

**INTERROGATION DE SCIENCES PHYSIQUES ET CHIMIQUES****NOM :****PRENOM :****Répondre sur cette feuille.  
Calculatrice autorisée !****Note :****Exercice n°1 : vrai ou faux ? (3,5 points)**

Répondre par vrai ou faux aux affirmations suivantes et corriger les affirmations fausses.

- Une DEL émet un rayonnement d'origine thermique.
- Une étoile bleue est plus chaude qu'une étoile rouge.
- Le spectre d'émission d'un corps noir est continu.
- Un photon est un quantum d'énergie indivisible.
- La fréquence d'une onde électromagnétique est proportionnelle à sa longueur d'onde.

**Exercice n°2 : des réponses à connaître (2 points)**

- Qu'est-ce qu'une lumière monochromatique ?
- L'œil humain est-il capable de discerner les différentes radiations d'une lumière polychromatique ? Sinon, que perçoit-il ?
- Quel domaine de longueurs d'onde l'œil humain est-il capable de voir ?

**Exercice n°3 : des calculs (2,5 points)**Un photon a une fréquence de  $6,0 \times 10^{14}$  Hz. Parmi les résultats suivants, lesquels sont exacts ?

- Sa longueur d'onde vaut  $5,0 \times 10^{-10}$  m.
- Son énergie vaut 2,5 eV.
- Son énergie vaut  $4,0 \times 10^{-19}$  J.

Données :

Constante de Planck :  $h = 6,63 \times 10^{-34}$  J.sCélérité de la lumière dans le vide :  $c = 3,0 \times 10^8$  m.s<sup>-1</sup>1 eV =  $1,6 \times 10^{-19}$  J