La calculatrice est interdite

Choisir la (les) bonne(s) réponse(s) pour chaque question

Exercice 1 :

Une personne, située en un point A, entend le bruit d'un tonnerre se produisant au point B cinq secondes après avoir vu l'éclair de ce même tonnerre.

Q11.le bruit du tonnerre correspond à des ondes de fréquence $\mathcal{V}_S$ telle que :

A) $\mathcal{V}_S < 20$ Hz ; B) $\mathcal{V}_S > 20$ Hz ; C) $\mathcal{V}_S < 20$ kHz ; D) $\mathcal{V}_S > 20$ kHz .

Q12. La distance d séparant les deux points A et B a pour expression :

A) $5.c.v.(c-v)^{-1}$; B) $5.v^2.(c^{-1}-v^{-1})^{-1}$; C) $5.(v^{-1}-c^{-1})^{-1}$; D)$5.(c^{-1}-v^{-1})^{-1}$.

c et v sont, respectivement, les vitesses de la lumière et du son dans l'air.

Exercice 2 :

L'uranium 238 est le précurseur d'une famille radioactive formée d'une série de désintégrations α et de désintégrations β^-.La dernière désintégration, de type α, produit du plomb 206.

Q13. Le nombre N de désintégrations α et β^- pour passer du noyau $^{238}_{92}U$ au noyau $^{206}_{82}Pb$ est égale à :

A) 10 ; B) 12 ; C) 14 ; D) 16 .

La dernière désintégration provient d'un noyau père correspondant au noyau de polonium(Po).

Q14. Le nombre de neutrons du noyau père Po est égale à : A) 124 ; B) 125; C) 126 ; D) 127 .

Exercice 3 :

Dans un dipôle électrique LC formé d'un condensateur, initialement chargé, de capacité $C=1\mu F$ et d'une bobine idéale d'inductance L , les variations de la tension électrique $u_c(t)$ aux bornes du condensateur et de l'intensité i(t) du courant électrique dans le circuit en fonction du temps réalisent, respectivement les équations : $u_c(t) = 10.\cos(2\pi.\frac{t}{T_0})$ et $i(t) = \pi.10^{-2}.\cos(2\pi.\frac{t}{T_0}+\frac{\pi}{2})$; avec $u_c(t)$ en volt et i(t) en ampère .

Q15. La période propre T_0 , en ms , est égale à : A) 6 ; B) 4 ; C) 3 ; D) 2 .

Q16.L'inductance L de la bobine , en mH , est égale à :A) 100 ; B) 110 ; C) 225 ; D) 400

Q17. La charge électrique initiale Q_0 du condensateur , en C , est égale à:

A) 10^{-3} ; B) 10^{-4} ; C) 10^{-5} ; D) 10^{-6}.

On donne : $\pi = \sqrt{10}$

Exercice 4 :

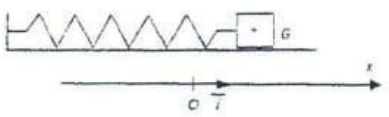
On étudie le pendule élastique horizontal, de constante de raideur k et de masse m, sur banc à coussin d'air (figure-1-).

Les conditions initiales sont :

– abscisse initiale, du centre d'inertie G du mobile, $x_0 = 4$ cm.

– vitesse initiale $v_0 = 0$ m.s^{-1} .

figure-1-



Les variations de l'énergie potentielle élastique $E_{p,é}$ du pendule en fonction du temps sont représentées sur la figure-2-.

Q18. La période propre T_0 du mouvement du pendule élastique supposée égale à la pseudo-période T , en s , est égale à :

A) 0,4 ; B) 0,8 ; C) 1,2 ; D) 1,6 .

Q19. La constante de raideur k , en N.m^{-1} , est égale à :

A) 1 ; B) 2 ; C) 3 ; D) 4 .

Q20. La masse m du mobile, en g , est égale à :

A) 48 ; B) 32 ; C) 16 ; D) 12 .

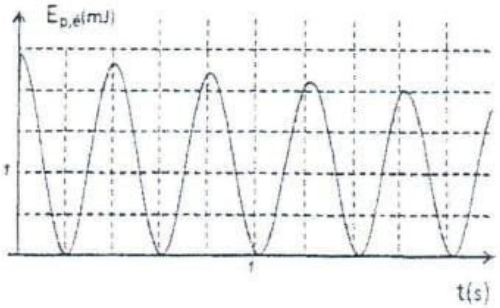


figure-2-

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/5564 - Wadifa Info - page 1/2

Le sujet suivant à préparer — النموذج التالي للتحضير

نموذج مباراة ولوج سلك التكوين الأساسي - المدرسة الوطنية العليا للإدارة - دورة 26 نونبر 2016 -

Modèle de concours d'accès au cycle de formation initiale – École Nationale Supérieure de l'Administration – 26 novembre

www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/640

Chaîne WhatsApp — قناة واتساب

المباريات الجديدة والنتائج كل يوم

Nouveaux concours et résultats chaque jour

wadifa-info.com/wa

Chaîne YouTube — قناة يوتيوب

امتحانات تجريبية بالتصحيح، بالدارجة

Examens blancs corrigés, expliqués en darija

youtube.com/@wadifainfo

Envoyer à un ami — أرسل النموذج لصديق

شارك هذا النموذج على واتساب مع من يحضّر معك

Partagez ce sujet sur WhatsApp

wa.me