مدرسة طارق السيد رجب

وزارة التربية
MINISTRY OF EDUCATION

مجموعة تدريبات وشروحات لجميع المواد الدراسية

علـــوم

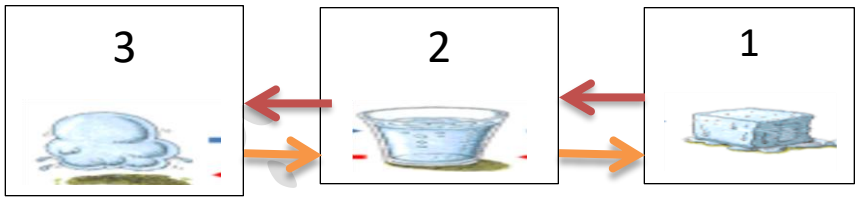
8

ملحوظة : هذه التدريبات والشروحات لا تغني عن الكتاب المدرسي

المادة

س1 : اختر الاجابة الصحيحة علميا لكلا مما يأتي وذلك بوضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة

1-في الشكل المقابل :



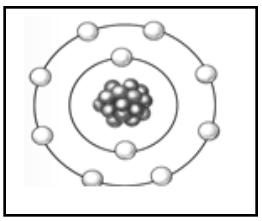
(أ)تحول الحالة(1) إلى الحالة (2) بانخفاض درجة الحرارة وتسمى بعملية الانصهار.

(ب)تحول الحالة(3)إلى الحالة(2)بانخفاض درجة الحرارة وتسمى عملية الانصهار.

(ج)تحول الحالة.(2) إلى الحالة (3) بارتفاع درجة الحرارة وتسمى عملية التجمد

(د)تحول الحالة (2)إلى الحالة (1)بانخفاض درجة الحرارة وتسمى عملية التجمد.

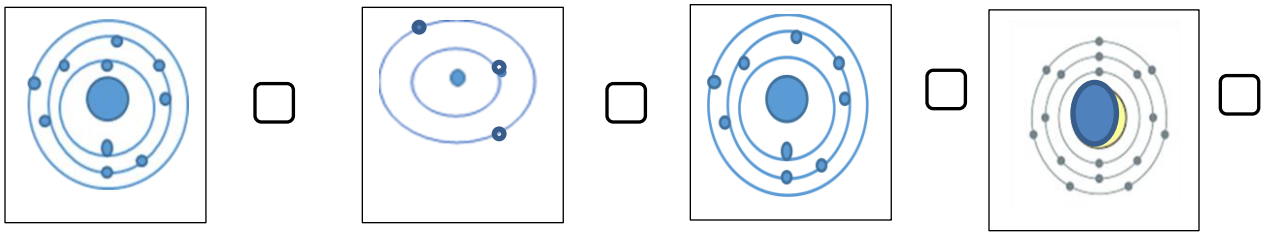
2- ذرة العنصر الموجودة بالشكل المقابل :



☐عددها الذري 8 وعدد البروتونات بها 10 ☐ عدها الذري 10 وعدد الالكترونات بها

☐عددها الذري8 وعدد البروتونات بها 8 ☐ عددها الذري10 وعدد الالكترونات بها

3- الشكل الصحيح للتوزيع الالكتروني لذرة الكلور Cl^{17} هو:



4 عنصر عدد الكتروناته 19 وعدد نيوتروناته 20 فان عدده الكتلي يساوي:

27 ☐ 11 ☐ 39 ☐ 93 ☐

5 العدد الذري لذرة $_{24}^{12}Mg$

36 ☐ 12 ☐ 24 ☐ 42 ☐

س2 :أكمل الجدول بما يناسبه علميا:

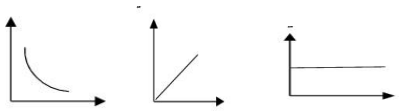
العنصر	عدد البروتونات	عدد الالكترونات	عدد النيوترونات	العدد الذري	العدد الكتلي
كربون C	6				12
بوتاسيوم K	19		20		39
سيلكون Si			14		24

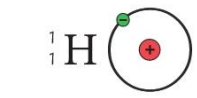
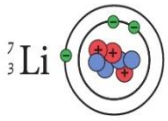
مما سبق يتضح أن: العدد الذري = عدد.....أو=.....

-العدد الكتلي = ...+.....

-عدد النيوترونات= العددالكتلي - عدد.....

س3:في الجدول التالي اختر من القائمة [أ] ما يناسبه من القائمة [ب] بوضع الرقم المناسب في القوسين

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
( ) ( )	- المادة الصلبة . - المادة الغازية .	 3 2 1
( ) ( )	-يمكن التمييز بين النحاس و البلاستيك. -يمكن التميز بين الحديد و الفلين.	1- خاصية التوصيل للحرارة و الكهرباء 2- خاصية القابلية للطرق و السحب 3- خاصية الطفو فوق سطح الماء
( ) ( )	-الشكل الذي يوضح العلاقة بين حركة الجزيئات في المواد و الطاقة المكتسبة. -الشكل الذي يوضح العلاقة بين المسافات الجزيئية في المواد وقوة الترابط بين جزيئاتها.	 3 2 1
( )	-عند اضافة 300 سم3 من الكحول الى 300 سم3 من الماء فإن حجم المزيج يساوي تقريبا	1- 601 سم3 2- 595 سم3 3- 600 سم3

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
( ) ( ) ( )	-شحنة البرتون -شحنة الالكترون -شحنة النيوترون	1- سالبة 2- موجبة 3- متعادلة
( ) ( )	-الذرة التي لاتحتوي علي نيوترونات -الذرة التي تحتوي على 4 نيوترنات.	 -1  -2
( ) ( ) ( )	رمز البرتون -رمز الالكترون -رمز النيوترون	1- E 2- n 3- p
( ) ( )	-العدد الأقصى من الالكترونات التي يتسع لها المدار الأول في الذرة. - العدد الأقصى من الالكترونات التي يتسع لها المدار الثاني في الذرة .	1- 18 2- 8 3- 2

س4: علل لما يأتي تعليلا علميا سليما:

1- تتميز المادة الصلبة بشكل ثابت وحجم ثابت .

.....

2- تأخذ السوائل شكل الإناء الذي توضع فية .

.....

3- تنتشر رائحة العطر في الغرفة .

.....

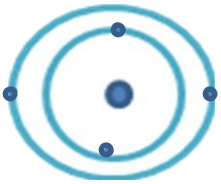
4- تتركز كتلة الذرة في النواة.

.....

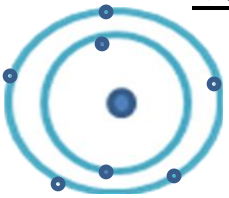
5- الذرة متعادلة كهربيا.

.....

س5:ادرس الأشكال التالية ثم أجيب عن المطلوب



شكل 1



شكل 2

1- العدد الذري للذرة في (شكل 1) يساوي.....

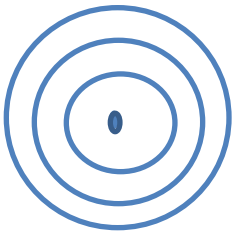
2- المستويات التي تتحرك فيها الالكترونات بسرعة عالية تسمى.....

3- عدد الكترونات الذرة في (شكل 2) تساوي.....

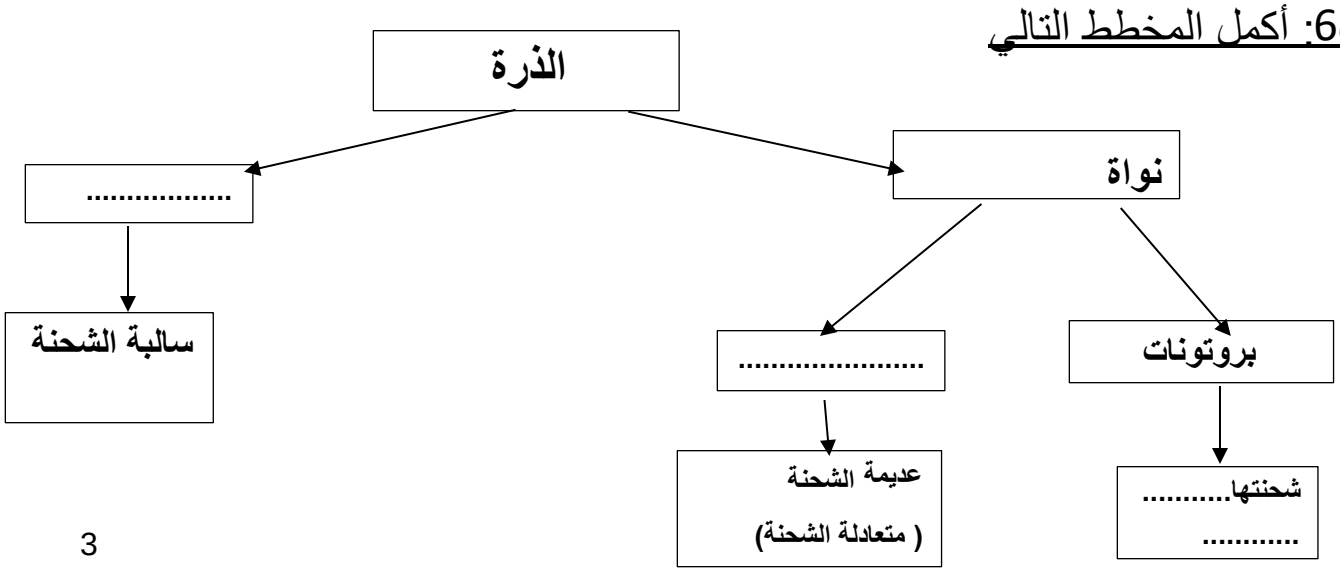
4- إذا كان العدد الكتلي للذرة في (شكل1) تساوي 9 فإن عدد النيوترونات بها يساوي.....

س4:قم بالتوزيع الالكتروني الصحيح بالاستعانة بالعدد الذري للذرات التالية :

ذرة الأكسجين O^{8} ذرة النيون Ne^{10} ذرة المغنسيوم Mg^{12}



س6: أكمل المخطط التالي



الجدول الدوري الحديث؟

س1:اختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل من العبارات التالية و ضع علامة (√) في المربع المقابل لها:

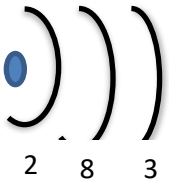
1- من الرسم تقع ذرة الصوديوم في الدورة :

☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6

2- من الرسم تقع ذرة الصوديوم في المجموعة :

☐ الأولى ☐ الثانية ☐ الثالثة ☐ الرابعة

3 من الرسم المقابل يتضح أن ذرة هذا العنصر :



☐ عددها الذري 13 وتقع في الدورة الرابعة و المجموعة الثالثة بالجدول الدوري

☐ عددها الذري 13 وتقع في الدورة الثالثة و المجموعة الثالثة بالجدول الدوري

☐ عددها الذري 13 وتقع في الدورة الثالثة و المجموعة الثانية بالجدول الدوري

☐ عددها الذري 13 وتقع في الدورة الثالثة و المجموعة الثامنة بالجدول الدوري

4- إذا علمتي أن ذرة عنصر ما تحتوي على 3مستويات طاقة و عدد الالكترونات في مستواها الخارجي 6 وعددها الكتلي 32 :- فإن :

☐ عددها الذري 32 وعدد النيوترونات بها 32 وتقع بالدورة السادسة المجموعة الثالثة بالجدول الدوري

☐ عددها الذري 16 وعدد النيوترونات بها 16 و تقع بالدورة الثالثة المجموعة السادسة بالجدول الدوري

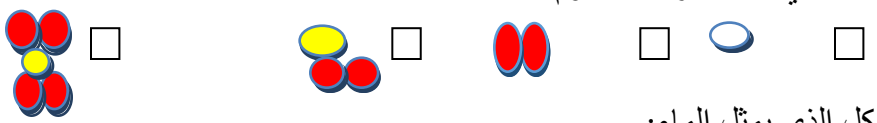
☐ عددها الذري 16 وعدد النيوترونات بها 9 وتقع بالدورة الثالثة المجموعة السادسة بالجدول الدوري

☐ عددها الذري 16 وعدد النيوترونات بها 9 و تقع بالدورة السادسة المجموعة الثالثة بالجدول الدوري

5 العلاقة بين تدرج الخاصية اللافلزية مع زيادة العدد الذري في الدورة من اليسار إلى اليمين في الجدول الدوري :

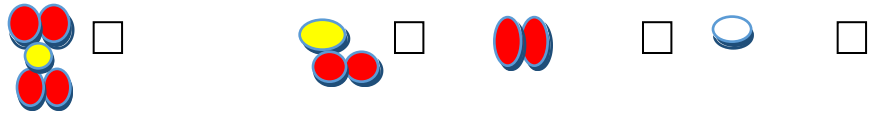
6 العلاقة بين تدرج الخاصية الفلزية مع زيادة العدد الذري في الدورة من اليسار إلى اليمين في الجدول الدوري :

7- الشكل الذي يمثل جزئ الهيليوم:



8- الشكل الذي يمثل الماء:

9- الشكل الذي يمثل جزئ الهيدروجين:



10 - تصلح الرابطة الأيونية للربط بين ذرة المغنسيوم و الأكسجين لأن :

☐ ذرة المغنسيوم فلز و الأكسجين شبة فلز ☐ ذرة المغنسيوم فلز و الأكسجين لافلز
☐ ذرة المغنسيوم لافلز و الأكسجين لافلز ☐ ذرة المغنسيوم شبة فلز و الأكسجين فلز

العنصر	العدد الذري
A	11
B	12
C	17
D	18

11- في الجدول المقابل العنصر الأكثر استقرار ولا يميل للارتباط مع غيرة من العناصر هو:-

☐ A ☐ B ☐ C ☐ D

12 في الجدول المقابل العنصر الذي يميل لفقد الكترون ليرتبط مع العنصر C برابطة أيونية للوصول لحالة الاستقرار هو:-

☐ A ☐ B ☐ C ☐ D

13- في الجدول المقابل العنصر الذي يميل لفقد 2الكترون ليتحول إلى أيون موجب هو:-

☐ A ☐ B ☐ C ☐ D

14- في الجدول المقابل العنصر الذي يميل لاكتساب الكترونات ليتحول إلى أيون سالب هو:-

☐ A ☐ B ☐ C ☐ D

15- في الجدول المقابل العناصر التي أيونها أصغر من حجم ذرتها المتعادلة هي:-

☐ A و B ☐ B و C ☐ A و C ☐ C و D

16- في الجدول المقابل العنصر التي أيونه أكبر من حجم ذرته المتعادلة هو:-

☐ A ☐ B ☐ C ☐ D

17- تكسير الروابط الكيميائية بين الذرات أو الأيونات وتكوين روابط جديدة بين الذرات أو الأيونات المختلفة يعرف بـ:-

☐ الرابطة الكيميائية ☐ التغير الكيميائي ☐ الرابطة الأيونية ☐ التفاعل الكيميائي

18- جميعها من التفاعلات الماصة للطاقة ما عدا:-

☐ البناء الضوئي ☐ التقاط صور بالكاميرا ☐ التحلل الكهربائي للماء ☐ التنفس

19- مجموع كتل المواد الداخلة بالتفاعل يساوي مجموع كتل المواد الناتجة من التفاعل يعرف بـ:-

☐ قانون بقاء الكتلة ☐ المعادلة الكيميائية ☐ قانون النسب الثابتة ☐ التفاعل الكيميائي

20- تعبير موجز يمثل التفاعل الكيميائي و صفا و كما:-

☐ الرابطة الكيميائية ☐ قانون بقاء الكتلة ☐ قانون النسب الثابتة ☐ المعادلة الكميائية

21- الطاقة لا تفني ولا تستحدث من العدم ولكن يمك تحويلها من صورة لأخري:-

☐ قانون بقاء الكتلة ☐ قانون بقاء الطاقة ☐ قانون النسب الثابتة ☐ التفاعل الكيميائي

22- المعادلة الرمزية الموزونة التي توضح تفاعل غاز الهيدروجين و الأكسجين لانتاج الماء في حالة سائلةهي:-

☐ $2\ H_{2\,(S)} + O_{2\,(g)} \longrightarrow H_2O_{(L)}$

☐ $H_{2\,(g)} + O_{2\,(g)} \longrightarrow H_2O_{(g)}$

☐ $H_{2\,(g)} + O_{2\,(g)} \longrightarrow 2\ H_2O_{(L)}$

☐ $2\ H_{2(g)} + O_{2\,(g)} \longrightarrow 2\ H_2O_{(L)}$

23 عندما نشعل مغنسيوم في الهواء نتنتج مادة صلبة بيضاء (أكسيد المغنسيوم) ، ما الذي يمكننا قوله عن كتلة المادة البيضاء التي نتجت بالمقارنة مع كتلة المغنسيوم التي تفاعلت؟

☐ أنها أصغر من كتلة المغنسيوم ،لأن المغنسيوم تفتت

☐ أنها أكبر من كتلة المغنسيوم ،لأن المغنسيوم اتحد مع الأكسجين الموجود بالهواء.

☐ أنها أصغر من كتلة المغنسيوم ،لأن المغنسيوم أصبح أخف في التسخين .

☐ أنها أكبر من كتلة المغنسيوم ،لأن التسخين يضيف حرارة تؤدي إلى ازدياد الكتلة.

24 أنتج أحد العلماء مركبا في مختبرة في منظومة مغلقة .ما الذي يمكن استنتاجه بالنسبة لكتلة المركب بالمقارنة مع كتلة كل المواد التي تكون منها المركب ؟

☐ كتلة المركب أصغر من كتلة المواد التي تكون منها.

☐ كتلة المركب أكبر من كتلة المواد التي تكون منها.

☐ كتلة المركب مطابقة لكتلة المواد التي تكون منها .

☐ هناك فارق بسيط جدا بين كتلة المركب وكتلة المواد التي تكون منها

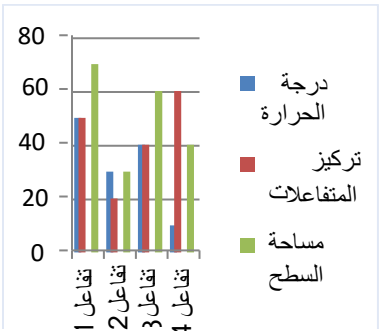
25- جميعها من التفاعلات الكيميائية التي تحتاج لزمن طويل ما عدا:-

☐ تكون النفط في باطن الأرض ☐ نضوج الفاكهة ☐ الألعاب النارية ☐ التقدم في السن

26- معدل تغير تركيز المواد المتفاعلة أو المواد الناتجة خلال وحدة الزمن يعرف بـ:-

☐سرعة التفاعل الكيميائي ☐ قانون بقاء الكتلة ☐قانون النسب الثابتة

27- من خلال الرسم البياني المقابل التفاعل الذي يحدث أسرع هو:-



☐ تفاعل 1 ☐تفاعل2 ☐ تفاعل 3 ☐تفاعل4

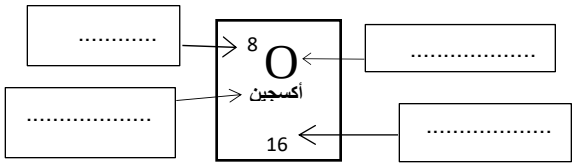
28- تعرف المادة التي تزيد من سرعة التفاعل الكيميائي دون استهلاكها بـ:-

☐ الانزيم ☐ المعامل ☐ الأيون ☐ المادة المحفزة

س2:اكتب بين القوسين كلمة (صحيحة) للعبارة الصحيحة وكلمة(خطأ)للعبارة الغير صحيحة علميا في كل مما يلي

1- يمكن مشاهدة تكسير الروابط بين الأيونات أثناء حدوث التفاعل الكيميائي . ( )
2- التغير الطبيعي هو تغير يحدث للمادة فيؤدي إلى تكون مادة جديدة تختلف في الخواص عن المادة الأصلية .( )
3- أثناء التفاعل الكيميائي يعاد ترتيب ذرات العناصر من جديد ( )
4- عند إضافة قطرات من اليود إلى كأس به محلول من النشا يتصاعد فقاعات غازية . ( )
5- عند حدوث التفاعلات الكيميائية لا تحدث تغيرات في الطاقة . ( )
6- يعد تفاعل بيكربونات البوتاسيوم مع حمض الهيدروكلوريك من التفاعلات الطارد ةللحرارة. ( )
7- يعد تفاعل هيدروكسيد الصوديوم المخفف مع حمض الهيدروكلوريك المخفف من التفاعلات الماصة للحرارة.( )
8 - رتبت العناصر في الجدول الدوري الحديث حسب الزيادة في العدد الكتلي.( )
9- يحتوي الجدول الدوري على 7صفوف أفقية و 18 مجموعة رأسية. ( )
10- العناصر في المجموعة الواحدة تمتلك خواص كيميائية مختلفة. ( )
11- العناصر في الدورة الواحدة تمتلك خواص كيميائية متشابهة. ( )
12- يعتبر صدأ الحديد من التفاعلات الكيميائية التي تحدث بسرعة . ( )
13- تعتبر الألعاب النارية من التفاعلات التي تحتاج زمن طويل . ( )
14- أفضل لا عامل دائما لزيادة سرعة التفاعل الكيميائي هو درجة الحرارة. ( )
15- يستخدم غاز الإيثين لتحفيز درجة نضوج الفاكهة. ( )

س3 –



(أ) اسم العنصر (ج) العدد الذري
(ب)الكتلة الذرية (د) رمز العنصر

س4:علل لما يأتي تعليلا علميا سليما:

1-تتشابة خواص العناصر في المجموعة الواحدة .

.....

2-تختلف خواص العناصر في الدورة الواحدة.

.....

3-تعتبر العناصر النبيلة كالهيليوم من أكثر العناصر استقرارا.

.....

4-تميل بعض العناصر للارتباط بعناصر أخري.

.....

5- لا تصلح الرابطة الأيونية للربط بين ذرة هيدروجين H^1 وذرة هيدروجين H^1 أخرى.

.....

6- حجم أيون اللافلزات أكبر من حجم ذرته.

.....

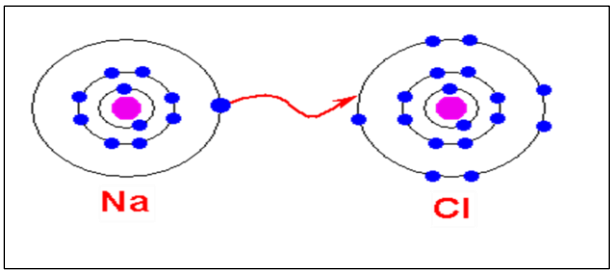
7- حجم أيون الفلزات أقل من حجم ذرته.

.....

س5:في الجدول التالي اختر العبارة من المجموعة (ب) واكتب رقم أمامها بما يناسبها من عبارات المجموعة (أ)

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
( )	- قوي التماسك التي تربط الذرات أو الأيونات بعضها البعض.	الرابطة الأيونية
( )	- التجاذب الكهربائي الساكن بين الأيونات بعضها البعض.	الأيون السالب
( )	- الذرة التي اكتسبت الكترون أو أكثرمن مستواها الخارجي	الرابطة الكيميائية
( )	-الذرة التي فقدت الكترون أو أكثرمن مستواها الخارجي.	الأيون الموجب

س6:الشكل التالي يوضح الرابطة التي تحدث بين ذرة الكلور والصوديوم .



1- فسر سبب ميل كلا منهما للارتباط معا؟

.....

2- من الشكل نلاحظ أن :

- ذرة الصوديوم فقدت إلكترون وتحولت إلى .....
- ذرة الكلور اكتسب الكترون وتحولت إلى.....
- يعتبر حجم أيون الكلوريد (أكبر/أصغر) .....من حجم ذرة الكلور.
- يعتبر حجم أيون الصوديوم (أكبر/أصغر) .....من حجم ذرة الصوديوم .
- نوع الرابطة التي تربط بين الذرتين رابطة .....
- المركب الناتج من ارتباط كلا من الذرتين يسمى .....
- يعتبر عنصر الصوديوم عنصر(فلزي /لافلزي).....السبب:.....
- يعتبر عنصر الكلور عنصر(فلزي /لافلزي).....السبب:.....

س7:ماذا يحدث في الحالات التالية:

1- عندما تفقد ذرة عنصر ما إلكترًونا

الحدث: .....السبب:.....

2-عندما تكتسب ذرة عنصر ما الكتروناً

الحدث: .....السبب:.....

3- عند اضافة 10 مل من محلول كلوريد الصوديوم إلي 10 مل من محلول نيترات الفضة

الحدث:.....السبب.....

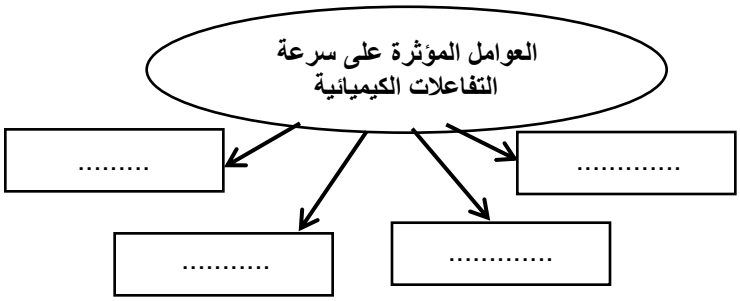
4- عند إضافة حمض الهيدروكلويكHCl إلى رقائق من الخارصينZn في أنبوبة اختبار مع وضع بالونة على فوهتها .

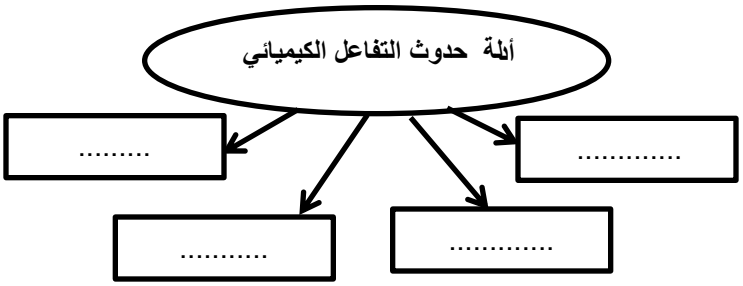
الحدث:.....السبب:.....

5- عند وضع شريط مغنسيوم مشتعل في مخبار مملوء بغاز الأكسجين.

الحدث:.....السبب.....

س8: أكمل المخطط التالي بما يناسبة علمياً





س9:زن المعادله الكيميائية التالية:

$$CH_4 + O_2 \longrightarrow CO_2 + H_2O$$

.....

س10- تفاعل الكربون مع الأكسجين لينتج مركب ثاني أكسد الكربون أجيب عن الجدول التالي:

معادلة لفظية	.....
معادلة رمزية	.....

س11-ادرس المعادلة التالية جيدا ثم أجيب عن المطلوب :-

$$3H_2 + N_2 \rightarrow 2\ NH_3$$

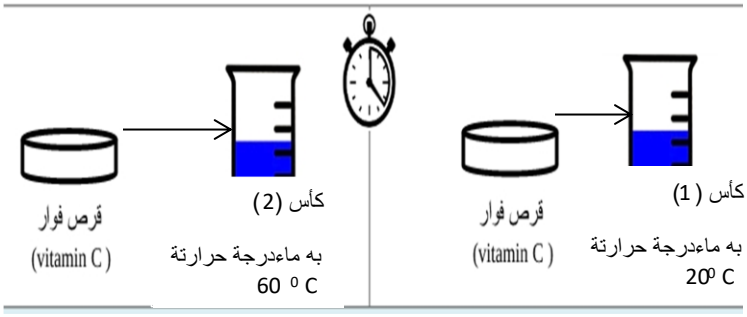
المواد المتفاعلة في هذه المعادلة هي :.....

المواد الناتجة في هذه المعادلة هي .....

هل المعادلة تحقق قانون بقاء الكتلة ؟ مع ذكر السبب؟

.....

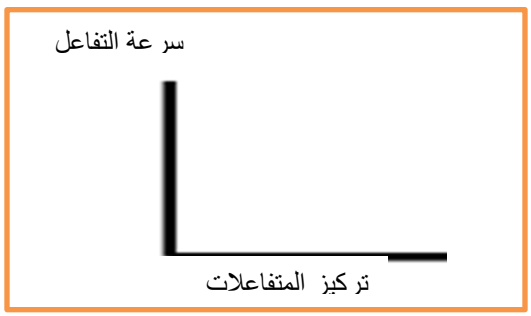
س12:-في الشكل التالي :



سرعة فوران القرص الفار(Vitamin C) في الكأس رقم (1) (أكبر/ أقل).....من سرعة فورانه في الكأس رقم (2) .

- السبب .....

س13:- وضح على الرسم نوع العلاقة بين تركيز المواد المتفاعلة سرعة التفاعل الكيميائي؟



الماء

س1 :اكتب بين القوسين كلمة (صحيحة) للعبارة الصحيحة وكلمة(خطأ)للعبارة الغير صحيحة علميا في كل مما يلي

1-تعد البحار المصدر الرئيسي للماء العذب. ( )

2- يمكن شرب ماء الآبار مباشرة من مصدره الطبيعي .( )

3 تستخدم منقيات الماء لتنقية الماء من الشوائب . ( )

س2:علل لما يأتي تعليلا علميا سليما

1- يعتبر الماء عصب الحياة لجميع الكائنات الحية على سطح الأرض.

.....

2 لا يستحب شرب الماء العذب من مصادرة الطبيعية مباشرة.

.....

3-نستخدم في بيوتنا منقيات لشرب الماء

.....

4- يجب غلى ماء البرك (الخباري) قبل استخدامه

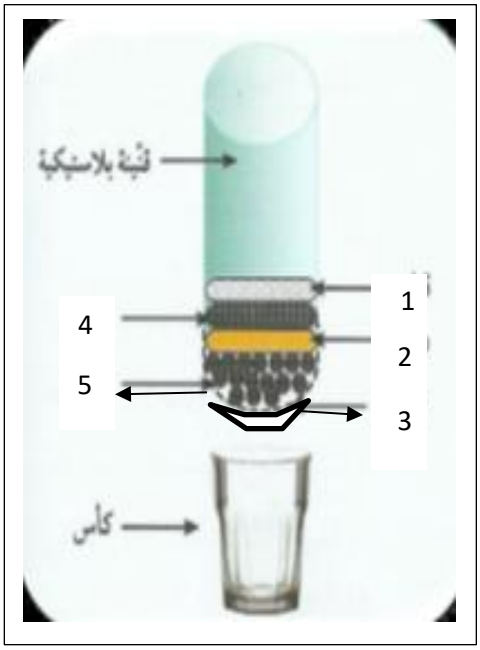
.....

س3: أي مما يلي لا ينتمي للمجموعة مع ذكر السبب:

المثالج الأنهار الماء الجوفي البحار

الذي لا ينتمي للمجموعة هو:.....السبب :.....

س4:ادرس الشكل الذي أمامك ثم أجيب عن المطلوب:



الشكل الذي أمامك يسمى : منقي الماء

-المكون (3) يسمى.....

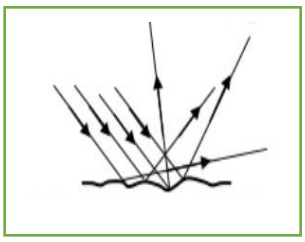
- المكون (4) يسمى.....

يستخدم هذا الجهاز لتنقية الماء من .....

- يجب غلي الماء المنقي بهذه الطريقة لقتل.....

انعكاس الضوء

س1:اختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل من العبارات التالية و ضع علامة (√) في المربع المقابل لها:

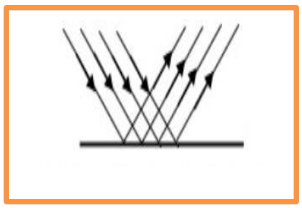


1– المصدر الرئيسي للطاقة الضوئية على سطح الأرض هو:

☐ القمر ☐ الشمس ☐ المصابيح الضوئية ☐ النار

2- يحدث الانعكاس في الشكل المقابل عندما يسقط الضوء على:

☐ الأسطح الفلزية المصقولة ☐ الحائط ☐ المرآة المستوية ☐ الماء الساكن



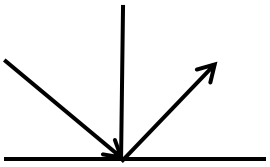
3 الانعكاس في الشكل المقابل تكون فية الأشعة المنعكسة في :

☐ اتجاة واحد ☐ اتجاهين ☐ ثلاثة اتجاهات ☐ عدة اتجاهات

4-الانعكاس في الشكل السابق يحدث عندما يسقط الضوء على :

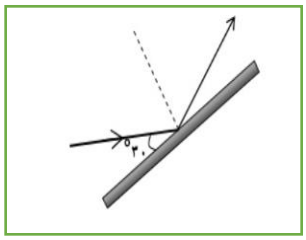
☐ جسم الانسان ☐ المرآة المستوية ☐ سطح الماء المضطرب ☐ الشجر

5 من الرسم المقابل يتضح أن الشعاع الساقط و الشعاع المنعكس تقع جميعا في مستوى واحد عمودي علي السطح العاكس وهذا مايسمي القانون الثاني :



☐ للانكسار ☐ للانعكاس ☐ للحيود ☐ للتداخل

6- في الشكل المقابل إذا سقط شعاع ضوئي على سطح مرآة مستوية بحيث يصنع زاوية 30 ^{0} مع سطحها فإن مقدار زاوية الانعكاس تساوي:



☐ ^{0}30 ☐ ^{0}60 ☐ ^{0}50 ☐ ^{0}90

7- الشعاع الضوئي الساقط عموديا على سطح مرآة تكون زاوية انعكاس :

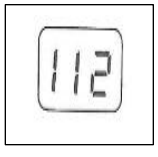
☐ ^{0}30 ☐ ^{0}60 ☐ ^{0}0 ☐ ^{0}90

8- لرؤية الأجسام التي تتحرك فوق سطح الماء من غواصة تسبح تحت الماء نستخدم جهاز يسمى :

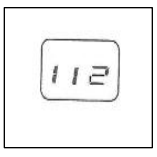
☐ الميكروسكوب ☐ البيرسكوب ☐ المنظار ☐ التلسكوب

9 – عند وضع البطاقة الموضحة بالشكل المقابل أمام مرآة مستوية تظهر الصورة :

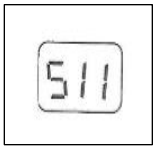
☐



☐



☐

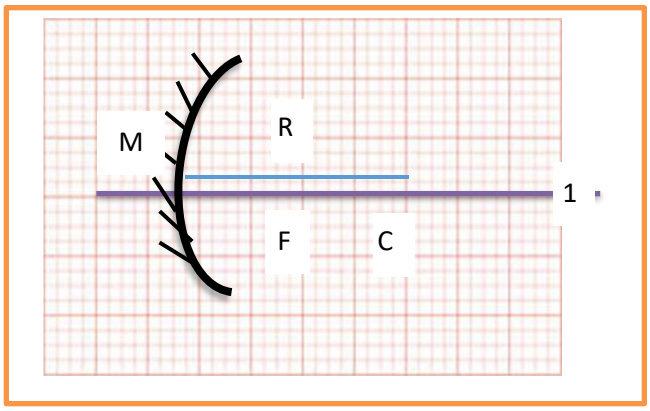


☐

10- إذا كان طول عمر 150 سم فإن طول صورته التقديرية في المرآة تساوي:

☐ 100سم ☐ 150سم ☐ 160سم ☐ 180سم

11 من خلال الرسم الذي أمامك أجب عما يلي



1 – رقم (1) يسمى:

□محور أساسي □ بؤرة □مركز تكور □ قطب المرآة

2 – تسمي (R):

□**نصف قطر التكور** □بؤرة □ مركز تكور □ قطب المرآة

3 – تسمى (M):

□**نصف قطر التكور** □ بؤرة □مركز تكور □ قطب المرآة

4 – تسمى (C):

□محور أساسي □بؤرة □ مركز تكور□ قطب المرآة

5– تسمى (F):

□ محور أساسي □ بؤرة □ مركز تكور □ قطب المرآة

6–الخط المستقيم الذي يمربقطب المرآة ومركز تكورها :

□محور أساسي □ بؤرة□ مركز تكور □ البعد البؤري

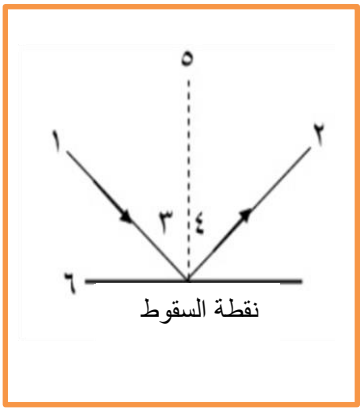
7–إذاكانت قيمة نصف قطر تكور المرآة تساوي 10سم فإن قيمة البعد البؤري تساوي :

□ 15سم □ 10سم □ 5سم □ 2سم

8- المسافة بين البؤرة وقطب المرآة تسمى:

□ البعد البؤري □ المحور الأصلي □ مركز التكور □ نصف قطر التكور

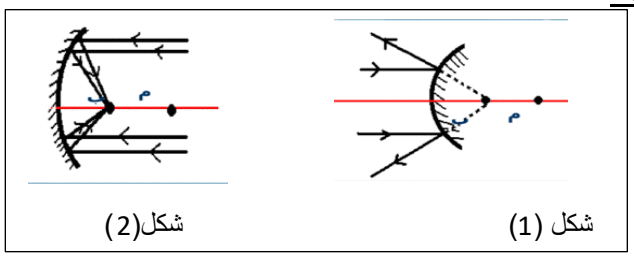
س2:ادرس الشكل المقابل ثم أجيب عن المطلوب :



الشكل المقابل يوضح ما يحدث للشعاع الضوئي عندما يسقط على سطح عاكس

- رقم (1) تسمى ..... - رقم (2) تسمى .....
- رقم (5) تسمى ..... - رقم (6) يسمى .....
- الزاوية المحصورة بين الشعاع (2)و العمود المقام من نقطة السقوط تسمى .....
- الزاوية المحصورة بين الشعاع (1)و العمود المقام من نقطة السقوط تسمى .....
- إذا كانت قيمة الزاوية (3) تساوي 50 ^{0} فإن قيمة الزاوية (4)تساوي.....
- نستنتج أن زاوية السقوط = زاوية الانعكاس وهذا ما يعرف بالقانون الأول لـ.....

س3:ادرس الرسم المقابل ثم أجب عن المطلوب:-



-البؤرة الحقيقية يمثلها الشكل رقم (.....)حيث تتكون عندما تسقط الأشعة الضوئية متوازية وموازية للمحور الأصلي لمرآة .....

- البؤرة التقديرية يمثلها الشكل رقم (.....)حيث تتكون عندما تسقط الأشعة الضوئية متوازية وموازية للمحور الأصلي لمرآة .....

س4:أكمل جدول المقارنة التالي بما يناسبه علميا:

وجه المقارنة		
اسم المرآة		
السطح العاكس		
نوع البؤرة التي تكونها		
حجم صورة الوجه عند النظر إليها		
الاستخدامات		

س5: علل لما يلي تعليلا علميا سليما:

1- نري القمر مضيئ ليلا بالرغم من أنه جسم غير مضيئ.

.....

2- نري صورتنا في المرآة المستوية ولا نراها في قطعة خشب

.....

3- نستخدم المرآة المستوية كل صباح لتمشيط الشعر وترتيب الملابس .

.....

4- تكتب كلمة إسعاف معكوسة على مقدمة سيارات الإسعاف.

.....

5- تعتبر الصورة المتكونة في المرآة المستوية دائما خيالية (تقديرية).

.....

6- تصمم مصابيح السيارات و المصابيح اليدوية بحيث يوضع المصباح في بؤرة مرآة مقعرة .

.....

7- تعتبر بؤرة المرآة المقعرة بؤرة حقيقية .

.....

8- تعتبر بؤرة المرآة المحدبة بؤرة تقديرية .

.....

9- توضع مرايا محدبة على جانبي السيارات والشاحنات وبالقرب من الزوايا في المحلات التجارية الكبيرة.

.....

10- يكتب على المرايا المحدبة الموضوعة على جانبي السيارة (الصور التي تراها تبدو أبعد مما هي علية) .

.....

11- تستخدم مرآة مقعرة في الفرن الشمسي .

.....

12-يستخدم طبيب الأسنان مرآة مقعرة لفحص الاسنان .

.....

س6:ماذا يحدث في الحالات التالية

1- عند تسليط ضوء على جسم معتم.

.....

2- سقوط الضوء على سطح ماء ساكن

.....

3- سقوط أشعة ضوئية على سطح مرآة مقعرة بحيث تكون متوازية وموازية للمحور الأصل

.....

4- سقوط أشعة ضوئية على سطح مرآة محدبة بحيث تكون متوازية وموازية للمحور الأصلى

.....

س7 :اكتب بين القوسين كلمة (صحيحة) للعبارة الصحيحة وكلمة(خطأ)للعبارة الغير صحيحة علميا في كل مما يلي

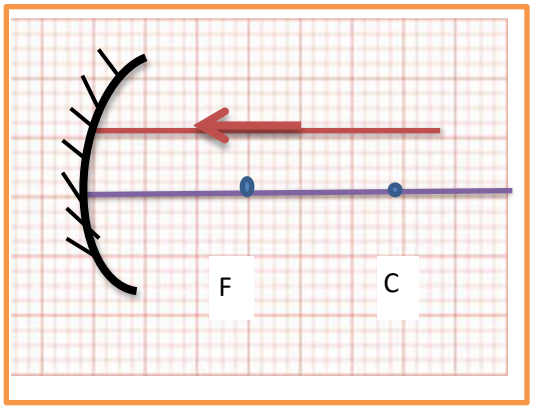
1- يسير الضوء في خطوط منحنية عبر الفراغ و الأوساط المادية الشفافة . ( )

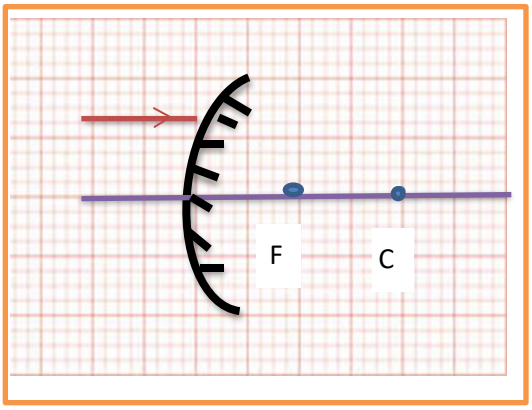
2- الشمس هي المصدر الرئيسي للطاقة على سطح الأرض. ( )

3- تتكون صورة حقيقية معتدلة مساوية للجسم في المرآة المستوية . ( )

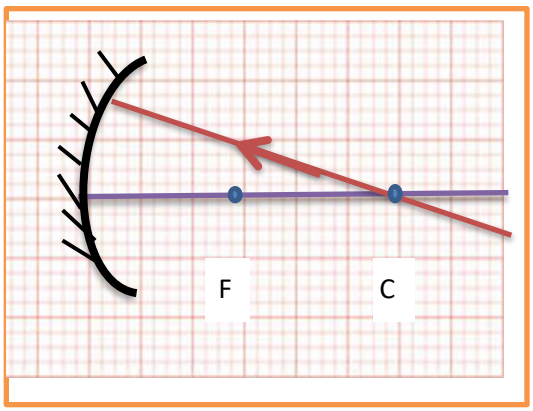
4- المرايا من الأجسام التي تعكس الضوء الساقط عليها انعكاسا منتظما. ( )

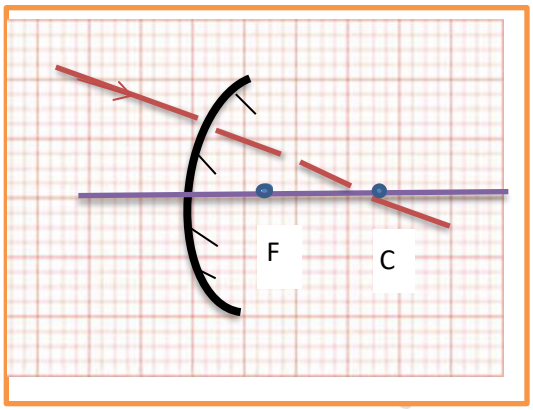
س8:أكمل مسار الأشعة المنعكسة في المرآة المقعرة و المحدبة مع كتابة الحقيقة العلمية التي توصلت إليها



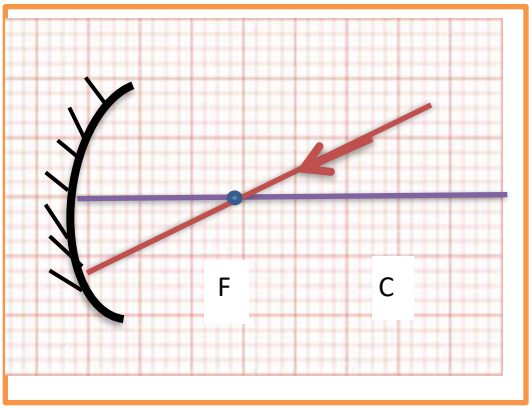


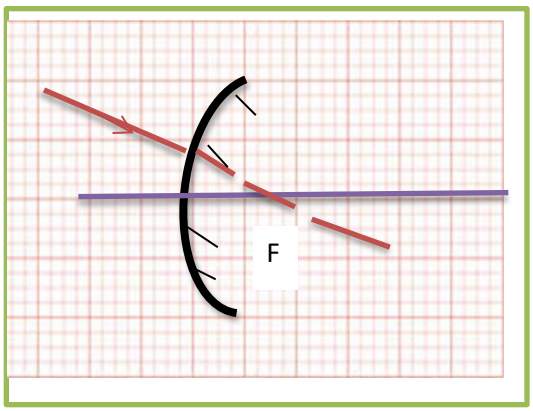
1 إذا سقط شعاع ضوئي موازيا للمحور الأصلي فإنه.....مارا هو أو امتداده ب.....



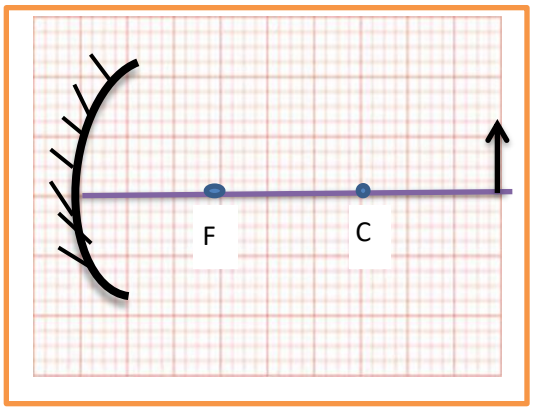


2- إذا سقط شعاع ضوئي مارا هو أو امتداده بمركز التكور فإنه.....





3- إذا سقط شعاع ضوئي مارا هو أو امتداده بالبؤرة فإنه.....

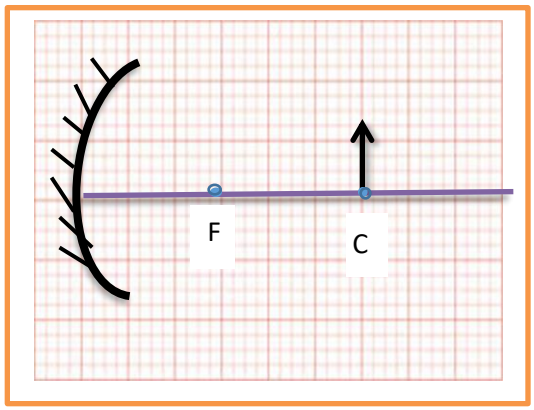


س9:ارسم الصورة المتكونة في المرآة المقعرة، محددة صفاتها ،ومكان تكونها ؟

- صفات الصورة .....

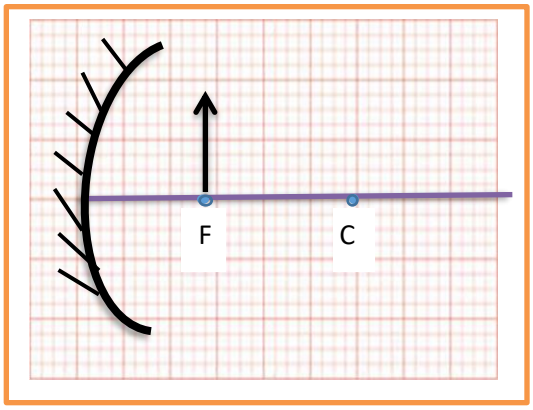
-مكان تكونها.....

س10:ارسم الصورة المتكونة في المرآة المقعرة، محددة صفاتها ،ومكان تكونها؟



- صفات الصورة .....

-مكان تكونها.....



س11:ارسم الصورة المتكونة في المرآة المقعرة، محددة صفاتها ،و مكان تكونها ؟

- صفات الصورة .....

-مكان تكونها..... .

س12: تلقي أحمد دعوة لحضور حفل زفاف أحد الأقارب لكن عبارة في نص الدعوة استوقفته ، فلم يستطع قراءتها ،كيف يمكنك مساعدته لقراءتها ؟ ولماذا؟

.....

انكسار الضوء

س1:اختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل من العبارات التالية و ضع علامة (√) في المربع المقابل لها:

1-انحراف الأشعة الضوئية عن مسارها المستقيم نتيجة انتقالها بين وسطين مختلفين في الكثافة الضوئية:

☐انكسار الضوء ☐ انعكاس الضوء ☐ حيود الضوء ☐ تداخل الضوء

2 قدرة الوسط على كسر الأشعة الضوئية:

☐ الكثافة النوعية ☐ الكثافة الضوئية ☐ الكثافة النسبية ☐ الكثافة

3-سرعة الضوء أقل مايمكن في :

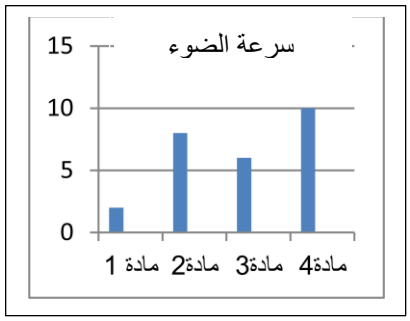
☐الفراغ ☐ الماء ☐ الهواء ☐ الزجاج

4 العلاقة بين سرعة الضوءو مقدار الانكسارفي الوسط الشفاف:

5- العلاقة بين سرعة الضوء و الكثافة الضوئية للوسط:-

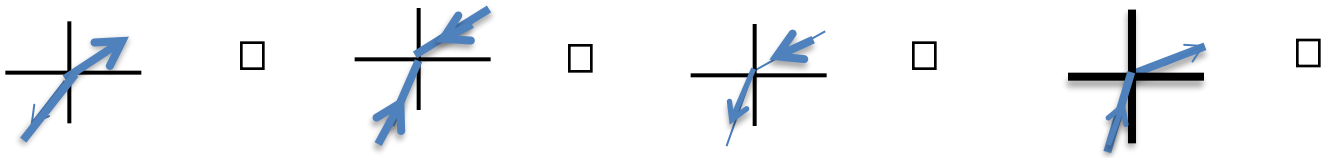
6- العلاقة بين الكثافة الضوئية و مقدار الانكسار في الوسط الشفاف:

7 المادة الأكثر كثافة ضوئية في الشكل المقابل هي:

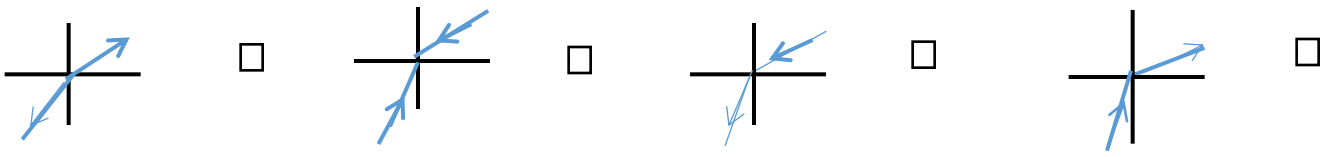


☐ 1 ☐2 ☐3 ☐4

8- الرسم الصحيح الذي يوضح انتقال الشعاع الضوئي من الماء إلى الهواء:-



9- الرسم الصحيح الذي يوضح انتقال الشعاع الضوئي من الهواء إلى الزجاج:-



10- يظهر عود المصاص مكسورا في الشكل المقابل بسبب :

☐ انكسار الضوء ☐ انعكاس الضوء ☐ حيود الضوء ☐ تداخل الضوء

11- إذا كانت زاوية السقوط لشعاع ضوئي في الهواء 60^0 فإن زاوية انكساره في الماء:-

☐ 35^0 ☐ 60^0 ☐ 70^0 ☐ 75^0

12- إذا كانت زاوية السقوط لشعاع ضوئي في الزجاج 45^0 فإن زاوية انكساره في الماء:-

☐ 38^0 ☐ 40^0 ☐ 45^0 ☐ 49^0

13-نقطة في منتصف جسم العدسة وعلى المحور الأساسي ويرمز لها بحرف (v) :

☐ المحور الأصلي ☐ المركز البصري ☐ نصف قطر التكور ☐ البعد البؤري

14-نقطة تقع في منتصف المسافة بين المركز البصري ومركز التكور:

☐ البعد البؤري ☐ البؤرة ☐ نصف قطر التكور ☐ مركز التكور

15- المسافة بين مركز التكور و المركز البصري للعدسة ويرمز له بحرف (R) :

☐ البعد البؤري ☐ البؤرة ☐ نصف قطر التكور ☐ المحور الأصلي

16 المسافة بين البؤرة و المركز البصري للعدسة ويرمز له بحرف (f) :

☐ البعد البؤري ☐ البؤرة ☐ نصف قطر التكور ☐ المحور الأصلي

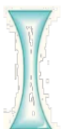
17- يعتبر مركز تكور الكرتين المتقاطعتين أو المتجاورتين اللتين تكونان وجهي العدسة ويرمز له بحرف (C) :

☐ البعد البؤري ☐ البؤرة ☐ نصف قطر التكور ☐ المحور الأصلي

18 خط مستقيم يمر بمركزي تكور سطحي العدسة :

☐ البعد البؤري ☐ البؤرة ☐ نصف قطر التكور ☐ المحور الأصلي

س2: أكمل جدول المقارنة التالي بما يناسبه علميا

وجة المقارنة		
نوع العدسة		
التعريف		
نري صورة الجسم من خلالها (مكبرة / مصغرة)		
نوع البؤرة المتكونة		

س2: **علل لما يلي تعليلا علميا سليما:**

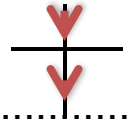
1- تظهر الكتابة أعلى من موضعها عند وضع عند متوازي مستطيلات زجاجي عليها.

.....

2- عند وضع قطعة نقود في كوب به ماء تظهر في وضع أعلى من موضعها الطبيعي.

.....

3- عند سقوط الضوء عموديا على الخط الفاصل بين وسطين مختلفين في الكثافة لاينكسر .



.....

س3: **ماذا يحدث في الحالات التالية:**

1- سقوط مجموعة من الأشعة الضوئية موازية للمحور الأصلي لعدسة محدبة.

.....

2- سقوط مجموعة من الأشعة الضوئية موازية للمحور الأصلي لعدسة مقعرة.

.....

3- إذا وضع الجسم على مركز تكور العدسة المحدبة.

.....

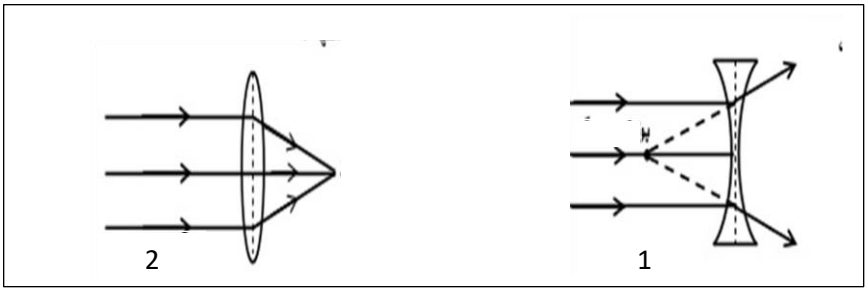
4- إذا وضع الجسم علي بعد أقل من البعد البؤري للعدسة المحدبة .

.....

5- إذا وضع الجسم في بؤرة العدسة المحدبة .

.....

س4:ادرس الشكل المقابل ثم أجب عن المطلوب



-البؤرة الحقيقية يمثلها الشكل رقم (.....)حيث تتكون عندما تسقط الأشعة الضوئية متوازية وموازية للمحور الأصلي لعدسة .....

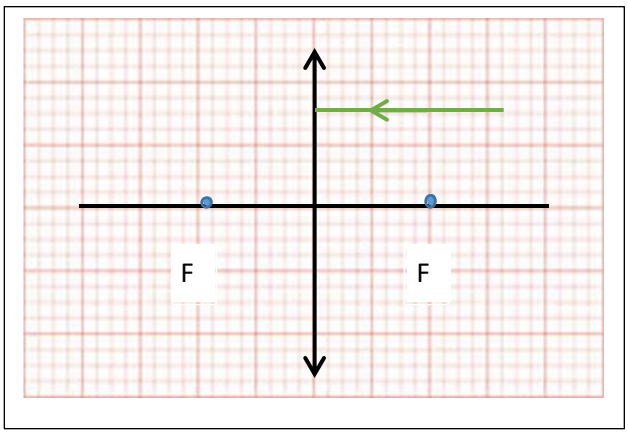
- البؤرة التقديرية يمثلها الشكل رقم (.....)حيث تتكون عندما تسقط الأشعة الضوئية متوازية وموازية للمحور الأصلي لعدسة .....

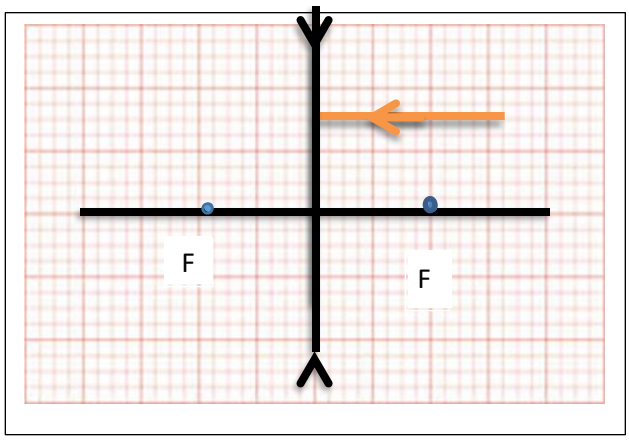
- يعرف الجسم الزجاجي الشفاف السميك عند الوسط والرقيق عند الأطراف بـ.....

- يعرف الجسم الزجاجي الشفاف الرقيق عند الوسط والسميك عند الأطراف بـ.....

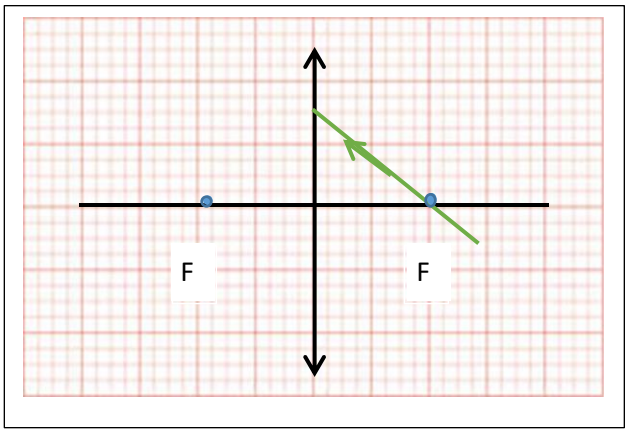
- نوع العدسات المستخدمة في التلسكوب الكاسر .....(محدبة / مقعرة)

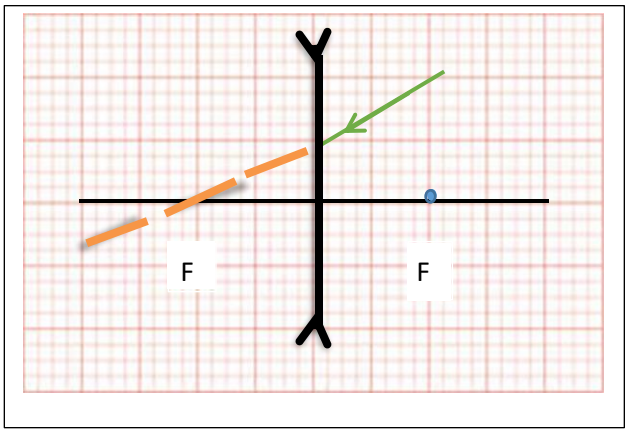
س5:أكمل مسار الأشعة الساقطة على أحد وجهي العدسة (المحدبة و المقعرة) مع كتابة الحقيقة العلمية التي توصلت إليها :



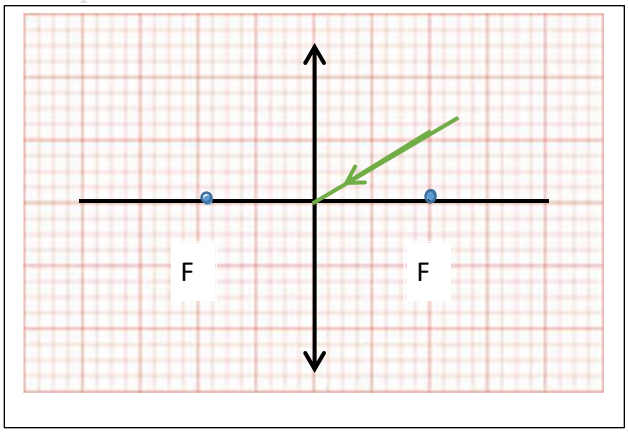


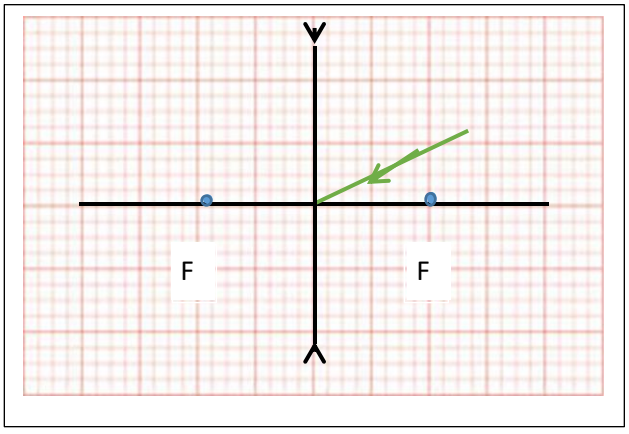
1- إذا سقط شعاع ضوئي موازيا للمحور الأصلي فإنه..... هو أو امتداده مارا بـ.....





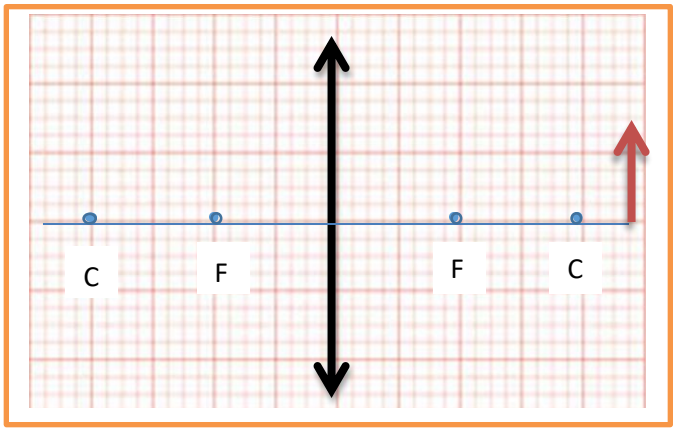
2- إذا سقط شعاع ضوئي مارا هو أو امتداده بالبؤرة فإنه.....موازيا لـ.....





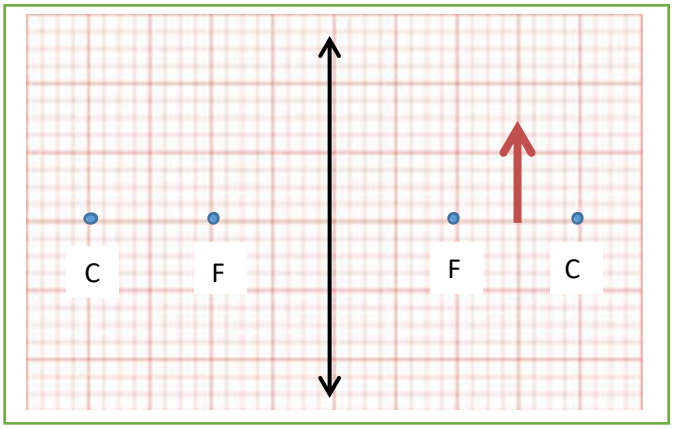
3- إذا سقط شعاع ضوئي مارا هو أو امتداده بالمركز البصري فإنه يمر على.....دون أن.....

س6:ارسم الصورة المتكونة في لعدسة المحدبة، محددة صفاتها ،و مكان تكونها في الحالات التالية



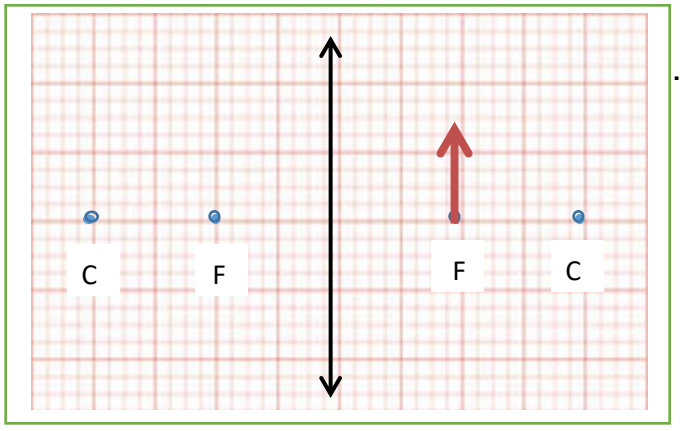
- تكون صفات الصورة .....

- ومكان تكونها.....



- تكون صفات الصورة .....

- ومكان تكونها.....



- تكون صفات الصورة .....

- ومكان تكونها.....

س7:تلقت منى دعوة لحضور حفل تفوق أحد الأقارب لكن لم تتمكن من قراءة الدعوة لصغر الخط ، كيف يمكنك مساعدتها لقراءتها ؟ مع التفسير

.....

العين و الرؤية

س1:اختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل من العبارات التالية و ضع علامة (√) في المربع المقابل لها:

1 الجزء الملون من العين ويتحكم في كمية الضوء التي تدخل الى العين يسمى

☐ القرنية ☐ ا لقزحية ☐ البؤبؤ ☐ الشبكية

2 الجزء الخارجي من العين ويحمي أجزاء العين الداخلية يسمى :

☐ الصلبة ☐ القرنية ☐ المشيمية ☐ الشبكية

3 طبقة بالعين بها خلايا عصبية تحول الصورة المتكونة عليها إلى سيالات عصبية:

☐ الشبكية ☐ القرنية ☐ القزحية ☐ الصلبة

4 – الجزء الامامي من الصلبة وهو جسم شفاف يكبر الضوء عندما يمر خلالها

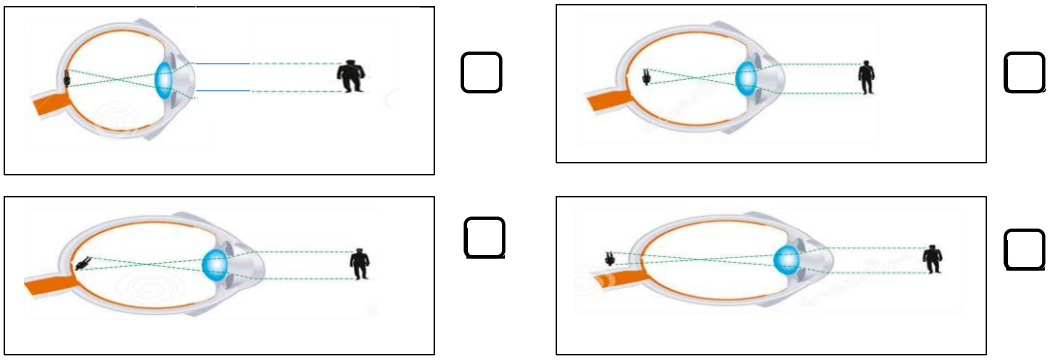
☐ القزحية ☐ القرنية ☐ المشيمية ☐ الشبكية

5- العلاقة الرياضية التي تربط كمية الضوء باتساع حدقة العين هي:-

6 صفات الصوة المتكونة في الخزانة ذات الثقب:

☐ تقديرية مصغرة ☐ حقيقية مقلوبة مصغرة ☐ حقيقية مقلوبة مكبرة ☐ تقديرية مساوية

7- الشكل الصحيح للعين السليمة هو:-



8 جميعها من مميزات الليف البصري ما عدا

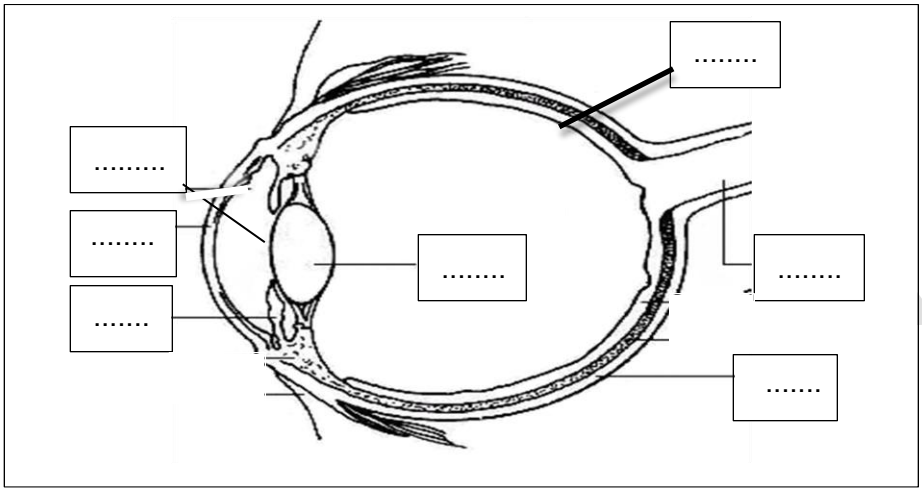
☐ وزنها ثقيل ☐ تتحمل درجات الحرارة العالية

☐ أكثر أمانا ☐ لا تتداخل في مابينها مهما قربت المسافة

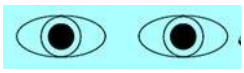
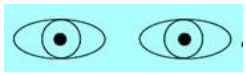
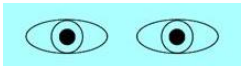
9 - جميعها من مكونات الليف البصري ما عدا:-

☐ القلب ☐ العاكس ☐ أسلاك نحاسية ☐ الغطاء الواقي

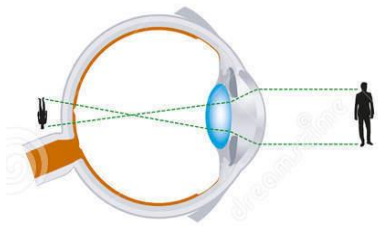
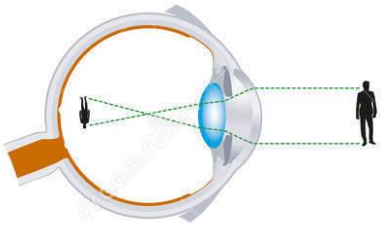
س2: أكمل البيانات على الرسم



س3:في الجدول التالي اختر العبارة من المجموعة (ب) واكتب رقم أمامها بما يناسبها من عبارات المجموعه (أ)

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
( ) ( )	-الشخص الذي يوجد في مكان مظلم . -الشخص الذي يوجد في مكان شديد الإضاءة.	1-  2-  3- 
( ) ( ) ( )	-جزء في العين مسؤول عن إرسال السيالات العصبية إلى المخ. -جزء في العين يحول الصور إلى سيالات عصبية. -جزء في العين مسؤول عن انكسار الأشعة الضوئية في العين.	1- **الشبكية** 2- **العصب البصري.** 3- **العدسة**

س4: أكمل جدول المقارنة التالي بما يناسبه علميا

وجه المقارنة		
اسم عيب الابصار		
الأعراض		
مكان تكون الصورة		
العلاج		

س5: علل لما يأتي تعليلا علميا سليما:-

1 –تكبر القرنية الضوء عندما يمر خلالها .

.....

2 تتحكم القزحية بكمية الضوء التي تدخل إلى العين .

.....

3- كاميرا التصوير تشبه عين الإنسان.

.....

4- يطلق على عين الحشرة العين المركبة.

.....

5 – الشخص المصاب بقصر النظر لايري الأجسام البعيدة بوضوح.

.....

6-يعالج الشخص المصاب بطول النظر بواسطة عدسة محدبة .

.....

7 – الشخص المصاب بطول النظر لايري الأجسام القريبة بوضوح.

.....

8-يعالج الشخص المصاب بقصر النظر بواسطة عدسة مقعرة .

.....

9- يختلف نوع الزجاج المستخدم في القلب عن نوع الزجاج المستخدم في العاكس

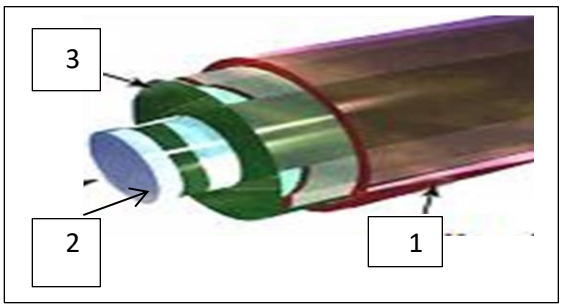
.....

10-العاكس المحيط بالقلب في الليف البصري له اهمية كبيرة

.....

11 الكثافة الضوئية لزجاج القلب أكبر من الكثافة الضوئية لزجاج العاكس

.....



س6 ادرس الشكل المقابل ثم أجب عن المطلوب:-

-الشكل المقابل يوضح تركيب الليف البصري :

1- التركيب رقم (1) عبارة عن غلاف بلاستيكي يسمى .....

و وظيفته .....

2- التركيب رقم (2) عبارة عن زجاج رفيع يسمى ..... و وظيفته.....

3- التركيب رقم (3) عبارة عن مادة زجاجية تسمى ..... و وظيفته.....

4- المبدأ العلمي الذي بني علية فكرة عمل الليف البصري هو ظاهرة .....

س7 : عدد استخدامات الألياف البصرية.

.....

س8: أكمل جدول المقارنة التالي بما يناسبه علميا

وجه المقارنة	قلب الليف الضوئي	العاكس في الليف الضوئي
مقدار الكثافة الضوئية	....	....
المادة المصنوع منها	.....	.....
الوظيفة	.....	.....

س9: أقرأ الفقرة ثم أجب عن المطلوب :

-(أثناء حصة التربية البدنية الأسبوع الماضي لم يتمكن أحمد من لعب كرة القدم مع زملائه كعادته لأنه يجد صعوبة في رؤية الكرة من بعيد بوضوح فقام بزيارة طبيب العيون وشخص له العيب الذي يعانيه ,حدد نوع معين من عدسات النظارة يلبسها أحمد حتى يتمكن من الرؤية بوضوح)أجب عن الجدول التالي:

عيب الابصار الذي يعانيه أحمد	
العلاج	

التجوية والتعرية

س1 : اختر الاجابة الصحيحة علميا لكلا مما يأتي وذلك بوضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة

1 الماء عندما تنخفض درجة حرارتْه عن 4 م :

☐ يتمدد ويقل حجمه ☐ ينكمش ويقل حجمه ☐ ينكمش ويزيد حجمه ☐ يتمدد ويزيد حجمه

2 العملية التي تحدث تغيير في سطح الأرض بشكل سريع لا يمكن ملاحظته هي :

☐ السيول ☐ البراكين ☐ هطول الأمطار ☐ العواصف

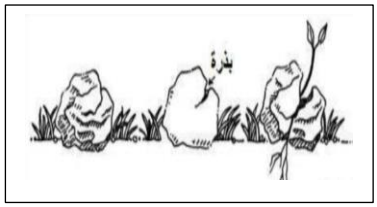
4- عملية اذابة وتحلل الصخور الجيرية بسبب تفاعلها مع غاز ثاني أكسيد الكربون المذاب في الماء:-

☐ الأكسدة ☐ الاختزال ☐ التكربن ☐ التعادل

5 تفاعل كيميائي يتحد خلاله الفلز مع الاكسجين مكونا أكسيد الفلز

☐ الأكسدة ☐ الاختزال ☐ التعادل ☐ التكربن

6- الشكل المقابل يعتبر مثالا على تجوية :-



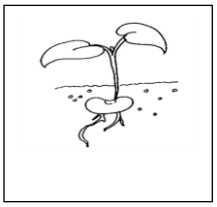
☐ كيميائية ☐ ميكانيكية ☐ بيولوجية ☐ جميع ماسبق

7-جميع الصور التالية أمثلة على تجوية بيولوجية ماعدا :-

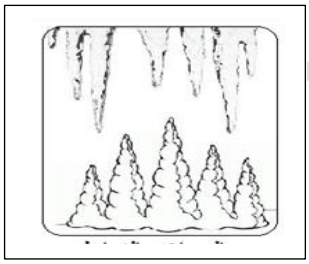
☐

☐

☐

☐ 

8- يتكون المظهر الجيولوجي بالشكل المقابل في الكهوف بسبب عملية :



☐ الأكسدة ☐ الاختزال ☐ التعادل ☐ التكربن

9- الغاز المسؤول عن تكون حمض الكربونيك عند تفاعلة مع الماء في بعض الصخور هو:

☐ الأكسجين ☐ النيتروجين ☐ الهيدروجين ☐ ثاني أكسيد الكربون

10- الغاز المسؤول عن تكون أكاسيد فلزية في بعض الصخور هو: -

☐ الأكسجين ☐ النيتروجين ☐ الهيدروجين ☐ ثاني أكسيد الكربون

11– يحدث ترسيب للمواد المنقولة بالرياح عند:

☐ زيادة سرعة الرياح ☐ تغير اتجاه الرياح ☐ حدوث عواصف ☐ انخفاض سرعة الرياح

12 عامل التعرية الذي ينقل الرمال مكونا الكثبان الرملية هو :

☐ الجليد ☐ الجاذبية الارضية ☐ الرياح ☐ الماء

13- تنشأ أشكال متنوعة مثل الرؤوس مثل رأس الصبية في الكويت بسبب التعرية ب.....:

☐ الرياح ☐ البحار ☐ الانهار ☐ الجليد

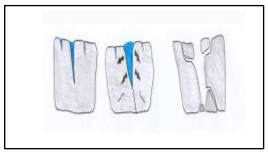
14- الشكل الذي يوضح العلاقة بين قوة الرياح وطاقتها:- -

15-عملية تآكل ونقل الفتات الصخري الناتج عن عملية التجوية وترسيبه تعرف ب:-

☐ تجوية ☐ تعرية ☐ ترسيب ☐ تكربن

السؤال الثاني: أكتب بين القوسين كلمة (صحيحة) للعبارة الصحيحة و كلمة (خطأ) للعبارة غير الصحيحة علميا في كل مما يأتي:

1 – عندما تنخفض درجة حرارة الماء عن 4 °م الماء ينكمش ويزداد حجمه. ( )
2 تكرار تمدد المعادن وانكماشها في الصخور يؤدي الى تفككها وتفتتها . ( )
3 الصخور من المواد جيدة التوصيل للحرارة . ( )
4 التجمد واختلاف درجات الحرارة من عوامل التجوية الميكانيكية . ( )
5-تساهم البراكين في تكوين الصخور الرسوبية. ( )
6-معظم التغيرات التي تستهدف أشكال سطح الأرض تحدث بسرعة . ( )
7 تساهم البراكين في تكوين أشكال أرضية مختلفة كالجبال و الهضاب. ( )
8 يحدث تكسير للصخور في الشكل المقابل نتيجة عملية التجوية الكيميائية . ( )



9 العملية التي يتم بواسطتها تفتت الصخر وتحلله في مكانه تسمى التعرية. ( )
10 - عملية التجوية الميكانيكية تغير من التركيب الكيميائي للصخر . ( )
11 عملية التكربن والاكسدة امثلة على التجوية الكيميائية . ( )
12 -التجوية هي عملية يتم بواسطتها تفتت الصخر و تحلله في مكانه. ( )
13 الأراضي المزروعة تقاوم التعرية بماء المطر اكثر من الأراضي غير المزروعة . ( )
14 جذور النباتات تعمل على تثبيت التربة لذلك تقاوم عوامل التعرية . ( )
15 عندما تزيد سرعة الرياح المحملة بالرمال تلقي بحمولتها وتكون كثبان رملية . ( )
16 يعتبر الماء من اهم عوامل التجوية. ( )
17 تنتقل المواد والمكونات الذائبة والجسيمات الصلبة بفعل عوامل التعرية. ( )
18 عند انخفاض سرعة التيارات المائية أو الهوائية فان الحبيبات الصغيرة تترسب أولا. ( )
19 يتكون خط الساحل نتيجة تفتت الصخور وترسبها بفعل الأمواج. ( )
20 الأراضي الرملية الصحراوية تقاوم التعرية اكثر من الأرض المزروعة . ( )
21 يختلف تأثر خط الساحل بالأمواج باختلاف نوع الصخور المكونة له . ( )
22 العاملان المشتركان في كلا من عمليتي التجوية والتعرية هما الماء و الرياح . ( )

السؤال الثالث في الجدول التالي اختر العبارة أو الشكل من المجموعة (ب) واكتب رقمها أمام ما يناسبها من عبارات المجموعة (أ):

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
( ) ( ) ( )	-عملية تفتت الصخور إلى أجزاء صغيرة بوسائل فيزيائية من دون إحداث تغير كيميائي بها - التجوية الناتجة عن تاثير الكائنات الحية . -العملية التي تتحلل بواسطتها الصخور ويتغير تركيبها الكيميائي نتيجة التفاعلات الكيميائية	1- التجوية الكيميائية 2-التجوية الميكانيكية 3-التجوية البيولوجية
( ) ( ) ( )	- من عوامل التجوية الكيميائية من عوامل التجوية الميكانيكية - من عوامل التجوية البيولوجية	1- التكربن والأكسدة 2- الكائنات الحية 3- التجمد و التفاوت في درجات الحرارة

السؤال الرابع: ادرس التجربة المقابلة ثم أجب عن المطلوب

تحدث تجوية (كيميائية ميكانيكية)..... لصخر الحجر الجيري في شكل رقم .....
السبب:.....

السؤال الخامس: ماذا يحدث في الحالات التالية

1 – عندما يتجمد الماء في شقوق الصخر.

.....

2- عندما تفقد محاليل بيكربونات الكالسيوم الهيدروجينية محتواها من غاز ثاني أكسيد الكربون و الماء في الكهوف.

.....

3 عندما تتجمد الصهارة .

.....

4 عند إضافة ماء إلى أنبوبة اختبار تحتوي علي قطعة من صخر الحجر الجيري

.....

5- عند إضافة حمض الهيدروكلوريك إلى أنبوبة اختبار تحتوي علي قطعة من صخر الحجر الجيري

6 عند ترك الصوف المعدني معرض للهواء و الرطوبة .

.....

7-عند تعرض بعض الصخور التي تحتوي على عنصر المنجنيز أو الحديد للهواء و الرطوبة.

.....

8- للصخر الرسوبي المنقوع في الماء عند وضعة في مجمد الثلاجة.

.....

9- للطرق الأسفلتيه المعرضة للتفاوت في درجات الحرارة.

.....

10 – عندما تصطدم الرياح المحملة بالرمال بعوائق (صخور اونباتات)

....

11- نتيجة تفتت الصخور و ترسبها بفعل الأمواج .

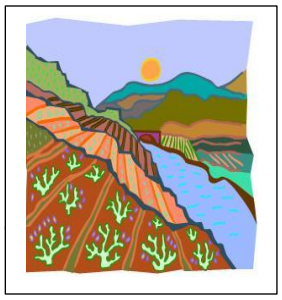
.....

12- عند زيادة قوة التعرية بالماء على أرض تنعدم بها النباتات.

.....

13- زيادة ميلان سطح الأرض في المناطق المعرضة للتعرية بالرش كما بالشكل المقابل

.....



السؤال السادس: علل لما يلي تعليلا علميا سليما

1- يتغير لون بعض الصخور إلي اللون الأحمر مع مرور الزمن .

.....

2- تتكون الصواعد و الهوابط بالكهوف.

.....

3 صخور المناطق الصحراوية من أكثر الصخور المعرضة للتجوية الميكانيكية .

.....

4- تعتبر الأمواج أقوي العناصر البحرية تأثيرا على السواحل .

.....

5- تقل عملية التعرية في المناطق الغنية بالنباتات .

.....

6 تزداد التعرية بالرش في المناطق الصحراوية.

.....

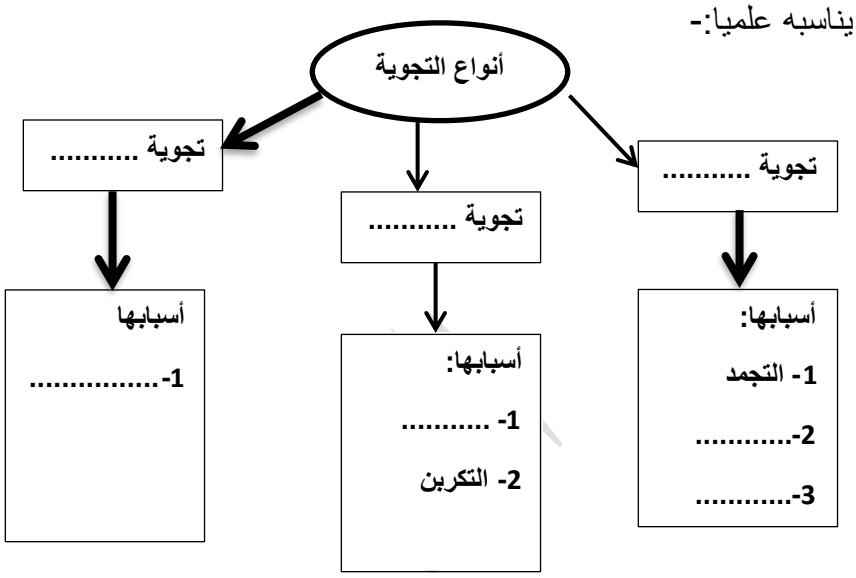
7- المناطق الفقيرة بالغطاء النباتي تتأثر تأثرا بالغا بالرياح.

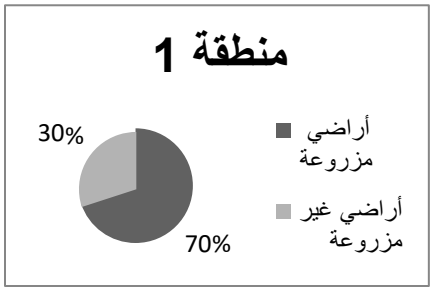
.....

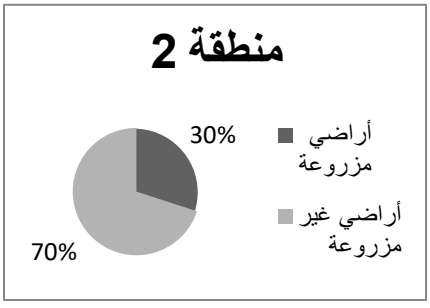
8- لعملية التعرية تأثيرات سلبية كانحسار الأراضي الزراعية.

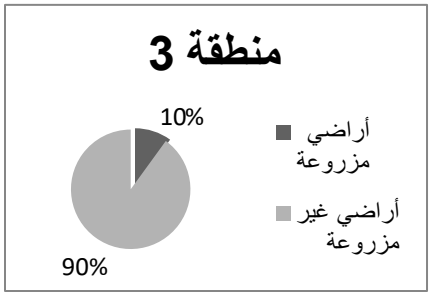
.....

السؤال السابع: أكمل المخطط التالي بما يناسبه علميا:-









-المنطقة الأكثر تعرضا للتعرية هي.....

السبب:.....

-المنطقة الأقل تعرضا للتعرية هي.....

السبب:.....