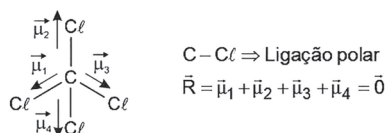
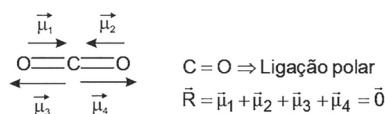


Professor: Gabriel Amgarten				
1	2	3	4	5
C	E	D	C	C
6	7	8	9	10
E	E	A	C	D

- A interação de um sal ( $\text{NaCl}$ , que se dissocia em íons  $\text{Na}^+$  e  $\text{Cl}^-$ ) com a água, que é um composto polar, é a interação **ion-dipolo**. A interação do  $\text{CO}_2$ , uma molécula apolar, com a água, é a interação do tipo **dipolo-dipolo induzido** (ou dipolo permanente-dipolo induzido).  
A interação da água com outra molécula de água ocorre por **ligação de hidrogênio**.
- Partindo de uma quantidade de 100% de iodo, a cada meia-vida a quantidade de iodo cai pela metade:  
 $100\% \xrightarrow{t} 50\% \xrightarrow{t} 25\% \xrightarrow{t} 12,5\% \xrightarrow{t} 6,25\% \xrightarrow{t} 3,125\%$   
onde  $t$  é o tempo de meia-vida. Para atingir 3,125% de iodo, são necessários 5 tempos de meia-vida, que corresponde a  $8 \cdot 5 = 40$  dias.
- O modelo de Bohr interpreta o átomo como sendo um núcleo positivo rodeado de elétrons numa região denominada de eletrosfera. Na eletrosfera, os elétrons realizam órbitas circulares de energia fixa (órbitas estacionárias). Os elétrons, dentro de uma camada, assumem um valor único de energia, mas podem receber energia e saltarem para órbitas mais distantes do núcleo – e de maior energia. Os elétrons que saltaram para camadas superiores se encontram num estado excitado; para retornar ao estado fundamental, os elétrons reemitem o excedente de energia na forma de fótons de luz. Assim,
  - FALSO. As órbitas possuem valores conhecidos de energia.
  - FALSO. Quanto mais afastado do núcleo, maior sua energia. A órbita de menor energia é, portanto, a primeira camada (K).
  - FALSO. Os elétrons possuem uma massa muito pequena.
  - VERDADEIRO.
  - FALSO. Ao absorver energia, ele salta para um nível eletrônico mais afastado, mas só emite luz ao retornar ao seu estado fundamental.
- Observando o gráfico, pode-se notar que a 3ª energia de ionização é bastante superior às demais. Utilizando o Diagrama de Pauling, a distribuição eletrônica do magnésio é:  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$ . Esse elemento possui 2 elétrons de valência,  $s^2$  (orbital completo); assim, a retirada dos dois primeiros elétrons irá requerer energias de ionização próximas. Entretanto, ao retirar o terceiro elétron (3ª energia), observa-se um salto no valor de energia, isso porque esse elétron deverá ser retirado de uma camada fechada e interna do magnésio, a camada 2. Portanto, o elemento que mais se encaixa com o padrão apresentado no gráfico é o magnésio.
- O cátodo representa o eletrodo em que haverá a redução, portanto, como o zinco se mantém no ânodo, é necessário um metal que apresente  $E^0$  maior que o zinco. Nas opções descritas, o cobalto (Co) é o metal que poderia ser utilizado como cátodo, uma vez que seu  $E^0$  ( $-0,28$  V) é maior que o  $E^0$  do zinco ( $-0,76$  V).

- De acordo com o quadro, as substâncias constituídas por moléculas apolares que apresentam ligações polares são dióxido de carbono e tetracloreto de carbono.



- A equação nuclear que ocorre é:  ${}^{59}_{27}\text{Co} \rightarrow {}^{60}_{27}\text{Co}$ . Notamos que, para um correto balanceamento, o cobalto deve ser bombardeado com uma partícula de massa um e que não possua carga, isto é, um nêutron:  ${}^{59}_{27}\text{Co} + {}^1_0\text{n} \rightarrow {}^{60}_{27}\text{Co}$ .
- O texto diz que os raios X são impedidos de atravessar tecidos com alta densidade mássica e que a radiopacidade é proporcional à quantidade de componentes de elementos de elevado número atômico. Assim, quanto maior o número atômico do elemento adicionado à resina polimérica, mais radiopaco será o produto. Portanto, a massa atômica é a única que aumenta com o número atômico.
- Para o óxido de índio, teremos:  $\text{In}^{3+}\text{O}^{2-}$ :  $\text{In}_2\text{O}_3$ . Assim, teremos 3 elétrons doados de cada átomo de índio, como tem-se 2 átomos de índio envolvidos, no final serão 6 elétrons envolvidos. O mesmo acontece com o oxigênio, cada átomo recebe 2 elétrons, como temos 3 átomos de oxigênio, tem-se 6 elétrons envolvidos.
- O etanol, que possui fórmula  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ , interage com outras moléculas de etanol por ligações de hidrogênio. A acetona ( $\text{CH}_3\text{C}(\text{O})\text{CH}_3$ , propanona), uma molécula polar, interage por meio de interações dipolo permanente-dipolo permanente. O butano é um hidrocarboneto, e, portanto, apolar, interagindo por forças dipolo induzido-dipolo induzido ou forças de London. A intensidade de interações intermoleculares é: butano < acetona < etanol. Quanto mais intensa a força intermolecular, maior o ponto de ebulição e menor a pressão de vapor. Ainda, quanto mais polar a molécula, mais solúvel será a molécula em água. Portanto, o ponto de fusão da acetona é menor do que o etanol.