

تصحيح امتحان الفصل الثاني لمادة : كيمياء + فيزياء المستوى: 1 ج م ع ت

تمرين رقم 01 - 5 نقاط : الصيغة العامة لكلور الميثان هي CH_2Cl_2 و للكلوروفورم $CHCl_3$.

1- التوزيع الإلكتروني للعناصر التالية :

01 $^{17}Cl \ K^2L^8M^7$ يقع في العمود 7 السطر 3 تكافؤه 01

01 $^1H \ K^1$ يقع في العمود 1 السطر 1 تكافؤه 01

01 $^6C \ K^2L^4$ يقع في العمود 4 السطر 2 تكافؤه 04

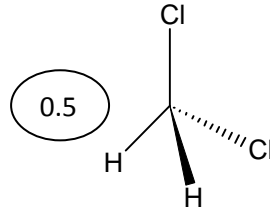
2- تمثيل لويس لكل جزئ من الجزئيات السابقة.



3- الأزواج الترابطية لثنائي كلور الميثان 04 والغير ترابطية 06 0.25

0.25 الأزواج الترابطية للكلوروفورم 04 والغير ترابطية 09

4- تمثيل كرام لجزئ CH_2Cl_2 .



5 نقاط

تمرين رقم 02

للحصول على محلول مائي لنترات الكالسيوم $Ca(NO_3)_2$ حجمه 500 ml ، نذيب في الماء المقطر كتلة $m=10g$ من نترات الكالسيوم، يتم التحضير في حوجة حجمها 500ml.

1- الخطوات التجريبية لتحضير المحلول.

بواسطة ميزان الكتروني مزود بجفنة وزن كتلة $m=10g$ من نترات الكالسيوم

نضيفها إلى حوجة عيارية حجمها 500ml بها كمية من الماء، نسد الفوهة ثم نقوم بالرج. 01

نكمل إضافة الماء إلى خط العيار ثم نقوم بالرج من جديد، نضع لاصقة على الحوجة تحمل اسم وتركيز المحلول.

2- الكتلة المولية لنترات الكالسيوم.

$$M_{Ca(NO_3)_2} = M_{Ca} + 2M_N + 6M_O$$

0.5

$$M_{Ca(NO_3)_2} = 40.1 + (2 \times 14) + (6 \times 16) = 164.1 \text{ mol.l}^{-1}$$

3- التركيز المولي للمحلول C.

$$C = \frac{m}{M \times V} = \frac{10}{167.1 \times 0.5} = 0.12 \text{ mol.l}^{-1}$$

0.5

0.5

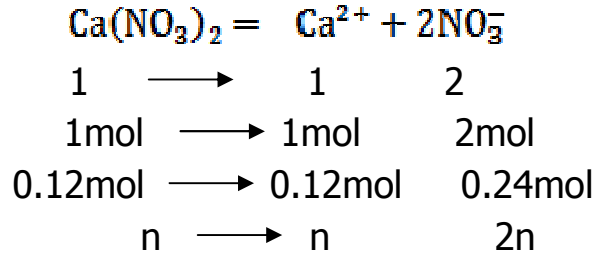
5- الأنواع الكيميائية الموجودة في المحلول

0.25

Ca^{2+} شاردة الكالسيوم وشاردة النترات NO_3^-

0.25

6- تراكيز هذه الأنواع.



$$C = \frac{n}{V} = 0.12\text{mol}^{-1}$$

01

$$[\text{Ca}^{2+}] = \frac{n}{V} = C = 0.12\text{mol}^{-1}$$

01

$$[\text{NO}_3^-] = \frac{2n}{V} = 2C = 0.24\text{mol}^{-1}$$

تمرين رقم 03 10 نقاط

يتحرك قطار بسرعة ثابتة وفق مسار أفقي مستقيم للسكة. قام مسافر ساكن في الرواق بترك حقيبة تسقط من يده من علو 1m.

0.5

1- طبيعة حركة القطار في مرجع سطح أرضي مستقيمة منتظمة.

2- سرعة القطار قدرت بـ 5m/s . المواضع المتتالية التي يشغلها القطار عند لحظات

يفصل بينها 0.1s : السلم 0.1m \longrightarrow 1cm .

$$v = \frac{x}{t} \Rightarrow x = vt \Rightarrow x = 5t$$

0.5

02

t(s)	0	0.1	0.2	0.3	0.4
x (m)	0	0.5	1.0	1.5	2.0
تمثيل بسلم الرسم بـ cm	0	5	10	15	20

0.5

3- مسار مركز ثقل الحقيبة بالنسبة للمسافر شاقولي

يعتبر المسافر مرجع غاليلي لأنه يتحرك بحركة مستقيمة منتظمة بالنسبة لمرجع

01

عطالي هو المرجع السطح أرضي ومدة الدراسة قصيرة.

4- في مرجع المسافر.

02

t(s)	0	0.1	0.2	0.3	0.4
h (m)	0	0.05	0.20	0.45	0.8
تمثيل بسلم الرسم بـ cm	0	0.5	2.0	4.5	8.0

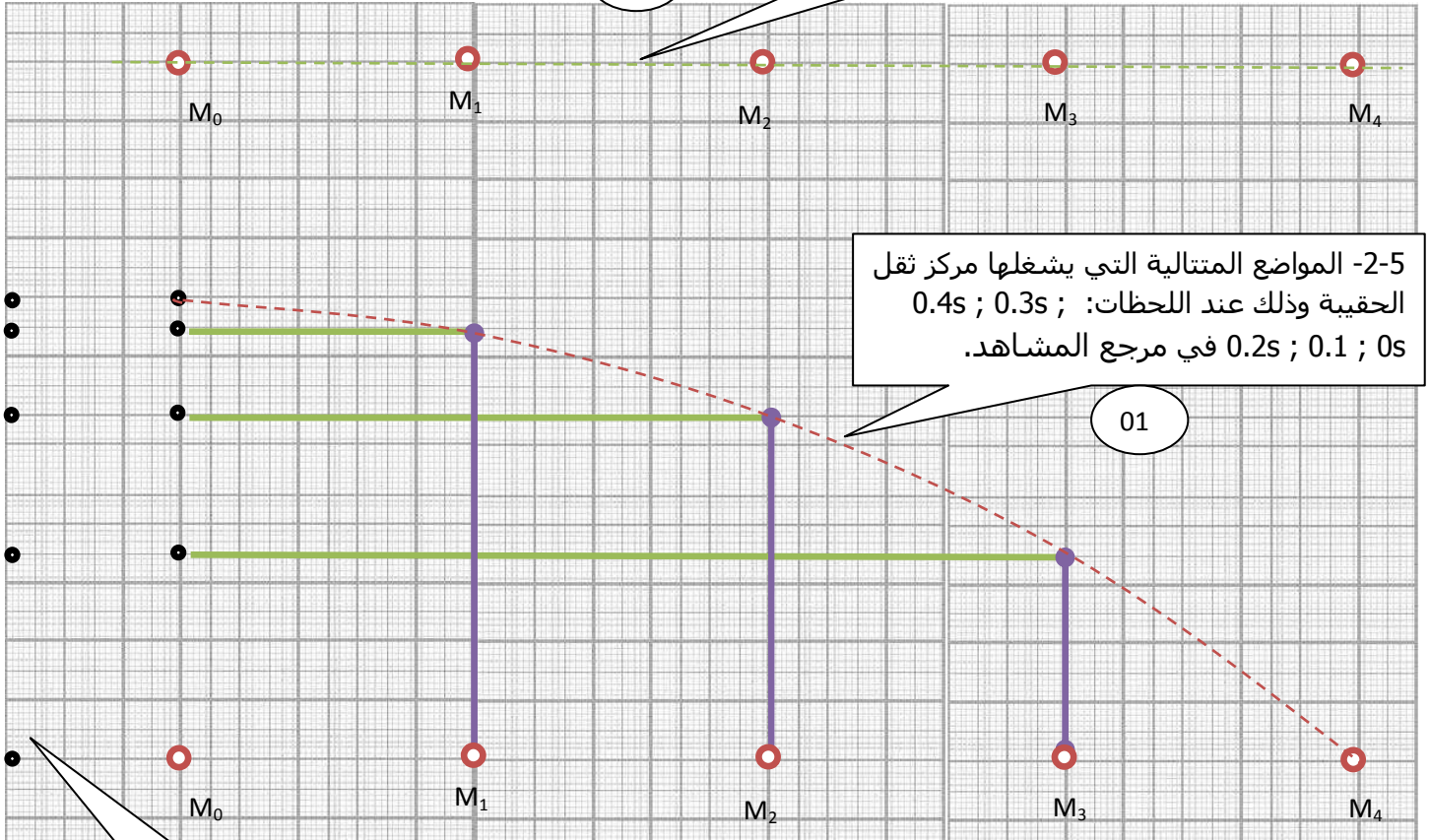
5- يشاهد شخص واقف على حافة السكة حركة القطار :

0.5

1- مسار مركز ثقل الحقيبة في مرجع هذا المشاهد مسار منحنى

2- المواضع المتتالية التي يشغلها القطار

01



2-5 المواضع المتتالية التي يشغلها مركز ثقل الحقيبة وذلك عند اللحظات: $0.4s$; $0.3s$; $0.2s$; 0.1 ; $0s$ في مرجع المشاهد.

01

4- مواضع مركز ثقل الحقيبة بالنسبة للمسافر

01