www.9alami.info

المستوى : الثانية باك	فرض منزلي رقم 1	الثانوية .....

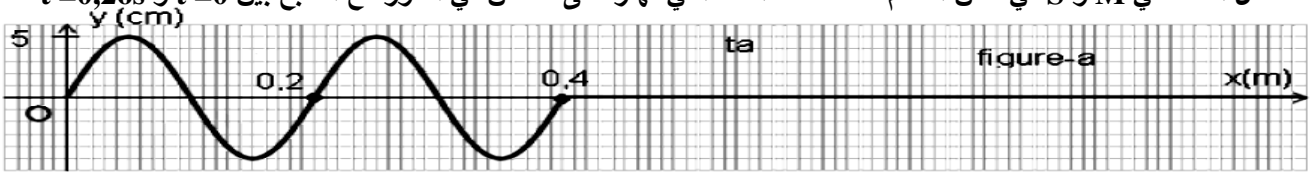
top-bac@hotmail.com الموسم : .....

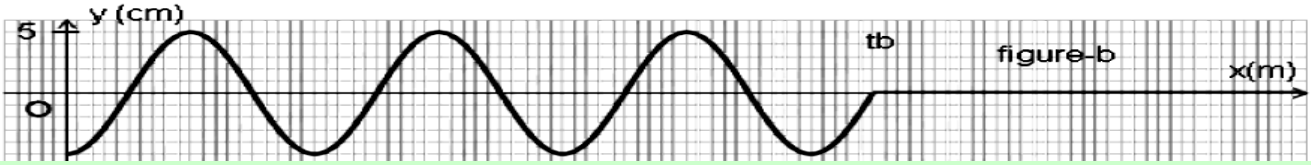
الفيزياء:

تمرين رقم1:

نثبت الطرف S لحبل مرن بهزاز . المنبع يبدأ في الاهتزاز عند t = 0.
يمثل المنحنيين(a) و (b) أسفله مظهر الحبل في اللحظتين t_a و t_b حيث $t_b - t_a = 0,1s$.

1- حدد معللا جوابك طبيعة الموجة ؟
2- اعتمادا على المبيان حدد :
2.1- طول الموجة ؟ سرعة انتشار الموجة ؟ تردد الاهتزازات ؟ 2.2- حدد التاريخين t_a و t_b ؟
3- لتكن M نقطة من الحبل تبعد عن المنبع بمسافة d = 0,3m .
مثل استطالتي M و S في نفس المعلم ؟ حدد عدد النقط التي تهتز على تعاكس في الطور مع المنبع بين t =0 و t =0,26s ؟

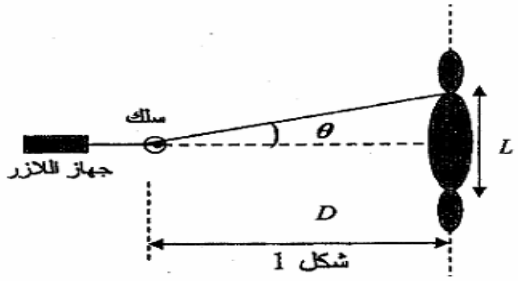




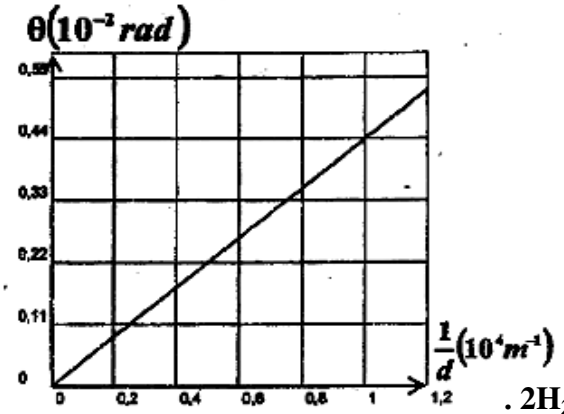
تمرين رقم2:

نجعل ضوءا أحادي اللون طول موجته λ منبعثا من جهاز اللازر يرد عموديا تباعا على أسلاك رفيعة رأسية أقطارها معلومة.
نرمز لقطر السلك بالحرف d ، يمثل الشكل1 ما يشاهد على الشاشة .

1- ما اسم الظاهرة المشاهدة؟ أعط العلاقة بين d و θ و λ ؟
2- اعتمادا على الشكل1،حدد العلاقة بين D و L و d و λ ؟نأخذ $\tan(\theta) \approx \theta$.
3- يمثل المنحنى (الشكل2) تغيرات الفرق الزاوي بدلالة قطر السلك.
1.3- حدد طول الموجة λ للضوء الأحادي اللون ؟ 2.3- استنتج تردد الموجة ؟ 3.3- كيف تفسر الطبيعة الموجية للضوء؟
4- نضيئ سلكا رفيعا بالضوء الأبيض حيث يكون طول الموجة 400nm≤ λ ≤800nm .
1.4- عين طول الموجة الموافق لأقصى عرض البقعة المركزية ؟ 2.4- يكون لون وسط البقعة المركزية أبيضا. أعط تفسيرا لذلك ؟



شكل 1



شكل 2

الكيمياء:

ندرس تفكك الماء الأوكسيجيني H_2O_2، عند درجة الحرارة θ = 12°C ثابتة بوجود حفاز مناسب.ننمذج التحول الكيميائي
الحاصل بتفاعل كيميائي معادلته : $2H_2O_{2(aq)} \text{ ====== } 2H_2O_{(\ell)} + O_{2(g)}$.
نأخذ حجما $V_S = 500mL$ من الماء الأوكسيجيني عند t = 0 تركيزه المولي البدئي $C_0 = 8.10^{-2}$ mol/l ، نقيس حجم الغاز المتصاعد تحت ضغط ثابت ونسجل النتائج المحصل عليها في الجدول التالي:
(نعتبر أن حجم المحلول يبقى ثابتا خلال التحول وأن الحجم المولي لغاز في شروط التجربة هو $V_m = 24L/mol$)

t(min)	0	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
$V(O_2)$ml	0	60	114	162	204	234	253	276	288	294	300
$[H_2O_2]$(mol/l)											

1- أنشئ الجدول الوصفي للتحول ؟
2- أكتب تعبير التركيز المولي $[H_2O_2]$ للماء الأوكسيجيني خلال التحول بدلالة C_0 و V_S و V_m و $V(O_2)$ حجم الغاز ؟
3- أتمم الجدول السابق ؟ أرسم المنحنى $[H_2O_2] = f(t)$ باستعمال سلم مناسب ؟
4- أعط تعبير السرعة الحجمية للتفاعل الحاصل ؟
5- أحسب قيمة السرعة الحجمية خلال اللحظتين t = 16min و t' = 24min ؟ كيف تتغير السرعة ؟
6- عين زمن نصف التفاعل باعتبار $x_f = x_{max}$؟
7- إذا أجريت التجربة السابقة تحت درجة حرارية θ' =30°C ، أرسم كيفيا شكل المنحنى $[H_2O_2] = f(t)$ مع التعليل ؟

www.9alami.info

www.9alami.info

المستوى : الثانية باك	فرض منزلي رقم 1	الثانوية .....

top-bac@hotmail.com

الموسم : .....

الكيمياء:

لدراسة أكسدة Mg بمحلول حمض الكلوريدريك $(H_3O^+ ; Cl^-)$ ندخل في حوجلة حجما $V_0=10ml$ من المحلول الحمضي تركيزه $C=8mol/L$ وشريطا من المغنيزيوم طوله $L=5.1cm$.

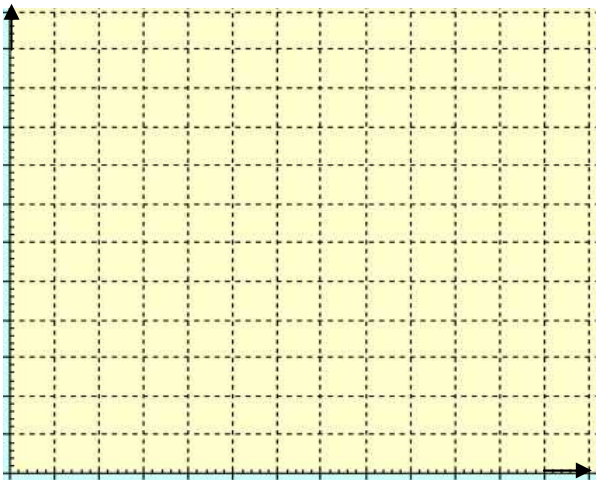
نغلق الحوجلة ونصلها بمانومتر الكتروني عند أصل التواريخ حيث يشير الجهاز إلى ضغط $P=P_{atm}=1.1\ 10^5Pa$.

للحفاظ على درجة حرارة الخليط التفاعلي ثابتة ندخل الحوجلة في حوض زجاجي كبير يحتوى على ماء درجة حرارته $T=293°K$.

يعطى الجدول التالي قيم الضغط داخل الحوجلة بدلالة الزمن :

t(s)	0	10	20	30	40	50	60	70	80
$P(10^5Pa)$	1.1	1.13	1.24	1.34	1.41	1.48	1.54	1.6	1.65
$x(10^{-4}mol)$									

المزدوجتان مختزل/ مؤكسد المتفاعلتان هما H_3O^+/H_2 و Mg^{2+}/Mg .



1-أكتب معادلة التفاعل وأحسب كمية المادة البد ئية للمتفاعلين.

2-أنشئ الجدول الوصفي للتفاعل وحدد قيمة التقدم الأقصى x_{max}.

3-أوجد العلاقة بين التقدم x وPatm وT وV_0 وV وP(نعتبر أن الغاز كاملا)

4-أحسب التقدم X عند التواريخ المسجلة بالجدول.

5-خط المبيان $x = f(t)$ بسلم مناسب في الوثيقة جانبه ؟

6-حدد $t_{1/2}$ مبيانيا ثم استنتج $P_{1/2}$.

7-أحسب P_{max} هل يمكن اعتبار 80s هو تاريخ نهاية التفاعل؟علل جوابك.

المعطيات الكتلة الطولية لشريط Mg : $\mu=1g/m$

حجم الحوجلة ; $V=100ml$; $R=8.31SI$; $M(Mg)=24.3g/mol$

الفيزياء:

تمرين1:

نعتبر موشورا مقطعه المستقيمي مثلث متساوي الأضلاع، يتكون من زجاج معامل انكساره $n=1,75$ يتعلق بطول الموجة λ . نعطي : $n_{air} = 1$

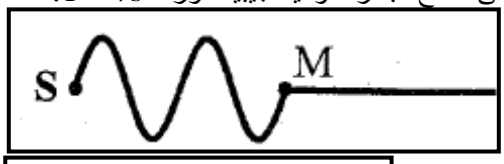
1- في حالة الانحراف الدنوي (**i=i' و r=r'**) بين أن $\sin\left(\frac{D_m + A}{2}\right) = n.\sin\left(\frac{A}{2}\right)$ ؟

2- حدد قيمة الزاوية الحدية للانكسار على الوجه الثاني للموشور ثم أعط الشرط الذي تحققه r' لحدوث انكسار الشعاع على هذا الوجه؟

3- يستقبل الموشور حزمة ضوئية للضوء الأبيض بزاوية $i = 56°$. هل يتحقق شرط الانكسار على الوجه الثاني للموشور ؟

تمرين2:

تحدث الرياح في أعالي البحار أمواجا تنتشر طول الشاطئ. نعتبر أن الموجات المنتشرة على سطح البحر متوالية جيبية دورها $T = 7s$.



شكل1

1- هل الموجة المدروسة طولية أم مستعرضة ؟

2- أحسب سرعة انتشار الموجة علما أن المسافة بين ذروتين متتاليتين $d = 70m$ ؟

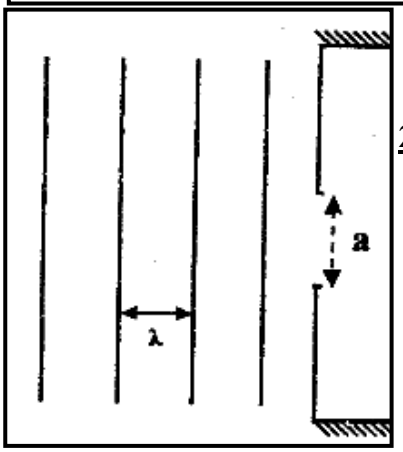
3- يمثل الشكل 1 مظهر سطح الماء عند لحظة t .

3.1- أحسب التأخر الزمني لحركة النقطة M ؟

3.2- حدد منحى حركة M لحظة وصول الموجة إليها ؟

4- تصل الأمواج إلى بوابة عرضها $a = 60m$. (**شكل2**)

أعط اسم الظاهرة الملاحظة ومثل شكل الموجات بعد اجتيازها البوابة ؟



شكل2

تمرين3:

نواة الكوبالط $^{60}_{27}Co$ إشعاعية النشاط الإشعاعي β^- .

1- أكتب معادلة التفاعل النووي لتفتت نواة الكوبالط وفسر ميكانيزم هذا النشاط ؟ النواة المتولدة هي Ni .

2- أحسب الطاقة الناتجة عن تفتت نواة الكوبالط ؟ استنتج الطاقة المحررة خلال تفتت 1g من الكوبالط 60؟

3- أحسب طاقة الربط لنوية لنواة الكوبالط ؟ $m_p=1,007276u$ و $m_n=1,008665u$

4- أظهرت الدراسة أنه عند لحظة t تكون النسبة $\frac{N(Co)}{N_0(Co)} = r = 0,4$.

3.1- أوجد تعبير اللحظة t بدلالة r و $t_{1/2}$ ؟ أحسب قيمة t ؟

3.2- استنتج قيمة ثابتة الزمن التي توافق تفتت 63% من النوى المشعة للكوبالط؟

نعطي : $1u = 931,5Mev/c^2$; $N_A=6,02.10^{23}\ mol^{-1}$; $m(Ni)= 59,91544u$; $m(Co) =59,919u$

عمر النصف للكوبالط : $t_{1/2} = 120jours$ و $m(e) = 5,55.10^{-5}u$

www.9alami.info