

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 ابن سينا اضغط هنا

للتحدث إلى بوت المناهج القطرية على تلغرام: اضغط هنا

https://t.me/qacourse_bot



الإسم:
الشعبة:
رقم الجلوس:

مدرسة ابن سينا الثانوية بنين
اختبار تجريبي لنهاية الفصل الدراسي الثاني
المادة الكيمياء
المستوى الثاني عشر علمي
العام الدراسي 2022: 2023

موقع المناهج القطرية

الأسئلة	الدرجة الكلية	درجة الطالب	توقيع المصحح	توقيع المراجع
السؤال الأول	20			
السؤال الثاني	13			
السؤال الثالث	14			
السؤال الرابع	13			
المجموع	60		المدقق العام	

تعليمات

زمن الاختبار: ساعتين

عدد الاسئلة: 4 أسئلة

الاسئلة المقالية

الاسئلة الموضوعية

- أسئلة تتطلب منك إجابة قصيرة.
- عددها: 3 أسئلة
- الدرجة: 13 السؤالين الثاني و الرابع و14 للسؤال الثالث.
- استخدام القلم الحبر الأزرق في الإجابة عن هذه الأسئلة.
- يجب كتابة إجاباتك في المساحات المخصصة لذلك في كراسة الإختبار كما هو موضح في النموذج أدناه.



- 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.

- أسئلة اختيار من متعدد
- عددها: 1 سؤال (10 أسئلة فرعية)
- الدرجة: درجتان لكل فقرة (سؤال فرعي)
- استخدام القلم الحبر الأزرق للإجابة عن هذه الأسئلة.
- أسئلة الاختيار من متعدد تتضمن أربع اختيارات للإجابة.
- قم بتحديد إجاباتك في المربع المقابل للاختيار الصحيح
- قم بتحديد إجابة واحدة فقط بالنسبة لكل سؤال اختيار من متعدد.
- إذا رغبت في تغيير إجاباتك. قم بتظليل مربع الإجابة التي لا تريدها بشكل تام. كما في المثال أدناه حيث سيتم اعتبار الإختيار الثالث هو إجابة الطالب.



- إذا قمت بتحديد أكثر من إجابة أو إذا لم تكن إجاباتك محددة بشكل واضح فلن تحصل على أي درجة.
- أجب عن جميع الأسئلة حتى إذا كنت غير متأكد منها حيث إنه لا يتم خصم درجات على الإجابات غير الصحيحة.

ارشادات

- اقرأ السؤال جيداً وأجب في المكان المخصص للإجابة.
- راجع إجاباتك عدة مرات ولا تسلم ورقة إجاباتك للملاحظ قبل انتهاء الزمن المحدد للإختبار.
- لا تضيع 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.

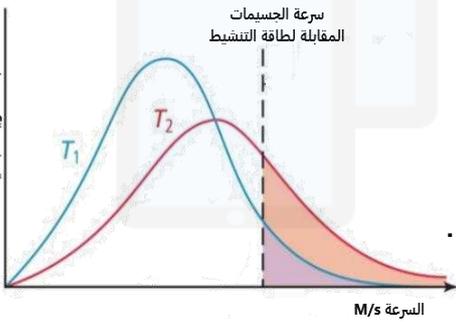


السؤال الأول: الأسئلة الموضوعية: (20 درجة)
اختر الإجابة الصحيحة:

1.1 ما العامل الذي يؤثر في سرعة التفاعل الكيميائي و الذي يعتمد على أنواع وأعداد الروابط التي يتم تكسيرها و تكوينها و درجة نشاط العنصر الكيميائي ؟

- A درجة الحرارة .
B تركيز المواد المتفاعلة .
C طبيعة المواد المتفاعلة .
D مساحة السطح المعرض للتفاعل .

1.2 أي العبارات الآتية صحيحة عن منحنى ماكسويل-بولتزمان المرفق لغاز عند درجتين حرارة مختلفتين T_1 و T_2 ؟



- A طاقة الجسيمات تحت المنحنى T_1 اكبر من المنحنى T_2 .
B عدد الجسيمات تحت المنحنى T_1 أكبر من المنحنى T_2 .
C تتساوى طاقة و عدد الجسيمات تحت المنحنيان T_1 و T_2 .
D تتساوى عدد الجسيمات تحت المنحنيان T_1 و T_2 .

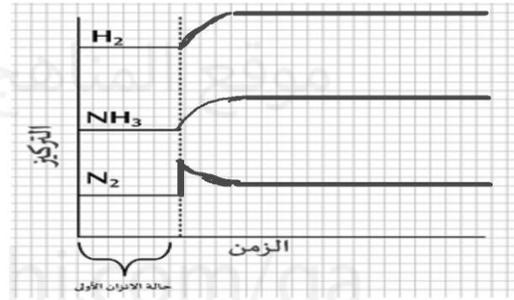
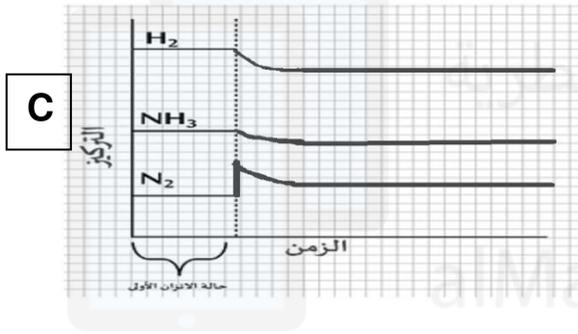
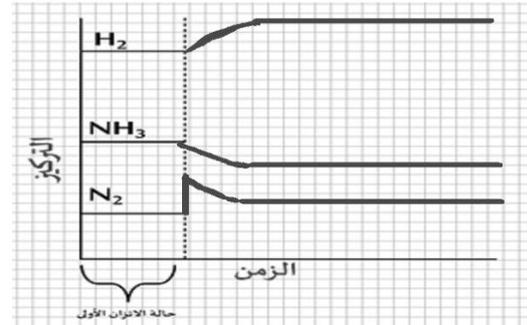
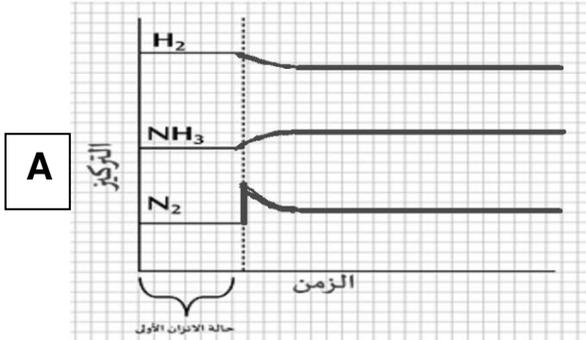
1.3 احسب التركيز النهائي لمادة في تفاعل كيميائي ، إذا علمت أن سرعة التفاعل هي 0.2 M/s وتركيز المادة عند بداية التفاعل 1.5 M في زمن قدره 2.5 S .

- A 0.5 M
B 1.5 M
C 1 M
D 2 M



أي المنحنيات الآتية يمثل إضافة غاز النيتروجين لنظام في حالة اتزان ؟

1.4



أي العبارات الآتية صحيح عن زيادة درجة حرارة تفاعل كيميائي عند حالة الاتزان ؟

1.5

- i. تزداد سرعة التفاعل الطردى و العكسي .
- ii. يزاح التفاعل ناحية الجهة التي يتم فيها انطلاق حرارة .
- iii. تكون طاقة تنشيط التفاعل الماص دائما أكبر من طاقة تنشيط التفاعل الطارد للحرارة .

ii A

i-ii B

ii-iii C

i-iii D



1.6

في التفاعل الآتي وجد أن ثابت الاتزان له يساوي 7.7×10^{-3} عند درجة حرارة 20°C



أي العبارات الآتية صحيحة إذا علمت ان ثابت الاتزان أصبح يساوي 1.23×10^{-1} عند زيادة درجة الحرارة الى 250°C .

- A) التفاعل العكسي طارد للحرارة وينتج موضع الاتزان لليمين.
 B) التفاعل الطردي طارد للحرارة وينتج موضع الاتزان لليمين.
 C) التفاعل العكسي ماص للحرارة وينتج موضع الاتزان لليمين.
 D) التفاعل الطردي طارد للحرارة وينتج موضع الاتزان لليسار.

1.7

أي الجسيمات الآتية له حرارة تكوين لا تساوي الصفر؟

- A) $\text{H}_2(\text{g})$
 B) $\text{O}_2(\text{g})$
 C) $\text{O}_3(\text{g})$
 D) $\text{N}_2(\text{g})$

1.8

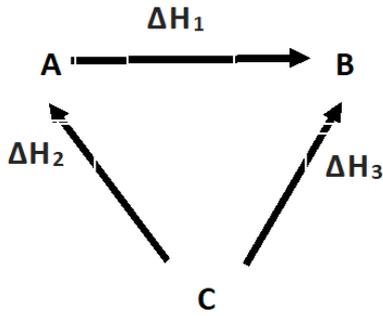
أي العبارات الآتية صحيح لتفاعل كيميائي له قيمة المحتوى الحراري $\Delta\text{H} = +177 \text{ KJ/mol}$ ، وقيمة $\Delta\text{S} = +160.5 \text{ J/mol.K}$

- A) تلقائي عند درجة حرارة أصغر من 1102.80 .
 B) تلقائي عند درجة حرارة أكبر من 1102.80 .
 C) تلقائي عند درجة حرارة 1102.80 .
 D) غير تلقائي عند جميع درجات الحرارة .



ما التعبير الرياضي الذي يمثل دورة هيس الآتية ؟

1.9



$\Delta H_1 = \Delta H_3 + \Delta H_2$ A

$\Delta H_3 = \Delta H_1 + \Delta H_2$ B

$\Delta H_1 = \Delta H_2 - \Delta H_3$ C

$\Delta H_3 = \Delta H_1 - \Delta H_2$ D

ما الترتيب الصحيح لقوة الاحماض الافتراضية الآتية وفقا للبيانات أدناه ؟

1.10

A	B	C	D
Kb= 0.01	Ka=0.1	Pka=3	PKb=10

$C > D > A > D$ A

$D > C > A > B$ B

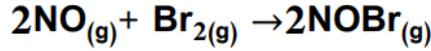
$B > C > D > A$ C

$A > C > B > D$ D



الأسئلة المقالية: (من السؤال الثاني إلى السؤال الرابع / 40 درجة):
أجب عن جميع الأسئلة الآتية:
السؤال الثاني : من 13 درجة

1. يتفاعل أكسيد النيتروجين مع غاز البروم وفقا للمعادلة الآتية :



- ادرس البيانات الواردة في الجدول ادناه ثم أجب عن الأسئلة .

رقم التجربة	[Br ₂] , M	[NO] , M	سرعة التفاعل M.S ⁻¹
1	2.01	0.24	2.0 x 10 ⁻³
2	4.02	0.24	4.0 x 10 ⁻³
3	2.01	0.48	8.0 x 10 ⁻³

a- احسب رتبة التفاعل لكل من Br₂ و NO ؟

3

b- اكتب قانون سرعة التفاعل للتفاعل أعلاه ؟

1

c – أحسب قيمة K ثابت السرعة لهذا التفاعل ؟ موضحا وحدة قياسها ؟

2

d- ماذا يحدث لسرعة التفاعل إذا تم مضاعفة تركيز المادة [NO] الى الضعف ؟

1



تابع السؤال الثاني :

2. ينحل برومو بيوتان في تفاعل من الرتبة الأولى وفقاً للمعادلة الآتية :



a. احسب التركيز الابتدائي لبرومو بيوتان إذا كانت سرعة التفاعل الابتدائية تساوي $3.40 \times 10^{-5} \text{ M.S}^{-1}$ وعمر النصف للتفاعل يساوي $1.02 \times 10^3 \text{ S}$.

3

2

b. احسب الزمن اللازم ليبقى 12.5% من كمية البرومو بيوتان .

1

3. بم تفسر : لا يحدث تفاعل نتيجة تصادم جزيئات مع بعضها تمتلك طاقة تنشيط كافية لبدء التفاعل .



1. ادرس الجدول الآتي الذي يمثل معادلة تفكك كلوريد اليود ثم أجب عن الأسئلة ادناه :

$2 \text{ ICl}_{(g)} \rightleftharpoons \text{I}_{2(g)} + \text{Cl}_{2(g)}$			
الابتدائي	1.5 atm	1 atm	1 atm
التغير	-----	-----	-----
الاتزان	-----	-----	0.512 atm

a. احسب قيمة التغير x موضحا خطوات الحل ؟

1

تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج القطرية
alManahj.com/qa

b. ما قيم التراكيز النهائية عند الاتزان لكل اليود I_2 و كلوريد اليود ICl ؟

1

c. احسب قيمة K_p للمعادلة السابقة .

1

d. وضح وحدة قياس ثابت الاتزان للمعادلة السابقة .

1/2

e. حدد اتجاه موضع الاتزان للتفاعل السابق مع التفسير .

1





- ثم أجب عن الأسئلة الآتية :

a. حدد القاعدة و القاعدة المرافقة من المعادلة السابقة .

- القاعدة :

- القاعدة المرافقة :

b. حدد المواد التي لها خاصية أمفوتيرية (متردة) من المعادلة السابقة .

½

½

1

3. أجريت معايرة بين حمض له قيمة ثابت اتزان $K_a = 1.3 \times 10^{-9}$ و قاعدة لها ثابت اتزان $K_b = 2.4 \times 10^{-5}$.

a. حدد الرقم الهيدروجيني pH للمحلول المتكون من حيث كونه (أكبر من أو يساوي أو أصغر من 7) .

½

b. اختر الدليل المناسب للمعايرة السابقة من بيانات الجدول المرفق؟ مع التفسير ؟

اسم الدليل	مدى الدليل	
فينول احمر	2.5	5.0
بروموثيمول الازرق	7.6	6.0
فينولفثالين	10	8.3

- الدليل المناسب :

- التفسير :

½

½



4. إذا كان لديك محلول منظم يتكون من حمض الاسيتيك CH_3COOH تركيزه 0.1 M ومحلول اسيتات الصوديوم CH_3COONa بتركيز 0.05 M و كان ثابت التأين $K_a = 1.8 \times 10^{-5}$.

a. احسب قيمة K_b للقاعدة المرافقة .

1

b. احسب قيمة PH للمحلول المنظم السابق .

1

5. من خلال دراستك للمحلول المنظم في دم الانسان أجب عن الأسئلة الآتية :

a. أكتب معادلة اتزان حمض الكربونيك في دم الانسان .

1

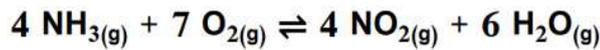
b. بم تفسر الدم نسبة القاعدة المرافقة للحمض الضعيف في الدم (1:20).

1

c. وضح كيف يتم التعامل مع انخفاض الرقم الهيدروجيني في الدم .

1

6. ما التغير الذي يحدث لتركيز النواتج والضغط عندما يزاح موضع الاتزان ناحية اليمين في حالة الاتزان للمعادلة الآتية؟



- تركيز النواتج :

- الضغط :

1/2

1/2

1. أكتب المصطلح العلمي الدال على العبارات الآتية :

a. " هي كمية الحرارة الممتصة التي يحتاجها مول واحد من الثلج ليتحول إلى بخار "

1

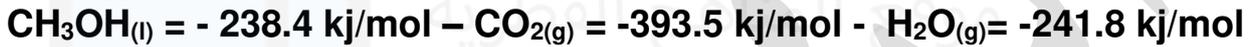
b. " أقصى كمية من الشغل يمكن الحصول عليها من نظام مغلق "

1

2. تم حرق 100 جم من الميثانول في وفرة من غاز الأكسجين وفقا للمعادلة الآتية :



a. أحسب التغير في المحتوى الحراري القياسي ΔH^0_c لاحتراق الميثانول. مستعينا بالبيانات الآتية،



2

b. احسب التغير المحتوى الحراري ΔH_c ، لحرق 100 جرام من الميثانول .

1

3. عند إضافة 2.5 g من هيدروكسيد البوتاسيوم الصلب KOH(s) إلى 150ml من الماء المقطر،

فإذا علمت أن حرارة الذوبان القياسية لهيدروكسيد البوتاسيوم الصلب تساوي 57.61 -،

و الحرارة النوعية للماء 4814 j/kg.c^0 ، احسب مقدار التغير في درجة الحرارة.

2



4. ادرس التفاعلات الكيميائية الآتية ثم اجب عن الأسئلة أدناها :



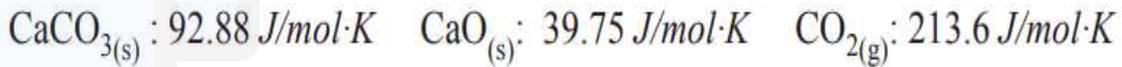
a. بم تفسر المعادلة الأولى (i) ، لا تعبر عن حرارة الاحتراق القياسية للكربون .

1

b. ما قيمة حرارة التفاعل القياسية المتوقعة للمعادلة الثالثة (iii) .

1

c. احسب التغير في الانتروبي المطلقة للمعادلة الثانية (ii) ، هل تتفق إشارة التغير في الانتروبي مع توقعه من المعادلة مع التفسير ؟ استخدم القيم التالية :

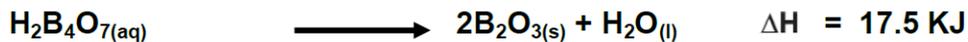


2

5. احسب حرارة التفاعل الكيميائي الآتي :



مستخدما المعادلات التالية :



2



نهاية الاختبار