الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

مديرية التربية لولاية سطيف **المستوى:الثالثة ثانوي**

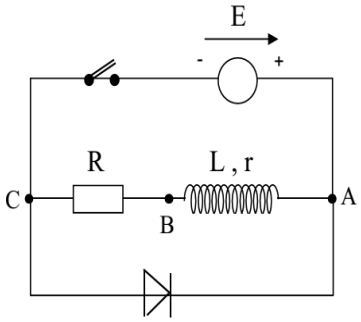
ثانوية سعد دحلب.عين ازال **السنة الدراسية:2016/2015**

الشعبة:تقني رياضي

الاختبار الثاني في مادة: العلوم الفيزيائية **المدة: ساعتان**

التمرين الأول:. (6ن)

بواسطة مولد توتر ثابت قوته المحركة الكهربائية E ،ناقل أومي مقاومته R ، وشيعة ذاتيتها L ومقاومتها الداخلية $r = 20\Omega$ ، قاطعة K نحقق الدارة المبينة في الشكل المقابل



I –عند غلق القاطعة:

1/–اوجد المعادلة التفاضلية التي تعبر عن تطور التوتر الكهربائي U_R بين طرفي المقاومة R

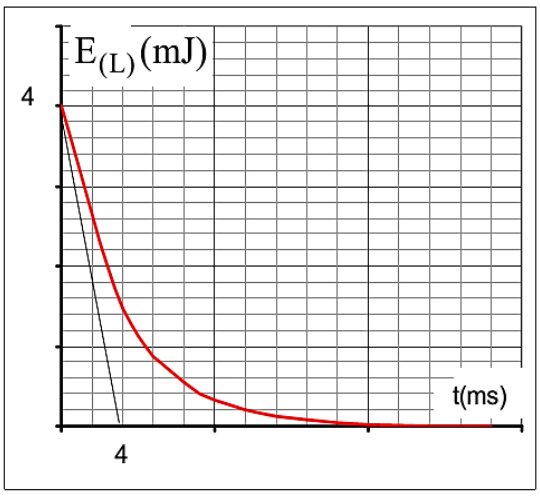
2/ –حل المعادلة التفاضلية من الشكل : $U_R = a.(1-e^{-bt})$

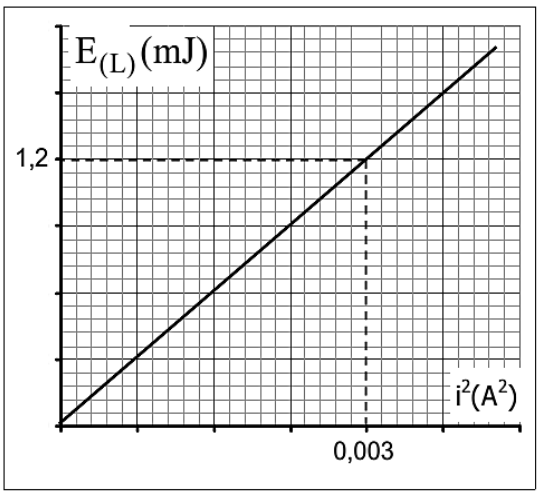
اوجد عبارتي a و b ؟

3/–ماذا يمثل مقلوب b أي $\left(\frac{1}{b}\right)$ و ما هو مدلوله الفيزيائي؟

II – نفتح القاطعة

الدراسة التجريبية لطاقة الوشيعة أعطت البيانين التاليين:





1–اكتب عبارة $E(L)$ بدلالة i و L ؟

2– اعتمادا على البيانين اوجد قيم كل من : E, R, τ, I_0, L

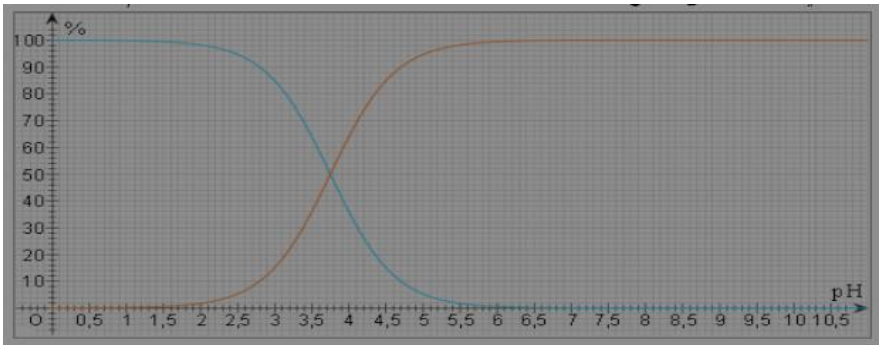
التمرين الثاني : (7ن)

الهدف هو دراسة منحنى التوزيع للثنائية (HCOOH/HCOO–) ثم تحديد تركيز الحمض بواسطةالمعايرة

1/ اكتب معادلة تفاعل حمض الميثانويك مع الماء. 2 / اعط عبارة ثابت الحموضة للثنائية (HCOOH/HCOO–) .

3/بين ان: $pH = pK_A + \log\frac{[HCOO^-]_{éq}}{[HCOOH]_{éq}}$

4/ نعطي في الشكل 1 منحني توزيع كل من الحمض و الاساس للثنائية (HCOOH/HCOO−).



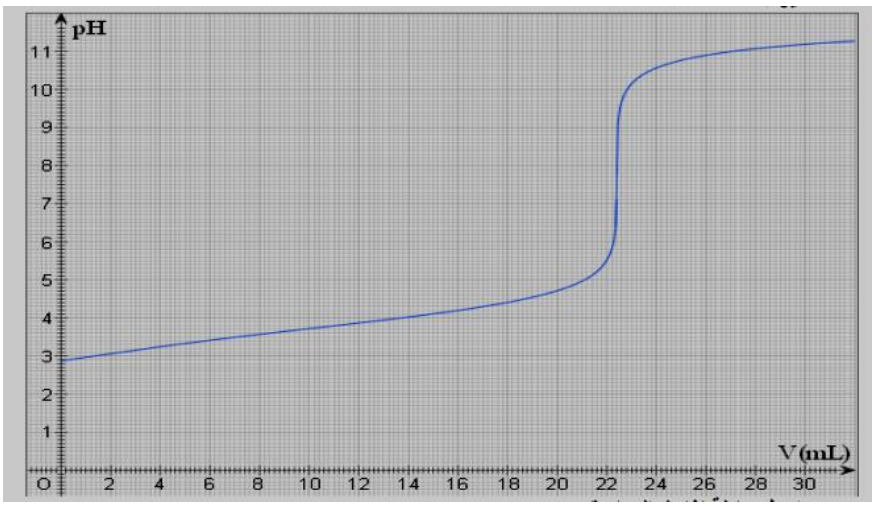
ا/ماذا يمثل كل منحنى مع التعليل؟

ب/ استنتج قيمة $pK_A(HCOOH/HCOO^-)$ مع التعليل.

ج/ اذا كان PH=3 احسب بطريقتين مختلفتين النسبة $\frac{[HCOO^-]_{éq}}{[HCOOH]_{éq}}$

***لتحديد تركيز حمض الميثانويك نعاير حجما $V_A=20ml$ بواسطة محلول لهيدروكسيد البوتاسيوم $(k^+ + OH^-)$.تركيزه المولي $C_B=1.10^{-2}mol/l$.

* المنحني يمثل تغيرات PHالخليط اثناء المعايرة



1/ أكتب معادلة تفاعل المعايرة

2/ احسب قيمة ثابت التوازن لهذا التفاعل. وماذا تستنتج نعطي: $K_A(H_2O/HO^-)=10^{-14}$.

3/ حدد بيانيا احداثيات نقطة التكافؤ.اشرح الطريقة المستعملة

4/ استنتج تركيز الحمض CA.

التمرين الثالث : (7ن)

نقوم بدراسة حركة كرة مضرب كتلتها m= 300g ، التي يمكن اعتبارها كنقطة مادية ، حيث نسجل الحركة بواسطة آلة تصوير (caméscope) . أول صورة ملتقطة كانت عند اللحظة t=0 ، كما نعتبر عند هذه اللحظة إحداثيات x و z معدومة .

1 – من بين المنحنيات المبينة في الوثيقة 01، عيِّن المنحنى الذي يبيِّن مسار الكرة .

2 – أكمل الشكل 4 . بإعادة رسمه على ورقة الإجابة .

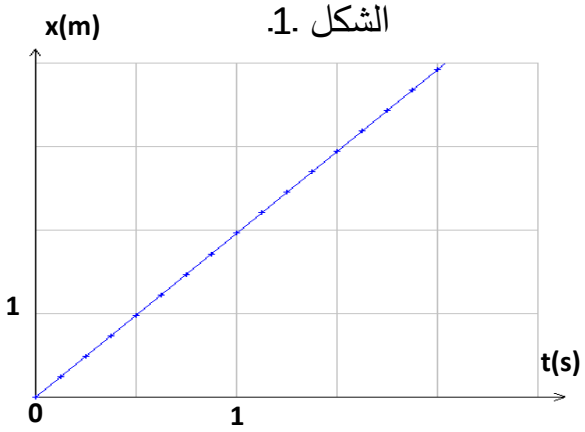
3 – أحسب السرعة Vz للكرة عند اللحظة t=0 و حدِّد رقم الشكل المستعملة .

4 – أستنتج قيمة الزاوية α التي يصنعها حامل شعاع السرعة الابتدائية مع المستوي الأفقي .

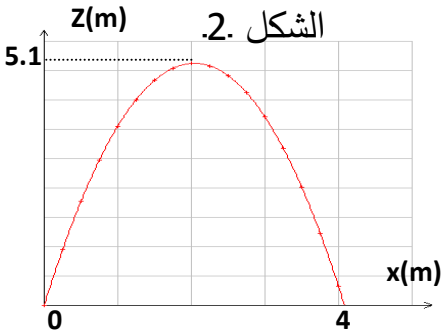
5 – أكمل الشكل 5 علما أن الكرة خاضعة لتسارع ثابت . بإعادة رسمه على ورقة الإجابة

6 – حدِّد اسم الطاقة الممثلة في الشكل 6 واحسب قيمة E_{min} .

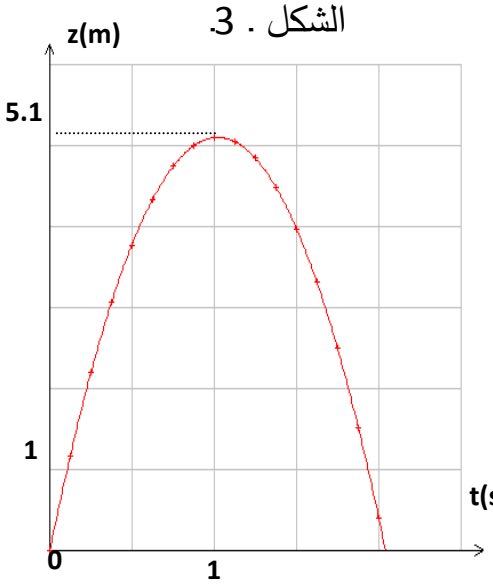
الشكل .1



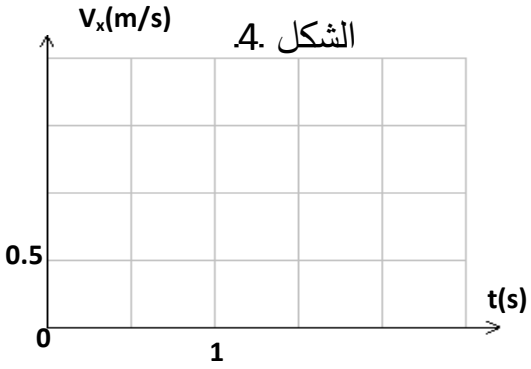
الشكل .2



الشكل . 3

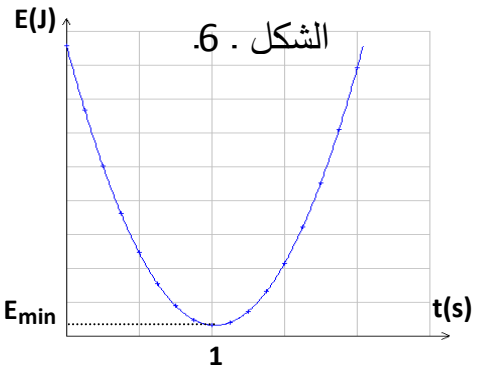


الشكل .4



الشكل . 5

الشكل . 6



لن يفشل أبدًا إنسانٌ يحاول ثم . . . . . يُحاول!!

وفقكم الله اساتذة المادة..