

1/	AD	2/	C	3/	BC	4/	B	5/	D	6/	E	7/	E
8/	BC	9/	C	10/	B	11/	D	12/	BC	13/	ACD	14/	B
15/	ABCD												

QCM 1 : AD

- A) Vrai
- B) Faux, il manque un électron
- C) Faux, le $3s^2$ et le $3p^6$ sont intervertis
- D) Vrai

QCM 2 : C

- A) Faux, on a ici le Na^+ soit un excès de charge positive avec 1 proton de plus. Si $Z = 11$ alors on a 10 électrons
- B) Faux, même raison que la A)
- C) Vrai,
- D) Faux

QCM 3 : BC

- A) Faux, C'est $2p^6$ et non $3p^6$
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux, n'importe quoi

QCM 4 : B

- A) Faux, il y a $5s^1$ au lieu de $5s^2$
- B) Vrai
- C) Faux, le $5s^2$ est avant le $4d^5$
- D) Faux, le $4s^2$ est après le $3d^{10}$ parce que la couche "d" est pleine
- E) Faux

QCM 5 : D

- A) Faux, $4s^3$ c'est n'importe quoi
- B) Faux, cf D)
- C) Faux, le $4s^2$ est avant le $3d^6$
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 6 : E

- A) Faux, c'est un ion ici et pas l'atome dans son état fondamental
- B) Faux, la couche $3d$ est pleine donc elle passe avant le $4s^2$
- C) Faux, on enlève les électrons de la couche la plus externe ici le $4s^2$
- D) Faux, idem
- E) Vrai, la configuration de l'atome de Zinc ($Z = 30$) est $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^2$ donc pour l'ion Zn^{2+} , on enlève les 2 électrons de la couche la plus externe, ici $4s^2$ donc la réponse exacte est : $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10}$

QCM 7 : E

- A) Faux, cela ne respecte pas la règle du $0 < l < n-1$
- B) Faux, cela ne respecte pas la règle du $-l < m < l$
- C) Faux, le nombre quantique prend les valeurs $s = \pm 1/2$
- D) Faux, cela ne respecte pas la règle du $-l < m < l$
- E) Vrai

QCM 8 : BC

- A) Faux, cf B)
- B) Vrai, $E = hc/\lambda$, $E = 20 \cdot 10^{-26} / 250 \cdot 10^{-9}$, $E = 8 \cdot 10^{-19} \text{ J}$; $E = 8/1,6 \cdot 10^{-19} = 5 \text{ eV}$
- C) Vrai cf B)
- D) Faux, cf B)
- E) Faux,

QCM 9 : C

- A) Faux
- B) Faux
- C) Vrai, $20.10^{-26} / 6,4.10^{-19} = 3,1.10^{-7} \text{ m}$
- D) Faux, voir C)
- E) Faux

QCM 10 : B

- A) Faux, cf B)
- B) Vrai, $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$, donc $l=1$ c'est la couche p et $m=1$ on a donc 2 électrons
- C) Faux, cf B)
- D) Faux, cf B)
- E) Faux

QCM 11 : D

- A) Faux, cf D)
- B) Faux, cf D)
- C) Faux, cf D)
- D) Vrai, $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^2 4p^3$; on retrouve $m = -1$ dans les couches p et d avec $n = 2/3/4$ et on arrive bien à 7 électrons
- E) Faux

QCM 12 : BC

- A) Faux, $1s^2 2s^2 2p^5$ soit 1 électron célibataire
- B) Vrai, $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$
- C) Vrai, $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$
- D) Faux, $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^8$ soit 2 électrons célibataires
- E) Faux

QCM 13 : ACD

- A) Vrai, $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^2 4p^6 5s^2$
- B) Faux, $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^2 4p^6 5s^2 4d^5$, il y en a 5
- C) Vrai, $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^2$
- D) Vrai, $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^7$, donc bien 3 électrons
- E) Faux

QCM 14 : B

- A) Faux, cf B)
- B) Vrai, $E=13.6 \cdot Z^2/n^2$, $n^2 = 13.6 \cdot Z^2/E$, $13.6 \cdot 9/30$, $n^2 = 122.4/30 = 4$ donc $n=2$
- C) Faux, cf B)
- D) Faux, cf B)
- E) Faux

QCM 15 : ABCD

- A) Vrai, c'est du cours
- B) Vrai, petite astuce : référez-vous aux gaz rares, Ne ; $Z = 10$ et Kr ; $Z = 36$
- C) Vrai, c'est du cours
- D) Vrai, idem que le B)
- E) Faux