

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج القطرية



* للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

<https://almanahj.com/qa>

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد المستوى التاسع اضغط هنا

<https://almanahj.com/qa/9>

* للحصول على جميع أوراق المستوى التاسع في مادة علوم ولجميع الفصول, اضغط هنا

<https://almanahj.com/qa/9science>

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد المستوى التاسع في مادة علوم الخاصة بـ الفصل الأول اضغط هنا

<https://almanahj.com/qa/9science1>

* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول لد المستوى التاسع اضغط هنا

<https://almanahj.com/qa/grade9>

للتحدث إلى بوت المناهج القطرية على تلغرام: اضغط هنا

https://t.me/qacourse_bot



الرؤية

الريادة في توفير فرص تعلم دائمة ومبتكرة وذات جودة عالية للمجتمع القطري

مادة العلوم العامة

للفف التاسع

تمارين إثرائية للوحدة الأولى

التركيب الذري والصيغ والروابط الكيميائية

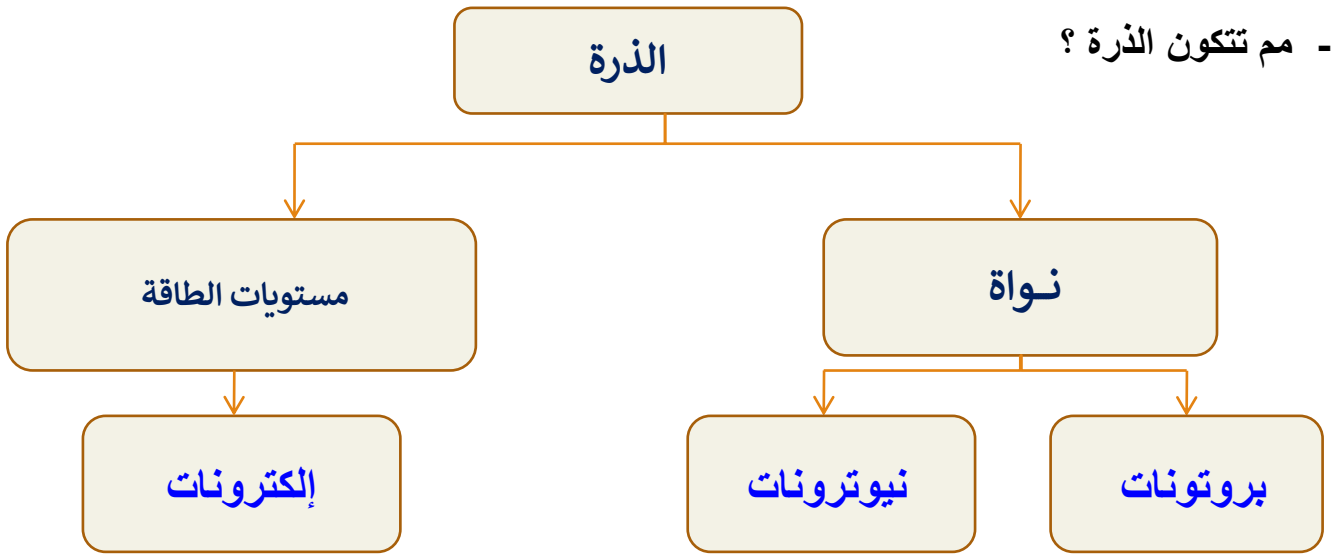
* مع الحل

اسم الطالبة:

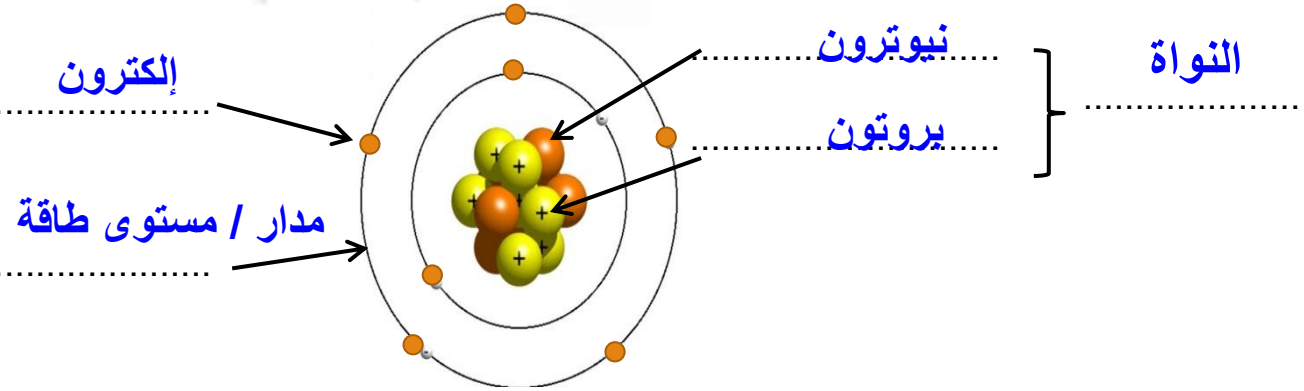
الصف : تاسع /



1- مم تتكون الذرة ؟



2- اكتب البيانات على الرسم التالي:



3- أكمل الجدول لتوضيح معلومات عن جسيمات الذرة:

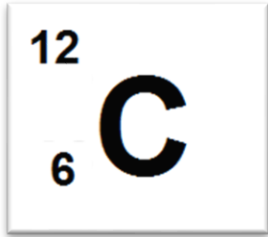
اسم الجسيم	الرمز	الشحنة	الكتلة	المكان
البروتون	P	+	1	داخل النواة
النيوترون	n	متعادل	1	داخل النواة
الإلكترون	e	-	1/1836	في مستويات الطاقة

Mass number = A

X ← رمز
العنصر

Atomic number = Z

4- احسبي:



عدد الالكترونات = 6

عدد بروتونات = 6

عدد النيوترونات = 12 - 6 = 6

عدد الالكترونات = عدد البروتونات = العدد الذري

almanahj.com/qa
المنهجية العلمية

5- على الرسم المقابل ارسمي:

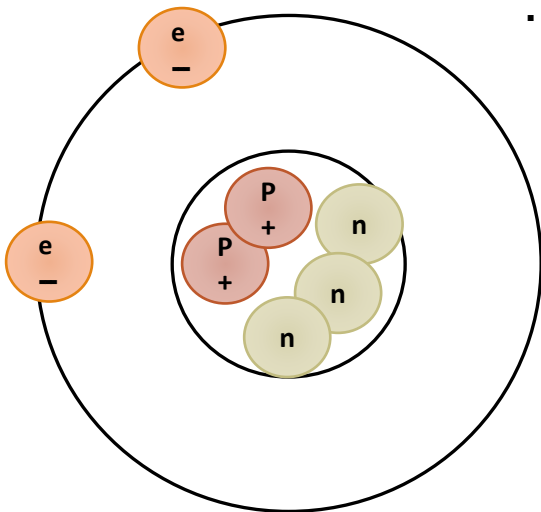
أ- بروتونان وحددي نوع الشحنة عليهم.

ب- 3 نيوترونات و وحددي نوع الشحنة عليهم.

ج- إذا علمت أن الرسم يمثل ذرة متعادلة، حددي عدد الالكترونات التي تحتويها هذه الذرة

، ارسمي الالكترونات وحددي نوع الشحنة عليهم.

د- احسبي العدد الذري و العدد الكتلي لهذه الذرة .



العدد الذري = 2

العدد الكتلي = 5

6- أكمل الجدول لتوضيح اعداد جسيمات الذرات التالية:

اسم العنصر ورمزه	العدد الذري	العدد الكتلي	عدد البروتونات	عدد الإلكترونات	عدد النيوترونات
الفسفور P	15	31	15	15	16
النيتروجين N	7	14	7	7	7
الاكسجين O	8	16	8	8	8
الارجون Ar	18	39	18	18	22
الفلور F	9	19	9	9	10

7- أكمل الجدول لتوضيح التوزيع الإلكتروني لذرات العناصر التالية:

اسم العنصر ورمزه	العدد الذري	التوزيع الإلكتروني العددي
الفسفور P	15	2,8,5
النيتروجين N	7	2,5
الاكسجين O	8	2,6
الارجون Ar	18	2,8,8
الفلور F	9	2,7

8- استخدم الجدول الدوري المفرغ للإجابة عن الأسئلة التالية:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1																	
2												X					
3													X				
4													X	X			
5														X	X		
6															X		
7																	

أ- ماذا تسمى عناصر المجموعات التالية:

المجموعة الأولى والثانية : فلزات المجموعة 18 : الغازات النبيلة

أشباه فلزات

العناصر المُشار لها بالرمز X :

ب- تم ترتيب العناصر في الجدول الدوري بناءً على العدد الذري

ج- اين تقع العناصر التالية في الجدول الدوري وما تكافؤها ؟

اسم العنصر ورمزه	العدد الذري	التوزيع الإلكتروني	الدورة	المجموعة
الليثيوم Li	3	2,1	2	1
الكبريت S	16	2,8,6	3	16
البوتاسيوم K	19	2,8,8,1	4	1

وأجيبني عن الأسئلة التالية:

[illegible]

ب- ما رقم مجموعة العنصر Q ؟ 6

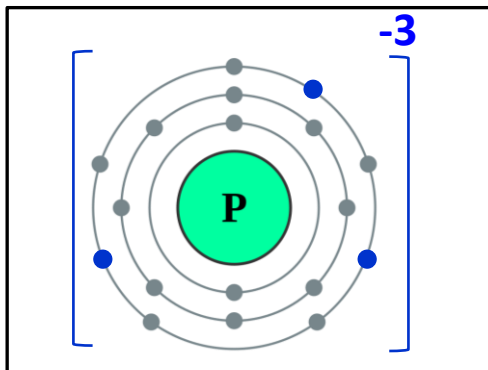
18 ث- ما العدد الذري لعنصر يقع في المجموعة الثامنة عشر الدورة الثالثة؟

ج- عنصر يقع في الدورة الثالثة والمجموعة الرابعة عشر فما هو عدده الذري ؟ 14

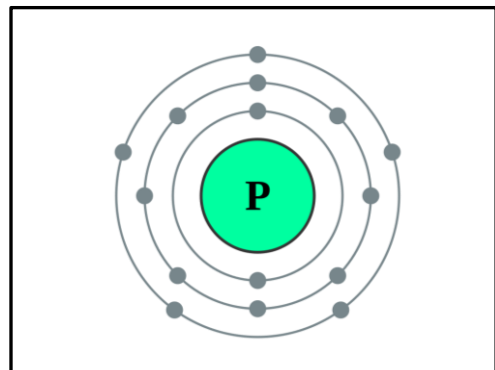
ح- ما عدد إلكترونات المستوى الخارجي لذرة العنصر B ؟ 2

10- ارسمي مخطط لتوضيح التوزيع الإلكتروني التالي:

ب- أيون الفسفور



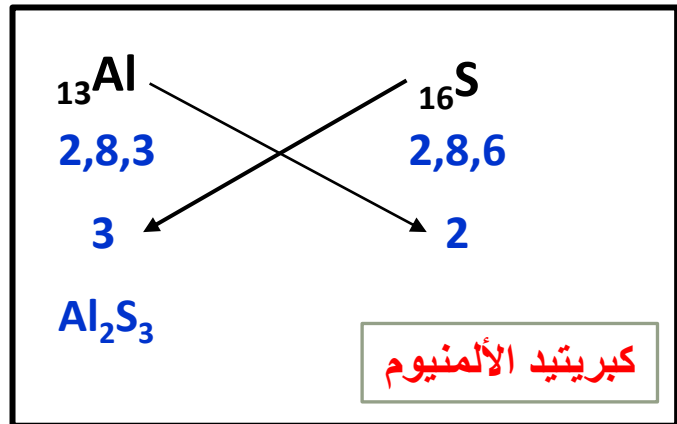
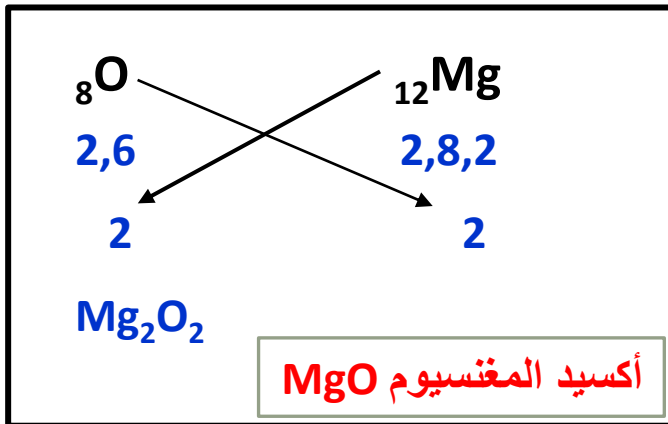
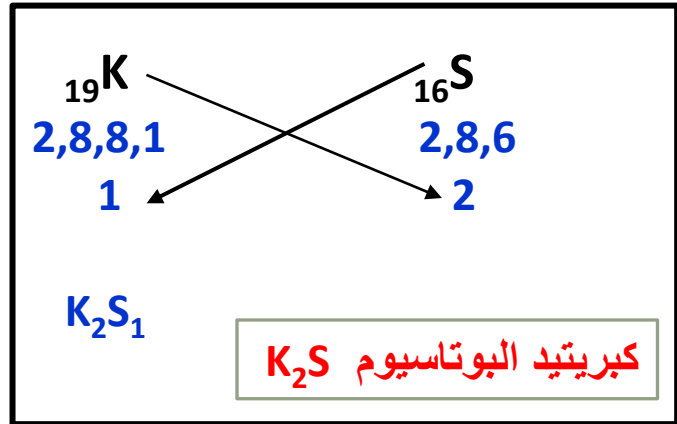
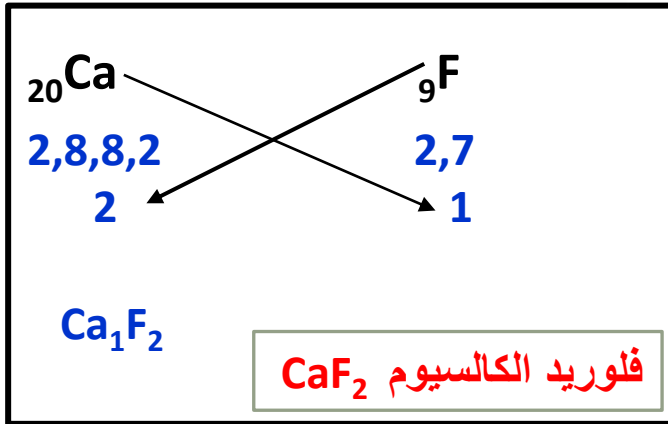
أ- ذرة الفسفور P عددها الذري 15



11- وضح كيف تتكون الأيونات لذرات العناصر التالية:

اسم ورمز العنصر	العدد الذري	التوزيع الإلكتروني	رقم المجموعة	الكثرونات التكافؤ	(التكافؤ)	شحنة الايون المتكون ورمزه
المغنسيوم Mg	12	2,8,2	2	2	2	Mg^{+2}
الألمنيوم Al	13	2,8,3	13	3	3	Al^{+3}
الاكسجين O	8	2,6	16	6	2	O^{-2}
النيتروجين N	7	2,5	15	5	3	N^{-3}
النيون Ne	10	2,8	18	8	0	لا يكون أيون
الفسفور P	15	2,8,5	15	5	3	P^{-3}

12- اكتب الصيغة الكيميائية للمركبات التالية: (يمكنك الاستعانة بالكتاب ص 18)



13- الشكل يمثل المجموعة الأولى من الجدول الدوري , اجيبي عن الاسئلة الآتية :

X
Y

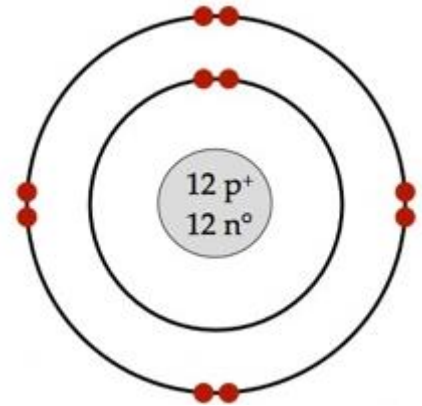
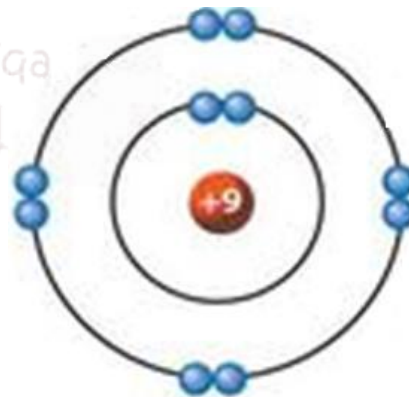
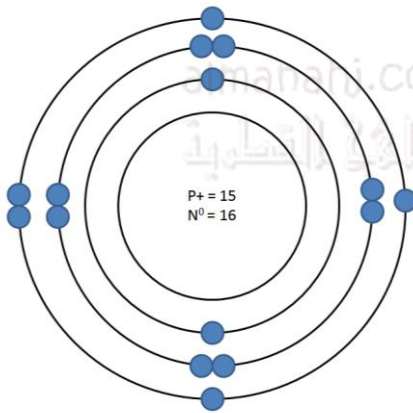
- ما عدد الكترونات التكافؤ في العناصر التالية:

X : 1 Y : 1

ما رقم الدورة لكل من X و Y ؟

رقم دورة X : 1 رقم دورة Y : 5

14 - أي الأشكال الآتية يمثل ذرة متعادلة وأيها ايون موجب وأيها ايون سالب؟ ولماذا ؟

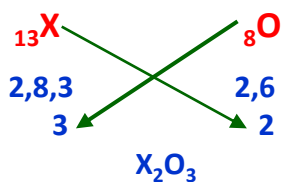


15- عنصر يقع في المجموعة 13 .

أ- ما تكافؤ هذا العنصر ؟ 3

ب- ما عدد ذرات الكلور التي يمكن ان يتحد معها العنصر؟ 3

ت- إذا كان X هو رمز هذا العنصر فما صيغته عندما يتحد مع الاكسجين الذي له عدد ذري 8 ؟



16- ارسـمي التمثـيل النقطـي للـإلـكترونات للعنـاصـر التـالـيـة و قد كـونـت مـركـبـات مـع كـتـابـة الصـيغـ

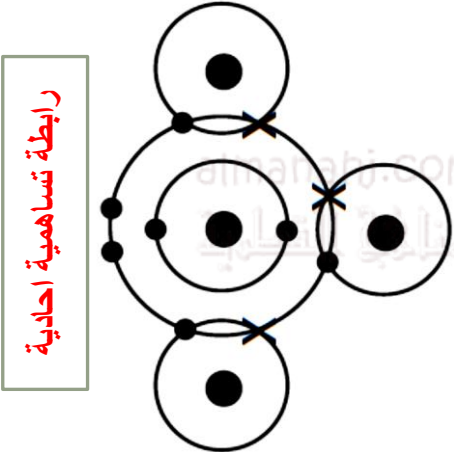
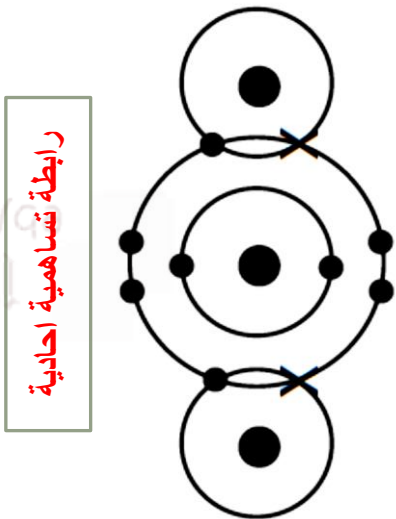
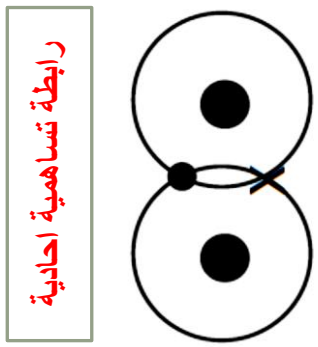
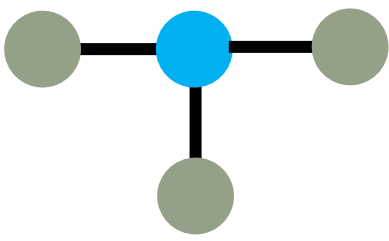


الكيميائية كما في الجدول: (يمكنك الاستعانة بتمارين الكتاب ص 24)

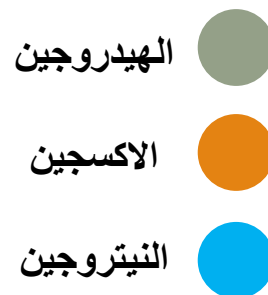
الصيغة الكيميائية	التمثيل النقطي للمركب	اسم المركب
${}^3\text{Li}$ ${}^8\text{O}$ $2,1$ $2,6$ 1 2 Li_2O		أكسيد الليثيوم ${}^3\text{Li}$, ${}^8\text{O}$
${}^9\text{F}$ ${}^{11}\text{Na}$ $2,7$ $2,8,1$ 1 1 NaF		فلوريد الصوديوم ${}^9\text{F}$, ${}^{11}\text{Na}$

17- ارسمي التمثيل النقطي للإلكترونات للمركبات التالية لإظهار الروابط التساهمية

ثم وضحى شكل المركب باستخدام نموذج الكرة والعصا.



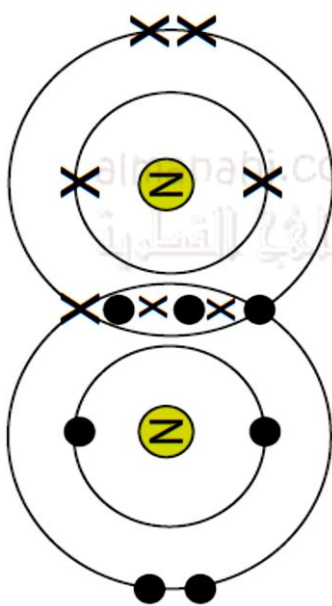
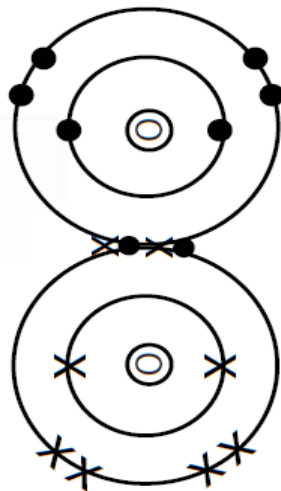
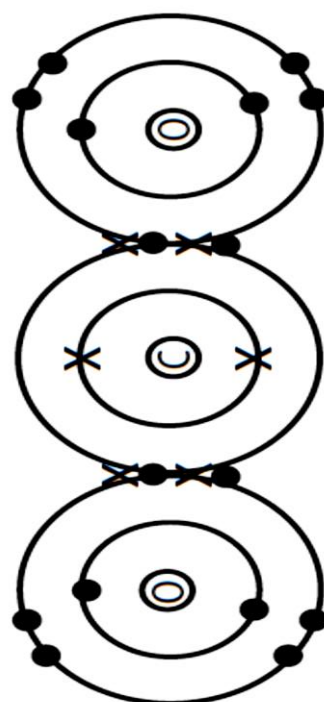



جزيء الامونيا NH_3	جزيء الماء H_2O	جزيء الهيدروجين H_2
		
نموذج الكرة والعصا		
		



18- ارسمي التمثيل النقطي للإلكترونات للمركبات التالية لإظهار الروابط التساهمية


ثم وضحى شكل المركب باستخدام نموذج الكرة والعصا.



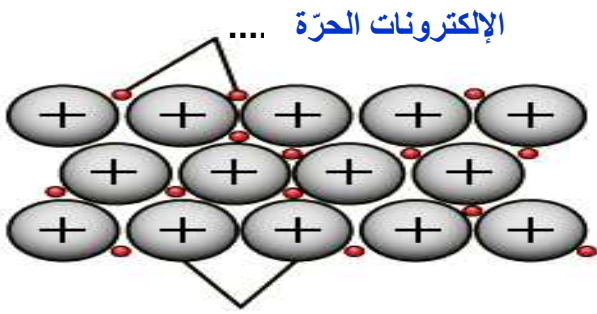
جزيء النيتروجين N_2	جزيء الاكسجين O_2	جزيء ثاني أكسيد الكربون CO_2
		
نموذج الكرة والعصا		
		

النيتروجين 

الكربون 

الاكسجين 

19- أكملّي البيانات :



أ- ما نوع الرابطة الموضحة بالشكل ؟

الرابطة الفلزية

.....

... ايون الفلز الموجب

ب- ما أهم الصفات التي تضيفها هذه الرابطة على الفلزات ؟

القدرة على توصيل الحرارة

..... -

القدرة على توصيل الكهرباء

..... -

almanahj.com/qa

المنهج القاري

20 - يتم استخدام فلز النحاس في صناعة الأسلاك و الكابلات الكهربائية .



أ- ما نوع الرابطة التي تربط ذرات النحاس مع بعضها البعض ؟

رابطة فلزية

-

ب- لماذا يعتبر النحاس و بقية الفلزات موصلات جيدة للحرارة و الكهرباء .

بسبب حركة الإلكترونات حول ايونات الفلزات الموجبة، حيث تنقل

الإلكترونات الحرة الحرارة والكهرباء بسهولة وسرعة.

.....

21- أمامك جزء من الجدول الدوري، ما نوع الرابطة المتكونة بين ذرات العناصر التالية؟

[illegible]

السبب	نوع الرابطة	رمز المركب /العناصر
نتج عن اتحاد عنصر فلز وعنصر لا فلز	ايونية	NaCl
نتج عن اتحاد عناصر لافلزية تتشارك بالإلكترونات	تساهمية	CO ₂
نتج عن اتحاد عناصر لافلزية تتشارك بالإلكترونات	تساهمية	H ₂ O
نتج عن اتحاد فلزات	فلزية	Cu & Zn
نتج عن اتحاد عناصر لافلزية تتشارك بالإلكترونات	تساهمية	O ₂
نتج عن اتحاد عنصر فلز وعنصر لا فلز	ايونية	CaCl ₂

22 - لخصي خصائص المركبات كما في الجدول:

الخواص	المركبات الأيونية	المركبات التساهمية	المركبات الفلزية
طبيعة المركب في درجة حرارة الغرفة	صلبة (شبكة بلورية)	سائلة - صلبة - غازية	صلبة
توصيل الكهرباء	توصل في محاليلها ومصاهيرها	لا توصل	توصل
درجات الغليان والانصهار	مرتفعة	منخفضة	مرتفعة
توصيل الحرارة	لا توصل	لا توصل	توصل
قابلية الطرق والسحب	غير قابلة	غير قابلة	قابلة

23- فسري :

أ- توجد المركبات الأيونية عادة في الحالة الصلبة و تكون لها درجة غليان و انصهار مرتفعة .

لأن الرابطة الأيونية قوية

ب- عدم قدرة المركبات الأيونية على توصيل الكهرباء في الحالة الصلبة و لكن محاليلها و مصاهيرها

تستطيع توصيل الكهرباء .

لأن في الحالة الصلبة تكون أيوناتها مقيدة برابطة أيونية قوية أما في حالة المصاهير و المحاليل تصبح

الأيونات حرة الحركة.

ج- لماذا توجد المركبات الأيونية على شكل بلورات صلبة؟

تترتب الأيونات الموجبة والسالبة في المركب الأيوني في نمط متكرر ومنتظم.