الوحدة الثانية
الفصل الأول (الترابط الكيميائى)

السؤال الأول:-أختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل من العبارات التالية وضع (✔) في المربع المقابل لها:-

١- كلوريد الصوديوم (ملح الطعام) يحتوي على رابطة :

☐ تساهمية ☐ فلزية ■ أيونية ☐ ذاتية

٢- يرمز لأيون الكلور بالرمز :

■ Cl^{-1} ☐ Na^{+1} ☐ Mg^{+2} ☐ N^{-3}

٣- من المركبات التساهمية :

☐ كلوريد الصوديوم ■ الأكسجين ☐ بيكربونات الصوديوم ☐ كبريتات الماغنسيوم

٤- تكون الفلزات القلوية الأرضية القاعدية أيونات تحمل شحنة :

■ +٢ ☐ -١ ☐ -٢ ☐ +١

٥- من المركبات الأيونية :

☐ الميثان ☐ الأكسجين ☐ الدهون ■ ملح الطعام

٦- أيون متعدد الذرات يحمل شحنة موجبة :

■ الامونيوم ☐ النيترات ☐ الكبريتات ☐ الهيدروكسيد

٧- مستوى الطاقة الثانى يستوعب :

☐ ١٨ إلكترون ☐ ٢ إلكترون ■ ٨ إلكترون ☐ ٣٢ إلكترون

٨- التفاعل الآتي $2Mg + O_2 \xrightarrow{\triangle} MgO$ يعتبر من تفاعلات .

☐ الانحلال ☐ الإحلال المفرد ■ التكوين ☐ الإحلال

٩- جسيمات تستخدم في الترابط بين الذرات.

☐ البروتونات ☐ النيترونات ■ الالكترونات ☐ النواة

١٠-نوع من أنواع الروابط الكيميائية.

☐ الروابط الأيونية ☐ الروابط التساهمية ☐ الروابط الفلزية ■ جميع ماسبق

١١- جزيئات ملح الطعام لها شكل .

☐ رباعي ■ مكعب ☐ خماسي ☐ سداسي

١٢- نوع الرابط في جزئ الماء (H_2O):

☐ أيونية ☐ فلزية ■ تساهمية ☐ جميع ما سبق

١٣- من التفاعلات الماصة للطاقة .

☐ تدفئة المنزل ☐ طهي الطعام ☐ تحريك سيارة العائلة ■ اخذ صورة بالكاميرا

١٤- عند اتحاد أكسيد الكالسيوم بالماء يعتبر تفاعل :

■ تكوين ☐ الانحلال ☐ الانحلال المفرد ☐ الانحلال المزدوج

١٥- عند وزن المعادلة الكيميائية نقوم بإضافة .

■ عدد الجزيئات ☐ عدد الذرات ☐ الصيغ الكيميائية ☐ سهم

السؤال الثاني : أكتب بين القوسين كلمة (صحيحة) أمام العبارة الصحيحة و كلمة (خطأ) أمام العبارة الغير الصحيحة في كل مما يلي:

١- ترتبط ذرات الهيدروجين و الأكسجين في الماء وفوق أكسيد الهيدروجين بنفس الطريقة . (خطأ)

٢- الذرة ذات مستوى الطاقة الخارجى الممتلئ أكثر ثباتا من الذرة ذات المستوى الغير ممتلئ. (خطأ)

٣- تفقد الذرة الكترونات إذا كان مدارها الخارجى به عدد قليل من الإلكترونات. (صحيحة)

٤- تكون جميع الفلزات القلوية أيونات تحمل شحنه سالبة. (خطأ)

٥- توجد المركبات التساهمية فى الحالة الصلبة فقط. (خطأ)

٦- تتكون الرابطة التساهمية عادة بين ذرات اللافلزات . (صحيحة)

٧- ترتبط الذرات ببعضها ببحر من الإلكترونات فى المركبات الأيونية . (خطأ)

٨- تمتلئ مستويات الطاقة الأقل بالإلكترونات قبل مستويات الطاقة الأعلى فى الذرات. (خطأ)

٩- ذرة الكلور عندما تكتسب إلكترون تتحول لأيون موجب . (خطأ)

١٠- تختلف درجة ذوبان المركبات الأيونية فى الماء. (صحيحة)

١١- الالكترونات في مستوى الطاقة الخارجي تستخدم في الترابط . (صحيحة)

١٢- حالة الاستقرار هي الحالة لها أقل قدر من الطاقة . (صحيحة)

١٣- الذرة التي تفقد إلكترون تصبح أيوناً سالباً. (خطأ)

١٤- جزيئات ثاني أكسيد الكربون الذي نقوم بطرده بالزفير عبارة عن مركب أيوني . (خطأ)

١٥- تتكون الروابط الفلزية في الفلزات . (صحيحة)

السؤال الثالث : أكمل الفراغات التالية بكلمات علمية مناسبة :

١-يستوعب مستوى الطاقة الأول ..اثنان .... إلكترون بينما يستوعب المستوى الثاني .ثمانية... إلكترون .

٢-الإلكترونات في مستوى الطاقة الأعلى التي تستخدم في الترابط تسمى..الكترونات التكافؤ... .

٣-يرمز لأيون الصوديوم بالرمز ..... Na^+. .

٤ – عندما تفقد الذرة إلكترون أو أكثر من مستوي الطاقة الأخير فإنها تتحول إلي أيون..موجب..

٥-الجسيمات المكونة للخرسانة ترتبط ببعضها بواسطة روابط..أيونية.

٦- أيون النيتروجين .....اكبر..... حجماً من ذرة النيتروجين .

٧- تظهر بلورات ملح الطعام تحت العدسة اليدوية على شكل .....مكعب.....

٨- ترتيب الأيونات في شكل أو نظام ثلاثي الأبعاد يكرر نفسه مرات ومرات يسمى هذا التركيب .....الشبكة البلورية.....

٩- عندما تفقد الذرة الالكترونات من مدارها الخارجي فان حجمها ...يصغر.....

١٠- النباتات تمتص الأيونات الذائبة وتستخدمها كمغذيات

١١- جميع أيونات الهالوجينات تحمل شحنة -١

١٢-حيوانات .. البرنقيل .. تفرز مادة لاصقة تثبتها على الدوام بالأسطح .ص٨١

١٣- المادة اللاصقة في شبكة العنكبوت تساعده على .. إصطياد الفراشات ..ص٨١

١٤- عندما ترتبط ذرتان من الكلور مع بعضهما برابطة تساهمية فإن كل ذرة تساهم بعدد .واحد..إلكترون.

١٥- في جزئ الماء تشارك ذرة الأكسجين بعدد ...اثنان.. إلكترون مع كلاً من ذرتي الهيدروجين .

السؤال الرابع : أكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة مما يلي :

١- عبارة عن القوة الجاذبة التى تربط الذرات أو الأيونات ببعضها بعضا. (الروابط الكيميائية)

٢- عبارة عن التجاذب الكهربائي الساكن بين الأيونات المختلفة في نوع الشحنة. (رابطة ايونية)

٣- جزيئات مرتبطة ببعضها بواسطة روابط تساهمية تميل إلى اكتساب اوفقد الكترونات كوحدة واحدة.

(ايونات متعددة الذرات)

٤- ذرة اكتسبت إلكترون أو أكثر. (ايون سالب)

٥- تتكون من ذرات العناصر اللافلزية أو بين ذرات العنصر اللافلزى نفسه بحيث تساهم كل ذرة مع الأخرى.

(رابطة تساهمية)

٦- ذرة فقدت إلكترون أو أكثر . (ايون موجب)

٧- نوع من الروابط حيث تتشارك فيها ذرات عديدة في إلكترونات عديدة (فلزية)

٨- ذرة فقدت أو اكتسبت إلكترونات. (ايون)

٩- ترتيب الأيونات أوالذرات في شكل أو نظام ثلاثي الأبعاد يكرر نفسه مرات ومرات كثيرة.

(الشبكة البلورية)

السؤال الخامس علل كلا مما يلي تعليلا علميا دقيقا (أذكر السبب) :

١ – الغازات النبيلة لا تكون روابط بسهولة .

.....لان مستويات الطاقة الأخيرة في ذراتها ممتلئة بالإلكترونات.....

٢ – الذرة متعادلة كهربائياً.

لان عدد الكترونات تساوي عدد البروتونات في نواتها وتخالفها في نوع الشحنة

٣ – الأيونات الموجبة تكون دائما أصغر حجما من الذرات التي تكونت منها .

.....لأنها فقدت الكترونات وأصبحت النواة تجذب الباقي بقوة وأحكام.....

٤ – أيون النيتروجين أكبر حجما من ذرة النيتروجين .

لان الذرة اكتسبت الكترونات والنواة لايمكنها أن تجذب العدد الأكبر من الإلكترونات بقوة وإحكام...

٥ – لا يكون الأرجون رابطة تساهمية .

.....لان مستوى الطاقة الاخير ممتلئ بالكترونات.....

٦ – الفلزات جيدة التوصيل للكهرباء .

.....بسبب الإلكترونات حرة الحركة.....

٧ – تختلف قابلية الفلز للطرق عن القابلية للكسر للمواد الصلبة البللورية الأخرى .

.....بسبب المسافات الفارغة القليلة بين الايونات وحرية حركة الكترونات.....

٨ – معظم الفلزات ذات كثافة عالية

.....بسبب التركيب الشبكي للفلز.....

السؤال السادس: أولا : اذكر مما يأتي

أ- أذكر أهمية الأيونات الذائبة للكائنات الحية.

١ - تمتصها النباتات وتستخدمها كمغذيات ٢ - تساعد الخلايا العصبية كي تتصل بعضها ببعض

ب- أذكر أهم خواص المركبات الأيونية.

١ - تذوب في الماء ٢ - لها تركيب شبكي بلوري

السؤال السادس: ماذا تتوقع أن يحدث:

١ – عند اقتراب ذرتي هيدروجين وكلور من بعضهما ؟

.....يقترب الإلكترونان غير متزاوجان من بعضهم ليصبحا في حالة ازدواج وتتكون رابطة تساهمية.....

٢ – ذوبان ملح الطعام فى الماء.

.....تتفكك الشبكة البلورية لهذا المركب.....

٣- لحجم ذرة الكلور عندما تصبح أيونا سالبا

.....يكبر حجمها.....

٤- لحجم ذرة الصوديوم عندما تصبح أيونا موجبا .

.....يصغر حجمها.....

السؤال السابع: (أ) اكتبي بين القوسين كلمة(صحيحة) أمام العبارة الصحيحة وكلمة (خطأ)أمام العبارة الخاطئة مع تصويب ما تحته خط.

١- يتكون جزيئي الماء من عنصري الأكسجين والنيتروجين . (...خطأ....)

.....الأكسجين والهيدروجين.....

٢- يتشبع مستوي الطاقة الثاني في الذرة بـ ٨ إلكترونات (...صحيحة.....)

.....

٣- العناصر التي لها مستوي طاقة خارجي غير ممتلئ لا تستطيع تكوين روابط كيميائية مع عناصر أخرى. (...خطأ....)

.....تستطيع.....

٤- المواد في الحالة الأقل طاقة أكثر ثباتاً من الحالة الأعلى طاقة . (...صحيحة.....)

.....

٥- عندما تكتسب ذرة الكلور إلكترون واحد فإنها تتحول إلي أيون موجب . (...خطأ....)

.....سالب.....

٦- تميل الفلزات إلي إكتساب إلكترونات وتكون أيونات موجبة . (.خطأ.....)

.....فقد.....

٧- أيونات الهالوجينات تحمل جميعها شحنة سالبة واحدة(- ١) . (...صحيحة.....)

.....

٨- الأيونات السالبة أصغر حجما من ذراتها. (.خطأ.....)

.....أكبر.....

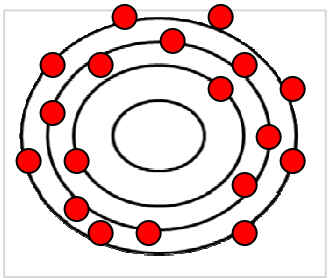
السؤال السابع : ب): اختاري من المجموعة (ب) ما يناسبها من المجموعة (أ) بوضع الرقم فى الدائرة:

الرقم	المجموعة (ب)	المجموعة (أ)
٢ ١	أيون الآمونيوم أيون النيترات	١- NO_3^{-1} ٢- NH_4^{+1} ٣- CO_3^{-2}
6 4	أيون الكبريتات أيون الهيدروكسيد	٤- OH^{-1} ٥- NO_2^{-1} ٦- SO_4^{-2}

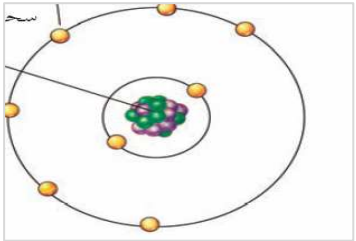
المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
١- الهالوجينات تكون جميعها أيونات تحمل شحنة	١- شحنتين موجبتين (٢+)
١+ الفلزات القلوية جميعها أيونات تحمل شحنة	٢- موجبة (١ +)
٢+ الفلزات الأرضية القاعدية جميعها أيونات تحمل	٣- سالبة (١ _)

السؤال الثامن : أدرس الرسومات التالية ثم أجب عن المطلوب

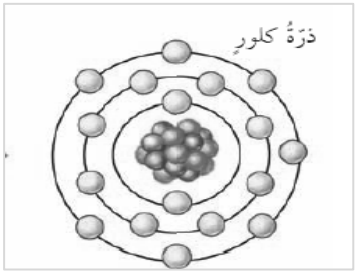
١- ارسمى التوزيع الالكترونى لذرة الأرجون (١٨)



٢- الشكل الذي إمامك يمثل ذرة غير مستقرة كيميائياً



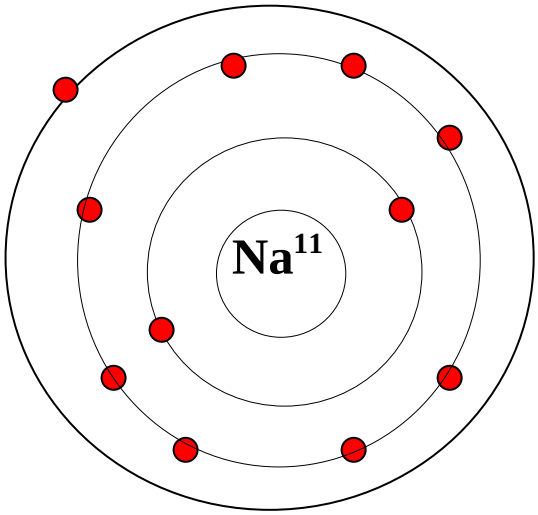
- هل هذه الذرة تكون روابط أم لا ؟ .تكون..
- لماذا ؟ ....لان المستوى الاخير غير مشبع بالكترونات...

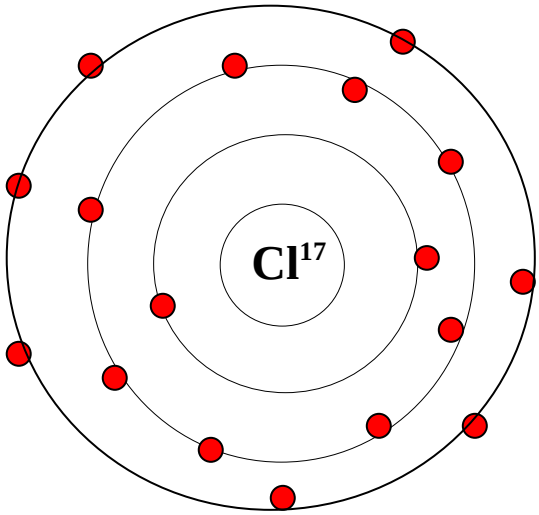


٣- الشكل الذي أأمامك يمثل ذرة الكلور
- هل تفقد أم تكتسب إلكترونات ؟ .تكتسب
- وتتحول إلى أيون سالب

٤ - حدد نوع الرابطة في المركب التالي تساهمي

٥-اكتبي التوزيع الكتروني ثم أكملي:





١- نوع الرابطة التي يمكن أن يكونها هذان العنصران هي.ايونية

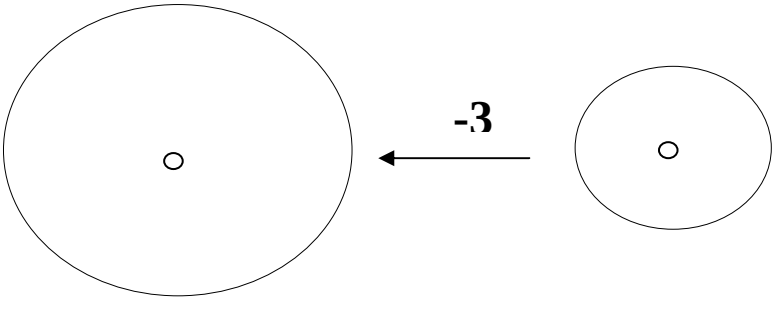
٢- الذرة التي تفقد إلكترونا هي..الصوديوم... وتصبح...موجب... والذرة

التي تكتسب الكترونا هى...الكلور. وتصبح...سالب.

٣- ما اسم المركب الذي كوناه كلوريد الصوديوم .

٦- في الشكل التالي أيهما الأكبر حجما أيون النيتروجين أم ذرة النيتروجين؟..ايون النيتروجين.....

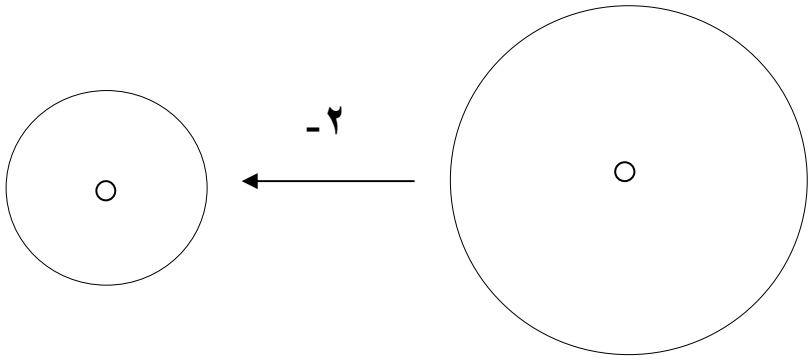
مع تعليل الإجابة؟.....لان النواة لايمكن ان تجذب العدد الأكبر من الالكترونات بقوة وإحكام



N^{-3}

٨- في الشكل التالي أيهما الأكبر حجما أيون المغنسيوم أم ذرة المغنسيوم؟...ذرة المغنسيوم....

مع تعليل الإجابة؟.....لان النواة تجذب الالكترونات االمتبقية بقوة واحكام.....



Mg^{-2} Mg

الفصل الثاني
التفاعلات الكيميائية

السؤال الأول:-أختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل من العبارات التالية وضع (✔) في المربع المقابل لها:-

١- من أدلة حدوث التفاعل الكيميائي إنتاج :-
☐ عامل حفاز ☐ إنزيم ■ غاز ☐ معامل

٢- عند وزن المعادلة الكيميائية نقوم بإضافة :-
☐ عدد الذرات ■ المعاملات ☐ الصيغ الكيميائية ☐ عامل حفاز

٣- أحد المشاهدات التالية تمثل تفاعل كيميائي:-
☐ انصهار الجليد ☐ غليان الماء ■ إشعال شمعة ☐ هطول الأمطار

٤- في التفاعل الكيميائي تتكون روابط جديدة في جزيئات :-
☐ المتفاعلات ■ النواتج ☐ المعاملات ☐ الطاقة

٥- أحد التفاعلات التالية يعتبر طارداً للحرارة :-
☐ ذوبان قرص الفوار في الماء ☐ التقاط صورة بالكاميرا ☐ تحلل الماء بالكهرباء ■ إشعال شمعة

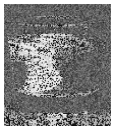
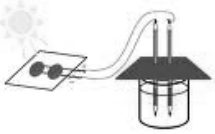
٦- المواد التي يحدث لها تغير كيميائي تسمى:-
☐ نواتج ■ متفاعلات ☐ إنزيمات ☐ الصيغ الكيميائية

٧- من التفاعلات الماصة للطاقة .
☐ تدفئة المنزل ☐ طهي الطعام ☐ تحريك سيارة العائلة ■ اخذ صورة بالكاميرا

٨- عند اتحاد أكسيد الكالسيوم بالماء يعتبر تفاعل :(مكرر)
■ تكوين ☐ الانحلال ☐ الانحلال المفرد ☐ الانحلال المزدوج

٩- ذوبان قرص من الفوار في الماء تفاعل...
☐ طارد للحرارة ☐ منتج للحرارة ■ ماص للحرارة ☐ منتج للكهربائ

١٠- جميع التفاعلات التالية تفاعلات ماصة للحرارة ماعدا :.

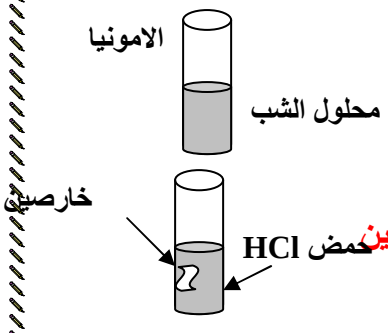
☐  ☐ ☐  ■

السؤال الثاني : أكتب بين القوسين كلمة (صحيحة) أمام العبارة الصحيحة و كلمة (خطأ) أمام العبارة الغير الصحيحة في كل مما يلي:

١- صدأ الحديد يعد تغيراً فيزيائياً. (خطأ)
٢- هضم الطعام داخل المعدة يعد تفاعلاً كيميائياً . (صحيحة)
٣- أحد أدلة حدوث التفاعل الكيميائي تكوين الغاز. (صحيحة)
٤- يبدأ التفاعل الكيميائي عندما تمتلك الجزيئات المتفاعلة قدراً مناسباً من الطاقة. (صحيحة)
٥- جزيئات النواتج متشابهة في تركيبها الكيميائي مع جزيئات المواد المتفاعلة. (صحيحة)
٦- الحالة الفيزيائية للمتفاعلات دائما تكون مواد صلبة. (خطأ)
٧- العناصر الموجودة في التفاعلات توجد نفسها في النواتج و لكن يعاد ترتيبها. (صحيحة) ص٨٨

٨- في التفاعلات الطاردة للحرارة تضاف الحرارة مع المتفاعلات . (خطاء)
٩- في التفاعلات الماصة للحرارة تضاف الحرارة مع النواتج. (خطاء)
١٠- المعادلة الكيميائية التالية متزنة كيميائياً $Cl + O_3 \longrightarrow ClO + O_2$ (صحيحة)
١١- عند وزن المعادلة الكيميائية يتم إضافة المعاملات. (صحيحة)
١٢- تفاعلات التكوين و الإنحلال تفاعلات عكسية . (صحيحة)
١٣- من الشائع في تفاعلات الإحلال المزدوج أن ينتج راسب أو غاز. (صحيحة)
١٤- اختفاء قرص الفوار في الماء تفاعل كيميائي طارد للحرارة . (خطاء)
١٥- احتراق الفحم مثالاً على تفاعلات التكوين . (صحيحة)
١٦- العناصر نفسها الداخلة في التفاعل الكيميائي تتواجد في المواد الناتجة من التفاعل. (صحيحة) ص٨٨
١٧- المواد الناتجة من التفاعل الكيميائي تكتب على الجانب الأيسر في المعادلة الكيمائية. (صحيحة)
١٨- المعادلة الآتية معادلة متزنة $H_2O \longrightarrow O_2 + H_2$. (خطاء)
١٩- الذهب أقل نشاطاً من النحاس . (صحيحة)

السؤال الثالث : أكمل الفراغات التالية بكلمات علمية مناسبة :



١- عند إضافة الأمونيا إلى محلول الشب تتكون مادة ذات لون أبيض تسمى بـ..الراسب
٢- إضافة الخارصين إلى حمض الهيدروكلوريك تؤدى إلى تصاعد فقاعات غاز الهيدروجين
٣- إحتراق قطعة من المغنسيوم تنتج طاقة .ضوئية . و طاقة....حرارية.
٤- الطاقة الناتجة عن التفاعلات الطاردة للحرارة تكون في صورة حرارة أو..ضوء...أو....كهرباء...
٥- الطاقة الممتصة في التفاعلات الماصة للطاقة تكون في صورة ..ضوء...أو كهرباء....
٦- عند مرور التيار الكهربائي في الماء تمتص جزيئات الماء الطاقة و تتحلل جزيئات الماء إلى هيدروجين واكسجين
٧- سواء كان التفاعل طاردا للحرارة أو ماصا للحرارة فإنه ينطبق عليه قانون.بقاء المادة والطاقة
٨- تضاف الطاقة إلى جانب المتفاعلات عندما يكون التفاعل.ماص.للحرارة .
٩- تضاف الطاقة إلى جانب النواتج عندما يكون التفاعل..طارد.للحرارة .
١٠- أثناء القيام بوزن المعادلة الكيميائية يتم تعديل عدد الجزيئات الذي يعرف باسم عدد .المعاملات.
١١- التفاعلات العكسية تتمثل في تفاعلات التكوين و تفاعلات .الانحلال.
١٢- تفاعلات الإحلال المفرد تتضمن تفاعل عنصر مع مركب بينما تفاعلات.الاحلال المزدوج.تتضمن تفاعل مركب مع مركب.
١٣ - عند تفاعل جزئ من الهيدروجين مع جزئ من الكلور يتكون جزيئان من .كلوريد الهيدرزجين
١٤- الانفجار عبارة عن تفاعل كيميائي ..طارد. للحرارة.

السؤال الرابع : أكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة مما يلي :

١- يحدث فيه تكسير الروابط الكيميائية بين الذرات أو الأيونات و تتكون روابط جديدة بين الذرات و الأيونات المختلفة. (التفاعل الكيميائي)
٢- تفاعل كيميائي يطلق طاقة . (طارد)
٣- تفاعل كيميائي يمتص طاقة. (ماص)
٤- هي اصطلاح يستخدم الرموز لوصف التفاعل الكيميائي . (المعادلة الكيميائية)
٥- هي المواد التي يبدأ بها التفاعل الكيميائي و يحدث لها تغير كيميائي . (المتفاعلات)
٦- هي المواد الجديدة المتكونة في التفاعل الكيميائي. (النواتج)

٧- إتحاد مادتين بسيطتين لتكوين مادة ثالثة أكثر تعقيداً . (تفاعل التكوين)
٨- تفكك المادة المتفاعلة إلى عناصر أو مركبات أبسط . (تفاعل الانحلال)
٩- تفاعلات يتم فيها إحلال ذرات من عنصر ما محل ذرات من عنصر آخر في مركب . (احلال مفرد)
١٠- تفاعلات تتضمن اثنان من الأيونات الموجبة تتبادل أماكنها بين مركبات أيونية مختلف. (احلال مزدوج)
١١- مادة صلبة غير ذائبة تتكون في المحلول . (راسب)

السؤال الخامس علل كلا مما يلي تعليلا علميا دقيقا (أذكر السبب) :

١- يجب أن يتساوى عدد ذرات كل عنصر في كل جانب من جانبي المعادلة الكيميائية المتزنة.
.....لان قانون بقاء المادة والطاقة يقرر ان المادة والطاقة لا تفنى او تستحدث في التفاعل الكيميائي.....
٢- الذهب لا يتفاعل مع كبريتات النحاس .
...لان الذهب اقل نشاط من النحاس
٣-إضافة الأمونيا إلى محلول الشب يعتبر تفاعلاً كيميائياً .
لتكون مادة جديدة والدليل الراسب الابيض
٤- يعتبر احتراق شريط المغنسيوم تفاعل طارد للطاقة.
.....لانطلاق طاقة ضوئية.....
٥-إضافة محلول عديم اللون لآخر عديم اللون لتكوين ناتج أصفر براق يعتبر تفاعلاً كيميائياً.
.....لتغير اللون دليل على تكون مواد جديدة.....
٦-إحتراق الفحم يعتبر تفاعل تكوين و تفاعل طارد للطاقة .
.....لانه ينتج عنه مادة جديدة واكثر تعقيداً وهي ثاني اكسيد الكربون وخروج ضوء وحرارة.....
٧- الحديد يحل محل النحاس في التفاعلات الكيميائية .
.....لان الحديد اكثر نشاطاً من النحاس.....

السؤال السادس: ماذا تتوقع أن يحدث:

١- إذا تم إضافة الأمونيا إلى محلول الشب .
.....يحدث تفاعل كيميائي ويتكون راسب.....
٢- عند وضع قطعة من الخارصين في انبوبة الاختبار تحتوي على حمض الهيدروكلوريك.
يحدث تفاعل كيميائي وينتج غاز الهيدروجين
٣- إذا تم احتراق قطعة من المغنسيوم .
....يحدث تفاعل كيميائي ويخرج طاقة ضوئية.....
٤- إذا تم إضافة الحديد إلى كبريتات النحاس .
.....يحدث تفاعل الاحلال المفرد حيث يحل الحديد بدل النحاس.....

السؤال السابع: (أ) اكتبي بين القوسين كلمة(صحيحة) أمام العبارة الصحيحة وكلمة (خطأ)أمام العباره الخاطئة مع تصويب ما تحته خط.

١- عند تفاعل نترات الفضة مع كلوريد البوتاسيوم يتكون راسب أسود من كلوريد الفضة.
.....ابيض..... (....خطأ.....)
٢- احتراق الفحم يعتبر تفاعل ماص للحرارة والضوء. (....خطأ.....)
.....طارد.....
٣- تفاعلات الانحلال والتكوين تفاعلات عكسية . (.صحيحة.....)
.....

السؤال الثامن : قارن بين ما ياتى.

(أ)

المقارنة	تفاعل التكوين	تفاعل الانحلال
النواتج	....مادة ثالثة اكثر تعقيداً.	عناصر او مركبات ابسط
المتفاعلات	مادتين بسيطتين	مادة معقدة التركيب

(ب)

المقارنة	تفاعل طارد للحرارة	تفاعل ماص للحرارة
التعريف	التفاعل الذي يطلق الطاقة	التفاعلات التي تمتص الطاقة
تعبير بمعادلة	مادة اصلية ⟵ مادة جديدة + طاقة	مادة اصلية + طاقة ⟵ مادة جديدة
مثال	الانفجار – طهي الطعام	اخذ صورة بالكاميرا

السؤال التاسع: ***اختر من المجموعة (ب) ما يناسبها من المجموعة (أ) بوضع الرقم في المربع المقابل***

م	المجموعة (أ)		المجموعة (ب)
١	الالكترونات المسئولة عن الترابط بين الذرات تسمى	١	الكترونات التكافؤ
٣	اتحاد مادتين بسيطتين لإنتاج مادة ثالثة أكثر تعقيداً	٢	تفاعلات إحلال مفرد
٤	تفكيك المادة المتفاعلة إلى عناصر ومركبات أبسط	٣	تفاعلات تكوين
		٤	تفاعلات انحلال

السؤال العاشر: (أ) زن المعادلات الكيميائية التالية

1- $2Mg + O_2 \longrightarrow 2MgO$

2- $H_2 + Cl_2 \longrightarrow 2HCl$

3- $2H_2 + O_2 \longrightarrow 2H_2O$

4- $Br_2 + 2KI \longrightarrow 2KBr + I_2$

5- $Zn + 2HCl \longrightarrow ZnCl_2 + H_2$

6- $2HCl + CaCO3 \longrightarrow CaCl2 + CO2 + H2O$

7- $2NaCl + H2So4 \longrightarrow Na2So4 + 2HCL$

السؤال العاشر: (ب) أكتب معادلة رمزية متزنة تعبر عن المعادلات الكلامية التالية

١ : أكتبي معادلة كيميائية للتفاعل التالي :

- يتفاعل السليكون (Si) مع الأكسجين (O_2) ليكون ثاني أكسيد السيليكون (SiO_2)

.....Si+O2.....⟶...SiO2.....

المواد المتفاعلة.....السيليكون والاكسجين.

المواد الناتجة ثاني اكسيد السيليكون..

٢- يتفاعل الكالسيوم مع حمض الهيدروكلوريك فيكونان كلوريد الكالسيوم والهيدروجين .

- حمض الهيدروكلوريك يرمز له بالرمز HCl.
- الكالسيوم يرمز له بالرمز Ca.
- الهيدروجين يرمز له بالرمز H_2.

.....HCl+Ca ⟶CaCl+ H2.....

المواد المتفاعلة كلوريد الهيدروجين والكالسيوم.

المواد الناتجة..كلوريد الكالسيوم والهيدروجين.

٣- يتفاعل المغنسيوم مع الأكسجين و يكونان أكسيد المغنسيوم .

- الأكسجين يرمز له بالرمز O_2.
- المغنسيوم يرمز له بالرمز Mg.
- أكسيد المغنسيوم يرمز له بالرمز MgO.

.....MgO..... ⟶ 2Mg+O2 ..... ص ٨٦ لفظية وليست رموز

المواد المتفاعلة...مغنسيوم واكسجين

المواد الناتجة....اكسيد المغنسيوم.

السؤال الحادي عشر: (أ) صنفي : بوضع رقم التفاعل المناسب في الجدول التالي

٤ Fe+S ⟶ FeS

٥ N2+O2 ⟶ 2NO

٧ CaO+H2O ⟶ Ca(OH)2

١ Fe+CuSO4 ⟶ FeSO4+Cu

٢ NaCl+H2SO4 ⟶ NaHSO4+HCl

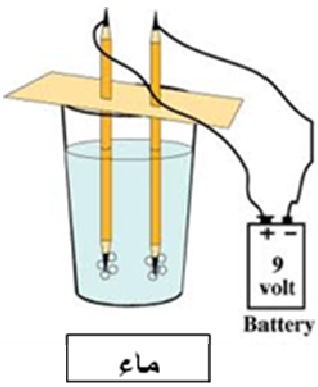
٦ 2H2O ⟶ O2+2H2

٨ AgNO3+KCl ⟶ AgCl+KNO3

٣ 2HgO+HEAT ⟶ O2+2Hg

تفاعلات التكوين	تفاعلات الانحلال	تفاعلات الإحلال المفرد	تفاعلات الإحلال المزدوج
5- 4- 7	6-3	1	8-2

السؤال الثاني عشر: (أ) ادرسي الرسم جيدا ثم أجبى عن الأسئلة التالية:



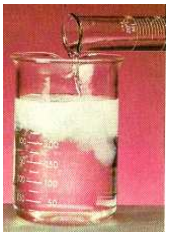
١-نوع التفاعل الكيميائي الانحلال (ماص)
٢- هذا التفاعل يحتاج إلى طاقة في صورة...كهرباء
٣-في هذا التفاعل يتحلل الماء كهربائيا إلى هيدروجين واكسجين
٤-عند عكس المعادلة يسمى نوع التفاعل تكوين

(ب) أكملي خريطة المفاهيم التالية .

أنواع التفاعلات الكيميائية

التكوين | الانحلال | تفاعلات الإحلال المفرد | الاحلال المزدوج

علامات التفاعلات الكيميائية



مادة بيضاء
دليل على تكون
(.راسب)

تكون ناتج أ صفر
دليل على
(.تغير اللون)

احتراق المغنسيوم
دليل على
(..انطلاق طاقة ..)

تصاعد فقاعا ت
دليل على تكون
(..غاز..)