

CONCOURS D'ACCES A LA FACULTE DE MEDECINE DE MARRAKECH

Epreuve de Physique : Durée 30 mn

QUESTIONS 01 A 10 : COCHER UNE SEULE REponse JUSTE PARMIS LES CINQ PROPOSITIONS

Question 1- Q1 : L'iode 131 est un isotope radioactif β^- de constante de désintégration $\lambda = 9.92 \cdot 10^{-7} \text{ s}^{-1}$. Sa demi-vie est :

- A- 280 h
- B- 280 jours
- C- 8.08 jours
- D- 8.08 h
- E- Aucune proposition n'est juste

Question 2- Q2 : L'uranium ${}_{92}^{238}\text{U}$ est un émetteur α . Le noyau fils obtenu est :

- A- ${}_{91}^{231}\text{Pa}$
- B- ${}_{90}^{234}\text{Th}$
- C- ${}_{90}^{232}\text{Th}$
- D- ${}_{94}^{242}\text{Pu}$
- E- Aucune proposition n'est juste

Question 3- Q3 : La masse initiale m_0 d'une matière radioactive de période T est réduite à $\frac{m_0}{8}$ pour une durée de :

- A- T
- B- 2T
- C- 3T
- D- 0.5T
- E- Aucune proposition n'est juste

Question 4- Q4 : La capacité équivalente de l'association série de deux capacités C_1 et C_2 est :

- A- $C_1 + C_2$
- B- $C_1 \times C_2$
- C- $\frac{C_1 + C_2}{C_1 \times C_2}$
- D- $\frac{C_1 \times C_2}{C_1 + C_2}$
- E- Aucune proposition n'est juste

Question 5- Q5 : La période d'un pendule élastique constitué d'un ressort de raideur K et d'une masse $m=2 \text{ Kg}$ est $T_0=1.5 \text{ s}$. La constante de raideur k est donc égale à :

- A- 8.37 Nm^{-1}
- B- 837 Nm^{-1}
- C- 35 Nm^{-1}
- D- 35 N
- E- Aucune proposition n'est juste

Question 6- Q6 : L'équation horaire d'un mouvement rectiligne uniformément varié est :

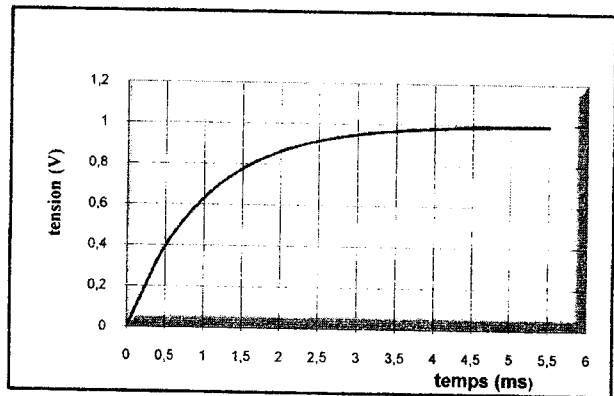
- A- $x = at + v_0$
- B- $x = \frac{1}{2}at^2 + v_0t + x_0$
- C- $x = ma$
- D- $x = -at + v_0$
- E- Aucune proposition n'est juste

Question 7- Q7 : On réalise un circuit RL en plaçant en série une bobine idéale d'inductance L, un conducteur ohmique de résistance $R = 30,0 \Omega$ et un générateur de tension continue $V=12 \text{ V}$. L'intensité du courant i dans le circuit atteint 63 % de sa valeur finale au bout de 0.5 s. La valeur de l'inductance est :

- A- 0.4 H
- B- 60 H
- C- 15 H
- D- 6 H
- E- Aucune proposition n'est juste

Question 8- Q8 : On considère un circuit RC constitué d'une résistance R et d'une capacité $C=2.4 \mu\text{F}$, alimenté par une tension continue $E=12 \text{ V}$. La courbe de charge de la capacité en fonction du temps est donnée par la figure ci-dessous. D'après cette courbe, la valeur de la résistance R est proche de :

- A- 416 $\text{K}\Omega$
- B- 41.6 $\text{K}\Omega$
- C- 416 Ω
- D- 4.16 Ω
- E- 41.6 Ω



Question 9- Q9 : Une radiation lumineuse a une longueur d'onde λ_0 dans le vide. Dans un milieu transparent d'indice de réfraction n, cette longueur d'onde est :

- A- λ_0
- B- $n\lambda_0$
- C- λ_0/n
- D- $n^2\lambda_0$
- E- Aucune proposition n'est juste

Question 10- Q10 : Une onde périodique a une longueur d'onde $\lambda = 2.3 \text{ mm}$ et une fréquence de 1kHz. Sa vitesse de propagation est :

- A- 2.3 Km/h
- B- 8.28 Km/h
- C- 23 m/s
- D- 8.28 m/s
- E- Aucune proposition n'est juste