

(الأسئلة في (7) صفحات)

نموذج الإجابة

دولة الكويت

وزارة التربية

التوجيه الفني العام للعلوم

امتحان المنهج الكامل - العام الدراسي 2018 / 2019 م

الزمن : ساعتان

لصف العاشر

المجال الدراسي : الكيمياء

أولاً : الأسئلة الموضوعية (18) درجة

السؤال الأول: ضع علامة (√) في القوس المقابل للإجابة الصحيحة التي تكمل كلاً من الجمل التالية : (6 = 1×6)

1- إذا كانت قيم ($n=3$, $l=2$) فإنه يدل على رمز تحت المستوى: ص 19 ج 1

3f () 3d (√)

4s () 4p ()

2- عنصر لافلزي يقع في المجموعة 6A ويعتبر عاملاً أساسياً في عمليات تكرير البترول، واستخدامه الرئيسي في صناعة حمض الكبريتيك :

ص 120 ج 1

() الأكسجين () الهيدروجين () البولونيوم (√) الكبريت

3- يعتبر التفاعل التالي: $N_{2(g)} + 3H_{2(g)} \xrightarrow{K_2O, Al_2O_3} 2NH_{3(g)}$ من التفاعلات : ص 24 ج 2

() المتجانسة الصلبة (√) المتجانسة الغازية

() المتجانسة السائلة () غير المتجانسة

4- في أحد المركبات التالية يكون عدد تأكسد الأكسجين -1 : ص 34 ج 2

H₂O () N₂O₂ (√) CO₂ () Mn₂O₇ ()

5- في التفاعل التالي: $2KNO_{3(s)} \longrightarrow 2KNO_{2(s)} + O_{2(g)}$ فإن العامل المؤكسد هو: ص 39 ج 2

K () O₂ () KNO₂ () N (√)

6- جميع مايلي من فوائد غاز ثاني أكسيد الكربون عدا واحدة: ص 97 ج 2

(√) علاج أمراض الرئة عند مرضى الربو () مطفأة الحرائق

() حفظ الدم () المشروبات الغازية



وزارة التربية

التوجيه الفني العام للعلوم

درجة السؤال الأول

6

(1)



نموذج الإجابة

السؤال الثاني :

(أ) اكتب كلمة (صحيحة) بين القوسين المقابلين للعبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) بين القوسين المقابلين للعبارة

الخطأ في كل مما يلي : (6 - 1 x 6)

- 1- عدد الأفلاك الكلي في مستوى الطاقة الرئيسي الرابع ($n=4$) يساوي 4 . (خطأ) ص 18 ج 1
- 2- عدد الإلكترونات المزدوجة في ذرة البريليوم ${}^4\text{Be}$ تساوي 2 . (خطأ) ص 23 ج 1
- 3- نصف قطر أنيون الكلوريد (Cl^-) حوالي ضعف نصف قطر ذرة الكلور Cl . (صحيحة) ص 50 ج 1
- 4- الأمونيا جزيء يحتوي على ثلاث روابط تساهمية أحادية. (صحيحة) ص 86 ج 1
- 5- العامل المؤكسد يحوي ذرة المادة التي يزداد عدد تأكسدها. (خطأ) ص 37 ج 2
- 6- عدد المولات في 3×10^{23} ذرة من المغنيسيوم Mg يساوي 0.5 مول. (صحيحة) ص 44 ج 2

(ب) اكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية ($3=0.5 \times 6$)

- 1- عناصر فلزية حيث يحتوي كل من تحت مستوى الطاقة s وتحت المستوى f المجاور له على إلكترونات. (العناصر الإنتقالية الداخلية) ص 40 ج 1
- 2- الإلكترونات الموجودة في أعلى مستوى طاقة مشغول في ذرات العنصر. (إلكترونات التكافؤ) ص 67 ج 1
- 3- روابط يتقاسم فيها زوج من الذرات ثلاث أزواج من الإلكترونات. (الرابطة التساهمية الثلاثية) ص 88 ج 1
- 4- مجموعة من العناصر تقع في المنطقة اليمنى من الجدول الدوري ويحتوي على العناصر التي تقع إلكتروناتها الخارجية في تحت المستوى np^4 . (المجموعة السادسة 6A) ص 118 ج 1
- 5- كتلة المول الواحد من ذرات العنصر معبراً عنها بالجرامات. (الكتلة المولية الذرية) ص 46 ج 2
- 6- أقصى كمية للنواتج التي ممكن الحصول عليها من الكميات المعطاة للمواد المتفاعلة. (الكمية النظرية للنواتج) ص 69 ج 2

نموذج الإجابة

تابع / امتحان المنهج الكامل في الكيمياء - الصف العاشر - العام الدراسي 2018 / 2019

(ج) إملأ الفراغات في الجمل والمعادلات التالية بما يناسبها : (3 - 0.5 x 6)

ص 112 ج 1



2- تستخدم فرق الإغاثة غاز...الأكسجين..... لإنقاذ الضحايا الذين استنشقوا دخان الحرائق والذين تعرضوا

ص 119 ج 1

للغرق .

ص 21 ج 2

3- عدد ذرات الأكسجين في مركب فوسفات الخارصين $\text{Zn}_3(\text{PO}_4)_2$ تساوي8.....

ص 33 ج 2

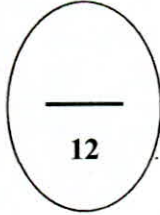
4- التغير التالي: $\text{Al} \longrightarrow \text{Al}^{3+} + 3\text{e}^-$ يمثل عملية ...أكسدة...

ص 102 ج 2

5- الروابط الكيميائية بين ذرات الكربون المشبعة هي روابط تساهميةأحادية.....

6- إحدى صور الكربون الذي يستخدم في صناعة الأقطاب الكهربائية وعمليات التحليل الكهربائي..الجرافيت..

ص 89 ج 2



12

درجة السؤال الثاني

نموذج الإجابة

ثانيا : الأسئلة المقالية (24) درجة

السؤال الثالث :

(أ) علل لكل مما يلي : ($3 \times 1.5 = 4.5$)

1- يتناقص الميل الإلكتروني للعناصر في المجموعة الواحدة بالجدول الدوري من أعلى إلى أسفل

بزيادة العدد الذري. ص 49 ج 1

بسبب زيادة عدد المستويات الأصلية، وزيادة عدد المستويات المستقرة، وزيادة عدد الإلكترونات المتنافرة

2- يحتوي جزيء الأكسجين على رابطة تساهمية ثنائية. ص 88 ج 1

وفقاً للقاعدة الثمانية تحتوي كل ذرة أكسجين في الجزيء على ستة إلكترونات ولكي تكمل ثمانية إلكترونات في غلاف تكافؤها فإنها تساهم بزوج من إلكتروناتها مع ذرة أكسجين أخرى وتساهم هذه الأخيرة بدورها بزوج من إلكتروناتها لتكمل عدد الثمانية.

3- غالباً ما تكون النسبة المئوية للناتج أقل من 100%. (يكتفى بعاملين) ص 69 ج 2

وذلك لعدة عوامل منها عدم الاتحاد الكلي للمواد المتفاعلة، وإستعمال مواد متفاعلة غير نقية، وحدوث بعض التفاعلات الجانبية إلى جانب التفاعل الأصلي، وفقدان جزء من كمية الناتج عن طريق ترشيحه أو نقله من إناء إلى آخر.

(ب) أمامك عناصر رموزها افتراضية وهي : $7Z$ ، $17Y$ ، $19X$ والمطلوب : (4 درجات)

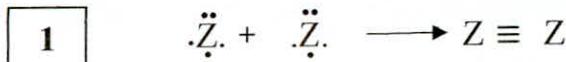
1- اسم العنصر $19X$... البوتاسيوم..... ص 39 ج 1

2- الترتيب الإلكتروني حسب تحت مستويات العنصر $7Z$ $1s^2 2s^2 2p^3$ ص 24 ج 1

3- يقع العنصر $17Y$ في الدورة الثالثة..... والمجموعة $7A$ (السابعة) .. ص 37 ج 1

4- بإستخدام الترتيبات الإلكترونية النقطية وضح:

- ارتباط ذرتين من العنصر $7Z$: ص 88 ج 1




- نوع الرابطة..... تساهمية ثلاثية.....

- عدد إلكترونات التكافؤ للعنصر $17Y$ 7..... ص 68 ج 1

احسب كتلة 0.5 مول من ثالث أكسيد ثنائي النيتروجين N_2O_3 ، إذا علمت أن كتلة المول الواحد 76 g/mol.

 $\frac{1}{2}$

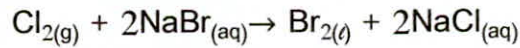
$\frac{1}{2}$



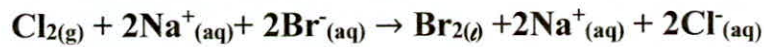

 وزارة التربية والتعليم
 دولة فلسطين

(درجستان)

ص 28 ج 2



1- المعادلة الأيونية الموزونة الكاملة:

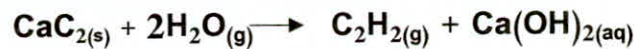
 $1\frac{1}{2}$  $\frac{1}{2}$

2- الأيونات المتفرجة هي: Na^+

ص 64 ج 2

(ب) حل المسألة التالية : (2.5 درجات)

ينتج غاز الأسيتيلين C_2H_2 بإضافة الماء إلى كربيد الكالسيوم CaC_2 طبقاً للمعادلة التالية:



احسب كتلة الأسيتلين C_2H_2 التي تنتج من إضافة 0.5mol من كربيد الكالسيوم. ($C_2H_2=26\text{ g/mol}$)

 $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$

$$\frac{n(\text{CaC}_2)}{n(\text{C}_2\text{H}_2)}$$

$$\frac{0.5^1}{\underline{\hspace{1cm}}} = \frac{n(C_2H_2)^1}{\underline{\hspace{1cm}}}$$

$$0.5 \times 1 = n(C_2H_2) \times 1 = 0.5 \text{ mol}$$

$$ms(C_2H_2) = n \times Mwt$$

$$m_s = 0.5 \times 26 = 13 \text{ g}$$

ج - أكمل المطلوب في الجدول التالي بما يناسبه علميا : $(2 = 0.5 \times 4)$

6.5

درجة السؤال الرابع

6.5



السؤال الخامس :

(أ) ما المقصود بكل من : (2 - 1 X 2)

1- مبدأ باولي للإستبعاد ؟

ص 23 ج 1

في ذرة ما لا يوجد إلكترونان لهما أعداد الكم الأربعة نفسها.

2- المعادلة الهيكلية ؟

معادلة كيميائية تعبر عن الصيغ الكيميائية الصحيحة للمواد المتفاعلة والنتيجة، بدون الإشارة إلى الكميات النسبية للمواد المتفاعلة والنتيجة.

ص 16 ج 2

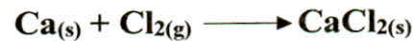
(ب) أكمل الفراغات في الجدول التالي بما يناسبها : (3 - 0.5 x 6)

وجه المقارنة	الفلزات القلوية	الفلزات القلوية الأرضية
الصلابة (أكثر - أقل)	أقل ص 111 ج 1	أكثر ص 111 ج 1
وجه المقارنة	البورون	الكبريت
رقم المجموعة	3A ص 115 ج 1	5A ص 120 ج 1
وجه المقارنة	المركبات الهيدروكربونية الأوكسجينية	المركبات الهيدروكربونية النيتروجينية
الصيغة العامة	$C_xH_yO_z$ ص 101 ج 2	$C_xH_yN_z$ ص 101 ج 2

(ج) وضح بكتابة المعادلات الكيميائية الرمزية ما يحدث في كل من الحالات التالية : (3 - 1 X 3)

ص 113 ج 1

1- تفاعل الكالسيوم مع غاز الكلور.



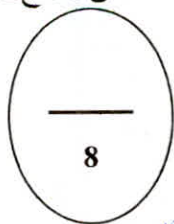
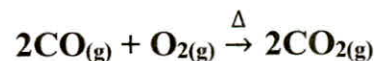
ص 116 ج 1

2- تفاعل الألمنيوم مع حمض الهيدروكلوريك.



ص 95 ج 2

3- احتراق غاز أول أكسيد الكربون.



درجة السؤال الخامس

انتهت الأسئلة

(7)