

Professor: Milton Soares				
1	2	3	4	5
B	E	A	A	E
6	7	8	9	10
B	B	C	E	D

- B) Alternativa verdadeira. Niels Bohr analisou o espectro descontínuo do hidrogênio e concluiu acerca da quantização das camadas eletrônicas, ou seja, só ocorrem mudanças energéticas quando o elétron faz saltos quânticos. As cores no teste de chama são emissões de regresso como enunciadas pelo físico dinamarquês.
- Alternativa falsa. A fosforescência continua emitindo luz mesmo após o fim da excitação.
  - Alternativa falsa. O aquecimento de uma resistência consiste na incandescência.
  - Alternativa falsa. A luz emitida não tem natureza corpuscular.
  - Alternativa falsa. Incandescência não consiste em uma modalidade de luminescência.
  - Alternativa verdadeira. Após excitados os elétrons, ocorre um lapso temporal antes das emissões de regresso.
- A terminação ICO significa que o íon apresenta, comparativamente, a maior valência.  
 $Fe^{3+}$  (cátion férrico) >  $Fe^{2+}$  (cátion ferroso)  
 ${}_{26}Fe: 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^6$   
 ${}_{26}Fe^{3+}: 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^5$
- ${}_{12}M$  (Mg) metal alcalino terroso do terceiro período da tabela periódica com 12 elétrons.  
 $M^{2+}$  ( $Mg^{2+}$ ): cátion bivalente, que apresenta 10 elétrons ( $12 - 2 = 10$ )  
 $X^-$ : ânion monovalente, também com 10 elétrons, então o átomo X tem um elétron a menos.  
 $X$ : tem 9 elétrons ( $10 - 1 = 9$ ) e 9 prótons.  
 Número atômico de X:  $Z = 9$ .
- [F] X é um metal e possui 1 elétron na camada de valência, pois a primeira energia de ionização (520 kJ/mol) é baixa comparada com a segunda (7.297 kJ/mol) e com a terceira (11.810 kJ/mol).  
 [V] Y é um metal e possui 2 elétrons na camada de valência, pois os valores da primeira 900 kJ/mol) e da segunda energia de ionização (1.757 kJ/mol) são muito inferiores ao valor da terceira (14.840 kJ/mol).  
 [V] X pertence ao grupo 1 (1 elétron de valência) e Y ao grupo 2 (2 elétrons de valência) da Tabela Periódica, formando com o enxofre substâncias de fórmula molecular, respectivamente,  $X_2S$  ( $X^+X^+S^{2-}$ ) e  $YS$  ( $Y^{2+}S^{2-}$ ).  
 [F] Se X (grupo 1) e Y (grupo 2) pertencerem ao mesmo período da Tabela Periódica, com ambos átomos no estado neutro, Y possuirá menor raio atômico do que X, pois terá maior carga nuclear.
- A energia de ionização é baixa para elementos do grupo 1 da tabela periódica, ou seja, estes elementos têm "facilidade" em liberar elétrons nas condições adequadas ao estudo.

- Equação química que representa o fenômeno ilustrado:  
 $X + energia \rightarrow X^+ + e^-$ .  
 Propriedade periódica: potencial de ionização ou energia de ionização, que é a energia necessária para a retirada de um elétron em condições adequadas.
- ${}_{30}Zn: 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 \boxed{4}s^2 3d^{10}$   
 $\boxed{4}s^2 \rightarrow 4$  indica que o elemento está localizado na quarta linha ou quarto período.  
 ${}_{30}Zn: 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10}$   
 $3d^{\boxed{10}} \rightarrow 10$  indica que o elemento está localizado no décimo grupo de transição externa, ou seja, coluna 12.
- Incorreta. Nh forma o íon  $Nh^{3+}$ , pois está localizado no grupo 13 ou família IIIA da classificação periódica.
  - Incorreta. Mc é um elemento representativo, pois está localizado no grupo 15 ou família VA da classificação periódica.
  - Incorreta. Ts é um elemento representativo (halogênio) e pertence ao grupo 17 ou família VIIA da classificação periódica.
  - Og é um gás nobre e apresenta configuração da camada de valência  $7s^2 7p^6$  (está localizado no sétimo período da classificação periódica).
  - Correta. Nh está localizado no grupo 13 ou família IIIA da classificação periódica, ou seja, apresenta três elétrons na camada de valência e pode combinar-se com um halogênio (X), formando o composto hipotético  $NhX_3$ .



- Incorreta. O elemento cálcio encontra-se no 4ºP da tabela periódica.
  - Incorreta. O raio atômico do zinco é menor que do cálcio, pois o cálcio por apresentar menos prótons no núcleo, a força de atração prótons-elétrons será menor que do zinco, cuja atração é maior, diminuindo assim o raio atômico.
  - Incorreta. O nox do zinco é fixo em +2.
  - Correta. Tanto o zinco quanto o cálcio pertencem ao quarto período da tabela periódica, com nox fixo em +2, e as fórmulas dos compostos serão:  
 $Ca^{+2}CO_3^{-2} = CaCO_3$   
 $Zn^{+2}O^{-2} = ZnO$
  - Incorreta. O cálcio possui maior raio, por apresentar número atômico maior, e menor potencial de ionização, ou seja, o potencial para a retirada de um elétron de sua órbita mais externa é menor quando comparado ao zinco.