تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الكويتية

almanahj.com/kw

موقع المناهج الكويتية

آمال طارق

الملف اختبار قصير ثاني
موقع المناهج ⇦ المناهج الكويتية ⇦ الصف الثاني عشر العلمي ⇦ كيمياء ⇦ الفصل الأول

روابط مواقع التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني عشر العلمي			
روابط مواد الصف الثاني عشر العلمي على تلغرام			
التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

المزيد من الملفات بحسب الصف الثاني عشر العلمي والمادة كيمياء في الفصل الأول	
1	توزيع الحصص الإفتراضية(المتزامنة وغير المتزامنة)
2	بنك اسئلة التوجيه لعام 2018
3	خرائط مفاهيم ع العصماء 2018
4	بنك اسئلة حل باب الاحماض والقواعد
5	بنك اسئلة الوحدة الأولى الغازات

كيمياء

اختبارات قصير ٢

الثاني عشر

أ/أمال طارق

لينك انستجرام

https://www.instagram.com/amal.tarek.kw/profilecard/?igsh=aWFoMjkxeTN3Nmhk

لينك مجموعة الواتساب

https://chat.whatsapp.com/HRGgGCwfsIp1nK6uuitHTE

+201091953511

منطقة التعليمية	اختبار صف الثاني عشر	المجال : كيمياء
ثانوية	القصير الثاني	الدرجة: ٥ درجات
قسم الكيمياء	العام الدراسي : ٢٠٢٥	الزمن: ٢٠ دقيقة

السؤال الأول : (أ) ضع علامة (✓) بين القوسين المقابلين لأنسب إجابة صحيحة:

١) تعمل المادة المحفزة للتفاعل على:

- ❑ زيادة طاقة حاجز التنشيط
- ❑ زيادة درجة الحرارة اللازمة لبدء التفاعل
- ❑ إيجاد آلية ذات طاقة تنشيط اقل للتفاعل
- ❑ تقليل كمية النواتج في فترة زمنية معينة

٢) الحجم الذي يشغله 0.742mol من غاز ما عند الظروف القياسية يساوي

- ❑ 16.6L
- ❑ 44.8 L
- ❑ 5.6L
- ❑ 11.2L

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

(ب) - أكمل الفراغات في الجمل والعبارات التالية بما يناسبها:

١) في النظام المتزن التالي : $C_2H_{6(g)} + Heat \rightleftharpoons C_2H_{4(g)} + H_{2(g)}$

فإن ثابت الاتزان لهذا النظام عند 500°C ..... من ثابت الاتزان لنفس النظام عند الدرجة 750°C

٢) الضغط الناتج عن أحد مكونات خليط غازي إذا شغل حجماً مساويا لحجم الخليط عند درجة الحرارة نفسها يسمى .....

السؤال الثاني: (أ) علل

يجب أن يحمل متسلقو الجبال والطيارون الذين يبلغون ارتفاعات عالية إمدادات أكسجين إضافية.

.....

.....

(ب) - ترك محلول لحمض الفورميك في الماء حتى حدث الاتزان التالي :

$$HCOOH_{(aq)} + H_2O_{(L)} \rightleftharpoons HCOO^-_{(aq)} + H_3O^+_{(aq)}$$

وجد أن تركيز كاتيون الهيدرونيوم في المحلول عند الاتزان يساوي (4.2×10^{-3} M) وقيمة ثابت الاتزان (K_{eq}) تساوي (1.764×10^{-4}) . فإحساب تركيز حمض الفورميك عند الاتزان.

.....

.....

.....

.....

+201091953511

منطقة التعليمية | اختبار صف الثاني عشر | المجال : كيمياء
ثانوية ..... | القصير الثاني | الدرجة: ٥ درجات
قسم الكيمياء | العام الدراسي : ٢٠٢٥ | الزمن: ٢٠ دقيقة

السؤال الأول: أ) ضع علامة (✓) أمام أنسب عبارة تكمل كل جملة من الجمل التالية:

١) زيادة الضغط الواقع علي النظام المتزن التالي $CO_{(g)} + O_{2(g)} \rightleftharpoons 2CO_{2(g)}$
- ❑ يزيح موضع الاتزان في الاتجاه الطردي ❑ لا يؤثر على موضع الاتزان
- ❑ يزيح موضع الاتزان في اتجاه المواد المتفاعلة ❑ يزيد قيمة ثابت الاتزان (K_{eq})

٢) عدد الجزيئات الموجودة في نصف مول من غاز الكلور عند STP يساوي:
- ( ) 12×10^{23} جزئ ( ) 3×10^{23} جزئ
- ( ) 6×10^{23} جزئ ( ) 1.5×10^{23} جزئ

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

ب) أكمل الفراغات في الجمل والعبارات التالية بما يناسبها:

١) الإنزيمات التي تزيد من سرعة هضم السكريات والبروتينات في جسم الإنسان تعتبر من المواد..... لهذه التفاعلات

٢) يمكن التعبير عن ثابت الاتزان (K_{eq}) للتفاعل المتزن التالي :
$CaCO_{3(s)} \rightleftharpoons Cao_{(s)} + CO_{2(g)}$ بالعلاقة

السؤال الثاني:

أ- علل لما يأتي تعليلاً علمياً دقيقاً:

يؤدي ارتفاع درجة الحرارة في جميع التفاعلات تقريباً إلى زيادة في سرعتها .

.....

.....

ب حل المسألة التالية:

ترك محلول لحمض الفورميك في الماء حتى حدث الاتزان التالي:

$$HCOOH_{(aq)} + H_2O_{(L)} \rightleftharpoons HCOOH^-_{(aq)} + H_3O^+_{(aq)}$$

فإذا وجد أن تركيز كاتيون الهيدرونيوم (H_3O^+) في المحلول عند الاتزان يساوي ($4.2 \times 10^{-3}M$) وقيمة ثابت الاتزان (K_{eq}) تساوي (1.764×10^{-4}) فاحسب تركيز حمض الفورميك عند الاتزان.

.....

.....

.....

+201091953511

منطقة التعليمية	اختبار صف الثاني عشر	المجال : كيمياء
ثانوية	القصير الثاني	الدرجة: ٥ درجات
قسم الكيمياء	العام الدراسي : ٢٠٢٥	الزمن: ٢٠ دقيقة

أ) اختر الإجابة الصحيحة لكل من العبارات التالية بوضع علامة ✓في المربع المجاور:

١) يصل التفاعل الكيميائي إلى حالة الاتزان عندما :

- ❑ يصبح تركيز المواد المتفاعلة مساويا لتركيز المواد الناتجة.
- ❑ تصبح سرعة التفاعل العكسي مساوية لسرعة التفاعل الطردي.
- ❑ توقف كل من التفاعل في الاتجاه الطردي والتفاعل في الاتجاه العكسي.
- ❑ يصبح المحتوى الحراري للمواد المتفاعلة مساويا للمحتوى الحراري للمواد الناتجة.

٢) تعمل المادة المحفزة للتفاعل على

- ❑ تقليل كمية النواتج في فترة زمنية معينة.
- ❑ إيجاد آلية ذات طاقة تنشيط أقل للتفاعل.
- ❑ زيادة درجة الحرارة اللازمة لبدء التفاعل.
- ❑ زيادة طاقة حاجز التنشيط.

ب) أكمل الفراغات التالية بما يناسبها عليما :

١) إذا كان لدينا تفاعل ما ماص للحرارة فعند رفع درجة الحرارة فإن K_{aq} (يزداد- يقل - ثابت)

.....

٢) عدد جزيئات الأكسجين الموجودة (11.2L) ..... عدد جزيئات الهيدروجين الموجودة في (5.6L) عند قياسهما في الظروف القياسية (S T P)

السؤال الثاني: (أ) علل

تفسد عبوات المشروبات الغازية عند تركها مفتوحة خفض الضغط فترة من الزمن طبقا للتفاعل التالي $H_2CO_{3(aq)} \rightleftharpoons CO_{2(g)} + H_2O_{(l)}$

.....

.....

(ب) في النظام المتزن التالي: $2\ NOBr_{(g)} \rightleftharpoons 2\ NO_{(g)} + Br_{2(g)}$

قيمة ثابت الاتزان (K_{eq}) تساوي 0.416 عند الدرجة (373 كلفن) فإذا كان تركيز غاز NOBr عند الاتزان يساوي تركيز (NO) فاحسب تركيز بخار البروم عند الاتزان .

.....

.....

+201091953511

منطقة التعليمية ثانوية ..... قسم الكيمياء | اختبار صف الثاني عشر القصير الثاني العام الدراسي : ٢٠٢٥ | المجال : كيمياء الدرجة: ٥ درجات الزمن: ٢٠ دقيقة

السؤال الأول: (أ) (ضع علامة (✓) بين القوسين المقابلين للإجابة الصحيحة:

١) إناء حجمه 5.6 وضع فيه 0.05mol من غاز النيتروجين 0.2 mol من غاز الأكسجين الضغط الجزئي لكل منهما (80.02Kpa, 20.25kpa) على الترتيب عند درجة حرارة ثابتة، فيكون الكلي:

- ❑ 101.3Kpa
- ❑ 202.6Kpa
- ❑ 200.54Kpa
- ❑ 100.27Kpa

٢) العامل الذي يعمل على تقليل سرعة التفاعل الكيميائي:

- ❑ زيادة درجة الحرارة
- ❑ تقليل حجم الجسيمات المتفاعلة
- ❑ إضافة مادة مانعة للتفاعل
- ❑ زيادة تركيز المواد المتفاعلة

ب) أكمل الفراغات في الجمل والمعادلات التالية بما يناسبها:

١) المول الواحد من الغاز يشغل في الظروف القياسية حجما قدره L .....

٢) عند إضافة محلول حمض الهيدروكلوريك (HCl) إلى النظام المتزن التالي :

$[CoCl_4]^{2-} + 6\ H_2O \rightleftharpoons [Co(H_2O)_6]^{2+} + 4Cl^-$ + حرارة

أزرق غامق — وردي فاتح

تزداد شدة اللون .....

السؤال الثاني: (أ) قارن بين كل مما يأتي:

وجه المقارنة	المادة المحفزة	المادة المانعة
طاقة التنشيط (تقل – تزداد - ثابت)		
وجه المقارنة	قيمة ثابت الاتزان K_{eq} أكبر من 1	قيمة ثابت الاتزان K_{eq} أصغر من 1
موضع الاتزان (طردي - عكسي)		

ب) حل المسألة التالية:

يتفاعل الكلور مع أكسيد النيتريك طبقا للتفاعل المتزن التالي $Cl_{2(g)} + 2NO_{(g)} \rightleftharpoons 2NOCl_{(g)}$ فإذا وجد عند الاتزان أن تركيز كل من (Cl_2 , NO, NOCl) هو على الترتيب (0.1M , 0.2M , 0.32 M) فاحسب قيمة ثابت الاتزان K_{eq} لهذا التفاعل.

.....

.....

.....

+201091953511

منطقة التعليمية | اختبار صف الثاني عشر | المجال : كيمياء
ثانوية ..... | القصير الثاني | الدرجة: ٥ درجات
قسم الكيمياء | العام الدراسي : ٢٠٢٥ | الزمن: ٢٠ دقيقة

(أ) اختر الإجابة الصحيحة بوضع علامة (✓) بين القوسين المقابلين للإجابة الصحيحة:

١) احدى العوامل التالية يعمل على زيادة سرعة التفاعل
- ❑ تقليل تركيز المواد المتفاعلة
- ❑ خفض درجة الحرارة
- ❑ تقليل مساحة السطح للمواد المتفاعلة
- ❑ إضافة مادة محفزة

٢) أحد التغيرات التالية لا يزيد من سرعة التفاعل الكيميائي
- ❑ زيادة درجة الحرارة
- ❑ زيادة التركيز
- ❑ إضافة مادة محفزة للتفاعل
- ❑ إضافة مادة تزيد طاقة التنشيط

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

(ب) أكمل الفراغات في الجمل والعبارات التالية بما يناسبها:

١) إذا كانت قيمة ثابت الاتزان لتفاعل ما تساوي (5×10^{-12}) فإن هذا يعني أن تركيز المواد الناتجة ..... جداً بالنسبة للمواد المتفاعلة

٢) الحجم الذي يشغله (6×10^{23} جسيم) من أي غاز في الظروف القياسية يساوي .....

السؤال الثاني: (أ)

التفاعل المتزن $CO_{(g)} + H_{2(g)} \rightleftharpoons C_{(s)} + H_2O_{(g)} + Heat$

التغير	النتائج المحتملة	الإجابة الصحيحة
أثر زيادة الضغط على إنتاج أو أكسيد الكربون	(يزداد - يقل - لا يؤثر)	.....
أثر زيادة الحرارة على إنتاج أول أكسيد الكربون	(يزداد - يقل - لا يؤثر)	.....
أثر إضافة بخار الماء على قيمة ثابت الاتزان K_{eq}	(يزداد - يقل - لا يؤثر)	.....
أثر طحن وتفتيت الكربون على سرعة التفاعل	(يزداد - يقل - لا يؤثر)	.....

(ب) ما عدد جزيئات غاز الأكسجين الموجودة في 3.36L عند الظروف القياسية؟

.....

.....

.....

+201091953511

منطقة التعليمية | اختبار صف الثاني عشر | المجال : كيمياء
ثانوية ..... | القصير الثاني | الدرجة: ٥ درجات
قسم الكيمياء | العام الدراسي : ٢٠٢٥ | الزمن: ٢٠ دقيقة

(أ) اختر الإجابة الصحيحة بوضع علامة (✓) بين القوسين المقابلين للإجابة الصحيحة:

١) الضغط الجزئي لغاز النيتروجين عند زيادة عدد مولات الهيليوم في وعاء صلب يحتوي على غازي النيتروجين والهيليوم في درجة حرارة ثابتة:

- ❑ يزداد الى الضعف
- ❑ يقل الى النصف
- ❑ لا يتغير
- ❑ يزداد الى الميثلين

٢) الفحم في وعاء مفتوح لا يتفاعل مع اكسجين الهواء الجوي في درجة الحرارة الطبيعية لأن

- ❑ الأكسجين يكون في الحالة الغازية والفحم يكون في الحالة الصلبة
- ❑ غاز الأكسجين لا يتصادم مع ذرات الفحم الصلب
- ❑ أكسجين الهواء الجوي لا يتفاعل مع الفحم في كل الظروف
- ❑ التصادمات بين جزيئات الأكسجين والكربون (الفحم) غير فعالة وغير مؤثرة

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

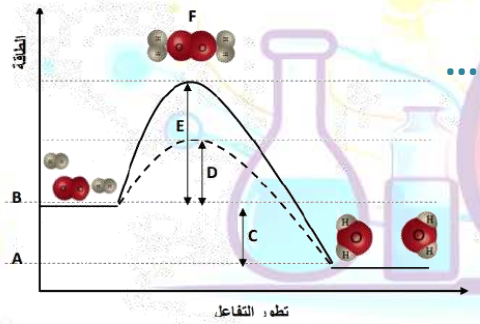
ب أكمل الفراغات في الجمل والمعادلات التالية بما يناسبها:

١) المول الواحد من الغاز يشغل في الظروف القياسية حجما قدره L .....

٢) أحد العوامل المناسبة لإنتاج أوفر كمية من غاز الأمونيا في التفاعل المتزن التالي:

$3H_{2(g)} + N_{2(g)} \rightleftharpoons 2NH_{3(g)} + 92\ kJ$ هو زيادة .....

السؤال الثاني: (أ) قم بدراسة المنحنى التالي واجب عن الأسئلة التالية:



١) المركب المنشط يمثله الحرف .....

٢) الطاقة الناتجة من التفاعل يمثله الحرف .....

٣) طاقة التنشيط في حالة استخدام مادة محفزة يمثله الحرف .....

٤) طاقة التنشيط في حالة عدم استخدام مادة محفزة يمثله الحرف .....

ب حل المسألة التالية:

أدخل مزيج من غازي (H_2 , NO) في وعاء سعته 2L وعند درجة حرارة معينة حدث الاتزان التالي:

$2NO_{(g)} + 2H_{2(g)} \rightleftharpoons N_{2(g)} + 2H_2O_{(g)}$ وعند الاتزان وجد أن المخلوط يحتوي على 2.2 mol غازي (H_2 , NO) و 0.15 mol من (غاز N_2) و 0.3mol من بخار الماء (H_2O) .

احسب قيمة ثابت الاتزان K_{eq}

.....

.....

+201091953511

منطقة التعليمية | اختبار صف الثاني عشر | المجال : كيمياء
ثانوية ..... | القصير الثاني | الدرجة: ٥ درجات
قسم الكيمياء | العام الدراسي : ٢٠٢٥ | الزمن: ٢٠ دقيقة

السؤال الأول : (أ) ضع علامة (✓) بين القوسين المقابلين للإجابة الصحيحة

١) أحد أشكال الفحم التالية هي الأقل نشاطا:
- ❑ غبار الفحم
- ❑ بخار الفحم
- ❑ الجرافيت الصلب
- ❑ الفحم الساخن

٢) ثلاث بالونات يرمز لها بالرموز (a , b , c) يحتوي البالون (a) على 0.2mol ويحتوي البالون b على 0.2mol ، ويحتوي البالون c على 0.2 mol فإذا تعرضت البالونات الثلاث لنفس الظروف من الضغط و درجة الحرارة فإن:
- ❑ حجم البالونات الثلاثة تكون متساوية
- ❑ حجم البالون a أكبر من حجم البالون b
- ❑ حجم البالون b أكبر من حجم البالون c
- ❑ حجم البالون c أكبر من حجم البالون a

(ب) أكمل الفراغات في الجمل والعبارات التالية بما يناسبها :

١) في النظام المتزن التالي: $2HF_{(g)} + Cl_{2(g)} + 356\ KJ \rightleftharpoons 2HCl_{(g)} + F_{2(g)}$
تزداد سرعة التفاعل في الاتجاه العكسي إذا .....درجة الحرارة المؤثرة على النظام.

٢) إذا كانت قيمة ثابت الاتزان للتفاعل المتزن التالي $H_{2(g)} + Cl_{2(g)} \rightleftharpoons 2HCl_{(g)}$
تساوي 2.5×10^{-32} فهذا يعني أن الاتزان يتجه نحو تكوين

السؤال الثاني: (أ) علل

حجم بالون يحتوي على 11g من غاز ثاني أكسيد الكربون (CO_2 = 44) يساوي حجم بالون يحتوي على 5g من غاز النيون (Ne = 20) عند الظروف القياسية.

.....

.....

(ب) يحضر الميثانول (CH_3OH) في الصناعة بتفاعل غازي H_2، CO عند درجة 500 K
حسب التفاعل التالي: $CH_3OH_{(g)} \rightleftharpoons 2H_{2(g)} + CO_{(g)}$
فإذا وجد عند الاتزان أن المخلوط يحتوي على (0.0406mol) ميثانول ، (0.302 mol) هيدروجين ، (0.170mol) أول أكسيد الكربون وأن حجم الإناء يساوي (2L) .
احسب ثابت الاتزان (K_{eq})

.....

.....

+201091953511

منطقة التعليمية
ثانوية .....
قسم الكيمياء

اختبار صف الثاني عشر
القصير الثاني
العام الدراسي : ٢٠٢٥

المجال : كيمياء
الدرجة: ٥ درجات
الزمن: ٢٠ دقيقة

السؤال الأول:

أ) اختر الإجابة الصحيحة لكل من العبارات التالية بوضع علامة ✓في المربع المجاور:

١) يمكن زيادة قيمة ثابت الاتزان K_{eq} للنظام التالي

$4NO_{(g)} + Heat \rightleftharpoons 2N_2O_{(g)} + O_{2(g)}$ بأحد العوامل التالية:

- ❑ خفض درجة الحرارة
- ❑ سحب غاز NO من وسط التفاعل
- ❑ زيادة درجة الحرارة
- ❑ تقليل الضغط على النظام

٢) الحجم (باللتر) الذي يشغله 0.5mol من غاز ما عند الظروف القياسية يساوي

- ❑ 22.4
- ❑ 11.2
- ❑ 5.6
- ❑ 44.8

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

(ب)- أكمل الفراغات في الجمل والعبارات التالية بما يناسبها:

١) عندما تكون قيمة K_{eq} أقل من الواحد فإن تركيز المواد المتبقية يكون .....

٢) اقل كمية من الطاقة التي تحتاجها الجسيمات لتتفاعل تسمى .....

السؤال الثاني: (أ) علل

في النظام المتزن التالي: $N_2O_{2(g)} + heat \rightleftharpoons 2NO_{2(g)}$ تقل شدة اللون البني محمر بوضعه في إناء من الثلج

البني محمر

.....

.....

(ب) إذا علمت أن قيمة ثابت الاتزان (K_{eq}) للتفاعل التالي:

$CaSO_{4(s)} \rightleftharpoons Ca^{2+}_{(aq)} + SO^{2-}_{4(aq)}$

تساوي (2.4×10^{-5}) فما هو تركيز كل أيون المحلول عند الاتزان.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

+201091953511

منطقة التعليمية | اختبار صف الثاني عشر | المجال : كيمياء
ثانوية ..... | القصير الثاني | الدرجة: ٥ درجات
قسم الكيمياء | العام الدراسي : ٢٠٢٥ | الزمن: ٢٠ دقيقة

السؤال الأول: أ) اختر الإجابة الصحيحة لكل من العبارات التالية بوضع علامة ✓ في المربع المجاور:

١) إحدى العبارات التالية غير صحيحة حيث كلما صغر حجم الجسيمات المتفاعلة زاد
- ❑ ضغطها
- ❑ معدل التصادمات فيما بينها
- ❑ من سرعة التفاعل فيما بينها
- ❑ نشاطها

٢) أحد مصادر النيتروجين اللازم لنمو النبات يتطلب تفاعل النيتروجين مع الأكسجين طبقا للاتزان التالي $N_{2(g)} + O_{2(g)} \rightleftharpoons 2NO_{(g)}$, $\Delta H = +180kJ$ فإن رفع درجة حرارة النظام المتزن:
- ❑ ليس له تأثير علي تركيز NO
- ❑ يقلل من تركيز NO
- ❑ يزيد من تركيز NO
- ❑ يزيد من تركيز كل من O_2 , N_2

ب أكمل الفراغات في الجمل والعبارات التالية بما يناسبها:

١) الحجم الذي يشغله 4.02×10^{22} جزيء من غاز الهيليوم عند الظروف القياسية يساوي.....

٢) الضغط الكلي لخليط غازي يحتوي على أكسجين ونيتروجين وهيليوم يساوي KPa ..... إذا كانت الضغوط الجزئية للغازات كالتالي

$PO_2 = 20KPa$, $PN_2 = 46.7KPa$, $PHa = 26.7KPa$

السؤال الثاني: أ- ادرس التفاعل المتزن التالي ثم أجب عن المطلوب:

$CO_{(g)} + H_{2(g)} \quad C_{(S)} + H_2O_{(g)} + Heat$

التغير	النتائج المحتملة	الإجابة الصحيحة
أثر زيادة الضغط على انتاج أول أكسيد الكربون	(يزداد - يقل - لا يتأثر)	.....
أثر زيادة درجة الحرارة على انتاج أول أكسيد الكربون	(يزداد - يقل - لا يتأثر)	.....
أثر إضافة بخار الماء على قيمة ثابت الاتزان K_{eq}	(يزداد - يقل - لا يتأثر)	.....
أثر طحن وتفتيت الكربون على سرعة التفاعل	(يزداد - يقل - لا يتأثر)	.....
أثر إضافة مادة محفزة على طاقة تنشيط التفاعل	(يزداد - يقل - لا يتأثر)	.....

ب حل المسألة التالية:

في النظام المتزن التالي : $2NO_{(g)} + Br_{2(g)} \rightleftharpoons 2NOBr_{(g)}$ قيمة ثابت الاتزان (K_{eq}) تساوي 0.416 عند درجة 373°K ، فإذا كان تركيز غاز NOBr عند الاتزان يساوي تركيز NO .
فاحسب تركيز بخار البروم Br_2 عند الاتزان.

.....

.....

+201091953511

منطقة التعليمية | اختبار صف الثاني عشر | المجال : كيمياء
ثانوية ..... | القصير الثاني | الدرجة: ٥ درجات
قسم الكيمياء | العام الدراسي : ٢٠٢٥ | الزمن: ٢٠ دقيقة

السؤال الأول: (أ) ضع علامة (✓) بين القوسين المقابلين للاجابة الصحيحة:

١) يشغل 0.202mol من غاز ما عند الظروف القياسية من الضغط ودرجة الحرارة حجما قدره
- ❑ 22.4L
- ❑ 11.2L
- ❑ 5.6L
- ❑ 4.5L

٢) في التفاعل المتزن التالي $2HI_{(g)}$ $\Delta H = +52KJ$ $\rightleftharpoons$ $H_{2(g)} + I_{2(g)}$ يزاح موضع الاتزان في الاتجاه الطردي، عند
- ❑ زيادة الضغط وخفض درجة الحرارة
- ❑ زيادة الضغط وعدم تغير درجة الحرارة
- ❑ خفض الضغط وخفض درجة الحرارة
- ❑ زيادة درجة الحرارة مع عدم تغيير الضغط

almanahj.com/kw

ب أكمل الفراغات في الجمل والعبارات التالية بما يناسبها:

١) لكل غاز ضغط يمثل جزءا من الضغط الكلي داخل الوعاء ويسمى..... ويعتمد على عدد مولاته.

٢) في النظام المتزن حرارة + $N_{2(g)} + 3H_{2(g)} \rightleftharpoons 2NH_{3(g)}$ فإن ثابت الاتزان لهذا النظام ..... درجة الحرارة عند خفض

السؤال الثاني:

أ- ماذا يحدث في كل من الحالات التالية:

السرعة التفاعل الكيميائي عند طحن المادة الصلبة المتفاعلة:

التوقع : .....

السبب: .....

ب) حل المسألة التالية:

في التفاعل المتزن التالي : $PCl_{5(g)} \rightleftharpoons PCl_{3(g)} + Cl_{2(g)}$ إذا علمت أن عدد مولات كل من (PCl_3 , Cl_2) عند الاتزان هي (2mol، 4) على الترتيب وكان حجم الإناء (10L) وقيمة ثابت الاتزان ($k_{eq} = 5$) ، فإن تركيز خامس كلوريد الفوسفور عند الاتزان (بالمول / لتر) يساوي :

.....

.....

.....

.....

+201091953511

منطقة التعليمية | اختبار صف الثاني عشر | المجال : كيمياء
ثانوية ..... | القصير الثاني | الدرجة: ٥ درجات
قسم الكيمياء | العام الدراسي : ٢٠٢٥ | الزمن: ٢٠ دقيقة

(أ) اختر الإجابة الصحيحة بوضع علامة (✓) بين القوسين المقابلين للإجابة الصحيحة:

١) تعمل المادة المحفزة للتفاعل على
- ❑ زيادة طاقة حاجز التنشيط
- ❑ تقليل كمية النواتج في فترة زمنية معينة
- ❑ زيادة درجة الحرارة اللازمة لبدء التفاعل
- ❑ إيجاد آلية ذات طاقة تنشيط اقل للتفاعل

٢) في النظام المتزن التالي: $2SO_{2(g)} + O_{2(g)} \rightleftharpoons 2SO_{3(g)}$ إحدى العبارات التالية غير صحيحة وهي
- ❑ تركيز كل من (SO_2 , O_2) يبقى ثابتا
- ❑ يتحلل (SO_3) باستمرار
- ❑ سرعة التفاعل الطردي تساوي سرعة التفاعل العكسي
- ❑ لا يتحد (SO_2 مع O_2)

almanahj.com/kw

أكمل الفراغات في الجمل والعبارات التالية بما يناسبها:

١) احتراق كتلة كبيرة من الفحم .....من احتراق الغبار الناعم للفحم

٢) عدد جزيئات غاز الأكسجين الموجودة في 3.36L من غاز الأكسجين عند الظروف القياسية من الضغط ودرجة الحرارة تساوي ..... جزيء

السؤال الثاني:

أ) علل لما يأتي تعليلاً علمياً دقيقاً:

١) في النظام المتزن التالي: $2NO_{(g)} \rightleftharpoons N_{2(g)} + O_{2(g)}$ يزاح موضع الاتزان في الاتجاه الطردي عند إضافة المزيد من النيتروجين إليه.

.....

.....

ب) حل المسألة التالية:

أعطى تحليل خليط في حالة اتزان مكون من النيتروجين والهيدروجين والأمونيا وموجود في دورق سعته 2L النتائج التالية : هيدروجين (H_2) 0.15 mol ، نيتروجين(N_2) 0.25 mol، أمونيا (HN_3) (0.1 mol) والمطلوب : احسب قيمة (K_{aq}) لهذا التفاعل :

$$N_{2(g)} + 3H_{2(g)} \rightleftharpoons 2NH_{3(g)}$$

.....

.....

+201091953511

منطقة التعليمية — اختبار صف الثاني عشر — المجال : كيمياء
ثانوية ..... — القصير الثاني — الدرجة: ٥ درجات
قسم الكيمياء — العام الدراسي : ٢٠٢٥ — الزمن: ٢٠ دقيقة

السؤال الأول: (أ) ضع علامة (✓) بين القوسين المقابلين للإجابة الصحيحة

١) في النظام المتزن: $2SO_{2(g)} + O_{2(g)} \rightleftharpoons 2SO_{3(g)}$ إحدى الجمل التالية غير صحيحة

- ❑ تركيز كل من SO_2 و O_2 يبقى ثابتاً
- ❑ يتحلل SO_3 باستمرار
- ❑ سرعة التفاعل الطردي تساوي سرعة التفاعل العكسي
- ❑ لا يتحد SO_2 مع O_2

٢) عينه قدرها (2mol) من غاز الهيليوم تشغل حجماً قدره (40L) في ظروف معينه من الضغط والحرارة، فإذا ظلت نفس الظروف ثابته، فإن (1mol) من غاز الهيليوم سوف يشغل حجماً قدره

- ❑ 20 L
- ❑ 80 L
- ❑ 10 L
- ❑ 40 L

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

(ب) أكمل الفراغات في الجمل والعبارات التالية بما يناسبها:

١) في النظام المتزن التالي :

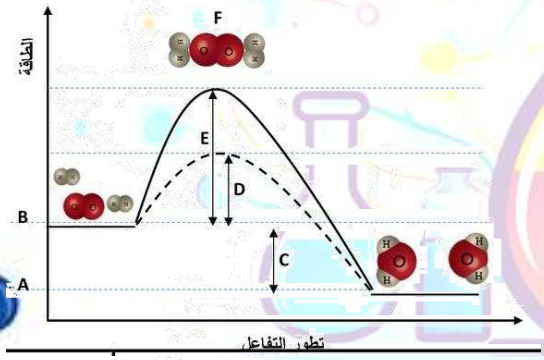
$$C_2H_{4(g)} + H_{2(g)} \rightleftharpoons C_2H_{6(g)} + Heat$$

فإن تركيز النواتج لهذا النظام عند 200°C من تركيز النواتج لنفس النظام عن 50° C

٢) تتناسب سرعة التفاعل العكسي ..... مع تراكيز النواتج

السؤال الثاني: (أ) اكمل الجدول التالي:

المفهوم	الرمز
طاقة التنشيط في حالة استخدام مادة محفزة	
طاقة التنشيط في حالة عدم استخدام مادة محفزة	
طاقة المواد المتفاعلة	
طاقة المواد الناتجة	



(ب) ما الحجم الذي يشغله 4.02×10^{22} جزيء من الهيليوم في الظروف القياسية؟

.....

.....

.....

.....

+201091953511

منطقة التعليمية | اختبار صف الثاني عشر | المجال : كيمياء
ثانوية ..... | القصير الثاني | الدرجة: ٥ درجات
قسم الكيمياء | العام الدراسي : ٢٠٢٥ | الزمن: ٢٠ دقيقة

السؤال الأول: (١) ضع علامة (✓) بين القوسين المقابلين للإجابة الصحيحة

١) الضغط الجزئي لغاز النيتروجين عند زيادة عدد مولات الهيليوم في وعاء صلب يحتوي على غازي النيتروجين والهيليوم في درجة حرارة ثابتة

- ❑ يزداد الى الضعف
- ❑ يزداد الى الميثلين
- ❑ يقل الى النصف
- ❑ لا يتغير

٢) أسرع التغيرات الكيميائية التالية

- ❑ نضج الفاكهة
- ❑ الشيخوخة مع التقدم في السن
- ❑ احتراق شمعة
- ❑ صدأ الحديد في الهواء الجوي الرطب

almanahj.com/kw

ب) أكمل الفراغات في الجمل والمعادلات التالية بما يناسبها:

١) عدد جزيئات غاز الأكسجين الموجودة في 1L منه ..... عدد الجزيئات التي توجد في 1L من غاز الهيدروجين عند قياسهما تحت الظروف نفسها من الضغط ودرجة الحرارة.

٢) تتناسب سرعة التفاعل الكيميائي تناسبا ..... مع حجم الجسيمات المتفاعلة

السؤال الثاني:

ماذا يحدث لموضع الاتزان في النظام المتزن التالي:

$CH_3OH_{(g)} \rightleftharpoons CO_{(g)} + 2H_{2(g)}$, $\Delta H = +92$ KJ عند رفع درجة الحرارة

التوقع : .....

السبب: .....

ب حل المسألة التالية:

يحضر الميثانول (CH_3OH) في الصناعة بتفاعل غازي (H_2 , CO) عند درجة (500K) حسب التفاعل المتزن $CH_3OH_{(g)} \rightleftharpoons Co_{(g)} + 2H_{2(g)}$ فإذا وجد عند الاتزان أن المخلوط يحتوي على (0.0406mol) ميثانول (CH_3OH) و (0.302mol) هيدروجين (H_2) و (0.170 mol) أول أكسيد الكربون (CO) وأن حجم الإناء يساوي 2L احسب قيمة ثابت الاتزان K_{eq}

.....

.....

.....

.....

+201091953511

منطقة التعليمية | اختبار صف الثاني عشر | المجال : كيمياء
ثانوية ..... | القصير الثاني | الدرجة: ٥ درجات
قسم الكيمياء | العام الدراسي : ٢٠٢٥ | الزمن: ٢٠ دقيقة

السؤال الأول: (أ) ضع علامة (✓) بين القوسين المقابلين للإجابة الصحيحة:

١) للنظام المتزن التالي $N_{2(g)} + O_{2(g)} + Heat \rightleftharpoons 2NO_{(g)}$ فإن إحدى العبارات التالية غير صحيحة وهي

- ❑ تزداد قيمة ثابت الاتزان بإضافة المزيد من NO
- ❑ لا يتأثر موضع الاتزان بتغير الضغط
- ❑ لا تتأثر قيمة K_{eq} بتغير حجم الوعاء
- ❑ تزداد قيمة K_{eq} برفع درجة الحرارة

٢) إذا كانت قيمة ثابت الاتزان للتفاعل المتزن $CaCO_{3(S)} \rightleftharpoons CaO_{(S)} + CO_{2(g)}$ يساوي 0.2 فإن

- ❑ سرعة التفاعل الطردي أكبر من العكسي
- ❑ تركيز (CO_2) عند الاتزان 0.2
- ❑ سرعة التفاعل العكسي أكبر من الطردي
- ❑ تركيز (CO_2) عند الاتزان يساوي 0

(ب) أكمل الفراغات في الجمل والعبارات التالية بما يناسبها :

١) إناء حجمه (500mL) يحتوي ، (0.15mol) نيتروجين (0.2mol) أكسجين تحت نفس الظروف من الضغط والحرارة، فيكون حجم غاز الهيدروجين ..... من حجم غاز الاكسجين

٢) إذا كان لدينا تفاعل ما طارد للحرارة عند خفض درجة الحرارة يصبح تركيز النواتج .....

السؤال الثاني: (أ) علل

تفاعل محلول حمض الهيدروكلوريك مع برادة الحديد أسرع من تفاعله مع قطعة كبيرة من الحديد لها نفس الكتلة.

.....

.....

(ب) إناء حجمه 10L عند درجة حرارة 300k ويحتوي على 0.6 mol من غاز النيتروجين و 0. 4 mol من غاز الهيدروجين احسب الضغط الكلي داخل هذا الإناء (R=8.31).

.....

.....

.....

.....

+201091953511

منطقة التعليمية | اختبار صف الثاني عشر | المجال : كيمياء
ثانوية ..... | القصير الثاني | الدرجة: ٥ درجات
قسم الكيمياء | العام الدراسي : ٢٠٢٥ | الزمن: ٢٠ دقيقة

السؤال الأول : (أ) ضع علامة (✓) بين القوسين المقابلين للإجابة الصحيحة

١) إحدى التغيرات التالية لا يزيد من سرعة التفاعل الكيميائي

- ❑ زيادة درجة الحرارة
- ❑ زيادة تركيز المواد المتفاعلة
- ❑ زيادة حجم الجسيمات المتفاعلة
- ❑ إضافة المادة المحفزة

٢) التفاعل المتزن التالي $N_{2(g)} + O_{2(g)} + 180\ kJ \rightleftharpoons 2NO_{(g)}$ يمكن استهلاك غاز النيتروجين فيه بكثرة بواسطة

- ❑ زيادة الضغط
- ❑ تقليل درجة الحرارة
- ❑ زيادة تركيز (NO)
- ❑ سحب غاز (NO) من وسط التفاعل

almanahj.com/kw

ب أكمل الفراغات في الجمل والعبارات التالية بما يناسبها:

١) يؤدي ارتفاع درجة الحرارة إلى ..... سرعة جميع التفاعلات الكيميائية تقريبا

٢) أحد العوامل المناسبة لإنتاج أوفر كمية من غاز الأمونيا في التفاعل المتزن التالي:

$2NH_{3(g)} + 92\ KJ \rightleftharpoons 3H_{2(g)} + N_{2(g)}$ هو زيادة .....

السؤال الثاني:

أ- علل لما يأتي تعليلاً علمياً دقيقاً:

يجب أن يحمل متسلقو الجبال والطيارون الذين يبلغون ارتفاعات عالية إمدادات أكسجين إضافية عندما يبلغون تلك الارتفاعات.

.....

.....

ب حل المسألة التالية:

في التفاعل المتزن التالي عند (520°C) : $2SO_{3(g)} \rightleftharpoons 2SO_{2(g)} + O_{2(g)}$ إذا علمت أن تركيز كل من (SO_3 , O_2 , SO_2) هو (4 mol/L , 0.5 , 0.2) على الترتيب، فاحسب قيمة ثابت الاتزان (K_{eq}).

.....

.....

.....

.....

+201091953511

منطقة التعليمية | اختبار صف الثاني عشر | المجال : كيمياء
ثانوية ..... | القصير الثاني | الدرجة: ٥ درجات
قسم الكيمياء | العام الدراسي : ٢٠٢٥ | الزمن: ٢٠ دقيقة

السؤال الأول: (أ) ضع علامة (✓) بين القوسين المقابلين للإجابة الصحيحة

١) تبعاً لنظرية التصادم

- ❑ كل تصادم بين جسيمات المواد المتفاعلة يؤدي إلى حدوث تفاعل كيميائي
- ❑ التصادمات بين جسيمات المواد المتفاعلة شرط لازم لحدوث التفاعل لكنه غير كاف
- ❑ تفاعل الجسيمات التي لها طاقة أقل من طاقة التنشيط تؤدي إلى حدوث تفاعلات بطيئة
- ❑ التصادمات بين الجسيمات التي لها طاقة أكبر من طاقة التنشيط لا تؤدي إلى حدوث تفاعل

٢) في التفاعل المتزن التالي:

$$2NaHCO_{3(s)} + Heat \rightleftharpoons Na_2CO_{3(s)} + H_2O_{(g)} + CO_{2(g)}$$

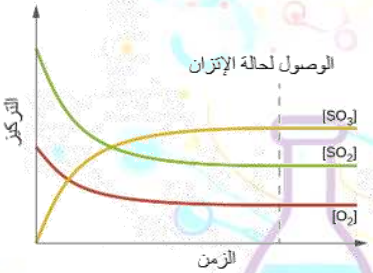
تزداد قيمة حاصل ضرب $[H_2O][CO_2]$ عند

- ❑ خفض درجة حرارة النظام
- ❑ تقليل الضغط الواقع على النظام
- ❑ إضافة كمية قليلة من $NaHCO_3$
- ❑ رفع درجة حرارة النظام

(ب)- أكمل الفراغات في الجمل والعبارات التالية بما يناسبها:

١) في النظام المتزن التالي $C_{(s)} + CO_{2(g)} \rightleftharpoons 2CO_{(g)}$ فإن زيادة الضغط على هذا النظام يؤدي إلى ..... استهلاك غاز (CO)

٢) من الشكل المقابل عند بداية التفاعل يكون تركيز المواد الناتجة يساوي .....



السؤال الثاني: (أ) علل

إضافة المادة المحفزة للتفاعلات الكيميائية يزيد من سرعتها؟

.....

.....

(ب) خليط مكون من (4g) من الهيليوم، وكمية من غاز النيتروجين موضوع في إناء حجمه (10L) عند درجة حرارة (300K) ، فإذا كان الضغط الكلي داخل الإناء يساوي (311.625 kPa) احسب ضغط غاز النيتروجين داخل الإناء ، إذا علمت أن(R=8.31, N=14 , He = 4)

.....

.....

.....

.....

+201091953511

منطقة التعليمية — اختبار صف الثاني عشر — المجال : كيمياء
ثانوية ..... — القصير الثاني — الدرجة: ٥ درجات
قسم الكيمياء — العام الدراسي : ٢٠٢٥ — الزمن: ٢٠ دقيقة

السؤال الأول: (أ) ضع علامة (✓) بين القوسين المقابلين للإجابة الصحيحة

١) أحد اشكال الفحم التالية هي الأقل نشاط
- ❑ غبار الفحم
- ❑ بخار الفحم
- ❑ الجرافيت الصلب
- ❑ الفحم الساخن

٢) إذا علمت أن (O=16) فإن (8g) من غاز الأكسجين تشغل في الظروف القياسية حجما قدره
- ❑ 5.6L
- ❑ 22.4L
- ❑ 11.2L
- ❑ 44.8L

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

ب) أكمل الفراغات في الجمل والعبارات التالية بما يناسبها:

١) زيادة تركيز المواد المتفاعلة يزيد من احتمالية ..... لذلك تزداد سرعة التفاعل

٢) يحتوي الهواء على الأكسجين والنيتروجين وثاني أكسيد الكربون وكميات ضئيلة من غازات أخرى، فإن الضغط الجزئي للأكسجين PO_2 عند قمة جبل افرست يساوي KPa ..... (إذا علمت أن الضغط الكلي للهواء الجوي يساوي 101.3KPa ومجموع الضغوط الجزئية للغازات المتبقية يساوي 80.08KPa عند مستوى سطح البحر).

السؤال الثاني: أ- أكمل الجدول التالي:

وجه المقارنة	$CO_{(g)}+2H_{2(g)} \rightleftharpoons CH_3OH_{(g)}+ Heat$	$CO_{2(g)}+C_{(s)}+ Heat \rightleftharpoons 2CO_{(g)}$
اتجاه موضع الاتزان عند زيادة الضغط	.....	.....
قيمة ثابت الاتزان (نقل - تزداد) عند تسخين النظام	.....	.....

ب) حل المسألة التالية:

أذيبت كمية من الأمونيا في الماء حتى حدث الاتزان التالي

$$NH_{3(g)} + H_2O_{(l)} \rightleftharpoons NH_4^+{}_{(aq)} + OH^-{}_{(aq)}$$

وعند الاتزان وجد أن تركيز كل من الأمونيا (NH_3) وأنيون الهيدروكسيد (OH^-) في المحلول يساوي (0.0006M , 0.02M) على الترتيب ، والمطلوب حساب قيمة ثابت الاتزان Ken للنظام السابق.

.....

.....

+201091953511

منطقة التعليمية | اختبار صف الثاني عشر | المجال : كيمياء
ثانوية ..... | القصير الثاني | الدرجة: ٥ درجات
قسم الكيمياء | العام الدراسي : ٢٠٢٥ | الزمن: ٢٠ دقيقة

السؤال الأول : أ) ضع علامة (✓) بين القوسين المقابلين لأنسب إجابة صحيحة:

١) إحدى العبارات التالية غير صحيح عن المركب المنشط
- ❑ المركب المنشط لا يعتبر من المواد الناتجة أو المواد المتفاعلة
- ❑ المركب المنشط عبارة عن جسيمات تتكون عند قمة حاجز طاقة التنشيط للتفاعل الكيميائي
- ❑ المركب المنشط يسمى أحيانا بالحالة الانتقالية
- ❑ المركب المنشط لا يمكن أن يتفكك ليعطي المواد المتفاعلة مرة ثانية

٢) عند زيادة تركيز اليود في النظام المتزن التالي : $2HI_{(g)} \rightleftharpoons H_{2(g)} + I_{2(g)}$ عند درجة حرارة معينة فإن جميع العبارت التالية صحيحة عدا واحدة
- ❑ تنشأ حالة اتزان جديدة
- ❑ تبقى قيمة ثابت الاتزان K_{eq} ثابتة
- ❑ تزداد قيمة ثابت الاتزان K_{eq}
- ❑ يزاح موضع الاتزان في اتجاه HI

(ب) أكمل الفراغات في الجمل والعبارات التالية بما يناسبها :

١) خليط غازي يحوي على 6.6 KPa أكسجين و 23 KPa نيتروجين وثاني أكسيد الكربون ضغطه الكلي 32.9 KPa فيكون P_{co2} يساوي .....

٢) يعتبر التفاعل التالي $2SO_{3(g)} \rightleftharpoons 2SO_{2(g)}+O_{2(g)}$ من التفاعلات .....

السؤال الثاني: (أ) علل:

على الرغم من اختلاف الكتلة المولية (M_{WT}) للغازات لكن الكميات المتساوية منها تحدث ضغطا متساويا إذا شغلت حجوم ودرجات حرارة متساوية.

.....

.....

(ب) أذيبت كمية من غاز الأمونيا في الماء وترك المحلول حتى حدث الاتزان التالي:

$NH_{3(aq)} + H_2O_{(l)} \rightleftharpoons NH_4^+{}_{(aq)} + OH^-{}_{(aq)}$

وعند الاتزان وجد أن تركيز كل من أنيون الهيدروكسيد والأمونيا في المحلول يساوي (0.016 M , 0.002M) على الترتيب . والمطلوب حساب قيمة ثابت الاتزان (K_{aq})

.....

.....

.....

.....

+201091953511

منطقة التعليمية | اختبار صف الثاني عشر | المجال : كيمياء
ثانوية ..... | القصير الثاني | الدرجة: ٥ درجات
قسم الكيمياء | العام الدراسي : ٢٠٢٥ | الزمن: ٢٠ دقيقة

السؤال الأول: أ) ضع علامة (✓) أمام أنسب عبارة تكمل كل جملة من الجمل التالية:

١) جميع الطرق التالية تعمل على نشاط مادة صلبة متفاعلة عدا واحدة وهي
- ❑ تبريد هذه المادة
- ❑ إذابتها في مذيب مناسب
- ❑ طحن المادة وتحويلها إلى مسحوق ناعم
- ❑ زيادة درجة حرارتها

٢) تشغل (4g) جرام من غاز الهيليوم (He=2) في الظروف القياسية حجما قدره
- ❑ 5.6 L
- ❑ 11.2 L
- ❑ 22.4 L
- ❑ 44.8 L

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

ب) أكمل الفراغات في الجمل والمعادلات التالية بما يناسبها:

١) يمكن زيادة سطح مادة متفاعلة صلبة إما بإذابتها في مذيب مناسب أو .....

٢) إذا كانت قيمة ثابت الاتزان K_{eq} للتفاعل الطردي لأحد التفاعلات المتزنة يساوي (2) فإن قيمة ثابت الاتزان للتفاعل العكسي تساوي .....

السؤال الثاني:

أ) ماذا يحدث في كل من الحالات التالية:

ماذا يحدث لموضع الاتزان التالي : $NO_{2(g)} \rightleftharpoons N_2O_{4(g)}$ إذا قل الضغط الكلي الواقع عليه عن طريق زيادة حجم

الوعاء: .....

التوقع: .....

السبب: .....

ب) حل المسألة التالية:

في التفاعل التالي: $CaSO_{4(s)} \rightleftharpoons Ca^{2+}_{(aq)} + SO_4^{2-}{}_{(aq)}$ إذا كانت قيمة ثابت الاتزان (K_{eq}) تساوي (2.4×10^{-5}) فاحسب تركيز كل أيون في المحلول عند الاتزان.

.....

.....

+201091953511