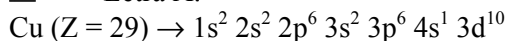


QUÍMICA

16 Letra A.



Para o cátion Cu^{+2} , deve-se retirar dois elétrons da camada de valência (mais distante do núcleo). Portanto, a configuração eletrônica fica $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^9$. Utilizando-se o gás nobre anterior (Ar), que possui $Z = 18$, chegamos à configuração compacta (Ar) $3d^9$.

17 Letra E.

3 \rightarrow Sendo $\ell = 0$, o subnível é **s**; logo, um orbital; portanto, **m** só poderia ser igual a 0.

5 \rightarrow Sendo $n = 3$, a camada é **M**; logo, suporta, no máximo, 18 elétrons, tendo os subníveis **s**, **p** e **d**, isto é: $\ell = 0$; $\ell = 1$; $\ell = 2$ não existindo $\ell = 3$ (subnível f).

18 Letra D.

Utilizando a ordem crescente de energia dos subníveis (diagrama de Pauling), são preenchidos os 22 elétrons: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^2$.

19 Letra E.

Para que o sistema seja quimicamente puro, o átomo introduzido deve ser do mesmo elemento químico que os demais. Portanto, não importam os números de elétrons e nêutrons, mas o número de prótons deve ser o mesmo (10 prótons).

20 Letra D.

Na distribuição eletrônica foram preenchidos os níveis **K**, **L**, **M** e **N**.

21 Letra D.

O átomo neutro de oxigênio (O) tem 8 elétrons ($Z = 8$), como pode ser consultado na Tabela Periódica. Portanto, como a carga do íon é -2 , significando que ganhou 2 elétrons, ele possui o mesmo número de elétrons do cátion de **X** (10 elétrons), e, por isso, o cátion de **X** é isoeletrônico do ânion O^{-2} .

22 Letra C.

Ferro (Fe), manganês (Mn) e cromo (Cr) são elementos de transição externa, pois são elementos que contêm o elétron diferenciador num subnível **d**, isto é, o elétron de diferenciação se encontra na penúltima camada eletrônica. São elementos do subgrupo B.

23 Letra E.

X está no 4º período; logo, **Y** está no 4º período, família III-B; portanto, $Z = 21$: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^1$.

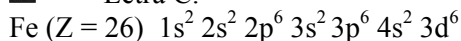
24 Letra E.

Isótopos são átomos de um mesmo elemento químico (igual número de prótons), mas que possuem números de massa diferentes, e, portanto, número de nêutrons diferente. Como os nêutrons situam-se no núcleo, justifica-se o fato de terem núcleos diferentes.

25 Letra E.

Observando-se o diagrama de Pauling, nota-se que, só a partir de 20 elétrons, começa a ser preenchido o subnível 3d. Portanto, qualquer elemento que tenha número atômico superior a 20, servirá como resposta.

26 Letra C.



O nível $n = 4$, ou camada **N**, é a camada de valência, que para o átomo de ferro possui apenas o subnível **s** preenchido com 2 elétrons.

27 Letra E.

Para que os elementos estejam no estado fundamental, é necessário que seus elétrons ocupem totalmente os níveis e subníveis de energia disponíveis, o que não ocorre nos casos I e V. Portanto, a alternativa correta é: “E”.

28 Letra E.

A Classificação Periódica Moderna apresenta os elementos químicos dispostos em ordem crescente de números atômicos. Indo ao sétimo período da Tabela e preenchendo os espaços vagos com número atômico crescente, veremos que o elemento 116 será classificado como um calcogênio.

29 Letra C.

Isóbaro — mesmo número de massa — $A = 42$

.... $4s^2 \rightarrow 4^\circ$ período; família $2^\alpha \rightarrow Z = 20$, como $A = Z + N \therefore N = 42 - 20 = 22$

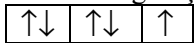


30 Letra B.

$Cl (Z = 17) \rightarrow 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$

O único subnível incompleto é o 3p (mais energético).

Sua configuração em orbitais pode ser representada por (REGRA DE HUND)



Portanto, existe apenas um orbital incompleto, contendo um elétron desemparelhado.