

Simulado 20 Concurso

Professor De Quimica

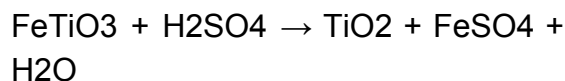
1. O espectro de emissão do hidrogênio cobre uma larga gama de comprimentos de onda λ). Desse modo, numa transição eletrônica do estado inicial de $n=5$ para o final de $n=2$ ($n = n.^{\circ}$ quântico principal), haverá emissão de

- (A) elétrons.
- (B) fótons.
- (C) prótons.
- (D) nêutrons.

2. Entre as substâncias formadas pela união de átomos de boro e de flúor, encontra-se o trifluoreto de boro, BF_3 . Analisando-se as propriedades dessas espécies, chega-se à seguinte conclusão:

- (A) sendo o flúor menos eletronegativo que o boro, as ligações B – F são polares.
- (B) como a geometria da molécula BF_3 é triangular plana, as três ligações B – F são apolares.
- (C) dada a grande diferença de eletroafinidades, as ligações na espécie BF_3 são iônicas.
- (D) a molécula BF_3 é apolar porque seu momento dipolar é nulo.

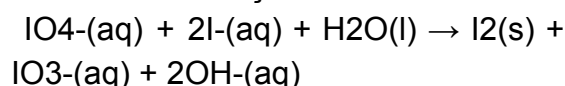
3. O TiO_2 pode ser obtido pela reação do minério FeTiO_3 com H_2SO_4 , como representado a seguir:



O fato de o óxido de titânio IV ser opaco e não tóxico torna-o adequado para ser utilizado como pigmento em plásticos e tintas. No processamento de oito toneladas de FeTiO_3 , foram obtidos $3,68 \times 10^3$ kg de TiO_2 . Então, o rendimento dessa reação química foi de aproximadamente

- (A) 46%.
- (B) 58%.
- (C) 60%.
- (D) 87%.

4. Observe a reação:



Quando se adiciona solução de KIO_4 a uma solução que contém íons iodeto, oriundos do iodo-128 radioativo ($^{128}\text{I}^*$), toda a radioatividade aparece no $\text{I}_2(\text{s})$ e nenhuma no $\text{IO}_3^-(\text{aq})$ formados. Esse fato indica que todo o ($^{128}\text{I}^*$) na forma de iodeto, nessa reação química, é

- (A) oxidado.
- (B) reduzido.
- (C) neutralizado.
- (D) desintegrado.

Simulados para concurso de professores

<http://simuladosquestoes.com.br>

Material completo concurso professor de quimica:

<http://simuladosquestoes.com.br/concursoprofessor/quimica/>

5. Uma solução de bromo em benzeno é estável por muito tempo. Porém, ao se adicionar FeBr_3 à solução, uma reação bastante rápida ocorre. Em relação a essa situação, constata-se que

(A) o único produto da reação de FeBr_3 com benzeno é o bromobenzeno.

(B) o bromo atua como catalisador, facilitando o ataque nucleófilo do FeBr_3 ao anel benzênico.

(C) é necessário adicionar uma quantidade estequiométrica de FeBr_3 para que a reação se complete.

(D) o FeBr_3 atua como catalisador, permitindo que um átomo de bromo promova um ataque eletrofílico ao anel benzênico.

6. O produto da reação do composto 2-propanol, em solução alcalina de KMnO_4 , tem fórmula molecular $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}$. Esse composto é o a)

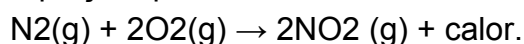
(A) propan-2-ona.

(B) 2-Propen-1-ol.

(C) propanal.

(D) oxitano.

7. Em um sistema com volume constante de 1,5 litros, estão presentes, no equilíbrio, 4,5 mols de N_2 , 7,0 mols de O_2 e 0,15 mols de NO_2 , conforme representado na equação química:



Nessas condições, o valor da constante de equilíbrio K_c é aproximadamente

(A) $1,0 \times 10^{-4}$.

(B) $1,5 \times 10^{-4}$.

(C) $4,8 \times 10^{-3}$.

(D) $7,1 \times 10^{-3}$.

8. O grau de ionização percentual de um ácido fraco monoprotico $K_a=1 \times 10^{-10}$ em uma solução 0,01 molar será de aproximadamente

(A) 1×10^{-4} .

(B) $3,2 \times 10^{-3}$.

(C) 0,10.

(D) 0,32.

9. Dado que $K_w = 1,0 \times 10^{-14}$ e $\log 2,5 = 0,4$, pode-se afirmar que uma solução aquosa $2 \times 10^{-3} \text{ M}$ de $\text{Ba}(\text{OH})_2$ apresenta

(A) concentração de íons hidroxila igual a $0,002 \text{ mol.L}^{-1}$.

(B) pOH aproximadamente 11,6.

(C) pH aproximadamente 11,6.

(D) K_b aproximadamente $1,0 \times 10^{-12}$.

10. Uma solução de CrCl_2 é empregada num processo de cromação de um objeto metálico cuja massa antes era 1000 g e depois de transcorridos 40 minutos do processo passou a ser 1010 g.

Sabendo-se que 1 Faraday = 96.500 Coulomb, pode-se afirmar que a corrente i , em ampère, utilizada nesse processo foi de aproximadamente

(A) 7,7.

(B) 15,5.

Simulados para concurso de professores

<http://simuladosquestoes.com.br>

Material completo concurso professor de química:

<http://simuladosquestoes.com.br/concursoprofessor/quimica/>

(C) 464.

(D) 928.

Gabarito

1-B

2-D

3-D

4-A

5-D

6-A

7-B

8-A

9-C

10-B

Simulados para concurso de professores

<http://simuladosquestoes.com.br>

Material completo concurso professor de química:

<http://simuladosquestoes.com.br/concursoprofessor/quimica/>