

الدورة الاولى	فرض محروس رقم 2	ثانوية وادي الذهب - أصيلة
السنة الدراسية 2014-2015	الفيزياء والكيمياء	المستوى : الجذع المشترك

الكيمياء 7 نقط :

1- املأ الجدول التالي بما يناسب : (3ن)

رمز الذرة	H	O	Na	Mg	O	Al
العدد الذري	1					
عدد البروتونات						
عدد النوترونات	0	8	12			
عدد الإلكترونات						
عدد النويات				24		27
شحنة النواة	e				$8e$	

2- رمز نواة ذرة الألومنيوم هو ${}_{13}^{27}Al$.

1-2- احسب الكتلة التقريبية لذرة الألومنيوم . (1ن)

2-2- احسب N عدد ذرات الألومنيوم الموجودة في سلك من الألومنيوم كتلته $m = 1 \text{ mg}$. (1ن)

3- يمكن لذرة الحديد Fe أن تفقد إلكترونين أو ثلاث إلكترونات ، فنحصل على أيونين مختلفين . ويمكن لذرة الكبريت S أن تكسب إلكترونين .

1-3- اعط رمز واسم الأيونين الناتجين عن ذرة الحديد و كذلك رمز واسم الايون الناتج عن ذرة الكبريت . (1ن)

2-3- اكتب صيغة المركبين الايونيين التي نحصل عليها عند اتحاد أيونات الحديد وأيون الكبريت . ثم اعط اسماءها . (1ن)

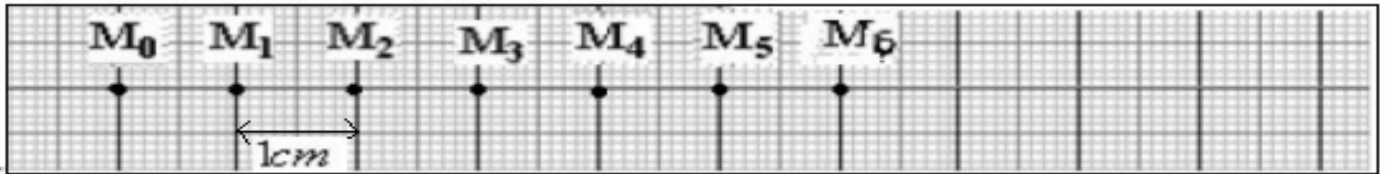
معطيات :

نهمل كتلة الالكترونات و نعتبر أن كتلة البروتون تقارب كتلة النوترون .

$$m_p = m_n = 1,67.10^{-27} \text{ kg}$$

فيزياء رقم 1 (7 نقط) :

نرسل حاملا ذاتيا فوق منضدة هوائية ونسجل حركة مركز قصور الحامل الذاتي خلال مدد زمنية متتالية ومتساوية $\tau = 40 \text{ ms}$. فنحصل على التسجيل التالي حسب السلم $1/2$



1- حد طبيعة المسار. (5, 0ن)

2- احسب السرعة المتوسطة بين الموضعين M_1 و M_4 . (1ن)

3- حدد طبيعة حركة النقطة M معلا جوابك. (1ن)

4- مثل متجهة السرعة \vec{V}_3 . (1ن) نعطي السلم : $1 \text{ cm} \rightarrow 0,1 \text{ m/s}$

5- اكتب المعادلة الزمنية للحركة باتخاذ الموضع M_4 أصلا للتواريخ و الموضع M_0 أصل معلم الفضاء . (1ن)

6- احسب المدة الزمنية اللازمة لقطع النقطة M المسافة 12 cm . (1,5ن)

7- هل يخضع الحامل الذاتي لمبدأ القصور ؟ علل جوابك . (1ن)

8- هل الحامل الذاتي شبه معزول ميكانيكيا ؟ حدد مجموع متجهات القوى التي يخضع لها الحامل الذاتي . (1ن)

فيزياء رقم 2 (6 نقط) :

نعتبر جسم صلب (S) كتلته $m = 400\text{ g}$ في توازن فوق مستوى مائل . (أنظر الشكل)
نعتبر التماس بين الجسم (S) والمستوى المائل يتم بدون احتكاك .

1-أجرد القوى المطبقة على الجسم (S) وصفها .(1ن)
2-أعط مميزات جميع القوى التي يخضع لها الجسم (S) فوق المستوى المائل . (1,5ن)

معطيات :

$F = 2,8\text{ N}$ شدة القوة المطبقة من طرف النابض على الجسم (S) .

$R = 3\text{ N}$ شدة القوة التي يطبقها المستوى المائل على الجسم (S) .

$g = 10\text{ N/kg}$ شدة الثقالة .

3-مثل هذه القوى باستعمال السلم : $1\text{ cm} \rightarrow 2\text{ N}$ (1,5ن)

4-باعتبار المجموعة مدروسة {الجسم (S) + النابض} .

1-4-أجرد القوى المطبقة على المجموعة المدروسة . (1ن)

2-4- عرف القوى الداخلية والقوى الخارجية . صنف قوى السؤال 1-4-1 الى قوى داخلية وخارجية . (1ن)

