تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الكويتية

almanahj.com/kw

موقع المناهج الكويتية

سيد بدراوي

الملف مراجعة الفترة الثانية في الكيمياء
موقع المناهج ⇦ ملفات الكويت التعليمية ⇦ الصف العاشر ⇦ كيمياء ⇦ الفصل الثاني

روابط مواقع التواصل الاجتماعي بحسب الصف العاشر			
روابط مواد الصف العاشر على تلغرام			
التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

المزيد من الملفات بحسب الصف العاشر والمادة كيمياء في الفصل الثاني	
1	مذكرة المثالي الإثرائية
2	تعاريف وتعاليل
3	بنك اسئلة
4	مذكرة كيمياء
5	مذكرة الورقة التقويمية

المصطلحات العلمية

1	نوع من التغيرات لا يحدث فيه تغير في تركيب المادة.	**التغير الفيزيائي**
2	نوع من التغيرات يحدث فيه تغير في تركيب المادة	**التغير الكيميائي**
3	تغير صفات المواد المتفاعلة وظهور صفات جديدة في المواد الناتجة. أو هو: كسر روابط المواد المتفاعلة وتكوين روابط جديدة في المواد الناتجة.	**التفاعل الكيميائي**
4	معادلة كيميائية تعبر عن الصيغ الكيميائية الصحيحة للمواد المتفاعلة والمواد الناتجة دون الإشارة إلى الكميات النسبية لكل من المتفاعلات والنواتج.	**المعادلة الهيكلية**
5	مادة تغير من سرعة التفاعل الكيميائي ولا تشترك فيه.	**العامل الحفاز**
6	تفاعلات تكون فيها المواد المتفاعلة والمواد الناتجة عنها من الحالة الفيزيائية نفسها.	**التفاعلات المتجانسة**
7	تفاعلات تكون فيها المواد المتفاعلة والمواد الناتجة عنها من حالتين فيزيائيتين أو أكثر.	**التفاعلات غير المتجانسة**
8	تفاعلات تحدث عند خلط محلولين مائيين لملحين مختلفين حيث يتحد كاتيون الفلز لأحد الملحين مع الأنيون السالب للملح الآخر مكونًا مركبًا أيونيًا جديدًا لا يذوب في الماء.	**تفاعلات الترسيب**
9	المعادلة التي تُظهر جميع المواد الذائبة في صورتها المفككة بأيونات حرة في المحلول.	**المعادلة الأيونية الكاملة**
10	أيونات لا تشارك أو تتفاعل خلال تفاعل كيميائي.	**الأيونات التفرجة**
11	معادلة تشير إلى الجسيمات التي شاركت في التفاعل.	**المعادلة الأيونية النهائية**
12	مادة توجد في الوسائد الهوائية للسيارات تشتعل كهربائيا عند حدوث تصادم مولدة غاز النيتروجين.	**أزيد الصوديوم**
13	كمية المادة التي تحتوي على 6×10^{23} (عدد أفوجادرو) من الوحدات البنائية. **أو هو:** وحدة قياس كمية المادة النقية في النظام العالمي.	**المول**
14	كتلة المول الواحد من ذرات العنصر معبرًا عنها بالجرامات.	**الكتلة المولية الذرية**
15	كتلة المول الواحد من جزئيات المركب معبراً عنها بالجرام.	**الكتلة المولية الجزيئية**
16	كتلة مول من وحدات المركب الأيوني الصيغية معبرًا عنها بالجرام.	**الكتلة المولية الصيغية**
17	كتلة وحدة صيغية واحدة من المركب الأيوني مقدرة حسب وحدة الكتل الذرية.	**الكتلة الصيغية**
18	كتلة جزيء واحد مقدرة بوحدة الكتل الذرية.	**الكتلة الجزيئية**
19	كتلة مول واحد من المادة مقدرة بالجرامات.	**الكتلة المولية للمادة**
20	صيغة تعطي أقل نسبة للأعداد الصحيحة لذرات العناصر التي يتكون منها المركب. **أو هي:** أقل نسبة للأعداد الصحيحة لذرات العناصر المكونة للمركب.	**الصيغة الأولية**
21	الصيغة الحقيقية للمركب والتي تعبر عن عدد ونوع ذرات العناصر المكونة للمركب. **أو هي:** صيغة تتكون من المضاعفات البسيطة للصيغة الأولية.	**الصيغة الجزيئية**

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

التعليلات الهامة

1- يعتبر صدأ الحديد تغير كيميائي.

ج/ لأن الحديد تفاعل مع الأكسجين وتكونت مادة ناتجة جديدة مختلفة وهي أكسيد الحديد III (صدأ الحديد).

2- لا تصلح المعادلة الهيكلية للتعبير عن التفاعل الكيميائي بصورة صحيحة.

ج/ لأنها تشير فقط إلى صيغ المواد المتفاعلة والمواد الناتجة دون الإشارة للكميات النسبية للمتفاعلات والنواتج.

3- يجب أن تكون المعادلة الكيميائية موزونة.

ج/ لتحقيق قانون بقاء الكتلة.

4 – لا يمكن تغيير أي رقم مكتوب أسفل الرموز عند وزن المعادلة الكيميائية.

أو علل: في المعادلة التالية : $H_2 + O_2 \rightarrow H_2O$ لا يمكن تغيير صيغة H_2O الناتج إلى H_2O_2 لوزن المعادلة.

ج/ لأن ذلك يغير من نوعية المواد وبالتالي نشوء تفاعل آخر تمامًا.

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

5- يعتبر التفاعل التالي : $N_{2(g)} + 3H_{2(g)} \rightarrow 2NH_{3(g)}$ من التفاعلات المتجانسة.

ج/ لأن المواد المتفاعلة والمواد الناتجة عنها من الحالة الفيزيائية نفسها (غازات).

6- يعتبر التفاعل التالي: $2KNO_{3(s)} \xrightarrow{\Delta} 2KNO_{2(s)} + O_{2(g)}$ من التفاعلات غير المتجانسة.

ج/ لأن المواد المتفاعلة والمواد الناتجة في حالتين فيزيائيتين مختلفتين (صلب وغاز).

7- يستخدم ثاني اكسيد المنجنيز MnO_2 في تفكك المحلول المائي لفوق أكسيد الهيدروجين(H_2O_2).

ج/لأن ثاني أكسيد المنجنيز MnO_2 عامل حفاز يعمل على زيادة سرعة تفكك فوق اكسيد الهيدروجين ولا يشترك في التفاعل.

8- تكتب الصيغة الكيميائية للعامل الحفاز فوق السهم في المعادلة الكيميائية.

ج/ لأن العامل الحفاز لا يعتبر من المواد المتفاعلة أو المواد الناتجة ، ويغير من سرعة التفاعل ولا يشترك فيه.

9- احتراق الميثان في جو من الأكسجين كما في المعادلة: $CH_{4(g)}+2O_{2(g)} \xrightarrow{\Delta} CO_{2(g)} +2H_2O_{(l)}$ يعتبر تفاعل كيميائي.

ج/ لأن صفات المواد المتفاعلة تغيرت وظهرت صفات جديدة في المواد الناتجة أو لأنه تم كسر روابط المواد المتفاعلة وتكوين روابط جديدة في المواد الناتجة.

10- يستخدم أزيد الصوديوم في الوسائد الهوائية (وسادة أمان) في السيارات.

ج/ لأنه عند التصادم ينفجر(يتفكك) أزيد الصوديوم مولدًا غاز النيتروجين فتنتفخ الوسادة الهوائية بسرعة وتحمي السائقين.

$2NaN_{3(s)} \rightarrow 2Na_{(s)} + 3N_{2(g)}$

11- تزداد خصوبة الأرض الصحراوية عند حدوث البرق وسقوط المطر.

ج/ لأن البرق يعمل على تكوين أكاسيد النيتروجين التي تذوب في ماء المطر مكونة أحماض نيتروجينية لها دور هام في زيادة خصوبة الأرض كسماد.

12 – في المعادلة الأيونية: $Ag^+_{(aq)} + NO_3^-{}_{(aq)} + Na^+_{(aq)} + Cl^-{}_{(aq)} \rightarrow AgCl_{(s)} + Na^+_{(aq)} + NO_3^-{}_{(aq)}$

يعتبر كلا من $Na^+_{(aq)}$ و $NO_3^-{}_{(aq)}$ أيونات متفرجة.

ج/ لأن كلا منهما لم يتفاعل أو لم يشترك في التفاعل.

13- يستخدم هيدروكسيد الألمنيوم أو هيدروكسيد المغنسيوم كمادة فعالة في مضادات حموضة المعدة.

ج/ لأنها مواد قاعدية تتفاعل مع الزيادة من حمض المعدة(HCl) وتزيل أعراض الحموضة.

14- تختلف كتلة المول من مادة لأخرى.

ج/ لاختلاف المواد عن بعضها البعض في تركيبها العنصري وبالتالي اختلاف كتلها الجزيئية.

15-عدد الجزيئات في2mol من الماء(H_2O=18g/mol) يساوي عدد الجزيئات في 2mol من الأمونيا(NH_3=17g/mol)

ج/ لأن عدد جزيئات 2mol من الماء يساوي 12×10^{23} وعدد جزيئات 2mol من الأمونيا يساوي 12×10^{23}.(تحل كمسألة)

16- عدد المولات في 6g من الكربون (C=12) يساوي عدد المولات في 12g من المغنسيوم(Mg=24).

ج/ لأن عدد المولات في 6g من الكربون = 0.5 mol ، وعدد المولات في 12g من المغنسيوم يساوي 0.5 mol.(تحل كمسألة)

17- الصيغة الجزيئية للماء H_2O هي نفسها الصيغة الاولية له.

ج/لأن جزئ الماء يحتوي على ذرتي هيدروجين وذرة أكسجين، ولأن الصيغة الجزيئية له لا يمكن تبسيطها إلي صورة أبسط منها ولأنها تعطي أقل نسبة للأعداد الصحيحة لذرات العناصر في المركب.

المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

18- الصيغة الأولية لثاني أكسيد الكربون CO_2 هي نفس صيغته الجزيئية.

ج/لأن النسبة بين ذرات الكربون وذرات الأكسجين في الصيغة الجزيئية هي أبسط نسبة عددية صحيحة للذرات في المركب.

أو: لأن الصيغة الجزيئية لثاني أكسيد الكربون تحتوي على عناصره في أبسط نسبة للأعداد الصحيحة وبالتالي تمثل الصيغة الأولية له أيضا.

19- لا يمكن التعبير عن المركب بصيغته الأولية.

ج/ لأنه يوجد كثير من المركبات تتشابه في الصيغة الأولية ولأنها لا تعبر عن الصيغة الحقيقية للمركب بل تعطي أقل نسبة للأعداد الصحيحة لذرات العناصر في المركب.

20- كلا من الجلوكوز $C_6H_{12}O_6$ وحمض الأسيتيك $C_2H_4O_2$ لهما نفس الصيغة الأولية.

ج/ لأن أقل نسبة عددية صحيحة لذرات العناصر المكونة لكلًا منهما هي CH_2O.

ماذا تتوقع أن يحدث في الحالات التالية مع التفسير:

1- إضافة ثاني أكسيد المنجنيز (IV) في تفاعل تفكك المحلول المائي لفوق أكسيد الهيدروجين H_2O_2.

الحدث: يسرع التفاعل / تزداد سرعة التفاعل

السبب: لأنه عامل حفاز وهو مادة تغير من سرعة التفاعل ولكنها لا تشترك فيه.

2- إضافة محلول اليود إلى النشا.

الحدث: ظهور اللون الأزرق / ظهور لون جديد

السبب: لحدوث تغير في صفات المواد المتفاعلة وظهور صفات جديدة في المواد الناتجة.

3- إضافة سائل البروم البني المحمر إلى الهكسين (مركب عضوي).

الحدث: يختفي اللون.

السبب: لحدوث تغير في صفات المواد المتفاعلة وظهور صفات جديدة في المواد الناتجة.

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

4- لدرجة حرارة المحلول الناتج من اضافة NaOH و HCl إلى بعضهما في كأس واحدة.

الحدث: ترتفع درجة حرارة المحلول.

السبب: لحدوث تغير في صفات المواد المتفاعلة وظهور صفات جديدة في المواد الناتجة ولأن تفاعل الحمض مع القاعدة مصحوب بانطلاق حرارة.

5- عند وضع قطعة خارصين في محلول حمض الهيدروكلوريك المخفف.

الحدث: يتصاعد غاز الهيدروجين.

السبب: لحدوث تغير في صفات المواد المتفاعلة وظهور صفات جديدة في المواد الناتجة.

6-عند خلط محلول نيترات الفضة المائي مع محلول كلوريد الصوديوم المائي.

الحدث: يتكون مركب أيوني لا يذوب في الماء (راسب).

السبب: لأن كاتيون الفضة Ag^+ يتحد مع أنيون الكلوريد Cl^- مكونًا AgCl وهو مركب لا يذوب في الماء.

$$AgNO_{3\,(aq)} + NaCl_{\,(aq)} \rightarrow AgCl_{(s)} \downarrow + NaNO_{3\,(aq)}$$

7- عند حدوث تصادم سيارة مع سيارة أخرى أثناء حادث سير.

الحدث: تنتفخ الوسادة الهوائية للسيارة.

السبب: لأنه عند التصادم يتفكك أزيد الصوديوم بشكل متفجر مولدًا غاز النيتروجين الذي يملأ الوسادة بسرعة فتحمي السائق.

$$2NaN_{3(s)} \rightarrow 2Na_{(s)} + 3N_{2(g)}$$

8- تناول مضادات الحموضة عند الإحساس بحرقة في فم المعدة.

الحدث: تزول أعراض الحموضة / تزول حرقة فم المعدة / تزول الحموضة.

السبب: لأن مضادات الحموضة تحتوي على مواد قاعدية تتفاعل مع الحمض الموجود في المعدة وينتج ملح وماء.

9- لعدد مولات غاز الأكسجين عند زيادة الكتلة من 1 جرام إلى 2 جرام.

الحدث:(تزداد – تقل): تزداد

السبب: لأن عدد المولات يزداد بزيادة الكتلة (علاقة طردية) عند ثبوت الكتلة المولية ($n = m_s/M_{wt}$).

السؤال الرابع: صحح ما تحته خط مع ذكر السبب:

1 – تكتب الصيغة الكيميائية للعامل الحفاز مع المتفاعلات في المعادلة الكيميائية.

التصحيح: فوق السهم

السبب: لأن العامل الحفاز مادة تغير من سرعة التفاعل ولكنها لا يشترك فيه.

2– المعادلة الهيكلية هي معادلة كيميائية تعبر عن الصيغ الكيميائية الصحيحة للمواد المتفاعلة والناتجة مع الإشارة إلي الكميات النسبية للمواد المتفاعلة والناتجة.

التصحيح: بدون

السبب: المعادلة الهيكلية هي معادلة كيميائية تعبر عن الصيغ الكيميائية الصحيحة للمواد المتفاعلة والناتجة بدون الإشارة إلي الكميات النسبية للمواد المتفاعلة والناتجة.

3 – يعتبر الحديد حسب التفاعل التالي : $4Fe_{(s)} + 3O_{2(g)} \rightarrow 2Fe_2O_{3(s)}$ من المواد الناتجة.

التصحيح: المواد المتفاعلة (المتفاعلات).

السبب: لأن المواد المتفاعلة تكتب على الجانب الأيسر من السهم في المعادلة الكيميائية.

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

4– تعتبر المعادلة الكيميائية التالية: $H_{2(g)} + Fe_2O_{3\,(s)} \rightarrow Fe_{(s)} + H_2O_{(\ell)}$ معادلة موزونة.

التصحيح: معادلة هيكلية.

السبب: لأن المعادلة الهيكلية تعبر عن الصيغ الكيميائية الصحيحة للمواد المتفاعلة والناتجة دون الإشارة إلي الكميات النسبية للمواد المتفاعلة والناتجة.

5– التفاعل التالي: $CaCO_{3(s)} \rightarrow CaO_{(s)} + CO_{2(g)}$ من التفاعلات المتجانسة.

التصحيح: التفاعلات غير المتجانسة

السبب: لأن المواد المتفاعلة والمواد الناتجة عنها من حالتين فيزيائيتين أو أكثر.

6– التفاعل التالي: $AgNO_{3\,(aq)} + NaC\ell_{\,(aq)} \rightarrow AgC\ell_{(s)} + NaNO_{3\,(aq)}$ من تفاعلات تكوين الغاز.

التصحيح: الترسيب

السبب: لأن عند خلط المحلولين المائيين يتكون كلوريد الفضة الصلب الذي لا يذوب في الماء ويترسب في المحلول.

7– المعادلة التالية: $Ag^+_{(aq)} + Cl^-_{(aq)} \rightarrow AgCl_{(s)}$ تعتبر معادلة أيونية كاملة.

التصحيح: معادلة أيونية نهائية.

السبب: لأنها تشير إلى الجسيمات التي شاركت في التفاعل فقط.

8– عدد الجزيئات في 2mol من الماء أكبر من عدد المولات في 2mol من الأمونيا.

التصحيح: يساوي

السبب: لأن عدد المولات متساوي وكل مول من المادة يحتوي على عدد أفوجادرو من الوحدات البنائية $N_u = n \times N_A$

9– في فصل الشتاء يُستخدم سماد يحتوي على نسبة عالية من النيتروجين.

التصحيح: البوتاسيوم

السبب: لأن البوتاسيوم يساعد في تقوية الجذور في فصل الشتاء.

10– الصيغة الأولية لكل من البنزين C_6H_6 والستايرين C_8H_8 هي C_2H_2.

التصحيح: CH

السبب: لأن أقل نسبة عددية صحيحة لذرات العناصر المكونة لكلًا منهما هي CH.