

Correction officielle du concours PACES 2014-2015

UE3a

Physique :

1/	B	2/	D	3/	AB	4/	AC	5/	BD	6/	B
7/	CD	8/	(A)B	9/	BC	10/	ABD	11/	E		

QCM 1 : B

$$f = \frac{c}{2L} \Leftrightarrow c = 2f = 2 \times 10 = 20 \text{ m.s}^{-1}$$

$$\text{Et } c = \sqrt{\frac{T}{\mu}} = \sqrt{\frac{mg}{\mu}} \Leftrightarrow m = \frac{c^2 \mu}{g} = 20^2 \times \frac{10^{-2}}{10} = 400 \cdot 10^{-3} = 0,4 \text{ kg}$$

QCM 2 : D

C'était un QCM de la séance de révision très légèrement modifié...

QCM 3 : AB

QCM de cours, il fallait juste faire attention à l'item D, le libre parcours moyen d'absorption est inversement proportionnel à la section efficace d'absorption.

QCM 4 : AC

A) Vrai : $I = \frac{F}{\Omega} = \frac{240}{6} = 40 \text{ cd}$

B) Faux

C) Vrai : $E = \frac{I}{d^2} = \frac{40}{2^2} = 10 \text{ lx}$

D) Faux : $r = \frac{240}{20} = 12 \text{ lum/W}$

QCM 5 : BD

A) Faux

B) Vrai : $I = \frac{1}{2} m r^2 = \frac{1}{2} \times 0,1 \times 10^{-2} = 5 \cdot 10^{-4} \text{ kg.m}^2$

et $J = I\omega = 5 \cdot 10^{-4} \times 1600 = 0,8 \text{ kg.m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$

C) Faux

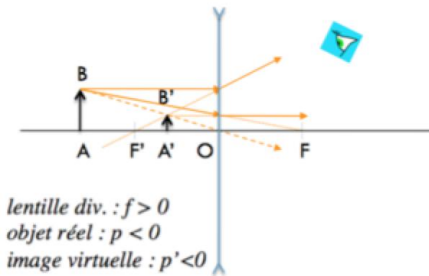
D) Vrai : Les deux cylindres tournent en sens inverses donc les moment angulaires s'annulent

QCM 6 : B

$$\omega_0^2 = \frac{\rho_{eau}}{\rho_b} \times \frac{g}{h} = 2 \times \frac{10}{5 \cdot 10^{-2}} = 4 \cdot 10^2 \Rightarrow \omega_0 = 20 \text{ rad.s}^{-1}$$

$$\text{Donc } T = \frac{2\pi}{\omega_0} = \frac{6}{20} = 3/10 \text{ s}$$

QCM 7 : CD



QCM 8 : (A)B

$$G = 300 \leq \frac{\Delta G_0}{f'} \Rightarrow f' \leq \frac{\Delta G_0}{G} = 0,2 \times \frac{15}{300} = 1 \text{ cm}$$

QCM 9 : BC

QCM 10 : ABD

QCM 11 : E