

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج القطرية



\* للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

<https://almanahj.com/qa>

\* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد المستوى الثاني عشر العلمي اضغط هنا

<https://almanahj.com/qa/17>

\* للحصول على جميع أوراق المستوى الثاني عشر العلمي في مادة كيمياء ولجميع الفصول, اضغط هنا

<https://almanahj.com/qa/17chemistry>

\* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد المستوى الثاني عشر العلمي في مادة كيمياء الخاصة بـ الفصل الثاني اضغط هنا

<https://almanahj.com/qa/17chemistry2>

\* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للمستوى الثاني عشر العلمي اضغط هنا

<https://almanahj.com/qa/grade17>

\* لتحميل جميع ملفات المدرس مدرسة حمد بن عبد الله اضغط هنا

للتحدث إلى بوت المناهج القطرية على تلغرام: اضغط هنا

[https://t.me/qacourse\\_bot](https://t.me/qacourse_bot)



مدرسة: حمد بن عبد الله الثانوية للبنين

اختبار نهاية الفصل الدراسي الثاني

المادة: الكيمياء

المستوى: الثاني عشر علمي

العام الدراسي: 2022 - 2023

موقع المناهج القطرية  
هذا الملف من

الأسئلة	الدرجة الكلية	درجة الطالب	توقيع المصحح	توقيع المراجع
السؤال الأول	20			
السؤال الثاني	14			
السؤال الثالث	14			
السؤال الرابع	12			
المجموع	60		المدقق العام	

## تعليمات

زمن الاختبار: ساعة ونصف

عدد الاسئلة: 10 أسئلة

الاسئلة الموضوعية	الاسئلة المقالية
<ul style="list-style-type: none"> <li>• اسئلة اختيار من متعدد</li> <li>• عددها: 1 سؤال (10 أسئلة فرعية)</li> <li>• الدرجة: 2 درجة لكل فقرة (سؤال فرعي)</li> <li>• استخدام <u>القلم الحبر الأزرق</u> للإجابة عن هذه الأسئلة.</li> <li>• أسئلة الاختيار من متعدد تتضمن أربعة اختيارات للإجابة.</li> <li>• قم بتحديد إجابتك في المربع المقابل للاختيار الصحيح</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• أسئلة تتطلب منك إجابة قصيرة.</li> <li>• عددها: 3 أسئلة</li> <li>• الدرجة: ثلاثة عشر درجة لكل سؤال.</li> <li>• استخدام <u>القلم الحبر الأزرق</u> في الإجابة عن هذه الأسئلة.</li> <li>• يجب كتابة إجاباتك في المساحات المخصصة لذلك في كراسة الإختبار كما هو موضح في النموذج أدناه.</li> </ul>
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• قم بتحديد إجابة واحدة فقط بالنسبة لكل سؤال اختيار من متعدد.</li> <li>• إذا رغبت في تغيير إجابتك. قم بتظليل مربع الإجابة التي لا تريدها بشكل تام. كما في المثال أدناه حيث سيتم اعتبار الإختيار الثالث هو إجابة الطالب.</li> </ul>	
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• إذا رغبت في تغيير أي من إجاباتك القصيرة فعليك التأكد من أن الإجابة المقدمة واضحة وفي حالة وجود إجابتين أو إجابة غير واضحة لسؤال معين فلن تحصل على أي درجة.</li> </ul>	
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• إذا قمت بتحديد أكثر من إجابة أو إذا لم تكن إجابتك محددة بشكل واضح فلن تحصل على أي درجة.</li> <li>• أجب عن جميع الأسئلة حتى إذا كنت غير متأكد منها حيث إنه لا يتم خصم درجات على الإجابات غير الصحيحة.</li> </ul>	

## ارشادات

- اقرأ السؤال جيداً وأجب في المكان المخصص للإجابة.
- راجع إجاباتك عدة مرات ولا تسلم ورقة إجابتك للملاحظ قبل انتهاء الزمن المحدد للإختبار.
- لا تضع وقتاً طويلاً في الإجابة على سؤال واحد إذا وجدت سؤالاً صعباً انتقل للإجابة عن الأسئلة الأخرى في الإختبار ثم عد إلى هذا السؤال الصعب فيما بعد.

## أدوات

- يمكنك الاستعانة بالآلة الحاسبة.

**السؤال الأول: الأسئلة الموضوعية: (20 درجة)**  
**اختر الإجابة الصحيحة:**

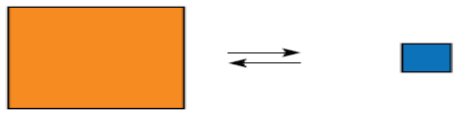
<b>1.1</b>	<p>أي العبارات الآتية صحيحة عن التفاعل الطارد للحرارة؟</p> <p>I. تزداد درجة حرارة المحيط</p> <p>II. قيمة التغير في المحتوى الحراري موجبة</p> <p>III. المحتوى الحراري للمتفاعلات اكبر من المحتوى الحراري للنواتج</p>
A	I , II and III
B	II and III فقط
C	I and II فقط
D	I and III فقط

<b>1.2</b>	أي المواد الآتية تسلك سلوكا أمفوتيريا؟
A	$\text{NH}_3$
B	$\text{NO}_3^-$
C	$\text{HCO}_3^-$
D	$\text{HCOO}^-$

<b>1.3</b>	كيف تظهر درجة الحرارة العالية في منحني ماكسويل بولتزمان؟
A	تكون له أقل قمة وأعلى نسبة جزيئات لها طاقة تنشيط وأكثر سرعة
B	تكون له أقل قمة و أقل نسبة جزيئات لها طاقة تنشيط وأكثر سرعة
C	تكون له أعلى قمة وأعلى نسبة جزيئات لها طاقة تنشيط و أقل سرعة
D	تكون له أعلى قمة و أقل نسبة جزيئات لها طاقة تنشيط و أقل سرعة

أي من التالي يمثل حرارة تكوين نترات الصوديوم (NaNO <sub>3</sub> )؟		1.4
Na <sub>(s)</sub> + N <sub>(g)</sub> + 3O <sub>(g)</sub> -----→ NaNO <sub>3(s)</sub>	A	
Na <sub>(s)</sub> + 1/2N <sub>2(g)</sub> + 1 1/2O <sub>2(g)</sub> ----→ NaNO <sub>3(s)</sub>	B	
2Na <sub>(s)</sub> + N <sub>2(g)</sub> + 3O <sub>2(g)</sub> ----→ 2NaNO <sub>3(s)</sub>	C	
Na <sub>(g)</sub> + 1/2N <sub>2(g)</sub> + 1/2O <sub>2(g)</sub> ---→ NaNO <sub>3(s)</sub>	D	

1.5	ماذا يحدث لموضع الإتزان وقيمة ثابت الإتزان Kc عند زيادة درجة حرارة التفاعل التالي:															
	$\text{Br}_{2(g)} + \text{Cl}_{2(g)} \rightleftharpoons 2\text{BrCl}_{(g)} \quad \Delta H^\circ = +14\text{kJ}$															
	<table><tr><th>قيمة Kc</th><th>موضع الإتزان</th><th></th></tr><tr><td>تقل</td><td>يزاح في اتجاه المتفاعلات</td><td>A</td></tr><tr><td>تزيد</td><td>يزاح في اتجاه المتفاعلات</td><td>B</td></tr><tr><td>تقل</td><td>يزاح في اتجاه النواتج</td><td>C</td></tr><tr><td>تزيد</td><td>يزاح في اتجاه النواتج</td><td>D</td></tr></table>	قيمة Kc	موضع الإتزان		تقل	يزاح في اتجاه المتفاعلات	A	تزيد	يزاح في اتجاه المتفاعلات	B	تقل	يزاح في اتجاه النواتج	C	تزيد	يزاح في اتجاه النواتج	D
قيمة Kc	موضع الإتزان															
تقل	يزاح في اتجاه المتفاعلات	A														
تزيد	يزاح في اتجاه المتفاعلات	B														
تقل	يزاح في اتجاه النواتج	C														
تزيد	يزاح في اتجاه النواتج	D														

<p>أي مما يأتي يصف هذا الاتزان بشكل صحيح؟</p> <div></div>		1.6
يزاح الاتزان جهة اليمين	A	
يزاح الاتزان جهة اليسار	B	
كمية المتفاعلات تساوي كمية النواتج	C	
كمية المتفاعلات أصغر من كمية النواتج	D	

<p>أي المواد تمثل الحمض والحمض المرافق في التفاعل الآتي؟</p> $\text{HClO}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{ClO}_3^- + \text{H}_3\text{O}^+$	1.7
<p>الحمض <math>\text{H}_2\text{O}</math> والحمض المرافق <math>\text{H}_3\text{O}^+</math></p>	A
<p>الحمض <math>\text{H}_2\text{O}</math> والحمض المرافق <math>\text{ClO}_3^-</math></p>	B
<p>الحمض <math>\text{HClO}_3</math> والحمض المرافق <math>\text{H}_3\text{O}^+</math></p>	C
<p>الحمض <math>\text{HClO}_3</math> والحمض المرافق <math>\text{ClO}_3^-</math></p>	D

<p>محلول منظم ما يحتوي على كل من <math>\text{X}^- (\text{aq})</math> و <math>\text{HX} (\text{aq})</math> بنفس التركيز وقيمة <math>K_a</math> تساوي <math>1.0 \times 10^{-5}</math> ما قيمة الأس الهيدروجيني (pH) للمحلول المنظم؟</p>	1.8
<p>5</p>	A
<p>9</p>	B
<p>10</p>	C
<p>11</p>	D

<p>ما المقصود بالحرارة المولية للتسامي (<math>\Delta H_{\text{sub}}</math>) ؟</p>	1.9
<p>هي كمية الحرارة التي يحتاجها مول واحد من الماء درجة حرارته <math>100^\circ\text{C}</math> ليتحول إلى بخار عند درجة الحرارة نفسها</p>	A
<p>هي كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة 1Kg من المادة بمقدار <math>1^\circ\text{C}</math></p>	B
<p>هي كمية الحرارة التي يحتاجها مول واحد من الماء درجة حرارته <math>0^\circ\text{C}</math> ليتحول إلى ثلج عند درجة الحرارة نفسها</p>	C
<p>هي الطاقة اللازمة لتحويل 1 mole من الثلج إلى بخار ماء عند درجة حرارة تبلغ <math>100^\circ\text{C}</math></p>	D

أي من الآتي يعتبر المحلول المنظم للدم؟		1.10
CO <sub>2</sub> / H <sub>2</sub> O	A	
H <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> / CO <sub>2</sub>	B	
H <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> / HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	C	
Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> / HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	D	



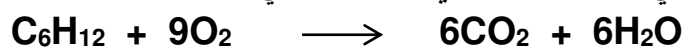
تم تحميل هذا الملف من  
موقع المناهج القطرية

alManahj.com/qa

14/

السؤال الثاني

أ. احسب التغير في المحتوى الحراري للتفاعل التالي:



إذا علمت أن حرارة التكوين كما يلي:

$\text{C}_6\text{H}_{12}$	$\text{CO}_2$	$\text{H}_2\text{O}$
-564 kJ	-393.4 kJ	-286.3 kJ

---



---



---



---



---

ب. احسب التغير في قيمة الإنتروبي المطلقة  $\Delta S$  للتفاعل التالي مستخدماً قيم الإنتروبي



S ( $\text{JK}^{-1} \text{mol}^{-1}$ )	المادة	S ( $\text{JK}^{-1} \text{mol}^{-1}$ )	المادة
28.32	$\text{Al}(\text{s})$	130.6	$\text{H}_2(\text{g})$
188.7	$\text{H}_2\text{O}(\text{g})$	51.00	$\text{Al}_2\text{O}_3(\text{s})$

---



---



---

ج. ما مقدار الطاقة اللازمة لرفع درجة حرارة 120 جرام من عينة من مادة الألومنيوم  $\text{Al}$  من  $25^\circ\text{C}$  إلى  $60^\circ\text{C}$  علماً بأن الحرارة النوعية للألومنيوم  $= 0.91 \text{ J.g}^{-1}.\text{K}^{-1}$

---



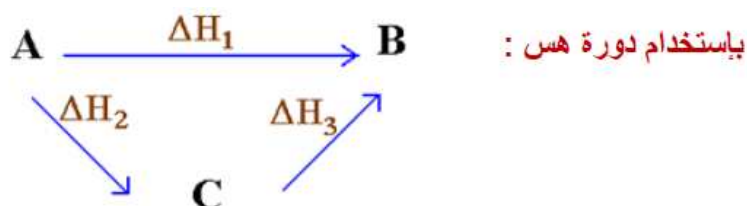
---



---

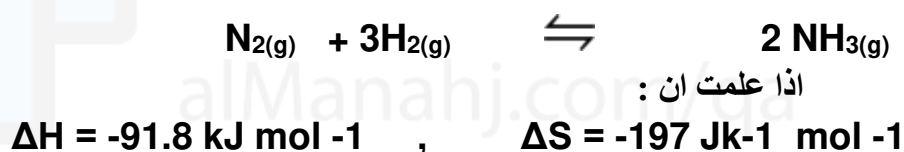


د-



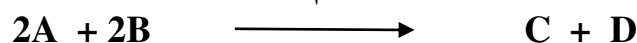
احسب  $\Delta H_3$  علماً بأن :  $\Delta H_2 = + 40.1 \text{ KJ/mol}$  ,  $\Delta H_1 = - 68.9 \text{ KJ/mol}$

هـ-1- احسب قيمة طاقة جيبس الحرة  $\Delta G$  للتفاعل التالي عند  $25^\circ\text{C}$  ، وهل التفاعل تلقائي أم لا ؟



2- فسر اجابتك عن الفرع (1).

أ. أنظر إلى البيانات المتعلقة بالتفاعل أدناه ثم أجب عن الأسئلة:



رقم التجربة	{A}/(M)	{B}/(M)	سرعة التفاعل (mol/L.s)
1	0.012	0.012	$2.07 \times 10^{-4}$
2	0.024	0.012	$8.28 \times 10^{-4}$
3	0.012	0.024	$4.14 \times 10^{-4}$

1. اكتب قانون سرعة التفاعل.

2. ما الرتبة الكلية للتفاعل أعلاه؟

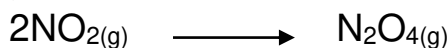
3. احسب قيمة ثابت سرعة التفاعل (K).

4. ما وحدة ثابت سرعة التفاعل (K).

ب. 1- إذا كان عمر النصف لنظير = 20 ثانية وكانت كتلته = 32g احسب كتلته بعد مرور دقيقة.

2- احسب الزمن اللازم ليتبقى 93.75% فقط من كتلة المادة المتفاعلة.

ج. إذا تغير تركيز  $\text{NO}_2$  في التفاعل التالي من 0.04 مول /لتر إلى 0.02 مول /لتر خلال 20 دقيقة – احسب معدل سرعة التفاعل التالي:




---



---

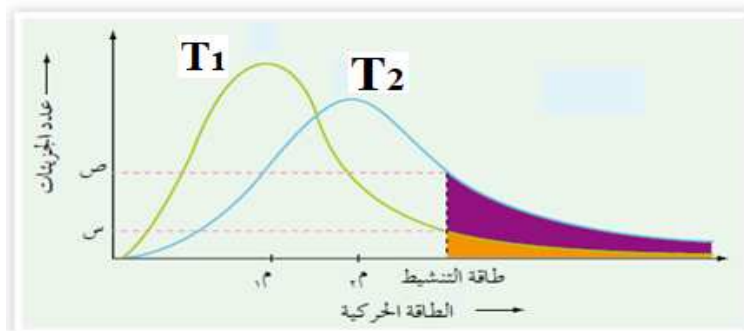


---

د. ما أثر العوامل الآتية على كل من طاقة التنشيط وسرعة التفاعل الكيميائي:

سرعة التفاعل الكيميائي	طاقة التنشيط	
		رفع درجة الحرارة
		إضافة عامل حفاز

هـ. لديك الشكل المجاور والذي يمثل توزيع ماكسويل بولتزمان عند درجتى حرارة مختلفتين



أي المنحنيين (  $T_1$  أم  $T_2$  ) يمثل درجة حرارة أعلى؟ فسر اجابتك.

---



---

أ- إذا كانت قيمة الرقم الهيدروجيني للماء عند درجة 37 مئوية هي 6.8 ما قيمة ثابت اتزان الماء ( $K_w$ )؟

---



---



---



---

ب. لديك الأدلة الآتية وثابت اتزان كل منها

$$A (K_a = 1.5 \times 10^{-5})$$

$$B (K_a = 1.5 \times 10^{-7})$$

حدد الدليل المناسب للوصول الى نقطة نهاية مناسبة لمعايرة بحيث يكون الرقم الهيدروجيني عند نقطة التكافؤ 5؟ فسر اجابتك؟

---



---



---

ج- محلول مائي من حمض النيتروز قيمة  $pOH$  له  $7.8 =$  وكان ثابت تأينه  $K_a = 1.6 \times 10^{-6}$  احسب قيمة تركيز الحمض.

---



---



---



---

د . أحسب قيمة ثابت الاتزان  $K_c$  للتفاعل الآتي:



إذا كان  $[\text{O}_2] = 0.3 \text{ mol/l}$   $[\text{SO}_3] = 0.25 \text{ mol/l}$   $[\text{SO}_2] = 0.15 \text{ mol/l}$

---

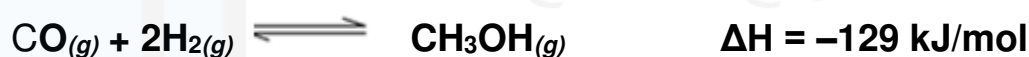


---



---

هـ. ادرس التفاعل الآتي ثم أكمل الجدول المجاور:



المؤثر	موضع الاتزان	تركيز $\text{CH}_3\text{OH}(\text{g})$
سحب $\text{CH}_3\text{OH}(\text{g})$		
زيادة درجة الحرارة		
زيادة حجم الوعاء		

انتهت الأسئلة

