

Nom : .....

المملكة المغربية

Prénom : .....

CNE : .....

N° Examen: .....

وزارة الفلاحة والصيد البحري

المدرسة الوطنية للفلاحة  
مكناس

## مباراة ولوج السنة الأولى

مادة الفيزياء

مدة الاجاز : 40 دقيقة

## ورقة الإجابة

ضع العلامة X في الخاتمة الموافقة للإجابة الصحيحة.  
إجابة صحيحة: 2، إجابة خاطئة أو أكثر من إجابة: 0

النقطة	D	C	B	A	رقم السؤال
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1-3
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2-3
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3-3
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1-4
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2-4
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1-5
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2-5
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3-5

١- نوترون يحرر اتموم  $^{238}_{92}\text{U}$  المعاينه تحول إلى الرصاص  $^{208}_{82}\text{Pb}$  ببعثات X نفقة من  $\alpha$  و/o من  $\beta$   
 المعادلة  $^{238}_{92}\text{U} \rightarrow ^{208}_{82}\text{Pb} + x.\alpha + y.\beta$   
 أهيئي  $x+y$

$$\begin{aligned}y &= 8 : A = 8 : A \\y &= 8 : A = 6 : B \\y &= 6 : A = 6 : C \\y &= 6 : A = 8 : D\end{aligned}$$

٢- البرد  $^{131}_{53}\text{I}$  المعاين النشاط  $\beta$  له عمر النصف  $t_{1/2} = 8\text{ days}$ . توفر على عينة تحتوي على  $m_0 = 10\text{ mg}$  من  $^{131}_{53}\text{I}$ . العدة الزمنية للكي تلقت  $m = 7.5\text{ mg}$  من العينة السليمة هي :

$$\begin{aligned}t &= 16\text{ days} : A \\t &= 8.8\text{ days} : B \\t &= 12\text{ days} : C \\t &= 6\text{ days} : D\end{aligned}$$

٣- تجزي التراكيب التالي بيمين :  
 G مولد مزدوج للتيار فوري الكهربائي  $I = 12\text{ V}$  R عistance الداخلية مجهولة  
 D موصل أو من مقاومة  $R = 500\Omega$  وشريحة معمول تحرير يعدها وخطورتها

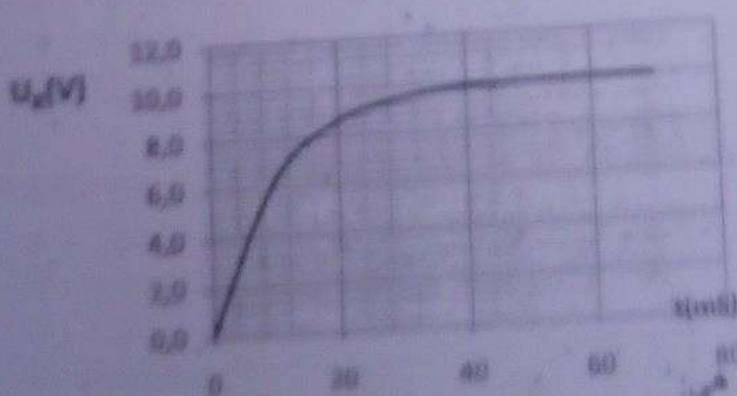
مقدار  $r = 0$  فلائق قاطع التيار R  
 بواسطة رسم اللذاب (ذكر أن يمكن معالجة التوصيات)  
 عن طريق معيطي الموصل الأولي D فتحصل على الشكل الثاني

٤- أهيئي المقاومة الداخلية  $r$  للواحة

$$\begin{aligned}r &= 5\Omega : A \\r &= 12\Omega : B \\r &= 10\Omega : C \\r &= 20\Omega : D\end{aligned}$$

٥- قيمة معلم التحرير من الوائحة

$$\begin{aligned}L &= 0.9\text{ H} : A \\L &= 0.09\text{ H} : B \\L &= 0.009\text{ H} : C \\L &= 0.6\text{ H} : D\end{aligned}$$



٦- الطاقة الصدر ونها في الدارة عند حصول النظام الدائم هي

$$\begin{aligned}E &= 12\text{ mW} : A \\E &= 12\text{ mJ} : B \\E &= 12\text{ J} : C\end{aligned}$$

$$E = 3n$$

- نعطي: سرعة الضوء في الفراغ  $C = 3 \cdot 10^8 \text{ m.s}^{-1}$  ; معنـ اكـتـارـ المـاء  $n = 1,4$   
تعتـرـ حـزـمـةـ ضـرـيـةـ اـحـدـيـةـ لـلـونـ طـوـلـ مـوـجـهـاـ فـيـ الـفـرـاغـ  $\lambda = 600 \text{ nm}$

- المسافة  $d$  التي يقطعها هذا الضوء في الماء خلال المدة  $\Delta t = 1 \text{ ms}$  هي :

$$d = 360,2 \text{ km} : A$$

$$d = 2 \cdot 10^8 \text{ m} : B$$

$$d = 214,3 \text{ km} : C$$

$$d = 3 \cdot 10^8 \text{ m} : D$$

- 4- نصـيـهـ شـذـىـ عـرـضـهـ aـ بـوـاسـطـهـ حـزـمـةـ الـسـلـقـةـ قـلـاحـظـ عـلـىـ شـائـةـ تـبـعـهـ بـسـقـةـ D=2mـ عـنـ الشـقـ بـقـعـةـ

$$2L = 3 \text{ cm}$$

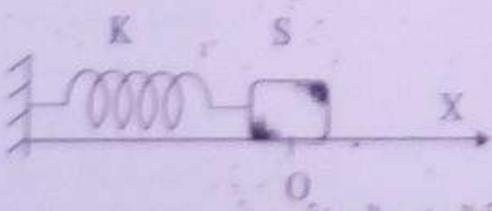
$$\text{عرضـ الشـقـ aـ هـوـ}$$

$$a = 0,16 \text{ cm} : A$$

$$a = 6,25 \text{ mm} : B$$

$$a = 5,6 \text{ mm} : C$$

$$a = 0,16 \text{ mm} : D$$



- 5- نعتبر لواسـاماـرـناـ مـكـوـنـاـ مـنـ جـمـ صـلـ كـثـهـ  $m = 200 \text{ g}$  كـثـهـ  $K = 20 \text{ N.m}^{-1}$

وـ كـثـهـ مـهـمـهـةـ تـرـيـجـ الجـمـ عـنـ مـرـضـعـ تـواـزـنـهـ بـسـقـةـ

$X_m = 4 \text{ cm}$  تمـ تـحرـرـهـ بـدـونـ سـرـعـةـ بـلـيـةـ تـهـمـ الـاحـكـكـاتـ

وـ نـعـتـرـ مـرـضـعـ الجـمـ عـنـ تـواـزـنـ أـصـلـ الـمـوـرـ OXـ وـ مـرـجـعـاـ الـضـفـةـ الـوـصـعـ الـمـرـدـةـ

- 5- حـرـكـهـ الجـمـ مـسـتـقـيـهـ جـيـهـ دـورـهـ Tـ هـوـ

$$T = 0,1 \text{ s} : A$$

$$T = 10 \text{ s} : B$$

$$T = 0,63 \text{ s} : C$$

$$T = 62,8 \text{ s} : D$$

- 6- يـمـرـ الجـمـ مـنـ مـوـضـعـ تـواـزـنـهـ بـسـرـعـةـ مـنـظـمـهاـ

$$V = 0,4 \text{ cm.s}^{-1} : A$$

$$V = 0,4 \text{ m.s}^{-1} : B$$

$$V = 4 \text{ m.s}^{-1} : C$$

$$V = 10 \text{ m.s}^{-1} : D$$

- 7- تكون الطاقة الحرارية للجسم بعد مروره من المرضع  $x = 20 \text{ m}$

$$E_c = 12 \text{ mJ} : A$$

$$E_c = 3,30 \text{ mJ} : B$$

$$E_c = 12 \text{ J} : C$$

$$E_c = 0,6 \text{ mJ} : D$$

المملكة المغربية

Nom:

Prénom:

CNE:

N° Examen:

وزارة الفلاحة والصيد البحري

المدرسة الوطنية للفلاحة  
مكناس

Concours d'accès en 1<sup>ère</sup> année

Epreuve de Chimie

Durée : 20 minutes

28 Juillet 2015

mettre une croix (X) dans la case ☐ qui correspond à la réponse exacte.

EXERCICE

Le nom du composé organique de formule topologique suivante :



est :

- Propane-1-ol     Butane-1-ol     Pentane-1-ol     1-méthylpropane-2-ol     Butanal

EXERCICE 2

On prépare, à 25°C, une solution d'acide méthanoïque de concentration  $C=5 \cdot 10^{-3} \text{ mol/L}$ . La conductivité de cette solution est  $\sigma = 3,3 \times 10^{-2} \text{ S.m}^{-1}$ .

On donne à 25°C :

Ion	Conductivité molaire ionique en ( $\text{S.m}^2.\text{mol}^{-1}$ )
$\text{H}_3\text{O}^+$	$35 \cdot 10^{-3}$
$\text{HCOO}_{(\text{aq})}$	$5,5 \cdot 10^{-3}$

1) La concentration de cette solution en ion  $\text{H}_3\text{O}^+$  est :

- $[\text{H}_3\text{O}^+] = 8,1 \cdot 10^{-2} \text{ mol/L}$       $[\text{H}_3\text{O}^+] = 8 \cdot 10^{-2} \text{ mol/m}^3$   
  $[\text{H}_3\text{O}^+] = 8,1 \text{ mol/m}^3$       $[\text{H}_3\text{O}^+] = 8,1 \cdot 10^{-4} \text{ mol/L}$       $[\text{H}_3\text{O}^+] = 8,1 \text{ mol/L}$

2) Le taux d'avancement de la réaction de l'acide méthanoïque avec l'eau est :

- $\tau = 1,62\%$       $\tau = 16,2\%$       $\tau = 62,5\%$       $\tau = 92\%$       $\tau = 5,6\%$

EXERCICE 3

Pendant le fonctionnement normal de la pile (fer-argent), la réaction chimique qui se produit spontanément est :  $\text{Fe}_{(\text{s})} + 2 \text{Ag}^{+}_{(\text{aq})} \rightarrow \text{Fe}^{2+}_{(\text{aq})} + 2 \text{Ag}_{(\text{s})}$

Pendant le fonctionnement de la pile, la masse de l'électrode de fer a diminué de  $\Delta m(\text{Fe}) = 50 \text{ mg}$ .

$$M(\text{Ag}) = 107,9 \quad \text{et} \quad M(\text{Fe}) = 55,8$$

On donne les masses molaires en g/mol :

La variation de masse de l'électrode d'argent est :

- $\Delta m(\text{Ag}) = 9,7 \text{ g}$       $\Delta m(\text{Ag}) = 0,19 \text{ g}$       $\Delta m(\text{Ag}) = 0,097 \text{ g}$   
  $\Delta m(\text{Ag}) = 7,19 \text{ mg}$       $\Delta m(\text{Ag}) = 20 \text{ mg}$

EXERCICE 4

À 25°C, une solution d'acide chlorhydrique de pH=3 est diluée dix fois. Sachant que le chlorure d'hydrogène réagit totalement avec l'eau, le pH de la solution diluée est alors de :

- pH=2     pH=4     pH=5     pH=3     pH=6