

السنة الدراسية 07/06 مدة الانجاز : ساعتان المعامل : 7	فرض محروس 1 فيزياء- كيمياء 2006-11-25	الشعبة : ع.تجريبية المستوى:الثاني من سلك الباكالوريا	الثانوية التأهيلية الحسين بن علي البيضاء. الأستاذ معاريت
<b>فيزياء1 (4ن)</b>			
يتحرك جسم نقطي $M$ على مستوى مقرون بمعلم ديكارتي $(O, \vec{i}, \vec{j})$ تكتب فيه المعادلتان الزميتان كالتالي:			
$t \geq 0 \text{ حيث } \begin{cases} x = -2t + 3 \dots (m) \\ y = t^2 - t + 3 \dots (m) \end{cases}$			
<p>ان 1) ماهي طبيعة الحركة على كل محور ؟ علل جوابك.</p> <p>ان 2) أوجد معادلة المسار <math>y = f(x)</math> . ما طبيعته؟</p> <p>ان 3) أوجد تعبير متجهتي السرعة <math>\vec{V}</math> و التسارع <math>\vec{a}</math> في المعلم <math>(O, \vec{i}, \vec{j})</math> بدلالة الزمن <math>t</math>.</p> <p>ان 4) حدد المجالين الزميين الذي عنده تكون الحركة على التابع متباطئة و متسارعة.</p>			
<b>فيزياء2 (5,3ن)</b>			
تتحرك نقطة مادية في معلم $(O, \vec{i}, \vec{j})$ حسب المعادلات الزمنية:			
$\begin{cases} x = 3 + 2 \cos(5t + 4) \dots (m) \\ y = 1 + 2 \sin(5t + 4) \dots (m) \end{cases}$			
<p>0,75 1) حدد معادلة المسار و استنتج طبيعته</p> <p>1,5 2) حدد المعادلة الزمنية للمتحرك باعتماد الأفصول الزاوي <math>(\theta = f(t))</math> ثم استنتج المعادلة الزمنية باعتماد الأفصول المنحني <math>(S = g(t))</math></p> <p>0,75 3) حدد طبيعة حركة النقطة المادية . علل جوابك</p> <p>0,5 4) حدد قيم التسارع المماسي <math>a_T</math> و المنظمي <math>a_n</math></p>			
<b>فيزياء3 (6ن)</b>			
يتحرك جسم صلب $(S)$ ، نعتبره نقطيا، كتلته $m = 100g$ ، طول سكة $ABCD$ . أعطت الدراسة التجريبية لحركة $(S)$ على الجزء $AB$ النتائج التالية $a_x = 3m/s^2$			
<p>1,25 1) بتطبيق مبرهنة مركز القصور بين أن حركة <math>(S)</math> تتم باحتكاك على الجزء <math>AB</math></p> <p>0,5 2) احسب <math>f</math> شدة قوة الاحتكاك</p> <p>0,75 3) أوجد سرعة الجسم <math>(S)</math> عند النقطة <math>B</math> بدلالة <math>g</math> و <math>AB</math> و <math>\alpha</math> و <math>f</math> و <math>m</math> . احسب <math>V_B</math> . نعطي <math>\alpha = 30^\circ</math> و <math>g = 10m/s^2</math>; <math>AB = 1,5m</math></p> <p>0,5 4) يتابع <math>(S)</math> حركته على الجزء <math>BCD</math> بدون احتكاك . ما قيمة <math>V_C</math> سرعة الجسم عند النقطة <math>C</math></p>			

1	5) بتطبيق مبرهنة الطاقة الحركية أوجد تعبير سرعة الجسم (S) عند النقطة M بدلالة $V_B$ و $g$ و $r$ و $\theta$
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 $\theta$
0,75	7) ما قيمة الزاوية $\theta$ للموضع E الذي يغادر عنده الجسم السكة الدائرية؟ نعطي شعاع الجزء الدائري $r = 1m$
	<b>كيمياء</b> (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 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 $Ke = 10^{-14}$