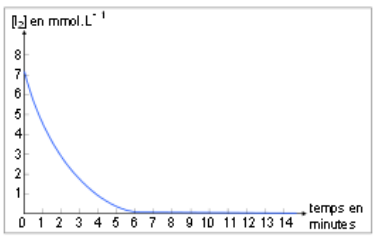
التنقيط	الموضوع

تمرين1:

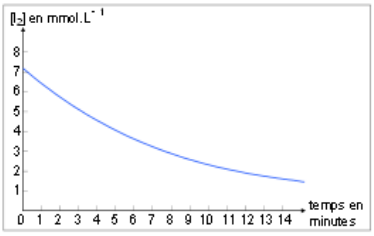
يتفاعل ثنائي اليود I_2 مع الغليكوز $C_6H_{12}O_6$ وفق تفاعل بطيء يمكن تتبع تطور تركيز ثنائي اليود خلاله.

المزدوجتان المتفاعلتان : I_2 / I^- و $C_6H_{12}O_7 / C_6H_{12}O_6$

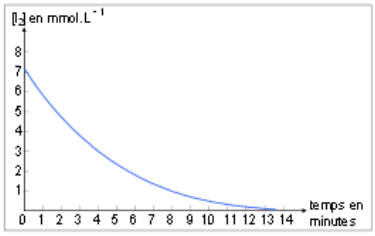
1- **اعط معادلة التفاعل الحاصل.**
2- **ما هي الطريقة الممكن اعتمادها لتتبع تطور تركيز ثنائي اليود.**
3- **كيف يتطور تركيز ثنائي اليود مع الزمن خلال التفاعل.**
4- **ننجز نفس التفاعل تحت درجات حرارة مختلفة : $5°C$ ، $25°C$ و $70°C$. اقرن كل منحنى بدرجة الحرارة الموافقة له.**



المنحنى3



المنحنى2



المنحنى1

تمرين2:

يتفاعل ثنائي الكلور $C\ell_2$ مع التوليين وفق تفاعل بطيء معادلته : $C\ell_2 + C_7H_8 \rightarrow C_7H_7C\ell + HC\ell$.

1- **اعط الجدول الوصفي للتفاعل.**
2- **عبر عن تقدم التفاعل x بدلالة $[C\ell_2]_t$ ، $n_0(C\ell_2)$ و V : حجم الخليط التفاعلي.**
3- **عبر عن السرعة الحجمية للتفاعل بدلالة $[C\ell_2]_t$.**
4- **كيف تتطور السرعة الحجمية للتفاعل بدلالة الزمن.**
5- **عبر عن $[C\ell_2]_{1/2}$ تركيز ثنائي الكلور عند زمن نصف التفاعل بدلالة $n_0(C\ell_2)$ و V . علما أن المتفاعل المحد هو ثنائي الكلور.**

تمرين3:

تنتشر موجات طول حبل مرتبط بهزاز تردده f . حيث تنطلق الموجات من المنبع S عند $t = 0$ لتصل نقطة M من وسط الإنتشار عند اللحظة $t_M = 0{,}03\ s$ ، حيث أن $SM = 90\ cm$.

نعطي شكل الحبل عند اللحظة t_M :

1- **أحسب سرعة انتشار الموجة.**
2- **قارن حركة S و M معللا جوابك.**
3- **استنتج قيمة λ طول الموجة.**
4- **استنتج تردد المنبع f .**
5- **مثل بدون اعتبار سلم مظهر الحبل عند اللحظة $t' = 0{,}045\ s$ مبينا موضع النقطة M .**
6- **قارن حركة مقدمة الموجة و النقطة M معللا جوابك.**

تمرين4:

نعرض حزمة ضوئية لضوء أحادي اللون طول موجته في الفراغ و الهواء $\lambda = 675\ nm$ لحاجز به شق عرضه a ، فنحصل على شكل الحيود على شاشة تبعد بمسافة $D = 2\ m$ عن موضع الشق، حيث أن عرض البقعة المركزية هو $L = 2{,}7\ cm$.

1- **مثل تبيانة التركيب التجريبي مبينا L ، D و الفرق الزاوي θ .**
2- **عبر عن الفرق الزاوي بدلالة L و D و ذلك باعتبار قيم θ صغيرة.**
3- **أحسب قيمة عرض الشق a .**
4- **في تجربة ثانية نرسل نفس الحزمة الضوئية عموديا على الوجه الأول لموشور زاويته $A = 30°$ فتنبثق من الوجه الثاني للموشور بزاوية انبثاق i' .**
   - 4-1- **ما خاصية الموجات الضوئية التي تبقى ثابتة عند الإنتقال من وسط إلى آخر.**
   - 4-2- **أحسب طول موجة الشعاع λ' داخل زجاج الموشور علما أن معامل الإنكسار بالنسبة للشعاع هو $n = 1{,}334$.**
   - 4-3- **مثل مسار الحزمة الضوئية.**
   - 4-4- **أحسب قيمة r' زاوية ورود الحزمة الضوئية على الوجه الثاني للموشور.**
   - 4-5- **أحسب قيمة i' زاوية انبثاق الحزمة الضوئية من الموشور.**

عناصر الإجابة للفرض المحروس الأول في الدورة الأولى
من إنجاز الأستاذ : محمد المرابي ثانوية الحسن الثاني بأولاد تايمة

2SVT **(عنـاصر الإجـابة و سـلم التنقـيط)**

	سلم التنقيط
تمـرين:1 (الموجات الميكانيكية)	
1) + التعريف: $T=\frac{1}{N}$ + **انظر الدرس.**	0.5 + 0.5
ت.ع: $T = 40\,ms$	
2) **طول الموجة:** $\lambda = 2 * 8\ cm = 16.10^{-2}\ m$	1
3) **سرعة الموجة:** $V=\frac{\lambda}{T}$ **ت.ع:** $V = 4\,ms^{-1}$	0.75 + 0.25
4) **المسافة المقطوعة من طرف الموجة:** $t=\frac{3}{2}.T=T+\frac{1}{2}.T$	1.5
$d=V.t=\frac{3}{2}.\lambda=\lambda+\frac{1}{2}.\lambda$	
5) $\frac{OM}{\lambda}=4,5$ **منه:** $OM = 4.\lambda + \frac{1}{2}.\lambda$: **O و M تهتزان على تعاكس في الطور.**	1.5
6) **القيمة القصوية لتردد الوماض:** $N_S = N = 25\,Hz$	1
تمـرين:2 (الموجات الضوئية)	
I. 1) + **بقع مضيئة تتخللها بقع مظلمة تبعد بنفس المسافة و البقعة المركزية مضيئة.**	0.5
+ **يبرز الطبيعة الموجية للضوء وجود البقع المظلمة عوض أضاءة مستمرة.**	0.5
2) **لدينا العلاقة:** $\theta=\frac{\lambda}{a}$ **ت.ع:** $\theta = 7,5.10^{-2}\ rad$	0.5 + 0.5
3) **لدينا العلاقة:** $\tan(\theta)\approx\theta=\frac{d}{2.D}$ **و منه:** $d=2.\theta.D$ **ت.ع:** $d = 15cm$	1
II. 1) **الظاهرة المحدثة: انكسار شعاع ضوئي.**	0.5 + 1
2) $Sin(i)=n.Sin(r)$ **و** $n.Sin(r')=.Sin(i')$ **و** $A=r+r'$ **و** $D=A-(i+i')$	1 + 0.5
$i' = D_R + A - i$ **ت.ع:** $i' = 67,78°$	
كيـمياء. (الحركية الكيميائية)	
1) **كميات المادة بالوحدة:** $mmol$	1

معادلة التفاعل		$2.H_3O^+$	Mg^{2+}	H_2	$2.H_2O$	Mg
البدئية	0	25	0	0	بوفرة	0.82
t	x	25 − 2.x	x	x	بوفرة	0.82 − x
النهائية	x_{max} = 0.82	23.4	0.82	0.82	بوفرة	0

2) **المتفاعل المحد:** Mg ، **التقدم الأقصى:** $x_{max} = 0.82\ mmol$.

3) **لدينا العلاقة:** $x=\frac{\Delta P}{\Delta P_{max}}.x_{max}$ — 0.5 + 0.5

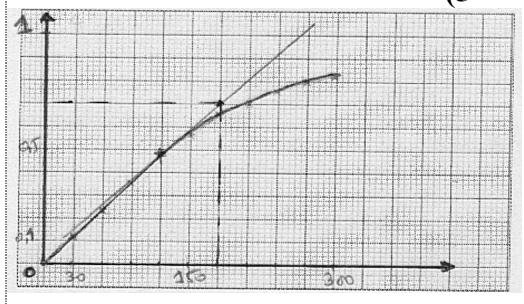
4)

t (s)	0	30	60	90	120
x(mmol)	0	0,12	0,24	0,36	0,48

150	180	210	240	270	300
0,56	0,68	0,70	0,76	0,80	0,82

1 — 1

5)



1.5

6) $v = \frac{1}{V}.\frac{x_2 - x_1}{t_2 - t_1}$ **ت.ع:** $v_{120} = 7{,}33.10^{-5}\ mol.L^{-1}.s^{-1}$ | 1 + 0.5

إنجاز الأستاذ : محمد المرابي ثانوية الحسن الثاني بأولاد تايمة.