تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الكويتية

almanahj.com/kw

موقع المناهج الكويتية

الخريجة روعة

الملف إجابة أسئلة اختيار من متعدد في قياس مدى استيعاب الطلاب للمفاهيم الأساسية والمتقدمة
موقع المناهج ⇦ ملفات الكويت التعليمية ⇦ 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	بنك اسئلة التوجيه لعام 2018
2	خرائط مفاهيم ع العصماء 2018
3	بنك اسئلة حل باب الاحماض والقواعد
4	بنك اسئلة الوحدة الأولى الغازات
5	درس قوة الاحماض والقواعد في مادة الكيمياء

almanahj.com/kw

تجميعة اختياري كيمياء من بنك الاسئلة الفصل الدراسي الأول 2025 .

كلهم ثاني اكسيد الكربون الا انت اكسجين الدفعة 🎓.

https://t.me/Kuwaitstudents2025

السؤال الثالث : اختر الإجابة الصحيحة لكل من العبارات التالية وضع علامة (√) في القوس المقابل لها:

1- تتميز الغازات جميعها بالخصائص التالية عدا واحدة منها وهي :

( ) ليس لها شكل أو حجم ثابت
( ) لها القدرة على الانتشار بسرعة
(✓) قوى التجاذب بين الجسيمات كبيرة
( ) كثافتها صغيرة جدا بالنسبة لحالات المادة الأخرى

2- الوحدة الدولية لقياس حجم الغاز هي :

(✓) اللتر L ( ) المليلتر المربع ( ) المتر المربع ( ) الجالون

3- احدى الوحدات التالية لا تعتبر من الوحدات الدولية المستخدمة لقياس تغيرات الحالة الغازية ، وهي :

( ) mol (✓) atm ( ) K ( ) kPa

4- أحد الفروض التالية لا يعتبر من فروض نظرية الحركة للغازات وهو :

( ) ينشأ الضغط الذي يؤثر به الغاز على جدران الاناء نتيجة التصادم المستمر بين جسيمات الغاز والجدران .
( ) لا توجد قوي تجاذب أو تنافر بين جسيمات الغاز.
(✓) حجم جسيمات الغاز يساوي الحجم الذي تشغله هذه الجسيمات .
( ) تتحرك جسيمات الغاز بسرعة في حركة عشوائية ثابتة .

almanahj.com/kw

1- عندما يقل عدد جسيمات الغاز إلى النصف في حجم معين عند ثبوت درجة الحرارة فان ضغط الغاز:

( ) يزيد الى الضعف
( ) لا يتغير
( ) يقل الى الربع
(✓) يقل الى النصف

2- عند مضاعفة حجم كمية محددة من غاز عند ثبوت درجة حرارتها ، فإن الضغط الواقع عليها:

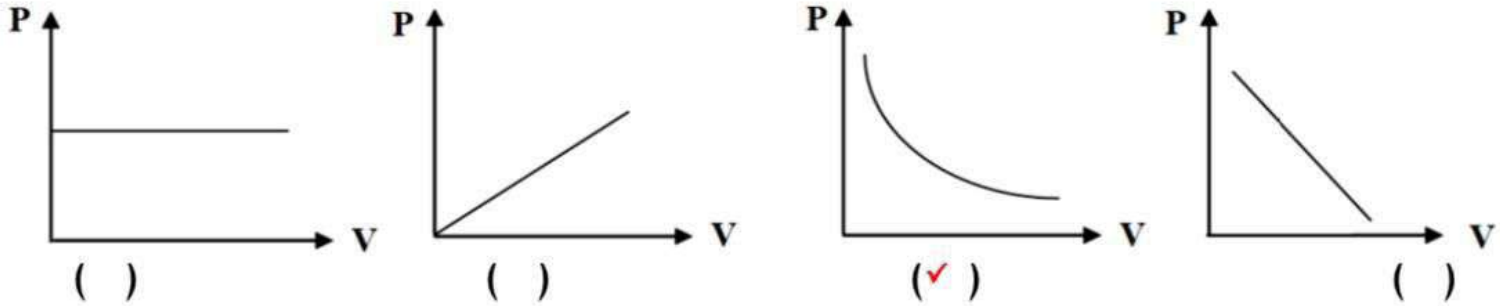
( ) يزيد الى الضعف
( ) لا يتغير
( ) يقل الى الربع
(✓) يقل الى النصف

3- أحد العوامل التي لا تعمل على زيادة الضغط داخل وعاء محكم الاغلاق يحتوي على كمية معينة من الغاز :

( ) زيادة كمية الغاز مع ثبات درجة الحرارة وحجم الوعاء .
( ) تسخين الغاز مع ثبات كمية الغاز وحجم الوعاء .
(✓) زيادة حجم الوعاء الذي يحتوي الغاز مع ثبات درجة الحرارة وكمية الغاز .
( ) ادخال غاز خامل مع ثبات درجة الحرارة وحجم الوعاء .

~ الخريجة روعة .

1- المنحنى البياني الذي يمثل العلاقة بين التغير في حجم كمية معينة من غاز وضغطها عند ثبات درجة الحرارة:

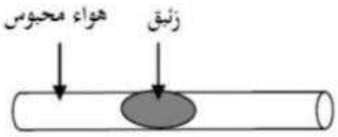


( ) ( ) (✓) ( )

2- الرسم المقابل يمثل أنبوبة شعرية بها زئبق يحبس كمية من الهواء فيكون ضغط الهواء المحبوس يساوي :

( ) الضغط الجوي .
(✓) الضغط الجوي + ضغط عمود الزئبق .
( ) وزن عمود الزئبق .
( ) الضغط الجوي – ضغط عمود الزئبق .

3- من الرسم المقابل فإن ضغط الهواء المحبوس يساوي :



(✓) الضغط الجوي .
( ) الضغط الجوي + ضغط عمود الزئبق .
( ) وزن عمود الزئبق .
( ) الضغط الجوي – ضغط عمود الزئبق .

4- من الرسم المقابل فإن ضغط الهواء المحبوس يساوي :

( ) الضغط الجوي .
( ) الضغط الجوي + ضغط عمود الزئبق .
( ) وزن عمود الزئبق .
(✓) الضغط الجوي – ضغط عمود الزئبق .

5- اذا كان حجم كمية معينة من غاز يساوي (700 mL) تحت ضغط (86.64 KPa) فإن الضغط اللازم لإنقاص الحجم الى (0.5 L) عند نفس درجة الحرارة يساوي :

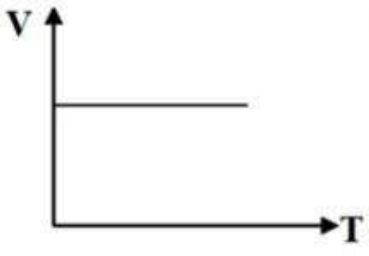
( ) 60.6 kPa (✓) 121.29 kPa ( ) 23.5 kPa ( ) 18.2 kPa

6- إذا تغيّر حجم كمية معينة من غاز من (4 L) إلى (1 L) مع ثبات درجة الحرارة فأن الضغط :

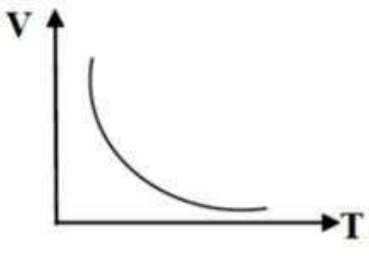
( ) لا يتغير ( ) يقل للربع (✓) يزداد أربعة أمثال ( ) يزداد للضعف

~ الخريجة روعة .

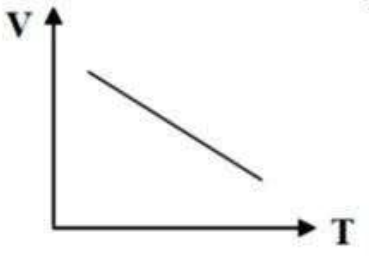
7- المنحنى البياني الذي يمثل العلاقة بين التغير في حجم كمية معينة من الغاز ودرجة حرارتها المطلقة عند ثبات الضغط وهو الشكل التالي :



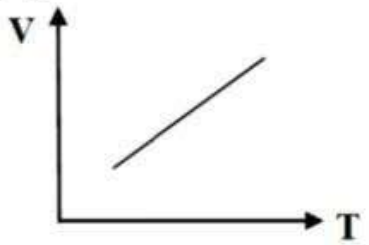
( )



( )



( )



(✓)

8- القانون الذي يوضح العلاقة بين (V , T) لكمية معينة من الغاز عند ثبوت ضغطها يسمى قانون :

( ) بويل (✓) تشارلز ( ) أفوجادرو ( ) جاي لوساك

9- درجة الحرارة التي تساوي عندها متوسط الطاقة الحركية لجسيمات الغاز تساوي صفرا عند ثبوت الضغط هي :

( ) 273 °C (✓) 0 K ( ) - 273 K ( ) 100 K

10- عند رفع درجة الحرارة المطلقة لغاز مثالي الى الضعف وعند ثبوت الضغط ، فإن حجمه :

( ) يقل للنصف ( ) لا يتغير (✓) يزيد الى المثلين ( ) يقل للربع

11- كمية معينة من غاز الأكسجين تشغل حجما قدره (8 L) عند درجة حرارة (27 °C) فإذا سخنت الى درجة (420 K) مع ثبوت الضغط ، فإن حجمها يساوي :

( ) 124.4 L ( ) 43.5 L (✓) 11.2 L ( ) 106 L

12- عينة من غاز النيون تشغل حجما قدره (4 L) عند درجة (27 °C) فإذا ظل ضغطها ثابتا ، وتغير حجمها الى (3 L) فإن درجة حرارتها في هذه الحالة تساوي :

( ) 225 °C ( ) - 48 K (✓) - 48 °C ( ) 20.25 °C

13- عينة من الهواء موضوعة في اناء حجمه ثابت تحت ضغط قدره (50.65 kPa) ، ودرجة (0 °C) ، فإذا أصبح ضغطها (101.3 kPa) ، فإن درجة حرارتها تساوي :

( ) 546 °C (✓) 273 °C ( ) 380 °C ( ) 2 °C

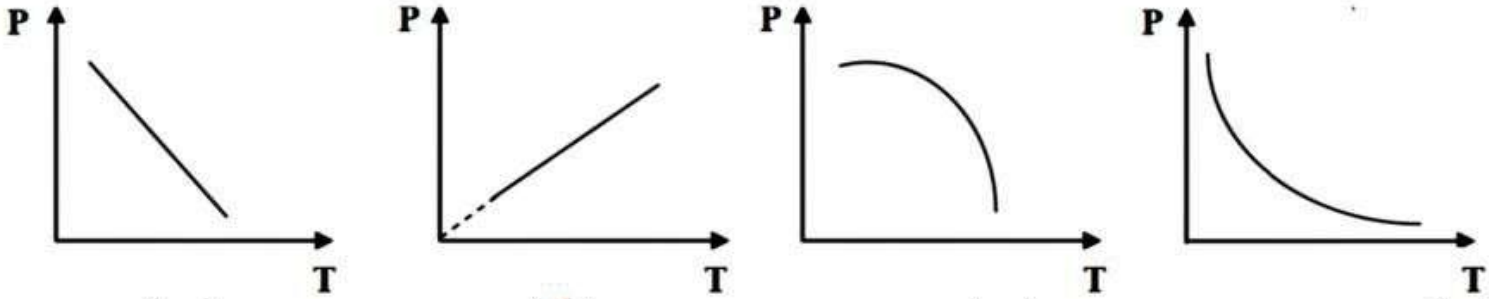
14- اطار سيارة مملوء بالهواء تحت ضغط (205 kPa) عند (18 °C) وبعد تحرك السيارة ارتفعت درجة حرارة الاطار الى (54°C) فإن ضغط الهواء داخل الاطار عند هذه الدرجة يساوي تقريبا :

(✓) 230.36 kPa ( ) 115 kPa ( ) 345 kPa ( ) 460 kPa

المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

~ الخريجة روعة .

15- المنحنى البياني الذي يمثل العلاقة بين التغير في ضغط كمية معينة من غاز و درجة حرارتها المطلقة عند ثبوت الحجم :



( ) (✓) ( ) ( )

16- كمية معينة من غاز حجمها (5 L) ودرجة حرارتها (300 K) وضغطها (101.3 kPa) فإذا أصبحت درجة حرارتها (600 K) وضغطها (202.6 kPa) فإن حجمها يساوي :

( ) 10 L ( ) 1.5 L ( ) 7.5 L (✓) 5 L

17- عينة من الهواء تشغل حجما قدره (500 mL) عندما كان ضغطها (25.325 kPa) وحرارتها (300 K) ، فإذا أصبح حجمها (0.35 L) وضغطها (50.65 kPa) ، فإن درجة حرارتها تساوي :

( ) 420 °C (✓) 420 K ( ) 0.42 K ( ) 319.2 K

1- الحجم الذي يشغله (0.5 mol) من غاز ثاني أكسيد الكربون عند درجة حرارة (27 °C) وتحت ضغط (101.3 kPa) يساوي : (R = 8.31 kPa . L / mol . K)

( ) 4.46 L ( ) 2.46 L ( ) 24.6 L (✓) 12.3 L

2- عينة كتلتها (4 g) من غاز الهيدروجين موضوعة تحت ضغط (126.68 kPa) في اناء حجمه (32.8 L) فإذا كانت (R = 8.31 , H = 1) فإن درجة حرارة العينة تساوي :

( ) 250 °C ( ) 23 °C (✓) 250 K ( ) - 23 K

3- عينة من غاز النيتروجين تشغل حجما قدره (24.62 L) تحت ضغط (202.6 kPa) ودرجة حرارة (27 °C) فإذا علمت أن (R = 8.31) ، فإن عدد مولات النيتروجين في هذه الكمية من الغاز تساوي :

( ) 1 mol ( ) 0.164 mol ( ) 22.22 mol (✓) 2 mol

4- عينة كتلتها (8 g) من غاز الميثان (CH_4) موضوعة في اناء مجهول الحجم تحت ضغط (81.07 kPa) وعند درجة (400 K) ، فإذا كانت (R = 8.31 , H = 1 , C = 12) فإن حجم الاناء يساوي :

(✓) 20.5 L ( ) 0.027 L ( ) 0.43 L ( ) 328 mL

5- عينة من غاز النيون (Ne = 20) موضوعة تحت ضغط (76 kPa) في اناء حجمه (32.81 L) ودرجة حرارته (27 °C) فإذا كانت (R = 8.31) فإن كتلة العينة تساوي :

( ) 10 g (✓) 20 g ( ) 11.1 g ( ) 1 g

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw
~ الخريجة روعة .

6- أحد فروض النظرية الحركية للغازات والذي لا ينطبق على أي غاز حقيقي هو :

( ) تتحرك جسيمات الغاز بسرعة في حركة عشوائية .

( ) ضغط الغاز ينشأ عن التصادمات المستمرة بين جسيمات الغاز مع جدار الوعاء .

(✓) لا توجد قوى تنافر أو تجاذب بين جسيمات الغاز .

( ) متوسط الطاقة الحركية لجسيمات الغاز تتناسب طرديا مع درجة الحرارة المطلقة للغاز .

1- الحجم الذي يشغله 0.742 mol من غاز الأرجون عند الظروف القياسية يساوي :

( ) 1.66 L (✓) 16.6 L ( ) 6.6 L ( ) 166 L

2- الحجم الذي يشغله (10 g) من النيون (Ne = 20) في الظروف القياسية يساوي :

( ) 10 L (✓) 11.2 L ( ) 22.4 L ( ) 30 L

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

3- اذا علمت أن (C = 12 , O = 16) فإن الحجم الذي تشغله كتلة قدرها (11 g) من غاز ثاني أكسيد الكربون (CO_2) في الظروف القياسية يساوي :

( ) 22.4 L (✓) 5.6 L ( ) 11.2 L ( ) 44.8 L

4- عينة قدرها (2 mol) من غاز الهيليوم تشغل حجما قدره (40 L) في ظروف معينة من الضغط والحرارة ، فإذا ظلت نفس الظروف ثابتة ، فإن (1 mol) من غاز الهيليوم سوف يشغل حجما قدره :

(✓) 20 L ( ) 80 L ( ) 10 L ( ) 40 L

5- احدى العبارات التالية لا تتفق وقوانين الغازات وهي :

( ) عند ثبوت كل من (T , P) فإن (V α n) (✓) عند ثبوت كل من (T , n) فإن (V α P)

( ) عند ثبوت كل من (P , n) فإن (V α T) ( ) عند ثبوت كل من (V , n) فإن (P α T)

6- اناء يحتوي على غاز N_2 حجمه 1L عند ضغط 101.3kPa واناء اخر يحتوي علي غاز O_2 حجمه 1L عند ضغط 101.3kPa و تم خلطهما معا في اناء حجمه 1L فيكون .

( ) الحجم الكلي 1L والضغط الكلي 101.3kPa (✓) الحجم الكلي 1L والضغط الكلي 202.6kPa

( ) الحجم الكلي 2L والضغط الكلي 101.3kPa ( ) الحجم الكلي 2L والضغط الكلي 202.6kPa

~ الخريجة روعة .

1- أسرع التغيرات الكيميائية التالية هي:

(√) احتراق شمعة.
( ) صدأ الحديد في الهواء الجوي الرطب.
( ) نضج الفاكهة.
( ) الشيخوخة مع التقدم في السن.

2- احدى العبارات التالية لا تعبر عن سرعة التفاعل الكيميائي :

( ) كمية المتفاعلات التي يحدث لها تغير خلال وحدة الزمن.
( ) كمية النواتج من التفاعل في وحدة الزمن.
( ) مقدار التغير في عدد المولات خلال وحدة الزمن.
(√) كمية المادة المحفزة اللازمة لبدء التفاعل في وحدة الزمن.

3- وفق نظرية التصادم :

( ) كل تصادم بين جسيمات المواد المتفاعلة يؤدي إلى تفاعل.
(√) التصادمات بين جسيمات المواد المتفاعلة هي الشرط اللازم لحدوث التفاعل لكنه غير كافي.
( ) التصادمات بين الجسيمات التي لها طاقة أقل من طاقة التنشيط تؤدي إلى تفاعلات بطيئة.
( ) التصادمات بين الجسيمات التي لها طاقة أكبر من طاقة التنشيط لا تتفاعل.

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

4- إحدى العبارات التالية غير صحيحة 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 مرة أخري ليعطي المواد المتفاعلة .

5- لا يحترق الفحم بسرعة يمكن قياسها عند درجة حرارة الغرفة لأن :

( ) الأكسجين يكون في الحالة الغازية والفحم يكون في الحالة الصلبة.
( ) غاز الاكسجين لا يتصادم مع الفحم الصلب.
( ) أكسجين الهواء الجوي لا يتفاعل مع الفحم في كل الظروف.
(√) التصادمات بين جزيئات الأكسجين والكربون (الفحم) غير فعالة وغير نشطة.

6- احدى التغيرات التالية لا تزيد من سرعة التفاعلات الكيميائية :

( ) زيادة درجة الحرارة.
( ) زيادة تركيز المواد المتفاعلة.
(√) زيادة حجم الجسيمات المتفاعلة.
( ) زيادة كمية المادة المحفزة.

~ الخريجة روعة .

7- يؤدي ارتفاع درجة الحرارة في جميع التفاعلات تقريباً إلى زيادة سرعة التفاعلات بسبب زيادة :

( ) تركيز المواد المتفاعلة.
(√) احتمالية التصادمات الفعالة بين الجسيمات المتفاعلة.
( ) طاقة حاجز التنشيط اللازم لبدء التفاعل.
( ) حجم الغازات لثبات ضغطها.

8- احدى العبارات التالية غير صحيحة حيث كلما صغر حجم الجسيمات الصلبة المتفاعلة تزداد:

(√) مقدار الطاقة اللازمة لتنشيطها.
( ) معدل التصادمات فيما بينها.
( ) من سرعة التفاعل فيما بينها.
( ) نشاطها.

المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

9- أحد أشكال الفحم التالية هي الأقل نشاطاً:

( ) غبار الفحم.
(√) الفحم الصلب في درجة حرارة الغرفة.
( ) بخار الفحم.
( ) الفحم الصلب الساخن.

10- 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.

11- تعمل المادة المحفزة للتفاعل على:

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

12- العامل الذي يعمل على تقليل سرعة التفاعل الكيميائي:

( ) زيادة درجة الحرارة.
( ) تقليل حجم الجسيمات المتفاعلة.
(√) إضافة مادة مانعة للتفاعل.
( ) زيادة تركيز المواد المتفاعلة.

1- يصل التفاعل الكيميائي إلى حالة الاتزان عندما:

( ) يصبح تركيز المواد المتفاعلة مساويا لتركيز المواد الناتجة.

(√) تصبح سرعة التفاعل العكسي مساوية لسرعة التفاعل الطردي.

( ) يتوقف كل من التفاعل في الاتجاه الطردي والتفاعل في الاتجاه العكسي.

( ) يصبح المحتوى الحراري للمواد المتفاعلة مساويا للمحتوى الحراري للمواد الناتجة.

2- إذا كان قيمة ثابت الاتزان (K_{eq}) للتفاعل المتزن التالي : $2HCl_{(g)} \rightleftharpoons H_{2(g)} + Cl_{2(g)}$

تساوي (2.5×10^{-32}) فإن هذا يدل على أن :

(√) تركيز المواد المتبقية من التفاعل كبيرة جداً.

( ) تركيز (HCl) المتبقي منخفض جداً.

( ) التفاعل وصل إلى درجة قريبة من الاكتمال.

( ) تركيز (H_2) المتكون كبير جداً.

almanahj.com/kw

3- إذا كانت قيمة ثابت الاتزان(K_{eq}) لتفاعل عكوس متزن تساوي(1.5×10^{-10}) فإن هذا يدل على أن:

( ) عند الاتزان تكون سرعة التفاعل في الاتجاه الطردي أكبر من سرعة التفاعل في الاتجاه العكسي.

( ) التفاعل يسير باتجاه تكوين كميات كبيرة من المواد الناتجة.

(√) موضع الاتزان يقع باتجاه تكوين المواد المتفاعلة.

( ) عند الاتزان تكون سرعة التفاعل في الاتجاه العكسي أكبر من سرعة التفاعل في الاتجاه الطردي.

4- في التفاعل المتزن التالي : $2H_{2(g)} + CO_{(g)} \rightleftharpoons CH_3OH_{(g)}$, $\Delta H = -92\ kJ$

يزداد إنتاج الميثانول (CH_3OH) عند :

( ) خفض الضغط وخفض درجة الحرارة.

(√) زيادة الضغط وخفض درجة الحرارة.

( ) زيادة الضغط وزيادة درجة الحرارة.

( ) خفض الضغط وزيادة درجة الحرارة.

5- في التفاعل المتزن التالي: $PCl_{5(g)} + 120kJ \rightleftharpoons PCl_{3(g)} + Cl_{2(g)}$ تقل قيمة ثابت الاتزان(K_{eq})

(√) بارتفاع درجة الحرارة.

( ) بزيادة تركيز غاز الكلور.

( ) بزيادة الضغط المؤثر على النظام المتزن.

( ) بخفض درجة الحرارة.

6- في التفاعل المتزن التالي: $C_2H_{6(g)} \rightleftharpoons C_2H_{4(g)} + H_{2(g)}$, $\Delta H = +138\ kJ$

يمكن زيادة كمية الايثين (C_2H_4) الناتجة :

(√) برفع درجة الحرارة.

( ) بإضافة الهيدروجين إلى مزيج التفاعل.

( ) بزيادة الضغط.

( ) بخفض درجة الحرارة.

~ الخريجة روعة .

7- في النظام المتزن التالي : $CO_{(g)} + Cl_{2\,(g)} \rightleftharpoons COCl_{2(g)}$

إذا كان التفاعل يتم في وعاء حجمه (10 L) وعدد المولات عند الاتزان لكل من ($COCl_2$, Cl_2, CO) هي على الترتيب (0.2 mol , 0.4 , 0.048) فإن قيمة ثابت الاتزان (K_{eq}) تساوي :

(√) 6 ( ) 60 ( ) 2.4 ( ) 0.5

8- إذا كانت قيمة ثابت الاتزان لتفاعل ما تساوي (6×10^{-18}) فإن هذا يعني أن :

( ) التفاعل الطردي طارد للحرارة. ( ) التفاعل الطردي ماص للحرارة.

(√) تركيز المواد الناتجة صغير جداً. ( ) يقع موضع الاتزان باتجاه تكوين المواد الناتجة.

9- في التفاعل المتزن التالي : $C_{(S)} + CO_{2(g)} \rightleftharpoons 2CO_{(g)}$

يمكن زيادة كمية غاز ثاني أكسيد الكربون في وعاء التفاعل :

( ) بإضافة المزيد من الكربون. (√) بزيادة الضغط المؤثر.

( ) بسحب غاز CO من وسط التفاعل. ( ) زيادة حجم الوعاء .

موقع المناهج الكويتية almanahj.com

10- عند زيادة تركيز اليود في النظام المتزن التالي : $H_{2(g)} + I_{2(g)} \rightleftharpoons 2HI_{(g)}$

والذي يحدث عند درجة حرارة معينة فإن جميع العبارات التالية صحيحة عدا واحدة:

( ) تنشأ حالة اتزان جديدة. (√) تزداد قيمة ثابت الاتزان K_{eq}.

( ) يزاح موضع الاتزان في اتجاه HI . ( ) تبقى قيمة ثابت الاتزان K_{eq} ثابته.

11- في النظام المتزن التالي : $H_{2(g)} + CO_{2(g)} + 41.1\ kJ \rightleftharpoons H_2O_{(g)} + CO_{(g)}$

جميع العوامل التالية تؤثر على كمية الهيدروجين عدا واحدة منها هو:

(√) زيادة الضغط الواقع على النظام المتزن. ( ) رفع درجة الحرارة.

( ) إضافة غاز (CO_2) إلى مزيج التفاعل. ( ) إضافة بخار الماء إلى مزيج التفاعل.

12- في النظام المتزن التالي: حرارة + $2NO_{(g)} + Cl_{2(g)} \rightleftharpoons 2NOCl_{(g)}$

واحدا مما يلي لا يزيح موضع الاتزان باتجاه تكوين (NOCl) وهو :

( ) زيادة الضغط الواقع على النظام. ( ) زيادة تركيز الكلور.

(√) زيادة درجة حرارة النظام. ( ) خفض درجة حرارة النظام.

~ الخريجة روعة .

13- عند زيادة الضغط على النظام المتزن التالي $3Fe_{(S)} + 4H_2O_{(g)} \rightleftharpoons Fe_3O_{4(S)} + 4H_{2(g)}$ فإن:

( ) قيمة ثابت الاتزان K_{eq} تزداد. ( ) موضع الاتزان يزاح نحو تكوين النواتج.

(√) موضع الاتزان للنظام لا يتأثر. ( ) قيمة ثابت الاتزان K_{eq} تقل.

14- الضغط لا يؤثر على موضع الاتزان في أحد الأنظمة التالية :

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

(√) $2NO_{(g)} \rightleftharpoons N_{2(g)} + O_{2(g)}$ ( ) $CS_{2(g)} + 4H_{2(g)} \rightleftharpoons H_{4(g)} + 2H_2S_{(g)}$

15- في النظام المتزن التالي: $2N_2O_{(g)} + 3O_{2(g)} \rightleftharpoons 4NO_{2(g)} + 27\ kJ$ يمكن تقليل إنتاج غاز NO_2

( ) بتقليل حجم الوعاء الذي يحدث فيه التفاعل. (√) برفع درجة حرارة النظام.

( ) بإضافة المزيد من غاز الأكسجين. ( ) بخفض درجة حرارة النظام.

16- في التفاعل المتزن التالي :

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

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

(√) رفع درجة حرارة النظام. ( ) إضافة كمية قليلة جداً من $NaHCO_3$.

( ) تقليل الضغط الواقع على النظام. ( ) خفض درجة حرارة النظام.

17- في النظام المتزن التالي: $2N_2O_{5(g)} \rightleftharpoons 4NO_{2(g)} + O_{2(g)} + 122kJ$

يزداد انحلال (تفكك) غاز خامس أكسيد النيتروجين (N_2O_5) عند :

( ) زيادة الضغط على النظام. ( ) رفع درجة حرارة النظام.

( ) زيادة تركيز غاز الأكسجين. (√) خفض درجة حرارة النظام.

18- جميع العوامل التالية تؤثر على موضع اتزان التفاعل الكيميائي عدا واحداً:

( ) الضغط. ( ) درجة الحرارة.

( ) التركيز. (√) العامل الحفاز.

~ الخريجة روعة .

1- تتميز الأحماض بالخواص التالية ، عدا خاصية واحدة منها ، وهي :

( ) تحمر ورقة تباع الشمس (✓) لا تتفاعل مع الفلزات القلوية

( ) لها طعم لاذع ( ) حاجة جسم الإنسان إليها في العمليات الحيوية

2- أحد المركبات التالية يمكن اعتباره حمضاً حسب مفهوم أرهينيوس :

( ) NH_3 ( ) CH_4 ( ) LiH (✓) HCl

3- أحد المركبات التالية يمكن اعتباره قاعدة حسب مفهوم أرهينيوس:

(✓) LiOH ( ) CH_3OH ( ) HOCl ( ) H_2S

4- يسلك أنيون الاسيتات CH_3COO^- في المحاليل المائية :

( ) حمضاً حسب مفهوم أرهينيوس (✓) قاعدة حسب مفهوم برونستد – لوري

( ) متردداً حسب مفهوم برونستد – لوري ( ) حمض حسب مفهوم برونستد – لوري

5- الحمض حسب مفهوم برونستد – لوري في التفاعل التالي:

$NH_4^+ + H_2O \rightleftharpoons H_3O^+ + NH_3$ هو :

( ) NH_3 ( ) H_3O^+

( ) H_2O (✓) NH_4^+

6- أحد الأزواج التالية لا يكون زوجا مترافقا حسب مفهوم برونستد – لوري للأحماض والقواعد :

( ) NH_3 و NH_4^+ (✓) $NaOH$ و OH^-

( ) H_2O و OH^- ( ) HS^- و H_2S

7- أحد الأنواع التالية يسلك سلوكاً متردداً حسب مفهوم برونستد – لوري للأحماض والقواعد:

( ) NO_3^- ( ) HCl

( ) KOH (✓) H_2O

8- في التفاعل التالي : $HCl_{(g)} + H_2O_{(l)} \rightleftharpoons H_3O^+_{(aq)} + Cl^-_{(aq)}$

(✓) يعتبر كاتيون الهيدرونيوم حمضاً مرافقاً للماء

( ) يعتبر الماء حمضاً مرافقاً لكاتيون الهيدرونيوم

( ) يعتبر HCl قاعدة مرافقة لأيون الكلوريد

( ) يعتبر أيون الكلوريد قاعدة مرافقة لكاتيون الهيدرونيوم

~ الخريجة روعة .

9- أحد الأنواع التالية يعتبر حمضاً حسب مفهوم لويس فقط :

(✓) BF_3 ( ) HCl ( ) KOH ( ) NH_4Cl

10- في التفاعل التالي: $Ag^+ + 2 : NH_3 \longrightarrow [Ag(:NH_3)_2]^+$

( ) تعتبر الأمونيا حمض لويس (✓) يعتبر كاتيون الفضة حمض لويس

( ) يعتبر كاتيون الفضة قاعدة لويس ( ) تعتبر الأمونيا قاعدة أرهينيوس

11- أحد الأنواع التالية لا يعتبر حمض أو قاعدة حسب تعريف برونستد – لوري وهو:

( ) NH_3 (✓) $AlCl_3$ ( ) HSO_4^- ( ) NH_4^+

12- أحد الاحماض التالية لا يعتبر من الاحماض ثنائية البروتون ، وهو حمض:

( ) H_2SO_4 ( ) H_2SO_3

( ) H_2CO_3 (✓) $HCOOH$

13- الحمض ثلاثي البروتون من بين المركبات التالية هو :

( ) NH_3 ( ) H_2SO_3 (✓) H_3PO_4 ( ) $Al(OH)_3$

14- أحد المركبات التالية لا يعتبر من الأحماض أحادية البروتون:

( ) CH_3COOH ( ) $HCOOH$ ( ) HNO_2 (✓) $NaOH$

1- المركب الذي له الصيغة $Ca(OH)_2$ يسمى:

( ) هيدروكسيد الصوديوم ( ) هيدروكسيد البوتاسيوم

( ) هيدروكسيد الليثيوم (✓) هيدروكسيد الكالسيوم

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

2- المركب الذي له الصيغة $HBrO_2$ يسمى:

( ) حمض البروميك (✓) حمض البروموز

( ) حمض الهيبوبروميك ( ) حمض البير بروميك

3- المركب الذي له الصيغة H_2CO_3 يسمى :

( ) حمض الهيدروكلوريك ( ) حمض الفورميك

(✓) حمض الكربونيك ( ) حمض الأسيتيك

4- المركب الذي له الصيغة $HClO_4$ يسمى :

~ الخريجة روعة .

( ) حمض الكلوريك (✓) حمض البيركلوريك

( ) حمض الهيبوكلوروز ( ) حمض الكلوروز

5- الصيغة الكيميائية لحمض الفوسفوريك:

( ) H_3PO_3 (✓) H_3PO_4

( ) H_3PO_2 ( ) HPO_3

1- ثابت تأين الماء K_w يساوي 1×10^{-14} عند 25°C في:

( ) المحاليل الحمضية. ( ) المحاليل القاعدية.

( ) المحاليل المتعادلة. (✓) جميع المحاليل المائية.

2- في محلول حمض النيتريك HNO_3 الذي درجة حرارته 25 °C يكون :

(✓) تركيز كاتيون الهيدرونيوم H_3O^+ أكبر من 1×10^{-7} M

( ) تركيز كاتيون الهيدرونيوم H_3O^+ أقل من 1×10^{-7} M

( ) تركيز أنيون الهيدروكسيد أكبر من 1×10^{-7} M

( ) تركيز كاتيون الهيدرونيوم H_3O^+ يساوي 1×10^{-7} M

~ الخريجة روعة .

3- تركيز كاتيون الهيدرونيوم [H_3O^+] في المحلول المائي لحمض الأسيتيك وعند (25 °C) :

( ) تساوي 1×10^{-7} M . ( ) أقل من 1×10^{-7} M .

(✓) أكبر من 1×10^{-7} M . ( ) أقل من تركيز أنيون الهيدروكسيد

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

4- المحلول الحمضي من بين المحاليل التالية التي درجة حرارتها (25 °C) يكون فيه تركيز :

( ) كاتيون الهيدرونيوم 1×10^{-7} M . (✓) أنيون الهيدروكسيد 2×10^{-12} M .

( ) كاتيون الهيدرونيوم 2×10^{-12} M . ( ) أنيون الهيدروكسيد 1×10^{-2} M

5- حاصل جمع (pH , pOH) يساوي (14) عند (25 °C) :

( ) للمحاليل الحمضية فقط ( ) للمحاليل المتعادلة فقط

( ) للمحاليل القلوية فقط. (✓) لجميع المحاليل المائية .

6- إذا كان تركيز أنيون الهيدروكسيد في محلول مائي يساوي 1×10^{-5} M عند 25 °C فإن قيمة :

( ) الأس الهيدروجيني pH للمحلول تساوي 5 والمحلول قاعدي .

( ) الأس الهيدروجيني pH للمحلول تساوي 5 والمحلول متعادل.

( ) الأس الهيدروجيني pH للمحلول تساوي 9 والمحلول حمضي .

(✓) الأس الهيدروكسيدي pOH للمحلول تساوي 5 والمحلول قاعدي

7- المحلول الأكثر حمضية من بين المحاليل التالية والتي درجة حرارتها 25 °C الذي يكون قيمة :

( ) الأس الهيدروجيني له 12 .

( ) الأس الهيدروكسيدي له 3.5

(✓) تركيز كاتيون الهيدرونيوم فيه أكبر من 1×10^{-7} M .

( ) تركيز أنيون الهيدروكسيد فيه أقل من 1×10^{-2} M .

1- تركيز كاتيون الهيدرونيوم يكون أكبر ما يمكن في محلول أحد الأحماض التالية المتساوية التركيز وعند نفس درجة الحرارة ، وهو محلول حمض :

(✓) HNO_3 ( ) HF

( ) CH_3COOH ( ) HClO

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

2- الحمض القوي الذي له الصيغة الافتراضية HA يكون في محلوله المائي:

( ) متأين جزئياً . (✓) تركيز الجزيء غير المتأين HA صفرا .

( ) يوجد في حالة اتزان ديناميكي . ( ) تركيز كاتيون الهيدروجين أقل من تركيز الحمض.

3- المواد التالية تعتبر تامة التأين (أو التفكك) في المحاليل المائية عدا واحدة منها ، وهي :

(✓) NH_3 ( ) HCl

( ) NaOH ( ) HNO_3.

4- يحتوي المحلول المائي لهيدروكسيد الصوديوم (NaOH) على :

( ) أنيونات (OH^-) ، كاتيونات (Na^+) و وحدات صيغة (NaOH)

( ) أنيونات (OH^-) وحدات صيغة (NaOH)

( ) كاتيونات (Na^+) فقط

(✓) أنيونات (OH^-) ، كاتيونات (Na^+) فقط

~ الخريجة روعة .

5- الأنواع الموجودة في المحلول المائي لحمض الأسيتيك CH_3COOH :

( ) CH_3COO^- , H_3O^+ فقط. ( ) CH_3COO^- , H_3O فقط.

( ) CH_3COOH , H_3O^+ فقط. (✓) CH_3COO^- , H_3O^+ , CH_3COOH

6- المرحلة الثانية لتأين حمض الفوسفوريك في المحاليل المائية تؤدي إلى تكون كاتيون الهيدرونيوم وأيون:

(✓) HPO_4^{2-} ( ) $H_2PO_4^-$

( ) PO_4^{3-} ( ) H_3PO_4

7- الأنواع التالية : (H_3PO_4 , H_2PO^{4-} , HPO_4^{2-}) يكون فيها :

( ) أكبر قيمة ثابت تأين للنوع $H_2PO_4^-$ (✓) أقل قيمة ثابت تأين للنوع HPO_4^{2-}

( ) لا يوجد لها ثابت تأين ( ) أقل قيمة ثابت تأين للنوع $H_2PO_4^-$

8- قيمة الأس الهيدروجيني (pH) لمحلول حمض (HCl) الذي تركيزه (0.0001) تساوي :

( ) 1 ( ) 3 ( ) 10 (✓) 4

9- إذا كانت قيمة ثابت التأين (Ka) لكل من حمض الفورميك ولحمض الهيدروفلوريك ولحمض الأسيتيك ولحمض البنزويك هي (1.8×10^{-4} , 6.7×10^{-4} , 1.8×10^{-5} , 6×10^{-5}) على الترتيب فإن أقوى هذه الأحماض في محاليلها المائية المتساوية التركيز هو حمض :

( ) حمض الفورميك ( ) حمض الأسيتيك

(✓) حمض الهيدروفلوريك ( ) حمض البنزويك

~ الخريجة روعة .

10- إذا علمت أن (K_a) لكل من الأحماض التالية : (CH_3COOH , HClO , HCN) هي (1.8×10^{-5} , 3.2×10^{-8} , 4×10^{-10}) على الترتيب ، فإن ذلك يدل على أن :

( ) حمض (HCN)هو أقوى الأحماض السابقة.

(✓) [H_3O^+] في محلول (CH_3COOH) أكبر من [H_3O^+] في محلول (HClO) والذي له نفس التركيز

( ) قيمة (pH) لمحلول (CH_3COOH) أكبر من قيمة (pH) لمحلول (HCN) والذي له نفس التركيز.

( ) قيمة (pKa) لمحلول حمض (CH_3COOH) تساوي (6.8)

11- إذا كانت قيمة (K_b) للأنيلين تساوي (4.6×10^{-10}) و للهيدرازين تساوي (9.8×10^{-7}) فإن :

( ) درجة تأين الهيدرازين أقل من درجة تأين الأنيلين المساوي له في التركيز.

( ) الأنيلين كقاعدة أقوى من الهيدرازين .

( ) قيمة pH لمحلول الأنيلين أكبر من قيمة pH لمحلول الهيدرازين المساوي له في التركيز.

(✓) تركيز أنيون الهيدروكسيد لمحلول الأنيلين أقل من تركيزه في محلول الهيدرازين المساوي له في التركيز .

الحمدلله على السلامة . . . صار لازم ترتاح
وتطلع لنا بشي اقوى .

اتمنالك التوفيـــق 🎓💜.

https://t.me/Kuwaitstudents2025