

DM cours n°1 : Interactions rayonnements et matière

Tutorat 2020-2021 : 7 QCMS – Durée : 15min



QCM 1 : Donnez la (les) réponse(s) exacte(s) :

- A) On considère le niveau $+\infty$ comme étant le niveau ionisé
- B) Le niveau $n=4$ est le cinquième niveau excité
- C) L'énergie d'un électron est négative et discontinue hors de l'atome
- D) L'hydrogène après avoir subi une ionisation est un hydrogénoïde
- E) Les réponses A, B, C, D sont fausses

QCM 2 : A propos de l'Aluminium ($Z=13$), donnez-la ou les vraies :

- A) La dixième ionisation de cet élément sera plus difficile que sa onzième ionisation
- B) L'aluminium possède un doublet non-liant et 1 électron libre tout comme le Bore ($Z=5$) situé sur la même colonne
- C) L'aluminium est un métal de transition
- D) Après douze ionisations, l'énergie de l'électron de l'aluminium sera $-13,6$ eV
- E) Les réponses A, B, C, D sont fausses

QCM 3 : Donnez la (les) réponse(s) exacte(s) :

- A) Le nombre quantique m est le nombre quantique azimutal
- B) Le nombre quantique l donne le sous-niveau d'énergie et détermine la forme de l'espace où se situe l'électron
- C) Si $l = 2$, on a une orbital de type p
- D) Le nombre quantique m peut-être négatif
- E) Les réponses A, B, C, D sont fausses

QCM 4 : Donnez la (les) réponse(s) exacte(s) :

- A) Les orbitales atomiques remplies à 25%, 50% ou 100% possèdent une stabilité particulière
- B) La configuration électronique du chrome ($Z=24$) est $[\text{Ar}] 3d^5 4s^1$
- C) Après une ionisation, la configuration électronique du chrome deviendra $[\text{Ar}] 3d^5$
- D) $[\text{Ar}] 3d^5$ correspond à un cation
- E) Les réponses A, B, C, D sont fausses

QCM 5 : Donnez la (les) réponse(s) exacte(s) :

- A) Le Fer ($Z=26$) possède 10 électrons de valence
- B) Le Fer ($Z=26$) possède 18 électrons de cœur
- C) Le Fer ($Z=26$) possède 8 électrons de surface
- D) Le Fer devient un alcalino-terreux après avoir subi 6 ionisations
- E) Les réponses A, B, C, D sont fausses

QCM 6 : On considère un électron d'énergie $-12,5$ eV subissant une ionisation par un photon d'énergie $14,2$ eV. Quelle sera l'énergie cinétique de l'électron en question :

- A) $26,7$ eV
- B) $2,7 \cdot 10^{-19}$ J
- C) $42 \cdot 10^{-19}$ J
- D) $1,7$ eV
- E) Les réponses A, B, C, D sont fausses

QCM 7 : Donnez la (les) réponse(s) exacte(s) :

- A) Le numéro atomique A (protons + neutrons) est toujours supérieur ou égal au nombre d'électrons de l'atome
- B) Les gaz rares ne sont jamais retrouvés dans une molécule du fait de leur grande stabilité qui leur empêche de former des liaisons
- C) Les métaux de transitions ont tendance à devenir des cations
- D) Les alcalino-terreux ont une énergie de deuxième ionisation faible
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses