

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 جاسم بن حمد اضغط هنا

للتحدث إلى بوت المناهج القطرية على تلغرام: اضغط هنا

https://t.me/qacourse_bot



مدرسة جاسم بن حمد الثانوية للبنين

الاختبار التجريبي للشهادة الثانوية

الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي 2023/2022م

مادة: كيمياء مسار: العلمي

زمن الاختبار حصتان

60

الأسئلة	رقم السؤال	درجة السؤال	درجة الطالب	المصحح	المراجع
الموضوعة	1 – 10	20			
الأسئلة	11	13			
	12	13			
	13	14			
	المجموع	60 درجة			
الدرجة بالحروف					

المنسق / قائد الطاولة : التوقيع :

عدد أسئلة اختبار الكيمياء – للمسار العلمي: 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 إجابتك 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.

تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج القطرية

- بالنسبة لأسئلة الاختبار القصيرة. يمكن الإجابة باللغة الإنجليزية أو العربية. ويجب كتابة إجاباتك 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 إجاباتك القصيرة فعليك التأكد من أن الإجابة المقدمة واضحة وفي حالة وجود إجابتين أو إجابة غير واضحة لسؤال معين. فلن تحصل على أي درجة.
- لا تضع 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 تنذيرك بالوقت المتبقي للاختبار عند منتصف الوقت وقبل نهايته ب 30 دقيقة كما سيتم تنذيرك بذلك مرة أخيرة قبل 10 دقائق من نهاية الوقت.

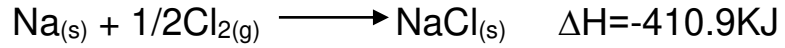
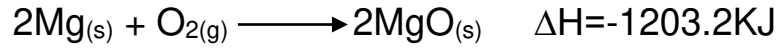
1A	2A	3A	4A	5A	6A	7A	8A
1 H Hydrogen 1.008	4 Be Beryllium 9.012	5 B Boron 10.81	6 C Carbon 12.011	7 N Nitrogen 14.007	8 O Oxygen 15.999	9 F Fluorine 18.998	2 He Helium 4.003
3 Li Lithium 6.94	12 Mg Magnesium 24.305	13 Al Aluminum 26.982	14 Si Silicon 28.085	15 P Phosphorus 30.974	16 S Sulfur 32.06	17 Cl Chlorine 35.45	10 Ne Neon 20.180
11 Na Sodium 22.990	20 Ca Calcium 40.078	19 K Potassium 39.098	31 Ga Gallium 69.723	32 Ge Germanium 72.630	33 As Arsenic 74.922	34 Se Selenium 78.97	18 Ar Argon 39.948
37 Rb Rubidium 85.468	38 Sr Strontium 87.62	39 Y Yttrium 88.906	40 Zr Zirconium 91.224	41 Nb Niobium 92.906	42 Mo Molybdenum 95.95	43 Tc Technetium [97]	36 Kr Krypton 83.798
55 Cs Cesium 132.905	56 Ba Barium 137.327	71 Lu Lutetium 174.967	72 Hf Hafnium 178.49	73 Ta Tantalum 180.948	74 W Tungsten 183.84	75 Re Rhenium 186.207	54 Xe Xenon 131.293
87 Fr Francium [223]	88 Ra Radium [226]	103 Lr Lawrencium [262]	104 Rf Rutherfordium [267]	105 Db Dubnium [270]	106 Sg Seaborgium [269]	107 Bh Bohrium [270]	86 Rn Radon [222]
*Lanthanide series							57 La Lanthanum 138.905
*Actinide series							89 Ac Actinium [227]
							69 Tm Thulium 168.934
							70 Yb Ytterbium 173.045
							101 Md Mendelevium [258]
							102 No Nobelium [259]
							117 Ts Tennessine [293]
							118 Og Oganesson [294]

اختر الإجابة الصحيحة لكل من الأسئلة من 1 إلى 10 ، وذلك بوضع علامة X داخل المربع المجاور للإجابة الصحيحة.

تعليمات

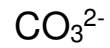
1 أي التفاعلات الآتية يمثل تفاعل حرارة التكوين القياسية (ΔH°_f) ؟

1

☐☐☐☐

2 أي الصيغ الكيميائية التالية يسلك سلوك حمض وقاعدة حسب نظرية برونستد-لوري في المحلول؟

2

☐☐☐☐

3 أي التالي يمثل تعبير قانون ثابت الاتزان (K_{eq}) للتفاعل الآتي؟

3



$$K_{eq} = [\text{CaSO}_4]$$

☐

$$K_{eq} = \frac{[\text{Ca}^{2+}] [\text{SO}_4^{2-}]}{[\text{CaSO}_4]}$$

☐

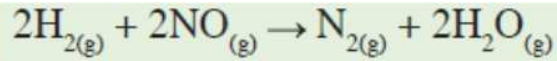
$$K_{eq} = [\text{Ca}^{2+}] [\text{SO}_4^{2-}]$$

☐

$$K_{eq} = \frac{[\text{Ca}^{2+}] [\text{SO}_4^{2-}]}{[\text{CaSO}_4] [\text{H}_2\text{O}]}$$

☐

في التفاعل الآتي:



أي الاتي يعبر عن العلاقة بين أكسيد النيتروجين NO والنيتروجين N₂؟

- ☐ سرعة اختفاء أكسيد النيتروجين نصف سرعة تكون النيتروجين.
- ☐ سرعة اختفاء أكسيد النيتروجين ضعف سرعة تكون النيتروجين.
- ☐ سرعة تكون أكسيد النيتروجين ضعف سرعة اختفاء النيتروجين.
- ☐ سرعة تكون النيتروجين تساوي سرعة اختفاء أكسيد النيتروجين.

في التفاعل الآتي الذي تم أجرأوه في نظام مغلق.



أي العوامل الآتية يزيد من انتاج الميثانول CH₃OH؟

- ☐ زيادة درجة الحرارة وزيادة الضغط
- ☐ زيادة درجة الحرارة وثبات الضغط
- ☐ خفض درجة الحرارة وخفض الضغط
- ☐ خفض درجة الحرارة وزيادة الضغط

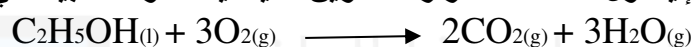
أي المصطلحات الآتية يعبر عن "سيحتاج مول واحد من الماء إلى 40.7kJ/mol عندما يكون عند درجة حرارة تبلغ 100 °C ليتحول إلى بخار عند درجة الحرارة نفسها"؟

- ☐ الحرارة المولية لتبخر (ΔH^o_{vap})
- ☐ الحرارة المولية للانصهار (ΔH^o_{fus})
- ☐ حرارة الذوبان القياسية (ΔH^o_{soln})
- ☐ الحرارة المولية للتسامي (ΔH^o_{sub})

أي الآتي يصف دور المحلول المنظم للحفاظ على قيمة pH للدم؟

- ☐ عند ارتفاع تركيز CO_2 بالدم يزداد تركيز H^+ وتقل pH فيكون التنفس أعمق وأسرع
- ☐ عند ارتفاع تركيز CO_2 بالدم يزداد تركيز H^+ وتزداد pH فيكون التنفس أعمق وأسرع
- ☐ عند انخفاض تركيز CO_2 بالدم يزداد تركيز H^+ وتقل pH فيكون التنفس أعمق وأسرع
- ☐ عند انخفاض تركيز CO_2 بالدم يقل تركيز H^+ وتقل pH فيكون التنفس أعمق وأسرع

استخدم المعلومات المدرجة في الجدول أدناه لتحسب التغير في المحتوى الحراري ΔH الذي يحدث أثناء عملية احتراق الإيثانول مستخدماً حرارة التكوين القياسية للمواد المبينة في المعادلة الآتية:



$\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}_{(l)}$	$\text{CO}_{2(g)}$	$\text{H}_2\text{O}_{(g)}$
$\Delta H_f^\circ = -277$ kJ/mol	$\Delta H_f^\circ = -393.5$ kJ/mol	$\Delta H_f^\circ = -241.8$ kJ/mol

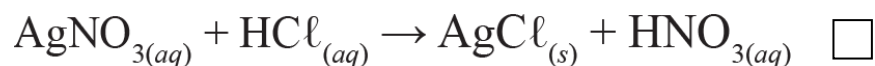
-358.3KJ/mol ☐

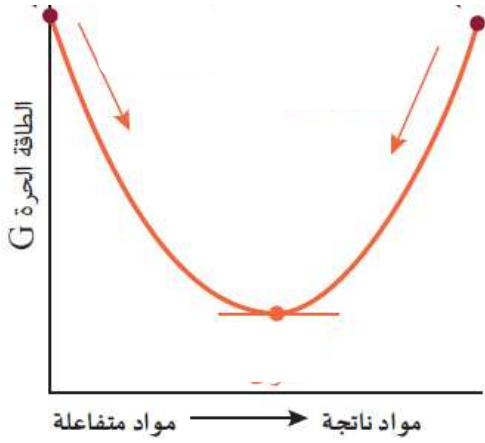
+358.3KJ/mol ☐

-1235.4KJLmol ☐

+1235.4KJ/mol ☐

أي التفاعلات الآتية يحدث له انخفاض في عشوائية النظام؟





في التفاعلات الانعكاسية التي يمكن تمثيلها بالشكل
البياني المقابل. ما دلالة كون قيمة التغير في طاقة
جس الحرية أقل من الصفر؟ $\Delta G < 0$

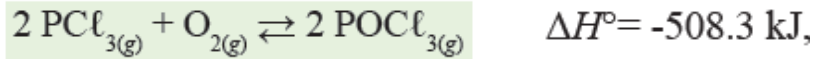
- ☐ يسير التفاعل الانعكاسي بالاتجاه الأمامي محوّل المواد المتفاعلة إلى مواد ناتجة.
- ☐ يسير التفاعل الانعكاسي بالاتجاه العكسي، محوّل المواد الناتجة إلى مواد متفاعلة.
- ☐ النظام كلّهُ لا يفضل التفاعلات الأمامية ولا التفاعلات العكسية.
- ☐ يحدث الاتزان عند النقطة التي يكون فيها الميل أفقيًا

انتهت الأسئلة الموضوعية

alManahj.com/qa

السؤال/11

أ. 1- أحسب درجة الحرارة التي يصل عندها التفاعل الآتي الى حالة الاتزان .



إذا علمت ان: $\Delta S^\circ = -178 \text{ J/K}$

3

تم تحميل هذا الملف من

موقع المناهج القطرية

2- ما درجة الحرارة التي يتوقع ان يسير عندها التفاعل بشكل تلقائي في الاتجاه الطردى؟

1

ب. أدرس التفاعل الكيميائي التالي الذي يتم في وعاء مغلق عند درجة حرارة 25°C :



إذا علمت ان لون غاز NO_2 أحمر داكن و N_2O_4 عديم اللون ماذا يحدث لكثافة اللون الأحمر (مع التفسير) عند؟

1- زيادة درجة الحرارة.

1

2- التفسير.

1

3- تقليل حجم الوعاء الذي يحتوي التفاعل.

1

4- التفسير.

1

ج. 1- ما المقصود بعمر النصف؟

1

2. إذا علمت ان ثابت عمر النصف $K=6.80 \times 10^{-4} \text{s}^{-1}$ لتفاعل تفكك ثنائي ميثيل إيثر ما الزمن اللازم حتى يتبقى 15g اذا كان كمية المادة الابتدائي 120g؟

3

3. فسر يصنف التفاعل السابق تفاعلا من الرتبة الأولى.

1

أ. ادرس نتائج التجارب للتفاعل الآتي:



Trial Number	$[\text{NO}]_0$ (mol/L)	$[\text{H}_2]_0$ (mol/L)	Initial Rate (mol/L.s)
1	0.35	0.060	0.094
2	0.35	0.240	0.376
3	1.05	0.060	0.846

1- اوجد مع توضيح الحسابات رتبة التفاعل لكل من $[\text{H}_2]$ و $[\text{NO}]$

2

تم تحميل هذا الملف من

موقع المناهج القطرية

alManahj.com/qa

2. أكتب قانون سرعة التفاعل لتفاعل السابق.

1

3. ما الرتبة الكلية لتفاعل؟

1

4. استنتج وحدة ثابت سرعة التفاعل السابق إذا علمت ان وحدة التركيز للمواد M ووحدة سرعة التفاعل MS^{-1} .

1

3

ب. ما قيمة ثابت التآين K_b لقاعدة A قيمة الرقم الهيدروجيني pH لمحلول تركيزه $M_{0.05}$ و $pH=11$

2

ج. 1- ما المقصود بالحرارة النوعية؟

2- تمت إضافة 1.92g من ملح KBr الى 100g من الماء الموضوع في وعاء معزول فانخفضت درجة الحرارة بمقدار $0.766^{\circ}C$. احسب كمية الحرارة المنتقلة؛ إذا علمت ان الحرارة النوعية للماء $C=4814J/kg^{\circ}C$.

4

2

أ. 1- من خلال قيم ثابت التآين K_a للأحماض الآتية:

C	B	A	
حمض اللاكتيك	حمض البنزويك	حمض الكلوروايثانويك	الحمض
1.38×10^{-4}	6.46×10^{-5}	1.4×10^{-3}	K_a

الأضعف > > الأقوى

2. احسب الرقم الهيدروجيني pH لمحلول منظم يتكون من حمض الإيثانويك تركيز $M0.83$ واسيتات الصوديوم تركيز $M0.95$ علما بأن ثابت تأين حمض الإيثانويك $K_a = 1.8 \times 10^{-5}$

3

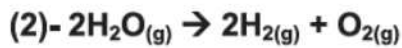
3. وضح آلية عمل المحلول المنظم الحامضي عند إضافة كمية محدودة من القاعدة؟

2

ب.1.

احسب حرارة التفاعل التالي ΔH : $\Delta H = ?$

باستخدام المعادلات التالية:



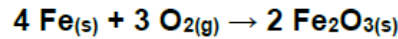
4

تم تحميل هذا الملف من

موقع المناهج القطرية

alManahj.com/qa

.2.

كم قيمة التغير في الانتروبي القياسية (ΔS°) لصدأ الحديد حسب المعادلة الكيميائية الموزونة الآتية:

إذا علمت أن قيم الانتروبي القياسية هي:

($\text{Fe}_{(s)} = 27.15 \text{ J/mol.K}$, $\text{O}_{2(g)} = 205 \text{ J/mol.K}$, $\text{Fe}_2\text{O}_{3(s)} = 89.96 \text{ J/mol.K}$)

2

1

3. فسر : المواد الصلبة الباردة اقل فاعلية في تبريد المشروبات من الثلج .