



العلوم

الصف الأول الإعدادي

الأسئلة

الوحدة الأولى

(١) أكمل كل مما يلى:

- ١- الصيغة الكيميائية لهيدروكسيد الصوديوم ولهيدروكسيد البوتاسيوم
- ٢- عندما تتفكك الأحماض في الماء تعطى وعندما تتفكك القلوبيات في الماء تعطى
.....
- ٣- ارتفاع درجة حرارة الأرض نتيجة زيادة نسبة غاز في الجو يشبه تأثير
.....
- ٤- يتكون جزئ كلوريد الصوديوم من و وصيغته الكيميائية
.....
- ٥- تحول الأحماض لون صبغة تتبع الشمس إلى اللون بسبب انطلاق أيون
.....
- ٦- العنصر الفلزى السائل الوحيد هو والعنصر اللافلزى السائل الوحيد هو
.....
- ٧- الصيغة الكيميائية لمجموعة الهيدروكسيد هي وتكافؤها
.....
- ٨- يتحد الكربون مع الاكسجين مكونا غاز
.....
- ٩- تنشأ الرابطة الأيونية نتيجة ل بين و
.....
- ١٠- العنصر اللافلزى احدى التكافؤ يوجد في مستوى الاخير الكترونات.
- ١١- العناصر جيدة التوصيل للكهرباء والحرارة ولكن العناصر
ردية التوصيل .
.....
- ١٢- في الأيونات يكون عدد البروتونات في النواة أقل من عدد
التي تدور حولها .
.....



العلوم

الصف الأول الإعدادي

- ١٣ - الرابطة في جزيء كلوريد الماغنيسيوم وفي جزيء الأكسجين
- ٤ - في الظروف العادية لا تكون ذرات أيونات موجبة أو سالبة .
- ٥ - إذا كانت الأعداد الذرية للكلور والكالسيوم و الهيدروجين على الترتيب (١٧ ، ٢٠ ، ٢٠) تكون الرابطة في كلوريد الهيدروجين وفي كلوريد الكالسيوم وفي جزيء الهيدروجين
- ٦ - الكالسيوم Ca_{20} تكافؤه وعند اتحاده مع مجموعة الفوسفات يتكون مركب صيغته الكيميائية
- ٧ - تكافؤ الغازات النبيلة يكون
- ٨ - مجموعة البيكرbonات التكافؤ بينما مجموعة الكربونات التكافؤ .
- ٩ - المواد التي تنتج من ارتباط الأكسجين بالعنصر سواء كان فلز أم لا فلز تسمى
- ١٠ - من أمثلة الأملاح التي لا تذوب في الماء و و
- ١١ - يشترط في المعادلة الكيميائية ان تكون حتى يتحقق قانون
- ١٢ - أي ملح يتكون من شقين أحدهما والآخر

س ٢ : اكتب المصطلح العلمي :

- ١ - رابطة تنشأ عن مشاركة كل ذرة مع الآخرى بعدد (٣) إلكترونات .
- ٢ - كسر الروابط الموجودة بين ذرات جزيئات المواد المتفاعلة وتكوين روابط جديدة بين ذرات جزيئات المواد الناتجة .
- ٣ - عناصر كيميائية قابلة للسحب والطرق وسهولة التشكيل .
- ٤ - المواد الكيميائية التي تتفكك في الماء وتعطى أيون الهيدروجين الموجب $[\text{H}^+]$.
- ٥ - المواد الكيميائية التي تتفكك في الماء وتعطى أيون الهيدروكسيد السالب $[\text{OH}^-]$.
- ٦ - الرابطة الكيميائية التي تحدث بين عنصرين أعدادهما ١٧ ، ١١ على الترتيب .
- ٧ - الرابطة التي تنشأ نتيجة اتحاد ذرات عنصرين لا فلزين .



العلوم

الصف الأول الإعدادي

- ٨- مجموعة الرموز والصيغ الكيميائية التي تعبّر عن المواد المتفاعلة والناتجة من التفاعل وشروط التفاعل .
- ٩- ذرة العنصر التي اعطت الكترون أو أكثر أثناء التفاعل الكيميائي .
- ١٠- ذرة العنصر التي اكتسبت الكترون أو أكثر أثناء التفاعل الكيميائي .
- ١١- العناصر التي تميل ذراتها إلى فقد وتكوين الأيون الموجب أثناء التفاعل الكيميائي .
- ١٢- العناصر التي تميل ذراتها إلى الاكتساب وتكوين الأيون السالب أثناء التفاعل الكيميائي .
- ١٣- الرابطة التي تتكون بين ذرتى الهيدروجين لتكوين جزئ الهيدروجين .
- ٤- ظاهرة طبيعية تسبب زيادة نسبة اكاسيد النيتروجين في الهواء .
- ١٥- نوع من الأحماض التي تتميز باحتوائها على غاز الأكسجين في تركيبها .
- ١٦- مجموع كتل المواد الداخلة في أي تفاعل كيميائي يساوى مجموع كتل المواد الناتجة عنه .
- ١٧- صيغة تعبّر عن نوع وعدد ذرات العناصر المكونه للجزئ .
- ١٨- مركبات تنتج عن اتحاد الهيدروجين بالعناصر اللافلزية ما عدا الأكسجين .
- ١٩- عناصر لا تشارك في التفاعلات الكيميائية في الظروف العاديّة لامتنام مستوى طاقتها الخارجي .
- ٢٠- رابطة كيميائية تنشأ عن قوى التجاذب الكهربى بين الأيون الموجب والأيون السالب .
- ٢١- ذرة عنصر لا تعطى ولا تكتسب الكترونات في الظروف العاديّة .
- ٢٢- عناصر لها بريق ولمعان معدنى وجيدة التوصيل للكهرباء والحرارة وبالمستوى الأخير أقل من (٤) الكترونات .
- ٢٣- عناصر رديئة التوصيل للحرارة والكهرباء وليس لها بريق معدنى وبالمستوى الأخير على أكثر من (٤) الكترونات .
- ٢٤- عدد الالكترونات التي تفقدتها أو تكتسبها أو تشارك بها الذرة أثناء التفاعل الكيميائي .
- ٢٥- مجموعة من الذرات مرتبطة مع بعضها وتسلك سلوك الذرة الواحدة أثناء التفاعلات الكيميائية .



العلوم

الصف الأول الإعدادي

(٣) ضع علامة (✓) أو (✗) أمام العبارة المناسبة مع التصويب:

- ١- خواص العنصر الذى عدده الذرى (١١) تشبه خواص العنصر الذى عدده الذرى (١٢) .
- ٢- العنصر الذى عدده الذرى (٢) ثنائى التكافؤ .
- ٣- تصنف الأسلاك الكهربائية من عناصر لا فلزية .
- ٤- مجموع كتل المواد الداخلة فى التفاعل أقل من كتل المواد الناتجة من التفاعل .
- ٥- كلوريد الصوديوم من الأملاح التى تذوب فى الماء ولكن كربونات الكالسيوم من الأملاح التى لا تذوب فى الماء .
- ٦- الكربون من العناصر الفلزية جيدة التوصيل للكهرباء .
- ٧- يتراكب جزئ الماء من ثلاثة ذرات لعنصران هما ذرة الصوديوم Na وذرى كلور Cl .
- ٨- عدد العناصر المعروفة حتى الآن ٩٢ عنصراً .
- ٩- تصنف العناصر حسب خواصها وتركيبها الإلكتروني إلى فلزات ولا فلزات فقط .
- ١٠- الرابطة فى جزئ النيتروجين أيونية .
- ١١- الصوديوم ثلاثي التكافؤ بينما الألومنيوم أحادى .
- ١٢- مجموعة الكربونات HCO_3^- أحادية التكافؤ وتحتوى على ثلاثة ذرات .
- ١٣- ماء الجير هو هيدروكسيد الماغنيسيوم $\text{Mg}(\text{OH})_2$ ويحتوى على ٦ ذرات
- ٤- أكاسيد النيتروجين تسبب تهيج الجهاز التنفسى وتأكل المنساٹ .

(٤) اختر الإجابة الصحيحة من بين الأقواس :

- ١- تنشأ الرابطة التساهمية بين (عنصران فلزيين - عنصر فلز وآخر لا فلز - عنصران لا فلزيين)
- ٢- خواص العنصر الذى عدده الذرى (١٨) تشبه خواص العنصر الذى عدده الذرى (١١ - ١٠ - ٩)
- ٣- الغاز الذى يسبب ظاهرة الصوبه الزجاجية هو (SO_3 - CO_2 - SO_2)



العلوم

الصف الأول الإعدادي

٤- تحتوى ذرات الفلز فى المستوى الأخير على الكترون .

(١ - ٣ ، ٨ - ٥ ، ٢ - ٨)

٥- عندما تتحول الذرة إلى أيون فان عدد يتغير .

(اليوتونات – النيترونات – الإلكترونات)

٦- يطلق على ملح كبريتات النحاس المائية اسم

(ماء الجير – ملح التوتيا الزرقاء – ملح بارود شيلى)

٧- الصيغة الكيميائية لنیتریت الصودیوم هی (NaNO_4 – NaNO_3 – NaNO_2)

٨- العنصر اللافلزى ثلاثي التكافؤ يوجد فى مستوى طاقته الأخير الكترون

(٣ - ٥ - صفر)

٩- تختلف مجموعة الكربونات عن مجموعة النيتریت فى

(عدد الذرات – التكافؤ – عدد الشحنات – كل ما سبق)

(٥) علل لما يأتي :

١) يجب تكون المعادلة الكيميائية متزنة .

٢) تكون مادة بيضاء عند اشتعال شريط الماغنسيوم في الهواء .

٣) تحول الأحماض لون صبغة تباع الشمس إلى اللون الأحمر .

٤) الأيونات دائمًا تحمل شحنة سالبة أو موجبة .

٥) تسبب زيادة نسبة ثاني أكسيد الكربون في الهواء ارتفاع درجة الحرارة .

٦) تساوى عدد الإلكترونات في أيون الكلور Cl^{17} مع أيون الكالسيوم Ca^{20} .

٧) تعطى ذرات الأمونيوم أيون ثلاثي موجب أثناء التفاعل .

٨) الصيغة الكيميائية لملح الطعام . NaCl

٩) الرابطة في جزيء الماء تساهمية احادية .

١٠) يمكن التمييز بين الأحماض والقلويات باستخدام ورقتي تباع الشمس .

١١) خطورة أول أكسيد الكربون على صحة الإنسان .



العلوم

الصف الأول الإعدادي

- (١٢) البوتاسيوم K_{١٩} احادى التكافؤ بينما الأكسجين O_٨ ثنائى التكافؤ .
- (١٣) ترتبط ذرة الأكسجين بذرتين من الصوديوم عند تكوين جزئ أكسيد الصوديوم .
- (١٤) الرابطة فى جزئ الكلور تساهمية آحادية .
- (١٥) الرابطة الأيونية تنتج عنها مركبات فقط ولكن التساهمية قد ينتج عنها عنصر أو مركب .
- (١٦) الرابطة فى جزئ اكسيد الماغنسيوم MgO ايونية علماً بأن (Mg = ١٢ / O = ٨) .

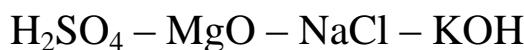
(٦) اكتب الصيغ الكيميائية للمركبات الآتية واستنتج عدد العناصر والذرات :

أكسيد الماغنسيوم – كبريتات الصوديوم – نترات النحاس – حمض الكبريتيك – كلوريد كالسيوم – هيدروكسيد المونيوم

(٧) اذكر اسم كل جزئ مما يلى :



(٨) حدد أنواع المركبات الآتية :



(٩) اكتب التوزيع الإلكتروني لذرات العناصر الآتية :

[نوع كل ذرة – نوع الايون]

(١٠) اكتب المعادلات الكيميائية التي تعبّر عن التفاعلات الآتية ثم بين نوع التفاعل :

١ - احتراق الكربون في جو من الأكسجين .

٢ - اتحاد غاز أول اكسيد الكربون مع الأكسجين .

٣ - غاز النشادر وحمض الهيدروكلوريك .

٤ - تفاعل الماغنسيوم المشتعل مع الأكسجين .



العلوم

الصف الأول الإعدادي

الوحدة الثانية : القوى الأساسية في الطبيعة

الدرس الأول : قوى الجاذبية

(١) إذا علمت أن عجلة الجاذبية الأرضية في مكان ما هي $9,8 \text{ م/ث}^2$ فاحسب وزن كل من :

- (١) كرة كتلتها $3,0 \text{ كيلو جرام}$.
- (٢) ولد كتلته 50 كيلو جرام .

(٢) اكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة مما يلى :

أ) مؤثر يغير حالة الجسم من السكون إلى الحركة أو العكس أو يحاول تغيير اتجاه الحركة .

(.....)

ب) مقدار قوة جذب الأرض للجسم .

ج) حاصل ضرب كتلة الجسم في عجلة الجاذبية الأرضية .

د) كمية فيزيائية وحدتها النيوتون .

(٣) قارن بين القوة والوزن ؟



العلوم

الصف الأول الإعدادي

الإجابات

الوحدة الأولى

(١) أكمل كل مما يلى :



٤ - ذرة صوديوم وذرة كلور ، NaCl

٣ - CO_2 ، الصوبة الزجاجية



٥ - الأحمر ، H^+



٧ - OH^- ، آحادي

٩ - الجذب الكهربى ، الايون الموجب ، الايون السالب

١١ - الفلزية – اللافزية

١٠ - سبعة

١٣ - أيونية – تساهمية ثنائية

١٢ - السالب ، الالكترونات

١٥ - تساهمية آحادية – أيونية – تساهمية آحادية

١٤ - العناصر الخامدة

١٧ - صفر

١٦ - ثانى ، $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$

١٩ - أكسايد

١٨ - آحادية – ثنائية

٢١ - موزونة – بقاء المادة

٢٠ - PbSO_4 , PbI_2 , AgCl

٢٢ - فاز – لا فاز

س ٢ : اكتب المصطلح العلمى :

١ - رابطة تساهمية ثلاثة

٣ - الفلزات

٤ - الأحماض

٥ - القلوبيات

٧ - التساهمية

٨ - المعادلة الكيميائية

١٠ - الأيون السالب

١١ - الفلزات

١٣ - التساهمية الآحادية

١٤ - البرق

١٦ - قانون بقاء الكتلة

١٧ - الصيغة الكيميائية

١٥ - الأحماض الأكسجينية

١٨ - الأحماض المعدنية



العلوم

الصف الأول الإعدادي

- | | | |
|----------------------|-----------------------|----------------------|
| ٢١ - الغازات الخامدة | ٢٠ - الرابطة الأيونية | ١٩ - الغازات الخامدة |
| ٤ - التكافؤ | ٢٣ - اللافزات | ٢٢ - الفلزات |
| ٢٥ - المجموعة الذرية | | |

(٣) ضع علامة (✓) أو (✗) أمام العبارة المناسبة مع التصويب :

- | | |
|-------------------------------|-------------------------------------|
| ٢ - (✗) غاز خامل | (✓) ١ - (✓) |
| ٤ - (✗) يساوى | ٣ - (✗) فلزية |
| ٦ - (✗) اللافزية | (✓) ٥ - (✓) |
| ٨ - (✗) عنصر | ٧ - (✗) الأكسجين ، الهيدروجين |
| ١٠ - (✗) تساهمية ثلاثة | ٩ - (✗) وغازات خاملة |
| ١٢ - (✗) البيكربونات ، ٥ ذرات | ١١ - (✗) آحادى - ثلاثة |
| ١٤ - (✗) الكبريت | ١٣ - (✗) هيدروكسيد الكالسيوم ٥ ذرات |

(٤) اختار الإجابة الصحيحة من بين الأقواس :

- ١- تنشأ الرابطة التساهمية بين عنصرين فلزيين - عنصر فلز وآخر لا فلز - عنصرين لا فلزيين)
- ٢- خواص العنصر الذي عدده الذري (١٨) تشبه خواص العنصر الذي عدده الذري (٩ - ١٠ - ١١)
- ٣- الغاز الذي يسبب ظاهرة الصوبه الزجاجية هو (SO_3 - CO_2 - SO_2)
- ٤- تحتوى ذرات الفلز فى المستوى الاخير على إلكترون . (٨ - ٢ ، ٨ - ٥ ، ٣ - ١)
- ٥- عندما تتحول الذرة إلى أيون فان عدد يتغير . (اليوتونات - النيترونات - الإلكترونات)
- ٦- يطلق على ملح كبريتات النحاس المائية اسم ماء الجير - ملح التوتيا الزرقاء - ملح بارود شيلى)
- ٧- الصيغة الكيميائية لنيتریت الصودیوم هي (NaNO_4 - NaNO_3 - NaNO_2)



العلوم

الصف الأول الإعدادي

٨- العنصر اللافلزي ثلثي التكافؤ يوجد في مستوى طاقته الأخير الكترون
(٣ - ٥ - صفر)

٩- تختلف مجموعة الكربونات عن مجموعة النيترات في
(عدد الذرات - التكافؤ - عدد الشحنات - كل ما سبق)

(٥) علل لما يأتى :

١) يجب تكون المعادلة الكيميائية متزنة .
لأنها تخضع لقانون بقاء الطاقة وقانون بقاء المادة (تساوي كتل المواد الداخلة والنا出来的 في التفاعل)

٢) تكون مادة بيضاء عند اشتعال شريط الماغنسيوم في الهواء .

بسبب تفاعل الماغنسيوم مع غاز الأكسجين وتكون أكسيد الماغنسيوم وهو مادة بيضاء .

٣) تحول الأحماس لون صبغة تباع الشمس إلى اللون الأحمر .

بسبب انطلاق أيون الهيدروجين الموجب عند ذوبانها في الماء .

٤) الأيونات دائمًا تحمل شحنة سالبة أو موجبة .

لأن الأيون ينتج من فقد أو اكتساب إلكترونات وبذلك يختلف عدد البروتونات الموجبة عن الإلكترونات السالبة فيتكون أيون موجب عند فقد وأيون سالب عند الاكتساب .

٥) تسبب زيادة نسبة ثاني أكسيد الكربون في الهواء ارتفاع درجة الحرارة .

لأنه يعمل عمل الصوبة الزجاجية حيث يسمح بدخول أشعة الشمس الحارة ولا يسمح بتسربها خارج الأرض .

٦) تساوى عدد الإلكترونات في أيون الكلور Cl_{17} مع أيون الكالسيوم Ca_{20} .

لأن الكلور لا فلز يميل للاكتساب ويكتسب إلكترون واحد ويصبح لديه (١٨) إلكترون والكالسيوم فلز يميل للفقد ويفقد (٢) إلكترون ويصبح لديه (١٨) إلكترون أيضًا .

٧) تعطى ذرات الأمونيوم أيون ثلثي موجب أثناء التفاعل .

لأنه فلز يميل للفقد وي فقد ثلات إلكترونات من المستوى الأخير وبذلك يزداد عدد البروتونات الموجبة على الإلكترونات السالبة بمقدار ثلاثة .

٨) الصيغة الكيميائية لملح الطعام NaCl .

لأنه يتراكب من ذرة كلور Cl واحدة وذرة صوديوم Na واحدة أيضًا .



العلوم

الصف الأول الإعدادي

٩) الرابطة في جزئ الماء تساهمية آحادية .

لأن ذرة الأكسجين ترتبط بذرتي هيدروجين وتشارك مع كل ذرة إلكترون على حدة .

١٠) يمكن التمييز بين الأحماس والقلويات باستخدام ورقة تباع الشمس .

لأن الأحماس تحول لونه إلى الأحمر لانطلاق أيون الهيدروجين الموجب ومع القلويات تحول لونه للأزرق لانطلاق أيون الهيدروكسيد السالب .

١١) خطورة أول أكسيد الكربون على صحة الإنسان .

لأنه يسبب صداع ودوار وإغماء وألم حادة في المعدة وقد يسبب الوفاة .

١٢) البوتاسيوم K_{9+} احادي التكافؤ بينما الأكسجين O_8^{2-} ثانوي التكافؤ .

لأن البوتاسيوم يفقد إلكترون عند ارتباطه بذرة أخرى بينما الأكسجين يكتسب أو يشارك بزوج من الإلكترونات .

١٣) ترتبط ذرة الأكسجين بذرتين من الصوديوم عند تكوينه جزئ أكسيد الصوديوم .

لأن الأكسجين ثانوي التكافؤ والصوديوم احادي التكافؤ .

٤) الرابطة في جزئ الكلور تساهمية آحادية .

لأن كل ذرة تشارك إلكترون واحد فقط .

٥) الرابطة الأيونية تنتج عنها مركبات فقط ولكن التساهمية قد ينتج عنها عنصر أو مركب .

لأن الرابطة الأيونية تنتج من ذرات عنصرين على الأقل ولكن التساهمية يمكن أن تنتج من ارتباط ذرات نفس العنصر .

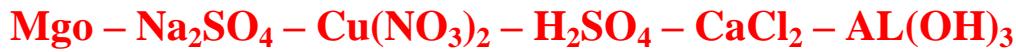
٦) الرابطة في جزئ أكسيد الماغنيسيوم MgO ايونية علمًا بأن $(Mg = 12 / O = 8)$.

لأن الماغنيسيوم (٢-٨-٢) عنصر فلز يفقد زوج من الإلكترونات ويتحول إلى أيون موجب

(٨-٢) بينما الأكسجين (٦-٢) عنصر لا فلز يكتسب زوج الإلكترونات ويتحول إلى أيون

سالب (٢-٨) ويحدث تجاذب كهربائي بين الأيون الموجب والسايب مكونا الرابطة الأيونية .

٦) اكتب الصيغ الكيميائية للمركبات الآتية واستنتج عدد العناصر والذرات :





العلوم

الصف الأول الإعدادي

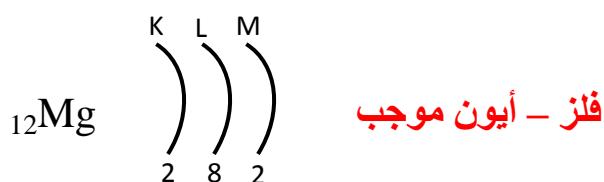
(٧) اذكر اسم كل جزء مما يلى :

نيترات صوديوم – هيدروكسيد كالسيوم – ثاني أكسيد الكربون – كبريتات الومنيوم –
كربونات كالسيوم

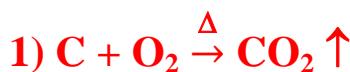
(٨) حدد أنواع المركبات الآتية :

هيدروكسيد بوتاسيوم (قلويات) – كلوريد صوديوم (أملاح) – أكسيد ماغنسيوم (أكسيد)
حمض الكبريتيك (أحماض)

(٩) اكتب التوزيع الإلكتروني لذرات العناصر الآتية :



(١٠) اكتب المعادلات الكيميائية التي تعبّر عن التفاعلات الآتية ثم بين نوع التفاعل :





العلوم

الصف الأول الإعدادي

الوحدة الثانية : القوى الأساسية في الطبيعة

الدرس الأول : قوى الجاذبية

(١١) وزن الكرة = الكتلة × عجلة الجاذبية الأرضية

$$= ٣ \times ٩,٨ = ٢٩,٤$$

$$(٢) وزن الولد = ٥٠ \times ٩,٨ = ٤٥٠$$

ب) الوزن

أ) القوة

د) القوة أو الوزن

ج) الوزن

(١٣) "متروك للطالب"