

# DM n°2 : Physique quantique / TTR

Tutorat 2017-2018 : 10 QCMS



## **QCM 1 : A propos du rayonnement du corps noir, quelle(s) est(sont) la(les) réponse(s) exacte(s) ?**

- A) La théorie classique de la physique ne fonctionne que pour les basses énergies, donc les basses longueurs d'onde.
- B) Une étoile à une température de 6000 K émettra une lumière dans le visible.
- C) C'est Einstein qui a découvert la forme de la courbe du corps noir selon la théorie quantique.
- D) Planck a développé la théorie des quanta.
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses.

## **QCM 2 : A propos du rayonnement du corps noir, quelle(s) proposition(s) est(sont) juste(s) ?**

- A) D'après la loi de statique de Planck,  $\lambda_{max} \cdot T = 0,29 \text{ cm} \cdot K$
- B) Le corps noir échange de l'énergie avec l'extérieur.
- C) Selon la loi de déplacement de Wien, la longueur d'onde et la température sont inversement proportionnelles.
- D) Plus la température du corps noir est grande, plus l'intensité lumineuse est grande.
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses.

## **QCM 3 : A propos de l'effet photoélectrique, quelle(s) est(sont) la(les) réponse(s) exacte(s) ?**

- A) L'énergie mécanique augmente exponentiellement avec la fréquence.
- B) Quelle que soit son énergie, un photon arrache toujours des électrons à l'anode et les envoie vers la cathode.
- C) En l'absence de tension, il n'y a pas de déplacement des électrons.
- D) L'intensité est proportionnelle à la tension.
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses.

## **QCM 4 : Soit un électron accéléré sous une différence de potentiel $V = 25$ volts. Quelle est sa longueur d'onde ?**

- A) 0,6 nm.
- B) 6 nm.
- C) 2,4 nm.
- D) 0,24 nm.
- E) Il manque des données pour répondre au QCM.

## **QCM 5 : A propos du puits plat infiniment profond, quelle(s) proposition(s) est(sont) exacte(s) ?**

- A) A l'extérieur du puits plat infiniment profond, l'énergie potentielle est nulle.
- B) A l'intérieur du puits plat infiniment profond, l'énergie potentielle est infinie.
- C) En dehors de la zone de confinement (du puits plat infiniment profond) la fonction d'onde est nulle.
- D) A l'intérieur de la zone de confinement (du puits plat infiniment profond) la fonction d'onde est différente de 0.
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses.