



MINISTÉRIO DA DEFESA

EXÉRCITO BRASILEIRO

CONCURSO PÚBLICO - EDITAL Nº 1 - CTEX, DE 11 DE NOVEMBRO DE 2009

GABARITO OFICIAL - PROVA DISSERTATIVA

CARGO: TECNOLOGISTA JÚNIOR I – QUÍMICA ANALÍTICA

- 1) O Iodo 131 é um isótopo radioativo utilizado em medicina diagnóstica. Em uma amostra de 100 g de massa inicial de Iodo 131, após um determinado tempo decorrido restam 25 gramas desse mesmo isótopo. O tempo decorrido, em dias, nesse caso, corresponde a:

Dado: meia vida do Iodo 131 = oito dias

RESPOSTA: 16 dias.

- 2) A determinação de ferro em amostras de água pode ser feita por espectrofotometria UV-Visível, utilizando o-fenantrolina como reagente. Este reagente forma com os íons Fe^{2+} um complexo de cor alaranjada. Para uma solução padrão de ferro, de concentração $4,0 \times 10^{-5}$ mol/L, a absorbância medida foi de 0,440 em caminho óptico de 1,0 cm, no comprimento de onda de 512 nm. Nas mesmas condições, a absorbância de uma amostra foi igual a 0,660. A concentração de ferro nessa amostra, em mol/L corresponde a:

RESPOSTA: $6,0 \times 10^{-5}$.

- 3) O método Volhard é uma das técnicas de volumetria de precipitação utilizadas na determinação de haletos. O método consiste em adicionar um volume conhecido de solução padronizada de nitrato de prata a uma amostra. O excesso de nitrato de prata é titulado, em meio ácido, utilizando íons Fe^{3+} como indicador. O nome do reagente titulante utilizado neste método é:

RESPOSTA: Tiocianato de amônio.

- 4) Fazer o balanceamento da reação química dada a seguir e preencher a tabela com os coeficientes correspondentes a cada letra indicada entre parêntesis.



RESPOSTA:

Letra	x	y	z	k	w	q
Coefficiente	1	5	6	3	6	3