

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 وجميع 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 خليفة اضغط هنا

للتحدث إلى بوت المناهج القطرية على تلغرام: اضغط هنا

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



مدرسة خليفة الثانوية

الاختبار التجريبي للشهادة الثانوية

الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي 2023/2022م

مادة: الكيمياء المسار: العلمي

زمن الاختبار حصتان

60

الأسئلة	رقم السؤال	درجة السؤال	درجة الطالب	المصحح	المراجع
الأسئلة الموضوعية	1 - 10	20			
	11	13			
الأسئلة المقالية	12	13			
	13	14			
المجموع	60 درجة				
الدرجة بالحروف					

..... التوقيع:

..... المنسق / قائد الطاولة:

**عدد أسئلة اختبار الكيمياء: 13 سؤال**

**الإرشادات العامة:**

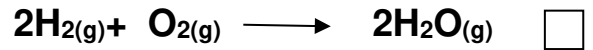
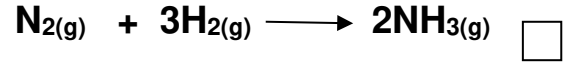
- يجب استخدام القلم الرصاص للإجابة عن أسئلة الاختيار من متعدد كما يمكن استخدامه في الرسومات.
  - يجب استخدام القلم الحبر في الإجابة عن الأسئلة المقالية.
  - تم إعداد أسئلة الاختبار باللغة العربية.
  - بعض أسئلة الاختبار هي أسئلة اختيار من متعدد. والبعض يتطلب منك إجابة قصيرة.
  - أسئلة الاختيار من متعدد تتضمن أربعة اختيارات للإجابة.
  - قم بتحديد إجابتك في المربع المقابل للاختيار الصحيح .
  - قم بتحديد إجابة واحدة فقط بالنسبة لكل سؤال اختيار من متعدد. إذا رغبت في تغيير أجابتك قم بتظليل مربع الإجابة التي لا تريدها بشكل تام. إذا قمت بتحديد أكثر من إجابة واحدة. أو إذا لم تكن إجابتك محددة بشكل واضح. فلن تحصل على أي درجة. في المثال أدناه سيتم اعتبار الاختيار الثالث هو إجابة الطالب.
- 
- بالنسبة لأسئلة الاختبار القصيرة. يمكن الإجابة باللغة الإنجليزية أو العربية. ويجب كتابة إجابتك في المساحات المخصصة لذلك في كراسة الاختبار.
  - يمكنك استخدام الصفحات الخالية في نهاية كراسة الاختبار لكتابة ملاحظات أو إجراء حسابات. ولكنك لن تحصل على درجات على أي شيء مكتوب على هذه الصفحات.
  - إذا رغبت في تغيير أي من إجابتك القصيرة فعليك التأكد من أن الإجابة المقدمة واضحة وفي حالة وجود إجابتين أو إجابة غير واضحة لسؤال معين. فلن تحصل على أي درجة.
  - لا تضيع وقتاً طويلاً في الإجابة على سؤال واحد إذا وجدت سؤالاً صعباً. انتقل للإجابة عن الأسئلة الأخرى في الاختبار. ثم عد إلى هذا السؤال الصعب فيما بعد.
  - أجب عن جميع الأسئلة. حتى إذا كنت غير متأكد منها. حيث إنه لا يتم خصم درجات على الإجابات غير الصحيحة.
  - سيتم تذكيرك بالوقت المتبقي للاختبار عند منتصف الوقت وقبل نهايته ب 30 دقيقة كما سيتم تذكيرك بذلك مرة أخيرة قبل 10 دقائق من نهاية الوقت.

18 VIII A																	
1 <b>H</b> Hydrogen 1.008																	
3 <b>Li</b> Lithium 6.94	2 <b>Be</b> Beryllium 9.012231																
11 <b>Na</b> Sodium 22.98976928	12 <b>Mg</b> Magnesium 24.305																
19 <b>K</b> Potassium 39.0983	20 <b>Ca</b> Calcium 40.078	21 <b>Sc</b> Scandium 44.955908	22 <b>Ti</b> Titanium 47.867	23 <b>V</b> Vanadium 50.9415	24 <b>Cr</b> Chromium 51.9961	25 <b>Mn</b> Manganese 54.938044	26 <b>Fe</b> Iron 55.845	27 <b>Co</b> Cobalt 58.933194	28 <b>Ni</b> Nickel 58.6934	29 <b>Cu</b> Copper 63.546	30 <b>Zn</b> Zinc 65.38	31 <b>Ga</b> Gallium 69.723	32 <b>Ge</b> Germanium 72.630	33 <b>As</b> Arsenic 74.921595	34 <b>Se</b> Selenium 78.971	35 <b>Br</b> Bromine 79.904	36 <b>Kr</b> Krypton 83.798
37 <b>Rb</b> Rubidium 85.4678	38 <b>Sr</b> Strontium 87.62	39 <b>Y</b> Yttrium 88.90584	40 <b>Zr</b> Zirconium 91.224	41 <b>Nb</b> Niobium 92.90637	42 <b>Mo</b> Molybdenum 95.95	43 <b>Tc</b> Technetium (98)	44 <b>Ru</b> Ruthenium 91.07	45 <b>Rh</b> Rhodium 102.90550	46 <b>Pd</b> Palladium 106.42	47 <b>Ag</b> Silver 107.8682	48 <b>Cd</b> Cadmium 112.414	49 <b>In</b> Indium 114.818	50 <b>Sn</b> Tin 118.710	51 <b>Sb</b> Antimony 121.750	52 <b>Te</b> Tellurium 127.60	53 <b>I</b> Iodine 126.90447	54 <b>Xe</b> Xenon 131.293
55 <b>Cs</b> Caesium 132.90545196	56 <b>Ba</b> Barium 137.327	57 - 71 Lanthanoids	72 <b>Hf</b> Hafnium 178.49	73 <b>Ta</b> Tantalum 180.94788	74 <b>W</b> Tungsten 183.84	75 <b>Re</b> Rhenium 186.207	76 <b>Os</b> Osmium 190.23	77 <b>Ir</b> Iridium 192.217	78 <b>Pt</b> Platinum 195.084	79 <b>Au</b> Gold 196.966569	80 <b>Hg</b> Mercury 200.592	81 <b>Tl</b> Thallium 204.38	82 <b>Pb</b> Lead 207.2	83 <b>Bi</b> Bismuth 208.98040	84 <b>Po</b> Polonium (209)	85 <b>At</b> Astatine (210)	86 <b>Rn</b> Radon (222)
87 <b>Fr</b> Francium (223)	88 <b>Ra</b> Radium (226)	89 - 103 Actinoids	104 <b>Rf</b> Rutherfordium (261)	105 <b>Db</b> Dubnium (268)	106 <b>Sg</b> Seaborgium (266)	107 <b>Bh</b> Bohrium (270)	108 <b>Hs</b> Hassium (285)	109 <b>Mt</b> Meitnerium (276)	110 <b>Ds</b> Darmstadtium (281)	111 <b>Rg</b> Roentgenium (282)	112 <b>Cn</b> Copernicium (285)	113 <b>Nh</b> Nihonium (284)	114 <b>Fl</b> Flerovium (289)	115 <b>Mc</b> Moscovium (288)	116 <b>Lv</b> Livermorium (293)	117 <b>Ts</b> Tennessine (294)	118 <b>Og</b> Oganesson (294)

57 <b>La</b> Lanthanum 138.90547	58 <b>Ce</b> Cerium 140.12	59 <b>Pr</b> Praseodymium 140.90766	60 <b>Nd</b> Neodymium 144.242	61 <b>Pm</b> Promethium (145)	62 <b>Sm</b> Samarium 150.36	63 <b>Eu</b> Europium 151.964	64 <b>Gd</b> Gadolinium 157.25	65 <b>Tb</b> Terbium 158.92535	66 <b>Dy</b> Dysprosium 162.50	67 <b>Ho</b> Holmium 164.93033	68 <b>Er</b> Erbium 167.259	69 <b>Tm</b> Thulium 168.93402	70 <b>Yb</b> Ytterbium 173.045	71 <b>Lu</b> Lutetium 174.967
89 <b>Ac</b> Actinium (227)	90 <b>Th</b> Thorium 232.0377	91 <b>Pa</b> Protactinium 231.03688	92 <b>U</b> Uranium 238.02891	93 <b>Np</b> Neptunium (237)	94 <b>Pu</b> Plutonium (244)	95 <b>Am</b> Americium (243)	96 <b>Cm</b> Curium (247)	97 <b>Bk</b> Berkelium (247)	98 <b>Cf</b> Californium (251)	99 <b>Es</b> Einsteinium (252)	100 <b>Fm</b> Fermium (257)	101 <b>Md</b> Mendelevium (258)	102 <b>No</b> Nobelium (259)	103 <b>Lr</b> Lawrencium (260)

1 أي التفاعلات الآتية تمثل أكبر عشوائية ؟



2 محلول منظم يحتوي علي كل من الملح والحمض الضعيف  $\text{X}^{-1}(\text{aq})$  و  $\text{HX}(\text{aq})$  بنفس التركيز . قيمة  $K_a$  تساوي  $1 \times 10^{-2}$  . ما قيمة الرقم الهيدروجيني pH للمحلول المنظم؟

2 ☐

4 ☐

5 ☐

10 ☐

3 أي مما يأتي قيم عمر النصف ( بالدقيقة ) لتفاعل من الرتبة الأولى ؟

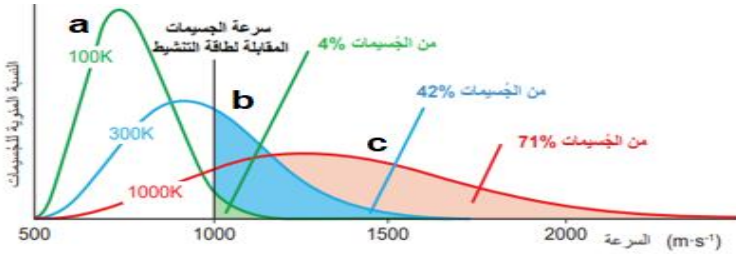
8,4,2,1 ☐

4,4,4,4 ☐

2,4,8,16 ☐

16,8,4,2 ☐

4 أي من الآتي صحيح عن المساحات التي تقع تحت منحنى ماكسويل بولتزمان في درجات حرارة مختلفة ؟



المنحنى a أكبر من b ☐

المنحنى b أكبر من a ☐

المنحنى c أكبر من a ☐

المساحات متساوية ☐

5 في التفاعل الآتي :-  $2\text{NaHCO}_3 (\text{s}) \longrightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3(\text{s}) + \text{CO}_2(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l})$

إذا كان مجموع المحتوى الحراري للمواد الناتجة = -1767 KJ  
وحرارة التكوين القياسية لكاربونات الصوديوم الهيدروجينية = -948 KJ / mol  
فان هذا التفاعل :-

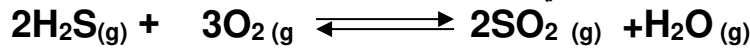
ماص للحرارة وقيمة  $\Delta H = +129 \text{ kJ}$  ☐

طارد للحرارة وقيمة  $\Delta H = -129 \text{ kJ}$  ☐

ماص للحرارة وقيمة  $\Delta H = -819 \text{ kJ}$  ☐

طارد للحرارة وقيمة  $\Delta H = +819 \text{ kJ}$  ☐

6 في النظام المتزن التالي  
كيف يمكن زيادة كمية  $\text{SO}_2$  في التفاعل :-



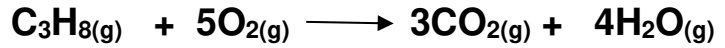
زيادة كمية  $\text{H}_2\text{S}$  وتقليل الضغط ☐

زيادة بخار الماء وتقليل الضغط ☐

زيادة كمية  $\text{H}_2\text{S}$  وتقليل حجم الوعاء ☐

زيادة بخار الماء وتقليل حجم الوعاء ☐

7 أي العبارات الآتية صحيحة بالنسبة لتفاعل الإحتراق البروبان ؟



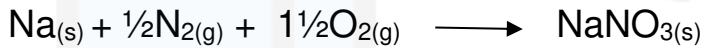
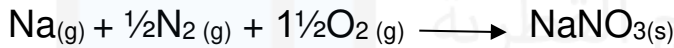
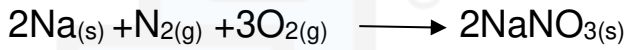
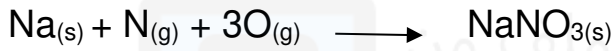
$\Delta S$  سالبة والتفاعل تلقائي في جميع درجات الحرارة ☐

$\Delta S$  موجبة والتفاعل تلقائي في جميع درجات الحرارة ☐

$\Delta S$  سالبة والتفاعل تلقائي في درجات الحرارة المرتفعة ☐

$\Delta S$  موجبة والتفاعل غير تلقائي في درجات الحرارة المنخفضة ☐

8 أي المعادلات الآتية تمثل حرارة التكوين القياسية لنترات الصوديوم (  $\text{NaNO}_3$  ) ؟



9 أي من المصطلحات الآتية تعبر عن كمية الطاقة المخزنة في المادة عند تكوينها ؟

حرارة التفاعل. ☐

الطاقة الكيميائية. ☐

المحتوى الحراري. ☐

التغير في المحتوى الحراري. ☐

10 أي من الآتي يغير من قيمة ثابت سرعة التفاعل ؟

الضغط ☐

التركيز ☐

العامل الحفاز ☐

درجة الحرارة ☐

20

عند الإجابة على الأسئلة من 11 إلى 13، اكتب إجاباتك في المساحات المخصصة لذلك مع توضيح خطوات الحل:

تعليمات

13

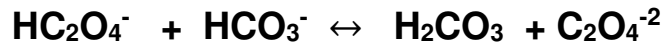
السؤال الحادي عشر

11

أ.

4

1- من التفاعل أدناه أي مادة تمثل الحمض وأيها تمثل الحمض المرافق؟



الحمض:-

الحمض المرافق:-

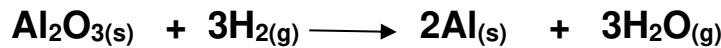
2- عدد اثنين من شروط نظرية التصادم

1-

2-

ب - احسب التغير في قيمة الإنتروبي المطلقة  $\Delta S$  للتفاعل التالي استخدم قيم الإنتروبي المطلقة القياسية ( $S^\circ$ ) في الجدول

3



المادة	$S$ ( J K <sup>-1</sup> mol <sup>-1</sup> )	المادة	$S$ ( J K <sup>-1</sup> mol <sup>-1</sup> )
H <sub>2</sub> (g)	130.6	Al(s)	28.32
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (s)	51.00	H <sub>2</sub> O(g)	188.7

ج . 1- يعتبر الكافيين  $C_8H_{10}N_4O_2$  قاعدة ضعيفة ثابت اتزانها  $K_b$  يساوي  $4.0 \times 10^{-11}$  .

4

وتركيز محلولها  $20.7 \times 10^{-3} M$  .

a- احسب قيمة pH للمحلول .

b- احسب قيمة  $pK_a$  للمحلول.



تم تحميل هذا الملف من  
موقع المناهج القطرية

alManahj.com/qa

2

2- ما قيمة pH لمحلول هيدروكسيد صوديوم NaOH تركيزه 0.05M ؟

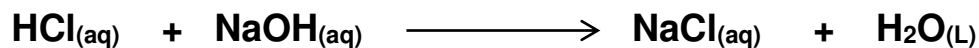
.....

.....

.....

أ - يتفاعل حمض الهيدروكلوريك مع هيدروكسيد الصوديوم في تفاعل التعادل بحسب المعادلة

4



إذا كان تركيز  $\text{HCl} = 6\text{M}$  لحظة بدء التفاعل ويبقى منها  $4.5\text{M}$  بعد مضي  $3\text{min}$  ،  
احسب متوسط سرعة التفاعل في الدقيقة؟ وفي الثانية؟

.....  
.....  
.....

تم تحميل هذا الملف من  
موقع المناهج القطرية

ب- أجب عن الأسئلة الآتية

4

1- حرارة التكوين القياسية للعناصر النقية مثل  $(\text{O}_2-\text{N}_2)$  تساوي صفر؟

.....  
.....

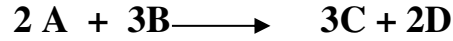
2- يعمل قانون هس بكفاءة؟

.....  
.....

ج -

5

في التفاعل الآتي :



تم الحصول على البيانات التالية :

رقم التجربة	[ A ] mol . L <sup>-1</sup>	[ B ] mol . L <sup>-1</sup>	معدل سرعة التفاعل ( mol . L <sup>-1</sup> . s <sup>-1</sup> )
1	0.1	0.1	$1.2 \times 10^{-2}$
2	0.2	0.1	$1.2 \times 10^{-2}$
3	0.2	0.3	$3.6 \times 10^{-2}$

1- ما رتبة كلا من A , B

موقع المناهج القطرية

alManahj.com/qa

2- اكتب قانون سرعة التفاعل

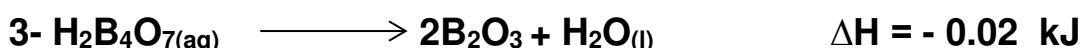
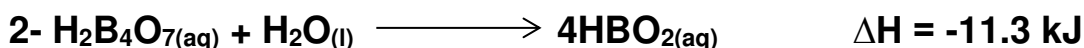
3- احسب قيمة K وبين وحدته

أ - احسب قيمة حرارة التفاعل التالي

4



باستخدام المعادلات التالية

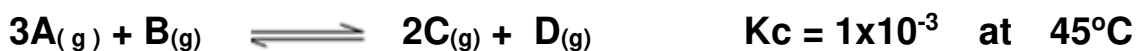


تم تحميل هذا الملف من

موقع المناهج القطرية

alMazabi.com/qa

ب - ادرس التفاعل التالي ثم اجب عما يليه من اسئلة :



3

1- إذا كانت قيمة ثابت الاتزان  $K_c$  عند  $85^\circ\text{C}$  تساوي  $1 \times 10^{-4}$

هل التفاعل ماص أم طارد للحرارة ؟

2- كيف يؤثر سحب كمية من المادة D على موضع الاتزان؟ وعلى قيمة ثابت الاتزان؟

3- كيف يؤثر خفض الضغط على موضع الاتزان؟ وعلى كمية المواد الناتجة ؟

ج -1- في التفاعل التالي :

3

$$2 \text{SO}_3(\text{g}) \rightleftharpoons \text{O}_2(\text{g}) + 2\text{SO}_2(\text{g})$$
  
 وضع 0.024 مول من  $\text{SO}_3$  في وعاء سعته 2 لتر وعند الاتزان وجد أن كمية  $\text{SO}_3$  المتبقية يساوي 0.016 مول احسب ثابت الاتزان  $K_c$ .

تم تحميل هذا الملف من

2- احسب التغير في طاقة جيبس الحرة  $\Delta G$  للتفاعل التالي عند  $25^\circ\text{C}$  وهل التفاعل تلقائي أم لا؟

4



استخدم الجدول التالي:

Compound	S	$\Delta H_f^0$
$\text{CH}_4(\text{g})$	$186(\text{JK}^{-1}\text{mol}^{-1})$	$-74.8(\text{kJ}\cdot\text{mol}^{-1})$
$\text{CO}_2(\text{g})$	$213.7(\text{JK}^{-1}\text{mol}^{-1})$	$-393.4(\text{kJ}\cdot\text{mol}^{-1})$
$\text{O}_2(\text{g})$	$205(\text{JK}^{-1}\text{mol}^{-1})$	$0(\text{kJ}\cdot\text{mol}^{-1})$
$\text{H}_2\text{O}(\text{l})$	$188.6(\text{JK}^{-1}\text{mol}^{-1})$	$-242.2(\text{kJ}\cdot\text{mol}^{-1})$

انتهت الأسئلة