

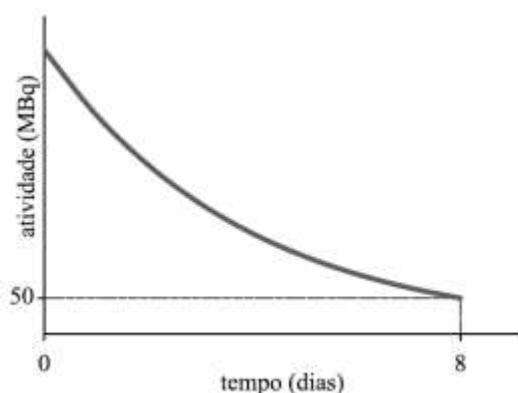


Roteiro de estudos para recuperação final

Disciplina:	QUIMICA 2
Professor (a):	DAIANE LIMA

Conteúdo:	Eletroquímica Reações nucleares
Referência para estudo:	Apostila do Bernoulli – EM 2 Frentes: 2 <ul style="list-style-type: none">• Volume 03 – capítulo 5 (processos espontâneos – Pilhas)• Volume 03 – capítulo 6 (processos não espontâneos – eletrólise)• Volume 04 – capítulo 7 – Reações nucleares Anotações feitas no caderno e folha de exercícios trabalhadas
Sites recomendados:	www.soq.com.br / www.agracadaquimica.com.br / quimicasemsegredos.com / www.brasilecola.com/quimica
Atividade avaliativa:	

Questão 01 - O ítrio-90 é um radioisótopo que tem sido cada vez mais utilizado no tratamento de tumores, especialmente do fígado, e apresenta meia-vida de 64 horas. No gráfico, sem escala definida, a curva mostra a atividade de certa amostra de ^{90}Y ao longo do tempo.



De acordo com os valores indicados no gráfico, o valor da atividade, em MBq, no tempo zero era igual a:

- a) 200.
- b) 300.
- c) 400.
- d) 500.
- e) 100.

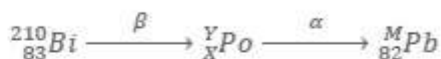
Questão 02 - (Uel) A vantagem principal do magnésio como material de construção é a sua leveza (1,74 g/cm³) quando comparado com o alumínio (2,7 g/cm³) e o aço inoxidável (7,8 g/cm³). É usado em ligas leves e fortes, não só na indústria espacial e aeronáutica, mas também em aparelhos óticos e equipamentos. As ligas de magnésio podem ser extraordinariamente resistentes, sendo empregadas na fabricação de motores e fuselagens de aviões. Anualmente, são produzidas mais de 300.000 toneladas de magnésio, sendo a maior parte pela eletrólise do MgCl₂, presente em grandes quantidades na água do mar.

Fonte: Garriz, A & Chamizo, J. A. "Química". Tradução de Giovanni S. Crisi. São Paulo. Prentice Hall, 2002. p. 565.

(Dado: F = 96.500 C) Com base no texto e nos conhecimentos sobre o tema, é correto afirmar:

- A eletrólise é uma reação química conduzida sempre em sua direção espontânea pela aplicação de uma corrente elétrica.
- Na eletrólise do MgCl₂ fundido, a oxidação do Cl₂ para cloreto ocorre no cátodo e a semi-reação que ocorre no ânodo é $Mg^{2+} + 2e^{-} \rightarrow Mg$.
- Se forem passados 50.000 C através do MgCl₂ fundido, as massas de Mg e de Cl₂ produzidas serão, respectivamente, de 6,29 g e 18,4 g.
- A quantidade de Mg depositado na célula eletroquímica é proporcional ao seu número atômico.
- Neste processo de eletrólise, o íon cloreto é reduzido mais facilmente que o magnésio porque este último é mais eletronegativo que o cloro.

Questão 03 - (UNESP) Em 2011 comemoramos o Ano Internacional da Química (AIQ). Com o tema "Química: nossa vida, nosso futuro", o AIQ-2011 tem como objetivos aumentar o conhecimento do público sobre a química, despertar o interesse entre os jovens e realçar as contribuições das mulheres para a ciência. Daí a justa homenagem a cientista polonesa Marie Curie (1867- 1934), que há 100 anos conquistava o Prêmio Nobel da Química com a descoberta dos elementos polônio e rádio. O polônio resulta do decaimento radiativo do bismuto, quando este núcleo emite uma partícula beta; em seguida, o polônio emite uma partícula alfa, resultando em um núcleo de chumbo, como mostra a reação.



O número atômico X, o número de massa Y e o número de massa M, respectivamente, são:

- 82, 207, 210.
- 83, 206, 206.
- 83, 210, 210.
- 84, 210, 206.
- 84, 207, 208.

Questão 04 - Considere as seguintes semirreações para uma determinada pilha:



- Qual é a semirreação de cada eletrodo?
- Identifique o cátodo, o ânodo, o polo negativo e o polo positivo.
- Qual é o valor de ΔE^{0} ?
- Qual é o melhor agente oxidante da pilha?

Questão 05 - Uma peça de ferro constitui o cátodo de uma célula eletrolítica, que contém uma solução aquosa de íons níquel (Ni^{2+}). Para niquelar a peça, faz-se passar pela célula uma corrente de 19,3 A. Calcule o tempo, em segundos, necessário para que seja depositada, na peça, uma camada de níquel de massa 0,59 g. (Dado: $\text{Ni} = 59\text{g/mol}$)

Questão 06 - (UFRJ-RJ) Glenn T. Seaborg é um renomado cientista que foi agraciado com o Prêmio Nobel de Química em 1951, por seus trabalhos em radioquímica. Em 1974 foi sintetizado, nos Estados Unidos, o elemento de número atômico 106 que, em sua homenagem, teve como nome proposto Seaborgium (106Sg).

a) O bombardeio do $98\text{Cf}249$ por um elemento X produz o $106\text{Sg}263$ e 4 nêutrons. Determine o número atômico e o número de massa do elemento X.

b) Sabendo que um determinado isótopo do 106Sg perde 50% de sua massa inicial em 10 segundos, calcule a massa final de uma amostra de 800 gramas deste isótopo após 30 segundos.

VERIFICAR FOLHA DE RESOLUÇÃO EM SEGUIDA



FOLHA DE RESOLUÇÃO: Roteiro de estudos para recuperação final

Disciplina:	Química
Professor (a):	Daiane
Aluno (a):	
Turma:	

GABARITO – PROIBIDO RASURAS/ QUESTÕES FECHADAS

Nº 01	Nº 02	Nº 03

QUESTÕES ABERTAS

Nº 04	
Nº 05	
Nº 06	