وزارة التربية

إدارة الشئون التعليمية

مراقبة الامتحانات وشئون الطلبة

نموذج الإجابة

المرحلة الثانوية

الفترة الدراسية الثالثة

المادة : الكيمياء

الصف : العاشر

العام الدراسي

2016 / 2015

وزارة التربية — المجال الدراسي : الكيمياء

الإدارة العامة لمنطقة مبارك الكبير التعليمية — امتحان الفترة التقويمية الثالثة — الصف : العاشر

التوجيه الفني للعلوم — الفصل الدراسي الثاني — الزمن : ساعة (60 دقيقة)

العام الدراسي 2015 / 2016 م — عدد الصفحات: (4)

==========

منطقة مبارك الكبير التعليمية
التوجيه الفني للعلوم

السؤال الأول :(6 **درجات**)

(أ) أكتب بين القوسين الإسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية: (4×¾ =3 درجات)

1. تغيّر في صفات المواد المتفاعلة و ظهور صفات جديدة في المواد الناتجة. (التفاعل الكيميائي)

2. العدد الذي يمثل الشحنة الكهربائية الموجبة أو السالبة التي تحملها ذرة العنصر في المركب الأيوني. (عدد التأكسد)

3. كمية المادة التي تحتوى على عدد افوجادرو من الوحدات البنائية للمادة . (المول)

4. كتلة المول الواحد من ذرات العنصر معبراً عنها بالجرامات. (الكتلة المولية الذرية)

(ب) أملأ الفراغات في العبارات التالية بما يناسبها علمياً : (4×¾ =3 درجات)

1 – الصيغة الكيميائية لغاز ثالث أكسيد الكبريت هي ---------- SO_3 ----------

2- عند تفكك مادة أزيد الصوديوم NaN_3 كهربائيا لحظة تصادم السيارة يتولد غاز ---------- N_2 ---------- النيتروجين في الوسادات الهوائية .

3- عدد الجزيئات في مول واحد من الماء H_2O يساوي ---------- 6×10^{23} ---------- جزئ .

4- يتحد 8.2 g من المغنيسيوم اتحاداً تاماً مع 5.4 g من الأكسجين لتكوين مركب ما فإن النسبة المئوية لعنصر الأكسجين تساوي ---------- %39.7 ----------

6 / 1ج

السؤال الثاني : (4 = 1 x 4 درجات)

إختر الإجابة الصحيحة علميا لكل من العبارات التالية بوضع علامة (✓) في المربع المقابل لها :

ص١ 1- الدليل علي حدوث التفاعل الكيميائي عند إضافة محلول اليود إلى النشا :

- ☐ سريان تيار كهربائي
- ☑ ظهور لون أزرق
- ☐ ظهور ضوء
- ☐ تصاعد غاز

وزارة التربية
منطقة مبارك الكبير التعليمية
التوجيه الفني للعلوم

ص٢٩ 2- التفاعل التالي:

$HC\ell_{(aq)} + KOH_{(aq)} \longrightarrow KC\ell_{(aq)} + H_2O_{(\ell)}$ يعتبر من تفاعلات :

- ☐ الترسيب
- ☐ تكوين الغاز
- ☑ الأحماض والقواعد
- ☐ الأكسدة والاختزال

ص٣٦ 3 -عدد تأكسد ذرة الفسفور في مركب خامس أكسيد الفسفور P_2O_5 يساوي :

- ☑ +5
- ☐ -2
- ☐ +2
- ☐ -5

ص٤٨ 4- عدد ذرات الأكسجين الموجودة في مركب نيترو جلسرين $C_3H_5(NO_3)_3$ تساوي :

- ☐ 1
- ☐ 6
- ☐ 3
- ☑ 9

4	ج2

وزارة التربية
منطقة مبارك الكبير التعليمية
التوجيه الفني للعلوم

السؤال الثالث : (6 درجات)

ص٥٥ **(أ) علل لما يلي تعليلاً علمياً صحيحاً :** (1 × 2 = 2 درجة)

يعتبر التفاعل التالي من التفاعلات الكيميائية غير المتجانسة

$$2\,AgNO_{3\,(aq)} + Cu_{\,(s)} \rightarrow 2\,Ag_{\,(s)}\downarrow + Cu\,(NO_3)_{2\,(aq)}$$

لان المواد المتفاعلة و المواد الناتجة توجد في اكثر من حالة فيزيائية من حالات المادة .

(ب) أجب عن الأسئلة التالية : (4 × 1 = 4 درجات)

ص٥٧ 1- اكتب المعادلة الهيكلية لتفاعل هيدروكسيد البوتاسيوم مع حمض الكبريتيك لتكوين محلولاً مائياً من كبريتات البوتاسيوم و الماء .

$KOH + H_2SO_4 \rightarrow K_2SO_4 + H_2O$

ص٥٧ 2- زن المعادلة الهيكلية السابقة .

$2KOH + H_2SO_4 \rightarrow K_2SO_4 + 2H_2O$

ص٥٨ 3- عيّن الأيونات المتفرجة في المعادلة التالية:

$$Pb^{2+}_{(aq)} + 2NO_3^-{}_{(aq)} + 2K^+_{(aq)} + 2Cl^-_{(aq)} \rightarrow PbCl_{2(s)}\downarrow + 2K^+_{(aq)} + 2NO_3^-{}_{(aq)}$$

الأيونات المتفرجة هي: $2NO_3^-$ و $2K^+$

ص٣٣ 4- حدد كلاً من العامل المؤكسد و العامل المختزل في المعادلة الكيميائية التالية:

$$2\,Na + Cl_2 \rightarrow 2\,NaCl$$

العامل المؤكسد Cl_2 العامل المختزل $2Na$

6 ج3

وزارة التربية
منطقة مبارك الكبير التعليمية
التوجيه الفني للعلوم

السؤال الرابع :(8 درجات)

(أ) ما المقصود بكل مما يلي : (2 × 1 = 2 درجة)

1- العامل الحفاز :
مادة تغير من سرعة التفاعل وتبقى لا تتغير فيه .

2- عملية الاكسدة :
عملية فقدان المادة للإلكترونات .

(ب) حل المسألة التالية : (1 × 3 = 3 درجات)

1- إذا علمت أن (Na = 23 ، O = 16) احسب كلاً من

أ- الكتلة المولية لأكسيد الصوديوم Na_2O

ب- عدد الصيغ الموجودة في 31 g من Na_2O

Mwt Na_2O = (23 × 2) + (16 × 1) = 62 g/mol.

عدد المولات (n) = $\frac{ms}{Mwt} = \frac{31}{62} = 0.5$ mol

عدد الصيغ = n × NA

= 0.5 × 6 × 10^{23} = 3 × 10^{23} صيغة

(ج) حل المسألة التالية : (1 × 3 = 3 درجات)

أوجد الصيغة الجزيئية لمركب كتلته المولية 62 g/mol و صيغته الأولية هي CH_3O

علماً بأن : C = 12 , H = 1 , O = 16

كتلة الصيغة الأولية CH_3O = (12 × 1) + (1 × 3) + (16 × 1) = 31

عدد مرات تكرار الصيغة الأولية = $\frac{62}{31} = 2$

الصيغة الجزيئية $C_2H_6O_2$

4ج

(تمت الأسئلة مع تمنياتنا لكم بالنجاح والتوفيق)