

مملكة البحرين

وزارة التربية والتعليم

إدارة الامتحانات / قسم الامتحانات المركزية

امتحان نهاية الفصل الأول للتعليم الثانوي للعام الدراسي 2018/2017 م

اسم المقرر : الكيمياء 1

رمز المقرر : كيم (102)

المسار : توحيد المسارات والديني

الزمن : ساعة ونصف

### السؤال الأول: ( 12 درجة )

يتكون السؤال من ست فقرات وكل فقرة متبوعة بأربعة بدائل حدد البديل الصحيح وارسم دائرة حول رمزه:

1- يدلّ مرور معظم جسيمات ألفا عبر صفيحة الذهب في تجربة رادرفورد على أن:

- أ. جسيمات ألفا ليست سريعة
- ب. النواة تحمل شحنة سالبة
- ج. النواة تحمل شحنة موجبة
- د. الذرة معظم حجمها فراغ

2- يتحول الأكسجين إلى أوزون في طبقة الستراتوسفير. ماهي الأشعة المساعدة على ذلك؟

- أ. الأشعة فوق البنفسجية
- ب. الأشعة تحت الحمراء
- ج. أشعة بيتا
- د. أشعة جاما

3- عينة من مركب ما كتلتها 85.00g تحتوي 13.50g أكسجين. ما النسبة المئوية بالكتلة للأكسجين في المركب؟

- أ. 71.5%
- ب. 0.15%
- ج. 15.88%
- د. 98.5%

4- العناصر المتشابهة في الخواص الكيميائية والفيزيائية والمرتبة في الجدول الدوري تنتمي إلى نفس:

- أ. الصف
- ب. الدورة
- ج. المجموعة
- د. العنصر

5- " المادة لا تفنى ولا تستحدث " هذا النص يدل على :

- أ. قانون النسبة المئوية
- ب. قانون حفظ الكتلة
- ج. قانون النسب الثابتة
- د. قانون النسب المتضاعفة

6- ما فرع الكيمياء الذي يهتم بالأصباغ ومواد الطلاء ؟

- أ. الكيمياء التحليلية
- ب. الكيمياء النظرية
- ج. الكيمياء العضوية
- د. الكيمياء الصناعية

**السؤال الثاني: ( 16 درجة )**

أ- أكمل الجدول الآتي:

المصطلح العلمي	التعريف
أشعة ألفا	..... ..... .....
.....	الكتلة بالجرامات لواحد مول من أي مادة نقية.
المذاب	..... ..... .....
.....	مركز الذرة الصغير جداً موجب الشحنة كثيف يحتوي على البروتونات الموجبة والنيوترونات غير المشحونة.

ب- في الجدول أدناه أمثلة لتفاعلات كيميائية، أجب على الأسئلة التالية في الخانة المناسبة لها:

- أكمل التفاعل الأول .
- حدد نوع التفاعلين الثاني و الثالث .
- فسّر سبب عدم حدوث التفاعل الرابع .

م	التفاعلات الكيميائية	الإجابة
1	$\text{F}_{2(g)} + 2\text{NaBr}_{(aq)} \rightarrow \dots + \dots$	إحلال بسيط
2	$\text{NaCl}_{(aq)} + \text{AgNO}_{3(aq)} \rightarrow \text{NaNO}_{3(aq)} + \text{AgCl}_{(s)}$	.....
3	$\text{H}_{2(g)} + \text{Cl}_{2(g)} \rightarrow 2\text{HCl}_{(g)}$	.....
4	$\text{Br}_{2(l)} + 2\text{NaF}_{(aq)} \rightarrow \text{NR}$	..... .....

**السؤال الثالث: (14 درجة)**

أ- أكمل الجدول الآتي :

النظير	عدد الإلكترونات	عدد النيوترونات	عدد البروتونات	رمز النظير	الكتلة الذرية amu	النسبة المئوية لوجوده في الطبيعة
$^{63}_{29}\text{Cu}$	.....	.....	.....	.....	62.93	69.2%
$^{65}_{29}\text{Cu}$	.....	.....	.....	النحاس-65	64.928	30.8%

ب- مستخدماً الجدول السابق، احسب الكتلة الذرية المتوسطة للنحاس :

ج- صنف كلاً مما يلي إلى : تفاعل نووي - تفاعل كيميائي - لا يعد تفاعلاً :

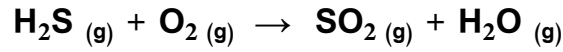
1- تكون طبقة سوداء هشة (الصدأ) على الحديد بالقرب من السواحل. ....

2- عينة من الكبريت النقي تصدر طاقة حرارية عندما تبرد ببطء. ....

3- الثوريوم يتحلل ويصدر أشعة بيتا. ....

### السؤال الرابع: (18 درجة)

أ- المعادلة الكيميائية التالية غير موزونة. أعد كتابتها مع تصحيح المعاملات فيها حتى تكون معادلة موزونة:



ب- عند خلط محلولي هيدروكسيد الصوديوم NaOH و كلوريد النحاس II  $\text{CuCl}_2$  ، تكوّن راسب من هيدروكسيد النحاس  $\text{Cu}(\text{OH})_2$  ومحلول كلوريد الصوديوم NaCl.

1- اكتب المعادلة الكيميائية الموزونة.

2- اكتب المعادلة الأيونية الكاملة.

3- اكتب المعادلة الأيونية النهائية.

### السؤال الخامس: (10 درجات)

أ- الجدول أدناه يبين كتل عنصري الكلور و الفلور في عينتين I و II كتلة كل عينة 100 جرام.

العينة	كتلة الكلور في 100 جرام من العينة	كتلة الفلور في 100 جرام من العينة	النسبة الكتلية $\left(\frac{m(Cl)}{m(F)}\right)$
I	65.11	34.89	.....
II	38.35	61.65	.....

1- هل العينتان تمثلان نفس المركب؟ فسر إجابتك.

.....

2- احسب النسب الكتلية  $\left(\frac{\text{كتلة } Cl}{\text{كتلة } F}\right)$  للعينتين ( اكتبها في مكانها في الجدول).

3- هل ستختلف النسب الكتلية إذا كانت كتلة العينة الواحدة 300 جرام عوضاً عن 100 جرام؟ فسر إجابتك.

.....

ب- كمية من الكالسيوم تحتوي على  $24.08 \times 10^{23}$  atoms ، احسب كتلتها بالجرام.

( - الكتلة المولية للكالسيوم = 40g/mol - عدد أفوجادرو =  $6.02 \times 10^{23}$  particles/ mol )

-انتهت الأسئلة-