مراجعة الاختبار القصير (١) كيمياء الصف العاشر - الفصل الدراسي الثاني 2025

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

١	تغيرٌ في صفاتِ المواد المتفاعلة وظُهور صفات جديدة في المواد الناتجة	
٢	كسر روابطِ المواد المُتفاعلةِ وتكوينُ روابط جديدة في المواد الناتجة	
٣	معادلة كيميائية تصف التفاعلات الكيميائية الا أنها غير كافية للوصف الدقيق للمتفاعلات و النواتج	
٤	مُعادلةٌ كيميائيةٌ تُعبر عن الصيغ الكيميائية الصحيحة للمواد المتفاعلة والناتجة بدون الإشارة الى الكميات النسبية للمواد المتفاعلة والناتجة	
٥	مادةٌ تغير من سرعة التفاعل لكنها لا تشارك فيه	
٦	تفاعلات تكون المواد المتفاعلة ، والمواد الناتجة عنها من الحالة الفيزيائية نفسها	
٧	تفاعلات تكون فيها المواد المتفاعلة والناتجة عنها في حالتين فيزيائيتين أو أكثر	
٨	تفاعلات تنشأ عند خلط محلولين مائيين لملحين حيث يتكون مركب أيوني جديد لا يذوب في الماء	

◈ قارن بين التَغيُرات الفيزِيائية و التغيرات الكيميائية :

	التغيرات الفيزيائية	التغيرات الكيميائية
تغير تركيب المادة		
أمثلة		

Ahmad Hussain
صفوة معلمي الكويت

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

	العمود (أ)		العمود (ب)
1	تَصاعُد غاز		إضافة اليود إلى النشا
2	اختفاء اللون		إضافة نقط من صبغة تباع الشمس إلى محلول HCl أو محلول NaOH المخفف
3	ظهور لون جديد		إضافة محلول نيترات الفضة $AgNO_3$ الى محلول كلوريد الصوديوم NaCl
4	التغير في درجة الحرارة		اشتعال شريط المغنيسيوم في الهواء الجوي
5	ظهور راسب		إضافة محلول البروم الأحمر إلى الهكسين (مركب عضوي)
6	سريان التيار الكهربائي		وضع قطعة خارصين في محلول حمض الهيدروكلوريك المخفف
7	تغير لون كاشف كيميائي		إضافة محلول HCl و محلول NaOH الى بعضهما في كأس واحدة
8	ظهور ضوء أو شرارة		وصل طرفي مصباح بقطبي نحاس و خارصين مغموسين في محلول حمض الكبريتيك

Ahmad Hussain
صفوة تعليمي الكويت

◈ اختر الإجابة الصحيحة من العبارات التالية و ضع 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 $2Mg_{(S)} + O_{2(g)} \rightarrow 2MgO_{(S)}$

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 حُدوثه هي :

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

٤ ﴿ الدليل على حدوث التفاعل الكيميائي : $Zn_{(S)} + 2HCl_{(aq)} \rightarrow ZnCl_{2(aq)} + H_{2(g)}$ هو :-

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

٥ ﴿ عند وزن المعادلة التالية: $CS_2 + Cl_2 \rightarrow CCl_4 + S_2Cl_2$ يكتب المعامل (3) أمام احدى الصيغ التالية :

☐ CS_2 ☐ Cl_2 ☐ CCl_4 ☐ S_2Cl_2

٦ ﴿ لوزن المعادلة التالية : $2AgNO_{3\,(aq)} + H_2S_{(g)} \rightarrow Ag_2S_{(S)} + HNO_{3\,(aq)}$

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 :

$2C_2H_{6(g)} + \ldots\ldots O_{2(g)} \rightarrow 4CO_{2(g)} + 6H_2O_{(g)}$

☐ 10 ☐ 5 ☐ 7 ☐ 4

٨ ﴿ يعتبر التفاعل الكيميائي التالي من التفاعلات $SO_{2(g)} + O_{2(g)} \rightarrow SO_{3(g)}$:-

☐ المتجانسة الغازية ☐ المتجانسة الصلبة ☐ المتجانسة السائلة ☐ غير المتجانسة

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

☐ $Li_{(S)} + H_2O_{(l)} \rightarrow LiOH_{(aq)} + H_{2(g)}$ ☐ $RCOOH_{(l)} + ROH_{(l)} \rightarrow RCOOR_{(l)} + H_2O_{(l)}$

☐ $N_{2(g)} + 3H_{2(g)} \rightarrow 2NH_{3(g)}$ ☐ $FeS_{(S)} + S_{(S)} \rightarrow FeS_{(S)}$

Ahmad Hussain
صفوة علمي الكويت

١٠ ﴿ جميع التفاعلات التالية متجانسة عدا واحدة هي :

☐ التفاعلات بين الغازات ☐ التفاعلات بين السوائل

☐ تكوين الغاز ☐ التفاعلات بين الأجسام الصلبة

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

☐ الأحماض و القواعد ☐ الترسيب ☐ تكوين الغاز ☐ الأكسدة و الاختزال

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

☐ Na^+ , Ag^+ ☐ Ag^+ , Cl^- ☐ Cl^- , NO_3^- ☐ Na^+ , NO_3^-

◈ نَستَخدمُ الرُموزَ التالية للدلالة على الحالة الفيزيائية للمادة :

(s) ..... (ℓ) ..... (g) ..... (aq) .....

◈ اكمل الفراغات التالية :

١ ﴿ يُعتبرُ تقطيع الخضار من التغيرات ..... بينما يُعتبر هضم الطعام من التغيرات .....

٢ ﴿ يعتبر صدأ الحديد من التغيرات ..... بينما يعتبر انصهار الحديد من التغيرات .....

٣ ﴿ الرمز (g) يدل على الحالة..... بينما يدل الرمز (ℓ) على الحالة .....

٤ ﴿ يرمز للحرارة (التسخين) في التفاعل الكيميائي بالرمز .....

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

٦ ﴿ لكي تُصبح المعادلة الكيميائية التالية $2KClO_3 \rightarrow 2KCl + O_2$ موزونة يجب أن يكون عدد معاملات الاكسجين يساوي .....

٥ ﴿ يُعتبرُ التفاعل التالي $Fe_{(s)} + S_{(s)} \rightarrow FeS_{(s)}$ من التفاعلات .....

٦ ﴿ طبقا للحالة الفيزيائية للمواد يعتبر تفاعل غاز النيتروجين مع غاز الهيدروجين لتكوين غاز الأمونيا من التفاعلات .....

Ahmad Hussain
صفوة معلمي الكويت

◈ أكتب الصيغ الكيميائية و الرموز المعبرة عن الحالات التالية :

① غاز ثاني أكسيد الكبريت .....

② استخدام الحرارة في تفاعل كيميائي .....

③ كلوريد الخارصين كعامل حفاز .....

④ سائل الزئبق .....

⑤ نيترات البوتاسيوم الذائبة في الماء .....

◈ تقسم التفاعلات الكيميائية بحسب الحالة الفيزيائية للمواد المتفاعلة و المواد الناتجة

....

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

١) $N_{2(g)} + 2O_{2(g)} \rightarrow 2NO_{2(g)}$ نوع التفاعل .....

٢) $Fe_{(s)} + CuSO_{4(aq)} \rightarrow FeSO_{4(aq)} + Cu_{(s)}$ نوع التفاعل .....

◈ زن المعادلات الكيميائية التالية :

$P_{(s)} + O_{2(g)} \rightarrow P_4O_{10(s)}$

$Al_{(s)} + N_{2(g)} \rightarrow AlN_{(s)}$

$CH_{4(g)} + O_{2(g)} \rightarrow CO_{2(g)} + H_2O_{(g)}$

$Al_{(s)} + Cl_{2(g)} \rightarrow AlCl_{3(s)}$

$CS_{2(aq)} + Cl_{2(g)} \rightarrow CCl_{4(aq)} + S_2Cl_{2(aq)}$

$SO_2 + O_2 \rightarrow SO_3$

$Fe_2O_3 + H_2 \xrightarrow{\Delta} Fe + H_2O$

Ahmad Hussain
صفوة معلمي الكويت

◈ أكتُب المُعَادلات الكيميائية الهيكلية المَوزُونة للتَفاعُلات التَالية :

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 الكربون و يتكون الماء

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

◈ أكتُب المُعَادلات الكيميائية الكتابية و الهيكلية المَوزُونة للتَفاعُلات التَالية :

① احتراق الكبريت في جوٍ من الاكسجين مكونا ثاني اكسيد الكبريت

✍ المُعادلة الكتابية :

✍ المعادلة الهيكلية :

② يتفاعل فلز الالمنيوم مع الأكسجين في الهواء ليكون طبقة رقيقة من أكسيد الالمنيوم تُغطي الالمنيوم و تحميه

✍ المُعادلة الكتابية :

✍ المعادلة الهيكلية :

Ahmad Hussain
صفوة معلمي الكويت

③ عند غمس سلك لامع من النحاس في محلول مائي من نيترات الفضة تترسب طبقة من الفضة على سلك النحاس

و يتكون محلول نيترات النحاس II

✍ المُعادلة الكتابية :

✍ المعادلة الهيكلية :

◈ **اكتب تعليقاً يصف التفاعلات التالية :**

$2KOH_{(aq)} + H_2SO_{4(aq)} \rightarrow K_2SO_{4(aq)} + H_2O_{(l)}$ ①

.....

.....

$3Ca(OH)_{2(aq)} + 2H_3PO_{4(aq)} \rightarrow Ca_3(PO_4)_{2(s)} \downarrow + 6H_2O_{(l)}$ ②

.....

.....

◈ **عين الأيونات المتفرجة و اكتب المعادلة الأيونية النهائية للتفاعل التالي :**

$3Na^+_{(aq)} + PO_4^{3-}{}_{(aq)} + Fe^{3+}_{(aq)} + 3Cl^-_{(aq)} \rightarrow 3Na^+_{(aq)} + 3Cl^-_{(aq)} + FePO_{4(s)}$

✍ الأيونات المتفرجة هي :

✍ المعادلة الأيونية النهائية :

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

$FeCl_{3(aq)} + 3KOH_{(aq)} \rightarrow Fe(OH)_{3(s)} + 3KCl_{(aq)}$

✍ المعادلة الأيونية الكاملة :

✍ المعادلة الأيونية النهائية :

✍ الأيونات المتفرجة هي :

Ahmad Hussain
صفوة معلمي الكويت

علل لما يلي

١	صدأ الحديد يعتبر تغيراً كيميائياً **لأن صدأ الحديد من التغيرات التي تُحدثُ تغير في تركيب المادة**
٢	يعتبر تجمد الماء تغيراً فيزيائياً **لأن تجمد الماء من التغيرات التي لا تُحدثُ تغيراً في تركيب المادة**
٣	تزداد خصوبة الأرض الصحراوية عند حدوث البرق و سقوط الامطار **لأن البرق يعمل على تكوين أكاسيد النيتروجين التي تذوب في ماء المطر مكونة احماض 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 و لا 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	يعتبرُ 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 الاستر و 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**

Ahmad Hussain
صفوة علمي الكويت