حل نموذج 2 للاختبار التقويمي الثاني

كيمياء 12 علمي الفصل الأول

أ/شافي
97687753

معلمي الكويت
صفوة
KuwaitTeacher.Com

الإختبار القصير الثاني لمادة الكيمياء
للصف الثاني عشر

وزارة التربيه **الإسم:-.....**
الإداره العامه لمنطقة ..... التعليميه **الصف :.....**

أ- ضع علامة (√) في المربع المقابل للإجابة الصحيحة التي تكمل كل من الجمل التالية:
(2×0.5)

1- الضغط الناتج عن أحد مكونات خليط غازي إذا شغل حجما مساويا لحجم الخليط عند درجة الحراره نفسها يسمى ب :

☐ قانون دالتون للضغوط الجزيئيه ☑ الضغط الجزئي للغاز

☐ الحجم المولي ☐ الغاز المثالي

2 عند تقليل حجم الجسيمات الصلبة للمواد المتفاعلة لا يزيد أحد ما يلي :

☑ طاقة التنشيط ☐ معدل التصادمات ☐ سرعة التفاعل ☐ نشاطها

ب- أكمل الفراغات بما يناسبها علميا

(2×0.5)

1- الحالة التي تتساوى فيها سرعة التفاعل العكسي مع سرعة التفاعل الطردي تسمى .....الاتزان الكيميائي الديناميكي

2- مادة تؤدي إلى بطء التفاعلات الكيميائية أو انعدامها وتأثيرها يعارض تأثير المادة المحفزة هي الماده.....المانعة للتفاعل

السؤال الثاني:-

أ- علل لما يلي تعليلا علميا سليما:-

(1×/1)

غبار فحم المناجم يكون أشد خطرا على العمال من كتل الفحم الكبيرة؟

لأنه كلما صغر حجم الجسيمات، تزيد مساحة السطح، فتزيد كمية المادة المتفاعلة المعرضة للتفاعل، فتزيد التصادمات الفعالة، فيزداد عدد الجسيمات ذات الطاقة الحركية الكافية لتخطي حاجز طاقة التنشيط، فتزداد سرعة التفاعل لدرجة الانفجار.

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

$$CaSO_{4(s)} \rightleftharpoons Ca^{2+}_{(aq)} + SO_4^{2-}_{(aq)}$$

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

(2×1)

الحل في الصفحة التالية
معلم الكويت
أ/ شافي 97687753
KuwaitTeacher.Com

$$K_{eq} = [Ca^{2+}][SO_4^{2-}]$$

$$\because [Ca^{2+}] = [SO_4^{2-}]$$

$$K_{eq} = [Ca^{2+}][Ca^{2+}]$$

$$K_{eq} = [Ca^{2+}]^2$$

$$2.4 \times 10^{-5} = [Ca^{2+}]^2$$

$$[Ca^{2+}] = \sqrt{2.4 \times 10^{-5}}$$

$$= 4.89 \times 10^{-3}\ M$$

$$[Ca^{2+}] = [SO_4^{2-}] = 4.89 \times 10^{-3}\ M$$

صفوة معلمي الكويت
KuwaitTeacher.Com

الإختبار القصير الثاني لمادة الكيمياء
للصف الثاني عشر

وزارة التربيه **الإسم:-.....**
الإداره العامه لمنطقة ..... التعليميه **الصف :.....**

السؤال الأول :

ضع علامة (√) في المربع المقابل للإجابة الصحيحة التي تكمل كل من الجمل التالية: **(2×0.5)**

1-الماده المحفزه هي التي :

☐ تسرع التفاعل العكسي فقط ☐ تبطأ التفاعل الطردي فقط
☐ ليس لها تأثير ☑ تسرع التفاعل العكسي والطردي بشكل متساوي

2-إذا كان Keq أكبر من 1:

☑ الإتجاه المفضل هو تكوين النواتج ☐ الإتجاه المفضل هو تكوين المتفاعلات
☐ مرحلة الإتزان ☐ الإتجاه المفضل هو تفكيك النواتج

ت-أكملي الفراغات بما يناسبها علميا **(2×0.5)**

3- تقاس سرعة التفاعل الكيميائي بتغير .....عدد المولات.....خلال وحدة الزمن

4- زيادة حجم المواد المتفاعله .....تقلل.....من سرعة التفاعل الكيميائي

السؤال الثاني:-

ت-**علل لما يلي تعليلا علميا سليما** :- **(1×/1)**

في التفاعل التالي عند زيادة درجة الحراره يزاح موضع الإتزان بإتجاه التفاعل الطردي؟

$$N_{2(g)} + O_{2(g)} \rightleftharpoons 2NO_{(g)} + \text{حراره}$$

حسب مبدأ لوشاتليه، عند زيادة درجة الحرارة، يختل الاتزان، ولأن التفاعل ماص للحرارة، يزاح موضع الاتزان في الاتجاه الطردي (اتجاه تكوين النواتج)، فيقل تركيز المتفاعلات ويزداد تركيز النواتج.

ب- **إحسبي ثابت الإتزان للتفاعل التالي** :- **(2×1)**

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

$[N_2] = 2\times10^{-2}$ و $[H_2] = 1\times10^{-5}$ و $[NH_3] = 3\times10^{-3}$

الحل في الصفحة التالية

معلم الكويت
أ/ شافي
97687753
KuwaitTeacher.Com

$$K_{eq} = \frac{[H_2]^3 \times [N_2]}{[NH_3]^2}$$

$$K_{eq} = \frac{(1\times10^{-5})^3 \times (2\times10^{-2})}{(3\times10^{-3})^2}$$

$$K_{eq} = 2.22\times10^{-12}$$

معلمي الكويت
صفوة
KuwaitTeacher.Com

الإختبار القصير الثاني لمادة الكيمياء
للصف الثاني عشر

وزارة التربيه **الإسم:-.....**
الإداره العامه لمنطقة ..... التعليميه **الصف :.....**

السؤال الأول :

ث- ضع علامة (√) في المربع المقابل للإجابة الصحيحة التي تكمل كل من الجمل التالية:

(2×0.5)

1-جميع العوامل التاليه تؤثر على موضع الإتزان في التفاعل الكيميائي ،عدا واحده:-

☐ الضغط ☐ التركيز ☐ درجة الحراره ☑ العامل الحفاز

2- إذا كان تكون المواد الناتجه مفضلا عند الإتزان في التفاعلات العكوسه فإن ذلك يعني أن قيمة ثابت الإتزان Keq لهذه التفاعلات :

☐ يساوي 1 ☑ أكبر من 1 ☐ أقل من 1 ☐ صفر

ج- أكملي الفراغات بما يناسبها علميا

(2×0.5)

5- تتناسب سرعة التفاعل الكيميائي تناسبا .....عكسيًا... مع حجم الجسيمات المتفاعله
6- جسيمات تظهر خلال التفاعل لا تكون من المواد المتفاعله ولا الناتجه وتتكون لحظيا عند قمة حاجز التنشيط تسمى ب .....المركب المنشط

السؤال الثاني :

ماذا يحدث في الحاله التاليه مع تفسي الإجابه:-

(1×/1)

- عند وضع رقاقه خشب متوهجه (مشتعله) في زجاجه مملوؤه بالأكسجين النقي

الحدث:- يزداد توهج رقاقة الخشب.

التفسير:- لأن زيادة تركيز الأكسجين، يزيد عدد التصادمات الفعالة، وبالتالي زيادة عدد الجسيمات ذات الطاقة الحركية الكافية لتخطي حاجز طاقة التنشيط، فتزيد سرعة تفاعل الاحتراق.

ب - **إحسبي ثابت الإتزان للتفاعل التالي :-**

(2×1)

- يتفاعل الكلور مع أكسيد النيتريك طبقا للتفاعل المتزن التالي :

$$Cl_{2\,(g)} + 2\,NO_{(g)} \rightleftharpoons 2\,NOCl_{(g)}$$

فإذا وجد عن الاتزان أن تركيز كل من (NO ، Cl_2 ، NOCl)
هو (0.1 M ، 0.2 M ، 0.32 M) على الترتيب . فاحسب قيمة ثابت الاتزان (K_{eq}) لهذا التفاعل .

الحل في الصفحة التالية

أ/ شافي 97687753

صفوة الكويت
KuwaitTeacher.Com

$$K_{eq} = \frac{[NOCl]^2}{[NO]^2 \times [Cl_2]}$$

$$K_{eq} = \frac{(0.32)^2}{(0.1)^2 \times (0.2)}$$

$$K_{eq} = 51.2$$

معلمي الكويت
صفوة
KuwaitTeacher.Com

الإختبار القصير الثاني لمادة الكيمياء
للصف الثاني عشر

وزارة التربيه **الإسم:-.....**
الإداره العامه لمنطقة ..... التعليميه **الصف :.....**

السؤال الأول :

أ- ضع علامة (√) فى المربع المقابل للإجابة الصحيحة التى تكمل كل من الجمل التالية: **(2×0.5)**

1-أحد المتغيرات التاليه لا تزيد من سرعة التفاعل الكيميائي:

☐ زيادة عدد الجسيمات المتفاعله ☐ زيادة تركيز المواد المتفاعله

☐ زيادة درجة الحراره ☑ زيادة حجم جسيمات المواد المتفاعله

2- إذا كان تكون المواد المتفاعله مفضلا عند الإتزان في التفاعلات العكوسه فإن ذلك يعني أن قيمة ثابت الإتزان Keq لهذه التفاعلات :

☐ يساوي 1 ☐ أكبر من 1 ☑ أقل من 1 ☐ صفر

ح- أكملى الفراغات بما يناسبها علميا

(2×0.5)

7- عند ثبات الحجم ودرجة الحراره يكون الضغط الكلي لخليط من عدة غازات لا تتفاعل مع بعضها البعض يساوي مجموع الضغوط الجزيئيه للغازات المكونه للخليط يسمى بقانون .....دالتون للضغوط الجزئية

8- المواد المانعه للتفاعل تعمل على..... حاجز طاقة التنشيط مما يؤدي إلى بطء التفاعلات أو إنعدامها **زيادة**

السؤال الثاني :

أ- قارن بين كل مما يلى:- **(1×/1)**

المقارنة	التفاعلات العكوسة المتجانسة	التفاعلات العكسية غير المتجانسة
التعريف	تكون جميع المواد المتفاعلة والناتجة من التفاعل في حالة واحدة من حالات المادة.	تكون المواد المتفاعلة والناتجة من التفاعل في أكثر من حالة فيزيائية من حالات المادة.
المقارنة	طاقة التنشيط	المركب النشط
التعريف	أقل كمية من الطاقة التي تحتاج إليها الجسيمات لتتفاعل.	جسيمات تتكون لحظيًا عند قمة حاجز التنشيط في خلال التفاعل وليست من المواد المتفاعلة ولا الناتجة.

ب - إحسبي ثابت الإتزان للتفاعل التالي :- **(2×1)**

- يحضر الميثانول (CH_3OH) في الصناعة بتفاعل غازي CO ، H_2 عند درجة $500\ K$ حسب التفاعل المتزن التالي : $2\ H_{2(g)} + CO_{(g)} \rightleftharpoons CH_3OH_{(g)}$

فإذا وجد عند الاتزان أن المخلوط يحتوي على ($0.0406\ mol$) ميثانول ، ($0.302\ mol$) هيدروجين، ($0.170\ mol$) أول أكسيد الكربون وأن حجم الإناء يساوي ($2\ L$) . احسب ثابت الاتزان (K_{eq})

الحل في الصفحة التالية

أ/ شافي 97687753
KuwaitTeacher.Com

$$[H_2] = \frac{n}{V} = \frac{0.302}{2} = 0.151\ M$$

$$[CO] = \frac{n}{V} = \frac{0.170}{2} = 0.085\ M$$

$$[CH_3OH] = \frac{n}{V} = \frac{0.0406}{2} = 0.0203\ M$$

$$K_{eq} = \frac{[CH_3OH]}{[H_2]^2 \times [CO]}$$

$$K_{eq} = \frac{(0.0203)}{(0.151)^2 \times (0.085)}$$

$$K_{eq} = 10.47$$

معلمي الكويت صفوة
KuwaitTeacher.Com