تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الكويتية

almanahj.com/kw

موقع المناهج الكويتية

الخريجة روعة

الملف إجابة اختبار علل لتقييم القدرة على التحليل العلمي والتفسير المنطقي
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 حلل كيمياء من بنك الاسئلة الفصل الدراسي الأول 2025 .

كلهم ثاني اكسيد الكربون الا انت اكسجين الدفعة 🎓 .

https://t.me/Kuwaitstudents2025

السؤال الخامس : علل لكل مما يلي تعليلا علميا سليما:

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

1- ترتفع كتل الهواء الساخن فوق كتل الهواء البارد .

لأن كثافة الهواء الساخن أقل من كثافة الهواء البارد لذلك يرتفع الهواء الساخن فوق الهواء البارد

2- تستخدم الغازات في الوسائد الهوائية التي تعمل على حماية الركاب في السيارات .

لأن الغازات قابلة للانضغاط بسبب وجود فراغ كبير بين جسيمات الغاز فتمتص الطاقة الناتجة عن التصادم عندما تضطر جسيمات الغاز الى الاقتراب بعضها من بعض

3- يأخذ الغاز شكل وحجم الإناء الحاوي له . / للغازات قدرة عالية على الانتشار .

لأنه طبقا للنظرية الحركية للغازات لا توجد قوي تجاذب أو تنافر بين جسيمات الغاز و تتحرك بحرية داخل الأوعية التي تشغلها

4- يبقى متوسط الطاقة الحركية لجسيمات الغاز كمية معينة من الغاز ثابت عند ثبات حجم الوعاء و درجة الحرارة.

لأنه طبقاً للنظرية الحركية التصادمات بين جسيمات الغاز مرنة تماما وطاقة الحركة تنتقل من جسيم الي لآخر دون حدوث هدر في أي منها عند ثبوت درجة الحرارة

5- للغاز ضغط على جدران الإناء الحاوي له .

بسبب التصادمات المستمرة بين جسيمات الغاز وجدران الاناء الحاوي لها

~ الخريجة روعة .

1- يتسرب الهواء من اطار السيارة عند حدوث ثقب فيه

لأن ضغط الهواء داخل إطار السيارة مرتفع عن ضغط الهواء الخارجي فينتقل الهواء من منطقة الضغط المرتفع لمنطقة الضغط المنخفض

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

2- عند الضغط على صمام عبوة الرذاذ تندفع المادة المستخدمة للخارج.

وذلك لأن العبوة تحتوي على غاز تحت ضغط عالي وعند الضغط على الصمام تحدث فتحة تعمل على نقل الغاز الدفعي ذو الضغط العالي من داخل العبوة الي المنطقة الخارجية ذات الضغط المنخفض.

3- يزداد ضغط الغاز على جدران الوعاء الحاوي له عند زيادة كمية الغاز في الوعاء نفسه عند درجة حرارة ثابتة

لزيادة عدد جسيمات الغاز وبالتالي يزداد عدد التصادمات بين جسيمات الغاز وجدران الوعاء فيزداد ضغط الغاز

4- يقل الضغط داخل إطار سيارة عند تسرب الهواء منه.

لأن عدد جسيمات الغاز داخل الاطار تقل بالتالي تقل عدد التصادمات بين جسيمات الغاز وجدران الاطار فيقل ضغط الغاز

5- يزداد ضغط كمية معينة من الغاز على جدران الوعاء الحاوي له عند تقليل حجم الوعاء عند درجة حرارة ثابتة

لأن عدد جسيمات الغاز نفسها تشغل حجما أقل من الحجم الأصلي فتزداد عدد التصادمات لجسيمات الغاز فيزداد ضغط الغاز

6- وجوب عدم إحراق عبوات الرذاذ حتى ولو كانت فارغة .

لأنه عند رفع درجة الحرارة يزداد متوسط الطاقة الحركية لجسيمات الغاز وسرعتها وتصطدم جسيمات الغاز الاسرع حركة بجدران الوعاء الذي يحتويها بطاقة أكبر وبالتالي يزداد ضغط الغاز داخل العبوة فيمكن أن تنفجر

1- الحجم الذي تشغله كمية معينة من أي غاز عند ضغط (101.3 kPa) ضعف الحجم الذي تشغله نفس الكمية عند ضغط (202.6 kPa) بفرض ثبات درجة الحرارة.

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

طبقا لقانون بويل يتناسب حجم كمية معينة من الغاز تناسباً عكسيا مع ضغطه عند ثبوت درجة الحرارة فعند زيادة الضغط على الغاز تتقارب جسيماته من بعضها فيتقلص حجم الغاز

2- تستخدم درجة الحرارة المطلقة (الكلفن) و ليست درجة الحرارة السليزية في قوانين الغازات

لان درجات الحرارة بالكلفن دائما موجبة وتتناسب تناسبا طرديا مع متوسط الطاقة الحركية لجسيمات الغاز

3- يزداد ضغط كمية معينة من الغاز على جدران الوعاء الحاوي له عند رفع درجة الحرارة مع ثبوت حجم الوعاء

لأنه عند رفع درجة الحرارة يزداد متوسط الطاقة الحركية لجسيمات الغاز وسرعتها فتزداد عدد التصادمات فيزداد الضغط داخل الوعاء (وفقا لقانون جاي لوساك)

4- ينصح بعدم ملء إطارات السيارة بكمية زائدة من الهواء و خاصة في فصل الصيف .

لأنه في فصل الصيف ترتفع درجة الحرارة فيزداد متوسط الطاقة الحركية لجسيمات الغاز وسرعتها فتزداد عدد التصادمات فيزداد الضغط داخل الإطار فيمكن أن ينفجر (وفقا لقانون جاي لوساك)

~ الخريجة روعة .

1- عند نفس الظروف من الضغط ودرجة الحرارة وبغض النظر عن حجم الجسيمات فإن نفس العدد من جسيمات الغازات المختلفة تشغل حجوماً متساوية.

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

لان جسيمات الغاز تكون متباعدة ولا يفصل بينها إلا الفراغ وبالتالي فإن مجموعة الجسيمات الكبيرة نسبيا لا تحتاج فراغ أكبر مقارنة بنفس العدد من الجسيمات الصغيرة نسبيا .

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

$n_{CO2} = m_s/M_{wt} = 11/44 = 0.25mol$ $n_{Ne} = m_s/M_{wt} = 5/20 = 0.25mol$

لأن عدد مولات غاز ثاني أكسيد الكربون تساوي عدد مولات غاز النيون عند الظروف القياسية وبالتالي طبقا لفرضية أفوجادرو سيشغلان نفس الحجم.

3- يجب أن يحمل متسقلوا الجبال والطيارون الذين يبلغون ارتفاعات عالية امدادات اكسجين إضافية .

لأنه كلما ارتفعنا عن سطح البحر يتناقص الضغط الجوي الكلي وبالتالي يقل الضغط الجزئي لغاز الأكسجين بنفس النسبة مما يجعله غير كافي للتنفس.

~ الخريجة روعة .

1- لا يكفي تصادم جسيمات المادة مع بعضها بعض لكي يحدث التفاعل.

لأنه وفق نظرية التصادم فإن الذرات والأيونات والجزيئات يمكن أن تتفاعل وتكون نواتج عندما يصطدم بعضها ببعض بطاقة حركية كافية وفي الاتجاه الصحيح بحيث يمكنها أن تتخطى قمة حاجز طاقة التنشيط.

2- سرعة تفاعل الكربون مع الاكسجين عند درجة حرارة الغرفة تساوي صفراً.

لأن التصادمات بين جزيئات الأكسجين و الكربون غير فعالة وغير نشطة بدرجة كافية لكسر الروابط O=O و C-C

3- ارتفاع درجة حرارة المواد المتفاعلة يؤدي إلى سرعة تفاعلها.

لأن عند رفع درجة الحرارة يزداد متوسط الطاقة الحركية لجسيمات المواد ويزداد عدد الجسيمات ذات الطاقة الحركية الكافية لتخطي حاجز طاقة التنشيط عند اصطدامها وتكون التصادمات بطاقة حركية كافية وفي الاتجاه الصحيح.

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

4- يزداد توهج رقاقة خشبية مشتعلة عند إدخالها في مخبار مملوء بغاز الأكسجين.

5- يمنع التدخين في المناطق التي يستخدم فيها الأنابيب المعبأة بغاز الأكسجين

بسبب زيادة تركيز غاز الأكسجين فتزداد عدد التصادمات فتزداد سرعة تفاعل الاحتراق

6- تزداد سرعة تفاعل الكربون مع الأكسجين عند امداده بطاقة في صورة حرارة.

لأنه بارتفاع درجة حرارة الكربون والأكسجين يزداد متوسط الطاقة الحركية لجسيمات المواد ويزداد عدد الجسيمات ذات الطاقة الحركية الكافية لتخطي حاجز طاقة التنشيط وتتصادم ذراتهما بطاقة أعلى وتواتر تصادمي أكبر.

7- يستمر الفحم في الاشتعال بعد إزالة اللهب عنه.

لأن الحرارة المنطلقة من التفاعل تمد جسيمات متفاعلة أخرى وتكون كافية لتخطي قمة حاجز طاقة التنشيط حيث يستمر التفاعل حتى بعد إزالة اللهب.

8- يفسد الطعام بسرعة إذا ترك في درجة حرارة الغرفة خارج الثلاجة.

لأن في درجة الحرارة الغرفة تكون الطاقة كافية لإمداد جسيمات المواد المتفاعلة بالطاقة ويزداد متوسط الطاقة الحركية ويزداد عدد الجسيمات ذات الطاقة الحركية الكافية لتخطي حاجز طاقة التنشيط.

9- يبقى الطعام صالحا لمدة أطول (لا يفسد) عند وضعه في الثلاجة .

لأن في الثلاجة تنخفض درجة الحرارة ويقل متوسط الطاقة الحركية لجسيمات المواد المتفاعلة ويقل عدد الجسيمات ذات الطاقة الحركية الكافية لتخطي حاجز طاقة التنشيط عند اصطدامها ما يؤدي إلى بطء تفاعل فساد الطعام.

10- تفاعل محلول حمض الهيدروكلوريك مع برادة الحديد أسرع من تفاعله مع قطعة من الحديد.

لأنه كلما صغر (قل) حجم الجسيمات تزداد مساحة السطح المعرضة للتفاعل فتزداد كمية المادة المتفاعلة المعرضة للتصادم مما يزيد معدل التصادمات وتزداد سرعة التفاعل الكيميائي.

~ الخريجة روعة .

موقع
المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

11- يدرك عمال المناجم أن كتل الفحم الكبيرة قد لا تشكل خطراً بقدر غبار الفحم المعلق والمتناثر في الهواء .

لأن غبار الفحم المعلق والمتناثر في الهواء يكون نشط للغاية بسبب صغر حجم جسيماته وبالتالي زيادة مساحة سطحه مما يؤدي إلى زيادة عدد واحتمالات التصادمات الفعالة والمؤثرة بين الأكسجين وغبار الفحم فيكون نشط وقابل للانفجار.

12- إضافة مادة محفزة لبعض التفاعلات.

لأنها تعمل على إيجاد آلية تنشيط بديلة تعمل على تقليل حاجز طاقة التنشيط فيزداد عدد الجسيمات التي تتخطى حاجز طاقة التنشيط فتزداد سرعة التفاعل.

~ الخريجة روعة .

13- تضاف مادة مانعة للتفاعل لبعض التفاعلات الكيميائية.

وذلك لتقليل سرعة بعض التفاعلات حيث أن المادة المانعة تعارض تأثير المادة المحفزة مضعفة تأثيرها ما يؤدى إلى بطء التفاعلات أو انعدامها.

1- التفاعل $AgNO_{3(aq)} + NaCl_{(aq)} \longrightarrow AgCl_{(s)} + NaNO_{3(aq)}$ لا يعتبر من التفاعلات العكوسة

لأن التفاعل يحدث في اتجاه واحد حتى يكتمل بحيث لا تستطيع المواد الناتجة من التفاعل أن تتحد بعضها مع بعض لتكوين المواد المتفاعلة مرة أخرى.

2- التفاعل التالي: $CH_3COOH_{(aq)} + H_2O_{(l)} \rightleftharpoons CH_3COO^-_{(aq)} + H_3O^+_{(aq)}$ يعتبر من التفاعلات العكوسة المتجانسة.

يعتبر من التفاعلات العكوسة لأن المواد الناتجة من التفاعل تستطيع أن تتفاعل مع بعضها لتكوين المواد المتفاعلة مرة أخري ويعتبر من التفاعلات المتجانسة لأن جميع المواد المتفاعلة والناتجة من التفاعل في حالة واحدة من حالات المادة.

3- عندما يصل النظام إلى حالة الاتزان الكيميائي الديناميكي تثبت تركيزات المواد المتفاعلة والمواد الناتجة من التفاعل.

لأن سرعة التفاعل الطردي تكون مساوية لسرعة التفاعل العكسي .

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

4- التفاعلات العكوسة لا تستمر في اتجاه واحد حتى تكتمل حيث لا تستهلك فيها المواد المتفاعلة تماماً.

لأن المواد المتفاعلة لا تستهلك تماماً لتكوين النواتج فالمواد الناتجة تتحد مع بعضها مرة أخرى لتعطى المواد المتفاعلة.

5- تعبير ثابت الاتزان K_{eq} لا يشمل المواد الصلبة.

لأن المواد الصلبة والسوائل كمذيب تركيزها ثابت ويساوي الواحد.

6- في التفاعل التالي: $HNO_{2(aq)} + H_2O_{(l)} \rightleftharpoons NO_2^-{}_{(aq)} + H_3O^+_{(aq)}$ لا يدخل الماء ضمن تعبير ثابت الاتزان.

لأن الماء يعمل كمذيب فيكون تركيزه ثابت ويساوي الواحد.

~ الخريجة روعة .

7- في النظام المتزن التالي: $FeCl_{3(aq)} + 3KCNS_{(aq)} \rightleftharpoons Fe(CNS)_{3(aq)} + 3KCl_{(aq)}$

أحمر دموي

عند إضافة المزيد من كلوريد البوتاسيوم KCl تقل شدة اللون الأحمر الدموي.

لأنه عند بإضافة كلوريد البوتاسيوم (زيادة تركيزه) يختل الاتزان فتنشأ حالة اتزان جديدة فيزاح موضع الاتزان في الاتجاه العكسي (تكوين المتفاعلات) فتقل شدة اللون الأحمر وذلك طبقا لمبدأ لوشاتلييه.

8- في النظام المتزن التالي: $N_{2(g)} + 3H_{2(g)} \rightleftharpoons 2NH_{3(g)}$ يزداد إنتاج الأمونيا عند زيادة الضغط المؤثر على النظام.

التفاعل مصحوب بنقص في الحجم فعند زيادة الضغط على النظام يختل الاتزان فيزاح موضع الاتزان ناحية النواتج (الاتجاه الطردي) لأن لها الضغط الأقل (عدد المولات الأقل) فيزداد انتاج NH_3 وذلك طبقا لمبدأ لوشاتلييه.

موقع
المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

9- في النظام المتزن التالي: $N_2O_{4(g)} \rightleftharpoons 2NO_{2(g)}$ يزداد إنتاج غاز NO_2 عند زيادة حجم الوعاء.

لأن التفاعل مصحوب بزيادة في الحجم فعند عند زيادة حجم الإناء (أي خفض الضغط) يختل الاتزان فيزاح موضع الاتزان ناحية النواتج (الاتجاه الطردي) لأن لها الضغط الأكبر (عدد المولات الاكبر) فيزداد تركيز NO وذلك طبقا لمبدأ لوشاتلييه.

10- في النظام المتزن التالي: $N_{2(g)} + O_{2(g)} \rightleftharpoons 2NO_{(g)}$ لا يتغير موضع الاتزان عند زيادة الضغط المؤثر على النظام.

لأن النظام غير مصحوب بتغير في الحجم لأن عدد مولات المواد المتفاعلة يساوي عدد مولات المواد الناتجة.

~ الخريجة روعة .

1- حمض الأسيتيك CH_3COOH يعتبر من الأحماض أحادية البروتون .

لأنه يحتوي على 3 ذرات هيدروجين مرتبطة بذرة الكربون بروابط قطبية ضعيفة لذلك فهي غير قابلة للتأين ، وتوجد ذرة هيدروجين واحدة مرتبطة بذرة الأكسجين ذات السالبية الكهربائية العالية وهي قابلة للتأين .

2- لا يعتبر الميثان CH_4 حمضا.

لأن ذرات الهيدروجين الأربعة ترتبط بذرة الكربون بروابط قطبية ضعيفة لذلك فهي غير قابلة للتأين.

3- يمكن تحضير محلول مركز من هيدروكسيد الصوديوم.

لأن هيدروكسيد الصوديوم يذوب في الماء بشدة ويكون تركيز أنيون الهيدروكسيد $[OH^-]$ في المحلول كبير جدا.

4- محاليل هيدروكسيد الكالسيوم ، هيدروكسيد المغنسيوم تكون دائما مخففة.

لأن هيدروكسيد الكالسيوم والمغنسيوم لا يذوبان في الماء بسهولة فيكون تركيز أنيون الهيدروكسيد منخفض.

5- الأمونيا NH_3 تعتبر قاعدة حسب نظرية برونستد – لوري .

لأنه عند ذوبان الأمونيا في الماء تستقبل البروتون (H^+) من الماء وفق المعادلة

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

6- يسلك الماء سلوكا مترددا حسب نظرية برونستد – لوري.

لأنه يتأين تأيناً ذاتياً وفي هذه الحالة يسلك جزء منه كحمض (لأنه يفقد البروتون) ، ويسلك الجزء الاخر كقاعدة (لأنه يستقبل البروتون)

$$H_2O_{(\ell)} + H_2O_{(\ell)} \rightleftharpoons H_3O^+{}_{(aq)} + OH^-{}_{(aq)}$$

7- في التفاعل التالي: $H_3N + BF_3 \longrightarrow H_3N{:}BF_3$ تعتبر الأمونيا قاعدة لويس ، بينما يعتبر ثالث فلوريد البورون حمض لويس

تعتبر الأمونيا قاعدة لويس لأنها تعطي زوجاً من الإلكترونات الحرة وتكوين رابطة تساهمية بينما يعتبر ثالث فلوريد البورون حمض لويس لأنه استقبل زوجاً من الإلكترونات مكونًا رابطة تساهمية.

8- يسلك أنيون النيتريت (NO_2^-) كقاعدة فقط حسب نظرية برونستد – لوري.

لأن له القدرة على استقبال بروتون من الماء $NO_2^-{}_{(aq)} + H_2O_{(\ell)} \rightleftharpoons OH^-{}_{(aq)} + HNO_{2\,(aq)}$

~ الخريجة روعة .

موقع
المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

~ الخريـجـة روعـة .

1- الماء النقي متعادل التأثير عند جميع درجات الحرارة .

لأن تركيز كاتيون الهيدرونيوم (H_3O^+) يساوي تركيز أنيون الهيدروكسيد(OH^-) في الماء النقي عند جميع درجات الحرارة.

$$2H_2O_{(l)} \rightleftharpoons H_3O^+_{(aq)} + OH^-_{(aq)}$$

almanahj.com/kw

1- الأس الهيدروجيني لمحلول حمض الأسيتيك CH_3COOH اكبر من الأس الهيدروجيني لمحلول حمض الهيدروكلوريك HCl المساوي له بالتركيز.

لأن حمض الأسيتيك حمض ضعيف فيتأين جزئياً بينما حمض الهيدروكلوريك حمض قوي يتأين بشكل تام وبالتالي يكون تركيز كاتيونات الهيدرونيوم في محلول حمض الأسيتيك أقل مما في محلول حمض الهيدروكلوريك وبالتالي تكون قيمة pH لحمض الأسيتيك أكبر.

2- الأس الهيدروجيني لمحلول الأمونيا أقل من الأس الهيدروجيني لمحلول هيدروكسيد الصوديوم المساوي له بالتركيز.

لأن الأمونيا قاعدة ضعيفة وتتأين جزئياً بينما هيدروكسيد الصوديوم قاعدة قوية وتتأين بشكل تام لذلك يكون تركيز أنيون الهيدروكسيد في محلول الأمونيا أقل مما في محلول هيدروكسيد الصوديوم وبالتالي تكون قيمة pH لمحلول الأمونيا أقل.

~ الخريجة روعة .

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

اتمنالك التوفيـــق 🎓💜.

https://t.me/Kuwaitstudents2025