كلية الطب والصيدلة - أكادير
ⵜⴰⵖⵉⵡⴰⵏⵜ ⵏ ⵜⵙⵏⵉⵎⵉⵜ ⴷ ⵜⵙⴰⵙⵓⵔⵜ - ⴰⴳⴰⴷⵉⵔ
FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE D'AGADIR

مباراة ولوج كلية الطب والصيدلة بأكادير
دورة يوليوز 2019
مادة : الفيزياء - المدة : 30 دقيقة

يسمح باستعمال الآلة الحاسبة غير القابلة للبرمجة.

Q1:(2نقط)

A-يركب جهاز الفولطمتر في دارة كهربائية على التوازي.

B-في دارة كهربائية تضبط جهاز أمبير متر على العيار $C = 1A$ فيقيس الشدة $\mathcal{V} = 1,8A$.

C-يمكن كاشف التذبذب من معاينة تغير توتر بدلالة الزمن.

D-يزود عمود له $r = 4\Omega$ و $E = 6V$ مقاومة بتيار مستمر شدته $= 2,5A$.

Q2:(2نقط)

تضيء شقا رأسيا عرضه a ، بواسطة جهاز لازر يعطي ضوءا أحادي اللون طول موجته $\lambda = 623,8\ nm$.
فتلاحظ على شاشة رأسية توجد على مسافة D من الشق ظاهرة الحيود. نعطي: $C = 3.10^8\ m.s^{-1}$

A-تردد الضوء المستعمل هو: $\nu \approx 4,81.10^{14}\ Hz$

B-تحدث ظاهرة الحيود عندما تكون $a > 10\lambda$

C-يمكن ملاحظة الظاهرة بوضوح على الشاشة إذا كانت D أكبر بكثير من a.

D-تفسر ظاهرة الحيود باعتبار الطبيعة الجسيمية للضوء المستعمل.

Q3:(2نقط)

نتوفر على عينة: كتلتها m_0 في اللحظة $t = 0$ من نويدة البوتاسيوم $^{40}_{19}K$ الإشعاعية النشاط β^+.
عمر النصف للنويدة $^{40}_{19}K$ هو: $t_{1/2} = 1,3.10^9\ ans$.

A-النشاط الإشعاعي β^+ تفتت نووي طبيعي وتلقائي.

B-معادلة تفتت النويدة $^{40}_{19}K$ هي : $^{40}_{19}K \rightarrow {}^{36}_{17}X + {}^{4}_{2}Y$.

C-ثابتة النشاط الإشعاعي للنويدة $^{40}_{19}K$ هي: $\lambda \approx 53,3.10^{-11} an^{-1}$.

D-في اللحظة $t_1 = \frac{t_{1/2}}{2}$ الكتلة المتفتتة من العينة هي: $m_1 = \frac{m_0}{4}$.

Q4:(2نقط)

تتكون مجموعة(دارة) كهربائية مركبة على التوالي من مولد مؤمثل للتوتر قوته الكهر محركة $E = 6V$ وموصل أومي مقاومته $R = 1k\Omega$ ومكثف سعته $C = 400\mu F$ (مفرغ بدئيا) وقاطع للتيار مفتوح.
في اللحظة $t = 0$ نغلق قاطع التيار فتتطور المجموعة نحو حالة التوازن (شحن المكثف كليا) .

A-يسمح المكثف بمرور التيار المستمر.

B-تتطور المجموعة (مع الزمن) بحيث يكون تغير شحنة المكثف متناسب مع الزمن.

C-قيمة ثابتة الزمن لهذه الدارة هي : $\tau = 0,4s^{-1}$.

D-في اللحظة $t_1 = \tau ln2$ تكون قيمة التوتر بين مربطي المكثف هي : $U_c = 3V$.

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو
Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/5545 - Wadifa Info - page 1/4

Q5:(2نقط)

تتكون مجموعة(دارة) كهربائية :على التوالي: من مولد ($E = 12V$; $r = 0\Omega$) ووشيعة معامل تحريضها الذاتي L قابل للضبط ومقاومتها الداخلية $r = 2\Omega$ وموصل أومي مقاومته $R = 8\Omega$ وقاطع للتيار مفتوح.
في اللحظة $t = 0$ نغلق قاطع التيار فتتطور المجموعة مع الزمن نحو حالة التوازن.

A-في النظام الدائم تختزن الطاقة الكهربائية في الوشيعة.

B-كلما تزايدت قيمة L تزايدت المدة الزمنية اللازمة للمجموعة لتكون في حالة النظام الدائم.

C-في النظام الانتقالي قيمة شدة التيار المار في الدارة هي : $I = 1,2A$.

D-في اللحظة $t = \tau$ قيمة شدة التيار في الدارة هي : $I = 756mA$.

Q6:(2نقط)

تتكون مجموعة(دارة) كهربائية مركبة على التوالي: من مكثف سعته $C = 60\mu F$ (مشحون بدئيا بتطبيق توتر $U_0 = 6V$) ووشيعة لها ($L = 0,3H$; $r = 0$) وموصل أومي مقاومته $R = 100\Omega$ وقاطع للتيار مفتوح.
في اللحظة $t = 0$ نغلق قاطع التيار فتتطور المجموعة نحو الحالة النهائية.

A-الحالة النهائية توافق التفريغ الكلي للمكثف.

B-الدارة مقر لتذبذبات كهربائية قسرية.

C-التردد الخاص للدارة هو $N_0 \approx 38Hz$.

D-في الحالة النهائية الطاقة الكلية المكتسبة من طرف الموصل الأومي هي $= 10,8.10^{4}J$.

Q7:(2نقط)

في لحظة $t = 0$ نحرر: في نفس الوقت وبدون سرعة بدئية ومن نفس الارتفاع $h = 1,5m$ على سطح الأرض:
كرتين (B_2) و(B_1) كتلتهما m_1 وm_2 بحيث $m_2 > m_1$. نهمل جميع الاحتكاكات ونأخذ $g = 10\ m.s^{-2}$
ونعتبر المستوى الأفقي المار على سطح الأرض مرجعا لطاقة الوضع الثقالية.

A-في اللحظة $t = 0$ للكرتين نفس الطاقة الحركية.

B-الكرتان لهما نفس الطاقة الميكانيكية عند وصولهما إلى سطح الأرض.

C-في لحظة t وخلال الحركة للكرتين تسارعين مختلفين.

D-تصل الكرتان إلى سطح الأرض في نفس اللحظة.

Q8:(2نقط)

تحرر: بدون سرعة بدئية من نقطة A على مستوى مائل بزاوية $\alpha = 15°$ بالنسبة للمستوى الأفقي :جسما صلبا كتلته $m = 200g$ فينزلق هذا الجسم على المستوى المائل نحو الأسفل بدون احتكاك ليمر في لحظة t_B بالنقطة B بسرعة v_B حيث $AB = 1,2m$. نأخذ: $g = 10\ m.s^{-2}$.

A-منظم تسارع مركز قصور الجسم هو: $a_G \approx 2,6\ m.s^{-2}$.

B-لاتنحفظ الطاقة الميكانيكية للجسم خلال الحركة.

C-في اللحظة t_B قيمة الطاقة الحركية للجسم هي : $E_c \approx 625\ J$.

D-إذا تم إرسال الجسم من النقطة B نحو النقطة A على المستوى المائل بالسرعة $\overrightarrow{v_B}$ موازية للمستوى المائل فإن طاقته الحركية ستنعدم عند النقطة A.

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/5545 - Wadifa Info - page 2/4

Q9:(2نقط)

يقذف لاعب الكولف كرة الكولف من نقطةO: على السطح الأفقي للأرض بسرعة بدئية $v_0 = 20\ m.s^{-1}$ تكون زاوية $\alpha = 45°$ مع السطح الأفقي للأرض. تصل الكرة إلى نقطة C (حفرة) على السطح الأفقي للأرض حيث $OC = 40m$. نهمل جميع الاحتكاكات ونأخذ $g = 10\ m.s^{-2}$.

في الشروط البدئية حيث ننطبق النقطة O مع أصل معلم الفضاء $(O,\vec{i},\vec{j})$نحصل على المعادلات الزمنية للحركة: $x(t) = 10\sqrt{2}.t$ و $y(t) = -5t^2 + 10\sqrt{2}.t$ (m ب y و x ا s ب t)

وأفصول النقطة C : $x_c = \frac{v_0^2}{g} sin2\alpha$.

A-حركة الكرية حركة مستقيمية متغيرة بانتظام.

B-شكل المسار مستقل عن كتلة الكرة.

C-عند قمة المسار تكون السرعة قصوية.

D-لكي تصل الكرة إلى نقطة (حفرة) أبعد من النقطة C على اللاعب تغيير منظم السرعة البدئية.

Q10:(2نقط)

لنواس مرن أفقي (بدون احتكاك) المميزات الآتية:

- الطول الأصلي للنابض : $l_0 = 15\ cm$.
- كتلة الجسم : $m = 200g$.
- وسع التذبذبات :$X_m = 10cm$.
- تستغرق 10 تذبذبات مدة زمنية $\Delta t = 8,9\ s$

A-يمكن لإطالة النابض أن تأخذ القيمة $\Delta l = 32\ cm$

B-الدور الخاص للمتذبذب مستقل عن سرعة الجسم.

C- في كل لحظة لمنجهة التسارع ومتجهة السرعة نفس المنحى.

D- قيمة صلابة النابض هي : $K \approx 10\ N.m^{-1}$.

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/5545 - Wadifa Info - page 3/4

Wadifa Info

www.wadifa-info.com

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