



المادة التدريبية

للمصف الثامن الأساسي

مادة العلوم والحياة

الفصل الدراسي الثاني

2018 – 2019 م

اعداد:

أ. هاني علي المبحوح

إشراف عام

مشرف العلوم :

د. أنور شلدان

مدير المدرسة :

أ. فضل مرتجى

أسئلة الوحدة الخامسة حياتنا كيمياء

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة:

- 1- عند تفاعل غاز الهيدروجين مع غاز النيتروجين ينتج
أ- NH_3 ب- N_2H ج- NH_2 د- NH
- 2- العلاقة بين عدد ذرات كل عنصر في طرفي التفاعل
أ- متساوية ب- متغيرة ج- تتناقص د- تتزايد
- 3- تعبير بالرموز يبين نوع الذرات وعددها في جزء واحد من المركب
أ- المركب الكيميائي ب- الصيغة الجزيئية ج- العنصر الكيميائي د- التفاعل الكيميائي
- 4- من دلالات حدوث التفاعل الكيميائي ما يلي عدا
أ- تنتج حرارة ب- يتصاعد غاز ج- يتغير اللون د- تبقى المواد محتفظة بخواصها
- 5- الصيغة الكيميائية التي تمثل أكسيد حمضيا
أ- Na_2O ب- Mg_2O ج- CO_2 د- CaO
- 6- لديك العنصران ^6_1H ، فإن المركب الناتج
أ- CH_4 ب- CH_2 ج- CH د- CH_3
- 7- الصيغة الصحيحة التي تمثل تفاعل عنصر $^{20}_{\text{Ca}}$ مع $^{17}_{\text{Cl}}$ هي
أ- CaCl_2 ب- CaCl ج- Ca_2Cl_2 د- Ca_2Cl
- 8- إذا علمت أن ذرة السيليكون تكافؤها رباعي فكم يلزمها من ذرات الهيدروجين حتى تستقر
أ- ذرة واحدة H ب- ذرتان H ج- ثلاث ذرات H د- أربع ذرات H
- 9- الرمز الذي يعني محلول مائي
أ- S ب- L ج- aq د- g
- 10- عند تفاعل قطع صغيرة من Al مع محلول H_2SO_4 المخفف فإن دلالة حدوث التفاعل بينهما
أ- سريان تيار كهربائي ب- تغير في اللون ج- ظهور راسب د- تنتج حرارة ويتصاعد غاز
- 11- المركب الشاذ في هذه المركبات هو
أ- K_2O ب- SO_2 ج- NO د- CO_2
- 12- أي من الصيغ تمثل مركبا محلوله لا يوصل التيار الكهربائي
أ- CaBr_2 ب- HCl ج- $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ د- LiOH
- 13- مركب كيميائي ناتج من اتحاد الشق الموجب من القاعدة مع الشق السالب من الحمض
أ- H_2SO_4 ب- NaOH ج- CuSO_4 د- MgO

السؤال الثاني: أكتب المصطلح العلمي

1- () عملية يتم من خلالها الحصول على مواد جديدة تختلف في خصائصها الكيميائية والفيزيائية من المواد المتفاعلة

2- () عملية الإضافة التدريجية لمحلول قاعدي على محلول حمضي والعكس

3- () هي من مجموعة من الرموز التي تدل على نوع ذرات العناصر المكونة للجزيء وعددها

4- () هي تعبير بالرموز يمثل المواد المتفاعلة والمواد الناتجة وظروف التفاعل

5- () مركب يحتوي محلوله المائي على أيونات الهيدروجين الموجبة H^+

6- () مركب يحتوي محلوله المائي على أيونات الهيدروكسيل السالبة OH^-

7- () مركب ينتج من اتحاد الأيون الموجب من القاعدة مع الأيون السالب من الحمض

8- () هي قوة تجاذب بين أيون موجب وأيون سالب عند تفاعل ذرة فلز مع ذرة لا فلز

9- () مادة كيميائية غير ذائبة في الماء تتكون في قاع وعاء التفاعل ويستدل منها على

حدوث التفاعل

10- () صيغة تمثل ترتيب الذرات في الفراغ وعددها ونوعها

السؤال الثالث: علل لما يأتي

1- تتركز كتلة الذرة في نواتها

2- الرابطة بين الكلور ^{17}Cl والليثيوم 3Li في كلوريد الليثيوم أيونية

3- محاليل القواعد والأحماض موصلة للتيار الكهربائي

4- يستخدم ثاني أكسيد الكربون في إطفاء الحرائق

5- يستخدم هيدروكسيد الماغنيسيوم $Mg(OH)_2$ كدواء مضاد للحموضة

6- محاليل المركبات التساهمية لا توصل التيار الكهربائي

7- يستخدم الشاي ككاشف طبيعي للكشف عن الحمض والقاعدة

8- يسعى عنصر الهيدروجين لمشاركة ذرة أخرى

9- تميل عناصر الفلزات للاتحاد مع اللافلزات

10- يعتبر أكسيد الماغنيسيوم أكسيد قاعدي

11- استخدام كربونات الصوديوم الهيدروجينية في صناعة الخبز

12- يصدأ الحديد إذا تعرض للهواء الرطب

13- ينصح بعدم الجلوس في غرفة مغلقة تحوي بداخلها على فحم مشتعل

14- محلول ملح الطعام لا يؤثر في ورقة دوار الشمس

15- يعتبر CO_2 أكسيد حمضي يحمر دوار الشمس الأزرق

السؤال الرابع:

1- لديك عنصران ^{16}S , ^{19}K اجب عن الأسئلة الآتية

أ- وضح طريقة ارتباط العنصرين

ب- أكتب الصيغة الكيميائية للمركب الناتج

2- أصيب أحمد بالزكام فأراد تخفيف حدته بإضافة عصير الليمون الى الشاي لكنه تفاجأ بتغير لون الشاي

أ- ساعد أحمد في معرفة سبب تغير لون الشاي

ب- ماهي دلالة التفاعل السابق

3- عند تفاعل حمض الهيدروكلوريك مع هيدروكسيد الصوديوم منتجاً ملح وماء
أ- أكتب معادلة التفاعل موزونة

ب- ما هو الاسم العلمي للملح الناتج

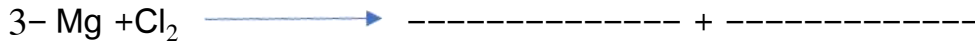
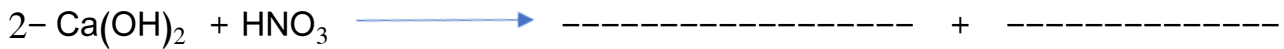
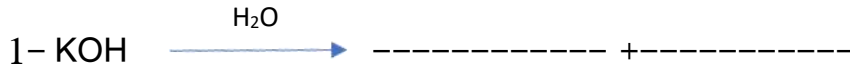
ج- ما تأثير المحلول الملحي الناتج على ورقة عباد الشمس

4- قام محمد بسحق كل من الملح والسكر على حدة ثم أذاب مسحوق الملح في كأس به ماء نقي
وأذاب مسحوق السكر في كأس آخر به ماء نقي ثم وصل في كل كأس دائرة كهربائية بها
أ- ماذا شاهد محمد

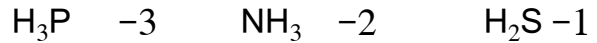
ب- أكتب استنتاجاتك بطريقة علمية

السؤال الخامس:

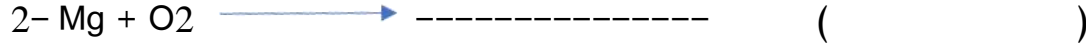
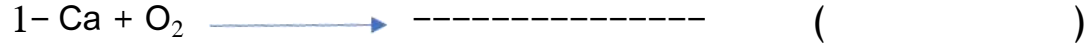
أ- أكمل المعادلات



ب- ارسم الصيغ البنائية



ج- حدد نوع الأكسيد في المعادلات التالية



السؤال السادس:

1- وضع مسمار من الحديد في أنبوب اختبار وأضيف إليه 2 مل من حمض الهيدروكلوريك المخفف HCl

ثم قرب عمود ثقاب مشتعل من فوهة الأنبوب

ا- ما دلالة حدوث التفاعل

ب- أكتب معادلة كيميائية للتفاعل

2- في يوم مشمس من أيام الشتاء جلس أحمد مع عائلته في حديقة منزله لتناول الفاكهة فأخذ حبة برتقال لتناولها

فشعر بالحموضة بطعمها، فسأل أبيه بعض الأسئلة ساعده في الإجابة عنها

ا- لماذا يصنف البرتقال من الحمضيات

ب- ما الفرق بين الحمضيات والمركبات الحمضية التي درسناها في مبحث العلوم للصف الثامن

ج- هل لها نفس التأثير على ورقة عباد الشمس

د- لو فكرنا في عمل دائرة كهربية باستخدام الليمون هل سيضيئ المصباح

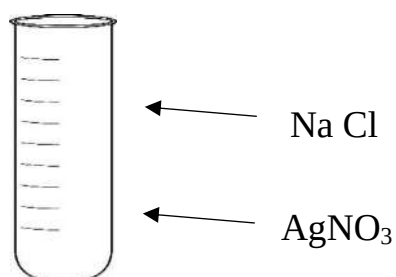
3- قارن حسب المطلوب

وجه المقارنة	الرابطة الأيونية	الرابطة التساهمية
قدرة محاليلها على توصيل الكهرباء		
نوع العناصر المرتبطة		
مثال		

السؤال السابع:

1- ارسم دائرة كهربائية توضح من خلالها أن القواعد توصل التيار الكهربائي

2- من خلال الشكل الاتي



أ- ما المواد المتفاعلة

ب- أكتب معادلة التفاعل

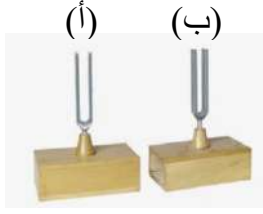
ج- ما دلالة حدوث التفاعل الكيميائي

أسئلة الوحدة السادسة الحركة الموجية والصوت

السؤال الأول: أختَر الإجابة الصحيحة

- 1- أهم ميزة تستطيع الاعتماد عليها في تصنيف الموجات هي
أ- طول الموجة ب- اتجاه انتشار الموجة ج- اتجاه حركة جزيئات الوسط د- سعة اهتزاز الموجة
 - 2- فائدة غشاء الطبل في الأذن
أ- مصدر لإصدار الصوت ب- يهتز معبر عن تردد الموجة الواقعة عليه
ج- التعرف على مصدر الصوت د- تحول الصوت الى إشارة كهربائية
 - 3- أراد مزارع تقدير عمق الماء في بئر فأصدر صوتا يسمع صده بعد مرور 0.2 ثانية وكانت سرعته الصوت في الهواء = 340 م/ث فإن الماء يبعد عن حافة البئر
أ- 340 م ب- 680 م ج- 34 م د- 68 م
 - 4- الحركة الناتجة عن اهتزاز وسط ما
أ- الحركة المنتظمة ب- الحركة الأفقية
ج- الحركة الرأسية د- الحركة الموجية
 - 5- الحركة الموجية المتكررة في فترات زمنية ثابتة
أ- نبضة ب- حركة دورية
ج- حركة أفقية د- حركة رأسية
 - 6- في الشكل وضع قارب على شاطئ البحر عند انتشار الموجات سيتحرك القارب بالنسبة لاتجاه انتشارها
أ- اليمين ب- اليسار
ج- الأمام والخلف د- أعلى وأسفل
- 
- 7- سرعة الصوت تكون أعلى ما يمكن في
أ- الماء ب- الهواء ج- الرمل د- الحديد
 - 8- عندما يكون تردد جسم مهتز $1/4$ هيرتز جميع ما يلي صحيح ما عدا
أ- يحدث الجسم المهتز اهتزازة في الثانية ب- الزمن الدوري للجسم المهتز 4 ثواني
ج- الجسم المهتز يحدث اهتزازة كل 4 ثواني د- (ب + ج) معا
 - 9- رؤية الانفجارات التي تحدث في الشمس دون سماع صوتها بسبب
أ- الصوت أسرع من الضوء ب- الصوت ينتقل في الفراغ
ج- الضوء لا يحتاج الى وسط مادي لانتقاله د- الضوء لا ينتقل بالفراغ

10- في الشكل اهتزت الشوكة الرنانة (أ) بتردد 525 هيرتز فيمكن للشوكة الرنانة (ب) أن تهتز اهتزازاً رنينياً إذا كان ترددها



- أ- 233 هيرتز ب- 100 هيرتز
ج- 52 هيرتز د- 400 هيرتز

11- موجتان سعة الموجة الأولى (1م) وسعة الموجة الثانية (2 م) تكون النسبة بين طاقتيهما

- أ- 1 : 2 ب- 1 : 3 ج- 1 : 4 د- 2 : 3

12- من الأجسام ما يتحرك حركة دورية تكرر نفسها مثل

- أ- خفقان القلب ب- العزف على الأوتار العود ج- حركة الأرجوحة د- جميع ما سبق

13- أي الأنابيب التالية يعطي نغمة أكبر وأكثر رنين عند النفخ عليها



- (أ) (ب) (ج) (د)

14- جميع ما يلي من خصائص المواد التي تمتص الصدى ما عدا

- أ- لينة ب- قادرة على الامتصاص ج- تمتص الطاقة د- تعكس الطاقة

15- أطلق صوت من باخرة نحو قاع المحيط فسمع صوت صده بعد 4 ثواني وكانت سرعة الصوت في الماء 1450 م/ث فإن عمق المحيط

- أ- 1450 م ب- 680 م ج- 2900 م د- 1360 م

السؤال الثاني: أكتب المصطلح العلمي

- 1- () حركة اهتزازية لفترة قصيرة
- 2- () تكرار الحركة الموجية في فترات زمنية ثابتة
- 3- () اضطراب ينتقل باتجاه معين وبسرعة معينة ويقوم بنقل الطاقة في اتجاه انتشار الموجة
- 4- () قدرة جزيئات الوسط على الحركة والعودة إلى موضعها الأصلي
- 5- () مقدار الإزاحة لدورة كاملة
- 6- () اهتزاز جسم بتردد مقداره يساوي التردد الطبيعي لجسم آخر قريب منه

- 7- (انعكاس الامواج الصوتية وارتدادها عند سقوطها على سطح صلب)
8- (أقصى إزاحة تصل إليها جزيئات الوسط بعيدا عن موضعها الأصلي)
9- (أمواج تتحرك فيها جزيئات الوسط الناقل باتجاه مواز لخط انتشار الموجة)
10- (أمواج ميكانيكية تنشأ من اهتزاز جسم ما في الهواء)

السؤال الثالث: علل لما يأتي

- 1- تختلف سرعة الموجة عن سرعة جزيئات الوسط الذي تتحرك فيه
2- نسمع طنين الحشرات عندما تطير
3- ارتفاع أمواج البحر في بعض الأحيان
4- لا يمكن لرواد الفضاء التحدث مع بعضهم على سطح القمر إلا بأجهزة خاصة
5- يطلب القائد من جنوده عدم السير على الجسر بخطوات منتظمة
6- تستطيع الدلافين والخفاش تحديد الفريسة والعوائق أمامها
7- لا نستطيع سماع ذبذبات النمل
8- لا نستطيع سماع صدى أصواتنا في كل مرة نصرخ فيها
9- نستطيع سماع الانفجارات التي تحدث في المحيط
10- سرعة الصوت في CO ، N_2 متساوية
11- في المساجد الجامعة الكبيرة يكون صوت الخطيب قويا دون ميكرفون
12- يراعى في القاعات الضخمة والإستديوهات عدم وجود جدران ذات مساحات مستوية كبيرة

13- يحدد أسراب الأسماك في أعماق البحار بواسطة الموجات الصوتية

14- لا يستطيع الإنسان المسن سماع الأصوات فوق 15 كيلو هيرتز

15- يتم الاستغناء عن العمليات الجراحية عند تشخيص المرض

16- تسبب بعض الانفجارات القوية مثل القصف بكسر زجاج نوافذ المنزل

17- سرعة الصوت في المطاط أقل من سرعته في الماء

السؤال الرابع:

1- ماذا يحدث لو

أ- انتقلت الموجات من ماء عمقه 15 سم إلى ماء عمقه 13 سم

ب- كانت أمواج الماء طولية بدل من أمواج مستعرضة

2- ضع علامة $\sqrt{}$ أو $\times$

أ- سرعة الصوت في المواد الغازية أقل من سرعتها في السوائل ()

ب- يمكننا سماع صاروخ متحطم في الفضاء ()

ت- كلما قلت كثافة الوسط زادت سرعة الصوت ()

ث- يحدث الصدى نتيجة وجود حاجز كالجبال على بعد مناسب من مصدر الصوت ()

ج- ينشأ التضاضط في الشوكة الرنانة نتيجة تباعد جزيئات الهواء ()

ح- تختلف سرعة الصوت في المواد الصلبة نفسها ()

خ- عندما يتحدث أحمد وسلوى فإن جزيئات الهواء تنتقل من فم أحدهما إلى أذن الآخر ()

د- سعة الموجة تدل على مقدار الطاقة التي تنقلها الموجة ()

ذ- عند احداث موجة في وسط ما فإن هذه الموجة تنقل الطاقة من مكان لآخر ()

ر- تكون حركة جزيئات المادة دائما باتجاه انتشار الموجة ()

ز- إذا أحدثت موجتين على سطح بركة عمقهما متساو وفي جميع النقاط فإن سرعتيهما متساويتان ()

السؤال الخامس: أجب عن الأسئلة الآتية

- 1- يريد راعي أغنام أن يقدر انخفاض مستوى سطح الماء في بئر توازي فجلس على باب البئر وأصدر صوتا فسمع صوته مرة أخرى بعد مرور 0.4 ثانية هل تستطيع مساعدة الراعي في حساب بعد مستوى سطح الماء في البئر علما بأن سرعة الصوت في الهواء 340 م/ث
- 2- يقف شخص على بعد 20 متر من شوكة رنانة ترددها 300 هيرتز فإذا كانت سرعة الصوت في الهواء 340 م/ث
أ- احسب الزمن الذي يحتاجه الصوت للوصول إلى ذلك الشخص
ب- أحسب طول الموجة بين الشخص والشوكة الرنانة
ت- عدد الأمواج الموجودة بين الشخص والشوكة الرنانة
- 3- ما مقدار الزمن الدوري لنبضات قلب لاعب كرة قدم إذا علمت أن قلبه ينبض 90 نبضة في الدقيقة
- 4- تبتث إذاعة فلسطين على أحد الموجات العاملة بتردد 91 ميغا هيرتز فإذا كانت أمواج البث تسير بسرعة مقدارها 3×10^8 م/ث (سرعة الضوء) احسب الطول الموجة التي تبتث عليها إذاعة فلسطين
- 5- عند سماعك صوتا مزعجا من بعوضة وأنت نائم فإن البعوضة تحرك جناحيها بمعدل 600 مرة في الثانية
أ- احسب تردد الصوت الناتج عن حركة جناحي البعوضة
ب- احسب طول الموجة الصوتية الناتجة إذا كانت سرعة الصوت في الهواء 340 م/ث

السؤال السادس:

وجه المقارنة	اتساع الموجة	تردد الموجة
المفهوم		
مثال		

وجه المقارنة	الصدى	الرنين
المفهوم		
الشروط اللازم لحدوث كل منها		

وجه المقارنة	الموجة المستعرضة	الموجة الطولية
اتجاه حركة جزيئات الوسط		
اتجاه انتشار الموجة		
الطول الموجي		
مكوناتها		
أمثلة عليها		

الوحدة السابعة تنوع الكائنات الحية وتصنيفها

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة السؤال الأول:

- 1- العالم الذي يطلق عليه أبو التصنيف
أ- جون ري ب- أرسطو ج- لينوس د- وتكر
- 2- مجموعة أنواع من الكائنات الحية تشترك معا في صفات مشتركة
أ- النوع ب- الجنس ج- المملكة د- العائلة
- 3- الاسم العلمي للقط
أ- Felis catus ب- felis Catus ج- Felis caus د- felis catus
- 4- جميع ما يلي من مكونات الخلية البكتيرية ما عدا
أ- المايكوبلازما ب- غشاء بلازمي ج- جدار خلوي د- سيتوبلازم
- 5- سميت البدائيات بهذا الاسم لأنها
أ- وحيدة الخلية ب- لا تحاط مادتها الوراثية بغشاء نووي ج- أول الكائنات التي تم خلقها د- تتكون جدارها الخلوي من السيتوبلازم
- 6- تتبع الطحالب في تصنيفها إلى مملكة
أ- البدائيات ب- الطلائعيات ج- الفطريات د- الحيوانية
- 7- تصنف الأميبا ضمن مملكة
أ- النباتات ب- الأوليات ج- الفطريات د- الطلائعيات
- 8- يصنف كائن البلازموديوم المسبب لمرض الملاريا من
أ- السوطيات الأولية ب- الأميبات الأولية ج- البوغيات الأولية د- الهدبيات الأولية
- 9- جميع ما يلي من خصائص الفطريات عدا
أ- حقيقة النوى ب- تتغذى تغذية ذاتية ج- تتكاثر جنسي ولا جنسي د- تعيش في كل مكان
- 10- طريقة التغذية في فطر البنسيليوم
أ- الترمم ب- تكافل ج- تطفل د- تعايش
- 11- طلائعيات شبيهة الفطريات على هيئة كتل بروتوبلازمية لزجة
أ- فطريات غروية ب- الفطريات ج- الأوليات د- الطحالب

- 12- أي النباتات الأتية تمتلك أشباه جذور وأشباه سيقان وأشباه أوراق
- أ- السرخسيات ب- الحزازيات ج- النباتات الوعائية د- معراة البذور
- 13- ينتمي نبات الخنشار إلى
- أ- النباتات البذرية ب- نباتات اللابذرية ج- نباتات الوعائية د- (أ + ج)
- 14- جميع ما يلي نباتات بذرية ما عدا
- أ- السرو ب- البرتقال ج- كزبرة البئر د- الأثل
- 15- ما سبب تسمية معراة البذور بهذا الاسم
- أ- لا تمتلك أوعية نقل ب- شكل الأشجار المخروطي ج- البذور تظهر على السطح الخارجي للمخروط د- البذور تكون داخل الثمار
- 16- من النباتات مغطاة البذور
- أ- الفيوناريا ب- الصنوبر ج- كزبرة البئر د- الفول
- 17- من النباتات الفصلية (الحولية)
- أ- الزيتون ب- الخوخ ج- الخروب د- الشعير
- 18- جميع ما يلي من نباتات ذوات الفلقة ما عدا
- أ- الشعير ب- الذرة ج- القمح د- الفول
- 19- شكل تعرق الأوراق فيها شبكي
- أ- القمح ب- الذرة ج- الفول د- الموز
- 20- من اللافقاريات يتصل بالغم مباشرة مع التجويف المعوي
- أ- شقائق النعمان ب- المرجان ج- قنديل البحر د- جميع ما سبق
- 21- حيوان يعيش في المياه المالحة والعذبة ويحتوي جسمه على العديد من المسامات
- أ- الهيدرا ب- السمك ج- الإسفنج د- قنديل البحر
- 22- دودة تساعد على تهوية التربة وزيادة نمو النبات
- أ- دودة الإسكارس ب- الدودة الشريطية ج- البلهارسيا د- دودة الأرض
- 23- أي الحيوانات الأتية لافقاري يتكون جسمه من قطع منفصلة ومغطى بالقشور
- أ- قنديل البحر ب- العنكبوت ج- الجمبري د- العقرب

- 24- الدودة الشريطية التي تعيش متطفلة في أمعاء الإنسان من الديدان
- أ- المفلطة ب- الحلقية ج- الإسطوانية د- جميع ما سبق
- 25- أي الحيوانات الآتية تعتبر من ذوات الدم البارد
- أ- الأفعى ب- القرد ج- الحوت د- الحمامة
- 26- أحد الحيوانات يتنفس بداية بالخياشيم
- أ- ثعبان ب- التمساح ج- السلمندر د- حرياء
- 27- أحد الحيوانات من ذوات الدم الحار
- أ- القرش ب- البلطي ج- السلمندر د- النعام
- 28- من الثدييات الأولية
- أ- الحوت ب- الإنسان ج- الكنغر د- أكل النمل الشوكي

السؤال الثاني: أكتب المصطلح العلمي

- 1- () هو الوحدة الأساسية في تقسيم الكائنات الحية ويمثل أفراد متشابهة تركيبياً
- 2- () مجموعة من القبائل وضعت ضمن مجموعة كبيرة
- 3- () كائنات حية بدائية النواة منها النافع ومنها الضار الذي يسبب الأمراض للإنسان والنبات والحيوان
- 4- () كائنات حية شبيهة بالنباتات تتغذى تغذية ذاتية وتقوم بعملية البناء الضوئي
- 5- () كائنات حية وحيدة الخلية غير ذاتية التغذية تعيش في الأوساط المادية أو سوائل كالدّم وتسبب الأمراض
- 6- () طلائعيات شبيهة بالفطريات تعيش في التربة والقطع الخشبية المتعفنة وأوراق النباتات
- 7- () كائنات حية وحيدة الخلية حقيقية النوى غير ذاتية التغذية وتتكاثر لا جنسيا بالتبرعم
- 8- () نباتات تحتوي على أشباه جذور وأشباه سيقان وأشباه أوراق
- 9- () جزء من النبات يقوم بنقل الماء والأملاح من الجذور إلى الأوراق
- 10- () نباتات تحتوي على أوعية ناقلة وتتكاثر عن طريق الأبواغ
- 11- () نباتات تتواجد بذورها على السطح الخارجي للمخاريط
- 12- () نباتات يظهر فيها تعرق الأوراق متواز وعدد المحيطات الزهرية 3 أو مضاعفاتها
- 13- () تنتج بدور دون أزهار ولها مخاريط
- 14- () من النباتات الوعائية وتتكاثر بواسطة الأبواغ

- 15-) أبسط أنواع اللاقاريات تعيش فرادى أو في مستعمرات مثبتة على الصخور
- 16-) دودة تستخدم في علاج ضغط الدم والكدمات الدموية وتعيش كمطفل خارجي
- 17-) حيوانات مغطاة بجلد سميك وتحمل أشواك عديدة
- 18-) لا فقاريات لها تجويف معوي داخلي وتمتلك أذرع ولوامس تقتل الفريسة
- 19-) إحدى المفصليات تتغذى على بادرات الفقوس وتسبب خسائر اقتصادية
- 20-) فقاريات هياكلها من العظام تمتلك زعانف وخياشيم
- 21-) من صفوف الفقاريات ولها زوجان من الأطراف وهي خماسية الأصابع
- 22-) فقاريات تتنفس بداية حياتها بالخياشيم وعندما تكبر بالرتين
- 23-) تصنف ضمن الحيوانات ذوات الدم الحار ويغطي جلدها بالشعر أو الوبر أو الصوف
- 24-) أكبر قبائل المملكة الحيوانية، وتكون أجسامها وأقدامها منفصلة.
- 25-) حيوانات فقارية تعيش على اليابسة ومعظمها يعود للماء للتكاثر
- 26-) ثدييات تتصل أجنحتها بجدار الرحم عن طريق الحبل السري أو المشيمة

السؤال الثالث: علل لما يأتي

- 1- عجز التصنيف القديم عن إيجاد مكان مناسب للفطريات
- 2- اتفق العلماء على اعتماد اللغة اللاتينية في وضع الاسم العلمي الخاص لكل كائن حي
- 3- تحيط البكتيريا نفسها بالمحفظة
- 4- توجد الطحالب بألوان مختلفة
- 5- خطورة الكائنات الحية (النواقل) المسببة للأمراض الأوليات
- 6- تتميز المخروطيات بقدرتها على مقاومة الطقس
- 7- عدم إقبال النحل على الصنوبر
- 8- توجد الأبواغ على السطح السفلي لورقة نبات الخنشار

9- تعتبر دودة الأرض صديقة للفلاح والبيئة

10- يعتقد العلماء أن للدياتومات دور في تكوين البترول

11- يعتبر سمك القرش من ذوات الدم البارد

12- يتنفس أبو ذنيبة بالخياشيم بينما تتنفس الضفادع البالغة بالرتتين

13- للطيور جسم مغزلي به أكياس هوائية

14- تصنف أكلة النمل الشوكي وخذ الماء ضمن الثدييات على الرغم من أنها تبيض وترقد على البيض

15- صغار الثدييات الكيسية تدخل إلى كيس في بطن الأم

18- قدرة الأسماك العظمية على الحركة العمودية

19- لا تستطيع الأسماك الغضروفية التوقف أثناء السباحة كما تعمل الأسماك العظمية

20- تسمية الحبليات بهذا الاسم

21- يمكن اسعاف لسعة القنديل بالخل او عصير الليمون

السؤال الرابع: أكمل الفراغ

- 1- صنف العالم ويتركز الكائنات الحية إلى خمس ممالك هي ----- و----- و-----
- 2- يتكون الاسم العلمي من مقطعين، المقطع الأول يدل على----- والمقطع الثاني يدل على ----
- 3- من أشكال البكتيريا ----- و----- و-----
- 4- من الأمثلة على الفطريات وحيدة الخلية ----- بينما الطحالب عديدة الخلايا -----

- 5- تقسم الفطريات حسب تغذيتها إلى ----- و ----- و -----
- 6- تنتج الفطريات الغروية ----- شبيهة بتركيب الفطريات
- 7- الاسم العلمي لمسبب الزحار الأميبي ----- وينتمي إلى مملكة -----
- 8- صنفت النباتات حسب وجود أوعية النقل إلى ----- و -----
- 9- من الأمثلة على السرخسيات -----
- 10- من الأمثلة على نباتات معراة البذور -----
- 11- يعتبر القمح من نبات ذوات ----- بينما الخروب من ذوات -----
- 12- توجد المحافظ البوغية لنبات كزبرة البئر على -----
- 13- قبيلة الجلد شوحيات لها جهاز هيكلي داخلي على شكل -----
- 14- تعتبر ----- أكبر قبيلة من حيث العدد في المملكة الحيوانية
- 15- تتنفس الزواحف بواسطة ----- وتتكاثر بواسطة -----
- 16- من الأمثلة على الأسماك الغضروفية ----- و ----- ومن الأمثلة على الأسماك العظمية ----- و -----
- 17- من أنواع البرمائيات في فلسطين ----- و ----- و -----
- 18- تقسم الثدييات من حيث طريقة التكاثر إلى ----- و ----- و -----
- 19- من الأمثلة على حيوانات ذوات الدم البارد ----- و -----
- 20- بعض الرخويات جسمها ناعم مثل ----- وبعضها ذو غطاء خارجي مثل -----

السؤال الخامس:

1- اكمل جدول التصنيف التالي:

طحالب حمراء - المشروم - التريبانوسوما - البلازموديوم - البكتيريا العصوية اللولبية

بدائيات	طلائعيات	طحالب

2- قارن حسب المطلوب

الاسعات	المساميات	وجه المقارنة
		التغذية
		الحركة

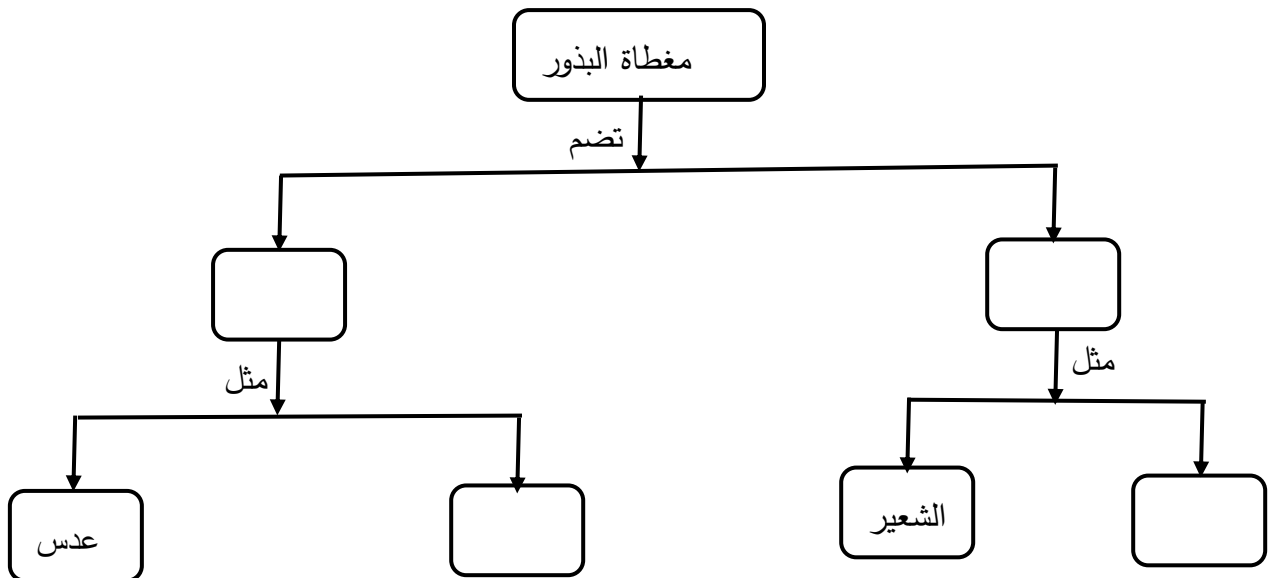
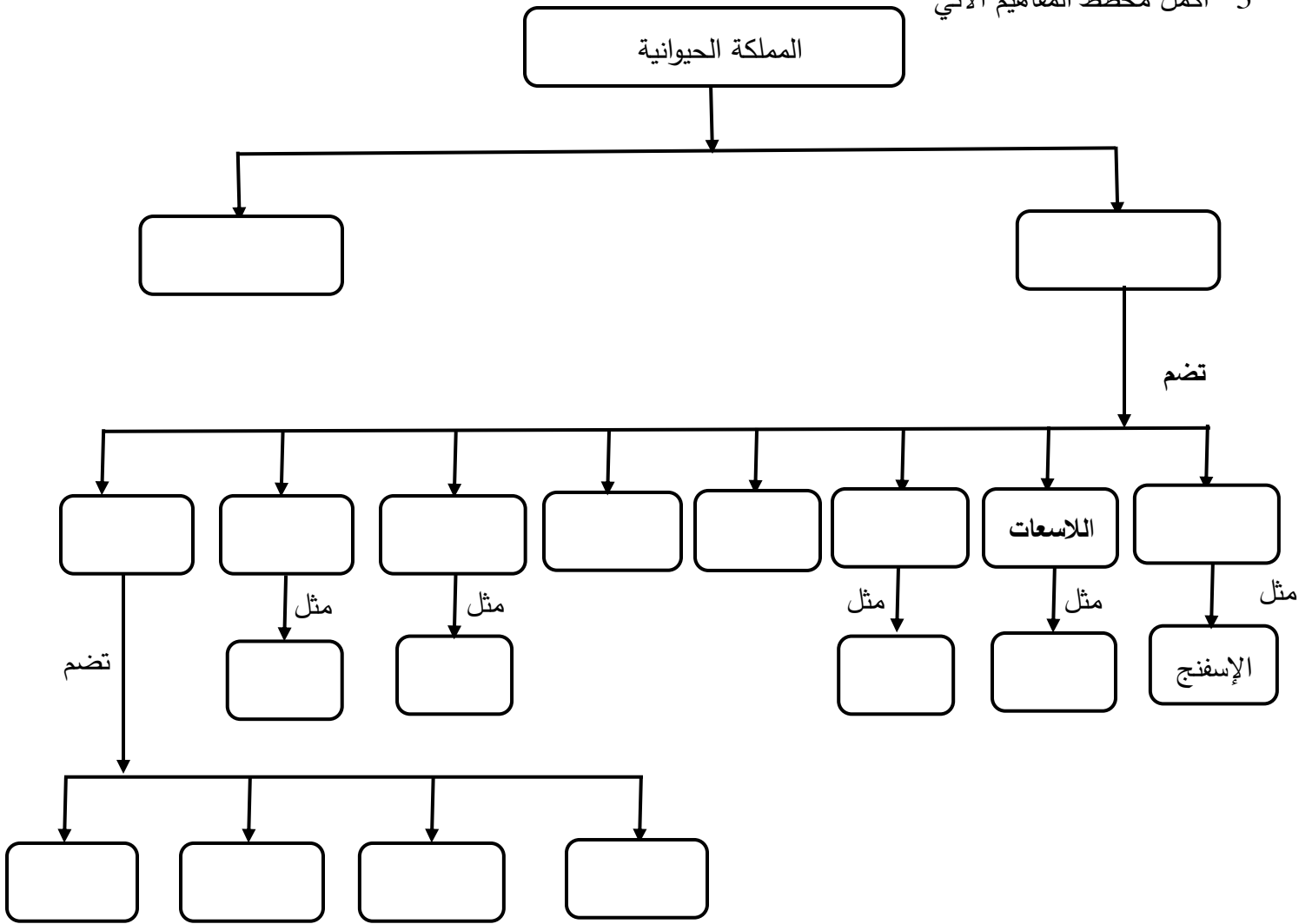
الحزازيات	السرخسيات	وجه المقارنة
		الطول
		أوعية النقل
		مثال

الأسماك الغضروفية	الأسماك العظمية	وجه المقارنة
		الجهاز الهيكلي
		مكان العيش
		التنفس
		أمثلة

وجه المقارنة	ذوات الفلقة	ذوات الفلقتين
البذور		
البادرة		
طول الورقة		
التعرق		
المحيطات الزهرية		

وجه المقارنة	طيور	زواحف	برمائيات	ثدييات
غطاء الجسم				
درجة حرارة الجسم				
طريقة التنفس				
طريقة التكاثر				

3- أكمل مخطط المفاهيم الآتي



الوحدة الثامنة النظام الشمسي

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة

- 1- أكثر أعضاء الجسم عرضة لأشعة الشمس هو
أ- القلب ب- المعدة ج- الجلد د- الرئتين
- 2- الأشعة التي تسبب حروق للجلد وتسبب سرطان الجلد هي
أ- فوق البنفسجية ب- الحمراء ج- تحت الحمراء د- الزرقاء
- 3- الطبقة التي تحمي من أشعة الفوق بنفسجية والإشعاعات الأخرى
أ- الغلاف المناخي ب- طبقة الأوزون ج- الغلاف الحراري د- الغلاف المتوسط
- 4- ينتمي النظام الشمسي إلى مجرة
أ- المرأة المسلسلة ب- أندرو ميذا ج- درب التبانة د- ماجلان
- 5- الطبقة الخارجية للشمس تسمى:
أ- اللب ب- الفوتوسفير ج- الكورونا د- الكروموسفير
- 6- الوحدة الفلكية تساوي
أ- 50 مليون كم ب- 100 مليون كم ج- 150 مليون كم د- 200 مليون كم
- 7- الطبقة التي يطلق عليها إكليل الشمس
أ- الفوتوسفير ب- الميزوسفير ج- الكورونا د- الكروموسفير
- 8- عندما يكون الكوكب في أقرب نقطة له من الشمس خلال دورانه حوله فإن
أ- كتلته تزداد ب- وزنه يزداد ج- سرعته تزداد د- حجمه يزداد
- 9- تدور الكواكب حول الشمس في مدارات
أ- دائرية ب- اهليلجية ج- كروية د- بيضاوية
- 10- ما الغاز الذي تقل كميته في الشمس مع مرور الزمن
أ- الهيليوم ب- الهيدروجين ج- النيتروجين د- الأكسجين
- 11- ما الجرم السماوي الذي يتساوى زمن دورانه حول نفسه مع زمن دورانه حول جرم سماوي آخر
أ- القمر ب- الأرض ج- نبتون د- بلوتو
- 12- تحدث ظاهرتي المد والجزر لمياه البحار والمحيطات بفعل جاذبية
أ- الشمس ب- الأرض ج- القمر د- (أ + ج) معا

- 13- جهاز يستخدم لرؤية النجوم والكواكب
 أ- الميكروسكوب ب- التلسكوب ج- البريسكوب د- البرجكتور
- 14- آلات يتم إرسالها لاستكشاف كواكب بعيدة جدا عن سطح الأرض
 أ- الأقمار الصناعية ب- المسبار الفضائي ج- المركبات الفضائية د- محطات الفضاء
- 15- يعتمد مبدأ إطلاق الصواريخ على
 أ- قانون نيوتن الأول ب- قانون نيوتن الثاني ج- نظرية فيثاغورس د- فرضية بود
- 16- مركبة فضائية غير مأهولة يتم إطلاقها بهدف استكشاف الفضاء
 أ- المركبة الفضائية ب- المكوك الفضائي ج- المحطة الفضائية د- المسبار
- 17- في التلسكوب الكاسر للضوء يتم استخدام
 أ- عدستين محدبتين ب- عدستين مقعرتين ج- عدسة محدبة وأخرى مقعرة د- عدسة محدبة ومرآة محدبة
- 18- سفن فضاء مأهولة تدور في مدار ثابت حول الأرض ويمضي فيها الإنسان أوقات طويلة للتجارب العلمية
 أ- المسبارات ب- المكوك الفضائي ج- المحطات الفضائية د- الأقمار الصناعية
- 19- يتم حمل المركبات الفضائية للفضاء الخارجي عبر
 أ- سفن فضائية ب- المكوك الفضائي ج- صواريخ الفضاء د- المسبار
- 20- مركبات فضائية تحمل عدد من الرواد لإجراء التجارب في ظروف انعدام الجاذبية
 أ- المكوك الفضائي ب- صاروخ الفضاء ج- الأقمار الصناعية د- محطات الفضاء

السؤال الثاني: أكتب المفهوم العلمي

- 1-) جسم كوني ساطع بضوءه الذاتي لكونه كتلة غازية ملتهبة
- 2-) جسم معتم يستمد ضوئه وحرارته من النجم الذي يدور حوله
- 3-) هو المسار الذي يسلكه الكوكب أثناء دورانه حول الشمس
- 4-) أجرام سماوية توجد في حزام بين مداري المريخ والمشتري
- 5-) عبارة عن سطح الشمس والطبقة المضيفة وتصل حرارتها إلى 6 آلاف درجة سلسيوس
- 6-) هي متوسط سرعة الكوكب بين نقطتي الحضيض والأوج
- 7-) علم يبحث في الكون والأجرام السماوية
- 8-) انخفاض وقتي في مستوى مياه المحيطات

- 9- () هي ظاهرة تحدث فيها ارتفاع وقتي تدريجي لمنسوب مياه البحر والمحيطات
- 10- () استخدام تكنولوجيا الفضاء للقيام برحلات إلى الفضاء الخارجي
- 11- () تشكل ما نسبته 6% من كتلة الصاروخ وتضم كل ما يحمله الصاروخ من طعام وماء وأشخاص ومعدات
- 12- () لكل فعل رد فعل مساوي له بالمقدار ومعاكس في الإتجاه
- 13- () مركبات تدور في مدار ثابت حول الأرض على ارتفاع 160 كم أو آلاف الكيلومترات وأغراضها متعددة
- 14- () أجرام سماوية حجمها كبير وتبب دمار هائل إذا سقطت على الأرض
- 15- () الجزء الذي يهبط على القمر برواد الفضاء ثم يعود لوحدة القيادة والتحكم

السؤال الثالث: علل لما يأتي:

1- تشكل الأشعة فوق بنفسجية خطر على الحياة على الأرض

2- ملائمة كوكب الأرض للحياة على سطحه

3- الأشخاص ذو البشرة الفاتحة أكثر غرضة للإصابة بسرطان الجلد من البشرة السوداء

4- احتمالية حدوث ظاهرة الاحتباس الحراري لكوكب الزهرة كبيرة جدا

5- حرارة سطح الأرض أعلى من حرارة سطح المريخ

6- زمن دوران الكواكب الداخلية أكبر من زمن دوران الكواكب الخارجية

7- الكواكب الخارجية كثافتها أقل من الكواكب الداخلية

8- مسافة بعد الكوكب عن الشمس غير ثابتة

9- تسبب النيازك حرائق أو دمار على سطح الأرض

10- يصل المد إلى أقصى ذل روته عندما يكون القمر في طور البدر أو المحاق

11- يتم إطلاق المسبار إلى الفضاء بسرعة هائلة

12- قدرة أقمار التجسس على رصد التحركات العسكرية

13- يزداد رواد الفضاء طولاً بعد قضائهم فترة طويلة داخل المحطة الدولية للفضاء

14- يدور تلسكوب هابل في مدار حول الأرض

15- المسبارات مركبات فضائية غير مأهولة

16- تزداد سرعة الكوكب عندما يقترب من الشمس (نقطة الحضيض) وتقل عندما يكون في نقطة الأوج

السؤال الرابع: 1- قارن حسب المطلوب

وجه المقارنة	الكواكب الداخلية	الكواكب الخارجية
القرب من الشمس		
الحجم		
الكثافة		
الحرارة		
المدارات		
المكونات		
العدد		

وجه المقارنة	الشهب	النيازك
مكوناتها		
تأثيرها على الأرض		

وجه المقارنة	المد	الجزر
ارتفاع المياه		
سبب حدوثها		

2- أذكر استخدامات كل مما يأتي مع ذكر مثال

- 1- التلسكوب -----
مثال -----
- 2- المحطات الفضائية -----
مثال -----
- 3- الأقمار الصناعية -----
مثال -----
- 4- المركبات الفضائية -----
مثال -----
- 5- المسبارات -----
مثال -----

السؤال الخامس: 1- أجب عن المسائل الرياضية الآتية

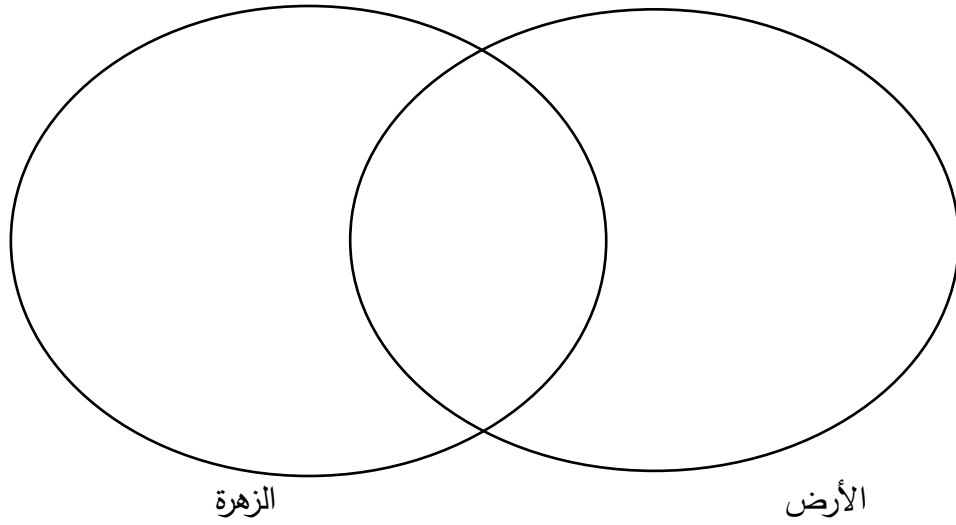
1- إذا كان وزنك على سطح الأرض 480 نيوتن فكم يكون وزنك على سطح القمر

2- كوكب على بعد (300 مليون كم) من الشمس فكم يكون بعده بالوحدات الفلكية

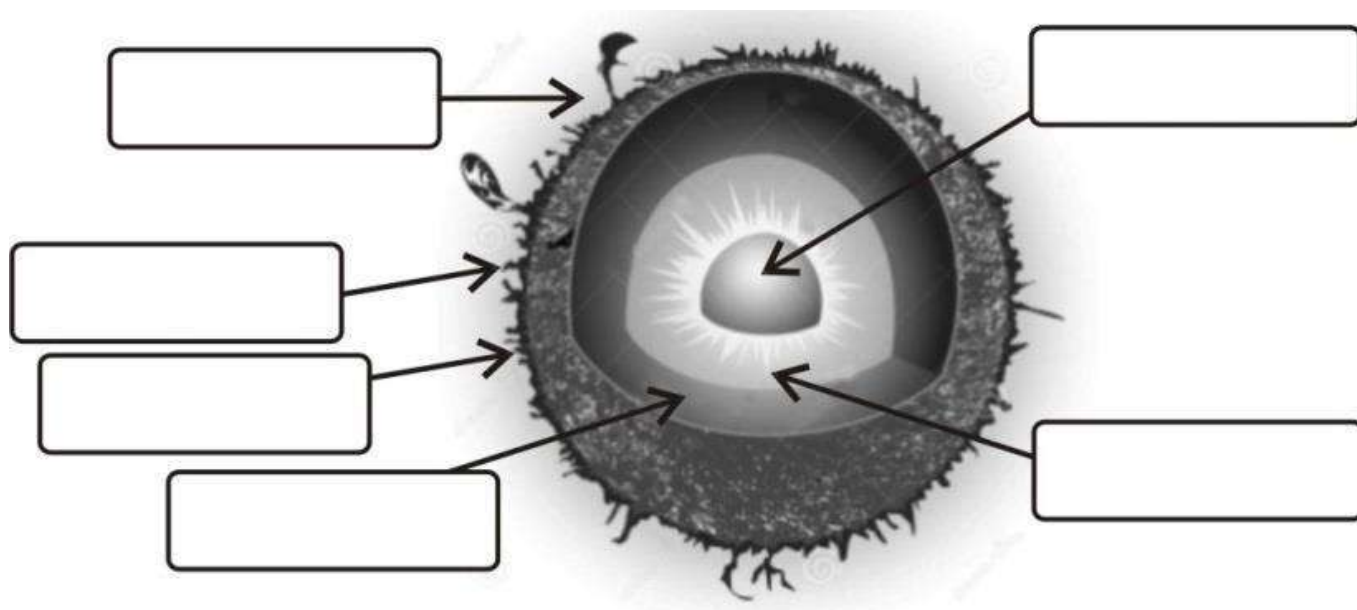
3- إذا علمت أن مسافة الحضيض لكوكب هي 150 مليون كم ومسافة الأوج هي 450 مليون، فكم يبلغ معدل بعد الكوكب بالوحدات الفلكية

4- ما الفترة الزمنية اللازمة لوصولك إلى سطح القمر إذا سافرت بسرعة 1000 كم/ساعة علما بأن بعد القمر عن الأرض يساوي 384 ألف كم

2- استخدم أشكال فن لحصر أوجه الشبه والاختلاف بين كوكبي الزهرة والأرض



3- اكتب الأجزاء على الرسم



نماذج امتحانات نهاية الفصل الثاني

نموذج رقم 1

السؤال الأول: ضع اشارة (✓) امام العبارة الصحيحة و اشارة (x) امام العبارة الخاطئة فيما يلي: (5 علامات)

- 1- () . تتشابه العناصر التالية 12 Mg, 4 Be في الخصائص الكيميائية
- 2- () أول من وضع مفهوم الجنس العالم ويتكر
- 3- () يعبر عن سرعة الموجه بالمسافة التي تقطعها الموجه في الثانية
- 4- () يعتبر الصوت الموسيقي صوت ترتاح له الاذن ويتكرر بشكل دوري
- 5- () تتكون الشمس من غاز H بنسبة 24% وغاز He بنسبة 75 %

السؤال الثاني: نأ - قارن بين الامواج الطولية والامواج المستعرضة من حيث: (3 علامات)

الامواج	الطولية	المستعرضة
المفهوم		
انتشارها		
حركة جزيئاتها		

السؤال الثالث: ا. عرف المصطلحات التالية: (4 علامات)

• الأكسدة:

• ارتياد الفضاء:

• الصوت:

• النوع:

ب- موجة مائية طولها الموجي 4م , وسرعتها 60م/ث , احسب ترددها (3 علامات)

السؤال الرابع: بين كيف تنشأ الرابطة بين ذرتي نيتروجين N 7؟ حدد نوعها، و اكتب الصيغة البنائية للجزيء (3 درجات)

السؤال الخامس: علل ما يلي: (5 علامات)

1- يتحدث رواد الفضاء مع بعضهم البعض على سطح القمر بأجهزة اتصال خاصة رغم قرب المسافة بينهم:

2- تدخل الزواحف بيات شتوي

3- نستطيع سماع الانفجارات التي تحدث في البحار والمحيطات

4- محلول حمض الكبريتيك موصل للتيار الكهربائي

5- لا يعتبر مخروط الصنوبر ثمرة

السؤال السادس: اكمل ما يلي : (3 علامات)

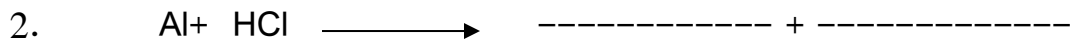
1- عند إدراك الانسان الاصوات التي تتراوح بين 20 هيرتز - 20 كيلو هيرتز يسمى هذا المدى من الذبذبات

2- من الامثلة طلائعيات شبيهة الفطريات :

3- الحمض الذي يوجد في معدة الإنسان والحمض المستخدم في صناعة الخل

4- يستخدم التلسكوب في بينما يستخدم المسبار في

السؤال السابع : أكمل المعادلات التالية : (4 علامات)



نموذج رقم 2

السؤال الأول: ضع إشارة (√) امام العبارة الصحيحة و إشارة (×) امام العبارة الخاطئة: (5 علامات)

- 1- () الكواكب الخارجية في المجموعة الشمسية كثافتها عالية
- 2- () ينتج من تفاعل العنصر الفلزي مع الأكسجين أكسيد قاعدي
- 3- () يعد السبيروجيرا من الطحالب عديدة الخلايا
- 4- () امواج الضوء هي امواج مستعرضة.
- 5- () سمك القرش من ذوات الدم البارد

السؤال الثاني : أملأ الفراغات التالية بما يناسبها : (6 علامات)

- 1- تصنف المركبات الكيميائية إلى ----- و ----- و -----
- 2- من شروط حدوث الصدى ----- و -----
- 3- تتغذى الفطريات تغذية ----- بينما تتغذى الطحالب تغذية -----
- 4- يمكن تمييز طبقتي ----- و ----- عند حدوث كسوف كلي للشمس
- 5- من الأمثلة على نباتات ذوات الفلقتين ----- و ----- و -----

السؤال الثالث : عرف المصطلحات التالية : (5 علامات)

- 1- التفاعل الكيميائي :
- 2- الحركة الموجية:
- 3- الرابطة الأيونية :
- 4- النجم :
- 5- النباتات اللاوعائية:

السؤال الرابع : علل ما يأتي : (10 علامات)

- 1- تنتقل الامواج المائية من أوساط المحيطات الى الشواطئ , ومع ذلك لا تنغمر الشواطئ بالمياه.
- 2- أوراق المخروطيات رفيعة إبرية مغطاة بمادة شمعية

3- مع أن العلق الطبي ضار للأسماك إلا أنه مفيد للإنسان

4-خطورة النظر إلى الشمس بالعين المجردة

5- استخدام كربونات الصوديوم الهيدروجينية في صناعة الخبز

السؤال الخامس : أجب عن الأسئلة الآتية (4 علامات)

1- موجة في حبل الطول الموجي لها 6 سم والزمن الدوري لها 3 ثانية، احسب سرعة الموجة

2- اكتب معادلة كيميائية موزونة تمثل احتراق المغنيسيوم الصلب في وجود غاز الأكسجين لينتج أكسيد المغنيسيوم الصلب

نموذج رقم 3

السؤال الأول: ضع إشارة (✓) أمام العبارة الصحيحة وإشارة (×) أمام العبارة الخطأ فيما يلي: (5 درجات)

- 1- تحدث ظاهرة صدى الصوت نتيجة انكسار موجات الصوت. ()
- 2- يعتبر فطر العفن مثالا على الفطريات الرمية . ()
- 3- يستخدم ثاني أكسيد الكربون في إطفاء الحرائق. ()
- 4- تدور الكواكب حول الشمس في مسار دائري. ()
- 5- ينتقل الصوت أسرع ما يمكن في المواد الصلبة . ()

السؤال الثاني: أكتب المصطلح العلمي الدال على العبارات التالية: (5 درجات)

- 1- مركب كيميائي يحتوي على أيونات الهيدروجين الموجبة (.....)
- 2- تتكون من تضاغطات وتخلخلات متتالية. (.....)
- 3- نوع من البكتيريا المسبب لقرحة المعدة (.....)
- 4- أقصى ارتفاع (بعد) لدقائق الوسط المهتز في الموجة. (.....)
- 5- حيوانات تعيش على اليابسة وتتكاثر في الماء (.....)

السؤال الثالث: ضع خطأ تحت الإجابة الصحيحة فيما يلي: (5 درجات)

- 1- من الأمثلة على موجات طولية:
أ. موجات الماء ب. موجات الصوت ج. موجات الحبل المشدود د. (أ + ب) معا
- 2- الصيغة الكيميائية التي تمثل أكسيذاً حمضياً هي:
أ - MgO ب - CaO ج - K₂O د - NO
- 3- الجسم الذي يحترق كلياً عند دخوله الغلاف الجوي للأرض هو:
أ - النيزك ب - الكويكب ج - الشهاب د - (أ + ج) معاً
- 4- يصنف الكائن الأولي "البراميسيوم" من ضمن:
أ - السوطيات ب - الهدبيات ج - الأميبات د - البوغيات
- 5- يعتبر نبات الصنوبر من النباتات:
أ - وعائية مغطاة البذور ب - لا وعائية ج - وعائية معرّة البذور د - ليس مما سبق

السؤال الرابع: 1- أكمل الجدول التالي:

(3 درجات)

وجه المقارنة	الموجة المستعرضة	الموجة الطولية
حركة جزيئات الوسط		
الطول الموجي		
مثال		

السؤال الخامس: أ- علل ما يأتي:

(4 درجات)

1. يوصل محلول حمض الكبريتيك (H_2SO_4) التيار الكهربائي؟

2. يطلب القائد من جنوده عدم السير بخطوات منتظمة على الجسور؟

3. تغلف جدران القاعات الكبيرة بمواد مثل الفلين؟

4. تسمية الجلد شوكلات بهذا الاسم؟

ب- أجب عن الأسئلة الآتية :

(2 درجات)

3- إذا علمت أن سرعة الصوت في الهواء 340 متر/ ثانية وأطلق عيار ناري فسمع صده بعد 0.6 ثانية ما بعد الحاجز الصوتي؟

السؤال السادس: أ- ماذا تتوقع في الحالات التالية:

(3.5 درجات)

1. تقريب لهب من فوهة أنبوبة بها حمض هيدروكلوريك (HCl) وفلز الخارصين (Zn).

2. عند تشغيل جرس كهربى داخل ناقوس زجاجى مفرغ من الهواء .

3. إزالة المثانة الهوائية من الأسماك العظمية.

4. إذا ارتطم نيزك بسطح الأرض.

ب) وضح طريقة ونوع الرابطة الكيميائية بين عنصرى الصوديوم ($_{11}\text{Na}$) والأكسجين ($_{8}\text{O}$) ؟ (2.5 درجات)
طريقة الترابط:

نوع الرابطة:

النموذج الرابع

السؤال الأول: ضع إشارة (✓) امام العبارة الصحيحة وإشارة (X) امام العبارة الخاطئة: (6علامات)

- 1- () أول من وضع مفهوم النوع العالم الإنجليزي جون ري
- 2- () يستخدم أكسيد الخارصين في صناعة الزجاج
- 3- () تظهر عروق الأوراق في نباتات ذوات الفلقتين بشكل متواز
- 4- () سرعة الموجة تعتمد على طول الموجة.
- 5- () .تحدث المد والجزر ثلاث مرات كل يوم
- 6- () تعيش اللاسعات في المياه المالحة والقليل منها في المياه العذبة

السؤال الثاني: وضح المقصود بالمفاهيم والمصطلحات التالية: (4علامات)

1- الشهب:

2- التصنيف:

3- الرنين:

4- القواعد:

السؤال الثالث: اكمل الفراغ في الجمل التالية: (6 علامات)

- 1- يسمى المدار الذي تدور فيه الكواكب حول الشمس بالشكل
- 2- من أشكال البكتيريا و و
- 3- من استخدامات الموجات فوق المسموعة و
- 4- تعد دودة صديقة الفلاح

السؤال الرابع : علل العبارات التالية: (6 علامات)

1- محلول سكر الجلوكوز $C_6H_{12}O_6$ لا يوصل التيار الكهربى

2- - يعتقد العلماء أن للدياتومات دور مهم في تكوين البترول

3- نستطيع سماع الانفجارات التي تحدث في البحار والمحيطات

4- يدور تلسكوب هابل في مدار حول الأرض

5- محلول سكر الجلوكوز $C_6H_{12}O_6$ لا يوصل التيار الكهربائي

6- خطورة الكائنات الحية (النواقل) المسببة لأمراض الأوليات

السؤال الخامس :

(3 علامات)

1. عدد شروط تكون صدى الصوت ؟

-1

-2

-3

(3 علامات)

2. قارن

الأوليات	الفطريات	وجه المقارنة
		النوى
		مثال
ظاهرة الجزر	ظاهرة المد	وجه المقارنة
		منسوب مياه سطح البحار والمحيطات

(2 علامة)

السؤال السادس :

وقف سمير على مسافة من جبل فأصدر صوتا سمع صده بعد 0.4 ثانية احسب بعد الجبل عنه علما بأن سرعة الصوت في الهواء 340 م/ث .