تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج السعودية

ملخص ومراجعة كيمياء 3

موقع المناهج ⇦ المناهج السعودية ⇦ الصف الثالث الثانوي ⇦ كيمياء ⇦ الفصل الأول ⇦ ملفات متنوعة ⇦ الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2024-10-04 11:36:18

المزيد من مادة كيمياء:	ملفات ا كتب للمعلم ا كتب للطالب ا اختبارات الكترونية ا اختبارات ا حلول ا عروض بوربوينت ا أوراق عمل منهج انجليزي ا ملخصات وتقارير ا مذكرات وبنوك ا الامتحان النهائي ا للمدرس

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثالث الثانوي

صفحة المناهج السعودية على فيسبوك					
المواد على تلغرام	التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات	

المزيد من الملفات بحسب الصف الثالث الثانوي والمادة كيمياء في الفصل الأول

1	أوراق عمل الفصل الأول حالات المادة مع الحل
2	نماذج متنوعة لاختبارات الفترة منتصف الفصل
3	اختبارات فترية منتصف الفصل
4	اختبارات منتصف الفصل 1446ه
5	تجربة استهلالية لدرس كيف تتغير الطاقة عند تكوين المحاليل

نظرية الحركة الجزيئية: سلوك المادة بالاعتماد على حركة جسيمات.

قانون جراهام: ينص على ان معدل سرعة تدفق الغاز يتناسب تناسبا عكسيا مع الجذر التربيعي.

البارومتر: أداة تستخدم لقياس الضغط الجوي.

المانومتر: أداة تستخدم لقياس ضغط الغاز المحصور.

قوى التشتت: قوى تجاذب ضعيفة تنشأ بين الجزيئات غير قطبية.

التوتر السطحي: الطاقة اللازمة لزيادة مساحة سطح السائل بمقدار معين.

المادة الصلبة البلورية: مادة ذراتها او ايوناتها او جزيئاتها مرتبة بشكل هندسي منتظم.

التسامي: تحول المادة من الحالة الصلبة الى الحالة الغازية بدون المرور بالحالة السائلة.

الترسب: عملية تحول المادة من الحالة الغازية الى الحالة الصلبة دون المرور بالحالة السائلة.

الطاقة: القدرة على بذل شغل او انتاج حرارة وهي توجد عموما في صورة طاقة الوضع وطاقة حركية.

قانون هس: ينص على ان حرارة التفاعل او التغير في المحتوى الحراري تتوقف على طبيعة المواد الداخلة في التفاعل والمواد الناتجة منه.

التفاعل العكسي: هو التفاعل الكيميائي الذي يحدث في الاتجاهين الامامي والعكسي.

الاتزان الكيميائي: هو حالة النظام عندما تتساوى سرعتا التفاعل الامامي والعكسي وعندما تثبت تراكيز المواد المتفاعلة والناتجة.

اتزان متجانس: يعني ان المتفاعلات والنواتج الموجودة في الحالة الفيزيائية نفسها فكل المواد المشاركة في هذا التفاعل في الحالة الغازية.

الاتزان غير المتجانس: هو عندما توجد المتفاعلات والنواتج في أكثر من حالة فيزيائية واحدة.

ثابت حاصل الذائبية: ناتج ضرب تراكيز الايونات الذائبة كل منها مرفوع لأس يساوي معاملها في المعادلة الكيميائية.

الايون المشترك: هو ايون يدخل في تركيب اثنين او أكثر من المركبات الايونية.

الكحولات: هي المركبات العضوية الناتجة عن إحلال مجموعة الهيدروكسيل في محل ذرة هيدروجين.

الإسترات: مركبات عضوية تحتوي على مجموعة كربوكسيل حلت فيها مجموعة الكيل محل ذرة الهيدروجين الموجودة في مجموعة الهيدروكسيل.

الجول: الوحدة الدولية لقياس الطاقة والحرارة.

المحفز: مادة كيميائية تضاف الى التفاعل الكيميائي فتزيد من سرعته دون ان تتأثر كيميائيا.

عددي

من القوى بين الجزيئات: قوى تشتت / الثنائية القطبية / الروابط الهيدروجينية

عوامل اللزوجة: قوى التجاذب / حجم الجسيمات وشكلها / درجة الحرارة

تغيرات الحالة الفيزيائية الماصة للطاقة: الانصهار / التبخر / التسامي

العوامل المؤثرة في سرعة التفاعل الكيميائي: طبيعة المواد المتفاعلة / التركيز / مساحة السطح / درجة الحرارة / المحفزات والمثبطات

خواص الاتزان: يجب ان يتم التفاعل في نظام مغلق / يجب ان تبقى درجة الحرارة ثابتة / توجد النواتج والمتفاعلات معا

العوامل المؤثرة في الاتزان الكيميائي: التغير في التركيز / التغير في الحجم والضغط / التغير في درجة الحرارة / العوامل المحفزة والاتزان

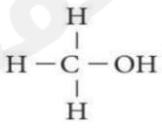
البلمرة: البلمرة بالإضافة / البلمرة بالتكثف

اذكري مثال

على الروابط الهيدروجينية: الماء (H_2O) / الميثان (CH_4) / الامونيا (NH_3)

على المادة الصلبة البلورية: Na CL

على الهالوجينات: F CL Br I

على الميثانول: CH_3OH او 

على الكيتونات: ٢- بروبانول (الاسيتون) CH3 CO CH3

عللي عدم تكون روابط هيدروجينية في الإيثرات؟ لعدم وجود ذرات هيدروجين متصلة مع ذرة اكسجين.

يستعمل في عملية حفظ الكائنات الميتة لعدة سنوات؟ الفورمالدهيد

في ماذا تستعمل الاسترات؟ في الكثير من الأطعمة والنكهات والمشروبات والعطور والشموع العطرية.

المسؤولة عن الكثير من الروائح المميزة للمخلوقات الميتة؟ الامينات

تعد مصدر روائح وطعم الكثير من الفواكه؟ الاسترات

مقارنة

خواص الكحولات: تكون روابط هيدروجينية / تذوب في الماء / مذيب جيد / درجة غليانها عالية / قطبية

مجموعتها الوظيفية: مجموعة الهيدروكسيل

خواص الاحماض الكربوكسيلية: قطبية نشطة / مذاقها لاذع / تحول أوراق تباع الشمس الى احمر / بعضها يحتوي أكثر من مجموعة كربوكسيل وتكون اكثر ذائبية

مجموعتها الوظيفية: الكربوكسيل

$K_{eq} > 1$ ، تراكيز المواد الناتجة أكبر من تراكيز المواد المتفاعلة عند الاتزان.

$K_{eq} < 1$ ، تراكيز المواد المتفاعلة أكبر من تراكيز المواد الناتجة عند الاتزان.

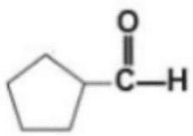
---

1. إذا كان $Q_{sp} < K_{sp}$ فإن المحلول غير مشبع، ولا يتكون راسب
2. إذا كان $Q_{sp} = K_{sp}$ فإن المحلول مشبع، ولا يحدث تغير
3. إذا كان $Q_{sp} > K_{sp}$، فسوف يتكون راســـب

الأسئلة

44. اكتب الصيغ البنائية لمركبات الكربونيل الآتية :

f. بنتانال حلقي



28. سمّ الأمينات التي تمثلها الصيغ الآتية:

a. $CH_3(CH_2)_3CH_2NH_2$

(a ١- أمينو بنتان

(b ١- أمينو هبتان

4. احسب الضغط الجزئي لغاز الهيدروجين في خليط من غاز الهيليوم وغاز الهيدروجين، علمًا بأن الضغط الكلي 600 mm Hg والضغط الجزئي للهيليوم يساوي 439 mm Hg.

$P_{total} = 600$ mm Hg
$P_{He} = 439$ mm Hg
$P_{N2} = ?$ mm Hg

$P_{total} = P_{He} + P_{N2}$
$P_{N2} = P_{total} - P_{He}$
$= 600 - 439 = 161$ mm Hg

---

1. تحتوي حبة حلوى الفواكه والشوفان على 142 Cal من الطاقة. ما مقدار هذه الطاقة بوحدة cal؟

تحتوي حبة الحلوى على ١٤٢ كالوري غذائي و يجب تحويلها إلى السعر cal .

1Cal= 1000 cal

مقدار الطاقة بوحدة cal = مقدارها بوحدة Cal X ١٠٠٠ = ١٤٢ X ١٠٠٠ = ١٤٢٠٠٠ سعر .

---

18. ينتج الميثانول عن تفاعل أول أكسيد الكربون مع الهيدروجين: $CO_{(g)} + 2H_{2(g)} \rightleftharpoons CH_3OH_{(g)}$، فإذا كان $K_{eq} = 10.5$ عند درجة حرارة محددة، فاحسب التراكيز الآتية:

a. [CO] في خليط اتزان يحتوي على H_2 0.933 mol /L و CH_3OH 1.32 mol /L

$$Keq = \frac{[CH_3OH]}{[CO][H_2]^2}$$

$$[CO] = \frac{[CH_3OH]}{Keq\ [H_2]^2} = \frac{[1.32]}{[10.5][0.933]^2} = 1.32 / 9.14 = 0.144\ mol/L$$

b. $[H_2]$ في خليط اتزان يحتوي على CO 1.09 mol /L و CH_3OH 0.325 mol /L

$$Keq = \frac{[CH_3OH]}{[CO][H_2]^2}$$

---

3. اكتب تعبير ثابت الاتزان غير المتجانس لكل مما يلي:

a. $C_{10}H_{8(s)} \rightleftharpoons C_{10}H_{8(g)}$

a. $Keq = \frac{[C_{10}H_8]g}{[C_{10}H_8]_s}$

نقوم بازالة المواد الصلبة من تعبير ثابت الاتزان وبذلك يصبح ثابت الإتزان $Keq = [C_{10}H_8]g$

b. $H_2O_{(l)} \rightleftharpoons H_2O_{(g)}$

$$Keq = \frac{[H2O\ (g)]}{[H2O\ (l)]}$$

المقام في القانون يمثل الماء في الصورة السائلة للك فان تركيزه هو الكثافة معبر عنها بوحدة mol/l
وبما ان الكثافة ثابتة عندرجات الحرارة الثابتة فان القيمة الموجودة في المقام ثابتة وبالتالي يمكن دمجها مع K لتعطي Keq .

$K[H_2O_{(l)}] = [H_2O_{(g)}] = Keq$
وبالتالي فان $Keq = [H2O_{(g)}]$

8. الفكرة الرئيسة حدّد عنصرين يتوافران بشكل كبير في المجموعات الوظيفية.

عنصرى الأكسجين و النيتروجين من بعد عنصرى الكربون و الهيدروجين.

9. حدّد المجموعة الوظيفية لكل مما يأتي، وسمّ المادة المبينة لكل صيغة بنائية.

a. $CH_3CH(NH_2)CH_3$

المجموعة الوظيفية: مجموعة الأمين

اسم المركب: ٢- أمينو بروبان

c. $CH_3-O-CH_2CH_2CH_3$

المجموعة الوظيفية: مجموعة الايثير

اسم المركب: ميثيل بروبيل ايثر

1. اكتب تعابير ثابت الاتزان للمعادلات الآتية:

a. $N_2O_{4(g)} \rightleftharpoons 2NO_{2(g)}$

$$Keq = \frac{[NO_2]^2}{[N_2O_4]}$$

b. $2H_2S_{(g)} \rightleftharpoons 2H_{2(g)} + S_{2(g)}$

$$Keq = \frac{[S_2][H_2]^2}{[H_2S]^2}$$

50. كيف يمكن للتغيرات الآتيــة التأثير في موضع الاتزان للتفاعل المستعمل لإنتاج الميثانول من أول أكسيد الكربون والهيدروجين؟

$$CO_{(g)} + 2H_{2(g)} \rightleftharpoons CH_3OH_{(g)} + \text{حرارة}$$

a. إضافة CO ازاحة الى اليمين

b. خفض درجة الحرارة ازاحة الى اليمين

c. إضافة عامل محفز لا يزيح

d. إزالة CH_3OH ازاحة الى اليمين

e. تقليل حجم وعاء التفاعل ازاحة الى اليمين

Almanahj.com