

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 مصعب بن عمير اضغط هنا

للتحدث إلى بوت المناهج القطرية على تلغرام: اضغط هنا

https://t.me/qacourse_bot



مدرسة: مصعب بن عمير الثانوية للبنين

اختبار تجريبي نهاية الفصل الدراسي الثاني

المادة: كيمياء

المستوى: الثاني عشر علمي

العام الدراسي: 2022 – 2023

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

تعليمات

زمن الاختبار: ساعة ونصف

عدد الاسئلة: 4 أسئلة

الاسئلة الموضوعية	الاسئلة المقالية
<ul style="list-style-type: none"> • أسئلة اختيار من متعدد • عددها: 1 سؤال (10 أسئلة فرعية) • الدرجة: 2 درجات لكل فقرة (سؤال فرعي) • استخدام <u>القلم الحبر الأزرق</u> للإجابة عن هذه الأسئلة. • أسئلة الاختيار من متعدد تتضمن أربعة اختيارات للإجابة. • قم بتحديد إجابتك في المربع المقابل للاختيار الصحيح 	<ul style="list-style-type: none"> • أسئلة تتطلب منك إجابة قصيرة. • عددها: 3 أسئلة • الدرجة: 13 درجة لعدد 2 سؤال و 14 درجة لسؤال واحد. • استخدام <u>القلم الحبر الأزرق</u> في الإجابة عن هذه الأسئلة. • يجب كتابة إجاباتك في المساحات المخصصة لذلك • في كراسة الإختبار كما هو موضح في النموذج أدناه.
 <ul style="list-style-type: none"> • 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. كما في المثال أدناه حيث سيتم اعتبار الإختيار الثالث هو إجابة الطالب. 	 <ul style="list-style-type: none"> • 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.
 <ul style="list-style-type: none"> • إذا قمت بتحديد أكثر من إجابة أو إذا لم تكن إجابتك محددة بشكل واضح فلن تحصل على أي درجة. • أجب عن جميع الأسئلة حتى إذا كنت غير متأكد منها حيث أنه لا يتم خصم درجات على الإجابات غير الصحيحة. 	

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:

1.1 كم تساوي قيم ثابت سرعة تفاعل من الرتبة الأولى لتناقص تركيز أيون الكلوريد Cl^- من 0.8M إلى 0.05M خلال فترة زمنية تساوي 13.33 Min؟

A $2.77 \times 10^{-3} \text{ s}^{-1}$

B $3.46 \times 10^{-3} \text{ s}^{-1}$

C $4.62 \times 10^{-3} \text{ s}^{-1}$

D $6.93 \times 10^{-3} \text{ s}^{-1}$

1.2 ما تركيز أيون الهيدروكسيد $[\text{OH}^-]$ للماء النقي عند درجة حرارة 60°C إذا كان الحاصل الأيوني للماء عند هذه الدرجة $= 1 \times 10^{-13} \text{ mol}^2 \text{ L}^{-2}$ ؟

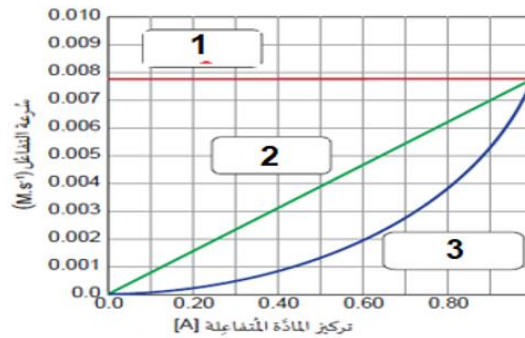
A 1.00×10^{-13}

B 2.16×10^{-6}

C 3.16×10^{-6}

D 3.16×10^{-7}

1.3 لديك ثلاث مواد متفاعلة وهي 1, 2 and 3 كما هو مبين في الرسم الآتي ، ما هي رتبة التفاعل الكلية لهذا التفاعل؟



A صفريّة

B أولي

C ثانية

D ثالثة

1.4 التفاعل الآتي من الرتبة الصفرية بالنسبة للمتفاعل X ومن الرتبة الأولى بالنسبة للمتفاعل Y
 $X + Y \rightarrow Z$ ، أي الآتي يمثل وحدة قياس K ثابت سرعة التفاعل؟

S^{-1} ☐ A

MS^{-1} ☐ B

$M^{-1}S^{-1}$ ☐ C

$M^{-2}S^{-1}$ ☐ D

1.5 أي الآتي صحيح عن منحنى توزيع ماكسويل – بولتزمان لعينة معينة من الغاز ؟

I. المنحنى ذو القمة الأقل له درجة حرارة أقل

II. المنطقة تحت المنحنى تمثل العدد الكلي للجسيمات

III. المنحنى ذو القمة الأعلى يمتلك نسبة أقل من الجسيمات التي تمتلك طاقة التنشيط

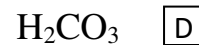
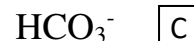
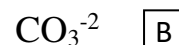
I , II ☐ A

II , III ☐ B

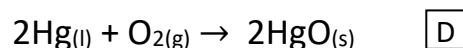
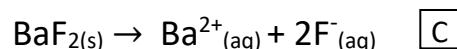
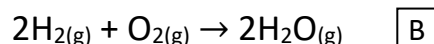
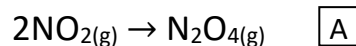
I , III ☐ C

I , II , III ☐ D

1.6 أي الآتي يعتبر مادة أمفوتيرية؟



1.7 أي تفاعل مما يأتي تزيد فيه العشوائية (الإنتروبي) للنظام ؟



1.8

أذيب 4 g من نترات الأمونيوم NH_4NO_3 في كمية من الماء مقدارها 100 g فتغيرت درجة الحرارة من 25°C إلى 10°C , وكانت الحرارة النوعية للماء $4184 \text{ J/Kg}^\circ\text{C}$, ما قيمة حرارة الذوبان القياسية؟

A 125.52 KJ/mol

B 6.276 0 KJ/mol

C 6.52704 KJ/mol

D 152.25 KJ/mol

1.9

أي الآتي صحيح عن تفاعل تجمد محلول أسيتات الصوديوم (فوق المشبع) بالكمادة الساخنة ؟

A تفاعل تلقائي في جميع درجات الحرارة

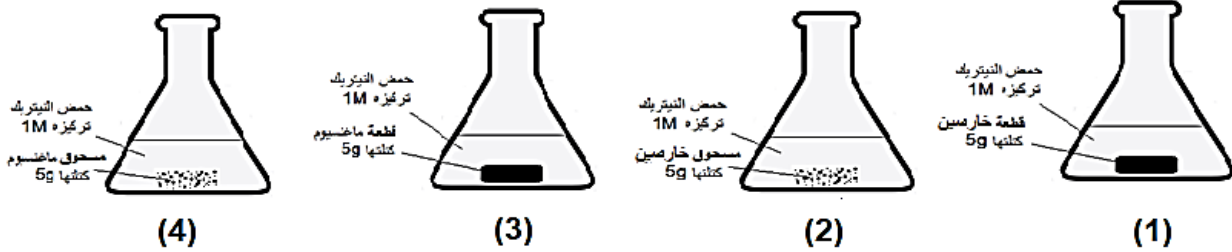
B تفاعل تلقائي عند درجات الحرارة العالية

C تفاعل غير تلقائي عند درجات الحرارة العالية

D تفاعل غير تلقائي عند درجات الحرارة المنخفضة

1.10

أي التجارب أدناه تحدث في أقل زمن ؟



A التجربة (1)

B التجربة (2)

C التجربة (3)

D التجربة (4)

9/

السؤال الثاني

أ. أجب عن الأسئلة الآتية:

يتأين كل من حمض الكربونيك وحمض اللاكتيك كما هو موضح بالجدول الآتي:

حمض الكربونيك	$\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{HCO}_3^-$	$\text{PKa}_1 = 6.37$
حمض اللاكتيك	$\text{HC}_3\text{H}_5\text{O}_3 \rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{C}_3\text{H}_5\text{O}_3^-$	$\text{PKa}_2 = 3.85$

1- أي الحمضين أقوى حمض الكربونيك أم حمض اللاكتيك؟ فسر اجابتك؟

2 - احسب قيمة ثابت التأين PKb_2 ؟

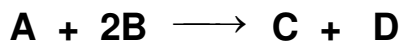
3- احسب قيمة الرقم الهيدروجيني لمحلول منظم يتكون من حمض اللاكتيك $\text{HC}_3\text{H}_5\text{O}_3$ و لأكات الكالسيوم $\text{Ca} (\text{C}_3\text{H}_5\text{O}_3)_2$ بتركيز متساوية؟

4- ما الدليل المناسب لمعايرة حمض الكربونيك مع القاعدة المرافقة لحمض اللاكتيك ؟

فسر اجابتك ؟ مع توضيح خطوات العمل (اختر الدليل المناسب من الجدول الآتي)

الدليل A ($\text{pK}_{in} = 5.1$)	الدليل B ($\text{pK}_{in} = 9.3$)	الدليل C ($\text{pK}_{in} = 7$)
-------------------------------------	-------------------------------------	-----------------------------------

ب-2- يبين الجدول الآتي تراكيز المتفاعلات والسرعة للتفاعل:



التجربة	[A] M	[B] M	سرعة التفاعل mol/ L.s
1	0.100	0.100	4.00×10^{-3}
2	0.200	0.100	4.00×10^{-3}
3	0.200	0.200	16.00×10^{-3}

1- أكتب قانون سرعة التفاعل السابق موضحاً به رتبة المادة A ورتبة المادة B؟

تم تحميل هذا الملف من

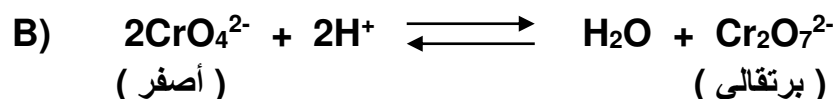
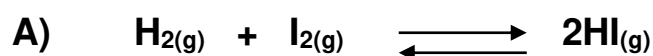
موقع المناهج القطرية

alManahj.com/qa

2- ماذا يحدث لسرعة التفاعل السابق عند مضاعفة تراكيز المادة (A) والمادة (B) ؟

ج. عرف الانتروبي المطلقة ؟ وما وحدة قياسها؟

أ. ادرس التفاعلين الآتيين ثم أجب عن الأسئلة التالية:



1- في التفاعل الأول (A) ما تأثير نقص حجم الوعاء على موضع الاتزان؟ مع التفسير.

التفسير : تم تحميل هذا الملف من

2- ما تأثير زيادة تركيز الهيدروجين على قيمة ثابت سرعة التفاعل K_c في التفاعل الأول ؟

2- أي الألوان يزداد ظهوره عند إضافة محلول هيدروكسيد الصوديوم (NaOH) إلى

وعاء يحتوي التفاعل الثاني (B) ؟ مع التفسير ؟

التفسير :

3- ما أثر إضافة عامل حفاز على موضع الاتزان في التفاعل (B)؟ فسر اجابتك؟

التفسير

ب. في التفاعل الآتي:



وضع 0.024 mol من SO_3 في وعاء سعته 2 L وعند الاتزان وجد أن كمية SO_3 المتبقية يساوي 0.007 mol/L .

احسب ثابت الاتزان Kc للتفاعل السابق عند 300K؟

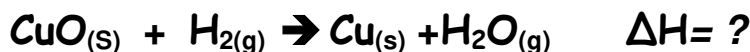
ج. ما مقدار العشوائية القياسية لغاز الأمونيا الناتج من عملية هابر:



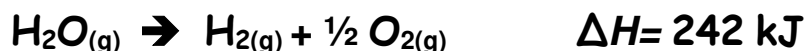
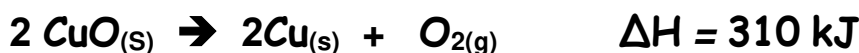
علما بأن قيم العشوائية القياسية للمواد (بوحدة $\text{J K}^{-1}\text{mol}^{-1}$) كالآتي:

$$\text{H}_2(\text{g}) = 131 \quad , \quad \text{N}_2(\text{g}) = 191$$

أ. 1- احسب قيمة التغير في المحتوى الحراري (ΔH) للتفاعل الآتي:

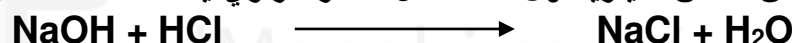


مستخدمًا المعادلات الحرارية الآتية:



2- . في تجربة لقياس التغير في المحتوى الحراري ΔH :

تم إضافة 100ml من 0.3M من هيدروكسيد الصوديوم NaOH بسرعة إلى 100ml من 0.3M من حمض النيتريك HNO_3 داخل مسعر حراري يمثل المعادلة الآتية:



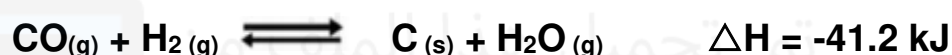
إذا كانت درجة الحرارة الأولية لكلا المحلولين 35°C ثم أصبحت درجة الحرارة الناتجة بعد إضافة المحلول 37.1°C

(A)- احسب حرارة التعادل القياسية باعتبار أن الحرارة النوعية للمحلول الناتج هي نفسها الحرارة النوعية للماء $4184 \text{ J/}^\circ\text{C kg}$ ؟

(B)- إذا تم استبدال محلول هيدروكسيد الصوديوم بمحلول هيدروكسيد الأمونيوم (NH_4OH) ماذا تتوقع للطاقة المنطلقة تكون أقل أم أكبر من الحالة الأولى في (A) ؟ فسر اجابتك؟

ب. 1- ما مقدار الارتفاع في درجة حرارة قطعة معدنية كتلتها 5Kg امتصت طاقة مقدارها 6450 J والحرارة النوعية للمادة المعدنية ($C = 0.62 \text{ J/g.K}$)

2- ادرس التفاعل المتزن الآتي ، ثم أجب عن السؤال التالي:



A - ما تأثير زيادة درجة حرارة التفاعل على قيمة ثابت الإتزان (K_{eq})؟

B - ماذا يحدث لموضع الإتزان عند إضافة مزيد من الكربون الى وعاء التفاعل؟ مع التفسير.

ج.

احسب درجة الحرارة التي عندها يكون التفاعل الآتي تلقائيا ؟ مع التفسير .



$$\Delta H^0 = +2890 \text{ KJ/mol} \quad \Delta S^0 = +9697 \text{ J/mol}$$

انتهت الأسئلة،،

1	2	13	14	15	16	17	18
1 H 1.0079	2 He 4.0026	5 B 10.811	6 C 12.011	7 N 14.007	8 O 15.999	9 F 18.998	10 Ne 20.180
3 Li 6.941	4 Be 9.0122	11 Na 22.990	12 Mg 24.305	13 Al 26.982	14 Si 28.086	15 P 30.974	16 S 32.065
19 K 39.098	20 Ca 40.078	21 Sc 44.956	22 Ti 47.867	23 V 50.942	24 Cr 51.996	25 Mn 54.938	26 Fe 55.845
37 Rb 85.468	38 Sr 87.62	39 Y 88.906	40 Zr 91.224	41 Nb 92.906	42 Mo 95.96	43 Tc (98)	44 Ru 101.07
55 Cs 132.91	56 Ba 137.33	57-71 * 89-103 #	72 Hf 178.49	73 Ta 180.95	74 W 183.84	75 Re 186.21	76 Os 190.23
87 Fr (223)	88 Ra (226)		104 Rf (261)	105 Db (262)	106 Sg (266)	107 Bh (264)	108 Hs (270)
			111 Rg (272)	110 Ds (281)	109 Mt (268)	77 Ir 192.22	78 Pt 195.08
			112 Uub (285)	113 Uut (284)	114 Uuq (289)	81 Tl 204.38	80 Hg 200.59
						47 Ag 107.87	48 Cd 112.41
						29 Cu 63.546	30 Zn 65.38
						28 Ni 58.693	27 Co 58.933
						46 Pd 106.42	45 Rh 102.91
						76 Os 190.23	75 Re 186.21
						44 Ru 101.07	43 Tc (98)
						26 Fe 55.845	25 Mn 54.938
						10 Ni 58.693	9 Co 58.933
						11 Cu 63.546	12 Zn 65.38
						31 Ga 69.723	32 Ge 72.64
						33 As 74.922	34 Se 78.96
						51 Sb 121.76	52 Te 127.60
						83 Bi 208.98	84 Po (209)
						115 Uup (288)	116 Uuh (291)
						113 Uut (284)	114 Uuq (289)
						85 At (210)	86 Rn (222)
						53 I 126.90	54 Xe 131.29
						35 Br 79.904	36 Kr 83.798
						17 Cl 35.453	18 Ar 39.948
						8 O 15.999	9 F 18.998
						16 S 32.065	17 Cl 35.453
						10 Ne 20.180	11 Na 22.990
						2 He 4.0026	3 Li 6.941
						1 H 1.0079	2 He 4.0026

57 La 138.91	58 Ce 140.12	59 Pr 140.91	60 Nd 144.24	61 Pm (145)	62 Sm 150.36	63 Eu 151.96	64 Gd 157.25	65 Tb 158.93	66 Dy 162.50	67 Ho 164.93	68 Er 167.26	69 Tm 168.93	70 Yb 173.05	71 Lu 174.97
89 Ac (227)	90 Th 232.04	91 Pa 231.04	92 U 238.03	93 Np (237)	94 Pu (244)	95 Am (243)	96 Cm (247)	97 Bk (247)	98 Cf (251)	99 Es (252)	100 Fm (257)	101 Md (258)	102 No (259)	103 Lr (262)