SCIENCE

## ورقة عمل تركيب الذرة

| الذرة | العدد الذري | العدد الكتلي | عدد البروتونات | عدد الالكترونات | عدد النيترونات | التوزيع الإلكتروني | فلز ام لافلز | التكافؤ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mg | 12 | 24 | 12 | 12 | 12=12-24 | 2,8,2 | فلز | ثنائي |
| Al | 13 | 27 | 13 | 13 | 14=13-27 | 2,8,3 | فلز | ثلاثي |
| F | 9 | 19 | 9 | 9 | 10=9-19 | 2,7 | لافلز | احادي |
| O | 8 | 16 | 8 | 8 | 8=8-16 | 2,6 | لافلز | ثنائي |
| P | 15 | 31 | 15 | 15 | 16=15-31 | 2,8,5 | لافلز | ثلاثي |
| Li | 3 | 7 | 3 | 3 | 4=3-7 | 2,1 | فلز | أحادي |

س2/فسر: الذرة متعادلة كهربيا؟

لان عدد الشحنات الموجبة (البروتونات) = عدد الشحنات السالبة (الالكترونات)

س3 / ما المقصود بكل من:

أ- العدد الذري:

العدد الذري هو عدد البروتونات الموجبة =عدد الالكترونات السالبة

ب- العدد الكتلي = عدد البروتونات + عدد النيوترونات

ج- عدد النيترونات = العدد الكتلي - العدد الذري

س4/ عنصر الصوديوم Naعدده الذري 11 والكتلي 23 احسب:

عدد البروتونات = 11 عدد الالكترونات = 11 عدد النيترونات 23-11=12

التوزيع الالكتروني: 2,8,1 فلز ام لا فلز : فلز

نوع الأيون ايون موجب التكافؤ: 1

رقم المجموعة: الاولى رقم الدورة: الثالثة

س5/ عنصر الكلـور Cl عدده الذري 17 والكتلي 35 احسب:

عدد البروتونات = 17 عدد الالكترونات = 17 عدد النيترونات 35-17=18

التوزيع الالكتروني: 2,8,7 فلز ام لا فلز لافلز

نوع الأيون ايون سالب التكافؤ : 1

رقم المجموعة : السابعة رقم الدورة: الثالثة

س6/ عنصر الالومنيوم Al عدده الذري 13 والكتلي 27 احسب:

عدد البروتونات = 13 عدد الالكترونات = 13 عدد النيترونات 27-13=14

التوزيع الالكتروني: 2,8,3 فلز ام لا فلز: فلز

نوع الأيون : موجب التكافؤ 3

رقم المجموعة الثالثة رقم الدورة الثالثة

س7/ عنصر الكبريت S عدده الذري 16 والكتلي 32 احسب:

عدد البروتونات = 16 عدد الالكترونات = 16 عدد النيترونات 16=16-32

التوزيع الالكتروني: 2,8,6 فلز ام لا فلز : لافلز

نوع الأيون ايون سالب التكافؤ 2

رقم المجموعة السادسة رقم الدورة الثالثة

س8/ما عدد الالكترونات التي يتسع لها كل مستوي طاقة من الأول للرابع:

المستوى الأول 2 المستوى الثاني 8

المستوى الثالث 18 المستوى الرابع 32

س9 / فسر: تكافؤ عناصر المجموعة (18) (الغازات النبيلة) = صفر؟

لأن مستوى الطاقة الأخير لها مشبع

س10/ الفلزات موصلة جيدة للحرارة والكهرباء؟

لاحتوائها على الكترونات حرة

س11/ اكتب الصيغة الكيميائية لمركب يتكون من اتحاد الماغنسيوم Mg عدده الذري=12

وعنصر الكلور Cl عدده الذري=17

$Mg\ Cl_2$

س12/ اكتب الصيغة الكيميائية لمركب يتكون من اتحاد عنصر الألومنيوم Al عدده الذري=13

وعنصر الأكسيجين O عدده الذري= 8

$Al_2O_3$

س13/ اكتب الصيغة الكيميائية لمركب يتكون من اتحاد عنصر البوتاسيوم K عدده الذري=19

وعنصر الأكسيجين O عدده الذري= 8

$K_2O$

س14/ اكتب الصيغة الكيميائية لمركب يتكون من اتحاد عنصر الكالسيوم Ca عدده الذري=20

وعنصر الكلور Cl عدده الذري= 17

$Ca\ Cl_2$

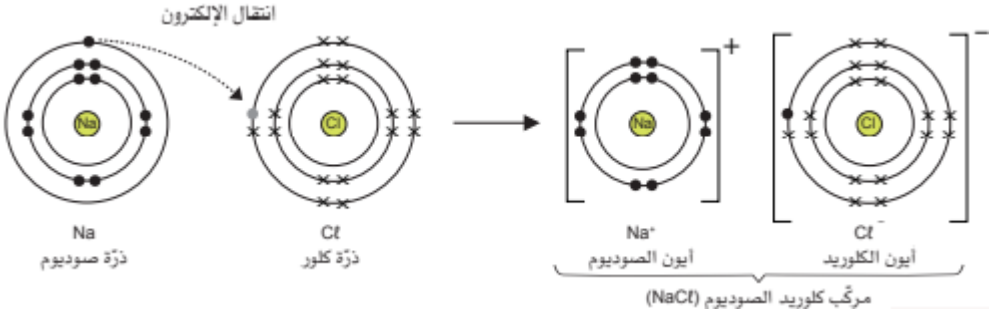
س15/ ما المقصود بكل من:

1- الأيون الموجب: ذرة عنصر فلزي فقد الكترون او أكثر.

2- الأيون السالب: ذرة عنصر لافلزية اكتسبت الكترون او أكثر.

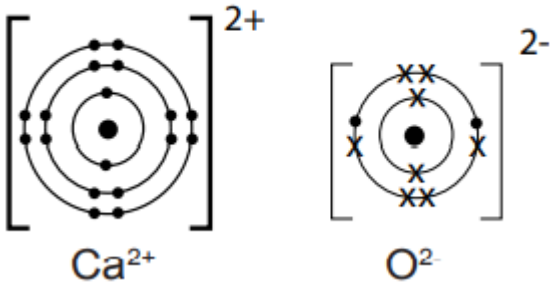
**س16/ وضح الرابطة المتكونة بين:**

**عنصر الصوديوم Naعدده الذري=11 وعنصر الكلور Clعدده الذري=17**

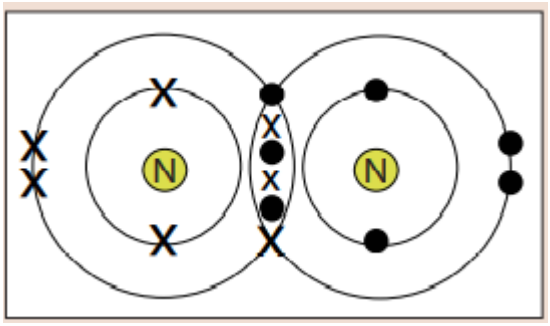



**س17/ وضح الرابطة المتكونة بين:**

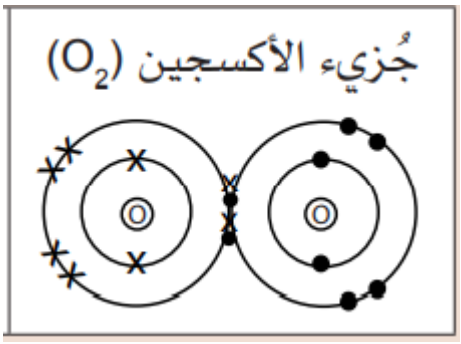
**عنصر الكالسيوم Caعدده الذري=20 وعنصر الاكسيجين O عدده الذري=8**



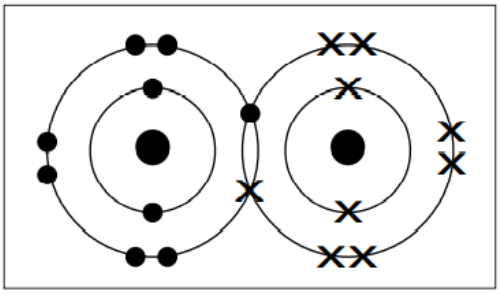

**س18/ وضح الرابطة المتكونة بين ذرتين نيتروجين لتكوين جزيء نيتروجين $N_2$ . العدد الذري له =7**



س19/ وضح الرابطة المتكونة بين ذرتين أكسيجين لتكوين جزيء أكسيجين $O_2$ . العدد الذري له =8




س20/ وضح الرابطة المتكونة بين ذرتين كلور لتكوين جزيء الكلور $Cl_2$ العدد الذري له = 17.



س21/ ما المقصود بالرابطة الفلزية؟

رابطة تحدث بين الايونات الموجبة وبحر الالكترونات الحرة

س22/ فسر ما يأتي علميا:

1- الفلزات موصلة جيدة للكهرباء؟
لوجود الكترونات حرة

2- فلز الألومنيوم $Al_{13}$ أكثر صلابة من فلز الصوديوم $Na_{11}$؟
لوجود 3 من الكترونات غلاف التكافؤ الخارجي في الألومنيوم وهو اكثر من الصوديوم الذي يوجد الكترون واحد في غلافه الخارجي

س23/الفلزات قابلة للطرق والسحب؟

بسبب سهولة انزلاق الايونات الموجبة فوق بعضها البعض دون كسر الروابط

س24/ مما يتكون الجدول الدوري؟

من 18 مجموعة راسية و7 دورات افقية

س25/ قارن بين المركبات الأيونية والمركبات التساهمية؟

| وجه المقارنة | المركبات الأيونية | المركبات التساهمية |
|---|---|---|
| درجة الانصهار والغليان | عالية | منخفضة |
| التوصيل الكهربائي | محاليلها توصل | لا توصل |
| الذوبان في الماء | تذوب | لا تذوب |