للاختبار الفصل الثاني في مادة العلوم الفيزيائية

الجزء كيمياء(10نقاط)

I-أكمل الجدول التالي وانقله على ورقة الاجابة:

اسم العنصر	الرمز	العدد الكتلي	العدد الذري	عدد النيترونات	التوزيع الإلكتروني
الفحم	C		6	6	
الكبريت	S	32	16		
الهليوم	.	4		2	
الأزوت	N	14		7	
الكلور		35	17		

II- 1ماهو العنصر من الجدول الدوري المبسط الذي يقع في تقاطع السطر **2**مع العمود **VI**؟

-2 ماهو العنصر من الجدول الدوري المبسط الذي يقع في تقاطع السطر**3** مع العمود **III**؟

-3 ماهو العنصر من الجدول الدوري المبسط الذي يقع في تقاطع السطر**1** مع العمود **1**؟

-4 أعط تمثيل لويس ثم اكتب الصيغة المفصلة للمركب C_2H_5OH

-5 احسب الكتل المولية الجزيئية للأنواع الكيميائية التالية: $(NH_4)_2SO_4$ - $C(CH_2Br)_3Br$

تعطى: $N=14g/mol$, $Br=80g/mol$, $C=12g/mol$, $H=1g/mol$

$Cl=35,5g/mol$, $S=32g/mol$, $O=16g/mol$

III -1- إذا علمت أن كثافة المركب السابق بالنسبة للهواء هي $d=1.59$. أوجد الكتلة المولية الجزيئية M له.

2- أوجد عدد المولات في كتلة منه قدرها 9.2 g

3- أحسب الكتلة اللازمة لتحضير 0.1mol من المركب السابق

الجزء فيزياء(10نقاط)

التمرين الأول:

يدير محرك جسماً صغيراً بواسطة خيط غير قابل للإ متطاط على طاولة أفقية، في حالة الحركة يكون الخيط مشدودا، و فجأة انقطع الخيط. تمثل الوثيقة (1) تسجيلا لهذه الحركة حيث أخذت الصور خلال مجالات زمنية متساوية: $\tau = 0.1s$

سلم الرسم : 1cm على الوثيقة يمثل في الواقع 2cm .

1- أحسب قيمة شعاع السرعة اللحظية في المواضع M_1 ، M_3 ، M_6، M_8 ، M_{10} ثم مثلها.

2- احسب ثم مثل أشعة تغير السرعة $\overrightarrow{\Delta V}$ في المواضع M_2 ، M_7، M_9 .

3- حدد أطوار الحركة وطبيعتها ؟ (التحديد يكون بمجالات زمنية).

4- حدد خصائص القوة المؤثرة على الجسم في كل الأطوار؟

5- في أي لحظة انقطع الخيط؟

التمرين الثاني

يستعد للانطلاق مع صفارة الحكم . عداء في سباق الـ 100m

1- مثل على الرسم القوى التي تخضع لها قدمه لحظة الانطلاق

2- ما هي القوة التي تسمح له بالانطلاق ؟ وضحها على الشكل .

3- إذا كانت سرعة العداء v= 10.4 m/s فما هي المدة المستغرقة في قطع المسافة المذكورة ؟

4- هل يمكنه الانطلاق وكسب السباق إذا كانت أرضية الطريق ملساء؟ علل.

ترجع هذه الوثيقة مع ورقة الإجـابة

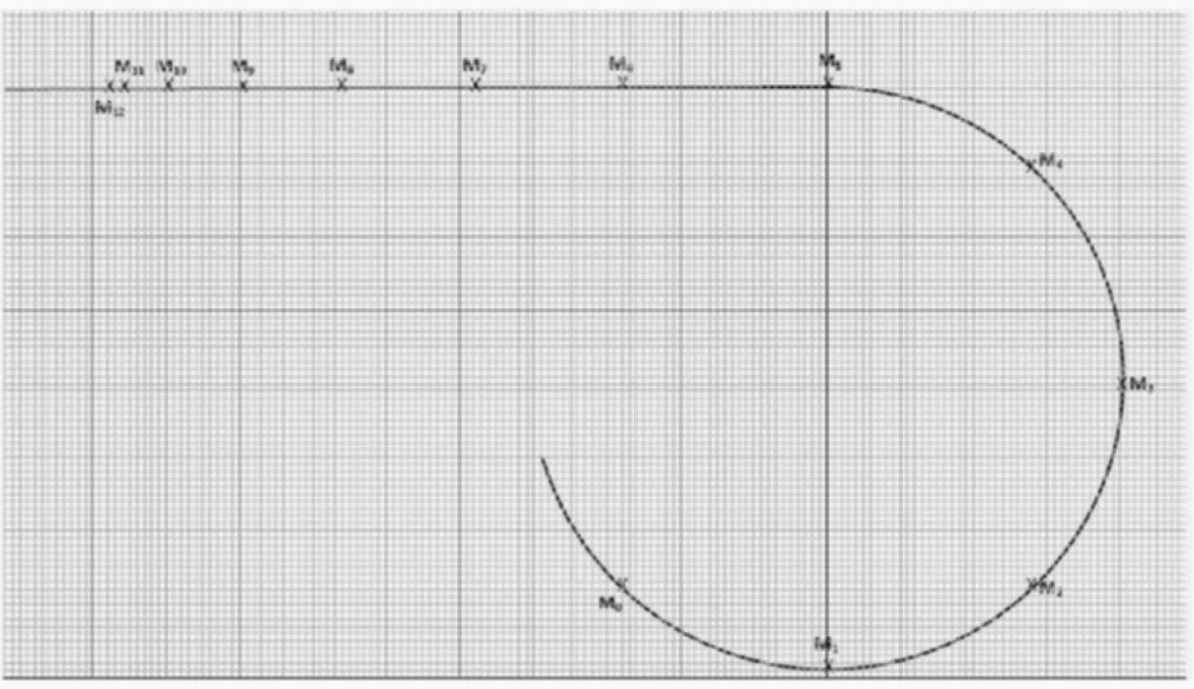
Dzlibrary.com

جزءالكيمياء

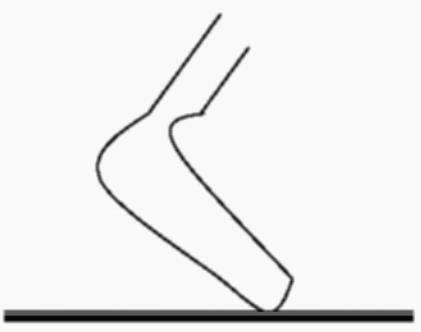
اسم العنصر	الرمز	العدد الكتلي	العدد الذري	عدد النيترونات	التوزيع الإلكتروني
الفحم	C		6	6	
الكبريت	S	32	16		
الهليوم	.	4		2	
الأزوت	N	14		7	
الكلور		35	17		

جزء الفيزياء

تمرين الاول



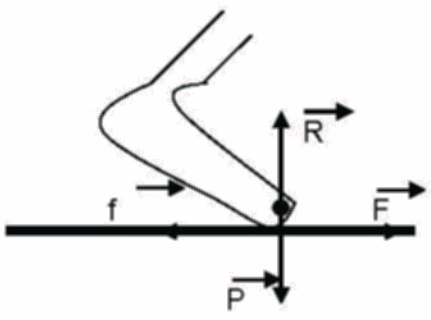
التمرين الثاني



تصحيح الفرض الثاني في مادة العلوم الفيزيائية

التمرين الثاني

1- تمثيل القوى على الرسم



2- القوة التي تسمح له بالانطلاق هي $\vec{F}$ وهي قوة احتكاك محرك

3- المدة المستغرقة : $t = \frac{d}{v} = 9.62s$

4- عندما تكون الطريق ملساء تصبح $\vec{F} = 0$ وعندئذ لا يمكن له الانطلاق .

التمرين الأول:

1- حساب قيمة شعاع السرعة عند النقاط

$$v_3 = \frac{M_4M_2 \times \text{السلم}}{2} = \frac{5.5\times 2\times 10^{-2}}{2\times 0.1} = 0.55m/s \quad v_1 = \frac{M_2M_0 \times \text{السلم}}{2} = \frac{5.5\times 2\times 10^{-2}}{2\times 0.1} = 0.55m/s$$

$$v_8 = \frac{M_9M_7 \times \text{السلم}}{2} = \frac{3.2\times 2\times 10^{-2}}{2\times 0.1} = 0.32m/s \quad v_6 = \frac{M_7M_5 \times \text{السلم}}{2} = \frac{4.7\times 2\times 10^{-2}}{2\times 0.1} = 0.47m/s$$

$$v_{10} = \frac{M_{11}M_9 \times \text{السلم}}{2} = \frac{1.6\times 2\times 10^{-2}}{2\times 0.1} = 0.16m/s$$

شعاع السرعة اللحظية يكون مماس لمسار في الحركات الدائرية و منطبق على المسار في الحركات المستقيمة

(الرسم على الوثيقة)

2- حساب شدة $\overrightarrow{\Delta v}$ و تمثيل أشعة تغير السرعة $\overrightarrow{\Delta v}$

$\overrightarrow{\Delta v_2} = \overrightarrow{v_3} - \overrightarrow{v_1}$ من الشكل نجد $\Delta v_2 = 0.77m/s$ الرسم على الشكل

$\overrightarrow{\Delta v_7} = \overrightarrow{v_8} - \overrightarrow{v_6}$ بالحساب نجد $\Delta v_7 = 0.32 - 0.47 = 0.15m/s$ الرسم على الشكل

$\overrightarrow{\Delta v_9} = \overrightarrow{v_{10}} - \overrightarrow{v_8}$ بالحساب نجد $\Delta v_9 = 0.17 - 0.32 \approx 0.15m/s$ الرسم على الشكل

3- أطوار الحركة : من خلال الشكل

الطور الاول: $t \in [0;0.5]s$ حركة دائرية و بما ان طويلة السرعة ثابتة فهي منتظمة حركة دائرية منتظمة

الطور الثاني : $t \geq 0.5s$ حركة مستقيمة و بما ان السرعة متناقصة فالحركة متباطئة و باعتبار $\Delta v = ثابت$ ثابت فإن الحركة مستقيمة متباطئة بانتظام

4- خصائص القوة المؤثرة على الجسم في كل طور :

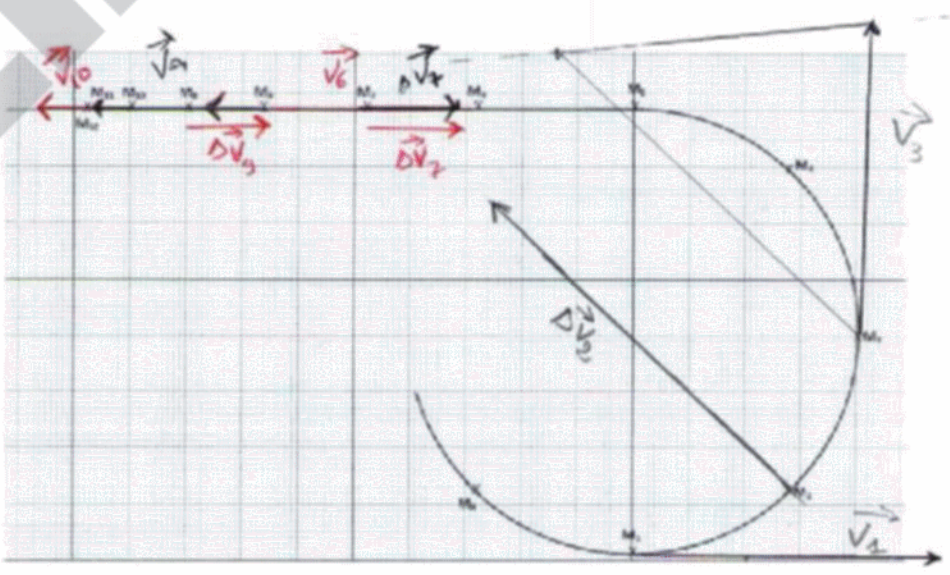
الطور الأول : بما ان الحركة دارية منتظمة و حسب مبدا العطالة يوجد قوة تؤثر على الجسم لها نفس خصائص الشعاع $\overrightarrow{\Delta v}$ نقطة التأثير : مركز الجسم

الطور الثاني : بما ان الحركة مستقيمة متباطئة بانتظام فإن الجسم يخضع لقوة حسب مبدا العطالة : خصائصها نقطة التأثير : مركز الجسم

	الطور الأول	الطور الثاني
الحامل	عمودي على المسار موجه نحو المركز	منطبق على المسار
الجهة	نحو داخل التقعر	عكس جهة الحركة
الشدة	ثابتة لأن $\Delta v = ثابت$	ثابتة لأن $\Delta v = ثابت$

5- تحديد لحظة إنقطاع الخيط

عندما ينقطع الخيط يحافظ الجسم على حامل سرعتة و يتحول المسار من دائري إلى مستقيم و هوا ما يوافق النقطة M_5 أي عند اللحظة : $t=0.5s$



الجزء كيمياء(10نقاط)

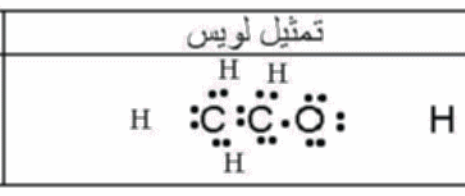
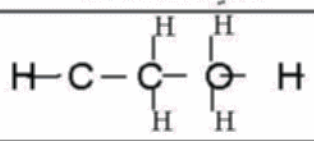
اسم العنصر	الرمز	العدد الكتلي	العدد الذري	عدد النيترونات	التوزيع الإلكتروني
الفحم	C	12	6	6	$K^2 L^4$
الكبريت	S	32	16	16	$K^2 L^8 M^6$
الهليوم	He.	4	2	2	K^2
الأزوت	N	14	7	7	$K^2 L^5$
الكلور	Cl	35	17	18	$K^2 L^8 M^7$

II -. 1 العنصر من الجدول الدوري الذي يقع في تقاطع السطر (2)مع العمود VIهو (O)

2- العنصر من الجدول الدوري المبسط الذي يقع في تقاطع السطر(3) مع العمودIII هو (Al)

3- ماهو العنصر من الجدول الدوري المبسط الذي يقع في تقاطع السطر(1) مع العمودIهو(H)

4- تمثيل لويس و الصيغة المفصلة للمركب C_2H_5OH

المركب	تمثيل لويس	الصيغة المفصلة
C_2H_5OH		

5- الكتل المولية الجزيئية للأنواع الكيميائية التالية:-

$(NH_4)_2SO_4 \Longrightarrow M_1 = 2(M_N + 4M_H) + M_S + 4M_O = 2(14+4) + 32 + 16*4 = 132\ g/mol$

$C(CH_2Br)_3Br \Longrightarrow M_2 = M_C + 3(M_c + M_{Br} + 2M_H) + M_{Br} = 12 + 3(12+80+2) + 80 = 374\ g/mo$

III -1- إيجاد الكتلة المولية للمركب : $M = 46.11g/mol$ $M = d.29$

2- إيجاد عدد المولات في 9.2g منه : $n = \frac{m}{M} = 0.2mol$

3- حساب الكتلة اللازمة لتحضير 0.1mol من المركب $m = n*M = 0.1*46.11 = 4.611g$

Dzlibrary.com