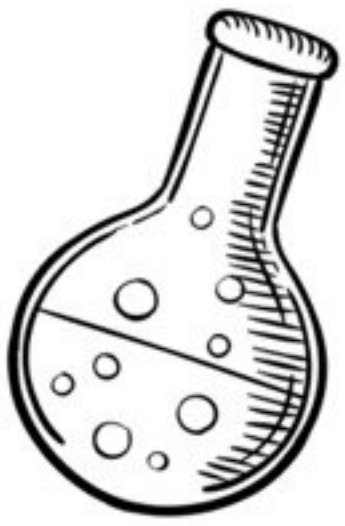
المنقذ في فراغات الكيمياء

الفراغات الوزارية من ٢٠١٣-٢٠٢٣ جميع الادوار

فراغات منهجية لم تأتي في الوزاري وليس بعيداً مجيئها

جميع الاجوبة من مركز الفحص



Hussien Aqell

درجة الفراغات في الامتحان الوزاري ٩ او ١٢ درجة

1. ينص قانون الثرموداينك الاول على الطاقة لاتفنى ولاتستحدث من العدم لكن يمكن ان تتحول من شكل الى اخر
2. المجموع (الكون) هي النظام و المحيط
3. خواص النظام وهي المتغيرات الفيزيائية للنظام التي من الممكن ملاحظتها او قياسها مثل عدد مولات المادة او المواد الموجود في النظام والحالة الفيزيائية للمواد والحجم والضغط ودرجة الحرارة
4. النظام هو جزء معين من الكون يتكون من المادة او المواد المشتركة في حدوث تغيرات فيزيائية وكيميائية محدودة داخل حدود معينة قد تكون حقيقية او تخيلية
5. النظام المفتوح هو النظام الذي تسمح حدوده بتبادل مادة النظام وطاقته مثل اناء معدني مفتوح يحوي على ماء مغلي
6. النظام المغلق هو النظام الذي تسمح حدوده بتبادل الطاقة فقط ولاتسمح بتبادل المادة مثل اناء معدني مغلق يحوي على ماء مغلي
7. النظام المعزول هو النظام الذي لاتسمح حدوده بتبادل مادة النظام وطاقته مثل اناء الثرموس
8. اذا كانت اشارة Hr موجبة فأن التفاعل ماص للحرارة
9. اذا كان التفاعل باعث فان الطاقة تكتب في جهة النواتج
10. الحرارة النوعية هي كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة كتلة غرام واحد من اي مادة درجة سيليزية واحدة ووحده قياسها j/g.C
11. تجمد كحول المثيل : يقل الانتروبي / اقل من الصفر
12. ذوبان مادة صلبة في المذيب : زيادة الانتروبي / اكبر من الصفر
13. الخواص الشاملة تشمل جميع الخواص التي تعتمد على كمية المادة الموجودة في النظام مثل الكتلة والحجم
14. تجمد السائل : نقصان الانتروبي / اقل من الصفر
15. ذوبان الكلوكوز بالماء : زيادة الانتروبي/ اكبر من الصفر
16. تحول البخار الى صلب : نقصان الانتروبي / اقل من الصفر
17. تبريد غاز النتروجين : نقصان الانتروبي / اقل من الصفر

i7s3ni

ملاحظة

لانستبعد ورود الفراغات من تعاريف وشرحيات الفصل ، فعد دراستك الكلاميات انتبه لكل كلمة فقد يأتي من الشرح او التعليل او التعريف (فراغـــات)

1. السعة الحرارية هي كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة كتلة مقدرة بالغرام من اي مادة درجة سيليزية واحدة ووحده قياسها j/C
2. تكثيف بخار الماء : نقصان الانتروبي / اقل من الصفر
3. تسامي مادة صلبة : زيادة الانتروبي/ اكبر من الصفر
4. تكوين بلورات السكر : نقصان الانتروبي / اقل من الصفر
5. ذوبان اليوريا في الماء : زيادة الانتروبي/ اكبر من الصفر
6. تسخين غاز H2: يزداد الانتروبي / اكبر من الصفر
7. تسامي اليود الصلب : يزداد الانتروبي / اكبر من الصفر
8. ذوبان ملح الطعام بالماء عملية تلقائية وماصة للحرارة
9. الطاقة الكامنة تشمل الطاقة الكيميائية المخزونة في جميع انواع المواد وجميع انواع الوقود
10. الطاقة الحركية وتشمل طاقة جميع الاجسام المتحركة مثل الجزيئات والماء المتحرك والسيارات وغيرها
11. الخواص المركزة تشمل جميع الخواص التي لاتعتمد على كمية المادة الموجودة في تشمل جمثل الكثافة
12. هناك عاملين مهمين يؤثران على تلقائية التفاعل هما الانثالبي اقل مايمكن (-) والانتروبي اعلى مايمكن (+) بغض النظر عن درجة الحرارة
13. الخواص العامة للمواد هي الخواص الشاملة والخواص المركزة
14. ينص قانون هيس على عند تحويل المتفاعلات الى نواتج فان التغير في انثالبي التفاعل هو نفسه سواء تم التفاعل في خطوة واحدة او سلسلة من الخطوات.
15. اذا كان انثالبي تبخر الامونيا تساوي 23Kj/mol فأن انثالبي التكثيف للأمونيا -23kj/mol
16. انثالبي الاحتراق القياسي هي الحرارة المتحررة من حرق مول واحد من اي مركب حرقاً تاماً في الأوكسجين في الظروف القياسية 25C-1atm ووحدة قياسها Kj/mol.
17. الانثالبي هي دالة حالة ثرموداينميكية وهي خاصية شاملة لانها تعتمد على كمية المادة الموجودة في النظام

i7s3ni

ملاحظة

لانستبعد ورود الفراغات من تعاريف وشرحيات الفصل ، فعد دراستك الكلاميات انتبه لكل كلمة فقد يأتي من الشرح او التعليل او التعريف (فراغــات)

1. في التفاعل الغازي المتزن الاتي $N_2 + 3H_2 \rightleftharpoons 2NH_3 + 92Kj$ فان خفض درجة الحرارة يؤدي الى زيادة تراكيز المواد الناتجة.
2. في التفاعل الغازي المتزن الا تي $CO + 2H_2 \rightleftharpoons CH_3OH + 127Kj$ عندما يضاف الهيدروجين الى هذا النظام المتزن فان حرارة التفاعل تزداد.
3. في التفاعلات الانعكاسية الباعثة للحرارة يزاح موضع الاتزان نحو تكوين المواد المتفاعلة عند رفع درجة الحرارة
4. في التفاعل المتزن : $2CO(g) \rightleftharpoons C(s) + CO_2(g)$ فأن خفض الضغط يزيد من استهلاك غاز CO_2.
5. في التفاعل الغازي المتزن : $N_2 + O_2 + 180Kj \rightleftharpoons 2NO$ فان رفع درجة الحرارة الاناء التفاعل يعمل على زيادة قيمة Kc للتفاعل.
6. التغير بـ الضغط لا يؤثر على حالة الاتزان للتفاعل المتزن الاتي $N_2 + O_2 + 180Kj \rightleftharpoons 2NO$
7. للتفاعل الغازي المتزن $Cl_2 + H_2 \rightleftharpoons 2HCl + Energy$ يمكن زيادة تركيز HCl عند خفض حرارة التفاعل.
8. عند نقصان الضغط في خليط متزن $\Delta ng=+1$ فالتفاعل ينزاح نحو النواتج وثابت الاتزان يزداد
9. عندما تكون قيمة Kp اصغر من قيمة Kc فان مجموع عدد مولات المواد المتفاعلة اكبر من مجموع عدد المولات المتفاعلة .
10. عند زيادة الضغط الكلي على حالة الاتزان لتفاعل فيه عدد المولات للغازات المتفاعلة اصغر من عدد مولات الغازات الناتجة فان موضع الاتزان ينحرف باتجاه المواد المتفاعلة.
11. العلاقة بين ثابت الاتزان Kc وتراكيز النواتج علاقة طردية.
12. عند تقليل الضغط في خليط متزن $\Delta ng = -1$ فالتفاعل ينزاح نحو المتفاعلات وثابت الاتزان لا يتأثر.
13. تفاعل متزن ثابت الاتزان يساوي 4 فعند السحب من النواتج فان ثابت الاتزان لا يتأثر.
14. عندما Δng تساوي صفر لايكون للضغط المسلط على التفاعل الغازي تأثير في حالة الاتزان .
15. يترجح التفاعل الخلفي لتفاعل متزن ماص للحرارة عند تبريد اناء التفاعل .
16. في التفاعلات الماصة للحرارة والتي هي في حالة اتزان ديناميكي تزداد تراكيز المواد الناتجة عند زيادة درجة الحرارة.
17. في تفاعل متزن وجد ان $Kc=Kp/RT$ مايدل على ان مجموع مولات المواد الغازية الناتجة في هذا التفاعل أكبر من مجموع مولات المواد الغازية المتفاعلة.

i7s3ni

ملاحظة

لانستبعد ورود الفراغات من تعاريف وشرحيات الفصل ، فعد دراستك الكلاميات انتبه لكل كلمة فقد يأتي من الشرح او التعليل او التعريف (فراغـــات)

المنقذ في فراغات الكيمياء

فراغات الفصل الثاني

1. العلاقة بين ثابت الاتزان Kc وتراكيز المتفاعلات علاقة عكسية.
2. عند زيادة الضغط في خليط متزن Δng=+1 فالتفاعل ينزاح نحو المتفاعلات وثابت الاتزان يقل
3. يترجح التفاعل الامامي لتفاعل متزن باعث للحرارة عند تبريد اناء التفاعل وقيمة Kc تزداد
4. تفاعلات انعكاسية غير متجانسة تكون فيها المواد المتفاعلة والناتجة في طور مختلف وتجري في نظام مغلق.
5. في التفاعل الغازي المتزن الاتي N2+3H2 = 2NH3 + 92Kj فأن خفض درجة الحرارة يؤدي الى زيادة تراكيز المواد الناتجة
6. في التفاعلات الانعكاسية الباعثة للحرارة ينزاح موضع الاتزان نحو تكوين المواد المتفاعلة عند زيادة درجة الحرارة
7. عند زيادة الضغط في خليط متزن Δng=-1 فالتفاعل ينزاح نحو النواتج وثابت الاتزان يزداد
8. تفاعلات انعكاسية متجانسة تفاعلات تكون فيها المواد المتفاعلة والناتجة في طور واحد وتجري في نظام مغلق.
9. قاعدة لوشاتلية اذا أثر مؤثر خارجي مثل تغير التركيز او الحجم او الضغط او درجة الحرارة على تفاعل ما في حالة الاتزان فان التفاعل يتجه بالاتجاه الذي يقلل من تأثير ذلك المؤثر ليصل التفاعل الى حالة الاتزان الجديدة.
10. تتوقف العلاقة بين Kc , Kp على تتوقف على قيمة Δng فإذا كانت : قيمة Δng = 0 : فأن Kc=Kp ، قيمة Δng = + : فأن Kc<KP ، قيمة Δng = - : فأن Kc>KP
11. تكون قيمة Δ.G = ΔG يتساوى المقداران عندما تكون قيمة Q = 1 وكالاتى :

$\Delta G = \Delta G^{\circ} + RTLnQ$

$\Delta G = \Delta G^{\circ} + RTLn1$

$\Delta G = \Delta G^{\circ} + RT.0$

$\Delta G = \Delta G^{\circ} + 0$

$\Delta G = \Delta G^{\circ}$

حسين عقيل صالح

i7s3ni

ملاحظة

لانستبعد ورود الفراغات من تعاريف وشرحيات الفصل ، فعد دراستك الكلاميات انتبه لكل كلمة فقد يأتي من الشرح او التعليل او التعريف (فراغــات) ، مسألة بسيطة قد تأتي كفراغ (التفاعل الامامي والخلفي)

1. هناك ثلاث فئات من المواد الالكتروليتية القوية هي الحوامض القوية و القواعد القوية و الاملاح تامة الذوبان في الماء.
2. يعد حامض الكبريتيك من الالكتروليتات القوية وعند ذوبانه في الماء ينتج محلول حامضي او الكتروليت جيد التوصيل الكهربائي وذلك بسبب تحرر ايون الهيدروجين او يتأين بشكل تام.
3. ينتج عن ذوبان الالكتروليتات القوية في الماء محاليل عالية التوصيل للكهربائية بسبب تأينها او تفككها بشكل تام الى ايونات موجبة وسالبة.
4. ينتج عن ذوبان الالكتروليتات الضعيفة في الماء محاليل ضعيفة التوصيل للكهربائية بسبب تأينها او تفككها بشكل جزئي محدود او غير تام في محاليلها المائية.
5. قيم ثوابت تفكك الحوامض الضعيفة المختلفة تعد مقياساً لقوة الحوامض النسبية فكلما زادت قيمة ثابت تفكك الحامض (زاد مقدار تفككه) زادت حموضته او كلما قلت قيمة ثابت تفكك الحامض (قل مقدار تفككه) قلت حموضته.
6. تزداد ذوبانية معظم المواد شحيحة الذوبان بزيادة درجة الحرارة.
7. العلاقة بين الذوبانية و PH علاقة عكسية.
8. يكون المحلول المائي لملح NaCl متعادلاً وذلك لأنه ملح مشتق من قاعدة قوية NaOH وحامض قوي HCl
9. تعتمد قابلية المحلول الالكتروليتي للتوصيل الكهربائي على درجة الحرارة و طبيعة الايونات المكونة له و تركيز الايونات

i7s3ni

ملاحظة

لانستبعد ورود الفراغات من تعاريف وشرحيات الفصل ، فعد دراستك الكلاميات انتبه لكل كلمة فقد يأتي من الشرح او التعليل او التعريف (فراغـــات) ، مسأله بسيطة قد تأتي كفراغ

1. اختيار قطب الهيدروجين كقطب مرجع لقياس جهود الاقطاب الاخرى لانه عنصر نشاطه الكيميائي متوسط فيمكن استخدامه كقطب انود او كاثود ويمكن حساب جهد اختزال العناصر الاخرى من خلاله لان جهده القياسي = صفر
2. تعتمد جودة الطلاء على شدة التيار تكون ضعيفة و تركيز ايونات الفلز المراد طلاء به قليل
3. يستخدم عنصر البلاتين في قطب الهيدروجين القياسي لأنه مادة خاملة لاتعاني تأكسداً او اختزالاً تحت الظروف التي يستخدم بها
4. يتم اختيار قطب الانود للعنصر الذي يمتلك اقل جهد اختزال قياسي
5. في الخلايا الالكتروليتية تتحول فيها الطاقة الكهربائية الى طاقة كيميائية وتجري تفاعلاتها بشكل غير تلقائي
6. العامل المؤكسد هو المادة التي لها القابلية على اكسدة مادة اخرى بينما جهد التأكسد هو مقدار ميل المادة نحو فقدان الالكترونات
7. تفاعلات نصفي الخلية هي تفاعلات انعكاسية حيث يمكن لاي قطب ان يعمل انود او كاثود
8. في الخلية الكلفانية يسري التيار الكهربائي من الانود بأتجاه الكاثود بسبب فرق الجهد الكهربائي بين القطبين
9. يزداد جهد الخلية بأزدياد تراكيز المتفاعلات
10. يعرف جهد القطب بأنه مقدار ميل المادة الى فقدان الالكترون ويرمز له Eox او مقدار ميل المادة الى اكتساب الالكترون ويرمز له Ered
11. العامل المختزل هو المادة التي لها القابلية على اختزال مادة اخرى بينما جهد الاختزال هو مقدار ميل المادة نحو اكتساب الالكترونات
12. هناك انواع مختلفة من الاقطاب يمكن استخدامها كأقطاب مرجعية لقياس جهود الاقطاب الاخرى ، ومن اهمها قطب الهيدروجين القياسي والذي يمكن استخدامه كقطب انود او كاثود
13. من خواص الخلية الكلفانية تفاعلات اقطابها تلقائية و مولدة للتيار الكهربائي
14. التأكسد عبارة عن تغير كيميائي يصاحبه فقدان في الالكترونات يؤدي الى زيادة في اعداد التأكسد
15. الاختزال عبارة عن تغير كيميائي يصاحبه اكتساب في الالكترونات يؤدي الى نقصان في اعداد التأكسد
16. اذا كانت قيمة جهد الخلية القياسي موجبة تكون تفاعلات اقطابها تلقائية واذا كانت قيمة جهد الخلية القياسي سالبة تكون تفاعلات اقط تكون تفاعلات اقطابها غير تلقائية

i7s3ni

ملاحظة

لانستبعد ورود الفراغات من تعاريف وشرحيات الفصل ، فعد دراستك الكلاميات انتبه لكل كلمة فقد يأتي من الشرح او التعليل او التعريف (فراغـــات) ، التعبير عن الخلية كتابتاً ممكن يأتي كفراغ

1. ان للذرة المركزية في المعقدات التناسقية تكافئين هما اولي و ثانوي في حينيكون لها في المركبات البسيطة تكافؤ هو اولي فقط
2. الليكندات الكليتية هي جزيئات او أيونات ترتبط بالفلز المركزي في موقعين او اكثر في آن واحد مثل ليكند EDTA سداسي المخلب لاحتوائه على ست ذرات قادرة على الارتباط بالايون المركزي.
3. عدد التناسق هو عدد الجزيئات التي ترتبط بالايون المركزي عبر اواصر تساهمية ويسمى بـ التكافؤ الثانوي.
4. الايون المعقد هو صنف مشحون بشحنة موجبة او سالبة يحتوي على ذرة مركزية وعدد من الليكندات مثل : [(Ni(CN]
5. المعقد المتعادل هو معقد لايحمل شحنة سالبة ولا موجبة ولا يتأين بالماء مثل : [(Ni(CO)].
6. مجال التناسق (الداخلي) هو اقواس مربعة ([ ]) تضم بداخلها الذرة المركزية والليكندات المرتبطة بها .
7. مجال التأين (الخارجي) هو الجزء الذي يقع خارج مجال التناسق (الاقواس المربعة) في المركب التناسقي .
8. التكافؤ الاولي هو حالة التأكسد يمتلكها العنصر والتي احاول اشباعه بأيونات سالبة عند اشتراكه في تكوين المعقد
9. . التكافؤ الثانوي هو عدد التناسق الذي يمثل عدد الاواصر التي ترتبط بالايون المركزي والليكندات المرتبطة به .
10. الذرة المانحة هي ذرة تمتلك مزدوج الكتروني واحد او اكثر غير مشارك في تكوين اصرة تستطيع منحه والمشاركة به وعدد الذرات المانحة يعتمد على نوع الليكند فالليكند احادي المخلب يحوي ذرة مانحة واحدة والليكند ثنائي الملخب يحوي ذرتين مانحة وهكذا .
11. الذرة المستقبلة هي ذرة تمتلك اوربتال فارغ تستطيع استقبال مزدوج الكتروني من ذرة للمشاركة في تكوين أصرة تناسقية .
12. الليكند القوي : ليكند ضاغط يحاول ان يجعل الالكترونات في غلاف d منفردة.
13. الليكند الضعيف : ليكند غير ضاغط يحاول ان يجعل الالكترونات في غلاف d تزدوج.
14. تصنف الليكندات المعروفة حسب سلسلة الطيف الكيميائي الى نوعين هما ليكندات قوية ضاغطة و ليكندات ضعيفة غير ضاغطة بسبب لان اللكيندات القوية تجعل الالكترونات المنفردة تزدوج في المعقد المتكون ، اما الليكندات الضعيفة فهي غير قادرة على جعل الالكترونات المنفردة تزدوج
15. المعقد التناسقي هو المركب الناتج من اتحاد الايون المركزي مع عدد من الليكندات بواسطة اواصر تناسقية

i7s3ni

ملاحظة

لانستبعد ورود الفراغات من تعاريف وشرحيات الفصل ، فعد دراستك الكلاميات انتبه لكل كلمة فقد يأتي من الشرح او التعليل او التعريف (فراغـــات) ، التكافؤ الاولي والثانوي يأتي على شكل فراغ

1. ايون Cr+3 ينصف ضمن الايونات الموجبة للمجموعة الثالثة A ويترسب عند أضافة NH4OH بوجود NH4Cl

2. العامل المرسب في المجموعة الثانية من الايونات الموجبة هو غاز H2S بوجود HCl المخفف

3. العامل المرسب للمجموعة الثالثة A هي NH4OH بوجود NH4Cl

4. الايونات الموجبة التي تترسب بهيئة كبريتيدات هي الايونات الموجبة للمجموعتين الثانية والثالثة B

5. العامل المرسب لايونات المجموعة الرابعة الموجبة (NH4)2CO3بوجود NH4OH و NH4Cl

6. تترسب ايونات الموجبة للمجموعة الاولى على هيئة كلوريدات

7. تكون صيغة الراسب الموجبة في المجموعة الرابعة على صيغة كاربونات

8. تكون صيغة الراسب الموجبة في المجموعة الثانية على صيغة كبريتيدات

9. تكون صيغة الراسب الموجبة في المجموعة الثالثة B على صيغة كبريتيدات

10. تكون صيغة الراسب الموجبة في المجموعة الثالثة A على صيغة هيدروكسيدات وكلوريدات

11. العامل المرسب للمجموعة الثالثة B هي H2S بوجود NH4Cl و NH4OH

12. العامل المرسب للمجموعة الاولى هو HCl المخفف

حسين عقيل صالح

ملاحظة

لانستبعد ورود الفراغات من تعاريف وشرحيات الفصل ، فعد دراستك الكلاميات انتبه لكل كلمة فقد يأتي من الشرح او التعليل او التعريف (فراغـــات) ، قد تأتي الايونات في جدول الفصل السادس كفراغ كما في النقطة الاولى

العضوية

1. يستخدم كاشف لوكاس للتميز بين الكحولات .
2. يتم اضافة HBr الى البروبين حسب قاعدة ماركوفينيكوف.
3. تصنف هاليدات الالكيل الى اولية و ثانوية و ثالثية بالاعتماد على ذرة الكاربون الحملة لذرة الهالودين.
4. الايثرات قليلة الذوبان في الماء بسبب عدم قابليتها على تكوين اواصر هيدروجينية مع جزيئات الماء.

الحياتية

1. من الكاربوهيدرات ثنائية السكر هي المالتوز.
2. البروتينات مواد ذات صفات امفوتيرية .
3. تعد الاحماض الامنية الوحدة الاساسية لبناء البروتين.
4. هناك نوعان من الانزيمات هي خارجية و داخلية.
5. الانزيمات الخارجية يكون عملها خارج الخلية مثل الانزيمات الهاضمة.
6. يتوقف عمل الصابون الناتج من عملية الصوبنة على نوع القاعدة المستخدمة ونوع الزيت او الدهن.
7. يتكون جزيء السكروز من وحدة صغيرة هي كلوكوز وفركتوز.
8. العنصر الذي لايوجد في الحوامض الامينية هو الفسفور.
9. من الكاربوهيدرات احادية السكر هي الكلوكوز
10. من الكاربوهيدرات متعددة السكر هي النشأ والسيليلوز
11. الانزيمات الداخلية يكون عملها داخل الخلية مثل الانزيمات التأكسدية.

ملاحظة

لانستبعد ورود الفراغات من تعاريف وشرحيات الفصل ، فعد دراستك الكلاميات انتبه لكل كلمة فقد يأتي من الشرح او التعليل او التعريف (فراغـــات) ، قد تأتي تعاليل العضوية على شكل فراغ فـ انتبه