

2025

مراجعة الاختبار القصير (١) كيمياء الصف العاشر - الفصل الدراسي الثاني

◆ اكتب الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه العبارات التالية :

١	تغير في صفات المواد المتفاعلة وظهور صفات جديدة في المواد الناتجة	التفاعل الكيميائي
٢	كسر روابط المواد المتفاعلة وتكوين روابط جديدة في المواد الناتجة	التفاعل الكيميائي
٣	معادلة كيميائية تصف التفاعلات الكيميائية إلا أنها غير كافية للوصف الدقيق للتفاعلات و النواتج	المعادلة الكيميائية
٤	معادلة كيميائية تعبر عن الصيغ الكيميائية الصحيحة للمواد المتفاعلة والناتجة بدون الإشارة إلى الكويات النسبية للمواد المتفاعلة والناتجة	المعادلة الهيكلية
٥	مادة تغير من سرعة التفاعل لكنها لا تشارك فيه	العامل الحفاز
٦	تفاعلات تكون المواد المتفاعلة ، والمواد الناتجة عنها من الحالة الفيزيائية نفسها	التفاعلات المتجانسة
٧	تفاعلات تكون فيها المواد المتفاعلة والناتجة عنها في حالتين فيزيائيتين أو أكثر	التفاعلات غير متجانسة
٨	تفاعلات تنشأ عند خلط محلولين مائيين لهما حيث يتكون مركب أيوني جديد لا يذوب في الماء	تفاعلات الترسيب

◆ قارن بين التغيرات الفيزيائية والتغيرات الكيميائية :

التغيرات الكيميائية

التغيرات الفيزيائية

تغير تركيب المادة	لا يتغير تركيب المادة	يتغير تركيب المادة
أمثلة	قطع الخبز تبخر الماء جمد الماء	صدأ الحديد حرق الأخشاب تحلل السكر

الاجابات فقط : حالة لبس
H.L.

H.L.

اختر من العمود (أ) ما يناسبه من العمود (ب)

العمود (أ)	العمود (ب)
1	تصاعد غاز
2	اختفاء اللون
3	ظهور لون جديد
4	التغير في درجة الحرارة
5	ظهور راسب
6	سريان التيار الكهربائي
7	تغير لون كاشف كيميائي
8	ظهور ضوء أو شرارة

إضافة اليود إلى النشا

3

إضافة نقط من صبغة تباع الشمس إلى محلول HCl أو محلول NaOH المخفف

7

إضافة محلول نترات الفضة $AgNO_3$ إلى محلول كلوريد الصوديوم NaCl

5

اشتعال شريط المغنيسيوم في الهواء الجوي

8

إضافة محلول البروم الأحمر إلى الهكسين (مركب عضوي)

2

وضع قطعة خارصين في محلول حمض الهيدروكلوريك المخفف

1

إضافة محلول HCl و محلول NaOH إلى بعضهما في كأس واحدة

4

وصل طرفي مصباح بقطبي نحاس و خارصين مغموسين في محلول حمض الكبريتيك

6

اختر الإجابة الصحيحة من العبارات التالية وضع أمامها علامة (✓) :

١ إحدى التغيرات التالية لا تدل على حدوث التفاعل الكيميائي :-

- ☐ تصاعد غاز ☐ تغير لون المادة ☐ تكون راسب ☒ تجمد المادة

٢ عند اشتعال شريط المغنسيوم في الهواء حسب المعادلة $2\text{Mg(s)} + \text{O}_{2(\text{g})} \rightarrow 2\text{MgO(s)}$ فإن الحالة الفيزيائية للمادة الناتجة تكون :-

- ☐ سائل ☒ صلب ☐ غاز ☐ محلول

٣ عند إضافة المركب العضوي (الهكسين) الى سائل البروم البني المحمر يحدث تفاعل كيميائي دلالة حدوثه هي :

- ☐ ظهور لون جديد ☐ سريان التيار الكهربائي ☒ اختفاء لون البروم ☐ ظهور راسب

٤ الدليل على حدوث التفاعل الكيميائي : $\text{Zn(s)} + 2\text{HCl(aq)} \rightarrow \text{ZnCl}_{2(\text{aq})} + \text{H}_{2(\text{g})}$ هو :-

- ☒ تصاعد غاز ☐ تغير لون المادة ☐ تكون راسب ☐ تبخر المادة

٥ عند وزن المعادلة التالية : $\text{CS}_2 + 3\text{Cl}_2 \rightarrow \text{CCl}_4 + \text{S}_2\text{Cl}_2$ احدى الصيغ التالية :

- CS_2 ☐ Cl_2 ☒ CCl_4 ☐ S_2Cl_2 ☐

٦ لوزن المعادلة التالية : $2\text{AgNO}_3(\text{aq}) + \text{H}_2\text{S(g)} \rightarrow \text{Ag}_2\text{S(s)} + 2\text{HNO}_3(\text{aq})$ نضيف عدد من المولات إلى حمض النيتريك HNO_3 يساوي :-

- ☒ 2 ☐ 3 ☐ 5 ☐ 4

٧ عدد مولات الأكسجين في التفاعل التالي حتى تصبح المعادلة الكيميائية موزونة هو :



٨ يعتبر التفاعل الكيميائي التالي من التفاعلات $\text{SO}_{2(\text{g})} + \text{O}_{2(\text{g})} \rightarrow \text{SO}_{3(\text{g})}$:-

- ☒ المتجانسة الغازية ☐ المتجانسة الصلبة ☐ المتجانسة السائلة ☐ غير المتجانسة

٩ أحد التفاعلات الكيميائية التالية يعتبر من التفاعلات غير المتجانسة :-



H.O.L.

١٠ جميع التفاعلات التالية متجانسة عدا واحدة هي :

☐ التفاعلات بين السوائل

☐ التفاعلات بين الغازات

☐ التفاعلات بين الأجسام الصلبة

☒ تكوين الغاز تفاعل غير متجانس

١١ يعتبر التفاعل $AgNO_{3(aq)} + NaCl_{(aq)} \rightarrow AgCl_{(s)} + NaNO_{3(aq)}$ من تفاعلات :

☐ الأكسدة و الاختزال

☐ تكوين الغاز

☒ الترسيب

☐ الأحماض و القواعد

١٢ الأيونات المتفرجة في التفاعل التالي : $AgNO_{3(aq)} + NaCl_{(aq)} \rightarrow AgCl_{(s)} + NaNO_{3(aq)}$

☒ Na^+ , NO_3^-

☐ Cl^- , NO_3^-

☐ Ag^+ , Cl^-

☐ Na^+ , Ag^+

◆ نستخدم الرموز التالية للدلالة على الحالة الفيزيائية للمادة :

(s) صلب (l) سائل (g) غاز (aq) محلول مائي

◆ اكمل الفراغات التالية :

١ يُعتبر تقطيع الخضار من التغيرات الفيزيائية بينما يُعتبر هضم الطعام من التغيرات الكيميائية

٢ يعتبر صدأ الحديد من التغيرات الكيميائية بينما يعتبر انصهار الحديد من التغيرات الفيزيائية

٣ الرمز (g) يدل على الحالة الغازية بينما يدل الرمز (l) على الحالة السائلة

٤ يرمز للحرارة (التسخين) في التفاعل الكيميائي بالرمز Δ

٥ في المعادلة الهيكلية التالية $NH_4NO_{2(s)} \rightarrow N_{2(g)} + 2H_2O_{(g)}$ لجعل المعادلة موزونة ، فإن عدد مولات بخار الماء يساوي 2

٦ لكي تصبح المعادلة الكيميائية التالية $2KClO_3 \rightarrow 2KCl + 3O_2$ موزونة يجب أن يكون عدد معاملات الأكسجين يساوي 3

٥ يُعتبر التفاعل التالي $Fe_{(s)} + S_{(s)} \rightarrow FeS_{(s)}$ من التفاعلات المتجانسة بين الأجسام الصلبة

٦ طبقا للحالة الفيزيائية للمواد يعتبر تفاعل غاز النيتروجين مع غاز الهيدروجين لتكوين غاز الأمونيا من التفاعلات المتجانسة بين الغازات

أكتب الصيغ الكيميائية و الرموز المعبرة عن الحالات التالية :

① غاز ثاني أكسيد الكبريت $\text{SO}_2(g)$

② استخدام الحرارة في تفاعل كيميائي Δ

③ كلوريد الخارصين كعامل حفاز ZnCl_2

④ سائل الزئبق $\text{Hg}(l)$

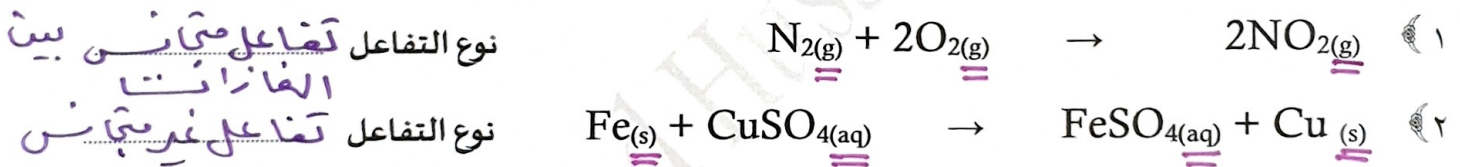
⑤ نيترات البوتاسيوم الذائبة في الماء $\text{KNO}_3(aq)$

تقسم التفاعلات الكيميائية بحسب الحالة الفيزيائية للمواد المتفاعلة و المواد الناتجة

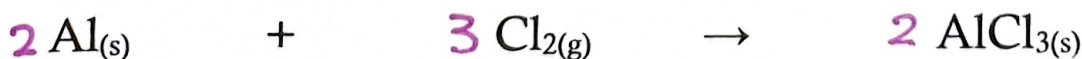
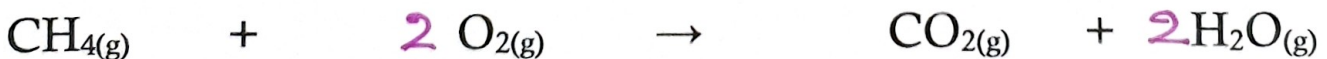
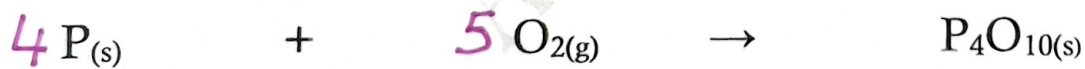
تفاعلات غير متجانسة

تفاعلات متجانسة

صنف المعادلات الكيميائية التالية الي تفاعلات متجانسة و تفاعلات غير متجانسة :



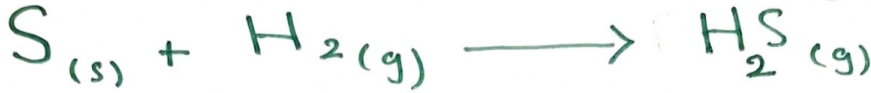
زن المعادلات الكيميائية التالية :



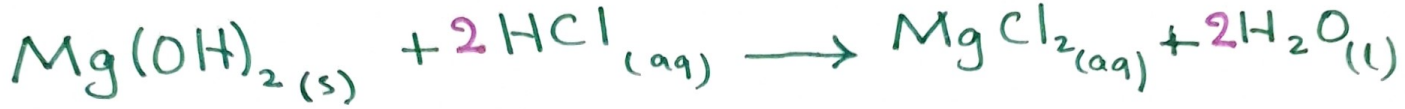
H.O.L.

◆ اكتب المعادلات الكيميائية الموزونة للتفاعلات التالية :

① يتفاعل غاز الهيدروجين مع الكبريت الصلب و يتكون غاز كبريتيد الهيدروجين



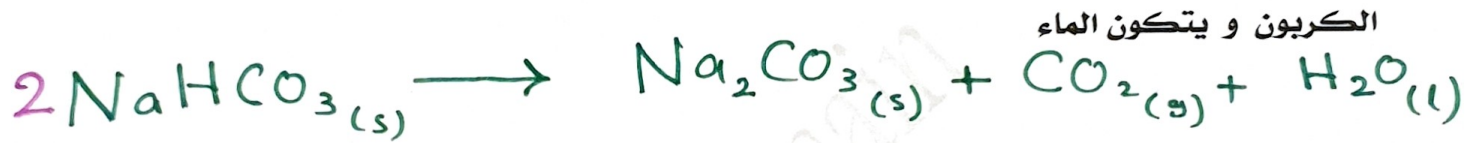
② هيدروكسيد المغنيسيوم + حمض الهيدروكلوريك ← كلوريد المغنيسيوم + الماء



③ صوديوم + ماء ← هيدروكسيد الصوديوم + هيدروجين



④ تتفكك كربونات الصوديوم الهيدروجينية بالتسخين و تنتج كربونات الصوديوم و غاز ثاني أكسيد



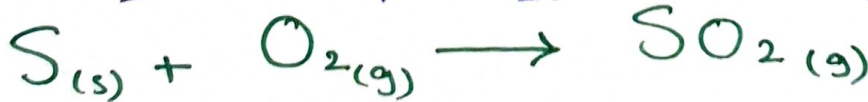
⑤ تسخين كلورات البوتاسيوم في وجود ثاني أكسيد المنجنيز كعامل حفاز مكوناً غاز الأكسجين و



◆ اكتب المعادلات الكيميائية و الهيكلية الموزونة للتفاعلات التالية :

① احتراق الكبريت في جو من الأكسجين مكوناً ثاني أكسيد الكبريت

المعادلة الكتابية : كبريت + أكسجين ← ثاني أكسيد الكبريت



المعادلة الهيكلية :

② يتفاعل فلز الألومنيوم مع الأكسجين في الهواء ليكون طبقة رقيقة من أكسيد الألومنيوم تغطي الألومنيوم و تحميه

المعادلة الكتابية : ألومنيوم + أكسجين ← أكسيد الألومنيوم



المعادلة الهيكلية :

H.O.L.

③ عند غمس سلك لاهج من النحاس في محلول مائي من نترات الفضة تترسب طبقة من الفضة على سلك النحاس

و يتكون محلول نترات النحاس II

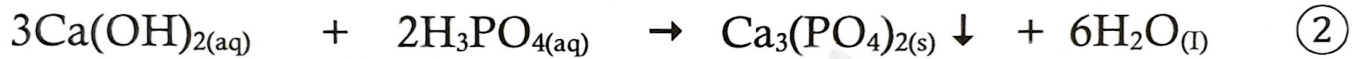
المعادلة الكتابية : نحاس + نترات الفضة → فضة + نترات النحاس



المعادلة الهيكلية : اكتب تعليقاً يصف التفاعلات التالية :

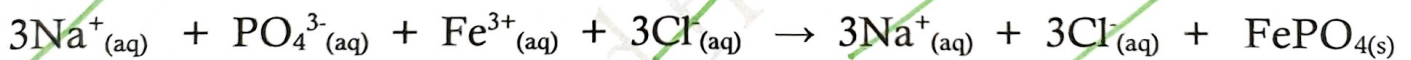


يتفاعل محلول هيدروكسيد البوتاسيوم مع محلول حمض الكبريتيك وينتج محلول كبريتات البوتاسيوم والماء .

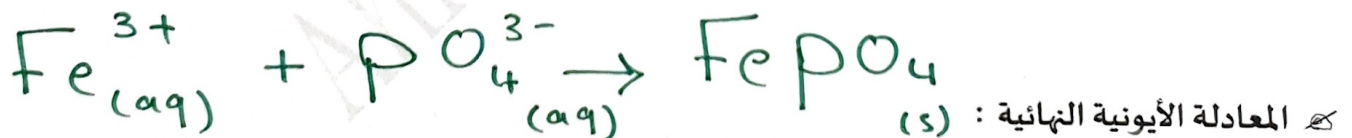


يتفاعل محلول هيدروكسيد الكالسيوم مع محلول حمض الفوسفوريك وينتج راسب فوسفات الكالسيوم والماء .

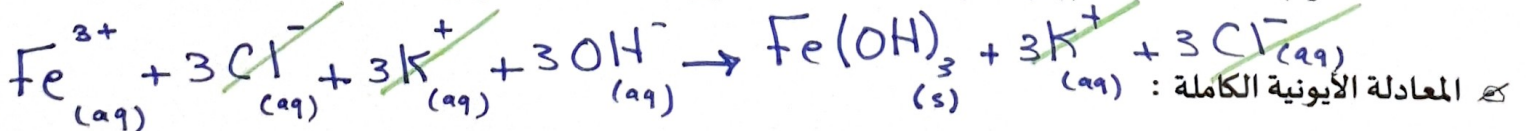
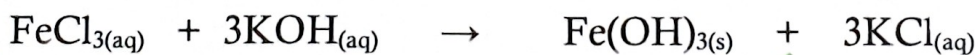
عين الأيونات المتفرجة و اكتب المعادلة الأيونية النهائية للتفاعل التالي :



الأيونات المتفرجة هي :



عين الأيونات المتفرجة و اكتب المعادلة الأيونية الكاملة و المعادلة الأيونية النهائية للتفاعل التالي :



الأيونات المتفرجة هي :

١	صدأ الحديد يعتبر تغيراً كيميائياً لأن صدأ الحديد من التغيرات التي تحدث تغير في تركيب المادة
٢	يعتبر تجمد الماء تغيراً فيزيائياً لأن تجمد الماء من التغيرات التي لا تحدث تغيراً في تركيب المادة
٣	تزداد خصوبة الأرض الصحراوية عند حدوث البرق وسقوط الامطار لأن البرق يعمل على تكوين أكاسيد النيتروجين التي تذوب في ماء المطر مكونة احمض نيتروجينية لها دور هام في زيادة خصوبة الأرض كسماد
٤	لا تصلح المعادلة الهيكلية للتعبير عن التفاعل الكيميائي بصورة صحيحة لأنها تعبر فقط عن الصيغ الكيميائية للمواد المتفاعلة و الناتجة بدون الاشارة للكميات النسبية للمواد
٥	يكتب ثاني أكسيد المنجنيز MnO_2 فوق السهم عند تفكك المحلول المائي لفوق أكسيد الهيدروجين H_2O_2 لان ثاني أكسيد المنجنيز MnO_2 عامل حفاز يعمل على زيادة سرعة تفكك فوق أكسيد الهيدروجين H_2O_2 ولا يشترك في التفاعل
٦	يعتبر التفاعل التالي من التفاعلات المتجانسة : $N_{2(g)} + 3H_{2(g)} \rightarrow 2NH_{3(g)}$ لأن المواد المتفاعلة و المواد الناتجة عنه من الحالة الفيزيائية نفسها (الغازية)
٧	يعتبر التفاعل التالي من التفاعلات غير المتجانسة $2Na_{(s)} + Cl_{2(g)} \rightarrow 2NaCl_{(s)}$ لان المواد المتفاعلة و المواد الناتجة عن التفاعل في حالتين فيزيائيتين مختلفتين
٨	تفاعل تحضير غاز الامونيا تجارياً من غاز النيتروجين و غاز الهيدروجين من التفاعلات المتجانسة لأن المواد المتفاعلة و المواد الناتجة عنه من الحالة الفيزيائية نفسها (الغازية)
٩	يعتبر تفاعل الحمض العضوي مع الكحول لتكوين الاسترو الماء من التفاعلات المتجانسة بين السوائل لأن المواد المتفاعلة و المواد الناتجة عنه من الحالة الفيزيائية نفسها (السائلة)
١٠	تفكك أزيد الصوديوم كهربائياً الى الصوديوم الصلب و غاز النيتروجين يعتبر من التفاعلات غير المتجانسة $NaN_{3(s)} \rightarrow Na_{(s)} + N_{2(g)}$ لأن المواد المتفاعلة و المواد الناتجة عنه في أكثر من حالة فيزيائية