Nom : .....

Prénom : .....

Code Massar : .....

N° Examen: .....

المملكة المغربية

وزارة الفلاحة و الصيد البحري والتنمية القروية والمياه والغابات

المدرسة الوطنية للفلاحة بمكناس

# مباراة ولوج السنة الأولى

## مادة الفيزياء

مدة الانجاز : 40 دقيقة

28 يوليوز 2017

preapenpoche

Nom :

## ورقـــة الاجـــابة

ضع علامة × في الخانة الموافقة للإجابة الصحيحة

| رقم السؤال | | | | | النقطة |
|---|---|---|---|---|---|
| 1.1 | A ☐ | B ☐ | C ☐ | D ☐ | |
| 2.1 | A ☐ | B ☐ | C ☐ | D ☐ | |
| 2 | A ☐ | B ☐ | C ☐ | D ☐ | |
| 3 | A ☐ | B ☐ | C ☐ | D ☐ | |
| 1.4 | A ☐ | B ☐ | C ☐ | D ☐ | |
| 2.4 | A ☐ | B ☐ | C ☐ | D ☐ | |
| 1.5 | A ☐ | B ☐ | C ☐ | D ☐ | |
| 2.5 | A ☐ | B ☐ | C ☐ | D ☐ | |

prepamasdane

# الأسئلة

**1–** يرد ضوء أحادي اللون على سائل (S) معامل انكساره $n = 1.5$ . طول موجة هذا الضوء في الفراغ هي $\lambda_0 = 0.5\ \mu m$ ، و سرعة انتشاره في الفراغ $C_0 = 3.10^8\ m\ S^{-1}$ .

**1.1** – طول موجته في السائل (S) هي :

A : $\lambda = 0.130\ \mu m$

B : $\lambda = 0.125\ \mu m$

C : $\lambda = 0.180\ \mu m$

D : $\lambda = 0.333\ \mu m$

**2.1** – تردده في السائل (S) هو :

A : $\nu = 5.10^{14}\ Hz$

B : $\nu = 6.10^{14}\ Hz$

C : $\nu = 7.10^{14}\ Hz$

D : $\nu = 9.10^{14}\ Hz$

**2** – ننجز حيود ضوء أحادي اللون ذي طول موجة $\lambda$ باستعمال حاجز ذي فتحة عرضها a صغير جدا . عرض البقعة المركزية هو d ، و المسافة الفاصلة بين الفتحة والشاشة هي D ( نعتبر النسبة $\frac{d}{D}$ صغيرة ).

– تعبير طول الموجة $\lambda$ يكتب على الشكل :

A : $\lambda = \frac{a.d}{D}$

B : $\lambda = \frac{2.d}{a.D}$

C : $\lambda = \frac{a.d}{2D}$

D : $\lambda' = \frac{4a.d}{D}$

prepenpoche

3- النشاط الإشعاعي لعينة من الرادون 222 عند اللحظة $t = 0$ هو $a_0$. عمر النصف لتويدة الرادون هو $t_{1/2} = 3,8$ jours

عند لحظة تاريخها $t$ يصبح النشاط الإشعاعي لهذه العينة هو $a(t) = \frac{a_0}{100}$.

قيمة $t$ هي :

A : $t = 25,24$ jours

B : $t = 28,25$ jours

C : $t = 45,14$ jours

D : $t = 55,20$ jours

4 – عند لحظة $t_0 = 0$ ، نطلق كرية فولاذية بدون سرعة بدئية من نقطة O توجد على ارتفاع $h = 1,5$ m من سطح الأرض . نهمل كلا من دافعة ارخميدس و الاحتكاكات مع الهواء، ونأخذ $g = 10$ N/Kg .

1.4 – المدة الزمنية $\Delta t$ الفاصلة بين اللحظة $t_0$ واللحظة $t_1$ التي تصطدم عندها الكرية لأول مرة بالأرض هي :

A : $\Delta t = 0,548$ S

B : $\Delta t = 0,201$ S

C : $\Delta t = 0,300$ S

D : $\Delta t = 0,412$ S

2.4 – السرعة v للكرية عند اللحظة $t_1$ هي :

A : $v = 0,50$ m s$^{-1}$

B : $v = 1,20$ m s$^{-1}$

C : $v = 5,48$ m s$^{-1}$

D : $v = 3,00$ m s$^{-1}$

preapenpoche

5 – تتكون دارة كهربائية من العناصر التالية ، مركبة على التوالي : - مولد كهربائي للتوتر المستمر مقاومته الداخلية مهملة وقوته الكهر محركة $E_0 = 6\ V$ ؛ - وشيعة ذات معامل التحريض الذاتي $L=11mH$ ومقاومة مهملة؛ - موصل أومي مقاومته $R=1000\Omega$ ؛ - قاطع تيار كهربائي K.

عند غلق K يمر في الدارة تيار كهربائي i تأخذ شدته قيمة $I_p$ عندما يتحقق النظام الدائم .

1.5 – قيمة الشدة $I_p$ هي :

A : $I_p = 2.10^{-3}A$

B : $I_p = 4.10^{-3}A$

C : $I_p = 6.10^{-3}A$

D : $I_p = 8.10^{-3}A$

2.5 – قيمة المشتقة بالنسبة للزمن لشدة التيار الكهربائي i عند اللحظة $t = 0$ هي :

A : $\frac{di}{dt} = 450,42\ A/s$

B : $\frac{di}{dt} = 545,45\ A/s$

C : $\frac{di}{dt} = 740,43\ A/s$

D : $\frac{di}{dt} = 951,62\ A/s$

prepenpoche