

ملكة البحرين

وزارة التربية والتعليم

نموذج الإجابة

إدارة الامتحانات/قسم الامتحاناتامتحان الدور الثاني للتعليم الثانوي للعام الدراسي 2016/2017 م

المسار: توحيد المسارات والديني

اسم المقرر: الكيمياء 1

الزمن: ساعة ونصف

رمز المقرر: كيم 102

أجب عن جميع الأسئلة الآتية**السؤال الأول: (16 درجة)**

اختر الإجابة الصحيحة في كل من الفقرات التالية بوضع دائرة حول الرمز الممثل لها:

1. أي مما يلي ليس مادة؟

د. الشمس

ج. الهواء

ب). الأشعة فوق بنفسجية

أ. الذرات

2. أي من المصطلحات التالية عبارة عن مقياس لكمية المادة ولقوه الجاذبية الأرضية الواقعه عليه؟

د. الوزن

ج. الحجم

ب. الكتلة

أ. الطول

3. بم يساوي مجموع العدد الذري وعدد النيترونات في الذرة؟

د. عدد التكافؤ

ج. عدد الكتلة

ب. عدد البروتونات

أ. عدد الإلكترونات

4. ما الأشعة التي تتحرف نحو الصفيحة الموجبة في المجال الكهربائي؟

د. اكس

ج. جاما

ب. ألفا

أ. الكاثود

5. ما العدد الذي يكتب قبل المادة المتفاعلة أو الناتجة في المعادلة الكيميائية؟

د. المعامل

ج. عدد البروتونات

ب. عدد الكتلة

أ. عدد التأكسد

6. ما المادة التي تستخدم في أكياس الهواء في السيارات؟

د. كربونات الصوديوم

ج. كلوريد الصوديوم

ب). أزيد الصوديوم

أ. نترات الصوديوم

د. الفلزات

ج). الأحماض

ب. القلوبيات

أ. القواعد

7. ما المركبات التي تنتج أيونات الهيدروجين؟

8. ما كتلة عدد أفوجادرو من ذرات النحاس؟ (علمًا بأن الكتلة الذرية للنحاس = 63.5 amu = $63.5 \times 6.02 \times 10^{23}$ g) أ.
- ب. 6.02×10^{23} g ج. 31.75 g د. $63.5 \times 6.02 \times 10^{23}$ g

السؤال الثاني (17 درجة):

8 درجات

أ- أكمل الجدول التالي:

التعريف	اسم المصطلح أو المفهوم
مادة تتكون من عنصرين مختلفين أو أكثر متحدين كيميائياً.	المركب
مركز الذرة الصغير جدًا موجب الشحنة كثيف يحتوي على البروتونات والنويترونات.	النواة
ذرات لنفس العنصر تختلف في عدد النيوترونات.	النظائر
أدوات مفيدة في تحديد إمكانية حدوث تفاعل كيميائي وتحديد نواتج تفاعلات الإحلال البسيط.	سلسل النشاط الكيميائي

$3 \times 3 = 9$

ب- اكتب تفسيرًا علميًّا لكل مما يأتي:

1. النواة مخزن لكتلة.

لأن النواة تحتوي على البروتونات والنويترونات وهي جسيمات ثقيلة في الذرة أما الإلكترونات فكتلتها صغيرة جدًا.

2. يعتبر المول الوحدة المناسبة في الحسابات الكيميائية.

لأن الذرات والجزيئات عبارة عن جسيمات متناهية الصغر.

3. تصدر الذرات المشعة أشعاعات.

لأن نويتها غير مستقرة لذلك تطلق أشعاعات لتصل إلى حالة الاستقرار.

السؤال الثالث (9 درجات):

أ- يتواجد عنصر الكلور في الطبيعة في صورة نظيران وتدور حول نواة ذرته 17 الكترون وبين الجدول التالي العلاقة بين نسبة وجود نظيري الكلور . اجب عن الأسئلة التالية له:

نسبة وجود النظير %	الكتلة الذرية amu	النظير
24.47	36.9659	كلور - 37
75.53	34.96885	كلور - 35

درجة

1- ما العدد الذري للكلور؟

$$\text{العدد الذري} = 17$$

درجاتان

2- ما عدد النيوترونات في نواة نظير الكلور - 37 ؟

$$\text{عدد النيوترونات} = 20$$

درجاتان

3- اكتب الرمز المعيّن لنظير الكلور - 35



4 درجات

4- احسب الكتلة الذرية النسبية للكلور

الكتلة الذرية المتوسطة للكلور = $(\text{الكتلة} \times \text{نسبة النظير الأول}) + (\text{الكتلة} \times \text{نسبة النظير الثاني})$

100

$$(75.53 \times 34.96885) + (24.47 \times 36.9659) =$$

100

$$26.412 + 9.0456 =$$

$$35.46 \text{ amu} =$$

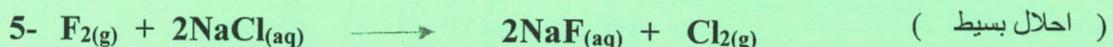
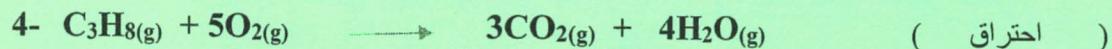
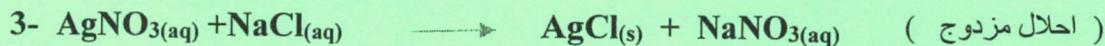
السؤال الرابع (14 درجة):

4 درجات

أ- أكمل الجدول التالي:

المعادلة الكيميائية الرمزية الموزونة	المعادلة الكيميائية اللفظية
$Zn_{(s)} + H_2SO_{4(aq)} \longrightarrow ZnSO_{4(aq)} + H_{2(g)}$	يتفاعل فلز الخارصين مع محلول حمض الكبريتيك لإنتاج غاز الهيدروجين ومحلول كبريتات الخارصين
$FeCl_{3(aq)} + 3NaOH_{(aq)} \longrightarrow Fe(OH)_{3(s)} + 3NaCl_{(aq)}$	يتفاعل كلوريد حديد III مع محلول هيدروكسيد الصوديوم في الماء لإنتاج هيدروكسيد حديد III ومحلول كلوريد الصوديوم

$$2 \times 5 = 10$$

ب- في ضوء دراستك لأنواع التفاعلات الكيميائية صنف كل من التفاعلات التالية:

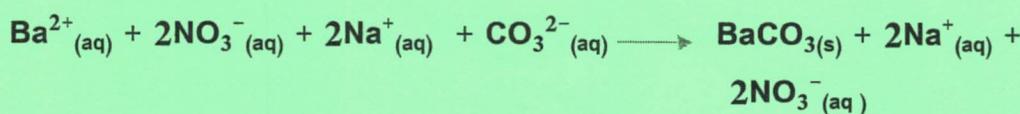
السؤال الخامس (14 درجة):

6 درجات كل
جزئية بنصف
درجة

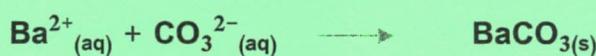
أ- يعبر عن تفاعل محلول نترات الباريوم وكربونات الصوديوم بالمعادلة الكيميائية الموزونة التالية:



- اكتب المعادلة الأيونية الكاملة.



- اكتب المعادلة الأيونية النهائية.



- حدد الأيونات المتفرجة.



ب - عينة من الكربون كتلتها g 144 فإذا علمت أن الكتلة المولية للكربون g/mol 12 وإن عدد أفوجادرو

8 درجات

يساوي 6.02×10^{23} atm/mol احسب:

أ. عدد مولات ذرات الكربون 4 درجات

$$\frac{\text{عدد مولات الكربون}}{\text{الكتلة المولية للكربون}} = \frac{\text{كتلة الكربون(g)}}{\text{كتلة الكربون}} \times 1\text{mol}$$

$$12 \text{ mol} = \frac{1\text{mol}}{12 \text{ g (C)}} \times 144 \text{ g(C)} =$$

4 درجات

ب. عدد ذرات الكربون في هذه العينة

$$\frac{\text{عدد ذرات الكربون}}{\text{1mol (C)}} = \frac{\text{عدد مولات الكربون}}{\text{1mol (C)}} \times \text{عدد أفوجادرو}$$

$$7.224 \times 10^{24} \text{ atom} = \frac{6.02 \times 10^{23} \text{ atom}}{1\text{mol (C)}} \times 12\text{mol (C)} =$$

*** انتهت الإجابة ***

