تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج القطرية

أوراق عمل الأندلس نهاية الفصل مع الإجابة النموذجية

موقع المناهج ⇦ المناهج القطرية ⇦ المستوى العاشر ⇦ كيمياء ⇦ الفصل الأول ⇦ أوراق عمل ⇦ الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2024-11-28 20:18:09

المزيد من مادة كيمياء:	ملفات ا كتب للمعلم ا كتب للطالب ا اختبارات الكترونية ا اختبارات ا حلول ا عروض بوربوينت ا أوراق عمل منهج انجليزي ا ملخصات وتقارير ا مذكرات وبنوك ا الامتحان النهائي ا للمدرس

التواصل الاجتماعي بحسب المستوى العاشر

صفحة المناهج القطرية على فيسبوك					
المواد على تلغرام	التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات	

المزيد من الملفات بحسب المستوى العاشر والمادة كيمياء في الفصل الأول

1	أوراق عمل الأندلس نهاية الفصل غير مجابة
2	مراجعات وأوراق عمل الإمتياز منتصف الفصل الأول
3	أوراق عمل مسيعيد منتصف الفصل غير مجابة
4	اختبار تجريبي الأندلس منتصف الفصل مع الإجابة النموذجية
5	اختبار تجريبي الأندلس منتصف الفصل غير مجاب

مدرسة الأندلس الخاصة للبنات

العام الأكاديمي 2025/2024

أوراق عمل اثرائية نهاية الفصل الأول

(مفهوم المول والحسابات الكيميائيه)

أوراق عمل إثرائية وإجاباتها

مادة الكيمياء

الصف العاشر

اسم الطالبة/.....

الصف والشعبة /.....

مجمع الأندلس التعليمي
Al Andalus Educational Complex
مدرسة الأندلس الخاصة للبنات
روضة . ابتدائي . إعدادي . ثانوي

المعادلات الكيميائية

قانون حفظ الكتلة

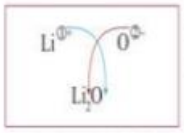
عند حدوث اي تفاعل كيميائي فإن مجموع كتل المواد المتفاعلة يساوي مجموع كتل المواد الناتجة.

مثال

كتابة الصيغ الكيميائية

ومن أجل كتابة الصيغة الكيميائية للمركبات الأيونية نتبع الخطوات الآتية:

1. نكتب رموز الأيونات وعادة ما يكتب رمز أيون الفلز (الأيون الموجب) إلى اليسار ورمز أيون اللافلز (الأيون السالب) إلى اليمين
2. نكتب عدد شحنات كل أيون وندونه أعلى الرمز الخاص به
3. نُبدّل عدد الشحنات ونختصر الأرقام إذا أمكن ذلك
4. نكتب الصيغة الكيميائية النهائية باستخدام أرقام تكتب أسفل يمين الرمز الشكل 2-16.



الشكل 2-16 طريقة التفاعل لكتابة الصيغة الكيميائية لمركب أكسيد الليثيوم

ملاحظة: يتم كتابة العناصر الفلزية أولاً

رموز التي تستخدم في المعادلات الكيميائية

الرمز	الشرح	الرمز	الشرح
→	"ينتج" ويدل على نتيجة التفاعل في التفاعلات غير الإنعكاسية	↑	يتصاعد من (g)، لكنه يستخدم فقط للنواتج العازية وليس للمتفاعلات
⇌	يستعمل السهمين بدل السهم الواحد ليدل على تفاعل انعكاسي	$\xrightarrow{\Delta}$	أسفل المتفاعلات (تفاعل يحتاج إلى حرارة)
↓	يتوبّ من (s)، لكنه يستخدم فقط ليدل على راسب	$\xrightarrow{P\ atm}$	الضغط الجوي الذي يحدث عنده التفاعل
(s)	متفاعل أو ناتج في الحالة الصلبة. ويستعمل كذلك ليدل على راسب	$\xrightarrow{>P\ atm}$	الضغط الذي يحدث عنده التفاعل ويتجاوز الضغط الجوي العادي
(l)	متفاعل أو ناتج في الحالة السائلة	$\xrightarrow{T°C}$	درجة الحرارة التي يحدث عندها التفاعل.
(aq)	محلول مائي لمتفاعل أو ناتج	$\xrightarrow{Pt}$	صيغة العامل الحفاز المستخدم لزيادة سرعة التفاعل
(g)	متفاعل أو ناتج في الحالة الغازية	$\xrightarrow{elec}$	تحليل كهربائي باستخدام التيار الكهربائي

موازنة المعادلات الكيميائية

يجب ان تكون عدد ذرات المواد المتفاعلة تساوي عدد ذرات المواد الناتجة

الكربونات	CO_3^{2-}
النيترات	NO_3^-
الأمونيوم	NH_4^+
الهيدروكسيد	OH^-

مجمع الأندلس التعليمي
Al Andalus Educational Complex
مدرسة الأندلس الخاصة للبنات
روضة . ابتدائي . إعدادي . ثانوي

الحسابات الكيميائية

لحساب المول باستخدام عدد افوجادرو

لحساب المول باستخدام الكتلة المولية

الحجم المولي

الظروف القياسية STP للمواد الغازية

1- الحجم المولي 22.4 L

2-درجة الحرارة 0 C

السؤال الأول: الأسئلة الموضوعية:
اختر الإجابة الصحيحة:

1.1	**ماالصيغه الكيميائيه لفلوريد الامونيوم ؟**	
	A NH_4F	
	B NH_2F	
	C NH_4F_2	
	D NH_2F_2	

1.2	**أي الايونات الاتيه تعتبر أيونات متفرجه في المعادله الكيميائيه الاتيه ؟** $2NaOH_{(aq)} + H_2SO_{4(aq)} \rightarrow Na_2SO_{4(aq)} + 2\,H_2O_{(l)}$	
	A Na^+ , SO_4^{2-}	
	B H^+ , OH^-	
	C Na^+ , H^-	
	D SO_4^{2-} , H^+	

1.3	**ماعدد الجزيئات الموجوده في 4 مول (4mol) من NO_2 ؟**	
	A 2.408×10^{24}	
	B 2.408	
	C 5×10^{24}	
	D 4.08×10^{23}	

1.4 ما الكتلة الجزيئيه النسبيه لغاز ثاني أكسيد الكربون CO_2 ؟

A	43.99 a.m.u	
B	125.2 a.m.u	
C	32 a.m.u	
D	18 a.m.u	

1.5 ما قيم درجة الحراره والضغط والحجم المولي في الظروف القياسيه STP؟

	درجة الحرارة	الضغط	الحجم المولي
A	0º C	1atm	22.4 L
B	25ºC	10 atm	22.4L
C	0ºC	10 atm	22.4L
D	25ºC	1 atm	22.4L

1.6 اي الاتي يمثل المعاملات في المعادلة الكيميائية الاتية لتكون موزونة ؟

$$\underline{\boxed{X}}\ H_{2(g)} + \underline{\boxed{Y}}\ O_{2(g)} \rightarrow \underline{\boxed{Z}}\ H_2O_{(g)}$$

	Z	Y	X
A	1	2	1
B	2	1	2
C	1	2	2
D	2	1	1

1.7	أي من الاتي يمثل الحالة الفيزيائية المشار لها بالرمز aq ؟		
	غاز	A	
	سائل	B	
	صلب	C	
	محلول	D	

1.8	أي المعادلات الاتية تعبر موزونة بصورة صحية ؟		
	$3As_{2(s)} + 3Cl_{2(g)} \rightarrow 2As_2CL_{3(s)}$	A	
	$As_{2(s)} + 2Cl_{2(g)} \rightarrow 2As_2CL_{3(s)}$	B	
	$2As_{2(s)} + Cl_{2(g)} \rightarrow 2As_2CL_{3(s)}$	C	
	$2As_{2(s)} + 3Cl_{2(g)} \rightarrow 2As_2CL_{3(s)}$	D	

1.9	ما المعامل العددي للاكسجين تجعل من المعادلة الاتية موزونة ؟ $___CH_{4(g)} + ___O_{2(g)} \rightarrow ___CO_{2(g)} + ___\boxed{2}_2O_{(g)}$		
	1	A	
	2	B	
	4	C	
	6	D	

1.10	أي من الاتي يمثل الجسميات التي تختلف فيها النظائر ؟		
	الالكترونات	A	
	البروتونات	B	
	العدد الذري	C	
	العدد الكتلي	D	

1.12	أي من مجموعات الجسيمات الذريه الاتيه تمثل مكونات ذرة Na-23 ؟		
	11 بروتونا , 12 نيوترونا, 11 الكترونا .	A	
	11 بروتونا , 23 نيوترونا , 23 ألكترونا .	B	
	12 بروتونا , 12 نيوترونا ,12 الكترونا .	C	
	12 بروتونا , 23 نيوترونا , 23 الكترونا .	D	

1.13	أي من مجموعات الجسيمات الذريه الاتيه تمثل مكونات ذرة Cl -35؟		
	17 بروتونا , 18 نيوترونا, 17 الكترونا .	A	
	17 بروتونا , 18 نيوترونا , 35 ألكترونا .	B	
	18 بروتونا , 18 نيوترونا ,17 الكترونا .	C	
	17 بروتونا , 17 نيوترونا , 35 الكترونا .	D	

1.14	ما عدد المولات الموجوده في 16.0 g من الميثانول CH_3OH ؟ (32.0 g\mol) اذا علمت أن الكتلة المولية للميثانول تساوي		
	512mol	A	
	1.00 mol	B	
	2.00 mol	C	

0.500mol	D	

ما حجم غاز ثاني كسيد الكربون الذي سينتج عندما يتفاعل 11.2 لتر من CO بحسب المعادله الكيميائيه الموزونه الاتية ؟ $Fe_2O_{3(s)} + 3\ CO_{(g)} \rightarrow 2\ Fe_{(s)} + 3\ CO_{2(g)}$		**1.15**
3.73L	A	
11.2L	B	
22.4L	C	
67.2L	D	

ما النسبه المئويه بالكتله لعنصر الهيدروجين (H) الموجود في الامونيا (H_2O) وأذا علمت أن الكتله المولية للماء تساوي 18 g\mol؟		**1.16**
%11.1	A	
%65	B	
%89	C	
%77.1	D	

ما النسبه المئويه بالكتله لعنصر الهيدروجين (H) الموجود في الامونيا (NH3) وأذا علمت أن الكتله المولية للامونيا تساوي 17.01 g\mol؟%		**1.17**
0.18%	A	
0.6%	B	
5.9%	C	
17.6%	D	

الأسئلة المقالية : السؤال الثاني

باستخدام الجدول الدوري,احسب الكتلة المولية لكلاً مما يلي :

المركبات	الكتلة المولية	المركب	الكتلة المولية
Na_2CO_3	=(15.99×3)+(1×12)+(23×2) 105.97	H_2O	=(15.99×1)+(1×2) 17.99
Fe_2O_3	=(15.99×3)+(2×55.84) 159.65	H_2S	=(32.06×1)+(1×2) 34.06=
NO_2	(15.99×2)+(1×14.007) 45.98=	NaOH	(2×1)+(1×15.99)+(1×23) 40.99=

زن المعادلات الكيميائية الآتية:

$$2\,CO_{(g)} + O_{2(g)} \longrightarrow 2\,CO_{2(g)}$$

$$4\,As_{(s)} + 3Cl_{2(g)} \longrightarrow 2\,As_2Cl_{3(s)}$$

$$N_{2(g)} + 3\,H_{2(g)} \longrightarrow 2\,NH_{3(g)}$$

$$2\,HgO \longrightarrow 2\,Hg + O_2$$

$$2\,Ca_{(s)} + O_{2(g)} \rightarrow 2\,CaO_{(s)}$$

$$2\,K + Br_2 \longrightarrow 2\,KBr$$

$$2\,H_2O_2 \longrightarrow 2\,H_2O + O_2$$

السؤال الثالث :

أ)

1- حدد الكتله النظائريه التقريبية للحديد -56 (Fe-56) أذا علمت أن كتلة ذرته تساوي 9.288×10^{-23} ($1\ a.m.u = 1.66 \times 10^{-24}$)

الكتله النظائريه = $(9.288 \times 10^{-23}) \div (1.66 \times 10^{-24})$ =

56 amu

2- من خلال دراستك للكتلة النظائرية أكمل الجدول التالي:

الكتلة النظائرية	الشحنة النووية	النظير
32amu	16	S
28amu	14	Si
12 amu	6	C

2- اذا كانت الكتلة النظائرية لنظير ما 14 amu والشحنة الفعلية لهذا النظير تساوي 7، حدد هذا النظير؟

الشحنه 7 أي أن العدد الذري 7 والكتلة النظائريه 14 أي أن عدده الكتلي 14 وبالرجوع للجدول الدوري فأن العنصر N

3- حدد الكتلة النظائرية

أ-C-14

بوحدة amu..=(14 ÷ 1.66×10^{-24})=8.433×10^{24} amu

بوحدة g =.=(14×1.66×10^{-24})=2.324×10^{-23} g

ب –N-15

بوحدة amu.=.(15 ÷ 1.66×10^{-24})=9.036×10^{24} amu

بوحدة g = 15×1.66×10^{-24})=2.491×10^{-23}g

ج-O-16

بوحدة amu..(16 ÷ 1.66×10^{-24})=9.638×10^{24} amu

بوحدة g =. (16×1.66×10^{-24})=2.656×10^{-23} g

ج- 1- أحسب كتلة الصيغة النسبية للمركبات التالية:

المركب	كتلة الصيغة النسبية
kl	amu 165.9=(126.9×1)+(39×1)
SO_2	a 64.04 =(15.99×2)+(32.06×1) mu
NH_4	amu 18.007=(1×14.007)+(1×4)

2- احسب كتلة الصيغة النسبية لمركب يوديد الصوديوم NaI؟

amu 149.9=(1×126.9)+(1×23)=

السؤال الرابع:

أ-اكتب الصيغ الكيميائية للمركبات اعتماد على ارتباط الايونات

OH^-	NO_3^-	CO_3^{-2}	
NaOH	$NaNO_3$	$(Na)_2CO_3$	Na^+
$Ca(NO_3)_2$	$Ca(NO_3)_2$	$CaCO_3$	Ca^{+2}
$Al(OH)_3$	$Al(NO_3)_3$	$Al_2(CO3)_2$	Al^{+3}
LiOH	LiNO3	Li_2CO_3	Li^+
$Mg(OH)_2$	$Mg(NO_3)_2$	$MgCO_3$	Mg^{+2}

NH_4^+	
NH_4Cl	Cl^-
NH_4F	F^-
$(NH_4)_2O$	O^{-2}
NH_4Br	Br^-
$(NH_4)_3N$	N^{-3}

ب-1-ادرس المعادلة الكيميائية الاتية ثم أجب:

$$Al^{3+}_{(aq)} + 3\,Cl^-_{(aq)} + 3\,Na^+_{(aq)} + 3\,OH^-_{(aq)} \rightarrow Al(OH)_{3\,(s)} + 3\,Na^+_{(aq)} + 3\,Cl^-_{(aq)}$$

1- حدد الايونات المتفرجة Na^+ Cl^-

2- اكتب المعادلة الايونية النهائية

$$Al^{3+}_{(aq)} + OH^-_{(aq)} \longrightarrow Al(OH)_{3(S)}$$

2-ادرس المعادلة الكيميائية الاتية ثم أجب:

$$Fe^{3+} + 3\,Cl^- + 3\,Na^+ + PO_4^{3-} \rightarrow FePO_{4\,(s)} + 3\,Na^+ + 3\,Cl^-$$

1-حدد الايونات المتفرجة Na^+ Cl^-

2-اكتب المعادلة الايونية النهائية

$$Fe^{3+}_{aq} + PO_4^{3-}{}_{aq} \longrightarrow FePO_{4(S)}$$

3-ادرس المعادلة الكيميائية الاتية ثم أجب:

$$Na^+_{(aq)} + Cl^-{}_{(aq)} + Ag^+{}_{(aq)} + NO_3^-{}_{(aq)} \longrightarrow +Na^+{}_{(aq)} + NO_3^-{}_{(aq)} + AgCl_{(s)}$$

1-حدد الايونات المتفرجة Na^+ _ NO^{3-}

2-اكتب المعادلة الايونية النهائية $Cl^-{}_{(aq)} + Ag^+{}_{(aq)} \longrightarrow AgCl_{(s)}$

4- ادرس المعادلة الكيميائية الاتية ثم أجب:

$$Pb^{2+}_{(aq)} + 2NO_3^-{}_{(aq)} + 2K^+_{(aq)} + 2I^-_{(aq)} \longrightarrow 2K^+_{(aq)} + 2NO_3^-{}_{(aq)} + PbI_{2(S)}$$

1-حدد الايونات المتفرجة K^+ _ NO_3^-

2-اكتب المعادلة الايونية النهائية $2I^-{}_{(aq)} + Pb^{2+}{}_{(aq)} \longrightarrow PbI_{(s)}$

ج- 1- احسب النسبة المئوية لعناصر المركب كربونات الصوديوم Na_2CO_3:

Na:	C:	O:
$x = \frac{(2\times 23)\times 100}{(2\times 23)+(12\times 1)+(3\times 15.99)} = 43.4$	$x = \frac{12\times 100}{(2\times 23)+(12\times 1)+(3\times 15.99)} = 11.32\%$	$x = \frac{(15.99\times 3)\times 100}{(2\times 23)+(12\times 1)+(3\times 15.99)} = 45.26\%$

2-احسب النسبة المئوية لعناصر المركب الميثان CH_4:

C:	H:
$X = \frac{12 \times 100}{12 + (1 \times 4)} = 75\%$	$x = \frac{1 \times 100}{12 + (1 \times 4)} = 6.25\%$

3-احسب النسبة المئوية لعناصر المركب هيدروكسيد البوتاسيوم (KOH):

K:	O:	H:
$x = \frac{39 \times 100}{(39+1+15.99)} =$ **%69.6**	$x = \frac{15.99 \times 100}{39 + 1 + 15.99} = 28.5\%$	$x = \frac{1 \times 100}{39 + 1 + 15.99} = 1.78\%$

السؤال الخامس:

أ- اكتب الصيغة الكيميائية لكلا من:

هيدروكسيد البوتاسيوم: ____KOH_____ نترات الصوديوم: ____$NaNO_3$____

كربونات الكالسيوم: ____$CaCO_3$_____ كلوريد الامونيوم: ____NH_4Cl_____

ب-حل المسائل الاتية:

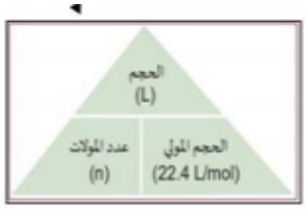
1-مستعينا بالجدول ما حجم كل من الغازات عند الظروف القياسية , STP ؟

عدد المولات	الغاز	الحجم
4	O_2	89.6لتر
2	He	44.8 لتر
3.75	H_2	84 لتر

2-ما حجم 5 مول من غاز النيتروجين؟

الحجم = عدد المولات × الحجم المولي (22.4)

= 5× 22.4= 112 لتر



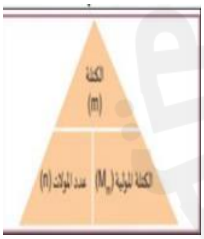
3- مستعينا بالجدول احسب كتلة كل من الجزيئات التالية:

عدد المولات	صيغة الجزيئات	الكتلة
4	N_2	(الكتله المولية N_2=28.014) الكتله =الكتله المولية × عدد المولات= 4×28.014=112.056جرام
4	Mg	(الكتله المولية Mg=24.3) الكتله =الكتله المولية × عدد المولات= 4×24.305=97.2 جرام
8.5	C	(الكتله المولية C=12) الكتله =الكتله المولية × عدد المولات= 8.5 ×12 =102جرام

2-احسب كتلة 2 مول من غاز الهيليوم He؟

بالاستعانه بالجدول الدوري الكتله المولية He=4.002

الكتلة= عدد المولات ×الكتله المولية = 2 ×4.002= 8.004جرام



3-ما عدد الجزيئات الموجودة في 2 مول من الأمونيا (NH3)؟

[عدد افوجادرو (N_A) = $6.02 X10^{23}$]

عدد الجزيئات = عدد المولات × عدد افوجادرو (10^{23}×6.02)= 2× 10^{23}×6.02= 10^{24}×1.204 جزئ

4-احسب عدد مولات الصوديوم الموجودة في 12.04×10^{23} ذرة، علما بان عدد افوجادرو يساوي $6.02X10^{23}$

عدد المولات = عدد الذرات ÷ عدد افوجادرو $(12.04\times10^{23})\div(6.02\times10^{23})=$ 2 مول

5-احسب عدد مولات غاز الهيليوم (He) في 10 لتر من الهيليوم عند الظروف القياسية؟

عدد المولات = الحجم ÷ الحجم المولي(22.4)= 10÷22.4=0.446 مول

السؤال السادس :

1-اكتب الحالة الفيزيائية التي تدل عليها الرموز الاتية :

الرمز	الحالة الفيزيائية
S	صلب
g	غاز
aq	محلول
l	سائل

ب- ما المقصود بكلا من:

1. **النظائر:** هي ذرات للعنصر نفسه التي تحتوتي على اعداد مختلفه من النيترونات (العدد الكتلي) وتتشابه في ال عدد الذري
2. **الكتلة النظائرية:** هي كتلة ذره واحده مفرده للنظير الاكثر وفره مقاسه بوحدة amu
3. **الحجم المولي:** هو حجم مول واحد من الغاز عند الظروف القياسيه من الضغط ودرجة الحراره وهو يساوي

22.4 لتر

4. **الكتلة الجزيئية النسبية:** هي الكتله الكليه للذرات جميعها التي تكون مرتبطه معا في الجزئ.

5. **الايونات المتفرجة:** هي الايونات التي لا تخضع لاي تغيرات كيميائيه في المعادله الايونيه الكامله ويتم اختصارها من المعادله .

6. **المعادلة الايونية النهائية:** هي المعادله التي تظهر فيها الايونات المتفاعله فقط

انتهت الأسئلة,,,