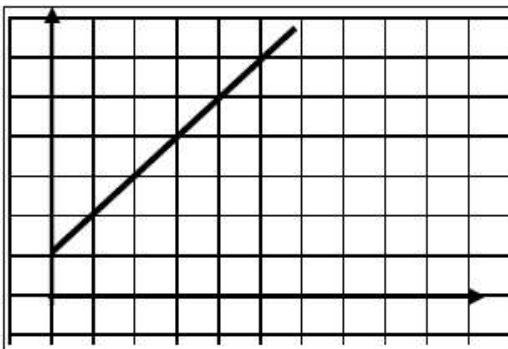


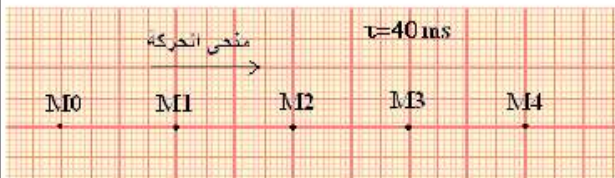
التنقيط

التمرين 1 : (4 نقط)

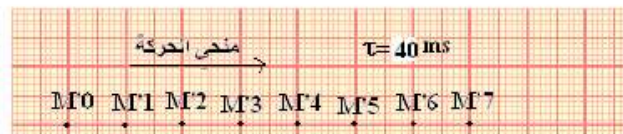


- يمثل الشكل جانبه مخطط المسافات لحركة سيارة على طريق مستقيمي
- 1- ما طبيعة حركة السيارة ؟ علل جوابك .
 - 2- عين مبيانيا سرعة السيارة .
 - 3- أوجد المعادلة الزمنية لحركة السيارة .
 - 4- احسب الأفضول x للسيارة عند اللحظة $t = 120$ s .
 - 5- استنتج المسافة d التي قطعتها السيارة منذ لحظة انطلاقها عند $t = 0$ إلى اللحظة $t = 120$ s .

التمرين 2 : (7 نقط)

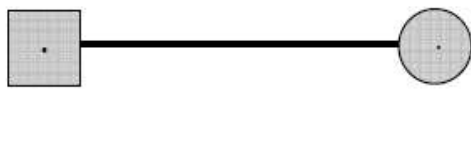


- 1- يمثل التسجيل جانبه حركة حركة حامل ذاتي (S_1) كتلته $m_1 = 600$ g فوق منضدة هوائية أفقية .
- 1-1 : ما طبيعة حركة الحامل الذاتي ؟ علل جوابك .
- 2-1 : أوجد منظم السرعة V_1 للحامل الذاتي (S_1) .
- 3-1 : استنتج منظم كمية الحركة p_1 للحامل الذاتي (S_1) .
- 4-1 : باختيار M_0 أصلا لمعلم الفضاء (O, i) المرتبط بالمختبر ، ولحظة تسجيل M_1 أصلا لمعلم الزمان $(t=0)$ ،



- 2- يصطدم الحامل الذاتي (S_1) بحامل ذاتي (S_2) كتلته m_2 ، في حالة سكون فوق المنضدة الهوائية الأفقية ، فيبقى الحاملين (S_1) و (S_2) ملتصقين بعد الاصطدام ويتحركان في نفس منحنى حركة (S_1) . الشكل جانبه يعطي تسجيل حركة مركز القصور G للمجموعة $\{(S_1), (S_2)\}$.
- 1-2 : ما طبيعة حركة المجموعة $\{(S_1), (S_2)\}$ بعد الاصطدام ؟ علل جوابك .
- 2-2 : أوجد منظم السرعة V_G للمجموعة $\{(S_1), (S_2)\}$.
- 3-2 : اعط تعبير كمية حركة المجموعة $\{(S_1), (S_2)\}$ بدلالة m_1 ، m_2 والسرعة V_G لمركز قصور المجموعة .
- 4-2 : ذكر بقانون انحفاظ كمية الحركة .
- 5-2 : بتطبيق هذا القانون أوجد الكتلة m_2 للحامل الذاتي (S_2) .

التمرين 3 : (نقطتان)



- تتكون مجموعة صلبة من كرة متجانسة مركز قصورها G_1 وكتلتها $m_1 = 2$ Kg ، ومن مكعب مركز قصوره G_2 وكتلته m_2 مجهولة ، ملتصقين بواسطة ساق كتلتها مهملة (انظر الشكل جانبه) .
- أوجد الكتلة m_2 للمكعب ، علما أن مركز القصور G للمجموعة يوجد على الساق حيث : $GG_1 = 60$ cm و $GG_2 = 40$ cm .

التمرين 4 : (7 نقط)

المذيب	الكثافة	ذوبانية زيت عطر الخزامة
الماء	1	ضعيفة
السيكلوهكسان	0,78	كبيرة
ثنائي كلورور الميثان	1,13	متوسطة

- 1- لاستخراج زيت عطر الخزامة من القطارة العطرية للخزامة نضيف للقطارة كمية من أحد مذيبات الجدول جانبه ، ثم نصب الخليط في أنبوب التصفيق .
- 1-1 : حدد المذيب الملائم لهذه العملية معللا جوابك .
- 2-1 : ما اسم تقنية الاستخراج المستعملة ؟
- 3-1 : ارسم أنبوب التصفيق محدد الطور المميح والطور العضوي معللا جوابك
- 4-1 : كيف يمكن تحديد موضع كل طور دون معرفة كثافتهما ؟
- 2- ننجز التحليل الكروماتوغرافي لأربعة محاليل 1 ، 2 ، 3 و 4 تحتوي على التوالي على الأنواع الكيميائية A ، B ، C و D ومحلول خامس لمركب X نريد الكشف عن الأنواع الكيميائية الداخلة في تركيبه فنحصل على رسم التحليل الكروماتوغرافي جانبه بالسلم الحقيقي .
- 1-2 : حدد الأنواع الكيميائية الداخلة في تركيب المركب X معللا جوابك .
- 2-2 : احسب الجبهة النوعية R_f للأنواع الكيميائية A ، B ، C و D .
- 3-2 : استنتج النوع الكيميائي الأقل ذوبانية والنوع الكيميائي الأكثر ذوبانية في المذيب .

انتهت الأسئلة وفقكم الله (أعتذر عن باقي الاشكال رسمتها يدويا)