_2 .

Algum tempo depois de a embalagem ser aberta e colocada, por exemplo, em um armário em que há umidade, esse sólido branco desaparece e, ao mesmo tempo, forma-se um líquido incolor no compartimento inferior.

As duas situações descritas estão representadas nestas figuras:

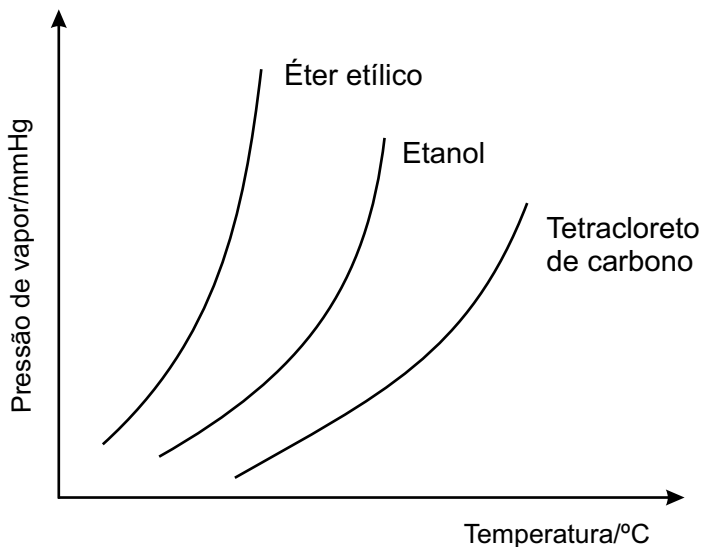


Considerando-se essas informações e outros conhecimentos sobre os materiais e os processos envolvidos, é **CORRETO** afirmar que

- A) o CaCl_2 passa por um processo de sublimação.
- B) o CaCl_2 tem seu retículo cristalino quebrado.
- C) o líquido obtido tem massa igual à do CaCl_2 .
- D) o líquido obtido resulta da fusão do CaCl_2 .

QUESTÃO 62

Analise este gráfico, em que estão representadas as curvas de pressão de vapor em função da temperatura para três solventes orgânicos – éter etílico, $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OCH}_2\text{CH}_3$, etanol, $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$, e tetracloreto de carbono, CCl_4 :



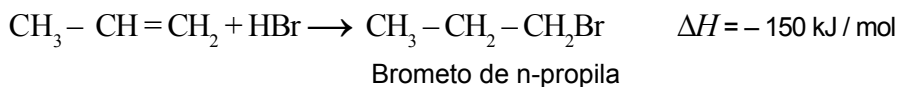
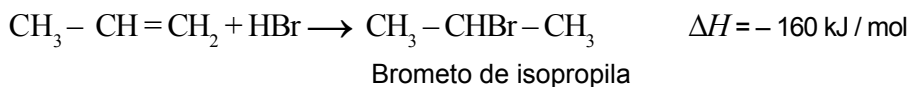
A partir da análise desse gráfico, é **CORRETO** afirmar que

- A) o CCl_4 apresenta maior pressão de vapor.
- B) o CCl_4 apresenta menor temperatura de ebulição.
- C) o etanol apresenta interações intermoleculares mais fortes.
- D) o éter etílico apresenta maior volatilidade.

QUESTÃO 63

O propeno, $\text{CH}_3 - \text{CH} = \text{CH}_2$, ao reagir com o brometo de hidrogênio, HBr , produz uma mistura de dois compostos – o brometo de n-propila, $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2\text{Br}$, e o brometo de isopropila, $\text{CH}_3 - \text{CHBr} - \text{CH}_3$.

As reações responsáveis pela formação desses compostos estão representadas nestas duas equações:

Reação I**Reação II**

Sabe-se que a velocidade da reação **II** é maior que a da reação **I**.

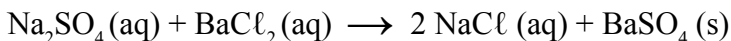
Comparando-se essas duas reações, é **CORRETO** afirmar que, na **II**,

- A) a energia de ativação é maior.
- B) a energia do estado de transição é menor.
- C) a energia dos reagentes é maior.
- D) a energia liberada na forma de calor é menor.

QUESTÃO 64

Uma amostra de sulfato de sódio, Na_2SO_4 , impura, com massa de 2,53 g, é dissolvida em água. A solução resultante é, então, tratada com cloreto de bário, BaCl_2 , em excesso. Nessa reação, obtêm-se 2,33 g de sulfato de bário, BaSO_4 .

Durante o processo, ocorre a reação química representada nesta equação:



As massas molares das substâncias envolvidas no processo estão representadas neste quadro:

Substância	Massa molar / (g/mol)
Na_2SO_4	142,0
BaCl_2	208,0
NaCl	58,5
BaSO_4	233,0

Suponha que a reação ocorre com 100% de rendimento.

Considerando-se essas informações, é **CORRETO** afirmar que a massa da **impureza** presente na amostra de sulfato de sódio é de

- A) 0,99 g .
- B) 1,11 g .
- C) 1,42 g .
- D) 1,54 g .

Cursos que Indicamos

Conheça os cursos e dê o próximo passo na sua preparação.

Clique na imagem ou no botão para acessar.



Código Matemática 2.0

Conhecer o curso



Curso Preparatório ENEM

Conhecer o curso



Curso Preparatório Redação ENEM

Conhecer o curso

