

Correction officielle du concours PACES 2011-2012

UE 3

Physique

QCM 1 : Réponses ACD

- A) V
- B) F : $F = mv^2/r$
- C) V : $m v^2/r = ke^2/r^2 \rightarrow$ on multiplie par $r/2$
- D) V : $E = -1/2 k^2 me^4/L^2$ avec $L^2 = kme^2r$

QCM 2: Réponse E

- A) F : Il s'annule
- B) F : Travail = différence d'énergie, or l'énergie est constante, donc le travail est nul
- C) F : Le champ électrique est constant, donc pas de différence de potentiel
- D) F : Toujours pas de différence de potentielle... ^^

QCM 3 : Réponse B

25 eV
 $E_c = \frac{1}{2} mv^2$ et $\lambda = h/(mv)$

QCM 4 : Réponses BD

- A) F : Puissance et courant sont proportionnels
- B) V
- C) F : Energie cinétique
- D) V : Puisque l'effet photoélectrique est observé

Chimie Générale

QCM 5 : Réponses AD

QCM 6 : Réponses AC

QCM 7 : Réponses ABD

Biophysique

QCM 8 : Réponse C

- A) F presbytie
- B) F
- C) V $\Delta D = -1/P_p = +2$
- D) F

QCM 9 : Réponses AC

- A) V $a = 1/200 \square 500 \cdot 10^{-6} / (1/200) = 0,1 \text{ rad}$
- B) F sup
- C) V (λ / λ_a) .
- D) F 2mm

QCM 10 : Réponses ABC

- A) V
- B) V : C'est l'ordre inverse des énergies.
- C) V
- D) F : Varie en fonction de l'environnement

QCM 11 : Réponses BCD

- A) F : Stimulée ou induite
- B) V
- C) V
- D) V

QCM 12 : Réponses ACD

- A) V
- B) F : 127
- C) V
- D) V

QCM 13 : Réponses ABC

- A) V
- B) V
- C) V
- D) F : Vide = $3 \cdot 10^8$

QCM 14 : Réponses ACD

- A) V : Si captation directe d'un électron
- B) F : Energie forcément $< 1070 \text{ eV}$
- C) V
- D) V : si réarrangement en cascade

QCM 15 : Réponse B

- A) F : Energie
- B) V
- C) F : Trait plein = effet Compton ; pointillés à traits longs = photo-électrique ; petits pointillés = création de paire

D) F : 1022 keV

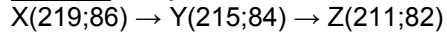
QCM 16 : Réponses ACD

- A) V
- B) F
- C) V
- D) V

QCM 17 : Réponse C

$$[(4 \times 0,0072 + 4 \times 0,00055 + 6 \times 0,0086) - 10,01242] \times 1000 = 70,18 \text{ MeV}$$

QCM 18 : Réponse C



QCM 19 : Réponses BC

QCM 20 : Réponse A

D) F : 0,5 MeV

QCM 21 : Réponses ABD

- A) photon émis par annihilation
- B) $M(\text{Te excité}) - M(\text{Te})$
- D) $M(\text{I}) - M(\text{Te exc}) - 2m_e$

QCM 22 : Réponse C

- A) $320 / 2^2 = 80$
- B) $320 / 2^3 = 40$
- C) $320 / 2^5 = 10$
- D) Pour 1 il faut entre 8 et 9 périodes . Or 30 est entre 7 et 8

QCM 23 : Réponse C

(effective = efficace)

QCM 24 : Réponse A

La masse linéique est 9 fois plus grande, donc la vitesse est 9 fois plus grande

QCM 25 : Réponses CD

- A) F : Application d'un champ magnétique
- B) F
- C) V
- D) V

QCM 26 : Réponses ABCD

- A) V
- B) V
- C) V
- D) V