مجلس أبوظبي للتعليم
Abu Dhabi Education Council
Education First التعليم أولاً

أسئلة تدريبية في مادة

الكيمياء

للصف الحادي عشر العلمي

الفصل الأول

Teacher / Fahmy Sharaf

مصطلح علمي

١- (.....) الأيونات التي تتكون من ذرة واحدة .

٢- (.....) المركبات التي تتكون من عنصرين مختلفين .

٣- (.....) أيونات متعددة الذرات تحتوي على الأكسجين .

٤- (.....) مركب يتألف من كاتيون وانيون مضدره الحمض .

٥- (.....)مجموع معدل الكتل الذرية لجميع الذرات الممثلة في صيغتها .

٦- (.....) كمية المادة التي تحوي عدد من الجسيمات الموجودة في 12g من الكربون 12 .

٧- (.....) عدد الجسيمات الموجود في مول واحد من المادة النقية .

٨- (.....) كتلة مول واحد من المادة النقية مقدراً بالجرام .

٩- (.....) أبسط النسب المولية القائمة بين أعداد ذرات العناصر المكونة لمركب ما .

١٠-(.....) تمثيل بالرموز والصيغ للمتفاعلات والنواتج وكمياتها النسبية في التفاعل .

١١-(.....) الصلب الذي ينتج عن تفاعل كيميائي يحدث في محلول معين وينفصل عن المحلول .

١٢-(.....) رقم صغير صحيح يظهر أمام الصيغة في المعادلة الكيميائية .

١٣-(.....)المعادلة التي تتمثل فيها المتفاعلات والنواتج بالكلمات .

١٤-(.....) مادة تغير من سرعة تفاعل كيميائي معين ويمكن استرجاعه دون أن يتغير .

١٥-(.....) تفاعل كيميائي يمكن للنواتج فيه ان تعيد تكوين المتفاعلات الأصلية .

١٦-(.....) أحد أملاح الصوديوم يضاف إلى مياه الشرب لحماية الأسنان من التسوس .

١ -(.....) أحد أملاح اليورانيوم يعتبر الخطوة الأساسية في الحصول على الطاقة النووية .

١٨-(.....) تفاعل يخضع فيه مركب واحد لتفاعل ينتج عنه مادتان أو أكثر أبسط تركيباً .

١٩-(.....) تفاعل يستبدل فيه مركب معين عنصر واحد بعنصر آخر مشابه .

٢٠-(.....) تفاعلات يتم فيها تبادل أيونات مركبين فيما بينهما في محلول مائي لتكوينو مركبين جديدين .

٢١-(.....) تفاعل اتحاد مادة مع الأكسجين محررة كمية كبيرة من الطاقة على شكل ضوء وحرارة .

٢٢-(.....) قائمة بالعناصر مرتبة تبعاً لدرجة سهولة دخولها في بعض التفاعلات الكيميائية .

٢٣-(.....) العلاقة الكتلية بين المواد المتفاعلة والمواد الناتجة في تفاعل كيميائي .

Teacher / Fahmy Sharaf

اختيار من متعدد

1 ـ عدد ذرات الكبريت في الصيغة الكيميائية $Fe_2(S_2O_3)_3$ يساوي :

a-9 b- 6 c- 3 d- 2

2 ـ الصيغة الكيميائية $PbCl_2$ تسمى :

a-كلوريد البروم b- كلوريد الرصاص IV c-كلوريد الرصاص II d- كلوريد الباريوم

3 ـ صيغة أيون الكبريتيت هي :

a- $S_2O_3^{-2}$ b- SO_3^{-2} c- SO_4^{-2} d- S^{-2}

4 ـ الصيغة الكيميائية لأكسيد النحاس II هي :

a- Cu_2O b- $CuSO_4.5H_2O$ c- $Cu(OH)_2$ d- CuO

5 ـ إحدى الصيغ الكيميائية التالية تعتبر من الأيونات الأكسجينية :

a- $Zn(OH)_2$ b- CO_3^{-2} c- SO_2 d- NH_4^+

6 ـ الصيغة HNO_2 تسمى :

a-حمض النتروز b- حمض النتريك c- نترات الهيدروجين d- أمونيا

7ـ أحد الأيونات التالية ينتج من حمض الهيدروكلوريك :

a ClO_3^- b- ClO_2^- c- Cl^- d- ClO^-

8 ـ الصيغة الكيميائية الناتجة من اتحاد أيوني الألومونيوم Al^{+3} والكبريتات SO_4^{-2} هي :

a- Al_4SO_3 b- $AlSO_4$ c- $Al_2(SO_4)_3$ d- $Al_3(SO_4)_2$

9 ـ الصيغة N_2O_4 تسمى حسب نظام البادئة :

a-أكسيد النتروجين b- اكسيد النتروجين الرباعي c- أكسيد النتروجين II d- رابع أكسيد النتروجين الثنائي

10 ـ المركبات التي عدد تاكسد الهيدروجين فيها يساوي (1-) تسمى :

a-هيدريدات b- هيدروكسيدات c- هيدرات d- هيدروكربونات

11 ـ عدد تأكسد الفلور في فلوريد الكالسيوم CaF2 يساوي :

a- -1 b- +1 c- -2 d- +2

Teacher / Fahmy Sharaf

12 ـ المركبات التي عدد تأكسد الأكسجين فيها يساوي (1-) تسمى :

a-أكاسيد b- أكاسيد فوقية c- أوزونيدات d- لاشيء مما سبق

13 ـ أعلى عدد أكسدة للكربون يوجد في الصيغة :

a-HCHO b- CH_4 c- H_2CO_3 d- $C_6H_{12}O_6$

14 ـ تسمى الصيغة PCl_3 حسب نظام ستوك :

a-ثالث كلوريد الفوسفور b-كلوريد الفوسفور - كلوريد الفوسفور II - كلور الفوسفور الثلاثي

15 ـ كتلة الصيغة لكربونات الكالسيوم $CaCO_3$ بوحدة amu تساوي :

Ca	40.078
C	12.011
O	15.999

a-58.08 b- 66,88 c- 68.088 d- 100.086

16 ـ الكتلة المولية لثاني أكسيد الكربون CO_2 بوحدة g/ mol يساوي :

a-48.008 b- 46.008 c- 44.009 c- 28.01

17 ـ عدد مولات الكربون في 24.022g منه يساوي :

a-2.5 b-2 c- 1.5 d- 1

18 ـ عدد ذرات الحديد الموجودة في 2 mol من الحديد يساوي :

a- 1.2044×10^{23} b- 1.2044×10^{24} c- 9.033×10^{23} d- $6,022\times10^{23}$

19 ـ كتلة 9.033×10^{23} ذرة من الصوديوم (كتلته المولية = 22.989 g / mol) بالجرام =

a-48.4335 b-32.4835 c- 34.4835 d- 43.4835

20 ـ النسبة المئوية التركيبية للكبريت في المركب SO_2 يساوي : SO_2= 64

S	32.066

a- % 55.05 b- %50.05 c- % 45.05 d- %40

21 ـ الصيغة الأولية للبنزين C_6H_6 هي :

a- CH b- C_2H_2 c- CH_2 d- CH_3

22 ـ الصيغة الأولية لكلورات البوتاسيوم $KClO_3$ هي :

a- $K_2Cl_2O_6$ b- $KClO_3$ c- $KClO_2$ d- KCl

23 ـ كتلة 5 mol من الخارصين Zn بالجرام تساوي :

Zn = 65.39

a- 65.39 b- 326.95 c- 125 d- 246.82

Teacher / Fahmy Sharaf

24 ـ أحد المؤشرات التالية لا يعتبر من مؤشرات التفاعل :

a-تلون المحلول b- تناقص الحجم c- تكون راسب d- انطلاق غاز

25- الرمز الذي يستخدم ليدل على الراسب هو :

a- $\longrightarrow$ b- $\downarrow$ c- $\uparrow$ d- $\rightleftharpoons$

26 ـ يرمز للحالة الفيزيائية لمتفاعل أو ناتج في حالة محلول مائي :

a- (l) b- (g) c- (s) d- (aq)

27 ـ حسب قانون حفظ الكتلة فإن كتلة النواتج :

a-تساوي كتلة المتفاعلات b- أكبر من كتلة المتفاعلات c- أقل من كتلة المتفاعلات d- لا شيء مما سبق

28 ـ أحد التفاعلات التالية يعتبر من تفاعلات الاستبدال الأحادي :

a- $AgNO_3 + NaCl \longrightarrow AgCl + NaNO_3$

b- $Br_2 + 2\,NaI \longrightarrow 2\,NaBr + I_2$

c- $2HgO \longrightarrow 2Hg + O_2$

d- $2\,KClO_3 \longrightarrow 2\,KCl + 3\,O_2$

29 ـ عند اتحاد أكسيد فلز مع الماء ينتج :

حمض b- هيدروكسيد الفلز c- أكسيد لافلز d- هاليد الفلز

30 ـ عند اتحاد أكسيد فلزي مع أكسيد لافلزي ينتج :

a-ملح b- هيدروكسيد c- حمض d- ثاني أكسيد الكربون

31 ـ يتكون هيدروكسيد الكالسيوم عند اتحاد أكسيد الكالسيوم مع :

a-الأكسجين b- الهيدروجين c- الماء d- الكلور

32 ـ الغاز الناتج من تفكك أكسيد الزئبق II :

a-الأمونيا b- النتروجين c - الأكسجين d- الهيدروجين

33 ـ عند التفكك الحراري لكربونات الكالسيوم يتكون :

a- $CaO + H_2$ b- $Ca + H_2$ c- $CaO + CO_2$ d- CaO

34 ـ التفاعل ($A + BC \longrightarrow AC + B$) يسمى تفاعل:

a-اتحاد b- انحلال c- احتراق d- استبدال أحادي

Teacher / Fahmy Sharaf

35 ـ عند اتحاد ثاني أكسيد الكبريت مع الماء يتكون :

a-حمض الكبريتيك b- حمض الهيدروكبريتيك c- حمض الكبريتوز d- ثالث أكسيد الكبريت

36 ـ أحد المركبات التالية يضاف إلى الماء لحماية الأسنان من التسوس :

a-NaCN b- NaF c- Na_2SO_4 d- Na_2S

37 ـ المركب الذي يعتبر الخطوة الأولى في طريق إنتاج الطاقة النووية :

a-UCl_6 b-UO_3 c-UF_3 d- UF_6

38 ـ ينتج كبريتيت الكالسيوم $CaSO_3$ عند اتحاد أكسيد الكالسيوم CaO مع :

a- O_2 b- SO_3 c- SO_2 d- CO_2

39 ـ عند التفكك الحراري لهيدروكسيد الكالسيوم ينتج أكسيد الكالسيوم و :

أ-هيدروجين ب- ماء ج- أكسجين د- كلور

40 ـ عند تفكك كلورات الكالسيوم ينطلق غاز :

أ- ثاني اكسيد الكربون ب- الأكسجين ج- الكلور د- الهيدروجين

41 ـ يتفكك حمض الكربونيك في درجة حرارة الغرفة وينتج :

a-$CO + H_2$ b- $H_2 + CO_2$ c- CO_2 d- $CO_2 + H_2O$

42 ـ عند تفاعل فلز نشيط مع الحمض ويتكون :

ملح + ماء ملح + هيدروجين ملحين جديدين ملح فقط

43 ـ يتفاعل الحديد مع بخار الماء ويتكون :

$FeO + H_2$ $Fe_3O_4 + H_2$ $Fe_3O_4 + H_2O$ $Fe_2O_3 + H_2$

44 ـ أحد محاليل الأملاح التالية لا يتفاعل مع الكلور (Cl_2):

CaF_2 NH_4Br NaI KBr

45 ـ الغاز الناتج من تفاعل كبريتيد الحديد II مع حمض الهيدروكلوريك :

SO_3 SO_2 H_2 H_2S

46 ـ عند احتراق مركب هيدروكربوني ينتج :

$NH_3 + CO_2$ $CH_4 + H_2O$ $CO_2 + H_2$ $CO_2 + H_2O$

Teacher / Fahmy Sharaf

47 ـ عند تفاعل الحديد مع الأكسجين ينتج أكسيدين هما :

Fe_2O_3 , Fe_3O_4 ZnO,Fe_3O_4 FeO , Fe_2O_3 FeO , Fe_3O_4

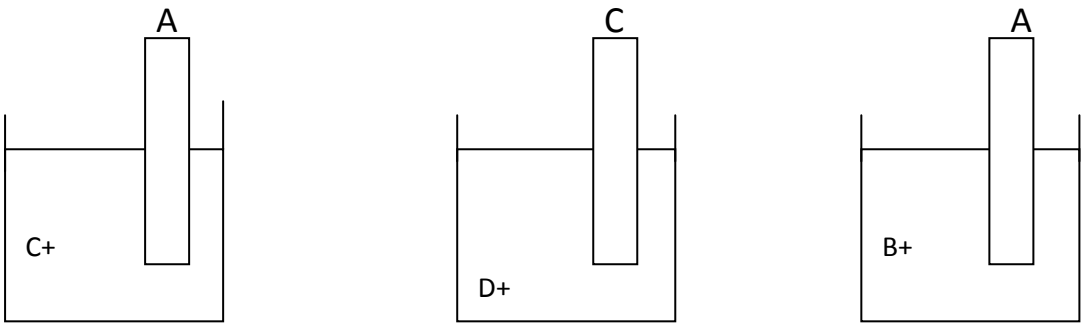
48 ـ أحد الفلزات التالية لا يحل محل الهيدروجين في الحمض :

Pb Ag Mg Zn

49 ـ أحد الفلزات التالية لا يتفاعل مع محلول ملح كلوريد الخارصين :

Fe Mg Na Al

50 ـ اعتماداً على الأشكال التالية يمكن ترتيب النشاطية للعناصر D , C , B , A ترتيباً تصاعدياً حسب النشاطية كما يلي :



(لا يحدث تفاعل) (يحدث تفاعل) (يحدث تفاعل)

B ← A ← C ← D

B ← D ← C ← A

D ← C ← B ← A

D ← C ← A ← B

الكلمة غير المنسجمة

اختر الكلمة أو الصيغة أو العبارة غير المنسجمة فيما يلي ثم بررسبب اختيارك :

1 - NH_4^+ , S^{-2} , Cl^- , Zn^{+2}

الصيغة : .....

السبب : .....

2 - HBr , H_3PO_4 , HNO_3 , H_2SO_4

الصيغة : .....

السبب : .....

3 - ضوء وحرارة ، تكون راسب ، زيادة الحجم ، انطلاق غاز

العبارة :.....

السبب : .....

4 - $CaCl_2$, PbO_2 , MgO , $Na_2Cr_2O_7$

الصيغة : .....

السبب : .....

5 - Ba , Cu , Zn , Mg

الرمز : .....

السبب :.....

6 - NaI , Na F , NaBr , NaCl

الصيغة : .....

السبب : .....

7 - أكسيد فلز + CO_2 ، أكسيد فلز + ماء ، فلز + أكسجين ، أكسيد فلز

العبارة : .....

السبب : .....

Teacher / Fahmy Sharaf

جداول

ـ أكمل الجدول التالي بما يلزم :

الصيغة الكيميائية	التسمية
	أكسيد الحديد III
	كبريتات النحاس II
	رابع أكسيد ثنائي النتروجين
	أول أكسيد الكربون
	نترات الفضة
	هيدروكسيد الألومونيوم
	فوسفات الأمونيوم
	خامس كلوريد الفوسفور

ـ سمِ المركبات التالية بطريقة نظام البادئة :

الصيغة الكيميائية	تسمية نظام البادئة
N_2O_5	
PCl_3	
SO_3	
PbO	
Cl_2O_7	
CCl_4	
N_2O	

Teacher / Fahmy Sharaf

ـ أكمل الجدول التالي بما يلزم :

	3 $C_6H_{12}O_6$	2 CH_3COOH	4 $C_6H_5CH_2OH$
عدد ذرات الكربون			
عدد ذرات الأكسجين			
عدد ذرات الهيدروجين			

ـ صنف التفاعلات التالية حسب نوعها :

التفاعل	التفاعل الكيميائي	نوع التفاعل
1	$CaCO_3 \longrightarrow CaO + CO_2$	
2	$Fe + 2\,HCl \longrightarrow FeCl_2 + H_2$	
3	$4Al + 3O_2 \longrightarrow 2\,Al_2O_3$	
4	$CuSO_4 + 2NaOH \longrightarrow Na_2SO_4 + Cu(OH)_2$	
5	$CH_4 + 2O_2 \longrightarrow CO_2 + 2H_2O$	

ـ زن المعادلات التالية :

..... Fe +..... $H_2O \xrightarrow{\Delta}$ .... Fe_3O_4 + ...H_2
..... Na_3PO_4 + ... $BaCl_2 \longrightarrow$ ....$Ba_3(PO_4)_2$ + ...$NaCl$
..... Fe + ... $Cl_2 \longrightarrow$ ..... $FeCl_3$
.... H_2SO_4 + ... $MgCl_2 \longrightarrow$ ..... $MgSO_4$ + ... HCl
..... C_9H_{20} + ... $O_2 \longrightarrow$ ..... CO_2 + ... H_2

Teacher / Fahmy Sharaf

ـ اكتب المعادلات الكيميائية الموزونة بالصيغ موضحاً الحالة الفيزيائية لكل مادة :

1 ـ يتفاعل كربيد الألومونيوم الصلب مع الماء لينتج غاز الميثان ويترسب هيدروكسيد الألومونيوم .

.....

2 ـ يتفاعل محلول حمض الهيدروكلوريك مع محلول هيدروكسيد المغنيسيوم لينتج محلول كلوريد المغنيسيوم والماء .

.....

3 ـ يتفاعل الحديد الصلب مع غاز الأكسجين وينتج أكسيد الحديد III الصلب .

.....

4 ـ يتفاعل محلول حمض الكبريتيك مع محلول هيدروكسيد البوتاسيوم وينتج محلول كبريتات البوتاسيوم والماء .

.....

5 ـ يتفاعل الصوديوم الصلب مع الماء لينتج محلول هيدروكسيد الصوديوم وينطلق غاز الهيدروجين .

.....

6 ـ يتفاعل غاز البروبان مع غاز الأكسجين لينتج غاز ثاني أكسيد الكربون وبخار الماء .

.....

7 ـ يتفكك راسب هيدروكسيد النحاس II لينتج راسب أسود من أكسيد النحاس II وينطلق غاز الأكسجين .

.....

8 ـ يتفاعل محلولي يوديد البوتاسيوم و نترات الرصاص II فيتكون راسب يوديد الرصاص II ومحلول نترات البوتاسيوم

.....

9 ـ يتفاعل غاز الفلور مع محلول بروميد الصوديوم لينتج محلول فلوريد الصوديوم ويتكون البروم السائل .

.....

10 ـ يتفاعل غاز ثاني أكسيد الكبريت مع الماء لينتج حمض الكبريتوز .

.....

11 ـ يتفاعل الحديد الصلب مع محلول كبريتات النحاس II وينتج محلول كبريتات الحديد II ويترسب النحاس .

.....

Teacher / Fahmy Sharaf

- ادرس الجدول التالي جيداً ثم أجب عن الأسئلة التي تليه بكتابة رمز الصندوق أمام العبارة المناسبة :

A	B	C	D
$CaCO_3$	Mg	H_2O	CO_2
E	F	G	H
Br_2	ZnO	$KClO_3$	O_2
I	J	K	L
H_2SO_3	H_2	NaOH	H_2S

- (.....) غاز ينطلق عند تفاعل فلز نشيط مع حمض .
- (.....) محلول ينتج من تفاعل الصوديوم مع الماء .
- (.....) غاز ينتج من تفكك محتوى الصندوق G
- (.....) ينتج من تفاعل ثاني أكسيد الكبريت مع الماء .
- (.....) ينتج من تفاعل غاز الكلور مع بروميد الصوديوم .
- (.....) غاز ينتج من تفكك كربونات بعض الفلزات .
- (.....) مركب لفلز يتفاعل مع الماء مكوناً هيدروكسيد الفلز .
- (.....) ملح يتفكك معطياً أكسيد الفلز و ثاني أكسيد الكربون .
- (.....) غاز يتكون من تفاعل كبريتيد الصوديوم مع حمض الهيدروكلوريك .
- (.....) فلز يمكنه أن يحل محل هيدروجين الحمض .

Teacher / Fahmy Sharaf

ـ الجدول التالي يوضح الكتلة الذرية التقريبية لبعض العناصر :

العنصر	H	O	C	S	Zn	N	Cl	Ca
الكتلة الذرية g/mol	1	16	12	32	65.5	14	35.5	40

احسب الكتلة المولية لكل مما يلي :

المركب	الكتلة المولية g/mol
H_2SO_4	
$ZnCO_3$	
$Ca(NO_3)_2$	
C_5H_{12}	
SO_3	
$Ca(OH)_2$	
HCN	

ـ أكمل المعادلات التالية :

$CH_4 + O_2 \longrightarrow$ …… + ……
$NaCl + AgNO_3 \longrightarrow$ …….. + ……..
$S_8 + 8O_2 \longrightarrow$ ……
$2HgO \longrightarrow$ 2 …….. + ……..
$Cl_2 + 2NaI \longrightarrow$ 2 …… + …….

Teacher / Fahmy Sharaf

مسائل حسابية

1 ـ كم مولاً من الحديد يوجد في 0.56 g من الحديد Fe =56

.....

.....

.....

.....

2 ـ ماالكتلة بالجرام لكمية 2.5 mol من الصوديوم ؟ Na= 23

.....

.....

.....

.....

3 ـ ما كمية البوتاسيوم بالمول في 9.033×10^{23} ذرة من البوتاسيوم

.....

.....

.....

.....

Teacher / Fahmy Sharaf

4 ـ ما عدد ذرات المغنيسيوم في 5 mol من المغنيسيوم Mg ؟

.....

.....

.....

.....

5 ـ احسب النسبة المئوية للتركيب في C_4H_{10} ؟ H= 1 , C= 12

.....

.....

.....

.....

6 ـ يحتوي ملح كربونات الكالسيوم $CaCO_3$ على 48 % من الأكسجين ، كم جراماً من الأكسجين يوجد في 200g من هذا الملح ؟

.....

.....

.....

.....

7 ـ مالصيغة الأولية لمركب يحتوي على 40 % أكسجين و 2.5% هيدروجين والباقي صوديوم ؟

.....

.....

.....

.....

8 ـ مالصيغة الجزيئية لمركب صيغته الأولية CH_2 وله كتلة الصيغة 56.107 amu ؟

.....

.....

.....

.....

9 ـ ما عدد الجزئيات الموجودة في كل من :-

3.82g من SO_2 SO2 =64 g/mol

.....

4.15 x 10-3 g من $C_6H_{12}O_6$ C=12 , H= 1 , O=16

.....

77.1g من الكلور Cl_2 Cl2= 70.90 g/mol

.....

Teacher / Fahmy Sharaf

10 - ما عدد الجزئيات في 25g من حمض الكبريتيك H_2SO_4 S=32 ,O=16,H=1

.....

.....

.....

11 - إذا علمت أن النسبة المئوية الكتلية للكلور في كلوريد الخارصين ZnCl2 هي 52.02%

ما كتلة الكلور في 80.3 g من كلوريد الخارصين ZnCl2

.....

ما عدد مولات الكلور فيه ؟

.....

12 - **حدد الصيغة الجزيئية لمركب صيغته الأولية NH_2 وكتلة صيغته الجزيئية 32.06 a m u H=1.01 N= 14؟**

.....

.....

.....

.....

Teacher / Fahmy Sharaf