

# نماذج الإجابة اختبارات الأعوام الماضية التوجيه العام

كيمياء

مدرستي  
الكويتية



مدرستي

الكويتية

حمل التطبيق



# مدرستي معكم خطوة بخطوة للنجاح والتفوق



مدرستي

الكويتية

حمل التطبيق



مدرستي



الكويتية



اضغط هنا

## نموذج الإجابة



دولة الكويت  
وزارة التربية  
التوجيه الفني العام للعلوم  
امتحان الفترة الثانية - العام الدراسي 2022-2023 م  
المجال الدراسي : الكيمياء للصف العاشر الزمن : ساعتان

=====

تأكد أن عدد صفحات الامتحان (6) صفحات مختلفة (عدا صفحة الغلاف هذه)

يقع الامتحان في قسمين:

أولا : الأسئلة الموضوعية ( 14 درجة ) إجبارية  
ويشمل السؤال الأول و الثاني  
و المطلوب الاجابة عنهما بكامل جزئياتهما

ثانيا : الأسئلة المقالية ( 24 درجة )  
وتشمل السؤال الثالث و الرابع و الخامس و السادس  
و المطلوب الاجابة عن ثلاثة أسئلة فقط بكامل جزئياتها

الدرجة الكلية لامتحان 38 درجة



نموذج إجابة

## القسم الأول: الأسئلة الموضوعية (14 درجة)

## جميع الأسئلة (الموضوعية) اجبارية



## السؤال الأول:

( أ ) ضع علامة (✓) في المربع أمام الإجابة الصحيحة التي تكمل كلاً من الجمل التالية: (4x1=4)

- 1- يتفاعل محلول كلوريد الصوديوم مع محلول نترات الفضة مكوناً محلول نترات الصوديوم وكلوريد الفضة الصلب، فإن دليل حدوث التفاعل الكيميائي:
- 15 ص
- ☐ تغير في درجة الحرارة ☐ تصاعد غاز
- ☐ سريان تيار كهربائي ☒ ظهور راسب

- 2- يتعرض الحديد للصدأ حسب المعادلة الكيميائية التالية:  $\text{Fe}_{(s)} + \text{O}_{2(g)} \rightarrow \text{Fe}_2\text{O}_{3(s)}$
- وتكون الحالة الفيزيائية للمركب الناتج:
- 16 ص
- ☐ محلول ☒ صلب
- ☐ غاز ☐ سائل

- 3- مركب كتلته المولية ( 93 g/mol ) وصيغته الأولية  $\text{CH}_3\text{O}$  علماً بأن (  $\text{CH}_3\text{O} = 31$  ) فإن صيغته الجزيئية تكون:
- 59 ص
- $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}_2$  ☐  $\text{CH}_3\text{O}$  ☐
- $\text{C}_4\text{H}_{12}\text{O}_4$  ☐  $\text{C}_3\text{H}_9\text{O}_3$  ☒

- 4- طبقاً للمعادلة الكيميائية الموزونة التالية:  $4\text{Al}_{(s)} + 3\text{O}_{2(g)} \rightarrow 2\text{Al}_2\text{O}_{3(s)}$
- فإن عدد مولات الألمنيوم اللازمة لتكوين ( 3 mol ) من أكسيد الألمنيوم يساوي:
- 64 ص
- 4 mol ☐ 2 mol ☐
- 8 mol ☐ 6 mol ☒





3

(ب) أكتب كلمة ( صحيحة ) بين القوسين المقابلين للعبارة الصحيحة و كلمة ( خطأ ) بين

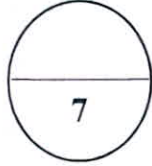
(3x1 = 3)

القوسين المقابلين للعبارة غير الصحيحة في كل مما يلي:

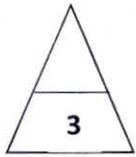
1- تفكك أزيد الصوديوم وفقاً للتفاعل التالي:  $2\text{NaN}_3(\text{s}) \rightarrow 2\text{Na}(\text{s}) + 3\text{N}_2(\text{g})$  ( خطأ ) ص 29  
يعتبر من تفاعلات الترسيب.

2- عدد مولات الكبريت التي تحتوي على  $(2 \times 10^{23})$  ذرة ( يساوي 2 مول . ( خطأ ) ص 44

3- الصيغة الجزيئية للميثانال  $\text{CH}_2\text{O}$  تعتبر أيضاً صيغة أولية. ( صحيحة ) ص 58



درجة السؤال الأول



السؤال الثاني:

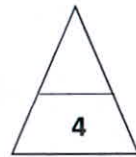
(أ) اكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية: (3x1=3)

1- تغير في صفات المواد المتفاعلة وظهور صفات جديدة في المواد الناتجة. (التفاعل الكيميائي) ص 15

2- كمية المادة التي تحتوي على عدد أفوجادرو  $(6 \times 10^{23})$  من الوحدات البنائية. ( المول ) ص 46

3- كتلة مول واحد من المادة مقدرة بالجرامات. ( الكتلة المولية ) ص 48

M.wt. أو



(ب) املأ الفراغات في الجمل التالية بما يناسبها : (4x1 = 4)

1- حتى تصبح المعادلة الكيميائية موزونة في التفاعل التالي:  $4\text{P}(\text{s}) + \dots \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow \text{P}_4\text{O}_{10}(\text{s})$

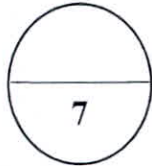
فإن قيمة معامل الأكسجين تساوي 5..... ص 22

2- عدد جزيئات الأمونيا الموجودة في نصف مول منها تساوي  $3 \times 10^{23}$  ..... جزيء. ص 44

3- كتلة فلوريد الليثيوم (  $\text{LiF} = 26$  ) التي تحتوي علي ( 0.25 mol ) تساوي 6.5... جرام . ص 48

4- إذا كانت النسبة المئوية لكتلة الكربون في الإيثان  $\text{C}_2\text{H}_6$  تساوي 80% ، فإن النسبة المئوية لكتلة

الهيدروجين فيه تساوي 20 %..... ص 55



درجة السؤال الثاني



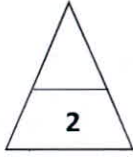
**القسم الثاني: الأسئلة المقالية (24 درجة)**

**(أجب عن (3) أسئلة فقط من الأسئلة التالية)**

**السؤال الثالث:**

أو أي إجابة صحيحة أخرى

(أ) **علل لما يلي تعليلاً علمياً سليماً:**  $(2 \times 1 = 2)$



1 - تكتب الصيغة الكيميائية للعامل الحفاز فوق السهم في المعادلة الكيميائية.

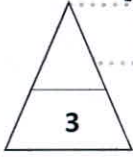
لان العامل الحفاز لا يعتبر من المواد المتفاعلة أو الناتجة من التفاعل الكيميائي.

1

2- الصيغة الجزيئية لثاني أكسيد الكربون  $CO_2$  مطابقة لصيغته الأولية.

ص57

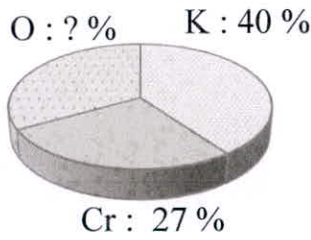
لأن الصيغة الجزيئية لثاني أكسيد الكربون تحتوي على عناصره في أبسط نسبة للأعداد الصحيحة وبالتالي تمثل الصيغة الأولية له أيضاً.



1

ص52-54

(ب) **أجب عما يلي:**  $(3 \times 1 = 3)$



الشكل المقابل يوضح النسبة المئوية لمكونات المركب  $K_2CrO_4$  ، والمطلوب:

1 - المجموع الكلي للنسبة المئوية لمكونات المركب يساوي 100

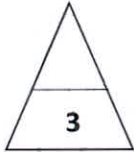
2 - النسبة المئوية للأكسجين في المركب تساوي 33 %

3 - احسب كتلة البوتاسيوم في ( 15 g ) من المركب .

..... كتلة البوتاسيوم =  $\frac{\text{النسبة المئوية للبوتاسيوم} \times \text{الكتلة الكلية للمركب}}{100}$

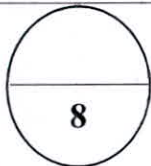
.....  $6 \text{ g} = \frac{15 \times 40}{100}$

ص54



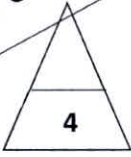
(ج) **أكمل الجدول التالي:**  $(6 \times \frac{1}{2} = 3)$

وجه المقارنة	$2H_2O_2(aq) \rightarrow 2H_2O(l) + O_2(g)$	$N_2(g) + 2O_2(g) \rightarrow 2NO_2(g)$
نوع التفاعل (متجانس / غير متجانس)	غير متجانس	متجانس
25ص	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$
وجه المقارنة	$CaF_2$	$N_2$
الوحدة البنائية	وحدة الصيغة	الجزء
43ص	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$
وجه المقارنة	$Al(OH)_3$	$H_2C_2O_4$
عدد ذرات الهيدروجين في الوحدة البنائية للمركب	3	2
77ص	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$



درجة السؤال الثالث

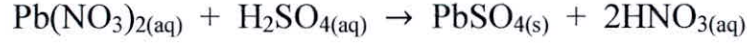




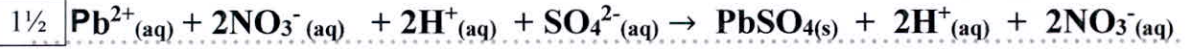
### السؤال الرابع:

(أ) عين الأيونات المتفرجة واكتب المعادلة الأيونية النهائية الموزونة للتفاعل الكيميائي التالي:

ص 40



1- المعادلة الأيونية الكاملة:

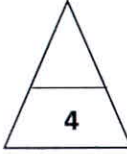
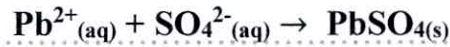


1

2- الأيونات المتفرجة هي  $\text{H}^{+}$  و  $\text{NO}_3^{-}$

3- المعادلة الأيونية النهائية الموزونة:

1½



(ب) حل المسألة التالية: (4 x 1 = 4) أو أي طريقه حل أخرى

يتحد النيتروجين والأكسجين لتكوين مركب ثالث أكسيد ثنائي النيتروجين  $\text{N}_2\text{O}_3$ . ص 44-48 والمطلوب:

1- احسب الكتلة المولية (M.wt.) للمركب، إذا علمت أن (N = 14, O = 16).

1

$$M.wt. = (2 \times 14) + (3 \times 16) = 76 \text{ g/mol}$$

2- احسب عدد المولات التي تحتوي على  $(1.25 \times 10^{23})$  جزيء من المركب.

1½

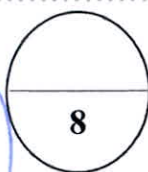
$$n = \frac{Nu}{NA} = \frac{1.25 \times 10^{23}}{6 \times 10^{23}} = 0.2 \text{ mol}$$

3- احسب عدد المولات في (38 g) من المركب.

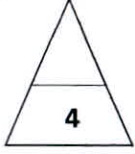
1½

$$n = \frac{ms}{M.wt.}$$

$$= \frac{38}{76} = 0.5 \text{ mol}$$



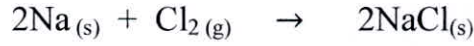
درجة السؤال الرابع



**السؤال الخامس:**

(أ) حل المسألة التالية: (1x4 = 4) أو أي طريقة حل أخرى  
طبقاً للمعادلة الكيميائية الموزونة التالية:

ص 62



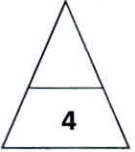
1- احسب عدد مولات كلوريد الصوديوم الناتجة من تفاعل (4.6 g) من الصوديوم (Na = 23) مع الكلور.

1  $n \text{Na} = \frac{ms}{M. wt.} = \frac{4.6}{23} = 0.2 \text{ mol}$

أو  
1  $\frac{n \text{NaCl}}{2} = \frac{n 0.2}{2}$   $\frac{2 \text{ mol}}{0.2 \text{ mol}} \rightarrow \frac{2 \text{ mol}}{n}$   
 $n \text{NaCl} = 0.2 \text{ mol}$   $n = 0.2 \text{ mol}$

2- احسب كتلة الكلور (Cl=35.5) اللازمة لإتمام التفاعل مع (0.8 mol) من الصوديوم.

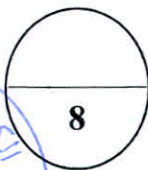
1  $\frac{n \text{Cl}_2}{1} = \frac{0.8}{2} = 0.4 \text{ mol}$   
1  $M. wt. = 35.5 \times 2 = 71 \text{ g/mol}$   
 $ms = n \times M. wt.$   
 $= 0.4 \times 71 = 28.4 \text{ g}$

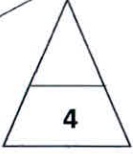


(ب): أكمل الجدول التالي: (1x4 = 4)

A + B → C		تحديد المواد المتفاعلة والمواد الناتجة
المواد الناتجة	المواد المتفاعلة	
C ص 17 1	B أو A 1 A و B	كتابة الصيغة الأولية
C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> O <sub>2</sub>	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	
CH <sub>2</sub> O ص 57 1	CH 1	

درجة السؤال الخامس





**السؤال السادس:**

(أ) حل المسألة التالية: ( 1x4 = 4 )

عينة من أكسيد الزئبق II كتلتها ( 14.2 g ) ، تحللت لعناصرها الأولية بالتسخين ونتاج ( 13.2 g ) من الزئبق.

ص53



والمطلوب:

احسب النسبة المئوية لمكونات هذا المركب.

$$\% \text{Hg} = \frac{\text{ms Hg}}{\text{ms HgO}} \times 100$$

2

$$= \frac{13.2}{14.2} \times 100$$

$$= 92.96 \% \cong 93$$

$$\% \text{O} = 100 - \% \text{Hg}$$

2

$$= 100 - 92.96$$

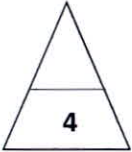
$$= 7.04 \%$$

أو

$$\text{ms O} = 14.2 - 13.2 = 1 \text{ g}$$

$$\% \text{O} = (1/14.2) \times 100$$

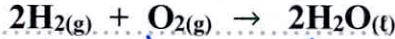
$$= 7.04 \%$$



(ب) اكتب المعادلات الكيميائية الرمزية الموزونة لكل مما يلي: ( 1x4 = 4 )

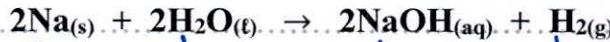
1- تفاعل غاز الهيدروجين مع غاز الأكسجين لتكوين الماء. ص20

1



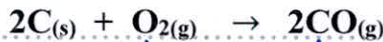
2- تفاعل فلز الصوديوم مع الماء مكونا محلول هيدروكسيد الصوديوم وتصاد غاز الهيدروجين. ص21

1



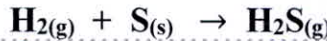
3- تفاعل الكربون الصلب مع الأكسجين لتكوين غاز أول أكسيد الكربون. ص21

1



4- تفاعل غاز الهيدروجين مع الكبريت الصلب لتكوين غاز كبريتيد الهيدروجين. ص21

1



\* في حالة كتابة المعادلة الكيميائية صحيحة  
وليصغ صحيحة يأخذ الدرجة كاملة.

درجة السؤال السادس

8

انتهت الأسئلة





# مدرستي معكم خطوة بخطوة للنجاح والتفوق



مدرستي

الكويتية

حمل التطبيق



مدرستي



الكويتية



اضغط هنا

# نموذج اجابة

( عدد الصفحات 5 )

دولة الكويت

وزارة التربية

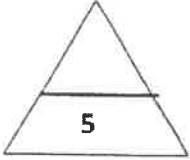
التوجيه الفني العام للعلوم

امتحان نهاية الفترة الدراسية الثانية – العام الدراسي 2021- 2022 م

المجال الدراسي : الكيمياء للصف العاشر الزمن : ساعتان

جميع الأسئلة ( الموضوعية و المقالية ) اجبارية

أولاً : الأسئلة الموضوعية ( ١٨ درجة )



السؤال الأول :

( 5x 1=5 )

( أ ) ضع علامة ( ✓ ) في المربع أمام الإجابة الصحيحة التي تكمل كلاً من الجمل التالية

١- عند إضافة محلول اليود إلى النشا فإن دليل حدوث التفاعل : ص ١٥

☐ تصاعد غاز ☒ ظهور لون ☐ اختفاء لون ☐ ظهور ضوء أو شرارة

٢- يعتبر التفاعل :  $\text{NaCl}_{(aq)} + \text{H}_2\text{O}_{(l)} \longrightarrow \text{HCl}_{(aq)} + \text{NaOH}_{(aq)}$  من تفاعلات : ص ٢٩

☐ تكوين غاز ☒ الأحماض والقواعد ☐ الترسيب ☐ غير المتجانسة

٣- الكتلة المولية الجزيئية لغاز الإيثان  $\text{C}_2\text{H}_6$  تساوي : ( C=12, H= 1 ) ص ٤٨

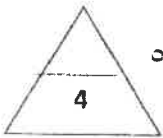
☒ 30g/mol ☐ 13g/mol ☐ 25g/mol ☐ 40g/mol

٤- عدد المولات الموجودة في ( 14 g ) من غاز النيتروجين  $\text{N}_2$  تساوي : ( N=14 ) ص ٥٠

☐ 1 mol ☐ 2 mol ☒ 0.5 mol ☐ 0.25 mol

٥- النسبة المئوية الكتلية للهيدروجين في الميثان  $\text{CH}_4$  تساوي : ( H=1, C=12 ) ص ٥٢

☐ 4 % ☐ 100 % ☐ 75 % ☒ 25 %



( ب ) اكتب كلمة ( صحيحة ) بين القوسين المقابلين للعبارة الصحيحة و كلمة ( خطأ ) بين القوسين

المقابلين للعبارة الخطأ في كل مما يلي : ( 4X1=4 )

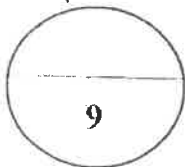
١- ترتفع درجة حرارة المحلول الناتج من إضافة HCl و NaOH إلى بعضهما ( صحيحة ) ص ١٥

في كأس واحد دليل على حدوث تفاعل كيميائي.

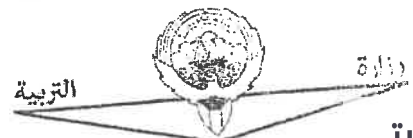
٢- العامل الحفاز هي مادة لا تشارك في التفاعل وتغير من سرعة التفاعل. ( صحيحة ) ص ١٧

٣- عدد المولات في (  $9 \times 10^{23}$  ) ذرة من الكالسيوم ( Ca=40 ) يساوي 3mol . ( خطأ ) ص ٤٤

٤- عدد الذرات في 0.5mol من الحديد ( Fe=56 ) أكبر من عدد الذرات في 0.5 mol من الصوديوم ( Na=23 ). ( خطأ ) ص ٤٤



درجة السؤال الأول



## نموذج اجابة

5

### السؤال الثاني :

(أ) املأ الفراغات في الجمل والمعادلات التالية بما يناسبها : (5x1=5)

- 1- لكي تصبح المعادلة الكيميائية التالية موزونة:  $SO_2(g) + 2O_2(g) \rightarrow 2SO_3(g)$  .....  
يجب أن يكون معامل ثاني أكسيد الكبريت يساوي 2.....  
ص ٢٢
- 2- طبقاً للحالة الفيزيائية فإن التفاعل التالي:  $CaCO_3(s) \rightarrow CaO(s) + CO_2(g)$  من التفاعلات .....  
غير المتجانسة.....  
ص ٢٥
- 3- كتلة 2mol من السيليكون (Si=28) تساوي .....56 g.....  
ص ٤٦
- 4- عدد ذرات الصوديوم الموجودة في 0.25 mol منه تساوي ...  $1.5 \times 10^{23}$  ذرة ....  
ص ٤٤
- 5- إذا كانت النسبة المئوية الكتلية للهيدروجين في المركب  $C_3H_8$  تساوي 18% فإن النسبة المئوية لكتلة الكربون تساوي .....82%.....  
ص ٥٥

4

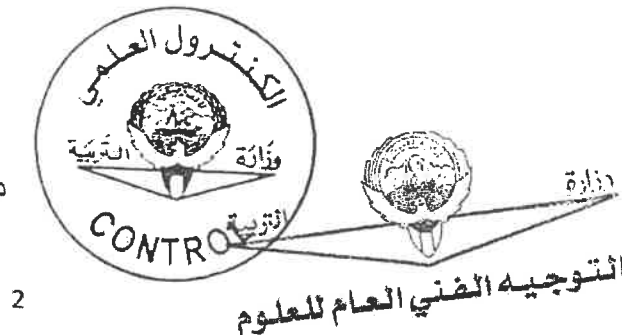
(ب) اكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية:

(4X1=4)

- 1- معادلة كيميائية تعبر عن الصيغ الكيميائية الصحيحة للمواد المتفاعلة والنواتج بدون ( ) المعادلة الهيكلية  
الإشارة إلى الكميات النسبية للمواد المتفاعلة والنواتج.  
ص ١٦
- 2- تفاعلات تكون المواد المتفاعلة والمواد الناتجة عنها من حالتين فيزيائيتين أو أكثر. ( التفاعلات غير المتجانسة )  
ص ٢٥
- 3- أيونات لا تشارك أو تتفاعل خلال تفاعل كيميائي. ( الأيونات المتفرجة )  
ص ٢٧
- 4- كتلة المول الواحد من ذرات العنصر معبراً عنها بالجرام. ( الكتلة المولية الذرية )  
ص ٤٦

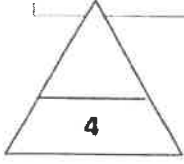
9

درجة السؤال الثاني



**القسم الثاني : الأسئلة المقالية ( ٢٤ درجة )**

**نموذج اجابة**



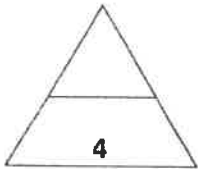
**أجب عن جميع الأسئلة التالية**

**(الثالث والرابع والخامس )**

**السؤال الثالث :**

**( أ ) أكتب الاسم أو الصيغة الكيميائية للمركبات التالية كما هو مطلوب بالجدول : ( 4 X1=4 )**

الصيغة الكيميائية	أسم المركب
KCl	كلوريد البوتاسيوم ص ١٨
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	أكسيد الألمنيوم ص ١٩
NH <sub>3</sub>	غاز الأمونيا ص ٢٤
AgNO <sub>3</sub>	نترات الفضة ص ٢٧



**( ب ) حل المسألة التالية : ( 4 X1=4 )**

أحسب عدد الجزيئات في ( 276 g ) من كربونات البوتاسيوم K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> .

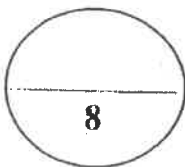
علماً بأن ( K=39 , C=12 , O=16 )

**الحل:**

1 كتلة المول من K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> = ( 2 × 39 ) + ( 1 × 12 ) + ( 3 × 16 ) = 138 g/mol

1.5 
$$n = \frac{ms}{Mwt} = \frac{276}{138} = 2mol$$

1.5 
$$Nu = N_A \times n = 6 \times 10^{23} \times 2 = 12 \times 10^{23} \text{ جزيء}$$



درجة السؤال الثالث

**السؤال الرابع :**

**نموذج اجابة**

(أ) علل لما يلي تعليلاً علمياً صحيحاً : ( 2X2=4 )

1- التفاعل التالي  $\text{RCOOH}_{(l)} + \text{ROH}_{(l)} \longrightarrow \text{RCOOR}_{(l)} + \text{H}_2\text{O}_{(l)}$  يعتبر من التفاعلات المتجانسة.

ص ٢٤

..... لأن المواد الناتجة والمواد المتفاعلة في نفس الحالة الفيزيائية ويمثل التفاعلات بين السوائل

ص ٢٩

2 - يستخدم أزيد الصوديوم في الوسادة الهوائية (وسادة الأمان) في السيارة.

..... لأنه عند التصادم ينفجر أزيد الصوديوم مولداً غاز النيتروجين فتنتفخ الوسادة الهوائية بسرعة فيحمي

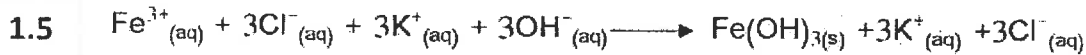
السائق من الاصطدام.  $\text{NaN}_3(s) \longrightarrow 2\text{Na}_{(s)} + 3\text{N}_{2(g)}$  أو

(ب) عين الأيونات المتفرجة وأكتب المعادلة الأيونية النهائية الموزونة للتفاعل الكيميائي التالي :

( 4 درجات )



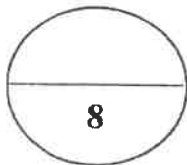
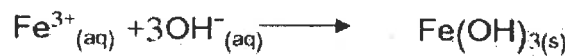
١- أكتب المعادلة الأيونية الكاملة:



2- الأيونات المتفرجة:  $\text{Cl}^{-}, \text{K}^{+}, \dots\dots\dots$  1

3- المعادلة الأيونية النهائية:

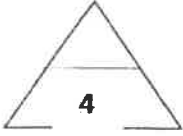
1.5



درجة السؤال الرابع







## نموذج اجابة

### السؤال الخامس :

(أ) حل المسألة التالية: ( 4 X1=4 )

يتحد (29 g) من الفضة مع (4.3 g) من الكبريت ليتكون مركب ما. أحسب النسبة المئوية لمكونات هذا المركب؟

الحل:

$$\text{كتلة المركب} = 29 + 4.3 = 33.3$$

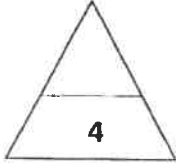
$$\text{النسبة المئوية لكتلة العنصر} = \frac{\text{كتلة العنصر}}{\text{كتلة الكلية للمركب}} \times 100$$

$$\text{النسبة المئوية لكتلة الكبريت} = 100 \times \frac{4.3}{33.3} = 12.9\%$$

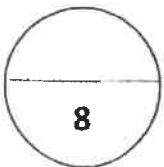
$$\text{النسبة المئوية لكتلة الفضة} = 100 \times \frac{29}{33.3} = 87.1\%$$

$$100 - 12.9 = 87.1 \text{ أو}$$

(ب) قارن بين كل من: (4x1=4)



H <sub>2</sub> O <sub>(l)</sub>	CO <sub>2</sub> (g)	وجه المقارنة
الماء	ثاني أكسيد الكربون	اسم المركب
سائل	غاز	حالة المادة (صلبة , سائلة , غازية )



درجة السؤال الخامس



انتهت الأسئلة



المسؤولية العلمية للعلوم



# مدرستي معكم خطوة بخطوة للنجاح والتفوق



مدرستي

الكويتية

حمل التطبيق



مدرستي



الكويتية



اضغط هنا

# نموذج إجابة

دولة الكويت ( عدد الصفحات : 6 )

وزارة التربية

التوجيه الفني العام للعلوم

امتحان نهاية الفترة الدراسية الثانية – العام الدراسي 2019/2018م

المجال الدراسي : الكيمياء للصف العاشر الزمن : ساعتان

جميع الأسئلة ( الموضوعية والمقالية ) اجبارية

أولاً: الأسئلة الموضوعية (15 درجة)

السؤال الأول :

( أ ) اكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية: (4x0.5=2)

( المعادلة الهيكلية )

ص16

1- معادلة كيميائية تعبر عن الصيغ الكيميائية الصحيحة للمواد المتفاعلة والنواتج دون الإشارة إلى الكميات النسبية للمواد المتفاعلة والنواتج .

( العامل الحفاز )

ص17

2- مادة تغير من سرعة التفاعل ولكنها لا تشارك فيه.

(التفاعلات المتحانسة)

ص24

3- تفاعلات تكون المواد المتفاعلة والمواد الناتجة عنها من الحالة الفيزيائية نفسها.

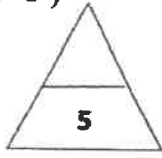
(عناصر المجموعة 4A)

ص86

4- العناصر التي تقع إلكتروناتها الخارجية في تحت المستوى ( np<sup>2</sup> ).

تابع / امتحان الفترة الدراسية الثانية في الكيمياء - الصف العاشر - العام الدراسي 2018 / 2019 م

(5x1=5)



(ب) ضع علامة (✓) في المربع أمام الإجابة الصحيحة التي تكمل كلاً من الجمل التالية :

1 - عند اشعال شريط من المغنسيوم في الهواء الجوي فإن دليل حدوث التفاعل :

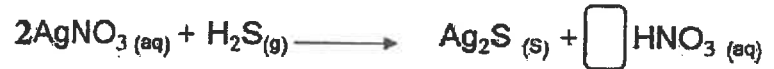
☐ تصاعد غاز ☐ سريان التيار الكهربائي

☒ ظهور ضوء أو شرارة ☐ اختفاء اللون

نموذج إجابة

2 - عدد مولات حمض النيتريك في التفاعل التالي حتى تصبح المعادلة الكيميائية متوازنة:

ص 21



2 ☒

6 ☐

8 ☐

4 ☐

ص 34

3- عدد تأكسد المنجنيز في ثاني أكسيد المنجنيز  $\text{MnO}_2$  :

+ 2 ☐

+ 4 ☒

-2 ☐

-4 ☐

4 - إذا علمت أن  $(\text{C}_2\text{H}_6 = 30)$  فإن كتلة  $3 \times 10^{23}$  جزئ منه مقدرة بالجرام تساوي : ص 45

90 ☐

15 ☒

240 ☐

30 ☐

ص 89

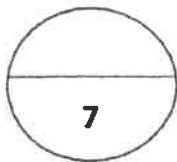
5- من الأشكال التالية للكربون تبدو كشبكة مغناطيسية بالغة الدقة قليلة الكثافة :

☐ أنابيب الكربون النانوية

☐ الجرافيت

☒ فقاعات الكربون الدقيقة

☐ الفوليرين

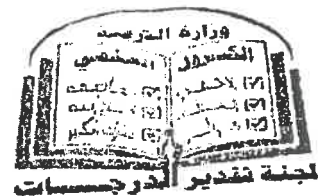


درجة السؤال الاول

2



وزارة التربية والتعليم



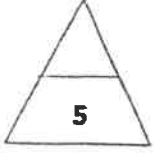
مدرستي  
الكويتية

school-kw.com

## نموذج إجابة

### السؤال الثاني :

( أ ) املأ الفراغات في الجمل و المعادلات التالية بما يناسبها : (5x1=5)



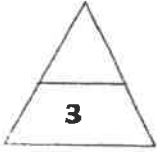
1- طبقاً للحالة الفيزيائية للمواد تعتبر تفاعلات الترسيب من التفاعلات --- الغير متجانسة -ص 25

2- في التفاعل التالي:  $2\text{Mg(s)} + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{MgO}(\text{g})$  يعتبر المغنيسيوم عامل -مختزل- ص 33

3- عدد المولات في  $6 \times 10^{23}$  ذرة من الألمنيوم يساوي --- 1-mol --- ص 44

4- يستخدم .. القصدير ..... في سبائك البرونز و كتنطاء واق للحديد في المعليات ص 88

5- قوة الرابطة في الجرافيت .. أقل .. من الألماس . ص 89



( ب ) أكتب كلمة ( صحيحة ) بين القوسين المقابلين للعبارة الصحيحة و كلمة ( خطأ ) بين القوسين

المقابلين للعبارة الخطأ في كل مما يلي: (  $6 \times 0.5 = 3$  )

1- عند خلط محلول نترات الفضة  $\text{AgNO}_3$  مع كلوريد الصوديوم  $\text{NaCl}$  فإنه

يتكون راسب يذوب بالماء . ( خطأ ) ص 27

2- عدد تأكسد الأكسجين في مركب فلوريد الأكسجين  $\text{OF}_2$  يساوي ( -2 ) . ( خطأ ) ص 34

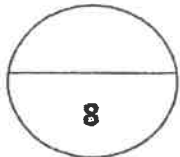
3- عدد الذرات الموجودة في ( 1.14 mol ) من جزيئات  $\text{SO}_3$  تساوي  $6.84 \times 10^{23}$  . ( خطأ ) ص 45

4- إذا كانت الكمية الفعلية لنتاج ما هو ( 26.6 g ) والنتاج النظري لنفس الناتج

هو ( 28 g ) فإن النسبة المئوية لهذا الناتج يساوي 95% . ( صحيحة ) ص 69

5- السيليكون هو العنصر الثاني الأكثر توفراً في القشرة الأرضية . ( صحيحة ) ص 88

6- يستخدم أول أكسيد الكربون في صناعة الثلج الجاف . ( خطأ ) ص 96



درجة السؤال الثاني



## نموذج إجابة

### القسم الثاني : الأسئلة المقالية ( 23 درجة )

أجب عن جميع الأسئلة التالية

(الثالث والرابع والخامس)

#### السؤال الثالث :

(أ) ما المقصود بكل مما يلي : (  $2 \times 1 = 2$  )

1- المول ؟

$\frac{1}{2}$

$\frac{1}{2}$

كمية المادة التي تحتوي على عدد أفوجادرو  $6 \times 10^{23}$  من الوحدات البنائية للمادة . ص 43

2- مركبات هيدروكربونية ؟

ص 101

1

هي مركبات التي تحتوي على عناصر الكربون والهيدروجين

(ب) حل المسألة التالية : (  $1 \times 2.5 = 2.5$  )

إذا علمت أن (  $Fe = 56$  ,  $O = 16$  ) احسب :

ص 49

1- عدد المولات في (  $92.2 \text{ g}$  ) من أكسيد الحديد  $Fe_2O_3$  III

$\frac{1}{2}$

الكتلة المولية  $Fe_2O_3 = 160 \text{ g/mol}$

$\frac{1}{2}$

$$n = \frac{m_s}{M.wt.}$$

$\frac{1}{2}$

$$n = 92.2/160 = 0.57 \text{ mol}$$

2- عدد الجزيئات في نفس الكمية

$\frac{1}{2}$

$$Nu = n \times 6 \times 10^{23}$$

$\frac{1}{2}$

$$0.57 \times 6 \times 10^{23} = 3.42 \times 10^{23} \text{ جزيء}$$

(ج) عين الأيونات المتفرجة واكتب المعادلة الأيونية النهائية الموزونة للتفاعل الكيميائي التالي: (  $1 \times 2.5 = 2.5$  )



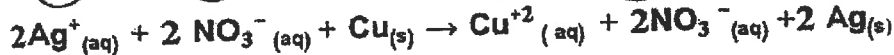
1- المعادلة الأيونية

$\frac{1}{4}$

$\frac{1}{4}$

$\frac{1}{4}$

$\frac{1}{4}$

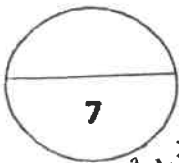


1

2- المعادلة الأيونية النهائية :  $2Ag^+(aq) + Cu(s) \rightarrow Cu^{2+}(aq) + 2Ag(s)$

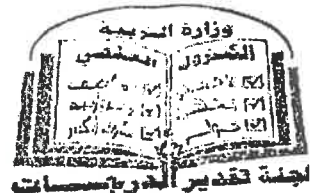
$\frac{1}{2}$

3- الأيونات المتفرجة :  $NO_3^-$



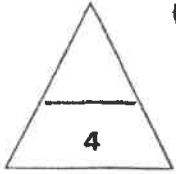
درجة السؤال الثالث  
وزارة التربية

البيروتية للتربية



**السؤال الرابع :**

**نموذج إجابة**

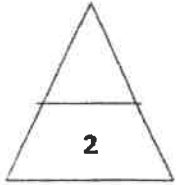


(أ) علل لما يلي تعليلاً علمياً صحيحاً (مستعيناً بالمعادلات الكيميائية إن أمكن) : ( 2X2=4 )

1 - الصيغة الجزيئية للماء  $H_2O$  هي نفسها الصيغة الأولية له. ص 57  
لأن جزيء الماء يحتوي على نرتي هيدروجين وذرة أكسجين . أو هي أقل نسبة للأعداد الصحيحة لذرات العناصر التي يتكون منها المركب .

2- تعتبر أنابيب الكربون النانوية من أقوى المواد المعروفة ص 93

لأنها تمتلك مقاومة شد عالية جداً . ومعامل المرونة والرابطة التساهمية القوية .

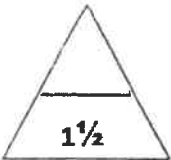


(ب) حل المسألة التالية : (1X2=2)

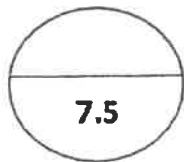
احسب كتلة الكربون الموجودة في 82g من غاز البروبان  $C_3H_8$  ، مع العلم أن النسبة المئوية للكربون في  $C_3H_8$  تساوي 81.8% علماً بأن (  $C = 12$  ,  $H = 1$  ) ص 56

$$\text{كتلة الكربون} = \frac{\text{النسبة المئوية للكربون} \times \text{كتلة المركب}}{100} = \frac{81.8 \times 82}{100} = 67.1g$$

(ج) قارن بين كل مما يلي : (  $6 \times 0.25=1.5$  )



وجه المقارنة	أول أكسيد الكربون	ثاني أكسيد الكربون
الصيغة الكيميائية	$CO$ (¼) ص 95	$CO_2$ (¼) ص 96
عدد تأكسد الكربون	$(\frac{1}{4}) + 2$ ص 34	$(\frac{1}{4}) + 4$ ص 34
الأضرار	مسؤول عن كثير من التوفيات ص 96	ظاهرة الاحتباس الحراري ص 97



درجة السؤال الرابع

5



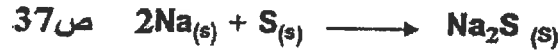
وزارة التربية والتعليم



**السؤال الخامس :**

**نموذج إجابة**

(أ) مستعيناً بالمعادلة أجب عن الأسئلة التالية : (1X2.5=2.5)



1- المادة التي حدث لها أكسدة : الصوديوم  $\frac{1}{2}$  - السبب : لأنه فقد الكترونات أو زيادة في عدد تأكسد  $\frac{1}{2}$

2- المادة التي حدث لها اختزال : الكبريت  $\frac{1}{2}$  - السبب : لأنه اكتسب الكترونات أو نقصان في عدد تأكسد  $\frac{1}{2}$

3- العامل المؤكسد : S  $\frac{1}{4}$  - العامل المختزل : Na  $\frac{1}{4}$

(ب) اكتب الاسم أو الصيغة الكيميائية للمركبات التالية كما هو مطلوب بالجدول : (4x0.5=2)

الاسم المركب	الصيغة الكيميائية
فوق أكسيد الهيدروجين ص 47 ( $\frac{1}{2}$ )	$\text{H}_2\text{O}_2$
الأمونيا	$\text{NH}_3$ ( $\frac{1}{2}$ ) ص 62
فلوريد الكالسيوم ( $\frac{1}{2}$ ) ص 43	$\text{CaF}_2$
كربيد الكالسيوم	$\text{CaC}_2$ ( $\frac{1}{2}$ ) ص 64

(ج) حل المسألة التالية : (1x4=4) ص 68

يتفاعل 0.2 mol من الصوديوم مع 0.2 mol من غاز الكلور لتكوين كلوريد الصوديوم طبقاً للتفاعل التالي :



1- أكمل الجدول التالي :

معادلة التفاعل		$2\text{Na}_{(s)} + \text{Cl}_{2(g)} \rightarrow 2\text{NaCl}_{(s)}$		
حالة التفاعل	تقدم التفاعل	كميات المادة بالمول		
الحالة البدئية	$X = 0$	0.2	0.2	0
خلال التحول	$X$	$0.2 - 2x$ $\frac{1}{2}$	$0.2 - x$ $\frac{1}{2}$	$2x$ $\frac{1}{2}$
الحالة النهائية	$X_{\text{max}}$	0 $\frac{1}{2}$	0.1 $\frac{1}{2}$	0.2 $\frac{1}{2}$

$$\frac{1}{2} \quad 0.2 - 2x_{\text{max}} = 0 \implies x_{\text{max}} = 0.1 \quad X_{\text{max}} \text{ أقصى}$$

3- المادة المحددة للتفاعل هو : الصوديوم  $\frac{1}{2}$

8.5

درجة السؤال الخامس

انتهت الأسئلة

# مدرستي معكم خطوة بخطوة للنجاح والتفوق



مدرستي

الكويتية

حمل التطبيق



مدرستي



الكويتية



اضغط هنا

# نموذج إجابة

دولة الكويت ( عدد الصفحات : 6 )

وزارة التربية

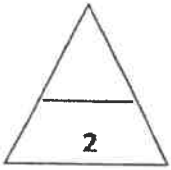
التوجيه الفني العام للعلوم

امتحان نهاية الفترة الدراسية الثانية – العام الدراسي 2018/2019م

المجال الدراسي : الكيمياء للصف العاشر الزمن : ساعتان

جميع الأسئلة ( الموضوعية والمقالية ) اجبارية

أولاً: الأسئلة الموضوعية (15 درجة)



السؤال الأول :

( أ ) اكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية:

( التفاعل الكيميائي )

1 - كسر روابط المواد المتفاعلة وتكوين روابط جديدة في المواد الناتجة .

ص15

( تفاعلات غير متجانسة )

2- تفاعلات تكون المواد المتفاعلة والمواد الناتجة عنها من حالتين فيزيائيتين أو أكثر .

ص25

( عدد التأكسد )

3- العدد الذي يمثل الشحنة الكهربائية الموجبة أو السالبة التي تحملها ذرة العنصر

ص34

في المركب أو الأيون .

( أنابيب الكربون النانوية )

4- صورة تأصلية للكربون ذات تركيبات نانوية اسطوانية الشكل أقوى وأخف وزناً من

ص89

الصلب.

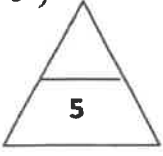
1





تابع / امتحان الفترة الدراسية الثانية في الكيمياء - الصف العاشر - العام الدراسي 2018 / 2019 م

( 5x1=5 )



(ب) ضع علامة (✓) في المربع أمام الإجابة الصحيحة التي تكمل كلاً من الجمل التالية :

1- أحد التغيرات التالية لا تدل على حدوث تفاعل كيميائي: ص 15 نموذج إجابة

☒ تبخر المادة

☐ تصاعد غاز

☐ تغير لون المحلول

☐ تكون راسب

2- العامل المختزل في التفاعل التالي:  $Zn_{(s)} + 2HCl_{(aq)} \longrightarrow ZnCl_{2(aq)} + H_{2(g)}$  ص 25

Zn ☒

$H_2$  ☐

HCl ☐

$ZnCl_2$  ☐

3- يعتبر التفاعل  $AgNO_{3(aq)} + NaCl_{(aq)} \longrightarrow AgCl_{(s)} + NaNO_{3(aq)}$  من تفاعلات: ص 27

☐ الأكسدة والإختزال

☐ تكوين غاز

☒ الترسيب

☐ المتجانسة

ص 34

4- عدد تأكسد المنجنيز يساوي (+4) في أحد الأنواع التالية هو:

$MnO_4$  ☐

$MnO_2$  ☒

$Mn^{2+}$  ☐

$Mn_2O_7$  ☐

ص 88

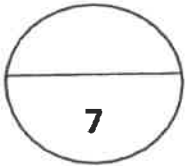
5- كل مما يلي من متصلات الكربون عدا:

☐ الماس

☐ الجرافيت

☐ فقاعات الكربون الدقيقة .

☒ ثاني أكسيد الكربون



درجة السؤال الاول

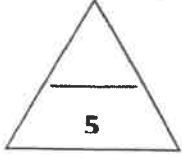


2



السؤال الثاني :

نموذج إجابة



(أ) املأ الفراغات في الجمل والمعادلات التالية بما يناسبها : (5x1=5)

1- طبقاً للحالة الفيزيائية للمواد يعتبر تفاعل غاز النيتروجين مع غاز الهيدروجين لتكوين غاز الأمونيا من

التفاعلات المتجانسة ص 24

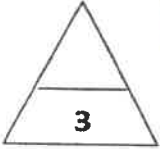
2- الكتلة المولية لهيدروكسيد الحديد II وصيغته  $\text{Fe}(\text{OH})_2$  ( Fe =56 , O =16 , H=1 ) تساوي 90g/mol

ص 48

3- النسبة المئوية لكتلة الأكسجين في أكسيد المغنسيوم  $\text{MgO}$  ( Mg = 24 , O = 16 ) تساوي 40% ص 52

4- الصيغة الكيميائية الأولية لسكر الجلوكوز  $(\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6)$  هي  $\text{CH}_2\text{O}$  ص 58

5- إحدى صور الكربون يتكون من ذرات كربون مترابطة على شكل كريات يسمى الفوليرين ص 89



( ب ) أكتب كلمة ( صحيحة ) بين القوسين المقابلين للعبارة الصحيحة و كلمة ( خطأ ) بين القوسين

المقابلين للعبارة الخطأ في كل مما يلي : ( 6x0.5=3 )

1- العامل الحفاز هي مادة تشترك و تغير من سرعة التفاعل . ص 17 ( خطأ )

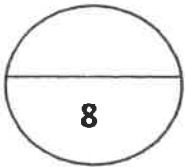
2- يتفاعل حمض الهيدروكلوريك مع هيدروكسيد الصوديوم وينتج ملح وماء . ص 29 ( صحيحة )

3- عدد تأكسد الأكسجين في المركب  $\text{H}_2\text{O}_2$  تساوي (-2) . ص 34 ( خطأ )

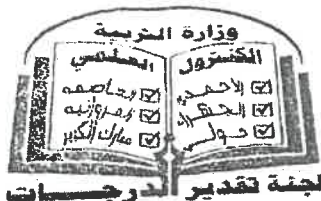
4- عدد مولات الكالسيوم في  $(1.2 \times 10^{23})$  ذرة منه يساوي 0.2 mol . ص 44 ( صحيحة )

5- تشترك جميع المركبات التالية في الصيغة الأولية  $(\text{C}_4\text{H}_6-\text{C}_3\text{H}_6-\text{C}_2\text{H}_6-\text{C}_6\text{H}_6)$  . ص 57 ( خطأ )

6- يستخدم الثلج الجاف في تبريد الأغذية المغلفة عند نقلها . ص 97 ( صحيحة )



درجة السؤال الثاني



لجنة تقدير الدرجات

## نموذج إجابة

### القسم الثاني : الأسئلة المقالية ( 23 درجة )

أجب عن جميع الأسئلة التالية

(الثالث والرابع والخامس)

#### السؤال الثالث :

(أ) ما المقصود بكل من مما يلي : ( 2X1=2 )

1- عملية الأكسدة ؟ ص 31

عملية يتم فيها فقد للإلكترونات.

2- ظاهرة التأصل ؟ ص 88

وجود العنصر الواحد في الطبيعة في أكثر من صورة تختلف في خواصها الفيزيائية وتتشابه في الخواص الكيميائية.

(ب) حل المسألة التالية : ( 1x2.5=2.5 )

إذا علمت أن ( N = 14 , H = 1 ) احسب : ص 44- ص 48

1- عدد المولات في ( 34 g ) من  $NH_3$

$$\frac{1}{2} \quad M.wt = ( 1 \times 3 ) + ( 1 \times 14 ) = 17 \text{ g/mol}$$

$$1 \quad n = m_s / M.wt = 34 / 17 = 2 \text{ mol}$$

2- عدد الجزيئات من الكمية السابقة

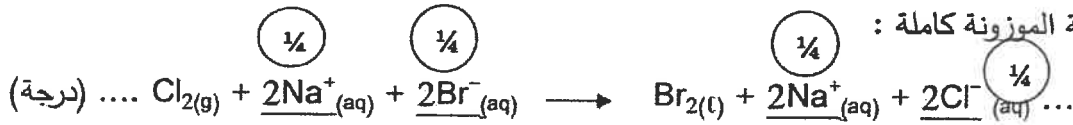
$$1 \quad N_u = 2 \times 6 \times 10^{23} = 1.2 \times 10^{24} \text{ جزيء}$$

(ج) عين الأيونات المتفرجة واكتب المعادلة الأيونية النهائية الموزونة للتفاعل الكيميائي التالي:

خط محلول مائي من بروميد الصوديوم وغاز الكلور حسب المعادلة التالية: ص 28 ( 1x2.5=2.5 )

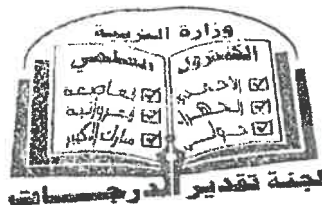


1- المعادلة الأيونية الموزونة كاملة :



2- الأيونات المتفرجة :  $Na^+_{(aq)}$  ..... ( 1/2 درجة )

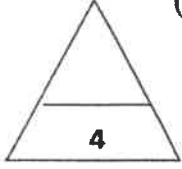
3- المعادلة الأيونية النهائية :  $Cl_{2(g)} + 2Br^-_{(aq)} \longrightarrow Br_{2(l)} + 2Cl^-_{(aq)} \dots \text{ (درجة)}$



## نموذج إجابة

### السؤال الرابع :

(أ) علل لما يلي تعليلاً علمياً صحيحاً (مستعيناً بالمعادلات الكيميائية إن أمكن) : (  $2 \times 2 = 4$  )



1- يسهل قطع الجرافيت المستخرج من باطن الأرض. ص 89

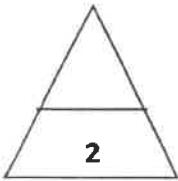
لأن الروابط في ما بين الطبقات تكون ضعيفة. (2)

2- الأنابيب النانوكربونية أقوى من الماس. ص 92

لأنها تتميز بوجود رابطة بين ذرتي كربون أقصر من الرابطة في حالة الماس .

(1)

حيث أن قوة الرابطة تزداد كلما قصرت.



(ب) حل المسألة التالية : (  $1 \times 2 = 2$  )

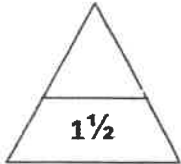
يتحد ( 58 g ) من الفضة اتحاداً تاماً مع ( 8.6 g ) من الكبريت لتكوين مركب منهما

احسب النسبة المئوية الكتلية لمكونات هذا المركب. ص 52

كتلة المركب =  $58 + 8.6 = 66.6$  (  $\frac{1}{2}$  درجة )

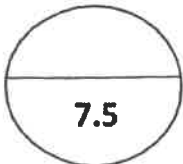
$$\text{النسبة المئوية للفضة} = \frac{\text{كتلة الفضة}}{\text{كتلة المركب}} \times 100 = \frac{100 \times 58}{66.6} = 87.087\% \quad \left(\frac{3}{4}\right)$$

$$\text{النسبة المئوية للكبريت} = \frac{\text{كتلة الكبريت}}{\text{كتلة المركب}} \times 100 = \frac{100 \times 8.6}{66.6} = 12.913\% \quad \left(\frac{3}{4}\right)$$



(ج) قارن بين كل مما يلي : (  $3 \times 0.5 = 1.5$  ) ص 34

H <sub>2</sub> S	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	SO <sub>2</sub>	وجه المقارنة
-2 ( $\frac{1}{2}$ )	+6 ( $\frac{1}{2}$ )	+4 ( $\frac{1}{2}$ )	عدد التأكسد للكبريت في المركب



درجة السؤال الرابع





السؤال الخامس :

نموذج إجابة

(أ) مستعينا بالمعادلة أجب عن الأسئلة التالية : (1x2.5=2.5)



1- المادة التي حدث لها عملية أكسدة  $\text{Al}$  (½) السبب (½) لأنه فقد إلكترونات / زيادة في عدد تأكسد

2- المادة التي حدث لها عملية اختزال  $\text{O}_2$  (½) السبب (½) لأنه اكتسب إلكترونات / نقص في عدد تأكسد

3- العامل المختزل  $\text{Al}$  (¼) العامل المؤكسد  $\text{O}_2$  (¼)

(ب) اكتب الاسم أو الصيغة الكيميائية للمركبات التالية كما هو مطلوب بالجدول : (4x0.5=2)

الصيغة الكيميائية	اسم المركب
$\text{CaO}$ ص 25 (½)	أكسيد الكالسيوم
$\text{Fe}_2\text{O}_3$	أكسيد الحديد III ص 49 (½)
$\text{HCl}$ ص 29 (½)	حمض الهيدروكلوريك
$\text{CaCl}_2$	كلوريد الكالسيوم ص 47 (½)

(ج) حل المسألة التالية : (1x4=4) ص 68

يتفاعل 0.4 mol من الصوديوم مع 0.4 mol من غاز الكلور لتكوين كلوريد الصوديوم طبقاً للتفاعل التالي :



المطلوب 1- اكمل الجدول التالي :

معادلة التفاعل		$2\text{Na}_{(s)} + \text{Cl}_{2(g)} \longrightarrow 2\text{NaCl}_{(s)}$		
حالة التفاعل	تقدم التفاعل	كميات المواد بالمول		
الحالة الابتدائية	X=0	0.4	0.4	0
خلال التحول	X	$0.4 - 2x$ (½)	$0.4 - x$ (½)	$+2x$ (½)
الحالة النهائية	$X_{\max}$	0 (½)	0.2 (½)	0.4 (½)

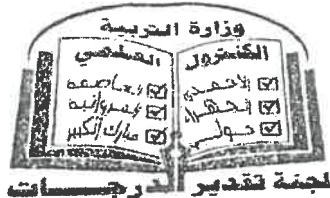
2-  $X_{\max}$  تساوي  $X_{\max} = 0.2$  التقدم الأقصى = 0.2 ½ درجة

3- المادة المحددة للتفاعل هي Na ½ درجة

8.5

درجة السؤال الخامس

انتهت الأسئلة



# مدرستي معكم خطوة بخطوة للنجاح والتفوق



مدرستي

الكويتية

حمل التطبيق



مدرستي



الكويتية



اضغط هنا



دولة الكويت ( عدد الصفحات : 6 )

## وزارة التربية

التوجيه الفني العام للعلوم

امتحان نهاية الفترة الدراسية الثانية – العام الدراسي 2018/2017م

المجال الدراسي : الكيمياء للصف العاشر الزمن : ساعتان

جميع الأسئلة ( الموضوعية و المقالية ) اجبارية نموذج الاجابة

### السؤال الأول :

( أ ) اكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية: (  $5 \times 0.5 = 2.5$  )

1- تغير في صفات المواد المتفاعلة وظهور صفات جديدة للمواد الناتجة .

( التفاعل الكيميائي ) ص 15



2- عملية يتم فيها اكتساب الإلكترونات .

( عملية الاختزال ) ص 31

3- كتلة المول الواحد من ذرات العنصر معبراً عنها بالجرام.

( الكتلة المولية الذرية ) ص 46

4- وجود العنصر الواحد في الطبيعة في أكثر من صورة تختلف في خواصها

( ظاهرة التآصل ) ص 88

الفيزيائية وتتشابه في خواصها الكيميائية .

5- المركبات التي تحتوي على عناصر الكربون والهيدروجين و النيتروجين

(المركبات النيتروجينية) ص 101

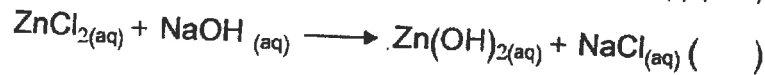
صيغتها العامة (  $C_xH_yN_z$  ) .



تابع / امتحان نهاية الفترة الدراسية الثانية في الكيمياء - الصف العاشر - العام الدراسي 2017/2018م  
(ب) ضع علامة (✓) بين القوسين أمام الإجابة الصحيحة التي تكمل كلاً من الجمل التالية : ( 5x1=5 )

### نموذج الاجابة

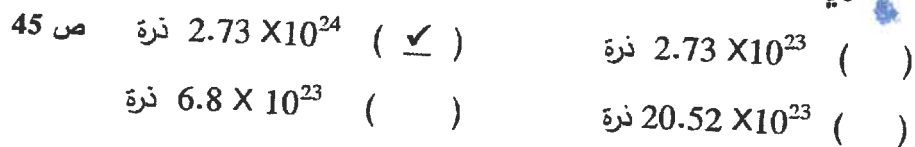
1 - أحد التفاعلات التالية يصنف من التفاعلات الكيميائية غير المتجانسة :



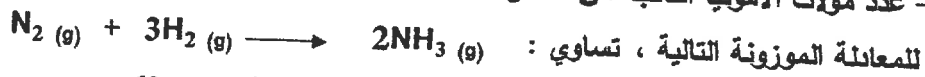
2 - عند اختزال ذرة الكبريت S باختسابها إلكترونين أثناء التفاعل الكيميائي فإنها تتحول



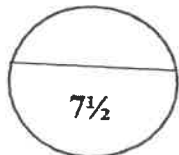
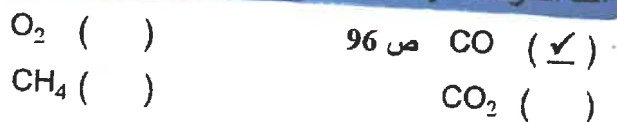
3 - عدد الذرات الموجودة في 1.14 mol من جزيئات  $\text{SO}_3$  ( S = 32 , O = 16 )  
تساوي :



4 - عدد مولات الأمونيا الناتجة من تفاعل 0.6 mol من النيتروجين مع الهيدروجين تبعاً



5 - أحد الغازات التالية تستعمله المصانع كوقود لتوليد الحرارة في معظم الصناعات الحديثة.



درجة السؤال الأول



## نموذج الإجابة

### السؤال الثاني :

(أ) املأ الفراغات في الجمل والمعادلات التالية بما يناسبها : (5x1=5)

1- عند وضع قطعة من الخارصين في محلول حمض الهيدروكلوريك المخفف فإنه يحدث تفاعل كيميائي نستدل عليه بـ تصاعد غاز الهيدروجين . ص 15

ص 36

2- عدد تأكسد الفسفور (P) في المركب  $P_2O_5$  يساوي 5+ .

3- مركب كيميائي صيغته الأولية (  $CH_4N$  ) والكتلة المولية الجزيئية له تساوي 60 g/mol فإن الصيغة الجزيئية للمركب هي  $C_2H_8N_2$  (  $H=1$  ,  $C=12$  ,  $N=14$  ) ص 59

4- يستخدم الكربون والكثير من مركباته كوقود أساسي في حياتنا اليومية بسبب الطاقة المهمة

الناجمة من عملية الاحتراق . ص 87



(ب) أكتب كلمة ( صحيحة ) بين القوسين المقابلين للعبارة الصحيحة وكلمة ( خطأ ) بين القوسين

المقابلين للعبارة الخطأ في كل مما يلي: ( 3=0.5x6 )

1- عند إضافة اليود إلى النشا يظهر اللون الأزرق كنيل لحدوث تفاعل كيميائي . (صحيحة) ص 15

2- إذا كانت الصيغة الجزيئية للجلوكوز هي (  $C_6H_{12}O_6$  ) فإن الصيغة الأولية

هي  $CH_2O$  . (صحيحة) ص 58

3- النسب المئوية للعناصر المكونة للمركب هي كتلة المحلول مقسوماً

على كتلة العنصر  $100 \times$  . (خطأ) ص 52

4- عند تفاعل 0.2 مول من الصوديوم مع 0.2 مول من غاز الكلور لتكوين

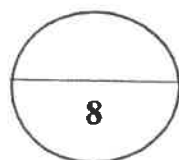


كلوريد الصوديوم تبعاً للمعادلة التالية فإن المادة المتفاعلة هي غاز الكلور . (خطأ) ص 68

5- جزئ ثاني أكسيد الكربون يحتوي على رابطة تساهمية ثنائية ورابطة تساهمية تناسقية . (خطأ) ص 98

6- يستخدم الفحم في الطب على شكل أقراص أو مسحوق لامتصاص الغازات السامة من

الجهاز الهضمي . (صحيحة) ص 87



درجة السؤال الثاني

السؤال الثالث :

نموذج الإجابة

(أ) ما المقصود بكل من : (  $2 \times 1 = 2$  )

1- المول ؟ ص 46

كمية المادة التي تحتوي على عدد أفوجادرو  $6 \times 10^{23}$  من الوحدات البنائية.

2- عدد التأكسد ؟ ص 34

العدد الذي يمثل الشحنة الكهربائية الموجبة أو السالبة التي تحملها ذرة العنصر في المركب أو الأيون .

(ب) حل المسألة التالية : (  $1 \times 2.5 = 2.5$  )

إذا علمت أن (  $O = 16$  ,  $S = 32$  ,  $Na = 23$  ) المطلوب حساب ما يلي : ص 45

1- كتلة المول الواحد لكبريتات الصوديوم (  $Na_2SO_4$  ) .

$$M.wt = ( 2 \times 23 ) + ( 1 \times 32 ) + ( 4 \times 16 ) = 142 \text{ g/mol}$$

2- كتلة 2mol من كبريتات الصوديوم . ص 47

$$ms = n \times M.wt$$

$$= 2 \times 142 = 284 \text{ g}$$

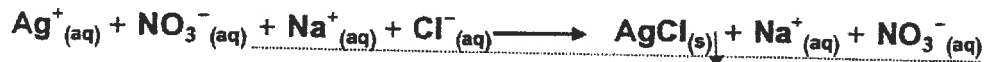


(ج) عين الأيونات المتفرجة واكتب المعادلة الأيونية النهائية الموزونة للتفاعل الكيميائي التالي:

(  $1 \times 2.5 = 2.5$  )



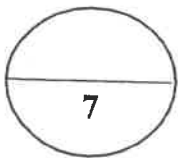
1- المعادلة الأيونية الموزونة الكاملة :



2- الأيونات المتفرجة هي :  $NO_3^-$  ,  $Na^+$



3- المعادلة الأيونية النهائية هي :



درجة السؤال الثالث



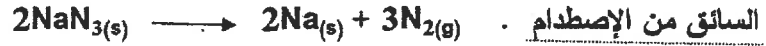
## نموذج الإجابة

### السؤال الرابع :

(أ) علل لما يلي تعليلاً علمياً صحيحاً (مستعيناً بالمعادلات الكيميائية إن أمكن) : (  $2 \times 2 = 4$  )

1- يستخدم أزيد الصوديوم في الوسادة الهوائية (وسادة الأمان) في السيارة. ص 29

لأنه عند التصادم ينفجر أزيد الصوديوم مولداً غاز النيتروجين، فتنتفخ الوسادة الهوائية بسرعة فيحمي



2- غاز ثاني أكسيد الكربون يؤثر على عملية الإقتران البيئي في البحار والمحيطات. ص 97

بسبب ذوبانه في المياه مكوناً حمضاً ضعيفاً (حمض الكربونيك) الذي يتفاعل مع بعض الرواسب في البحر.

(ب) حل المسألة التالية : (  $1 \times 2 = 2$  )

يتحد 14.5 g من المغنيسيوم اتحاداً تاماً مع 2.15 g من الأكسجين لتكوين مركب ما .

ما هي النسب المئوية لمكونات هذا المركب ؟ ص 52

$$\text{كتلة المركب الكلية} = 2.15 + 14.5 = 16.65 \text{ g}$$

النسبة المئوية لكتلة العنصر = (كتلة العنصر / الكتلة الكلية للمركب)  $\times 100$

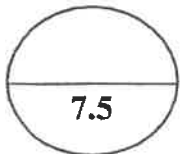
$$\text{النسبة المئوية لعنصر المغنيسيوم} = 100 \times 14.5 / 16.65 = 87.08\%$$

$$\text{النسبة المئوية لعنصر الأكسجين} = 100 \times 2.15 / 16.65 = 12.92\%$$

جمع النسب المئوية للعناصر لتعطي 100%  $12.92 + 87.08 = 100$

(ج) قارن بين كل من : (  $6 \times 0.25 = 1.5$  )

وجه المقارنة	الجرافيت ص 89	
يتكون في باطن الأرض نتيجة	الضغط الشديد والحرارة المرتفعة	الضغط والحرارة المعتدلين
الصلابة (صلب - ضعيف)	صلب	ضعيف
استخدامات	قطع الزجاج/ الحفر/التنقش/الزينة/الصناعة	عمليات التحليل الكهربي/الأقطاب الكهربائية /أقلام الرصاص



درجة السؤال الرابع





## نموذج الإجابة

### السؤال الخامس :

(أ) أجب عما يلي : (2x1=2)

عين العامل المختزل و العامل المؤكسد في التفاعل التالي : ص22



العامل المختزل هو أيون البروميد  $\text{Br}^-$

العمل المؤكسد هو الكلور  $\text{Cl}_2$

المادة التي حدث لها عملية اختزال الكلور  $\text{Cl}_2$

المادة التي حدث لها عملية أكسدة أيون البروميد  $\text{Br}^-$

(ب) اكتب الإسم أو الصيغة للمركبات التالية كما هو مطلوب بالجدول : (4x0.5=2) ص22

الصيغة الكيميائية	اسم المركب
$\text{H}_2\text{SO}_4$	حمض الكبريتيك
$\text{KNO}_3$	نترات البوتاسيوم
$\text{CO}_2$	ثاني أكسيد الكربون
$\text{CH}_4$	ميثان

(ج) حل المسألة التالية : (1x4=4)

يتفاعل غاز الهيدروجين مع غاز الأكسجين لتكوين الماء طبقاً للمعادلة التالية :  $\text{O}_{2(\text{g})} + 2\text{H}_{2(\text{g})} \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}_{(\text{l})}$

فإذا تفاعل 4.5 mol من غاز الأكسجين مع كمية وافرة من غاز الهيدروجين كما يوضح جدول تقدم

التفاعل التالي : (H=1, O=16) ص65

2- احسب كتلة الماء المتكون.

1- أكمل جدول تقدم التفاعل.

التفاعل معادلة	$\text{O}_{2(\text{g})}$	+	$2\text{H}_{2(\text{g})}$	$\longrightarrow$	$2\text{H}_2\text{O}_{(\text{l})}$
الحالة الابتدائية	4.5		$n_0$		0
خلال التحول	-x		$n_0 - 2x$		+2x
الحالة النهائية	4.5-x		$n_0 - 9$		9

$$4.5 - x = 0 \quad x = 4.5 \quad 2x = 9 \text{ mol} \quad \text{عدد مولات الهيدروجين}$$

$$9 \text{ mol} = 2x(4.5) = 2x \quad \text{وعدد مولات الماء}$$

$$\text{Mwt}(\text{H}_2\text{O}) = (2 \times 1) + (1 \times 16) = 18 \text{g} \quad \text{الكتلة المولية للماء}$$

$$ms = n \times \text{Mwt} = 9 \times 18 = 162 \text{g} \quad \text{كتلة الماء الجرام}$$

انتهت الأسئلة مع تمنياتنا بالتوفيق والنجاح



# مدرستي معكم خطوة بخطوة للنجاح والتفوق



مدرستي

الكويتية

حمل التطبيق



مدرستي



الكويتية



اضغط هنا

( عدد الصفحات : 6 )

دولة الكويت

وزارة التربية

التوجيه الفني العام للعلوم

امتحان الدور الثاني ( الفترة الدراسية الثانية ) – العام الدراسي 2017 / 2018 م

المجال الدراسي : الكيمياء للصف العاشر الزمن : ساعتان

جميع الأسئلة (الموضوعة والمخالفة) إجبارية

نموذج الإجابة



السؤال الأول :

(أ) اكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية :

(5x0.5=2.5)

- 1- كسر روابط المواد المتفاعلة وتكوين روابط جديدة في المواد الناتجة .  
( التفاعل الكيميائي ) ص 15
- 2- عملية يتم فيها فقد الإلكترونات وبالتالي يصاحبها زيادة في عدد التأكسد .  
( عملية أكسدة ) ص 32
- 3- كمية من المادة تحتوي على عدد أفوجادرو من الوحدات البنائية .  
( المول ) ص 46
- 4- إحدى صور الكربون التي تتكون في باطن الأرض نتيجة تعرض الكربون للضغط الشديد والحرارة المرتفعة ويستخدم في قطع الزجاج و الحفر .  
( الماس ) ص 88
- 5- متصلات كربونية ذات تركيبات نانوية أسطوانية الشكل وهي أقوى وأخف وزناً من الصلب وتستخدم في صناعة الإلكترونيات والبصريات .  
( أنابيب الكربون النانوية ) ص 89



(ب) ضع علامة (✓) بين القوسين أمام الإجابة الصحيحة التي تكمل كلاً من الجمل التالية : (5x1=5)

1 - أحد التغيرات التالية تدل على حدوث تفاعل عند وضع قطعة من الخارصين في محلول

حمض الهيدروكلوريك :-

نموذج الإجابة

- ( ✓ ) تصاعد غاز من 15  
( ) تكون راسب  
( ) اختفاء لون  
( ) ظهور ضوء

2 - عدد تأكسد المنجنيز Mn في المركب الكيميائي  $KMnO_4$  يساوي :



- ( ) +5  
( ✓ ) +7 من 35

3 - عدد الذرات الموجودة في 2.12 mol من البروبان  $C_3H_8$  :

- ( )  $6 \times 10^{23}$  ذرة  
( )  $1.27 \times 10^{24}$  ذرة  
( ✓ )  $1.39 \times 10^{25}$  ذرة من 45  
( )  $18 \times 10^{23}$  ذرة

4 - عدد مولات الأمونيا الناتجة من تفاعل 0.3 mol من النيتروجين مع الهيدروجين تبعاً

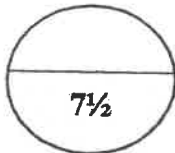
للمعادلة الموزونة التالية :  $N_{2(g)} + 3H_{2(g)} \longrightarrow 2NH_{3(g)}$  يساوي :

- ( ✓ ) 0.6 mol من 62  
( ) 1.2 mol  
( ) 0.3 mol  
( ) 0.12 mol

5 - أحد الغازات التالية عند استنشاقه يتحد مع هيموجلوبين الدم مكوناً مركب عضوي

(كاربوكسي هيموجلوبين) وبالتالي يحرم الجسم من الحصول على الأكسجين هو :

- ( ✓ ) CO من 96  
( )  $CO_2$   
( )  $N_2$   
( ) Ne



درجة السؤال الأول



**السؤال الثاني :**

**نموذج الاجابة**

( أ ) املأ الفراغات في الجمل و المعادلات التالية بما يناسبها : ( 5x1=5 )

1 - لكي تصبح المعادلة الكيميائية التالية موزونة :  $Al_2O_3 \rightarrow \dots + 3O_2$  يجب أن يكون

معامل أكسيد الألومنيوم يساوي 2 ص 19

2- عند تسخين المغنيسيوم مع الكبريت لتكوين كبريتيد المغنيسيوم فإن انتقال الإلكترونات من المغنيسيوم إلى

الكبريت يجعل الكبريت عاملاً مؤكسداً . ص 32

3 - إذا كانت الصيغة الكيميائية الجزيئية لغاز البيوتان هي (  $C_4H_{10}$  ) فإن الصيغة الأولية له

هي  $C_2H_5$  ص 57

4-  $Fe_2O_{3(s)} + 3CO_{(g)} \rightarrow 2Fe_{(g)} + 3CO_{2(g)}$  ص 96

5- المركبات العضوية التي تحتوي على عناصر الكربون والهيدروجين وصيغتها

العامه هي (  $C_xH_y$  ) تسمى المركبات الهيدروكربونية ص 101



( ب ) اكتب كلمة ( صحيحة ) بين القوسين والمقابلين العبارة الصحيحة وكلمة ( خطأ ) بين القوسين

المقابلين للعبارة الخطأ في كل مما يلي : ( 6X0.5=3 )

1 - يختفي لون سائل البروم البني المحمر عند إضافته إلى الهكسين ( مركب عضوي ) . ( صحيحة ) ص 15

2- عدد تأكسد الكبريت في أيون الكبريتات  $SO_4^{2-}$  يساوي 4+ ( خطأ ) ص 36

3 - النسبة المئوية الكتلية للكربون في مركب الميثان  $CH_4$  (  $C=12$  ,  $H=1$  )

تساوي 75% . ( صحيحة ) ص 51

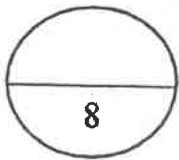
4- عند تفاعل 0.2 مول من الصوديوم مع 0.2 مول من غاز الكلور لتكوين

كلوريد الصوديوم تبعاً للمعادلة التالية  $2Na_{(s)} + Cl_{2(g)} \rightarrow 2NaCl_{(s)}$

فإن المادة المحددة التفاعل هي عنصر الصوديوم . ( صحيحة ) ص 67

5- يتواجد الكربون في حالته الحرة في الفحم و الماس والجرافيت . ( صحيحة ) ص 86

6 - مركبات الكربون العضوية أقل تطاير من مركبات الكربون غير العضوية . ( خطأ ) ص 100



درجة السؤال الثاني



**السؤال الثالث :**

**نموذج الإجابة**

(أ) ما المقصود بكل من : (2X1=2)

1- العامل الحفاز ؟

مادة تغير من سرعة التفاعل ولكنها لا تشارك فيه . ص 17

2- العامل المؤكسد ؟

المادة التي تكتسب إلكترونات في تفاعلات الأكسدة والاختزال أي يحدث لها عملية اختزال . ص 32

(ب) حل المسألة التالية : (2.5x1=2.5)

غاز ثاني أكسيد النيتروجين  $\text{NO}_2$  غاز لونه بني محمر له رائحة نفاذة حادة .



والمطلوب مايلي : (  $\text{O}=16$  ,  $\text{N}=14$  )

1- الكتلة المولية الجزيئية لـ  $\text{NO}_2$  .

$$Mwt = (1 \times 14) + (2 \times 16) = 46 \text{ g/mol}$$

2- عدد الجزيئات الموجودة في 23 g

$$n = \frac{23}{46} = 0.5 \text{ mol}$$

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

$$Nu = n \times 6 \times 10^{23}$$

$$Nu = 0.5 \times 6 \times 10^{23} = 3 \times 10^{23} \text{ جزيء}$$

(ج) عين الأيونات المتفرجة واكتب المعادلة الأيونية النهائية الموزونة للتفاعل الكيميائي التالي :

(1 x 2.5 = 2.5)



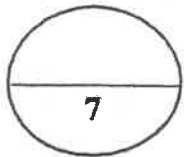
1- المعادلة الأيونية الموزونة كاملة : ص 28



2- الأيونات المتفرجة :  $\text{Na}^+ / \text{Cl}^-$



3- المعادلة الأيونية النهائية :  $\text{Fe}^{3+} (\text{aq}) + \text{PO}_4^{3-} (\text{aq}) \longrightarrow \text{FePO}_4 (\text{s})$



درجة السؤال الثالث





**السؤال الرابع :**

**نموذج الإجابة**

( أ ) علل لما يلي تعليلاً علمياً صحيحاً (مستعينا بالمعادلات الكيميائية إن أمكن): ( 2X2=4 )

1- يعتبر التفاعل التالي :  $Fe(s) + S(s) \rightarrow FeS(s)$  من التفاعلات المتجانسة .

لأن المواد الناتجة والمواد المتفاعلة في الحالة الفيزيائية نفسها ويمثل التفاعلات بين

الأجسام الصلبة . ص 24

2- يمكن اعتبار البناء الضوئي من جهة وتفاعلات الاحتراق من جهة أخرى ظاهريين متعاكسين يمكنان

الكربون من اتمام دورته في الطبيعة .

لأن عملية البناء الضوئي تستهلك غاز ثاني أكسيد الكربون بينما تفاعلات الاحتراق تنتج غاز ثاني

أكسيد الكربون . ص 101



(ب) حل المسألة التالية : ( 1x2=2 ) ص 102

يمثل الكربون (C) 40 % من كتلة الجلوكوز  $(C_6H_{12}O_6)$  . أوجد كتلة الكربون الموجودة في 15 g منه .

$$\text{النسبة المئوية للكربون} = \frac{\text{كتلة الكربون}}{100}$$

$$\text{كتلة الكربون} = \frac{15 \times 40}{100} = 6 \text{ g}$$

(ج) قارن بين كل من : ( 6x0.25=1.5 )

وجه المقارنة	الفوليرين	أنابيب الكربون النانوية
الشكل ص 89	كروية الشكل	أسطوانية الشكل
وجه المقارنه	إتحاد الكربون مع كمية وافرة من الاكسجين	إتحاد الكربون مع كمية قليلة من الاكسجين
صيغة المركب الناتج ص 87	$CO_2$	$CO$
وجه المقارنة	الميثان	البنزين العطري
نوع المركب ص 101 ( مشبع - غير مشبع )	مشبع	غير مشبع

**السؤال الخامس :**

**نموذج الاجابة**

(أ) أجب عما يلي : (1x2=2)

تبعاً للتفاعل التالي :  $4\text{Na}_{(s)} + \text{O}_{2(g)} \longrightarrow 2\text{Na}_2\text{O}_{(s)}$  حدد ما يلي :

المادة التي حدث لها عملية أكسدة : الصوديوم Na المادة التي حدث لها عملية اختزال : غاز الأكسجين  $\text{O}_2$

العامل المؤكسد : غاز الأكسجين  $\text{O}_2$  العامل المختزل : عنصر الصوديوم Na ص 32

(ب) أكتب الإسم أو الصيغة للمركبات التالية كما هو مطلوب بالجدول: (4x0.5=2) ص 18

الصيغة الكيميائية	اسم المركب
<u>NaOH</u>	هيدروكسيد الصوديوم
<u>MgSO<sub>4</sub></u>	كبريتات المغنيسيوم
<u>HCl</u>	كلوريد الهيدروجين
<u>K<sub>2</sub>S</u>	كبريتيد البوتاسيوم

(ج) حل المسألة التالية : (1x4=4)

تتحلل كربونات الكالسيوم ( $\text{CaCO}_3=100$ ) تحت تأثير الحرارة كما هو مبين بالمعادلة الكيميائية الموزونة

التالية:  $\text{CaCO}_{3(s)} \longrightarrow \text{CaO}_{(s)} + \text{CO}_{2(g)}$  احسب كتلة أكسيد الكالسيوم ( $\text{CaO}=56$ )

التي قد تنتج عند تسخين 0.25 mol من كربونات الكالسيوم باستخدام جدول تقدم التفاعل . ص 65

معادلة التفاعل			مقدمة التفاعل	
$\text{CaCO}_3 \longrightarrow \text{CaO} + \text{CO}_2$			تقدم التفاعل	حالة التفاعل
كميات المواد بالمول				
0.25	0	0	X=0	ابتدائية
0.25-X	X	X	X	خلال التحول
0	0.25	0.25	X <sub>max</sub>	نهائية

التقدم الأقصى:  $0.25 = X$  ،  $X_{\text{max}} = 0.25$  ،  $0.25 - X_{\text{max}} = 0$

كتلة أكسيد الكالسيوم  $\text{ms} = \text{nxMwt} = 0.25 \times (56) = 14 \text{ g}$

# مدرستي معكم خطوة بخطوة للنجاح والتفوق



مدرستي

الكويتية

حمل التطبيق



مدرستي



الكويتية



اضغط هنا

تابع / امتحان الفترة الدراسية الثانية في الكيمياء - الصف العاشر - العام الدراسي 2016 / 2017 م

دولة الكويت

وزارة التربية

التوجيه الفني العام للعلوم

امتحان الفترة الدراسية الثانية - العام الدراسي 2016/2017 م

المجال الدراسي : الكيمياء للصف العاشر الزمن : ساعتان وربع

أجب عن جميع الأسئلة التالية

أولاً: الأسئلة الموضوعية ( 15 ½ درجات)

نموذج الإجابة

السؤال الأول:

(أ) أكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية: (2½ = 5 × ½)

1 - مادة تغير من سرعة التفاعل ولكنها لا تشارك فيه ( العامل الحفاز ) ص17

2 - كتلة المول الواحد من ذرات العنصر معبرا عنها بالجرامول ( الكتلة المولية الذرية ) ص46

3 - أقصى كمية للناتج التي من الممكن الحصول عليها من الكميات المعطاة للمواد المتفاعلة.

(الكمية النظرية للناتج) ص69

4 - إحدى صور الكربون التي تتكون في باطن الأرض نتيجة تعرض الكربون

للضغط الشديد والحرارة المرتفعة . ( الماس ) ص88

5 - مركبات عضوية تحتوي على عنصري الكربون والهيدروجين وصيغتها الجزيئية

العامة هي  $C_xH_y$  . (المركبات الهيدروكربونية) ص101



ب - ضع علامة (✓) أمام أنسب عبارة تكمل كل جملة من الجمل التالية : ( 5 = 1 × 5 )

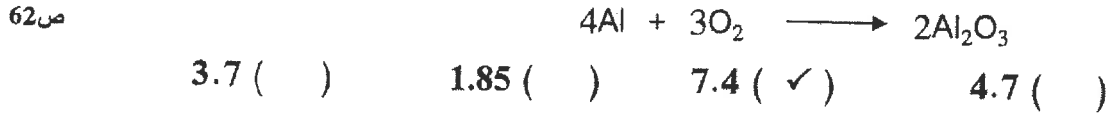
1 - المعادلة التالية تمثل أحد أنواع التفاعلات وهو :  $\text{HCl}_{(\text{aq})} + \text{NaOH}_{(\text{aq})} \rightarrow \text{NaCl}_{(\text{aq})} + \text{H}_2\text{O}_{(\text{l})}$  ص 29

- ( ✓ ) تفاعلات بين الأحماض والقواعد ( تفاعلات التعادل ) ( ) الأكسدة والاختزال .  
( ) تفاعلات تكوين غاز ( ) تفاعلات الترسيب

2 - عدد مولات السيليكون التي تحتوى على  $2.08 \times 10^{24}$  ذرة منه تساوى : ص 44

- ( ) (4.16 mol) ( ✓ ) (3.46 mol) ( ) (2.08 mol) ( ) (1.04 mol)

3 - عدد مولات الألومنيوم اللازمة لتكوين 3.7 mol من أكسيد الألومنيوم تبعا للمعادلة الموزونة التالية:



4 - يتفاعل 0.3 mol من الصوديوم مع 0.3 mol من الكلور تبعا للمعادلة الموزونة التالية: ص 68



- ( ) الكلور ( ) كلوريد الصوديوم ( ) الصوديوم والكلور ( ✓ ) الصوديوم

5 - احدى العبارات التالية غير صحيحة بالنسبة لغاز أول أكسيد الكربون : ص 96

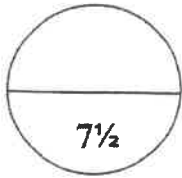


( ) له أهمية صناعية لا استخدامه كوقود لتوليد الحرارة.

( ) يستخدم في استخلاص الحديد من خاماته في الفرن اللافتح.

( ) يساعد على علاج بعض امراض الرئة عند المرضى الذي يعانون من الربو.

( ✓ ) يساعد على اطفاء الحرائق لانه غاز لا يشتعل.



درجة السؤال الأول



**السؤال الثاني:**

أ - أكمل الفراغات في الجمل والعبارات التالية بما يناسبها علمياً: ( 5 = 1×5 )

1 - تبعاً للحالة الفيزيائية التفاعل التالي :  $\text{CaCO}_{3(s)} \longrightarrow \text{CaO}_{(s)} + \text{CO}_{2(g)}$  من التفاعلات ... الغير متجانسة ...  
ص 24

2 - التعبير التالي :  $\text{Fe} \rightarrow \text{Fe}^{2+} + 2e^{-}$  يمثل عملية ... أكسدة ....  
ص 33

3 - إذا كانت النسبة المئوية لكتلة الهيدروجين في المركب  $\text{C}_3\text{H}_8$  تساوي 18% فإن النسبة المئوية لكتلة الكربون فيه تساوي 82%.....  
ص 55

4 - احدى صور الكربون التي تستخدم في أقلام الرصاص ..... الجرافيت.....  
ص 89

5 -  $\text{C}_{(s)} + \text{H}_2\text{O}_{(l)} \longrightarrow \dots \text{CO} \dots + \text{H}_{2(g)}$   
ص 87

ب- ضع علامة ( ✓ ) أمام العبارة الصحيحة وعلامة ( X ) أمام العبارة غير الصحيحة: ( 3=1/2×6 )

1 - عند وضع قطعة خارصين الي محلول حمض الهيدروكلوريك المخفف يتصاعد غاز الهيدروجين ويدل هذا على تغير فيزيائي.  
(x) ص 15

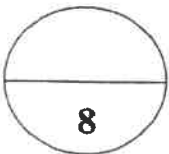
2 - إذا كانت ( C = 12 , O = 16 ) فإن الكتلة المولية الجزيئية لغاز ثاني أكسيد الكربون تساوي 44g . ص 46 (✓)

3 - تشترك جميع المركبات التالية  $\text{C}_6\text{H}_6$  ,  $\text{C}_2\text{H}_6$  ,  $\text{C}_3\text{H}_6$  ,  $\text{C}_4\text{H}_6$  في الصيغة الأولية .  
(x) ص 57

4 - التقدم الأقصى هو أكبر قيمة يأخذها التقدم x لكي تتعدم كمية مادة أحد المتفاعلات .  
(x) ص 66

5 - أنابيب الكربون النانوية هي متصلات كربونية أقوى وأخف من الصلب .  
(✓) ص 89

6 - لا تنوب مركبات الكربون العضوية على العموم في الماء .  
(✓) ص 100



درجة السؤال الثاني

تابع / امتحان الفترة الدراسية الثانية في الكيمياء - الصف العاشر - العام الدراسي 2016 / 2017 م

**القسم الثاني : الأسئلة المقالية ( 22.5 درجة )**

**أجب عن جميع الأسئلة التالية**

**( الثالث والرابع والخامس )**

**نموذج الإجابة**

**السؤال الثالث**

**أ - ما المقصود بكل من:**

$$(2 = 1 \times 2)$$

1 - التفاعلات المتجانسة: ص24

هي تفاعلات تكون المواد المتفاعلة والمواد الناتجة عنها من الحالة الفيزيائية نفسها

2 - الكمية الفعلية للناتج: ص69

هي الكمية التي تتكون فعلياً أثناء إجراء التفاعل في المختبر.

**ب - حل المسألة التالية:**

إذا علمت أن (  $N = 14$  ,  $O = 16$  ) احسب : ص44

1 - الكتلة المولية لغاز (  $NO_2$  ) .

$$\frac{1}{2} \quad M.wt = (16 \times 2) + (1 \times 14) = 46 \text{ g/mol}$$

2 - عدد الجزيئات في ( 60 g ) من  $NO_2$  .

$$1 \quad n = m_s / M.wt = 60 / 46 = 1.3 \text{ mol}$$

$$1 \quad N_u = 1.3 \times 6 \times 10^{23} = 7.8 \times 10^{23}$$

**ج - عين الأيونات المتفرجة واكتب المعادلة الأيونية النهائية الموزونة للتفاعل الكيميائي التالي :**

1- خلط محلول مائي من كلوريد الحديد III ومحلول مائي من هيدروكسيد البوتاسيوم لتكوين راسب من هيدروكسيد

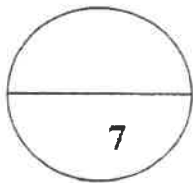
الحديد III . ( درجتان ونصف ) ص28

**المعادلة الأيونية الموزونة الكاملة :**



1/2 درجة الأيونات المتفرجة هي:  $\text{Na}^+(\text{aq})$

المعادلة الأيونية النهائية هي :  $\text{Cl}_2(\text{g}) + 2\text{Br}^-(\text{aq}) \longrightarrow \text{Br}_2(\text{l}) + 2\text{Cl}^-(\text{aq})$  1 درجة



درجة السؤال الثالث

**السؤال الرابع:**

**نموذج الإجابة**

أ - علل لما يأتي تعليلاً علمياً سليماً: ( 4 = 2 × 2 )

1 - غالباً ما يكون الناتج الفعلي للتفاعل أقل من الناتج النظري ص 69

أو غالباً ما تكون النسبة المئوية للناتج الفعلي أقل من 100 %.

لاستعمال مواد متفاعلة غير نقية ، حدوث بعض التفاعلات الجانبية الى جانب التفاعل الاصلى ، فقدان جزء من كمية الناتج عن طريق نقله او ترشيحه.

2 - يتميز الكربون بظاهرة التأصل ؟ ص 88

لأن الكربون له أكثر من صورة في الطبيعة تختلف في الخواص الفيزيائية وتتشابه في الخواص الكيميائية.

ب - **حل المسألة التالية:** ( درجتان ) ص 56

احسب كتلة الحديد الموجودة في 500g من خام الهيماتيت  $Fe_2O_3$  غير النقي ، إذا علمت أن نسبة الحديد في هذا الخام 58% .

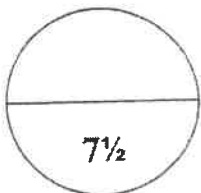
$$\text{النسبة المئوية لكتلة العنصر في كتلة ما من مركب} = \frac{\text{كتلة العنصر}}{\text{الكتلة الكلية للمركب}} \times 100$$

$$\text{كتلة العنصر ( الحديد )} = ( 500 / 58 ) \times 100 = 290$$



ج - **قارن بين كل من:** ( درجة ونصف ) ص 89

وجه المقارنة	أنابيب الكربون النانوية	فقاعات الكربون الدقيقة
الشكل	..أسطوانية الشكل..	..شبكة مغناطيسية مسامية..
وجه المقارنة	ثاني اكسيد الكربون	البنزين العطري
نوع المركب ( عضوي - غير عضوي )	...غير عضوي...	...عضوي...
الذوبان في الماء ( يذوب - لا يذوب )	...يذوب...	...لا يذوب...



درجة السؤال الرابع

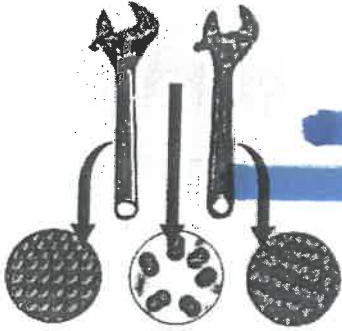
**السؤال الخامس:**

أ - بوضع الشكل عملية صدأ الحديد عند تعرضه للهواء الرطب حيث يتكون أكسيد الحديد III



والمطلوب:

المادة التي حدث لها اكسدة ... Fe...  
الذرة التي حدث لها اختزال ... O أو O<sub>2</sub> ...  
العامل المؤكسد هو ... O<sub>2</sub>....  
العامل المختزل هو ... Fe.....



ب - اكمل الجدول التالي: (درجتان)



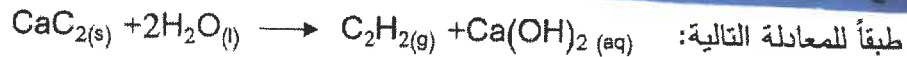
الصيغة الكيميائية	اسم المركب
...CaSO <sub>4</sub> ...	كبريتات الكالسيوم
Mg(OH) <sub>2</sub>	....هيدروكسيد ماغنسيوم....
...CO....	أول أكسيد الكربون
NaN <sub>3</sub>	...أزيد الصوديوم...

ص 69

( 4 درجات )

ج - حل المسألة التالية:

ينتج غاز الأسيتيلين C<sub>2</sub>H<sub>2</sub> بإضافة 0.1 mol من الماء إلى 0.1 mol من كربيد الكالسيوم CaC<sub>2</sub>



احسب كتلة الأسيتيلين الناتجة . علماً بأن ( C = 12 , H = 1 )

معادلة التفاعل				معدلات التفاعل	
حالة التفاعل				تقدم التفاعل	كميات المواد بالمول
0.1	0.1	0	0	X=0	الحالة الابتدائية
0.1-X	0.1-2X	X	X	X	حالة التحول
0.05	0	0.05	0.05	X <sub>max</sub>	الحالة النهائية

0.1 - 2x = 0      إذن 0.05 = X      (الجدول 2 درجة)

%درجة

Mwt C<sub>2</sub>H<sub>2</sub> = 2x12 + 2x1 = 26 g/mol

لدرجة

ms C<sub>2</sub>H<sub>2</sub> = n x Mwt = 0.05 x 26 = 1.3 g

درجة السؤال الخامس

8

انتهت الأسئلة مع تمنياتنا بالتوفيق ،،



# مدرستي معكم خطوة بخطوة للنجاح والتفوق



مدرستي

الكويتية

حمل التطبيق



مدرستي



الكويتية



اضغط هنا



( الأسئلة في ( 6 ) صفحات )

دولة الكويت

وزارة التربية

التوجيه الفني العام للعلوم

امتحان الدور الثاني ( الفترة الدراسية الثانية ) العام الدراسي 2017/2016 م

المجال الدراسي : الكيمياء للصف العاشر الزمن : ساعتان وربع

نموذج الإجابة

أجب من جميع الأسئلة التالية

أولاً: الأسئلة الموضوعية ( 15 ½ درجات)

السؤال الأول:

(أ) أكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية: (  $5 \times \frac{1}{2} = 2\frac{1}{2}$  )

1 ( تغير في صفات المواد المتفاعلة و ظهور صفات جديدة في المواد الناتجة. ص15 ( التفاعل الكيميائي )

2 ( كتلة المول الواحد من جزيئات المركب معبرا عنها بالجرام. ص46 ( الكتلة المولية الجزيئية)

3 ( مقدار يرمز إليه بالحرف X ويعبر عنه بالمول ويمكن من خلاله تتبع التغير في

كميات المواد للمجموعة الكيميائية أثناء التحول الكيميائي. ص65 ( تقدم التفاعل )

4 ( مقاصلات كربونية ذات تركيبات نانوية أسطوانية الشكل وهي أقوى وأخف وزناً من الصلب

، وتستخدم في صناعة الإلكترونيات والبصريات . ص89 ( أنابيب الكربون النانوية )

5 ( مركبات تحتوي على عناصر الكربون والهيدروجين صيغتها العامة  $C_nH_{2n+2}$  . ص101 ( المركبات الهيدروكربونية )

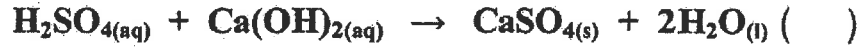


ب- ضع علامة ( ✓ ) في المربع المقابل للإجابة الصحيحة التي تكمل كل من الجمل التالية: ( 5 = 1 × 5 )

### نموذج الإجابة

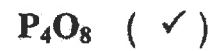
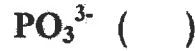
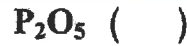
ص 29

( 1 ) أحد التفاعلات التالية يمثل تفاعل أكسدة وأختزال :



ص 36

( 2 ) عدد تأكسد الفسفور في أحد المركبات التالية يساوي +4 :



ص 44

( 3 ) عدد مولات الحديد التي تحتوي على  $2.08 \times 10^{24}$  ذرة منه :



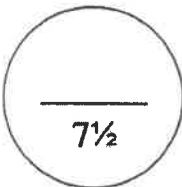
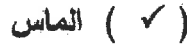
( 4 ) في التفاعل التالي:  $2\text{Al}_{(s)} + \text{N}_{2(g)} \rightarrow 2\text{AlN}_{(s)}$

ص 64

فان عدد مولات النيتروجين اللازم لأكسدة 0.61 mol من نيتريد الالمونيوم يساوي :



( 5 ) أحد صور الكربون في الطبيعة التي تكونت في باطن الأرض نتيجة التعرض للضغط الشديد والحرارة المرتفعة: ص 88



درجة السؤال الأول

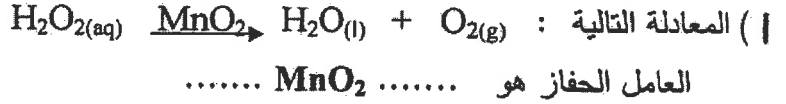


**نموذج الإجابة**

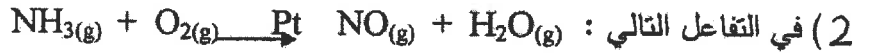
**السؤال الثاني :**

( 5 × 1 = 5 )

( 1 ) املأ الفراغات في الجمل التالية بما يناسبها :



ص 17



ص 25

تصنف حسب الحالات الفيزيائية علي انها ... تفاعلات متجانسة .....

ص 34

( 3 ) عدد تأكسد الاكسجين في المركب  $Na_2O_2$  يساوي ... ( - 1 ) .....

( 4 ) إذا كانت الصيغة الأولية لمادة معينة هي  $C_2H_3O_2$  وعدد مرات تكرار الصيغة الأولية تساوي 2

ص 59

فإن الصيغة الجزيئية لهذه المادة ....  $C_4H_6O_4$  ....



ص 62

3 mol من الهيدروجين فإن  $R(H_2)$  أصغر من  $R(N_2)$



ب - ضع علامة ( ✓ ) امام العبارة الصحيحة وعلامة ( × ) امام العبارة الغير صحيحة : ( 6 × ½ = 3 )

1- تغير اللون في محلول كيميائي هو من الدلالات على حدوث تفاعل كيميائي . ( ✓ ) ص 15

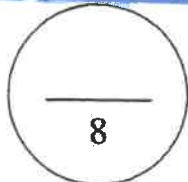
2- الكتلة المولية الذرية لأي عنصر هي العدد الكتلي لذلك العنصر مقدرا بالجرامات ( ✓ ) ص 46

3- تختلف الصيغة الأولية لحمض الايثانويك  $C_2H_4O_2$  عن الجلوكوز  $C_6H_{12}O_6$  ( × ) ص 58

4- عند احتراق الكربون بكميات وافره من الاكسجين فإن الاكسجين يعتبر المادة المحددة ( × ) ص 67

5- جميع عناصر المجموعة 4A في الجدول الدوري من اللافلزات ( × ) ص 86

6- المركبات الهيدروكربونية هي مركبات تحتوي على عناصر الكربون والهيدروجين والاكسجين ( × ) ص 101



درجة السؤال الثاني



**نموذج الإجابة**

ثانياً : الأسئلة المقالية ( 22.5 ) درجة

(أجب عن جميع الأسئلة التالية الثالث والرابع والخامس )

**السؤال الثالث :**

( أ ) ما المقصود بكل مما يلي:

( 2 × 1=2 )

ص32

(1) العامل المختزل :

..... هي المادة التي تفقد إلكترونات في تفاعلات الأكسدة والأختزال.....

ص46

(2) المول:

..... كمية المادة التي تحتوي على  $6 \times 10^{23}$  من الوحدات البنائية.....

( ب ) حل المسألة التالية:

أحسب عدد الجزيئات في 80 جرام من  $Fe_2O_3$  :

علماً بأن: (  $Fe = 56$  ,  $O = 16$  ) (  $N_A = 6 \times 10^{23}$  )

الحل :

3/4 درجة

كتلة المول من  $Fe_2O_3 = ( 16 \times 3 + 56 \times 2 ) = 160$  جرام / مول

عدد المولات في  $Fe_2O_3$   $n = ms / Mwt$

$0.5 = 160 / 80$  مول

عدد الجزيئات  $Nu = N_A \times n$

$6 \times 10^{23} \times 0.5 =$  جزء



3/4 درجة

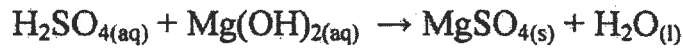
1 درجة

( 2 ½ ) درجة

( ج ) أجب على السؤال التالي:

ص29

لديك معادلة غير موزونة كالتالي :



المطلوب:

1 درجة

- أكتب المعادلة الأيونية الكاملة :



1/2 درجة

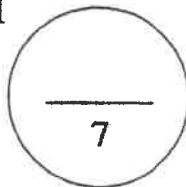
- حدد الأيونات المتفرجة :  $SO_4^{2-}$  ،  $Mg^{2+}$  .....

1 درجة

- أكتب المعادلة الأيونية النهائية الموزونة :



درجة السؤال الثالث





**نموذج الإجابة**

**السؤال الرابع:**

( 2 × 2 = 4 )

( أ ) علل لما يلي تعليلاً علمياً سليماً:

- (1) غالباً ماتكون الكمية الفعلية للمواد الناتجة أقل من الكمية المحسوبة نظرياً. ص 62
- .... لعدد من الأسباب منها 1- استعمال مواد متفاعلة غير نقية 2- حدوث بعض التفاعلات الجانبية الى جانب التفاعل الأصلي 3- فقدان جزء من كمية الناتج عن طريق ترشيحة او نقله ..... (يكتن بنعطين)
- (2) غاز أول أكسيد الكربون مسئول عن كثير من الوفيات سنوياً عند استنشاقه. ص 96
- .....لأنه يتحد مع هيموجلوبين الدم مكوناً مركب عضوي يمنع الأكسجين من الاتحاد مع الدم لأنه أنشط من الأكسجين ويحرم الجسم من الحصول علي الأكسجين.....

( ب ) حل المسألة التالية : ( 2 درجة )

أحسب النسبة المئوية لمكونات المركب  $H_3PO_4$  :

( H = 1 , P = 31 , O = 16 )

$\frac{1}{2}$

$\frac{1}{2}$

$\frac{1}{2}$

$\frac{1}{2}$



Mwt = 98 g/mol

H = 3/98 = 3 %

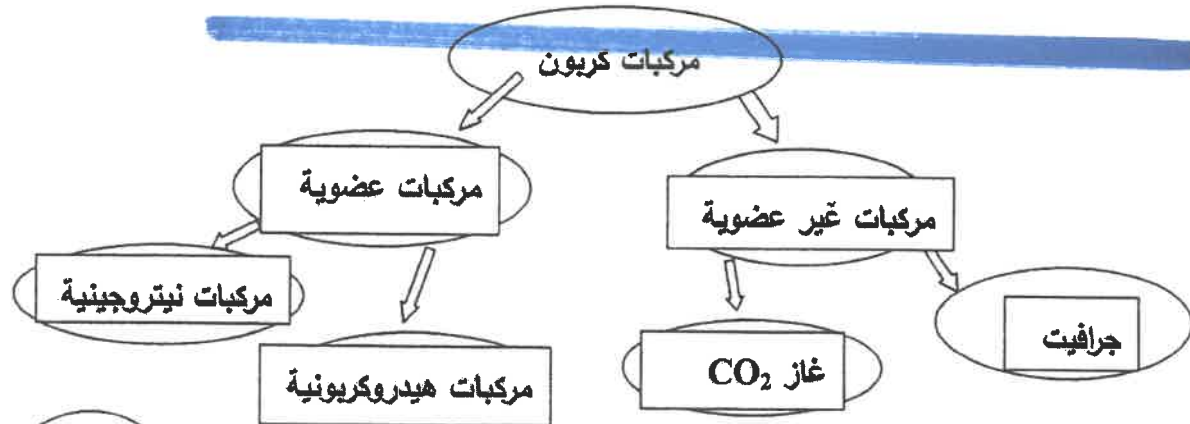
P = 31/98 = 31.6%

O = 64 / 98 = 65.3 %

( 1½ )

( ج ) استخدم المفاهيم التالية وأكمل رسم خريطة مفاهيم التالية :

مركبات عضوية - جرافيت - مركبات هيدروكربونية - مركبات غير عضوية  
مركبات نيتروجينية - غاز  $CO_2$



درجة السؤال الرابع

$\frac{7}{2}$





**السؤال الخامس:**

( ا ) باستخدام التغيرات في عدد تأكسد الذرات في المعادلة التالية:  $( 2 - 2 \times 1 )$  ص 39

**نموذج الإجابة**



حدد كل من:

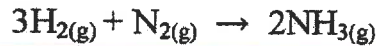
الذرة التي حدث لها عملية أكسدة :  $\text{N} \dots\dots$  العامل المؤكسد :  $\text{NH}_4\text{NO}_2 \dots\dots$

الذرة التي حدث لها عملية اختزال :  $\text{N} \dots\dots$  ناتج عملية الأكسدة :  $\text{N}_2 \dots\dots$

( ب ) تخير من القائمة ( ب ) ما يناسب ( أ ) :  $( 2 = 4 \times \frac{1}{2} )$

أ	اسم المركب	ب	الصيغة الكيميائية
2	فلوريد المغنيسيوم	1	$\text{KNO}_3$
1	نترات البوتاسيوم	2	$\text{MgF}_2$
6	هيدروكسيد الحديد III	3	$\text{HCl}$
3	حمض الهيدروكلوريك	5	$\text{FeCl}_2$
			$\text{H}_2\text{SO}_4$
			$\text{Fe}(\text{OH})_3$

( ج ) توضح المعادلة التالية تفاعل غاز الهيدروجين مع غاز النيتروجين ص 66 ( 4 درجات )



احسب كتلة غاز الأمونيا الناتجة من تفاعل 0.2 mol من الهيدروجين مع 0.1 mol من النيتروجين

(  $\text{H} = 1, \text{N} = 14$  )

معادلة التفاعل			مقدمة التفاعل	
حالة التفاعل	تقدم التفاعل	كمية المواد بالمول	0.2	0.1
الابتدائية	X=0	0	0.2	0.1
خلال التحول	x	2x	$0.2 - 3x$	$0.1 - x$
النهائية		0.12	0	0.04

( 1% درجة للجدول )

$$\text{H}_2 : \text{ms/Mwt} = 0.4 / 2 = 0.2 \text{ mol}$$

$$\text{N}_2 : = 2.8 / 28 = 0.1 \text{ mol}$$

$$\text{كتلة } \text{NH}_3 = n \times \text{Mwt} = 0.12 \times 17 = 2.04 \text{ g} \quad 1 \text{ درجة}$$

درجة السؤال الخامس

انتهت الأسئلة مع تمنياتنا بالتوفيق ،،

# مدرستي معكم خطوة بخطوة للنجاح والتفوق



مدرستي

الكويتية

حمل التطبيق



مدرستي



الكويتية



اضغط هنا

دولة الكويت

وزارة التربية

التوجيه الفني العام للعلوم

امتحان نهاية الفترة الرابعة للعام الدراسي 2015 / 2016 م - عدد الصفحات ( 5 )

المجال الدراسي : الكيمياء للصف العاشر الزمن : ساعتان وربع

نموذج الإجابة

القسم الأول : الأسئلة الموضوعية ( 10.5 درجة )

السؤال الأول :

- أ - أكتب الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية : (  $2\frac{1}{2} - \frac{1}{2} \times 5$  )
- 1 - تغير في صفات المواد المتفاعلة وظهور صفات جديدة في المواد الناتجة . ص 15 ( التفاعل الكيميائي )
  - 2 - تفاعلات تكون المواد المتفاعلة والمواد الناتجة عنها في حالتين فيزيائيتين أو أكثر . ص 25 ( التفاعلات غير المتجانسة )
  - 3 - أقل نسبة للأعداد الصحيحة لذرات العناصر التي يتكون منها المركب . ص 57 ( الصيغة الأولية )
  - 4 - الكمية التي تتكون فعلياً أثناء إجراء التفاعل في المختبر . ص 69 ( الكمية الفعلية للناتج )
  - 5 - إحدى صور الكربون التي تتكون في باطن الأرض نتيجة تعرض الكربون للضغط الشديد والحرارة المرتفعة . ص 88 ( الماس )

ب - ضع علامة ( ✓ ) أمام أنسب عبارة تكمل كل جملة من الجمل التالية : (  $3 - \frac{3}{4} \times 4$  )

- 1 - عدد التأكسد للكربون في المركب  $C_2H_4O_2$  يساوي : ص 35
- ( ✓ ) صفر ( ) + 2 ( ) + 4 ( ) - 4 ( )

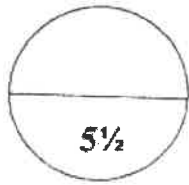
- 2 - إحدى المركبات التالية الصيغة الجزيئية هي نفسها الصيغة الأولية له ، هو : ص 58
- $C_6H_{12}O_6$  ( )  $H_2O_2$  ( )  $C_3H_8$  ( ✓ )  $C_2H_6$  ( )

3 - إذا علمت أن (  $C_4H_6$  ) هي الصيغة الجزيئية لمركب البيوتانين (  $C=12$  ,  $H=1$  ) والكتلة المولية له تساوي  $54 \text{ g/mol}$  فإنه : ص55

- ( ) النسبة المئوية الكتلية للكربون في المركب 40 %  
 ( ✓ ) المول الواحد من المركب يحتوي على  $6 \times 10^{23}$  جزيء  
 ( ) النسبة المئوية الكتلية للهيدروجين في المركب 60 %  
 ( ) الصيغة الأولية لهذا المركب هي CH

4 - واحد من المركبات التالية لا يعتبر من المركبات العضوية المشبعة : ص102

- ( ) الميثان .  
 ( ✓ ) البنزين العطري .  
 ( ) البننتان الحلقي .



درجة السؤال الأول

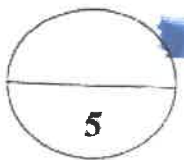
السؤال الثاني:

أ- ضع علامة ( ✓ ) أمام العبارة الصحيحة وعلامة ( X ) أمام العبارة غير الصحيحة : (  $2 = \frac{1}{2} \times 4$  )

- 1 - العامل الحفاز مادة لا يترك أو يقلل من سرعة التفاعل الكيميائي دون أن تتغير فيه. ص17 ( ✓ )  
 2 - عدد الوحدات البنائية في المول الواحد يختلف من مادة إلى أخرى باختلاف الكتلة المولية. ص43 ( X )  
 3 - عدد المولات في  $92.2 \text{ g}$  من أكسيد الحديد III (  $Fe_2O_3 = 160 \text{ g/mol}$  ) تساوي  $0.57 \text{ mol}$  ص49 ( ✓ )  
 4 - يتفاعل الكربون مع الماء في ظروف معينة لإنتاج غاز الهيدروجين وثاني أكسيد الكربون. ص87 ( X )

ب - أكمل الفراغات في الجمل والعبارات التالية بما يناسبها علمياً : (  $3 = \frac{3}{4} \times 4$  )

- 1 - لكي تصبح المعادلة الكيميائية التالية :  $2KClO_3 \rightarrow 2KCl + O_2$  موزونة . يجب أن يكون عدد معاملات الأكسجين يساوي .....3..... ص21  
 2 - عدد ذرات النيتروجين في الوحدة البنائية لكبريتات الأمونيوم  $(NH_4)_2SO_4$  يساوي ...2... ذرات ص50  
 3 - لديك الصيغة الأولية  $NO_2$  إذا علمت أن كتلتها المولية الجزيئية هي  $92 \text{ g/mol}$  فإن صيغتها الكيميائية الجزيئية (  $N=14$  ,  $O=16$  ) هي ..... $N_2O_4$ ..... ص59



4 - احدى صور الكربون التي تستخدم في أقلام الرصاص .....الجرافيت..... ص89

درجة السؤال الثاني



**القسم الثاني : الأسئلة الختالية ( 16.5 درجة )**

**نموزج الإجابة**

**أجب عن جميع الأسئلة الختالية**  
**( الثالث والرابع والخامس )**

**السؤال الثالث**

**أ - علل لما يأتي تعليلاً علمياً سليماً:** ( 2 = 1 × 2 )

ص 46

1 - تختلف كتلة المول من مادة لأخرى.  
لاختلاف المواد عن بعضها في تركيبها وبالتالي اختلاف كتلتها الجزيئية.

2 - غالباً ما تكون النسبة المئوية للناتج الفعلي أقل من 100 % . ص 69

لاستعمال مواد متفاعلة غير نقية ، حدوث بعض التفاعلات الجانبية التي جانب التفاعل الأصلي ، فقدان جزء من كمية الناتج عن طريق نقله أو ترشيحه.

( درجة ونصف )

ص 45

ب - حل المسألة الختالية : احسب : ( C = 12 , H = 1 )

1 - الكتلة المولية لغاز البروبان ( C<sub>3</sub>H<sub>8</sub> ) .

$$\frac{1}{2} \quad M.wt = ( 12 \times 3 ) + ( 1 \times 8 ) = 44 \text{ g/mol}$$

2 - عدد الذرات في ( 12 g ) من جزيئات البروبان .

$$\frac{1}{2} \quad n = m_s / M.wt = 12 / 44 = 0.5 \text{ mol}$$

$$\frac{1}{2} \quad N_u = 0.5 \times 6 \times 10^{23} \times 11 = 33 \times 10^{23}$$

( درجتان )

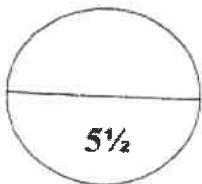
ج - اكتب المعادلة الختالية والهيكلية للتفاعل الكيميائي التالي :

يتفاعل فلز الألمنيوم مع الأكسجين في الهواء ليكون طبقة رقيقة من أكسيد الألمنيوم تغطي الألمنيوم وتحميه من الأكسدة.

المطلوب:

1 - المعادلة الختالية: ..... الألمنيوم + أكسجين ← أكسيد الألمنيوم .....  
 $\frac{1}{2}$

2 - المعادلة الهيكلية الموزونة: .....  
 $\frac{1}{2}$  1% درجة



درجة السؤال الثالث



**نموذج الإجابة**

**السؤال الرابع:**

(درجتان)

أ - أجب عن السؤال التالي:

لديك قطعة خارصين صلب وكأس به محلول كبريتات النحاس II عند وضع قطعة الخارصين في محلول كبريتات النحاس II يحدث تفاعل كيميائي. والمطلوب اجب عن الأسئلة التالية:

1 - المعادلة الميكانيكية التي تمثل التفاعل السابق:



2 - المادة التي حدثت لها عملية اختزال  $\text{CuSO}_4$  %

والعامل المختزل في هذا التفاعل هو  $\text{Zn}$  %

ص 53

(درجة ونصف)

ب - حل المسألة التالية:

عندما تتحلل عينة من أكسيد الزئبق II  $\text{HgO}$  قدرها 14.2 g لغاصرها الأولية بالتسخين ينتج 13.2 g من الزئبق ، احسب النسبة المئوية الكتلية لعنصري الأكسجين في صيغة واحدة من هذا المركب علمًا بأن  $\text{Hg} = 200.6$  ,  $\text{O} = 16$

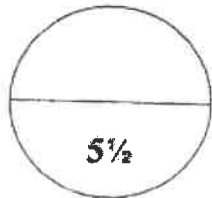
كتلة الأكسجين = 13.2 g ،  $1 \text{ g} = 14.2 \text{ g}$  %

النسبة المئوية لكتلة العنصر في كتلة ما من مركب =  $\frac{\text{كتلة العنصر}}{\text{الكتلة الكلية للمركب}} \times 100$  %  
النسبة المئوية الكتلية للأكسجين =  $7.0 \% = (1 / 14.2) \times 100$  %

(درجتان)

ج - قارن بين كل من:

وجه المقارنة	ثاني أكسيد الكربون	البترين العطري
نوع المركب (عضوي - غير عضوي)	غير عضوي	عضوي
الذوبان في الماء (يذوب - لا يذوب)	يذوب	لا يذوب



درجة السؤال الرابع

السؤال الخامس:

$$(2 = 1 \times 2)$$

أ - ما المقصود بكل من:

1 - المادة المتفاعلة المحددة

..... المادة التي تتفاعل كلياً وتحدد كمية النواتج .....

2 - ظاهرة التأصل:

..... وجود العنصر الواحد في الطبيعة في أكثر من صورة تختلف في خواصها الفيزيائية ....

..... وتتشابه في خواصها الكيميائية .....

ب - اكمل الجدول التالي:

الصيغة الكيميائية	اسم المركب (درجة ونصف)
...CaSO <sub>4</sub> ...	كبريتات الكالسيوم
Mg(OH) <sub>2</sub>	هيدروكسيد المغنيسيوم .....
...CO....	أكسيد الكربون

(درجتان)

ج - حل المسألة التالية:

ينتج غاز الأسيتيلين بإضافة (0.1mol) من الماء إلى (0.1mol) من كبريد الكالسيوم CaC<sub>2</sub>  
 طبقاً للمعادلة التالية:  $CaC_2 + 2H_2O \rightarrow C_2H_2 + Ca(OH)_2$

المطلوب : اكمل جدول تقدم التفاعل واستنتج التقدم الأقصى والتفاعل المحدد

معادلة التفاعل			
$CaC_2 + 2H_2O \rightarrow C_2H_2 + Ca(OH)_2$			
كميات المواد بالمول			
حالة التفاعل	تقدم التفاعل		
الابتدائية	0	0.1	0.1
الحالة الابتدائية	x = 0	0.1 - x	0.1 - 2x
خلال التحول	x	...0.05...%	¼...0...
الحالة النهائية	½...0.05...	¼ X = 0.05	¼ 0.1 - 2x = 0

التفاعل المحدد هو ½ ... H<sub>2</sub>O

5½

درجة السؤال الخامس

\*\*\* انتهت الأسئلة نرجو لكم التوفيق والنجاح \*\*\*