



مذكرات البلاطي

في

الكيمياء - الصف العاشر

الفترة الدراسية الثانية

الدوس الثاني

التفاعلات المتجانسة والتفاعلات غير المتجانسة

إعداد: محمد البلاطي

2020-2019

- الدرس الثاني :- التفاعلات المتجانسة و التفاعلات غير المتجانسة :-

الدرس الثاني :- التفاعلات المتجانسة و التفاعلات غير المتجانسة



التفاعلات المتجانسة :-

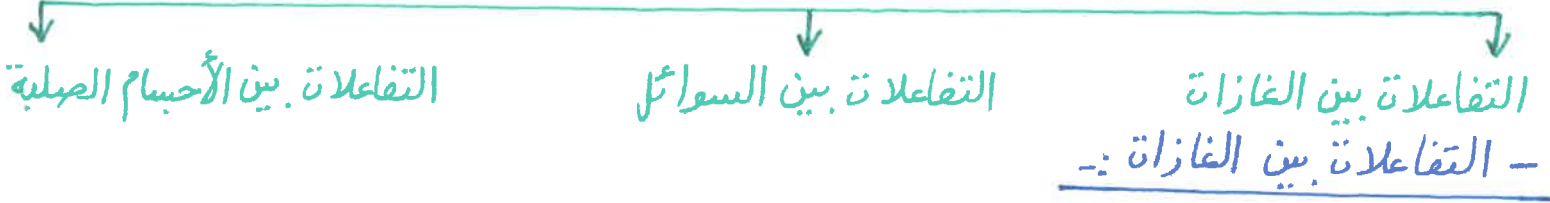
التفاعلات المتجانسة



مفهوم التفاعلات المتجانسة :-

- هي التفاعلات التي تكون المواد المتفاعلة و المواد الناتجة عنها من الحالة الفيزيائية نفسها.
- أمثلة على التفاعلات المتجانسة :-

أمثلة على التفاعلات المتجانسة



التفاعلات بين الغازات :-

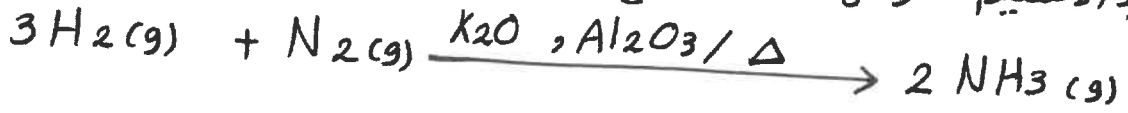
التفاعلات بين الغازات



مفهوم التفاعلات بين الغازات :-

- هي التفاعلات التي تكون المواد المتفاعلة و المواد الناتجة عنها من غازات.
- أمثلة على التفاعلات بين الغازات :-

- مثل تفاعل غاز الهيدروجين مع غاز النيتروجين في وجود ضغط ودرجة حرارة عالية وأكسيد البوتاسيوم وأكسيد الألمنيوم كعوامل حفّازة لينتج غاز الأمونيا أو النشادر كالاتي :-



- التفاعلات بين السوائل :-

التفاعلات بين السوائل

مفهوم التفاعلات بين السوائل

- مفهوم التفاعلات بين السوائل :-

هي التفاعلات التي تكون المواد المتفاعلة والمواد الناتجة عنهما من سوائل .

أمثلة على التفاعلات بين السوائل :-

- مثل تفاعل الحمض العضوي مع الكحول العضوي لينتج إستر عضوي وماء كالاتي :-



- مثل تفاعل حمض الأستيك أو حمض الخليك مع الميثانول أو كحول الميثيل لينتج أستيات الميثيل أو خلاص الميثيل كالاتي :-



- التفاعلات بين الأجسام الصلبة :-

التفاعلات بين الأجسام الصلبة

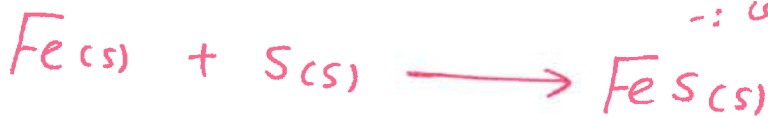
مفهوم التفاعلات بين الأجسام الصلبة

- مفهوم التفاعلات بين الأجسام الصلبة :-

هي التفاعلات التي تكون المواد المتفاعلة والمواد الناتجة عنهما من أجسام صلبة.

أمثلة على التفاعلات بين الأجسام الصلبة :-

- مثل تفاعل زهر الكبريت مع الحديد الصلب لينتج راسب رمادي يميل إلى الأسود من كبريتيد حديد (II) أو كبريتيد الحديد كالاتي :-



- التفاعلات غير المتجانسة :-

التفاعلات غير المتجانسة

مفهوم التفاعلات غير المتجانسة

أمثلة على التفاعلات غير المتجانسة

- مفهوم التفاعلات غير المتجانسة :-

- هي التفاعلات التي تكون المواد المتفاعلة و المواد الناتجة عنها من حالتين فيزيائيتين أو أكثر .

- أمثلة على التفاعلات غير المتجانسة :-

- مثل تفاعل الخارصين أو الزنك الصلب مع محلول مائي من حمض الهيدروكلوريك أو كلوريد الهيدروجين لينتج محلول مائي من كلوريد الخارصين أو كلوريد الزنك ويتصاعد غاز الهيدروجين كالاتي :-

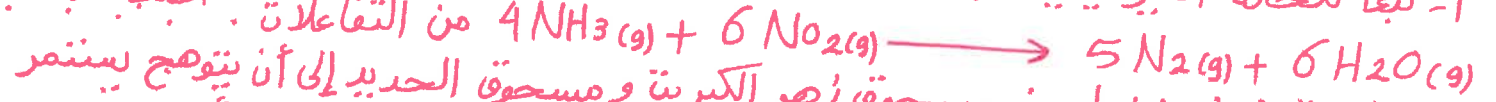


ومثل انحلال كربونات الكالسيوم لينتج أكسيد الكالسيوم وغاز ثاني أكسيد الكربون كالاتي :-



س :- أكمل العبارات الآتية :-

١- تبعاً للحالة الفيزيائية لكل من المواد المتفاعلة و المواد الناتجة يعتبر التفاعل التالي



٢- عند تسخين خليط من مسحوق زهر الكبريت و مسحوق الحديد إلى أن يتوهج يستمر

توهج الخليط توهجاً شديداً و يتكون جسم صلب رمادي اللون يميل إلى الأسود هو

سبيديد حديد (III) أو كبريتيد الحديدوز (FeS)

٣- طبقاً للحالة الفيزيائية للمواد يعتبر تفاعل غاز النيتروجين مع غاز الهيدروجين لتكوين

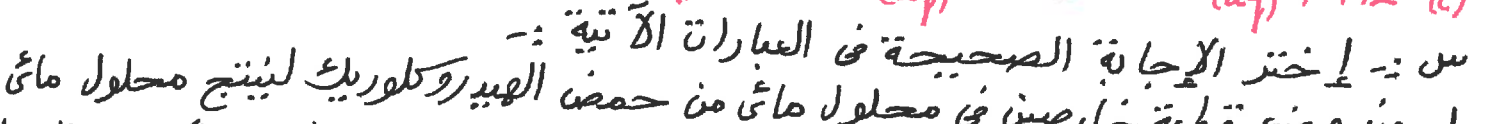
غاز الأمونيا من التفاعلات المتجانسة .

٤- طبقاً للحالة الفيزيائية للمواد تعتبر تفاعلات الترسيب من التفاعلات غير المتجانسة .

٥- طبقاً للحالة الفيزيائية للمواد يعتبر تفاعل فلز الصوديوم مع مسحوق الكبريت لتكوين كبريتيد

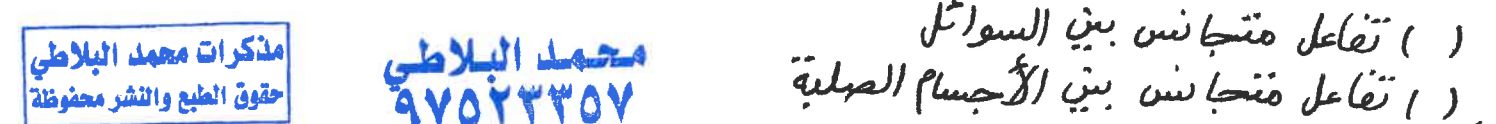
الصوديوم الصلب من التفاعلات المتجانسة .

٦- طبقاً للحالة الفيزيائية للمواد التفاعل الكيميائي التالي



يعتبر من التفاعلات غير المتجانسة .

٧- تبعاً للحالة الفيزيائية لكل من المواد المتفاعلة و المواد الناتجة يعتبر التفاعل التالي



متجانسة .

س :- اختر الإجابة الصحيحة في العبارات الآتية :-

١- عند وضع قطعة خارصين في محلول مائي من حمض الهيدروكلوريك لينتج محلول مائي

من كلوريد الخارصين و يتصاعد غاز الهيدروجين فيكون نوع هذا التفاعل تبعاً للحالة الفيزيائية

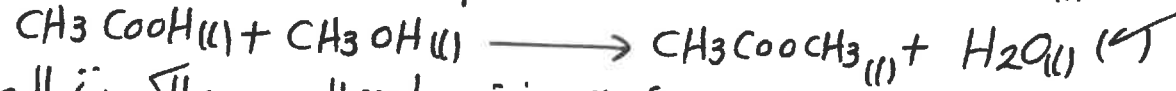
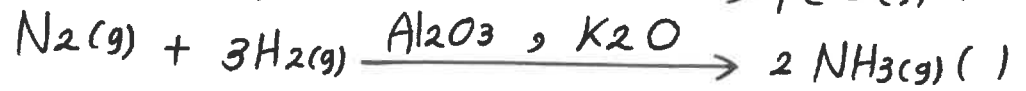
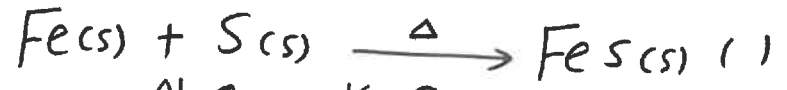
() تفاعل متجانس بين الغازات

() تفاعل متجانس بين السوائل

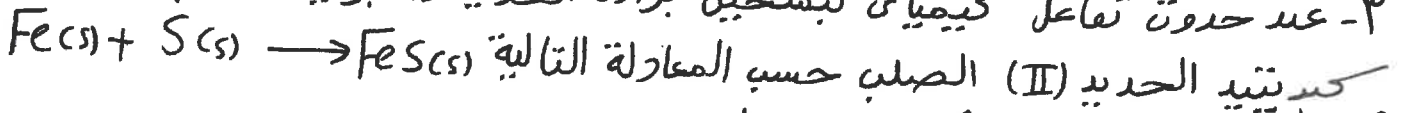
() تفاعل متجانس بين الأجسام الصلبة

() تفاعل غير متجانس

٢- أحد التفاعلات التالية من التفاعلات المتجانسة بين السوائل



٣- عند حدوث تفاعل كيميائي تسيخين برادة الحديد والكبريت الصلب تكون مركب



كبريتيد الحديد (II) الصلب حسب المعادلة التالية
فوجد أن هذا التفاعل يُصنف تحت اسم
() التفاعلات غير المتجانسة

() التفاعلات المتجانسة بين المواد الغازية

() التفاعلات المتجانسة بين المواد السائلة

() التفاعلات المتجانسة بين المواد الصلبة

س :- ضع علامة (✓) أو علامة (X) في العبارات الآتية :-

١- تفاعل الحمض العضوي مع الكحول العضوي حيث ينتج استر وماء وفق
(X)

تفاعل غير متجانس

٢- لإنتاج الأمونيا من النيتروجين والهيدروجين تجارياً يخضع مزيج من هذه الغازات
لضغط جوي مرتفع ودرجة حرارة مرتفعة
(✓)

س :- أكتب المصطلح العلمي الذي تدل عليه العبارات الآتية :-

١- التفاعلات التي تكون المواد المتفاعلة والمواد الناتجة عنها من الحالة الفيزيائية نفسها
(التفاعلات المتجانسة)

٢- التفاعلات التي تكون المواد المتفاعلة والمواد الناتجة عنها من حالتين فيزيائيتين أو أكثر
(التفاعلات غير المتجانسة)

س :- علل لكل من العبارات الآتية :-

١- يعتبر تفاعل الحمض العضوي مع الكحول العضوي لينتج استر وماء من التفاعلات
المتجانسة .

٢- يعتبر فلزك كوبونات الكالسيوم لينتج أكسيد الكالسيوم وعاز ثاني أكسيد الكربون
تفاعل غير متجانس .

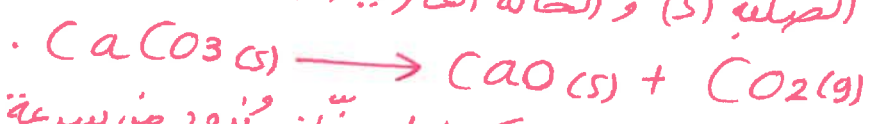
٣- ليستخضم أكسيد الألمنيوم وأكسيد البوتاسيوم في تحضير الأمونيا .

ج :-

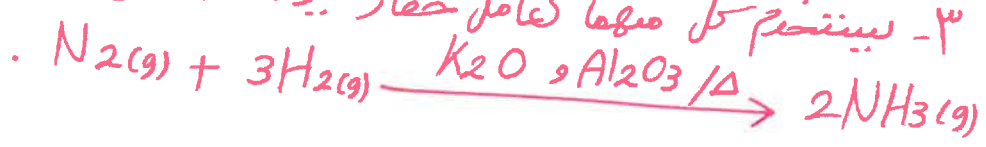
١- لأن المواد المتفاعلة والمواد الناتجة من نفس الحالة الفيزيائية وهي الحالة السائلة (l) كالآتي :-



٢- لأن المواد المتفاعلة والمواد الناتجة من أكثر من حالة فيزيائية وهي الحالة الصلبة (s) والحالة الغازية (g) كالآتي :-



٣- يستخدم كل منهما كعامل حفّاز يُزود من سرعة التفاعل ولكن لا تتشارك فيه كالآتي :-



مذكرات معهد البلاطي
حقوق الطبع والنشر محفوظة

محمد البلاطي
٩٧٥٢٣٣٥٧

مراجعة الدرس 1-2

1. تُصنّف التفاعلات الكيميائية نوعاً للحالة الفيزيائية للمواد المتفاعلة والمواد الناتجة. صنّف التفاعلات وأعط مثالاً عن كل صنف.

إجابات أسئلة الدرس 1-2

1. تُصنّف التفاعلات إلى تفاعلات متجانسة وتفاعلات غير متجانسة.

مثال عن التفاعلات المتجانسة:



مثال عن التفاعلات غير المتجانسة:



٦. تفاعلات تكون المواد المتفاعلة والمواد الناتجة عنها من الحالة الفيزيائية نفسها .
(التفاعلات المتجانسة)
٧. تفاعلات تكون المواد المتفاعلة والمواد الناتجة عنها من حالتين فيزيائيتين أو أكثر .
(التفاعلات غير المتجانسة)

٩- طبقا للحالة الفيزيائية للمواد يعتبر تفاعل غاز النيتروجين مع غاز الهيدروجين لتكوين غاز الأمونيا من التفاعلات المتجانسة.....

- ١٠- طبقا للحالة الفيزيائية للمواد تعتبر تفاعلات الترسيب من التفاعلات غير المتجانسية
- ١١- طبقا للحالة الفيزيائية للمواد يعتبر تفاعل فلز الصوديوم مع مسحوق الكبريت لتكوين كبريتيد الصوديوم الصلب من التفاعلات المتجانسة...الصلبة.....
- ١٢- طبقا للحالة الفيزيائية للمواد التفاعل الكيميائي التالي : $Zn_{(s)} + 2HCl_{(aq)} \rightarrow ZnCl_{2(aq)} + H_{2(g)}$ من التفاعلات غير المتجانسية

- ٦ (عند حدوث تفاعل كيميائي بتسخين برادة الحديد والكبريت الصلب تكون مركب كبريتيد الحديد II الصلب .
حسب المعادلة التالية $Fe_{(s)} + S_{(s)} \rightarrow FeS_{(s)}$ - فوجد أن هذا التفاعل يصنف تحت اسم :
- التفاعلات غير المتجانسة .
- التفاعلات المتجانسة بين المواد الصلبة .
- التفاعلات المتجانسة بين المواد الغازية .
- التفاعلات المتجانسة بين المواد السوائل .

سلسلة مذكرات البلاطي

**

الكيمياء-الصف العاشر

الكيمياء-الصف الحادي عشر

الكيمياء-الصف الثاني عشر

الفيزياء-الصف العاشر

الفيزياء-الصف الحادي عشر

الفيزياء-الصف الثاني عشر

إعداد: محمد البلاطي

للطلب والإستفسار ت/97523357