

QCM 1 : Donnez la (les) configuration(s) électronique du Potassium (K ; Z = 19) (Ar ; Z = 18)

- A) [Ar] 4s¹
- B) 1s² 2s² 2p⁶ 3s² 3p⁶
- C) 1s² 2s² 2p⁶ 3s²
- D) 1s² 2s² 2p⁶ 3s² 3p⁶ 4s¹
- E) Les réponses A,B,C,D sont fausses

QCM 2 : Donnez la configuration électronique du Na⁺ (Na ; Z = 11) (Ne ; Z = 10) (Xe ; Z = 54)

- A) 1s² 2s² 2p² 3s¹
- B) [Ne] 3s¹
- C) 1s² 2s² 2p⁶
- D) [Xe] 4s¹
- E) Les réponses A,B,C,D sont fausses

QCM 3 : Donnez la (les) configuration(s) électronique du Magnésium (Mg ; Z = 12)

- A) 1s² 2s² 3p⁶ 3s²
- B) [Ne] 3s²
- C) 1s² 2s² 2p⁶ 3s²
- D) 1s² 2s² [He] 3s²
- E) Les réponses A,B,C,D sont fausses

QCM 4 : Donnez la configuration électronique du Technétium (Tc ; Z = 43) (Kr ; Z = 36)

- A) 1s² 2s² 2p⁶ 3s² 3p⁶ 3d¹⁰ 4s² 4p⁶ 5s¹ 4d⁶
- B) [Kr] 5s² 4d⁵
- C) 1s² 2s² 2p⁶ 3s² 3p⁶ 3d¹⁰ 4s² 4p⁶ 4d⁵ 5s²
- D) 1s² 2s² 2p⁶ 3s² 3p⁶ 4s² 3d¹⁰ 4p⁶ 5s² 4d⁵
- E) Les réponses A,B,C,D sont fausses

QCM 5 : Donnez la configuration électronique du Fer (Fe ; Z = 26)

- A) 1s² 2s² 2p⁶ 3s² 3p⁶ 4s³ 3d⁵
- B) 1s² 2s² 2p⁶ 3s² 3p⁶ 3d⁸
- C) 1s² 2s² 2p⁶ 3s² 3p⁶ 3d⁶ 4s²
- D) 1s² 2s² 2p⁶ 3s² 3p⁶ 4s² 3d⁶
- E) Les réponses A,B,C,D sont fausses

QCM 6 : Donnez la configuration électronique du Zn²⁺ (Zn ; Z = 30)

- A) 1s² 2s² 2p⁶ 3s² 3p⁵ 3d¹⁰ 4s²
- B) 1s² 2s² 2p⁶ 3s² 3p⁵ 4s² 3d¹⁰
- C) 1s² 2s² 2p⁶ 3s² 3p⁶ 3d⁸ 4s²
- D) 1s² 2s² 2p⁶ 3s² 3p⁶ 4s² 3d⁸
- E) Les réponses A,B,C,D sont fausses

QCM 7 : Donnez la (les) combinaison(s) de nombres quantiques possible(s) :

- A) n=3 ; l=4 ; m=3 ; s=1/2
- B) n=2 ; l=1 ; m=3 ; s=-1/2
- C) n=4 ; l=3 ; m=-2 ; s=1/3
- D) n=1 ; l=1 ; m=-2 ; s=1/2
- E) Les réponses A,B,C,D sont fausses

QCM 8 : Quelle est l'énergie qui correspond à un photon de longueur d'onde $\lambda = 250 \text{ nm}$?

Aide au calcul : $h \cdot c = 20 \cdot 10^{-26}$

- A) 50 eV
- B) 5 eV
- C) $8 \cdot 10^{-19} \text{ J}$
- D) $3,12 \cdot 10^{-19} \text{ J}$
- E) Les réponses A,B,C,D sont fausses

QCM 9 : Quelle est la longueur d'onde qui correspond à un photon d'énergie $6,4 \cdot 10^{-19}$ J ?

Aide au calcul : $h \cdot c = 20 \cdot 10^{-26}$

- A) 310 mètres
- B) Cette longueur d'onde fait parti du domaine du visible ($400 \text{ nm} < x < 800 \text{ nm}$)
- C) 310 nanomètres
- D) 310 micromètres
- E) Les réponses A,B,C,D sont fausses

QCM 10 : Combien d'électrons dans l'atome de Mg ($Z=12$) peuvent être caractérisés par les 3 nombres quantiques suivants $n=2$, $l=1$, $m=-1$

- A) 1 électron
- B) 2 électrons
- C) 4 électrons
- D) 5 électrons
- E) Les réponses A,B,C,D sont fausses

QCM 11 : A l'état fondamental, l'atome d'Arsenic a 33 électrons, combien d'électrons sont caractérisés par le nombre quantique magnétique $m=-1$?

- A) 2 électrons
- B) 4 électrons
- C) 6 électrons
- D) 7 électrons
- E) Les réponses A,B,C,D sont fausses.

QCM 12 : Déterminer le nombre d'électrons célibataires dans les atomes ou ions suivants (donner la ou les propositions vraies)

- A) Le fluor ($Z=9$) possède 5 électrons célibataires
- B) Le Phosphore ($Z=15$) possède 3 électrons célibataires
- C) L'Argon ($Z=18$) ne possède aucun électron célibataire
- D) Le Nickel ($Z=28$) ne possède aucun électron célibataire
- E) Les réponses A,B,C,D sont fausses

QCM 13 : Déterminer le nombre d'électrons célibataires dans les atomes ou ions suivants (donner la ou les propositions vraies)

- A) Le Strontium ($Z=38$) ne possède aucun électron célibataire
- B) Le Technétium ($Z=43$) ne possède aucun électron célibataire
- C) Le Zinc ($Z=30$) ne possède aucun électron célibataire
- D) Le Cobalt ($Z=27$) possède 3 électrons célibataires
- E) Les réponses A,B,C,D sont fausses

QCM 14 : Sur quelle couche se trouve l'électron du Li^{2+} ($Z=3$) après lui avoir fourni une énergie de 30 eV alors qu'il était dans son état fondamental ?

- A) couche $n=1$
- B) couche $n=2$
- C) couche $n=3$
- D) couche $n=4$
- E) Les réponses A,B,C,D sont fausses

QCM 15 : Donnez la (les) réponse(s) exacte(s) :

- A) Les alcalins ont une configuration électronique se terminant par " ns^1 ", avec $n \geq 2$
- B) L'Oxygène ($Z=8$) et le Sélénium ($Z=34$) sont dans la même colonne du tableau périodique
- C) Le Lithium est un alcalin alors que le Chlore est un halogène
- D) Le Potassium ($Z=19$) est l'Arsenic ($Z=33$) sont dans la même ligne
- E) Les réponses A,B,C,D sont fausses