

UE4 – Physique

Annales Classées

IMAGERIE

CORRIGÉ

TABLEAU DE REPONSES

2022 Session 1	2019	2018	2016	2013
Q6 : BCE	Q7 : ACE	Q1 : C	Q12 : AD	Q6 : BD
Q7 : BC	Q8 : B		Q13 : CD	Q7 : BC
Q8 : C	Q9 : ADE			
Q9 : D				
Q10 : C				
Q11 : C				

2011	2010	2009	2008	2007
Q10 : AD	Q32 : AE	Q12 : B	Q1 : BD	Q41 : E
Q11 : B	Q33 : BD	Q13 : C	Q2 : CE	Q42 : D
	Q34 : D	Q14 : E	Q3 : D	Q43 : B
			Q4 : D	
			Q5 : AE	
			Q6 : A	
			Q7 : B	

TABLEAU DE RÉPONSES ANNALES CLASSÉES SUPPLÉMENTAIRES

2022 Session 2
Q10 : ACE
Q11 : B

CORRIGÉ DÉTAILLÉ D'ANNALES

2022 Session 1

Question 6

A faux : Les pertes surfaciques correspondent à l'intensité rayonnée ainsi

$$\frac{\text{pertes}}{S} = \frac{P}{S} = I = \sigma T^4 \text{ or } T_n < T_j$$

La peau du nez perd **moins** d'énergie par unité de surface que la peau des joues.

B VRAI : $T_n < T_j$

L'intensité lumineuse émise par les joues est supérieure à celle émise par le nez.

C VRAI : $T_{\text{autiste}} > T_{\text{normal}}$

Les joues du sujet autiste perdent plus d'énergie par unité de surface que celles du sujet normal.

D faux, E VRAI : La fréquence du maximum d'intensité vérifie : $\nu_{\text{max}} \propto T$, or $T_n < T_j$.

Le maximum d'intensité du rayonnement émis par le nez est à **plus basse** fréquence que celui émis par les joues.

Question 7

A faux, B VRAI : D'après l'énoncé, il n'y a pas d'absorption donc P est **indépendante** de la distance.

C VRAI, DE faux : $P = SI = S\sigma T^4 \Rightarrow \frac{P_j}{P_n} = \frac{S_j}{S_n} \left(\frac{T_j}{T_n} \right)^4$ avec T en Kelvin.

$$\Rightarrow \frac{P_j}{P_n} \approx 8,1 > 8$$

Question 8

C VRAI : $P_j = S_j \sigma T_j^4 = 1,9 \text{ W}$

Question 9

D VRAI : $I_c = \frac{P_j}{\Delta \Omega D^2} = 0,84 \text{ W/m}^2$

Question 10

C VRAI : $P_c = I_c \times S_c \approx 1,3 \text{ mW}$

Question 11

C VRAI : $I = \sigma T^4 \Rightarrow \ln(I) = \ln(\sigma) + 4\ln(T) \Rightarrow dI / I = 4dT / T$ puisque σ est une constante

$$dI / I \approx 4 \frac{\Delta T}{T_n} \approx +1,3\%$$