الثانوية التأهيلية الحسين بن علي البيضاء. الأستاذ معاريت	الشعبة : ع.تجريبية المستوى:الثاني من سلك الباكالوريا	فرض محروس 1 فيزياء- كيمياء 2006-11-25	السنة الدراسية 07/06 مدة الانجاز : ساعتان المعامل : 7

فيزياء1 (4ن)

يتحرك جسم نقطي M على مستوى مقرون بمعلم ديكارتي $\left(O,\vec{i},\vec{j}\right)$ تكتب فيه المعادلتان الزمنيتان كالتالي:

$$\begin{cases} x=-2t+3....(m) \\ y=t^2-t+3....(m) \end{cases} \quad \text{حيث } t\geq 0$$

1ن 1)ماهي طبيعة الحركة على كل محور ؟علل جوابك.

1ن 2)أوجد معادلة المسار $y=f\left(x\right)$. ما طبيعته؟

1ن 3)أوجد تعبير متجهتي السرعة $\vec{V}$ و و التسارع $\vec{a}$ في المعلم $\left(O,\vec{i},\vec{j}\right)$ بدلالة الزمن t.

1ن 4)حدد المجالين الزمنيين الذي عنده تكون الحركة على التتابع متباطئة و متسارعة.

فيزياء2 (3,5ن)

تتحرك نقطة مادية في معلم $\left(O,\vec{i},\vec{j}\right)$ حسب المعادلات الزمنية:

$$\begin{cases} x=3+2\cos\left(5t+4\right)....\left(m\right) \\ y=1+2\sin\left(5t+4\right)....\left(m\right) \end{cases}$$

0,75 1)حدد معادلة المسار و استنتج طبيعته

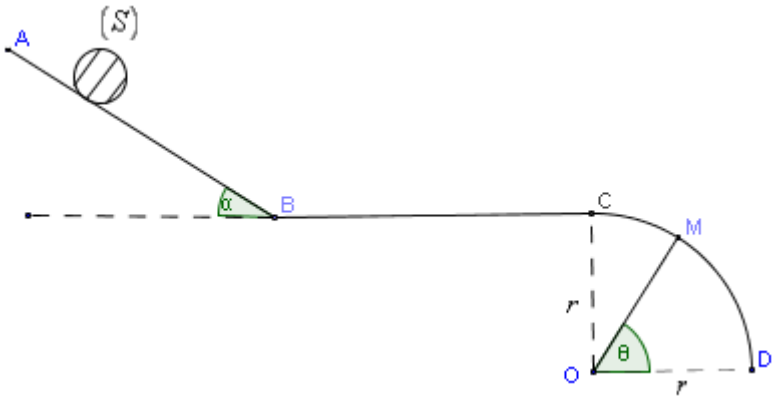
1,5 2)حدد المعادلة الزمنية للمتحرك باعتماد الأفصول الزاوي $\left(\theta=f(t)\right)$ ثم استنتج المعادلة الزمنية باعتماد الأفصول المنحني $\left(S=g(t)\right)$

0,75 3)حدد طبيعة حركة النقطة المادية .علل جوابك

0,5 4)حدد قيم التسارع المماسي a_T و المنظمي a_n

فيزياء3 (6ن)

يتحرك جسم صلب $\left(S\right)$ ،نعتبره نقطيا، كتلته $m=100g$ ،طول سكة $ABCD$.أعطت الدراسة التجريبية لحركة $\left(S\right)$ على الجزء AB النتائج التالية $a_x=3m/s^2$



1,25 1)بتطبيق مبرهنة مركز القصور بين أن حركة $\left(S\right)$ تتم باحتكاك على الجزء AB

0,5 2)احسب f شدة قوة الاحتكاك

0,75 3)أوجد سرعة الجسم $\left(S\right)$ عند النقطة B بدلالة g و AB و α و f و m . احسب V_B . نعطي $g=10m/s^2; AB=1,5m$ و $\alpha=30^\circ$

0,5 4)يتابع $\left(S\right)$ حركته على الجزء BCD بدون بدون احتكاك . ما قيمة V_C سرعة الجسم عند النقطة C

1	5)بتطبيق مبرهنة الطاقة الحركية أوجد تعبير سرعة الجسم (S) عند النقطة M بدلالة V_B و g و r و θ
1,25	6)بتطبيق مبرهنة مركز القصور أوجد شدة القوة المطبقة من طرف السكة عند M بدلالة m و g و r و V_B و θ
0,75	7)ما قيمة الزاوية $\theta_0 \left(\widehat{\vec{OD},\vec{OE}}\right)$ للموضع E الذي يغادر عنده الجسم السكة الدائرية؟نعطي شعاعالجزء الدائري $r = 1m$
كيمياء	(6,5 ن)
0,5	1)اعط تعريف كل من حمض قوي و قاعدة قوية.
	2)نذيب حجما $V = 60ml$ من غاز كلورور الهيدروجين في الماء الخالص ، فنحصل على محلول (S_A) تركيزه C_A و حجمه $V_A = 1l$
0,5	أ-احسب C_A . نعطي $V_m = 24l.mol^{-1}$
0,75	ب-بين أن Hcl حمض قوي علما أن قياس pH أعطى القيمة $pH = 2,6$
0,5	ج-أكتب إذن معادلة تفكك الحمض في الماء.
1	3)نأخذ حجما $V_A^{'} = 15ml$ من المحلول (S_A) و نضيف إليه حجما V_{eau} من الماء الخالص فنحصل على محلول مخفف تركيزه $C_A^{'} = 10^{-4} mol/l$.أوجد قيمة V_{eau}
	4)نصب في كأس حجما $V_A^{''} = 100ml$ من المحلول المخفف و نضيف إليه حجما $V_2 = 50ml$ من محلول مائي (S_2) لهيدروكسيد البوتاسيوم $(K^+ + OH^-)$ تركيزه $C_2 = 10^{-3} mol/l$.
0,75	أ-اكتب معادلة التفاعل الحاصل في الكأس.
0,75	ب-ما طبيعة الخليط المحصل عليه ؟ علل جوابك.
1,25	ج-أجرد الانواع الكيميائية الموجودة في الخليط ، ثم أحسب تراكيزها.
0,5	د-استنتج قيمة pH الخليط نعطي : الجداء الايوني للماء $Ke = 10^{-14}$