

10



مدرسة التميز النموذجية

(ابتدائي - متوسط - ثانوي)

بنك الأسئلة

الكيمياء

الصف العاشر



خمسة وعشرون عاماً من التميز

2025 / 2024
الفصل الدراسي الثاني

الكيمياء

- ١- تغيرات لا تغير في تركيب المادة (.....)
- ٢- تغيرات تغير في تركيب المادة (.....)
- ٣- تغير في صفات المواد المتفاعلة و ظهور جينات جديدة في المواد الناتجة من التفاعل (.....)
- ٤- معادلة تكتب فيها أسماء المواد الداخلة و الناتجة (.....)
- ٥- كسر روابط في المواد المتفاعلة و تكوين روابط جديدة في المواد الناتجة (.....)
- ٦- معادلة كيميائية لا تشير إلى الكميات النسبية للمواد المتفاعلة و الناتجة (.....)
- ٧- مادة تعبر عن سرعة التفاعل ولا تشارك فيه (.....)
- ٨- معادلة كيميائية تعبر عن بكتابة الصيغ الكيميائية الصحيحة للمواد المتفاعلة و المواد الناتجة و تشير إلى كميات نسبية لهذه المواد (.....)
- ٩- تفاعلات تكون المواد المتفاعلة و المواد الناتجة عنها في حالتين فيزيائيتين أو أكثر (.....)
- ١٠- أيونات لا تشارك أو تتفاعل خلال التفاعل الكيميائي (.....)

السؤال الثاني : ضع علامة (✓) أمما العبارة الصحيحة و علامة (×) أمام العبارة الغير صحيحة لكل من العبارات التالية

- ١- تجمد الماء يعتبر من التغيرات الكيميائية ()
- ٢- في التغيرات الكيميائية يتم كسر روابط المواد المتفاعلة و تكوين روابط جديدة في المواد الناتجة ()
- ٣- في المعادلة الهيكلية للتفاعل الكيميائي يتم كتابة أسماء المواد المتفاعلة و المواد الناتجة ()
- ٤- العامل الحفاز مادة تزيد من سرعة التفاعل الكيميائي ()
- ٥- لوزن المعادلة الهيكلية التالية

$$\text{Zn}_{(s)} + \text{HCl}_{(aq)} \rightarrow \text{ZnCl}_{2(aq)} + \text{H}_{2(g)}$$
 الهيدروكلوريك (2) ()
- ٦- المعادلة التالية $8\text{H}_{(s)} + 6\text{O}_{2(g)} \rightarrow 4\text{Al}_2\text{O}_{3(s)}$ معادلة كيميائية موزونة ()
- ٧- تفاعل فلز الصوديوم مع مسحوق الكبريت لتكوين كبريتيد الصوديوم يعتبر من التفاعلات المتجانسة بين الأجسام الصلبة ()
- ٨- تفاعلات الترسيب تفاعلات متجانسة ()

السؤال الثالث : أكمل العبارات التالية بما يناسبها علميا

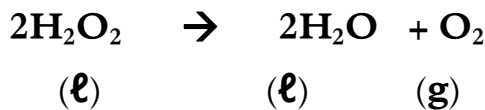
- ١- تغير لون صبغة تباع الشمس عند إضافة نطف منها إلى محلول حمض الهيدروكلوريك يدل على حدوث تغير.....
- ٢- كربون + ... ← ثاني أكسيد الكربون
- ٣- لكي تصبح المعادلة الكيميائية $2KClO_3 \rightarrow 2KCl + O_2$ موزونة يجب أن يكون عدد معاملات الأكسجين يساوي
- ٤- الصيغة الكيميائية لغاز ثالث أكسيد الكبريت هي
- ٥- في التفاعل التالي : $Zn_{(s)} + 2H^{+}_{(aq)} + 2Cl^{-}_{(aq)} \rightarrow Zn^{2+}_{(aq)} + 2Cl^{-}_{(aq)} + H_{2(g)}$ الأيونات المتفرجة هي

السؤال الرابع : اكتب المعادلات الكتابية و الهيكلية للتفاعلات الكيميائية التالية :

- ١- يمكن الحصول على النحاس النقي بإمرار غاز الهيدروجين على أكسيد النحاس II الساخن
المعادلة الكتابية
المعادلة الهيكلية
- ٢- يتعكر ماء الجير (هيدروكسيد الكالسيوم) عند إمرار غاز ثاني أكسيد الكربون فيه لتكون راسب من كربونات الكالسيوم و الماء
المعادلة الكتابية
المعادلة الهيكلية
- ٣- عند القاء قطعة من الصوديوم الصلب في الماء يتكون محلول هيدروكسيد الصوديوم و ينطلق غاز الهيدروجين
المعادلة الكتابية
المعادلة الهيكلية

السؤال الخامس : اختر الإجابة الصحيحة لكل من العبارات التالية بوضع علامة (✓) أمام المربع المقابل لكل منها

١- المعادلة الكيميائية الموزونة للتفاعل التالي



تعبر عن :

- ☐ تفكك فوق أكسيد الهيدروجين السائل بالحرارة وينتج عنه بخار الماء وغاز الأكسجين
- ☐ تفاعل الماء مع غاز الأكسجين لينتج عنه كمية الحرارة وفوق أكسيد الهيدروجين
- ☐ يتفكك الماء السائل بالحرارة لينتج غاز الأكسجين و بخار أكسيد الهيدروجين
- ☐ تفاعل أكسيد الهيدروجين مع أكسجين الماء بالحرارة لينتج بخار الماء



٢- المعادلة الكيميائية الموزونة التي تعبر عن تفاعل محلول حمض الهيدروكلوريك مع فلز الخارصين لينتج محلول كلوريد الخارصين وغاز الهيدروجين هي :



٣- لكي تكون المعادلة $x\text{H}_2 + \text{Cl}_2 \rightarrow 2\text{HCl}$ موزونة يجب أن يكون عدد معاملات غاز الهيدروجين يساوي

١ ☐ ٦ ☐ ٣ ☐ ٢ ☐

٤- إحدى العبارات التالية لا ينطق على المعادلة الكيميائية الموزونة

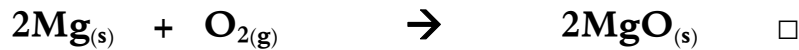
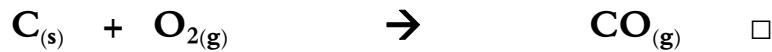
☐ مجموع كتل المواد المتفاعلة = مجموع كتل المواد الناتجة

☐ عدد معاملات المواد المتفاعلة = عدد معاملات المواد الناتجة

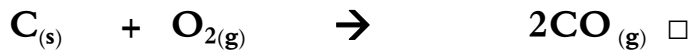
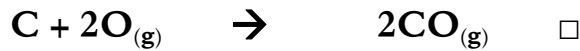
☐ عدد ذرات المواد المتفاعلة = عدد ذرات المواد الناتجة

☐ عدد ذرات كل نوع من المواد المتفاعلة يجب أن يساوي عددها في المواد الناتجة

٥- إحدى المعادلات التالية تعتبر معادلة كيميائية موزونة صحيحة و تعبر عن تفاعل كيميائي



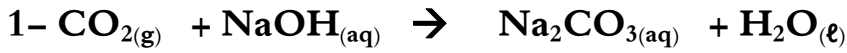
٦- المعادلة الكيميائية الموزونة التي تعبر عن احتراق الكربون في كمية محدودة من غاز الأكسجين و التي ينتج عن احتراق غاز أول أكسيد الكربون السام



٧- إحدى التغيرات التالية لا تدل على حدوث تفاعل كيميائي

☐ يتصاعد غاز ☐ تكون راسب ☐ تغير لون المحلول ☐ تبخر المادة

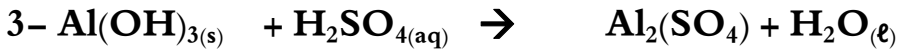
السؤال السادس : زن المعادلات الكيميائية التالية :



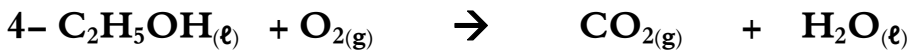
الحل :



الحل :



الحل :



الحل :

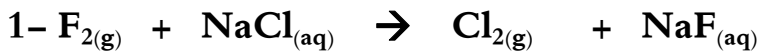


الحل :.

السؤال السابع : اكتب الصيغ والرموز الكيميائية

- ١- غاز ثاني أكسيد الكبريت
- ٢- استخدام الحرارة في تفاعل كيميائي
- ٣- كلوريد الحديد III كعامل حفاز
- ٤- محلول هيدروكسيد الصوديوم
- ٥- محلول حمض الكبريتيك

السؤال الثامن : عين الأيونات المتفرجة واكتب المعادلة الأيونية النهائية الموزونة للتفاعلات التالية

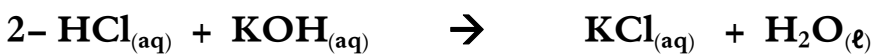


- المعادلة الأيونية الكاملة

.....

- المعادلة الأيونية النهائية

.....



- المعادلة الأيونية الكاملة

.....

- المعادلة الأيونية النهائية

.....



٣- تفاعل محلول حمض الكبريتيك المخفف مع الخارصين الذي ينتج عنه محلول كبريتات الخارصين و غاز الهيدروجين
- المعادلة الأيونية الكاملة

.....
- الأيونات المتفرجة

.....
- المعادلة الأيونية النهائية

السؤال التاسع : أكمل لمعادلات التالية ثم أكتب المعادلة الأيونية النهائية لكل منها :



- المعادلة الأيونية النهائية
.....



- المعادلة الأيونية النهائية
.....



- المعادلة الأيونية النهائية
.....

السؤال العاشر : اكتب المصطلح العلمي لكل من العبارات التالية

- ١- وحدة في النظام العالمي لقياس كميات المادة النقية ()
- ٢- كمية المادة التي تحتوي على 6×10^{23} وحدة بنائية ()
- ٣- كتلة المول من ذرات العنصر معبرا عنها بالجرام ()
- ٤- كتلة المول من جزيئات العنصر معبرا عنها بالجرام ()
- ٥- مجموع الكتل المولية الذرية لكل الذرات المكونة لوحدة الصيغة معبرا عنها بالجرام ()
- ٦- صيغة كيميائية تعطي أقل نسبة للأعداد الصحيحة لذرات العناصر التي يتكون منها المركب ()
- ٧- المواد التي تختفي خلال التفاعل الكيميائي ()
- ٨- المواد الجديدة التي تظهر خلال التحول الكيميائي ()
- ٩- نموذج وصفي للتحول الكيميائي ()



السؤال الحادي عشر ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الغير صحيحة لكل من العبارات التالية

- ١- الوحدة البنائية لماء H_2O هي الجزيء ()
- ٢- عدد مولات جزيئات الأمونيا NH_3 في 6×10^{23} جزيء منه يساوي mol ()
- ٣- عدد الوحدات البنائية في المول الواحد يختلف من مادة لأخرى باختلاف الكتلة المولية ()
- ٤- عدد ذرات الهيدروجين في 0.5 mol من الماء H_2O يساوي 6×10^{23} ذرة ()
- ٥- عدد الجزيئات في نصف مول من غاز الأكسجين $O_2 = 32 \text{ g/mol}$ أكبر من نصف مول من غاز الهيدروجين $H_2 = 2 \text{ g/mol}$ ()
- ٦- عدد الذرات في 2 mol من غاز الميثان CH_4 يساوي ضعف عدد أفوجادرو ()
- ٧- إذا كانت ($C=12$, $O = 16$) فإن الكتلة المولية الجزيئية لغاز CO_2 تساوي 44g ()
- ٨- كتلة 2mol من كربونات الصوديوم ($Na_2CO_3 = 106\text{g/mol}$) تساوي 212g منه يساوي 2mol ()
- ٩- عدد مولات هيدروكسيد الصوديوم ($NaOH = 40 \text{ gm/mol}$) و التي توجد في 20g ()
- ١٠- عدد ذرات الأكسجين التي توجد في مول من نترات المغنسيوم $Mg(NO_3)_2$ يساوي 3.6×10^{22} في ذرة ()
- ١١- نسبة الأكسجين في غاز الإيثان C_6H_6 أكبر من نسبة الكربون في غاز الأيثين C_2H_4 ()
- ١٢- تشترك المركبات التالية C_6H_6 , C_2H_6 , C_3H_6 , C_4H_6 في الصيغ الأولية ()

السؤال الثاني عشر : اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يأتي بوضع علامة (✓) أمام المربع المقابل لكل منها

١- الوحدة البنائية لفلوريد الكالسيوم CaF_2 هي

الذرة ☐ الأيون ☐ وحدة الصيغة ☐ الجزيء ☐

٢- عدد مولات الصوديوم التي تحتوي على 3×10^{23} ذرة منه يساوي

0.5 mol ☐ 0.25 mol ☐ 2 mol ☐ 1 mol ☐

٣- عدد جزيئات الماء التي توجد في 1.5 mol منه يساوي

- 9×10^{24} ☐ 1.5×10^{23} ☐ 9×10^{23} ☐ 4×10^{23} ☐

٤- إذا علمت أن ($H=1$ و $O=16$ و $C=12$) فإن الكتلة المولية الجزيئية لسكر الجلوكوز $C_6H_{12}O_6$ تساوي

- 180 mol ☐ 200 gm/mol ☐ 180 gm/mol ☐ 29 gm/mol ☐

٥- إذا علمت أن ($N_2O_3 = 76 \text{ g/mol}$) فإن كتلة 3.5mol من N_2O_3 تساوي

- 266 mol ☐ 266 g ☐ 25.33 g ☐ 3.5 gm ☐

٦- إذا علمت أن ($K = 39 \text{ g/mol}$) فإن عدد المولات في 78g من البوتاسيوم k تساوي :

- $3 \times 10^{23} \text{ mol}$ ☐ 2 mol ☐ $12 \times 10^{22} \text{ mol}$ ☐ 0.5 mol ☐

٧- إذا علمت أن ($Ca = 40$, $O = 16$, $C=12$) فإن النسبة المئوية لكتلة البوتاسيوم في كبريتات الكالسيوم $CaCO_3$ تساوي :

- 12% ☐ 48% ☐ 40% ☐ 60% ☐

٨- إذا علمت أن ($N = 14$, $C = 12$, $H=1$, $O = 16$) فإن أعلى نسبة مئوية لكتلة النيتروجين تكون في أحد المركبات التالية :

- NH_3 ☐ NO_2 ☐ $CO(NH_2)_2$ ☐ NH_4NO_3 ☐

٩- عندما تتحلل عينة من أكسيد الزئبق II قدرها 14.2g لعناصرها الأولية بالتسخين g 13.2 من الزئبق في هذا المركب تساوي

- 13.2% ☐ 7% ☐ 1% ☐ 93% ☐



١٠ - يتحد 0.5g من الهيدروجين مع 8gm من الأكسجين ومع 11.5g من الصوديوم لتكوين مركب ما فإن النسبة

المتوية لكتلة الهيدروجين في هذا المركب تساوي

- 2.5 % ☐ 40 % ☐ 57.5 % ☐ 5 % ☐

١١ - عندما تتحلل عينة من مركب وجد أنها تحتوي على 1 mol من النيتروجين و 2.5 mol من الأكسجين فإن الصيغة الأولية لهذا المركب هي :

- NO_3 ☐ N_4O_{10} ☐ NO_2 ☐ N_2O_5 ☐

١٢ - إحدى الصيغ التالية تعتبر صيغة أولية لمركب هي :

- $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ ☐ H_2O_2 ☐ CH_2O ☐ C_6H_{12} ☐

١٣ - الصيغة الجزيئية لمركب كتلته المولية 60 g/mol و صيغته الأولية CH_4N حيث (C = 12 , H=1, N= 14) هي :

- $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{N}_6$ ☐ $\text{C}_3\text{H}_{13}\text{N}_3$ ☐ CH_4N ☐ $\text{C}_2\text{H}_8\text{N}_2$ ☐

١٤ - عدد مولات الهيدروجين اللازمة للتفاعل مع 0.2 mol من النيتروجين تبعا للمعادلة الموزونة التالية :



يساوي :

- 3 mol ☐ 0.3 mol ☐ 0.6 mol ☐ 0.4mol ☐

السؤال الثالث عشر: أكمل العبارات التالية بما يناسبها علميا

- ١ - الوحدة البنائية لكل من كاتيونات الصوديوم Na^+ وأنيونات الكلوريد Cl^- هي
- ٢ - عدد جزيئات الماء ($\text{H}_2\text{O} = 18 \text{ g/mol}$) في 2 مول منه عدد جزيئات في 2 مول من الأمونيا ($\text{NH}_3 = 17 \text{ g/mol}$)
- ٣ - الكتلة المولية الجزيئية لحمض الأسيتك CH_3COOH تساوي (C=12 , H = 1 , O = 16)
- ٤ - تقدر الكتلة المولية للمادة ب.....
- ٥ - كتلة 0.25 mol من الميثان ($\text{CH}_4 = 16 \text{ g/mol}$) تساوي g
- ٦ - كتلة 3×10^{23} ذرة من الكربون ($\text{C} = 12 \text{ g/mol}$) تساوي g
- ٧ - عدد ذرات النيتروجين في 2 mol من سماد اليوريا $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$ تساوي



- ٨- عدد الجزيئات التي توجد في 60 g من ثاني أكسيد النيتروجين ($\text{NO}_2 = 45 \text{ g/mol}$) تساوي..... جزيء
- ٩- النسبة المئوية لكتلة الأكسجين في أكسيد الحديد II (FeO) تساوي..... ($\text{Fe} = 56, \text{O} = 16$)
- ١٠- إذا اتحد 3g من الكربون مع 4 g من الأكسجين لتكوين مركب ما فإن النسبة المئوية لكتلة الكربون في هذا المركب تساوي.....
- ١١- يمثل الكبريت 32.7% من كتلة المركب H_2SO_4 فإن كتلة الكبريت في 15.5 g في H_2SO_4 تساوي.....
- ١٢- مركب يحتوي على 56.34% من كتلة الأكسجين و الباقي فسفور فتكون صيغته الأولية هي.....
- ($\text{O} = 16, \text{P} = 31$)
- ١٣- عند تحليل عينة من مركب عضوي وجد أنها تحتوي على (0.012 mol) من الكربون و 0.024 mol من الهيدروجين و 0.012 من الأكسجين فإن الصيغة الأولية للمركب هي.....

السؤال الرابع عشر : احسب الكتلة المولية لكل من المواد التالية :

[$\text{C} = 12, \text{O} = 16, \text{H} = 1, \text{N} = 14, \text{S} = 32, \text{K} = 39$]

١-(NH_4) $_2$ SO_4

٢- HCOOC_2H_5

٣- KHCO_3

السؤال الخامس عشر : كم عدد ذرات الهيدروجين في الوحدات البنائية لكل من المواد التالية :

١- (NH_4) $_2$ SO_4

٢- $\text{CH}_3\text{COONH}_4$

٣- $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$

السؤال السادس عشر : اكتب أسماء الوحدات البنائية للمواد التالية :

١- غاز النيتروجين

٢- كلوريد الهيدروجين

٣- الزئبق.....

السؤال السابع عشر : كم عدد الجزيئات في كل من المواد التالية

١- H_2S من 1 mol

٢- N_2O_5 من 2 mol

٣- O_3 من 0.5 mol



السؤال الثامن عشر : احسب عدد المولات في كل من المواد التالية :

[C = 12 , O = 16 , H = 1 , N = 14 , S = 32 , K = 39]

١- 16 g من KOH

٢- 0.25 g من SO₃

٣- 44 g من CO₂

السؤال التاسع عشر : أوجد كتلة كل من المواد التالية :

[C = 12 , O = 16 , H = 1 , N = 14 , S = 32 , F = 9 , Na = 23]

١- 2.5 mol من C₂H₆

٢- 10.2 mol من F₂

٣- 13 mol من Na₂CO₃

السؤال العشرون حل المسألة التالية

مركب صيغته الجزيئية C₆H₆O₂ [C = 12 , O = 16 , H = 1] أوجد :

١- الصيغة الأولية له:

٢- الكتلة المولية الجزيئية له :

٣- عدد الذرات في الوحدة البنائية له

السؤال الواحد والعشرون صنف الصيغ التالية كصيغة أولية أو كصيغة جزيئية :

١- C₂H₄Cl₂

٢- Na₂HPO₄

٣- C₂H₁₀O₅

السؤال ٢٢ : عين الصيغة الجزيئية لكل من المركبات التالية :

[C = 12 , O = 16 , H = 1 , N = 14 , Ca = 40]

١- (C = 80 %) و (H = 20 %) و الكتلة المولية تساوي 30 g / mol

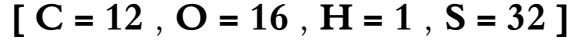
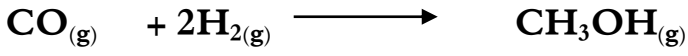
.....
.....
.....
.....

٢- (Ca = 40 %) و (C = 12 %) و (O = 48 %) و الكتلة المولية تساوي 100 g / mol

.....
.....
.....
.....



السؤال ٢٣: يستخدم الميثانول في إنتاج الكثير من المواد الكيميائية و يحضر بتفاعل أول أكسيد الكربون و الهيدروجين عند ضغط عال و درجة حرارة عالية حسب المعادلة

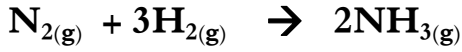


أ- احسب عدد المولات في كل من المواد المتفاعلة لتكوين 360 g من الميثانول

.....

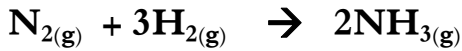
السؤال ٢٤: حل المسائل التالية

١- احسب عدد مولات الأمونيا الناتجة من تفاعل 0.6 mol من النيتروجين مع الهيدروجين تبعا للمعادلة الموزونة :



.....

٢- احسب كتلة الأمونيا الناتجة من تفاعل 8.4g من النيتروجين مع الهيدروجين تبعا للمعادلة الموزونة التالية :



.....

إجابة مادة الكيمياء

السؤال الأول : اكتب الاسم أو المصطلح العلمي لكل من العبارات التالية :

- ١ - التغيرات الفيزيائية
- ٢ - التغيرات الكيميائية
- ٣ - التفاعل الكيميائي
- ٤ - المعادلة الكتابية
- ٥ - التفاعل الكيميائي
- ٦ - المعادلة الهيكلية
- ٧ - العامل الحفاز
- ٨ - المعادلة الرمزية الموزونة
- ٩ - التفاعلات غير المتجانسة
- ١٠ - الأيونات المتفرجة

السؤال الثاني : ضع علامة (✓) أما العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الغير صحيحة لكل من العبارات التالية

١	×				
٢	✓				
٣	×				
٤	✓				
٥	✓				
٦	×				
٧	×				
٨	✓				

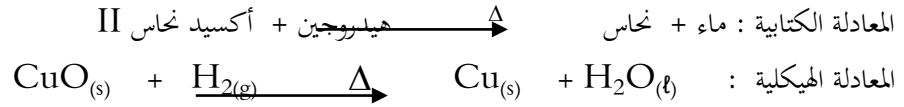
السؤال الثالث : أكمل العبارات التالية بما يناسبها علميا

- ١ - كيميائي....
- ٢ - كربون + ...أكسجين....
- ٣ - 3.....
- ٤ - SO_3
- ٥ - $Cl^-_{(aq)}$

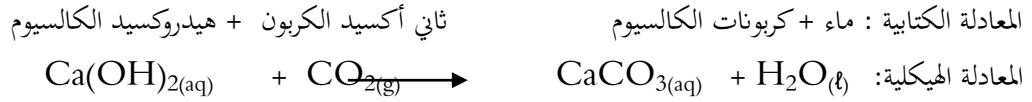


السؤال الرابع: اكتب المعادلات الكتابية و الهيكلية للتفاعلات الكيميائية التالية :

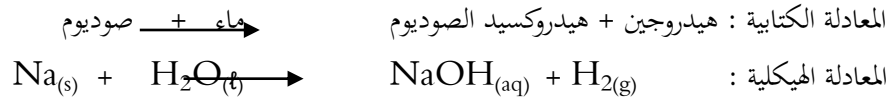
-١



-٢

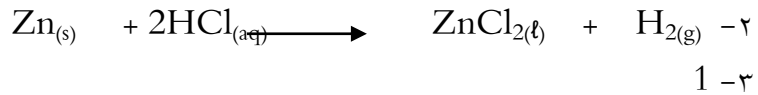


-٣

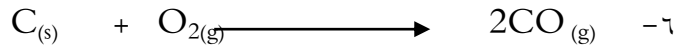


السؤال الخامس : اختر الإجابة الصحيحة لكل من العبارات التالية بوضع علامة (✓) أمام المربع المقابل لكل منها

١ - تفكك فوق أكسيد الهيدروجين السائل بالحرارة وينتج عنه بخار الماء وغاز الأكسجين

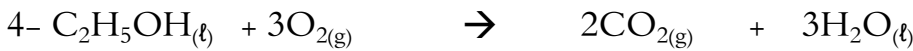
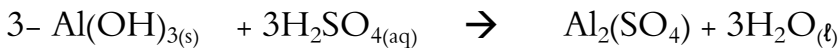
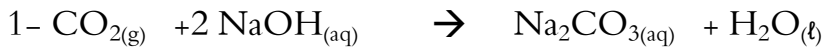


٤ - عدد معاملات المواد المتفاعلة = عدد معاملات المواد الناتجة



٧ - تبخر المادة

السؤال السادس : زن المعادلات الكيميائية التالية :



السؤال السابع : اكتب الصيغ والرموز الكيميائية

١ - SO_2 ٢ - دلتا Δ ٣ - FeCl_3 ٤ - $\text{NaOH}_{(aq)}$ ٥ - $\text{H}_2\text{SO}_{4(aq)}$



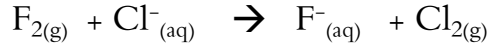
السؤال الثامن : عين الأيونات المتفرجة واكتب المعادلة الأيونية النهائية الموزونة للتفاعلات التالية

1-

- المعادلة الأيونية الكاملة

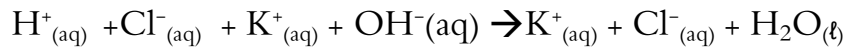


- المعادلة الأيونية النهائية

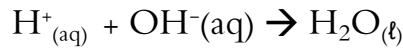


2-

- المعادلة الأيونية الكاملة

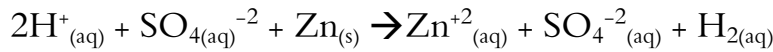


- المعادلة الأيونية النهائية



٣- تفاعل محلول حمض الكبريتيك المخفف مع الخارصين الذي ينتج عنه محلول كبريتات الخارصين و غاز الهيدروجين

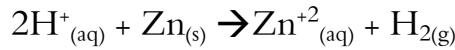
- المعادلة الأيونية الكاملة



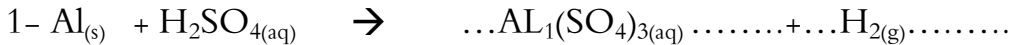
- الأيونات المتفرجة



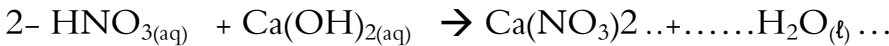
- المعادلة الأيونية النهائية



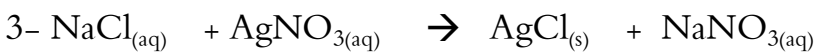
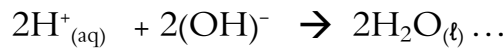
السؤال التاسع : أكمل لمعادلات التالية ثم أكتب المعادلة الأيونية النهائية لكل منها :



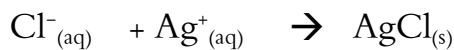
- المعادلة الأيونية النهائية



- المعادلة الأيونية النهائية



- المعادلة الأيونية النهائية



السؤال العاشر : اكتب المصطلح العلمي لكل من العبارات التالية

- ١- المول
- ٢- المول
- ٣- الكتلة المولية الذرية
- ٤- الكتلة الجزيئية
- ٥- الكتلة الصيغية
- ٦- الصيغة الأولية
- ٧- المواد المتفاعلة
- ٨- المواد الناتجة من التفاعل
- ٩- التفاعل الكيميائي

السؤال الحادي عشر ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الغير صحيحة لكل من العبارات التالية

- | | | | | | | |
|------|------|-------|-------|-------|------|------|
| ✓ -١ | ✓ -٢ | × -٣ | ✓ -٤ | × -٥ | ✓ -٦ | ✓ -٧ |
| × -٨ | ✓ -٩ | ✓ -١٠ | ✓ -١١ | × -١٢ | | |

السؤال الثاني عشر : اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يأتي بوضع علامة (✓) أمام المربع المقابل لكل منها

- | | | | |
|--------------------------------------|-------------|----------------------------|-------------------------------|
| ١- وحدة الصيغة | ٢- 0.5 mol | ٣- 9×10^{23} | ٤- 180gm/mol |
| ٥- 266g | ٦- 2mol | ٧- 40% | ٨- $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$ |
| ٩- 7 % | ١٠- 2.5 % | ١١- N_2O_5 | ١٢- CH_2O |
| ١٣- $\text{C}_2\text{H}_8\text{N}_2$ | ١٤- 0.6 mol | | |

السؤال الثالث عشر : أكمل العبارات التالية بما يناسبها علميا

- ١- الأيون
- ٢- ٠,٢٥mol
- ٣- 60g/mol
- ٤- ١
- ٥- ٤
- ٦- ٦
- ٧- 1.2×10^{22} ذرة
- ٨- 7.82×10^{22}
- ٩- 22.22%
- ١٠- 57.14%
- ١١- 5.0685
- ١٢- P_2O_5
- ١٣- CH_2O

السؤال الرابع عشر : احسب عدد المولات في كل من المواد التالية :

- ١- 116 جرام
- ٢- ٧٤ جم
- ٣- ١٠٠ جم

السؤال الخامس عشر : كم عدد ذرات الهيدروجين في الوحدات البنائية لكل من المواد التالية :

- ١- 8
- ٢- 7
- ٣- 6

السؤال السادس عشر : اكتب أسماء الوحدات البنائية للمواد التالية :

- ١- الجزيء
- ٢- الجزيء
- ٣- الذرة

السؤال السابع عشر : كم عدد الجزيئات في كل من المواد التالية :

- ١- 6×10^{23}
- ٢- 1.2×10^{22}
- ٣- 3×10^{23}

السؤال الثامن عشر : احسب عدد المولات في كل من المواد التالية :

- ١- 0.29 mol
- ٢- 0.0042 mo
- ٣- 1 mol

السؤال التاسع عشر : أوجد كتلة كل من المواد التالية :

- ١- 75 gm
- ٢- 387.6 gm
- ٣- 1376 gm

السؤال العشرون حل المسألة التالية

مركب صيغته الجزيئية $C_6H_6O_2$ [C = 12 , O = 16 , H = 1] أوجد :

- ١- C_3H_3O
- ٢- 110 g/mol
- ٣- 14 ذرة

السؤال الواحد والعشرون صنف الصيغ التالية كصيغة أولية أو كصيغة جزيئية :

- ١- $C_2H_4Cl_2$ صيغة جزيئية
- ٢- Na_2HPO_4 صيغة أولية
- ٣- $C_2H_{10}O_5$ صيغة جزيئية

السؤال ٢٢ : عين الصيغة الجزيئية لكل من المركبات التالية :

-١

C	H	العناصر المكونة للمركب
٨٠	٢٠	التحليل الكمي
١٢	١	الكتل الذرية للعناصر
mol ٦,٦٦٦	mol ٢٠	عدد مولات الذرات
١	٣	أبسط نسبة عددية صحيحة لعدد المولات
١	٣	أبسط نسبة عددية صحيحة
CH ₃		الصيغة الأولية
(1 x 12) + (3 x 1) 15gm/mol		الكتلة المولية للصيغة الأولية
30/15 = 2		عدد مرات الصيغة الأولية
٢ CH ₃ C ₂ H ₆		الصيغة الجزيئية هي :

-٢

C	Ca	O	العناصر المكونة للمركب
١٢	٤٠	٤٨	الكتل الذرية للعناصر
١	١	3mol	عدد مولات الذرات
١	١	٣	أبسط نسبة عددية صحيحة لعدد المولات
١	١	٣	أبسط نسبة عددية صحيحة
CaCO ₃			الصيغة الأولية
= (1 x 40) + (1 x 12) + 3 x 16) = 100gm/mol			الكتلة المولية للصيغة الأولية
١ = ١٠٠ ÷ ١٠٠			عدد مرات الصيغة الأولية
CaCO ₃			الصيغة الجزيئية هي :



السؤال ٢٣:

$$Mwt(CH_3OH) = 32g/mol \quad \therefore n = \frac{ms}{Mwt} = \frac{360}{32} = 11.25mol$$

$$\frac{n(CO)}{1} = \frac{n(H_2)}{2} = \frac{n(CH_3OH)}{1}$$

$$\therefore N(CO) = \frac{1 \times 11.25}{1} = 11.25mol$$

$$n(H_2) = \frac{2 \times 11.25}{1} = 23mol$$

السؤال ٢٤:

١- لحساب عدد مولات الأمونيا

$$\frac{n(N_2)}{1} = \frac{n(H_2)}{3} = \frac{n(NH_3)}{2}$$

$$\frac{0.6}{1} = \frac{n(NH_3)}{2}$$

$$n(NH_3) = 2 \times 0.6 = 1.2 mol \quad \text{عدد المولات للأمونيا}$$

٢- عدد مولات النيتروجين

$$n = \frac{ms}{Mwt} = \frac{8.4}{28} = 0.3mol$$

لحساب عدد مولات الأمونيا

$$\frac{n(NH_3)}{2} = \frac{0.3}{1}$$

$$n(NH_3) = 2 \times 0.3 = 0.6 \quad \text{عدد مولات الأمونيا}$$

$$n = \frac{ms}{Mwt}$$

ولحساب كتلة الأمونيا

$$\therefore ms = n.Mwt = 0.6 \times (3 \times 1 + 14)$$

$$ms = 10.2gm \quad \text{كتلة الأمونيا}$$