

QUÍMICA – QUESTÕES DE 71 A 80

71. Das transformações abaixo, assinale aquela que NÃO representa um fenômeno químico:

- a) Gelo $\xrightarrow{\text{calor}}$ água líquida.
b) Água $\xrightarrow{\text{corrente elétrica}}$ gás hidrogênio + gás oxigênio.
c) Papel $\xrightarrow{\text{fogo}}$ CO₂ + água + cinzas.
d) Vinho $\xrightarrow{\text{fermentação}}$ vinagre.

72. Os resíduos industriais contendo metais como cádmio, estanho, mercúrio, chumbo, cromo e cobre, se lançados no ambiente, tornam-se sérios agentes de poluição. Em relação a esses elementos químicos e seus átomos, assinale a afirmativa INCORRETA:

- a) O elemento mercúrio tem maior raio atômico do que o elemento cobre.
b) O elemento estanho forma óxido de fórmula SnO₂.
c) A distribuição eletrônica em camadas do elemento cádmio, no estado fundamental, é 2, 8, 18, 18, 2.
d) Todos os metais citados são de transição.

73. A produção de sabão artesanal consiste em misturar gordura de origem animal ou óleos vegetais com cinzas ou soda cáustica (NaOH). Atualmente, para os processos de limpeza, utilizam-se com maior frequência os detergentes que são derivados do ácido sulfônico. As fórmulas de um sabão e de um detergente são:

SABÃO	DETERGENTE
$\text{CH}_3 - (\text{CH}_2)_{14} - \text{C} \begin{array}{l} \nearrow \text{O} \\ \searrow \text{O}^- \text{Na}^+ \end{array}$	$(\text{C}_{12}\text{H}_{25}) - \text{C}_6\text{H}_4 - \text{SO}_3^- \text{Na}^+$

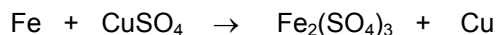
Com relação às características dos sabões e detergentes e ao seu modo de ação, assinale a afirmativa INCORRETA:

- a) Os sabões e detergentes são solúveis em água em função dos grupos carboxilatos e sulfonatos, que são polares.
b) As partículas de gordura são removidas pela sua solubilização na parte apolar das moléculas de sabão e detergente.
c) As manchas de compostos apolares são removidas pela sua solubilização na parte das moléculas constituídas pelos grupos carboxilatos e sulfonatos.
d) As partículas de gordura são removidas pela sua solubilização na extremidade alifática das moléculas de sabão e detergente.

74. As cinzas provenientes da queima de vegetais podem ser utilizadas na produção de sabão por serem ricas em óxidos, principalmente os de metais alcalinos e alcalinos terrosos. Na formação desses óxidos iônicos ocorre a transferência dos elétrons de valência do metal para o oxigênio. As fórmulas químicas dos óxidos de potássio e de cálcio são, respectivamente:

- a) KO e CaO.
b) K₂O e CaO.
c) KO₂ e CaO₂.
d) K₂O e Ca₂O.

75. Sobre a reação representada pela equação abaixo, não balanceada, assinale a afirmativa INCORRETA:

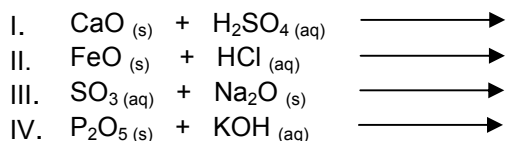


- a) O cobre sofre oxidação e o seu número de oxidação no CuSO_4 é +2.
- b) O ferro sofre oxidação e o seu número de oxidação no $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ é +3.
- c) O ferro sofre oxidação e cada átomo doa 3 elétrons.
- d) Após o balanceamento, a soma dos menores coeficientes inteiros é 9.

76. O DDT, diclorodifeniltricloroetano, é um inseticida bem conhecido, de uso restrito, com fórmula molecular $\text{C}_{14}\text{H}_9\text{Cl}_5$, e tem massa molar igual a $354,5 \text{ g mol}^{-1}$. Em uma solução aquosa a concentração do inseticida é de $3,545 \text{ mg L}^{-1}$. As quantidades de matéria (em mols) e de moléculas do inseticida em 1 litro dessa solução são, respectivamente (número de Avogadro = $6,02 \times 10^{23}$):

- a) $1,0 \times 10^3 \text{ mol}$ e $6,02 \times 10^{25}$ moléculas.
- b) $1,0 \times 10^{-4} \text{ mol}$ e $6,02 \times 10^{21}$ moléculas.
- c) $1,0 \times 10^{-6} \text{ mol}$ e $6,02 \times 10^{23}$ moléculas.
- d) $1,0 \times 10^{-5} \text{ mol}$ e $6,02 \times 10^{18}$ moléculas.

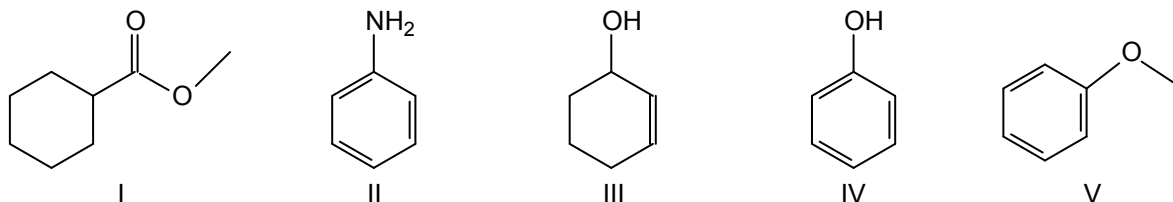
77. As equações incompletas mostram algumas das propriedades dos óxidos:



Considerando as reações completas, os produtos principais das equações são, respectivamente:

- a) CaSO_4 (aq), FeCl_3 (aq), $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_7$ (aq) e KP_2O_6 (aq).
- b) CaSO_4 (aq), FeCl (aq), Na_2SO_3 (aq) e KP_2O_6 (aq).
- c) CaSO_4 (aq), FeCl_2 (aq), Na_2SO_4 (aq) e K_3PO_4 (aq).
- d) CaSO_3 (aq), FeCl_2 (aq), Na_2SO_3 (aq) e K_3PO_4 (aq).

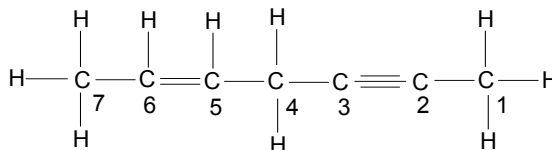
78. As fórmulas de cinco substâncias, numeradas de I a V, estão representadas abaixo:



As funções a que pertencem essas substâncias são, respectivamente:

- a) cetona, amina primária, álcool saturado, álcool terciário, éter aromático.
- b) éster, amina aromática, álcool insaturado, fenol, éter aromático.
- c) cetona, amina secundária, álcool insaturado, fenol, éter saturado.
- d) éter, amina secundária, álcool saturado, álcool terciário, éster aromático.

79. No hidrocarboneto de fórmula estrutural representada abaixo, os átomos de carbono estão numerados de 1 a 7.



Sobre esse hidrocarboneto são feitas as seguintes afirmativas:

- I. O total de ligações π (pi) na estrutura é igual a 3.
- II. O átomo de carbono 2 forma 3 ligações π (pi) e 1 ligação σ (sigma).
- III. O átomo de carbono 5 forma 3 ligações σ (sigma) e 1 ligação π (pi).
- IV. O átomo de carbono 1 forma 4 ligações σ (sigma).

São CORRETAS apenas as afirmativas:

- a) I, III e IV.
- b) II e IV.
- c) I e II.
- d) I, II e IV.

80. O número de oxidação de um átomo é a carga elétrica real ou aparente desse átomo em função da diferença de eletronegatividade entre ele e seus átomos ligantes. Dentre os elementos destacados em cada composto, o que apresenta o maior estado de oxidação é:

- a) H, em H_2O_2 .
- b) C, em $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$.
- c) O, em Na_2O_2 .
- d) N, em N_2O_3 .

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

