

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 الوكرة اضغط هنا

للتحدث إلى بوت المناهج القطرية على تلغرام: اضغط هنا

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



مدرسة الوكرة الثانوية بنين

الاختبار التجريبي للشهادة الثانوية

الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي 2023/2022م

مادة: الكيمياء مسار: علمي

زمن الاختبار .....

60


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

التوقيع : .....

المنسق / قائد الطاولة : .....

### عدد أسئلة اختبار الكيمياء المسار العلمي: 13 سؤال

#### الإرشادات العامة:

- يجب استخدام القلم الرصاص للإجابة عن أسئلة الاختبار 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 الاختبار 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.



- 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.
- 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 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 بـ 30 دقيقة كما سيتم تذكيرك بذلك مرة أخيرة قبل 10 دقائق من نهاية الوقت.



اختر الإجابة الصحيحة للأسئلة من 1 إلى 10:

1 ما قيمة ثابت سرعة التفاعل لتفاعل من الرتبة الأولى إذا كان عمر النصف يساوي 0.1 s؟

A  $6.93 \text{ s}^{-1}$

B  $0.693 \text{ s}^{-1}$

C  $0.144 \text{ s}^{-1}$

D  $0.0693 \text{ s}^{-1}$

2 ما العلاقة بين ارتفاع درجة الحرارة والمساحة الواقعة تحت منحنى ماكسويل – بولتزمان لعينة من الغاز؟

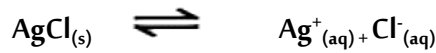
A تقل المساحة

B تزداد المساحة

C لا تتأثر المساحة

D تزداد المساحة أولاً ثم تقل

3 يتأين كلوريد الفضة في الماء ليصل إلى حالة الاتزان:



ماذا يحدث عند إضافة محلول كلوريد الصوديوم؟

A لا تأثير على حالة اتزان كلوريد الفضة

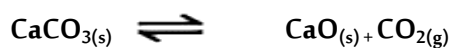
B تتغير المعادلة الكيميائية حيث يظهر فيها أيون  $\text{Na}^+$

C تتفاعل أيونات الكلوريد مع أيونات الفضة ويزداد ذوبان كلوريد الفضة

D تتفاعل أيونات الكلوريد مع أيونات الفضة ويزداد ترسيب كلوريد الفضة

ما تأثير زيادة الضغط في حالة اتزان النظام التالي:

4



ازدياد كمية  $\text{CO}_2$  وعدم تغير كمية  $\text{CaO}$

A

إزاحة موضع الاتزان نحو اليسار

B

تناقص كمية  $\text{CaCO}_3$

C

ليس هناك أي تأثير

D

أي العبارات الآتية صحيحة حول التفاعل  $A + B \rightarrow C$  إذا كانت قيمة  $\Delta H$  تساوي  $+30 \text{ KJ}$  وقيمة  $\Delta S$  تساوي  $+50 \text{ J.K}^{-1}$ ؟

5

التفاعل تلقائي عند أي درجة حرارة

A

التفاعل غير تلقائي عند أي درجة حرارة

B

التفاعل تلقائي عند درجة حرارة أقل من  $600 \text{ K}$

C

التفاعل تلقائي عند درجة حرارة أكبر من  $600 \text{ K}$

D

القيم التالية تمثل قيمة  $K_a$  لأربع أحماض مختلفة.

6

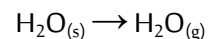
$$W = 1.35 \times 10^{-4} \quad , \quad X = 1.51 \times 10^{-5} \quad , \quad Y = 1.38 \times 10^{-4} \quad , \quad Z = 1.41 \times 10^{-5}$$

أي من التالي يعبر عن الترتيب الصحيح؟

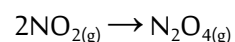
الترتيب حسب قوة الحمض ( قوة التآين )	الترتيب حسب قيمة pH		
$Y < W < X < Z$	$Y > W > X > Z$	A	
$Y < W < X < Z$	$Y < W < X < Z$	B	
$Y > W > X > Z$	$Y > W > X > Z$	C	
$Y > W > X > Z$	$Y < W < X < Z$	D	

أي التفاعلات الآتية لديه قيمة تغير في الانتروبي سالبة؟

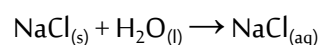
7



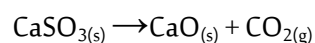
A



B



C



D

إلام تشير قيمة ثابت الاتزان ( $K_{eq} = 1 \times 10^{20}$ ) لتفاعل ما؟

8

التفاعل قارب على الاكتمال

A

بقيت كمية كبيرة من المواد المتفاعلة

B

إزاحة في موضع الاتزان نحو اليسار

C

تراكمز المتفاعلات تساوي تراكمز النواتج

D

أي من العبارات الآتية صحيحة بخصوص سرعة التفاعل؟

9

تتناقص السرعة عند زيادة درجة الحرارة

A

تبقى السرعة ثابتة عند زيادة درجة الحرارة

B

لا تعتمد السرعة على مساحة سطح المواد الصلبة في التفاعل

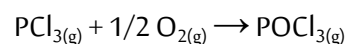
C

تفاعل الأيونات هو الأسرع بسبب عدم وجود روابط كيميائية بحاجة لكسرها

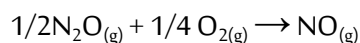
D

أي التفاعلات الآتية تمثل حرارة التكوين القياسية  $\Delta H^\circ_f$ ؟

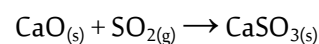
10



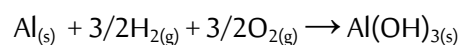
A



B



C



D

## السؤال الحادي عشر:

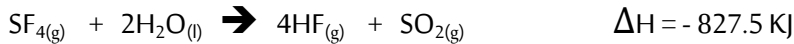
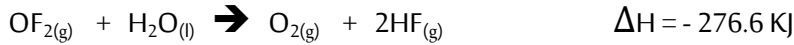
(أ) قام الطالب جاسم بخلط 0.2 mol من  $PCl_3(g)$  مع 0.1 mol من  $Cl_2(g)$  في دورق حجمه 1L عند درجة حرارة  $250^\circ C$  ليعطي الناتج  $PCl_5(g)$  . و عند الاتزان تبقي في الدورق 0.12 mol من  $PCl_3(g)$  .  
احسب قيمة ثابت الاتزان Kc لهذا التفاعل.

(ب) 1- عند حرق 5.08 g من البنزين ( $C_6H_6$ ) في مسعر حراري يحتوي على 5000 g من الماء، ارتفعت درجة حرارة الماء من  $(25^\circ C$  الى  $35^\circ C)$  . احسب حرارة الاحتراق القياسية للبنزين ( الحرارة النوعية للماء  $4184 J/Kg^\circ C$  )

2- احسب التغير في المحتوى الحراري ( $\Delta H$ ) للتفاعل التالي مستخدماً قانون هس:

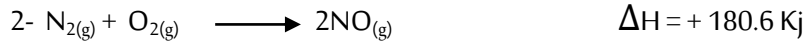
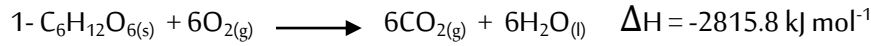


مستخدماً المعادلات الآتية:





(ج) 1- ادرس التفاعلين الآتيين ثم أجب عن الأسئلة التالية:



i- ما المصطلح العلمي الذي يطلق على قيمة ( $\Delta H$ ) في المعادلة رقم (1) ؟

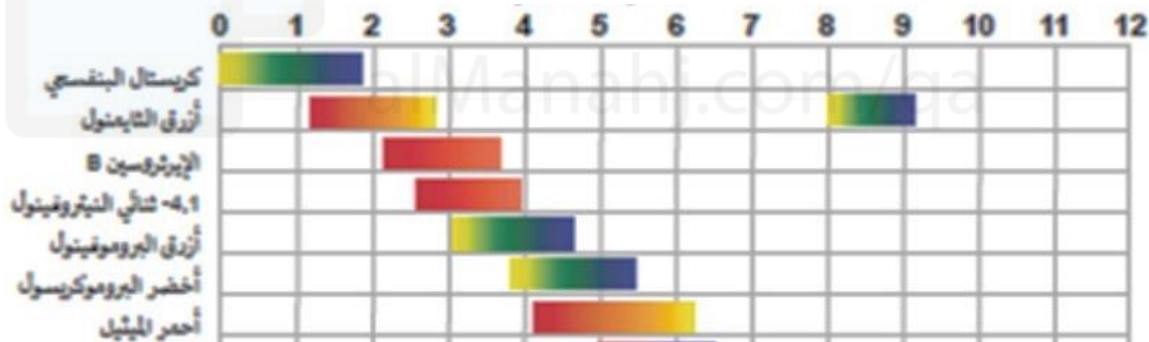
ii- احسب قيمة حرارة التكوين القياسية للناتج في المعادلة رقم (2) ؟

2- قام الطالب خليفة بإجراء ثلاث عمليات معايرة مختلفة وكانت نقطة التكافؤ (pH للمحلول المتعادل) للثلاث عمليات معايرة كالآتي:

المعايرة	الأولى	الثانية	الثالثة
pH	2	8.6	4

i - قارن بين المعايرة الأولى والثانية من حيث قوة الحمض وقوة القاعدة

ii - استخدم المخطط الآتي للأدلة ومدى الرقم الهيدروجيني لتغير لونها لتحديد الدليل المناسب لكل عملية معايرة



المعايرة	الأولى	الثانية	الثالثة
الدليل المناسب			

iii - فسر سبب اختيارك في الفرع (3) ؟

## السؤال الثاني عشر:

(أ) في التفاعل الافتراضي التالي:



تم تسجيل البيانات المبينة في الجدول التالي من خلال التجربة العملية:

رقم التجربة	[D] M	[E] M	[F] M	سرعة التفاعل $M.s^{-1}$
1	0.1	0.1	0.2	$4.4 \times 10^{-6}$
2	0.1	0.1	0.4	$8.8 \times 10^{-6}$
3	0.1	0.05	0.2	$4.4 \times 10^{-6}$
4	0.3	0.1	0.2	$1.32 \times 10^{-5}$
5	A	0.1	0.1	$8.8 \times 10^{-6}$

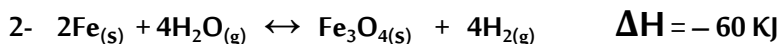
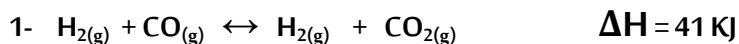
1- استنتج قانون سرعة التفاعل

alManahj.com/qa

2- احسب قيمة ثابت سرعة التفاعل موضحاً وحدة القياس

3- احسب تركيز المادة [D] في التجربة رقم 5

( ب ) 1- لديك التفاعلان:



i- وضح اثر انخفاض حجم الوعاء علي موضع الاتزان للتفاعل ( 2 )

.....

ii- فسر اجابتك عن الفقرة ( i )

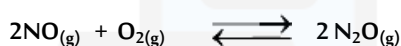
.....

.....

iii- وضح اثر رفع درجة الحرارة علي موضع الاتزان و ثابت الاتزان للتفاعل ( 1 )

.....

2- حسب التفاعل التالي:



وجد أن قيمة ثابت الاتزان  $K_p$  تساوي  $(1.6 \times 10^{12})$  عند درجة حرارة  $(298 \text{ K})$  وتساوي  $(1.7 \times 10^8)$  عند  $(273 \text{ K})$

هل التفاعل ماص للحرارة أم طارد للحرارة؟ فسر اجابتك

نوع التفاعل:

.....

التفسير:

.....

.....

( ج ) 1- محلول حمضي ضعيف ( HA ) تركيزه  $(0.280 \text{ mol.dm}^{-3})$  و تركيز أيون الهيدروجين فيه يساوي  $(2.13 \times 10^{-5})$ .

احسب قيمة  $K_a$  لهذا الحمض.

.....

.....

2 - لماذا لا تتساوى قيمة الرقم الهيدروجيني  $pH$  لمحلولين لهما نفس التركيز احدهما لحمض قوي و الآخر لحمض ضعيف؟

.....

.....

السؤال الثالث عشر:

- ( أ ) 1 - محلول منظم مكون من: حمض HX تركيزه  $(0.20 \text{ mol.L}^{-1})$  وملح  $\text{CaX}_2$  تركيزه  $(5.00 \times 10^{-3} \text{ mol.L}^{-1})$   
احسب الرقم الهيدروجيني ( pH ) للمحلول المنظم علما بان:  
ثابت تأين الحمض  $K_a$  يساوي  $(1.3 \times 10^{-5} \text{ mol.L}^{-1})$  عند  $25^\circ \text{C}$

- 2 - ما تأثير إضافة كمية قليلة من حمض الهيدروكلوريك HCl على المحلول المنظم السابق؟

- ( ب ) ادرس الشكل الآتي ثم اجب عن الأسئلة التالية:

تم تحميل هذا الملف من موقع أهاج القطرية

alManahj.com/qa

5 جرام من كربونات الكالسيوم  $\text{CaCO}_3$  مع تركيزه  $0.2\text{M}$  HCl

Reactants

B

5 جرام من كربونات الكالسيوم  $\text{CaCO}_3$  مع تركيزه  $0.1\text{M}$  HCl

Reactants

A

i- أي التفاعلين أعلاه أسرع؟

- ii- فسر اجابتك عن الفرع ( i ) ؟

- ( ج ) باستخدام القيم أدناه احسب قيمة طاقة Gibbs الحرة  $(\Delta G^0)$  عند درجة حرارة  $25^\circ \text{C}$  للتفاعل التالي:



$$\Delta H^0 = +115 \text{ KJ} \quad \Delta S^0 = +125 \text{ JK}^{-1}$$

انتهت الأسئلة