

CORRECTION Exercices

TR 3
ch 1
exos
①

Exercice 4 p 82

$$\lambda_{\text{max}} = 2,2 \cdot 10^3 \text{ nm}$$

Exercice 5 p 82

$$\lambda_{\text{max}} \times T = 2,90 \cdot 10^{-3}$$

$$T = \frac{2,90 \cdot 10^{-3}}{675 \cdot 10^{-9}} = 4296 \text{ K}$$

Exercice 6 p. 82

$$S = 2 \text{ m}^2$$

$$P_r = 433 \text{ W} \cdot \text{m}^{-2}$$

$$1) \quad P_r = \frac{P}{S} \quad \text{donc} \quad P = P_r \times S$$

retrouvé
par les unités'

$$P = 433 \times 2 = 866 \text{ W}$$

2) Si la surface est triplée, la puissance aussi.

Exercice 7 p 82

la puissance radiative reçue est maximal lorsque le rayon lumineux arrive perpendiculairement au support donc schéma 1.

Exercice 8 p 82

TR3
Ch 1
evos
②

$E = P \times t$ énergie dégagée à chaque
seconde, $t = 1 \text{ s}$

$$E = 3,87 \cdot 10^{26} \times 1 = \underline{3,87 \cdot 10^{26} \text{ J}}$$

masse perdue correspondante : $E = mc^2$

$$m = \frac{E}{c^2}$$

$$m = \frac{3,87 \cdot 10^{26}}{(3,0 \cdot 10^8)^2} = \underline{4,3 \cdot 10^9 \text{ kg}}$$

Exercice 11 p 84

1) La loi de Wien n'est pas à connaître par cœur,
elle sera donnée : $T \times \lambda_{\text{max}} = 2,90 \cdot 10^{-3} \text{ m.k}$

$$T = 10 \times T_{\text{soleil}} = 10 \times 5800 \text{ K} = 58000 \text{ K}$$

$$\lambda_{\text{max}} = \frac{2,90 \cdot 10^{-3}}{T}$$

$$\begin{aligned} \lambda_{\text{max}} &= \frac{2,90 \cdot 10^{-3}}{58000} = 5,00 \cdot 10^{-8} \text{ m} \\ &= 50,0 \cdot 10^{-9} \text{ m} \\ &= 500 \text{ nm} \end{aligned}$$

le domaine du visible est situé entre
400 et 800 nm, donc ce maximum
n'appartient pas au domaine du visible

Exercice 13 p 84

TR 3
Ch 1
exos
③

- 1) noire \Rightarrow 7 rayons
bleue \Rightarrow 4 rayons.

2) Plus l'angle entre les rayons et la normale est grand plus la puissance radiative reçue est faible