أوراق عمل الأندلس تحضيرية لاختبار منتصف الفصل مجابة

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج القطرية	
موقع المناهج ⇦ المناهج القطرية ⇦ المستوى العاشر ⇦ علوم ⇦ الفصل الأول ⇦ ملفات متنوعة ⇦ الملف	
تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 10-10-2025 17:13:47	
المزيد من مادة علوم:	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
	إعداد: مدرسة الأندلس

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 علوم في الفصل الأول	
1	أوراق عمل الأندلس تحضيرية لاختبار منتصف الفصل غير مجابة
2	تحميل كتاب الطالب
3	اختبار بيزا للوحدة الثالثة: الأنماط الوراثية
4	اختبار بيزا للوحدة الثانية: نمو الخلية وانقسامها
5	اختبار بيزا للوحدة الأولى: تركيب الخلية ووظيفتها

مدرسة الأندلس الخاصة للبنات

العام الأكاديمي 2026/2025

أوراق عمل اثرائية

أوراق عمل إثرائية وإجاباتها

مادة العلوم المتكاملة

الصف العاشر

اسم الطالبة/.....

الصف والشعبة /.....

الدورية في خصائص العناصر
مواطن قوة جدول مندليف الدوري
1. حدد قيمة الكتلة الذرية لبعض العناصر التي كانت مقدرة خطأ في السابق.
2. ترك أماكن فارغة لعناصر جديدة توقع اكتشافها.
3. اكتشف نمطاً محدداً من خلال ترتيب العناصر على حسب الزيادة في الكتلة الذرية.
مواطن ضعف جدول مندليف الدوري
1. حدث خلل في الترتيب التصاعدي للعناصر بحسب زيادة الكتلة الذرية.
2. وضع أكثر من عنصر في مربع واحد.
3. لم يتطرق الى الغازات النبيلة ولا الى النظائر.
النظائر:
- لها نفس عدد البروتونات ولكن تختلف في عدد النيترونات أي تختلف في العدد الكتلي.
جدول مندليف:
- نظم العناصر بحسب الزيادة في الكتلة الذرية.
الجدول الدوري الحديث:
- نظم العناصر بحسب الزيادة في العدد الذري.
توزيع بور الالكتروني:
1- يتسع المدار الأول لالكترونين.
2- يتسع المدار الثاني لثمانية الكترونات.
3-يتسع المدار الثالث لثمانية الكترونات او 18 الكترون في حالة العدد الذري الكبير.
يتم تحديد رقم المجموعة من عدد الالكترونات في اخر مستوى طاقة ويتم تحديد رقم الدورة من عدد مستويات الطاقة (المدارات).
أسماء المجموعات:
1- المجموعة الأولى >>> الفلزات القلوية.
2- المجموعة الثانية>>> الفلزات القوية الأرضية.
3- المجموعة السابعة عشر>>> الهالوجينات.
4- المجموعة الثامنة عشر>>> الغازات النبيلة

الدورية في خصائص العناصر
درجة الانصهار:
1. تقل درجة الانصهار في الفلزات القلوية والفلزات القلوية الأرضية بالاتجاه من اعلى الى اسفل.
2. تزداد درجة الانصهار في الفلزات بالانتقال من اعلى الى اسفل
3. في الرسم البياني الاتي يمتلك كل من الكربون والسيليكون درجة انصهار عالية لامتلاكهم القدرة على تكوين تراكيب شبكية تساهمية ضخمه مثل الألماس
He C Ne Ar Si
نصف القطر الذري:
1. يقل نصف القطر الذري عبر الدورة الواحدة عند الاتجاه من اليسار الى اليمين في الجدول الدوري، بسبب زيادة العدد الذري وقوة الجذب.
2. يزداد نصف القطر الذري عند الانتقال من الأعلى الى الأسفل، بسبب زيادة عدد مستويات الطاقة ونقص قوة الجذب.
الجدول في الكتاب لصورة أكثر وضوحا
الفلزات واللافلزات:
الفلزات
اللافلزات

الدورية في خصائص العناصر
تفاعلات الفلزات القلوية (المجموعة الأولى):
1. فلز قلوي + ماء --> هيدروكسيد الفلز + ماء
مثال: $2Li + 2H_2O \rightarrow 2LiOH + H_2$
2. فلز قلوي + أكسجين--> أكسيد الفلز
مثال: $4Li + O_2 \rightarrow 2Li_2O$
3. فلز قلوي + هالوجين --> هاليد الفلز
مثال: $2Li + F_2 \rightarrow 2LiF$
تفاعلات الفلزات القلوية الارضية(المجموعة الثانية):
1. فلز قلوي أرضي + ماء --> هيدروكسيد الفلز + ماء
مثال: $Mg + 2H_2O \rightarrow Mg(OH)_2 + H_2$
2. فلز قلوي أرضي+ أكسجين--> أكسيد الفلز
مثال: $2Mg + O_2 \rightarrow 2MgO$
3. فلز قلوي أرضي+ هالوجين --> هاليد الفلز
مثال: $Mg + F_2 \rightarrow MgF_2$
النشاط الكيميائي:
فلزات المجموعة الأولى هي الأكثر نشاطاً كيميائياً.
التوصيل الكهربائي:
يزداد التوصيل الكهربائي بزيادة عدد الالكترونات الحرة

أنت كفووورو ثقي بنفسك

الوحدة الأولى : التركيب الذري

السؤال الأول: الأسئلة الموضوعية: اختر الإجابة الصحيحة:

1.1	ما الأساس الذي اعتمده مندليف عند ترتيب العناصر في جدوله الدوري؟	
	A العدد الذري	
	B الكتلة الذرية	
	C عدد النيترونات	
	D عدد الإلكترونات +عدد البروتونات	

1.2	ما عدد مستويات الطاقة الرئيسية لعنصر يقع في الدورة الثالثة والمجموعة الخامسة؟	
	A 2	
	B 3	
	C 4	
	D 5	

1.3	أي مما يلي يعتبر صحيح لعنصر يمتلك الكتروني تكافؤ ؟		
		رقم المجموعة	اسم المجموعة
	A	2	الفلزات القلوية الارضية
	B	1	الفلزات القلوية
	C	7	الهالوجينات
	D	8	الغازات النبيلة

1.4 أي مما يلي يمثل موقع عنصر X له 4 مستويات الطاقة رئيسية و3 الكترونات في المستوى الطاقة الأخير؟

		المجموعة	الدورة
	A	3	4
	B	4	3
	C	3	3
	D	4	4

1.5 ما اللون الناتج عند إجراء اختبار كشف اللهب لفلز الماغنيسيوم Mg؟

	A	أحمر
	B	أصفر
	C	أبيض
	D	بنفسجي

1.6 ما اللون الناتج عند إجراء اختبار كشف اللهب لفلز الصوديوم ؟

	A	أحمر
	B	أصفر
	C	أخضر
	D	بنفسجي

1.7 ما درجة الانصهار المتوقعة للعنصر (Y)؟

الفلزّ القلوي	درجة الانصهار (°C)
ليثيوم (Li)	180
صوديوم (Na)	Y
بوتاسيوم (K)	39
سيزيوم (Cs)	36

	A	190
	B	93
	C	38
	D	20

1.8 أي العبارات الآتية تصف تدرج نصف القطر الذري بشكل صحيح ؟

	في الدورة	في المجموعة
A	يقل في الدورة الواحدة من اليمين لليسار	يزداد في المجموعة الواحدة من الأسفل للأعلى.
B	يقل في الدورة الواحدة من اليسار لليمين	يقل في المجموعة الواحدة من الأسفل للأعلى.
C	يزيد في الدورة الواحدة من اليسار لليمين	يزداد في المجموعة الواحدة من أعلى للأسفل.
D	يزيد في الدورة الواحدة من اليمين لليسار	يقل في المجموعة الواحدة من أعلى للأسفل.

1.9 أي مما يلي يعتبر صحيح بالنسبة لزيادة نصف القطر الذري ؟

A	K ←	Na ←	Li ←	Rb
B	Na ←	Li ←	Rb ←	K
C	Li ←	Na ←	K ←	Rb
D	Rb ←	K ←	Na ←	Li

1.10 أي مما يلي يعتبر صحيح بالنسبة لزيادة نصف القطر الذري ؟

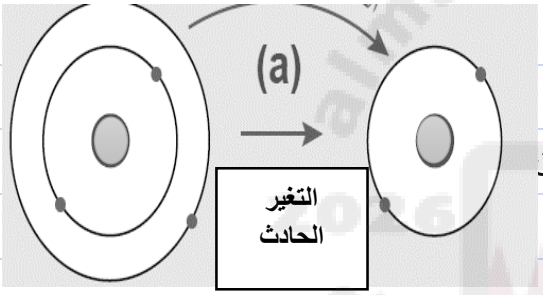
A	Ca ←	Ba ←	Be ←	Mg
B	Be ←	Ca ←	Mg ←	Ba
C	Be ←	Mg ←	Ca ←	Ba
D	Ba ←	Ca ←	Mg ←	Be

1.11 أي مما يلي يمثل ناتج التفاعل الموضح ادناه ؟

$$Mg + HCl \longrightarrow A + B$$

	A	B
A	H_2	MgCl
B	H_2O	MgCl
C	H_2	$MgCl_2$
D	H_2O	$MgCl_2$

1.12 أي مما يلي يمثل التغير الحادث والايون المتكون في الشكل أدناه ؟



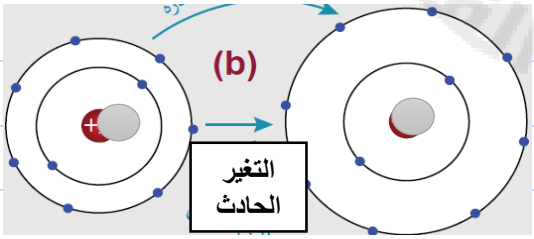
A أيون موجب والتغير الحادث فقد الكترون

B أيون موجب والتغير الحادث اكتساب الكترون

C أيون سالب والتغير الحادث فقد الكترون

D أيون والتغير الحادث اكتساب الكترون

1.13 أي مما يلي يمثل التغير الحادث والايون المتكون في الشكل أدناه ؟



A أيون موجب والتغير الحادث فقد الكترون

B أيون سالب والتغير الحادث فقد الكترون

C أيون موجب والتغير الحادث اكتساب الكترون

D أيون سالب والتغير الحادث اكتساب الكترون

1.14	ما الصيغة الكيميائية لمركب هيدروكسيد الكالسيوم؟	
	A $CaOH$	
	B $Ca(OH)_2$	
	C Ca_2OH	
	D $Ca_2(OH)_2$	

1.15	ما الصيغة الكيميائية لمركب هيدروكسيد الصوديوم ؟	
	A NaOH	
	B NaOH2	
	C Na2OH	
	D Na(OH)2	

1.16	ما العنصر الذي لا يتفاعل مع الأكسجين في درجة حرارة الغرفة؟	
	A Be	
	B Li	
	C Ca	
	D K	

الأسئلة المقالية : السؤال الثاني

أ- 1. عدد واحدة من مواطن القوة واثنين من مواطن الضعف في جدول مندليف.

مواطن القوة	مواطن الضعف
1- صحح الكتل الذريه لبعض العناصر التي كانت مقدره خطأفي السابق.	1- لم يتطرق للنظائر ولا الغازات النبيله
2- ترك أماكن فارغه لعناصر جديده توقع أكتشافها	2-رتب العناصر بحسب الزياده في الكتله مما أخل بالترتيب التصاعدي .

ب- اذكر اسم كل من المجموعات الاتية مع تحدد عدد الكترونات التكافؤ لكل مجموعة:

1- المجموعة الأولى: الفلزات القلويه 2- المجموعة الثانية: الفلزات القلويه الأرضيه

3- المجموعة السابعة عشرة: الهالوجينات 4- المجموعة الثامنة عشرة: الغازات النبيله

ج- أكمل الجدول الآتي:

العنصر	عدد الالكترونات	حالة العنصر فلز - لافلز	التوزيع الالكتروني	رقم الدورة	رقم المجموعة	الكترونات التكافؤ	مستقر ام غير مستقر
Li_3	3	فلز	2,1	2	1	1	غير مستقر
N_7	7	لا فلز	2,5	2	5	5	غير مستقر
Ar_{18}	18	لا فلز	2,8,8	3	8	8	مستقر
Ne_{10}	10	لا فلز	2,8	2	8	8	مستقر

د- قارن بين الفلزات واللافلزات وفق الجدول أدناه :

وجه المقارنة	الفلزات	اللافلزات
قابلية للطرق والسحب	قابله للطرق والسحب	غير قابله للطرق والسحب
قابلية للتوصيل الكهرباء والحرارة	قابله للتوصيل الكهربائي	رديئه التوصيل الكهربائي
أمثلة	Na , K ,Ca, Mg, Al	Cl , F, Br, I ,N, O

السؤال الثالث :

أ. حدد موقع العنصر M في الجدول الدوري إذا علمت أن عدده الذري 16.

الدورة: الثالثه المجموعة: السادسه

ب -بالاعتماد على الجدول الدوري حدد العناصر التي تقع في كلا من :

1- عنصر يقع في المجموعة الثالثة والدورة الثانية : B

2-عنصر يقع في المجموعة السادسة والدورة الثانية : O

3-عنصر يقع في المجموعة الرابعة والدورة الثانية : C

أ. السؤال الرابع : 1- وضح المقصود بكل من نصف القطر الذري، التوصيل الكهربائي.

نصف القطر الذري:

نصف المسافه الممتده بين مركزي نواتي ذرتين متماثلتين ومرتبطين كيميائيا .

التوصيل الكهربائي:

قابلية الماده لتدفق الألكترونات من خلالها .

2. أيهما أكبر في الحجم الأيوني ذرة الفلور (F) أم أيونها السالب (F^-)؟

فسر إجابتك.

الإجابة: الأيون السالب F^-

التفسير: عند أكتساب الذره الكترون الى المستوى الخارجي يزيد من التنافر بين الألكترونات وبالتالي يزيد الحجم.

ب. أكمل المعادلات الاتية :

$2Li + 2H_2O \rightarrow 2LiOH + H_2$

$2K + O_2 \rightarrow 2K_2O$

$Ca + F_2 \rightarrow CaF_2$

$2KBr + Cl_2 \rightarrow 2KCl + Br_2$

السؤال الخامس :من خلال دراستك لنشاطية الهالوجينات اجب عن الأسئلة التي تليه :

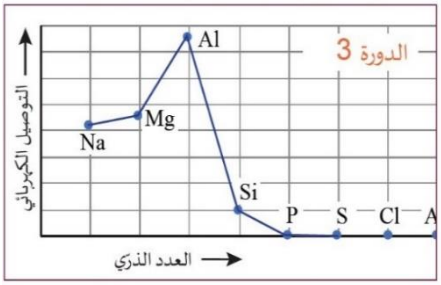
كلور Cl2	الفلور F2	اليود I2

ماذا يحدث عند إضافة قطرتين من KBr الى كلا من الانابيب السابقة وفق الجدول أدناه .

محاليل	يحدث او لا يحدث التفاعل	التفسير
محلول الكلور	يحدث	لأن الكلور أعلى نشاط كيميائي من البروم .
محلول اليود	لايحدث	لأن اليود أقل نشاط كيميائي من البروم.
محلول الفلور	يحدث	لأن الفلور أعلى نشاط كيميائي من البروم.

السؤال الخامس :

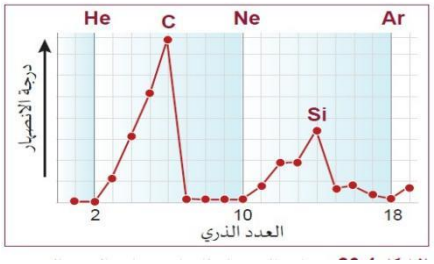
من خلال دراستك للرسوم البيانية الاتية :



1- حدد العنصر الذي له أعلى توصيل كهربائي مع التفسير ؟

العنصر: الألمونيوم

التفسير: لديه ثلاث ألكترونات حرة الحركه



2- حدد العنصرين اللذين لهما أعلى درجة انصهار مع التفسير ؟

العنصر:الكربون C

التفسير: لأنه يكون تراكيب تساهميه ضخمه

ب. بالاعتماد على موقع العناصر التالية في الجدول الدوري، ضع أمام كل عنصر درجة الانصهار المناسبة من بين الدرجات الآتية:

الفلزّ القلوي	درجة الانصهار (°C)
ليثيوم (Li)	180
صوديوم (Na)	93
بوتاسيوم (K)	63
سيزيوم (Cs)	39

تقل درجة الانصهار

36
39
180
93

ج. قامت المعلمة بعرض تفاعل فلز الصوديوم (Na) مع الماء ،لاحظت الطالبات انطلاق غاز عديم اللون .

وفق التفاعل الكيميائي الآتي:

$$Na + H_2O \longrightarrow \boxed{X} \quad \boxed{Y}$$

أجب على الأسئلة الآتية :

1-اكتب اسم أو الصيغة الكيميائية للغاز المنطلق المشار له بالرمز (X): H_2

2-ما الصيغة الكيميائية للمركب الناتج المشار له بالرمز Y ؟ NaOH

الوحدة الثانية : الحسابات الكيميائية

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

المعادلات الكيميائية

قانون حفظ الكتلة

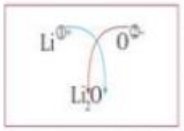
عند حدوث اي تفاعل كيميائي فإن مجموع كتل المواد المتفاعلة يساوي مجموع كتل المواد الناتجة.

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 ودونه أعلى الرمز الخاص به
3. نبدّل عدد الشحنات ونختصر الأرقام إذا أمكن ذلك
4. نكتب الصيغة الكيميائية الناتجة 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	↑	يشير الى (g)، لكنه يستخدم فقط للنواتج الغازية وليس للمتفاعلات
⇌	يستعمل السهمين بدل السهم الواحد ليدل على تفاعل انعكاسي	Δ	تسخين المتفاعلات (تفاعل يحتاج إلى حرارة)
↓	يشير الى (s)، لكنه يستخدم فقط ليدل على راسب	1 atm	الضغط الجوي الذي يحدث عنده التفاعل
(s)	متفاعل أو ناتج في الحالة الصلبة. ويستعمل كذلك ليدل على راسب	ضغط	الضغط الذي يحدث عنده التفاعل ويتجاوز الضغط الجوي العادي
(l)	متفاعل أو ناتج في الحالة السائلة	298°C	درجة الحرارة التي يحدث عندها التفاعل
(aq)	محلول مائي لمتفاعل أو ناتج	حفز	تضيفة العامل الحفاز المستخدم لزيادة سرعة التفاعل
(g)	متفاعل أو ناتج في الحالة الغازية	تحليل كهربائي	تحليل كهربائي باستخدام التيار الكهربائي

موازنة المعادلات الكيميائية

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

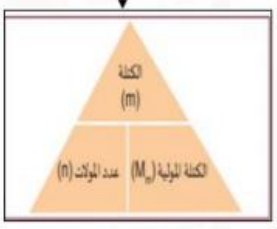
الكربونات	CO_3^{2-}
النيترات	NO_3^-
الأمونيوم	NH_4^+
الهيدروكسيد	OH^-

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 ؟**		
	NH_4F	A	
	NH_2F	B	
	NH_4F_2	C	
	NH_2F_2	D	

1.2	**أي الايونات الاتيه تعتبر أيونات متفرجه في المعادله الكيميائيه الاتيه ؟** $Na^+_{(aq)} + Cl^-_{(aq)} + Ag^+_{(aq)} + NO_3^-_{(aq)} \longrightarrow + Na^+_{(aq)} + NO_3^-_{(aq)} + AgCl_{(aq)}$		
	$Na^+ + Cl^-$	A	
	$Ag^+ + NO_3^-$	B	
	$Ag^+ + Cl^-$	C	
	$Na^+_{(aq)} + NO_3^-$	D	

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

1.4	ما الكتلة الجزيئيه النسبيه لغاز ثاني أكسيد الكربون CO_2 ؟		
	43.99 a.m.u	A	
	125.2 a.m.u	B	
	32 a.m.u	C	
	18 a.m.u	D	

1.5	ما قيم درجة الحراره والضغط والحجم المولي في الظروف القياسيه STP؟			
	درجة الحرارة	الضغط	الحجم المولي	
	0º C	1atm	22.4 L	A
	25ºC	10 atm	22.4L	B
	0ºC	10 atm	22.4L	C
	25ºC	1 atm	22.4L	D

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

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

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

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

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

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

1.10	ما عدد المولات الموجوده في 16.0 g من الميثانول CH_3OH ؟ اذا علمت أن الكتلة المولية للميثانول تساوي(32.0 g\mol)	
	A 512mol	
	B 1.00 mol	
	C 2.00 mol	
	D 0.500mol	

1.11	ما النسبه المئويه بالكتله لعنصر الهيدروجين (H) الموجود في الماء (H_2O) وأذا علمت أن ا لكتله المولية للماء تساوي 18 g\mol؟	
	A %11.2	
	B %65	
	C %89	
	D %77.1	

1.17	ما النسبه المئويه بالكتله لعنصر الهيدروجين (H) الموجود في الامونيا (NH3) وأذا علمت أن الكتله المولية للامونيا تساوي 17.01 g\mol؟%	
	A 0.18%	
	B 0.6%	
	C 5.9%	
	D 17.77%	

الأسئلة المقالية : السؤال الثاني

باستخدام الجدول الدوري,احسب الكتلة المولية لكلاً مما يلي :

المركبات	الكتلة المولية	المركب	الكتلة المولية
Fe_2O_3	=(15.99×3)+(2×55.84) amu 159.65	H_2S	=(32.06×1)+(1×2) amu 34.06=
NO_2	(15.99×2)+(1×14.007) amu 45.98=	NaOH	(2×1)+(1×15.99)+(1×23) amu40.99=

زن المعادلات الكيميائية الآتية:

$$CH_{4(g)} + __2\ _O_{2(g)} \longrightarrow ___2_H_2O_{(l)} + CO_{2(g)}$$

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

$$2H_2O_{2\ (g)} \longrightarrow 2\ H_2O_{(l)} + O_{2(g)}$$

السؤال الثالث

حدد الكتلة النظائرية

أ-C-14

بوحدة amu.=.15

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

ب –N-15

بوحدة amu.=.15

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

ج-O-16

بوحدة amu..16

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

السؤال الرابع:

أ-اكتب الصيغ الكيميائية للمركبات اعتماد على ارتباط الايونات

OH^-	NO_3^-	
NaOH	$NaNO_3$	Na^+
$Ca(NO_3)_2$	$Ca(NO_3)_2$	Ca^{+2}
$Al(OH)_3$	$Al(NO_3)_3$	Al^{+3}
LiOH	LiNO3	Li^+
$Mg(OH)_2$	$Mg(NO_3)_2$	Mg^{+2}

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

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

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

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

2-احسب النسبة المئوية لعناصر المركب الميثان CH_4:

:%H	:%C
$x = \frac{4 \times 1.008 \times 100}{12 + (1.008 \times 4)} = 25.149\%$	$X = \frac{12 \times 100}{12 + (1.008 \times 4)} = 74.85\%$

السؤال الخامس -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- 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= 112.056=28.014×4جرام
4	Mg	(الكتله المولية Mg=24.3) الكتله =الكتله المولية × عدد المولات= 97.2=24.305×4 جرام

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

[عدد افوجادرو (N_A) = 6.02×10^{23}]

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

4-احسب عدد مولات غاز الهيليوم (He) في 10 لتر من الهيليوم عند الظروف ال

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

السؤال السادس : أ-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 تحتوي على اعداد مختلفه من النيترونات (العدد الكتلي) وتتشابه في العدد الذري

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