



أصل الاسئلة

## وحدة المادة والطاقة

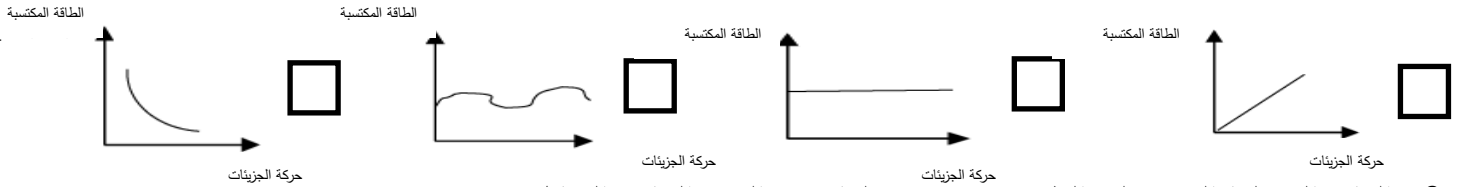
### الوحدة التعليمية الأولى : المادة

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة علميا لكل من العبارات التالية وضع علامة (✓) في المربع المقابل لها:

1- جميع المواد التالية موصلة جيدة للحرارة والكهرباء ما عدا:

الحديد ☐ النحاس ☐ الكبريت ☐ الألومنيوم ☐

2- الرسم البياني الذي يوضح العلاقة بين سرعة حركة الجزيئات والطاقة المكتسبة :



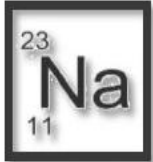
3- المادة التي لها القدرة على الطفو على سطح الماء من الرسم البياني المقابل هي :



المادة 1 ☐ المادة 2 ☐

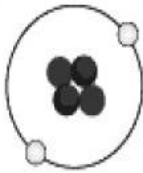
المادة 3 ☐ المادة 4 ☐

4- عدد البروتونات في ذرة الصوديوم الموضحة بالرسم المقابل :



23 ☐ 12 ☐ 11 ☐ 34 ☐

5- عدد الكترونات للذرة الموضحة بالرسم المقابل :



2 ☐ 4 ☐ 6 ☐ 8 ☐

6- يرمز للجسيم السالب الشحنة في الذرة بالرمز :

e ☐ b ☐ n ☐ p ☐

7- يرمز للجسيم العديم الشحنة في الذرة بالرمز :

e ☐ n ☐ b ☐ p ☐

8- يرمز للجسيم الموجب الشحنة في الذرة بالرمز:

☐ e ☐ b ☐ n ☐ P

9- يطلق على مجموع عدد البروتونات والنيوترونات في نواة ذرة ما بالعدد:

☐ الكتلي ☐ الذري ☐ الالكترونات ☐ النيوترونات

10- تحتوي معظم أنوية الذرات على:

☐ نيوترونات فقط ☐ بروتونات ونيوترونات  
☐ بروتونات والكترونات ☐ نيوترونات والكترونات

11- الذرة (X) تحتوي على 15 بروتون فإن عدد الالكترونات في الذرة تساوي:

☐ 16 ☐ 14 ☐ 15 ☐ 30

12- معظم كتلة الذرة تتركز في:

☐ النواة ☐ الالكترونات ☐ النيوترونات ☐ البروتونات

13- عدد البروتونات في نواة ذرة الأكسجين  $^{16}_8\text{O}$ :

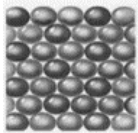
☐ 4 ☐ 8 ☐ 12 ☐ 16

14- مادة تكون جزيئاتها مترابطة وتتحرك حركة اهتزازية في مكانها:

☐ الصلبة ☐ الغازية ☐ السائلة ☐ البلازما

15- مادة تتميز بضعف الترابط بين جزيئاتها وتتحرك حركة انتقالية عشوائية وسريعة في جميع الاتجاهات:

☐ الصلبة ☐ الغازية ☐ السائلة ☐ البلازما

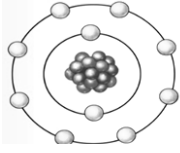


16- الرسم المقابل يوضح شكل الجزيئات في المواد:

☐ ثاني اكسيد الكربون ☐ الحديد والخشب ☐ الهيدروجين والأكسجين ☐ الماء والزيت

17- من الخواص الطبيعية للحديد والالمنيوم:

☐ قابلة للطرق والسحب ☐ غير قابلة للطرق والسحب ☐ رديئة التوصيل للكهرباء ☐ رديئة التوصيل للحرارة



5 ☐

10 ☐

4 ☐


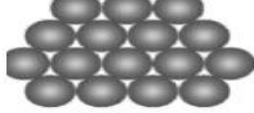
8 ☐

18- العدد الذري للذرة في الشكل المقابل يساوي :

**السؤال الثاني: اكتب بين القوسين كلمة (صحيحة) للعبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) للعبارة غير الصحيحة علميا في كل مما يأتي:**

- 1- الخواص الطبيعية ثابتة بالنسبة للمادة الواحدة. (.....)
- 2-المسافة الجزيئية بين جزيئات الخشب أكبر من المسافة الجزيئية بين جزيئات العصير. (.....)
- 3-العدد الذري هو عدد النيوترونات داخل نواة ذرة العنصر. (.....)
- 4-تتحرك الإلكترونات بسرعة عالية جداً في مستويات محددة حول نواة الذرة. (.....)
- 5-كتلة البروتون تساوي كتلة الإلكترون وأصغر من كتلة النيوترون . (.....)
- 6-يمتلك الإلكترون شحنة سالبة بينما البروتون شحنته موجبة. (.....)
- 7-ترابط ذرات المادة في عصير البرتقال أقوى من ترابطها في قطعة الحديد. (.....)
- 8-المادة النقية يمكن أن تكون عنصر أو مركب. (.....)
- 9- جزيئات المادة في الحالة الصلبة تتحرك حركة انتقالية حيث تنزلق فوق بعضها البعض. (.....)
- 10- عدد الالكترونات السالبة في الذرة المتعادلة يساوي عدد البروتونات الموجبة. (.....)
- 11-عدد النيوترونات في نواة الذرة يمثل العدد الذري. (.....)
- 12- كلما اكتسبت جزيئات المادة طاقة تصبح حركتها أقل . (.....)
- 13- تتركز كتلة الذرة في النواة لأنها تضم البروتونات والنيوترونات. (.....)
- 14- الذرة هي اصغر وحدة بنائية للعنصر . (.....)
- 15- يعتبر عنصر الكربون من العناصر غير قابلة للطرق والسحب . (.....)

**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)
(.....)	- الشكل الذي يوضح جزيئات الكتاب:	 <b>1</b>
(.....)	- الشكل الذي يوضح جزيئات الهواء:	 <b>2</b>
(.....)	- عدد الإلكترونات التي يتسع لها المستوى الأول.	1- إلكترونان
(.....)	- عدد الإلكترونات التي يتشبع بها المستوى الثاني.	2- ثمانية إلكترونات
(.....)	- عدد البروتونات في الذرة يمثل :	3- اثنان وثلاثون إلكترون
(.....)	- مجموع عدد البروتونات والنيوترونات بالنواة يمثل :	1- العدد الكتلي
(.....)		2- الكتلة الذرية
(.....)		3- العدد الذري

**السؤال الرابع: علل لما يلي تعليلا علميا سليما:**

1-تختلف صفات المواد حولنا.

.....

2-تختفي قطرات العطر بعد وضعها دقائق في زجاجة ساعة.

.....

3-الذرة متعادلة كهربائيا.

.....

4-كتلة الذرة مركزة في النواة.

.....

5-نواة الذرة موجبة الشحنة.

6- يعتبر الماء (  $H_2O$  ) مركب.

7- تطفو قطعة من الخشب على سطح الماء .

8-المادة في الحالة الصلبة لها شكل وحجم ثابتين .

9- بعض المواد تنغمر في الماء مثل الحديد .

10-يستخدم عنصر النحاس في صناعة أسلاك الكهرباء

11-عند وضع سائل في وعاء فان السائل يأخذ شكل الوعاء.

السؤال الخامس : أي مما يلي لا ينتمي للمجموعة مع ذكر السبب :



المختلف هو : .....

السبب لأنه من : ..... والباقي من : .....

2- الحديد - النحاس - الذهب - الخشب

المختلف هو : .....

السبب لأنه من : ..... والباقي من : .....

3- زجاج - حديد - بخار ماء - خشب

المختلف هو : .....

السبب لأنه من : ..... والباقي من : .....

### السؤال السادس: ماذا يحدث في كل حالة من الحالات التالية:

1- عند رش العطر في زاوية المختبر.

.....

2- عند وضع كيس شاي في كأس يحتوي ماء ساخن.

.....

5- عند وضع قطرة من الحبر في كأس به ماء.

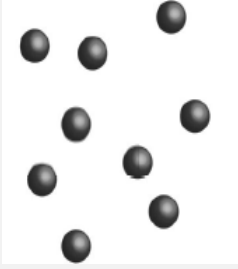
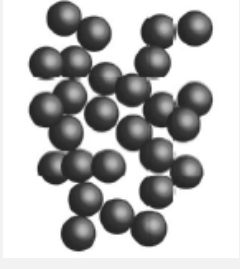
.....

9- عند اتحاد ذرات من عناصر مختلفة مع بعضها البعض.

.....

### السؤال السابع : قارن بين كل مما يأتي كما هو مطلوب في الجداول التالية :

${}^7_3\text{Li}$	${}^4_2\text{He}$	وجه المقارنة
.....	.....	عدد البروتونات
.....	.....	عدد الالكترونات
.....	.....	عدد النيوترونات
.....	.....	العدد الذري
.....	.....	العدد الكتلي

		وجه المقارنة
.....	.....	المسافة بين الجزيئات
.....	.....	حالة المادة
.....	.....	مثال

النيوترونات	الإلكترونات	البروتونات	وجه المقارنة
.....	.....	.....	الرمز
.....	.....	.....	الكتلة
.....	.....	.....	الشحنة الكهربائية
.....	.....	.....	مكان تواجد في الذرة

حالة الغازية	حالة السائلة	حالة الصلبة	وجه المقارنة
.....	.....	.....	الشكل
.....	.....	.....	الحجم
.....	.....	.....	حركة الجزيئات
.....	.....	.....	قوة الترابط



## السؤال الثامن: أمامك مجموعة من التجارب أجريتها في المختبر ادرسها جيدا واجب عن المطلوب:



1- عند مزج السائلين في المخبر المدرج كما في الشكل :

الحدث : .....

التفسير : .....



2- عند وضع كيس شاي في كوب ماء ساخن:

الحدث : .....

التفسير : .....

## السؤال التاسع : ادرس الرسومات التالية جيدا ثم أجب عن المطلوب :

1- قام مركز بحوث علمية برصد حركة جزيئات مواد مختلفة (ثاني أكسيد الكربون - نحاس - خل)

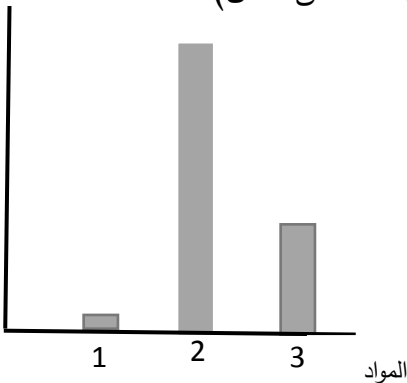
والمسافات بين جزيئاتها وأعد المركز الرسم البياني التالي:

ادرس الرسم البياني وتوقع اسم المواد:

- رقم (1) يمثل ..... السبب .....

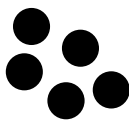
- رقم (2) يمثل ..... السبب .....

- رقم (3) يمثل ..... السبب .....

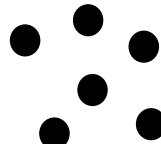


2- شاهد ناصر برنامج تليفزيوني عن الماء وعرف أن الماء هو المركب الوحيد الذي يوجد في حالات المادة الثلاثة ، وقام

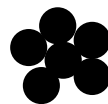
برسم جزيئات الماء في الحالات الثلاث وأخطأ في كتابة أسم الحالة تحت الرسم. صحح الخطأ:



C (الحالة الصلبة)



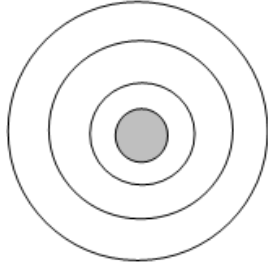
B (الحالة السائلة)



A (الحالة الغازية)

تصحيح الخطأ:

A الماء في الحالة ..... B الماء في الحالة ..... C الماء في الحالة .....



4- أمامك ذرة عنصر  ${}_{11}\text{Na}$

\* ارسم التوزيع الإلكتروني للذرة في الشكل المقابل.

\* عدد البروتونات = ...11...

\* عدد الإلكترونات = ...11...

\* العدد الذري = ....11....

### السؤال العاشر : حل المسائل التالية :

1- احسب العدد الكتلي لذرة ما إذا علمت بأن عدد الإلكترونات يساوي 12 و عدد النيوترونات يساوي 12

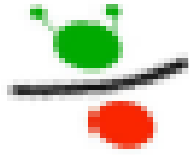
القانون : .....

الحل : .....

2- أكمل الناقص في الجدول التالي:

العنصر	العدد الذري	العدد الكتلي	عدد P	عدد e	عدد n
Sn	50	120	50		
Ag	47	109			
S		32		16	16
Ca	20		20	20	20

انتهت الأسئلة



TIMSS  
2018



**المنهج المسند لكتاب الطالب  
للفصل الثامن الفصل الدراسي الأول  
للعلوم الدراسي 2018/2019 م**

## المنهج المساند

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل من العبارات التالية وضع علامة (✓) في المربع المقابل لها:

1- مستوى الطاقة الثاني في ذرة النيتروجين ( $7N$ ) يحتوى على الكترونات عددها:

2 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐

2- عدد دورات الجدول الدوري :

3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 7 ☐

3- عدد مجموعات الجدول الدوري :

11 ☐ 12 ☐ 14 ☐ 18 ☐

4- تنشأ الرابطة الأيونية بين:

☐ فلز ولا فلز ☐ فلز وغاز خامل ☐ فلز وفلز ☐ لافلز ولا فلز

5- عند إضافة كلوريد الصوديوم إلى نترات الفضة يتكون:

☐ راسب أبيض ☐ راسب أسود ☐ راسب أحمر ☐ راسب أخضر

6- الغاز المتصاعد عند إضافة قطعة من الخارصين إلى حمض الهيدروكلوريك :

☐ أكسجين ☐ نيتروجين ☐ هيدروجين ☐ كلور

7- دليل حدوث التفاعل الكيميائي عند اشتعال شريط مغنسيوم في جو من الأكسجين هو:

☐ تكوين راسب ☐ تغير اللون ☐ تصاعد غاز ☐ انطلاق طاقة

8- عند إضافة مادة محفزة إلى تفاعل كيميائي فإن :

☐ زمن التفاعل يقل ☐ سرعة التفاعل تقل ☐ زمن التفاعل يزداد ☐ سرعة التفاعل لا تتغير

9- أحد العناصر التالية تعتبر من الغازات النبيلة :

☐ Li ☐ He ☐ Ne ☐ Mg

10- عدد الالكترونات اللازمة لتشبع المستوى الاول :

2 ☐ 4 ☐ 6 ☐ 8 ☐

11- جميع ما يلي من أدلة حدوث التفاعل الكيميائي ما عدا:

☐ تكون راسب ☐ تغير اللون ☐ انطلاق طاقة ☐ التجمد

12- يتسع مستوى الطاقة الثالث في الذرة لثمانية عشر إلكترونًا، ويستقر بـ :

2 ☐ 8 ☐ 6 ☐ 18 ☐

13- في الصيغة التالية (  $HCl_{(aq)}$  ) فإن الهيدروكلوريك يكون بحالة:

☐ صلبة ☐ سائلة ☐ غازية ☐ محلول

14- جميع التفاعلات التالية بطيئة ما عدا :

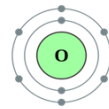
☐ الألعاب النارية ☐ نضوج الفاكهة ☐ التقدم في السن ☐ صدأ الحديد

15- كلما اتجهنا يمين الجدول الدوري فإن :

☐ العدد الذري يقل ☐ العدد الذري يزيد ☐ نشاط العنصر يزيد ☐ نشاط العنصر يقل

16- عندما تتحد ذرة الصوديوم مع ذرة كلور فإن ذرة الصوديوم :

☐ تكتسب إلكترونًا واحدًا ☐ تحمل شحنة سالبة ☐ يزيد حجمها ☐ تصبح مستقرة

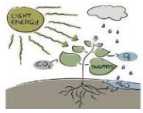


17- موقع العنصر المقابل في الجدول الدوري :

☐ الدورة 1 المجموعة 5 ☐ الدورة 2 المجموعة 6 ☐ الدورة 3 المجموعة 6 ☐ الدورة 2 المجموعة 2

18- جميع التغيرات التالية كيميائية ما عدا :

☐  ☐  ☐  ☐ 



19-المثال الذي يوضح التفاعل الطارد للطاقة هو :



20-الكأس الذي تقل فيه سرعة التفاعل الكيميائي هو :

**السؤال الثاني: اكتب بين القوسين كلمة (صحيحة) للعبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) للعبارة غير الصحيحة**

**علميا في كل مما يأتي:**

- 1- الصفوف الأفقية في الجدول الدوري تسمى المجموعات . (.....)
- 2- الأعمدة الرأسية في الجدول الدوري تسمى المجموعات . (.....)
- 3- يحتوى الجدول الدوري على 7 دورات . (.....)
- 4- يحتوى الجدول الدوري على 16 مجموعة . (.....)
- 5- يتفاعل مسحوق الحديد أسرع من تفاعل قطعة الحديد . (.....)
- 6- المواد المحفزة تزيد من سرعة التفاعل . (.....)
- 7- عملية التنفس من التفاعلات الطاردة للطاقة . (.....)
- 8- عملية البناء الضوئي من التفاعلات الماصة للطاقة . (.....)
- 9- يقع العنصر الذي عدد الذري 5 في الدورة الثانية والمجموعة 3A . (.....)
- 10- إذا كان العنصر X يقع في المجموعة 4A فإن لديه ثلاث إلكترونات في المستوى الأخير . (.....)
- 11- كلما زاد تركيز المواد المتفاعلة فإن سرعة التفاعل تقل . (.....)
- 12- العناصر النبيلة هي التي تقع في المجموعة 6A . (.....)
- 13- في المعادلة التالية :  $C + O_2 \longrightarrow CO_2$  تكون المواد المتفاعلة هي  $CO_2$  . (.....)
- 14- تعتبر الذرة في الشكل المقابل من العناصر الفلزية . (.....)



- 15- عناصر المجموعة الثامنة ( غازات خاملة ) تكون روابط بسهولة . (.....)
- 16- عناصر المجموعة الثالثة في الجدول الدوري تملك ثلاثة إلكترونات في مستوى الطاقة الخارجي . (.....)
- 17- عناصر الدورة الرابعة في الجدول الدوري تملك أربعة مستويات طاقة . (.....)
- 18- يحدث تغير فيزيائي عند تعرض الحديد للصدأ . (.....)

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)
( )	- ذرة فقدت ثلاثة إلكترونات :	$P^{3-} - 1$
( )	- ذرة اكتسبت ثلاثة إلكترونات :	${}_3Li - 2$ $Al^{3+} - 3$
( )	- عنصر من الغازات النبيلة :	6 5 4 
( )	- عنصر يقع في المجموعة 3A :	
( )	- التوزيع الإلكتروني الصحيح لذرة ${}_{17}Cl$ :	
( )	- التوزيع الإلكتروني الصحيح لذرة ${}_{10}Ne$ :	12 11 10
( )	- ( 2 , 8 , 1 ) هو التوزيع الإلكتروني لـ :	${}_{11}Na - 13$
( )	- ( 2 , 8 , 3 ) هو التوزيع الإلكتروني لـ :	${}_{13}Al - 14$ ${}_{12}Ga - 15$
( )	- عنصر يقع في المجموعة الأولى.	
( )	- عنصر يقع في المجموعة الثالثة .	18 17 16
( )	- يمثل العدد الذري للعنصر :	22 → 1 23 → H 24 → هيدروجين 1.008
( )	- يمثل الكتلة الذرية للعنصر :	

25- المجموعة	- الصف الأفقي في الجدول الدوري :	( )
26- الدورة		
27- العناصر	- العمود الرأسي في الجدول الدوري :	( )

### السؤال الرابع : علل لما يلي تعليلا علميا سليما :

1- يقع الليثيوم ( $Li_3$ ) في الدورة الثانية المجموعة الأولى ؟

.....

2- تتشابه خواص عنصر الصوديوم ( $Na_{11}$ ) مع عنصر البوتاسيوم ( $K_{19}$ ) ؟

.....

3- عملية احتراق الخشب من التغيرات الكيميائية ؟

.....

4- عملية التنفس من التفاعلات الطاردة للطاقة ؟

.....

5- عملية البناء الضوئي من التفاعلات الماصة للطاقة ؟

.....

6- تفاعل نشارة الحديد يكون أسرع من تفاعل قطعة الحديد ؟

.....

7- إفراز جسم الإنسان لإنزيمات حيوية ؟

.....

8- لا يدخل غاز النيون  $Ne_{10}$  في روابط كيميائية مع عناصر أخرى؟

.....

9- عناصر المجموعة الواحدة تتشابه في الخواص الكيميائية ؟

.....

10- ذرات الغازات النبيلة لا تكون روابط بسهولة ؟

.....

11- يستخدم بعض مزارعي الفواكه غاز الإيثين ؟

.....



12- تميل معظم عناصر الجدول الدوري للارتباط بعناصر أخرى ؟

.....

13- انخفاض درجة الحرارة عند اضافة محلول هيدروكسيد الصوديوم المخفف إلى حمض الهيدروكلوريك المخفف ؟

.....

**السؤال الخامس : أي مما يلي لا ينتمي للمجموعة مع ذكر السبب :**

1- التنفس - طهي الطعام - البناء الضوئي - التقاط صورة بالكاميرا

المختلف هو : .....

السبب لأنه من : .....والباقي من : .....

${}_{18}\text{Ar}$  -  ${}_{10}\text{Ne}$  -  ${}_{7}\text{N}$  -  ${}_{2}\text{He}$  - 2

المختلف هو : .....

السبب لأنه من : .....والباقي من : .....

**السؤال السادس: ماذا يحدث في كل حالة من الحالات التالية :**

1- إذا زاد عدد البروتونات في الذرة عن عدد الإلكترونات.

.....

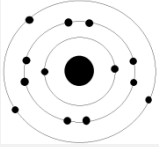
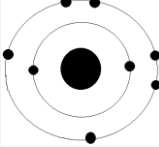
2- عند استخدام مادة محفزة في التفاعل الكيميائي.

.....

3- عند زيادة درجة الحرارة في التفاعل الكيميائي.

.....

**السؤال السابع : قارن بين كل مما يأتي بحسب ما هو مطلوب في الجداول التالية :**

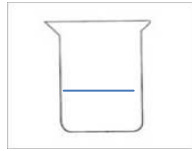
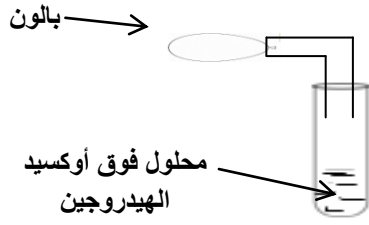
		وجه المقارنة
.....	.....	نوع العنصر ( فلز - لا فلز - غاز نبيل )

${}^3\text{Li}$	${}^{17}\text{Cl}$	وجه المقارنة
		التوزيع الالكتروني
		المجموعة
		الدورة
		نوع ذرات العنصر (فلز - لا فلز)

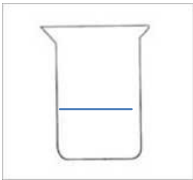
البناء الضوئي	التنفس	وجه المقارنة
.....	.....	نوع التفاعل حسب الطاقة

المجموعات	الدورات	وجه المقارنة
.....	.....	عددها في الجدول الدوري
.....	.....	تشابه العناصر الكيميائية فيها

### السؤال الثامن: ادرس التجارب التالية ثم أجب عن المطلوب :

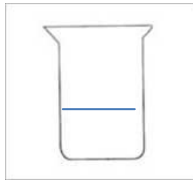


قرص فوار



(2) مياه ساخن

قرص فوار



(1) مياه بارد

1- عند تعريض محلول فوق أكسيد الهيدروجين إلى درجة حرارة معقولة

\* الملاحظة : .....

عند إضافة ثاني أكسيد المنجنيز (المادة المحفزة) إلى التفاعل السابق

\* الملاحظة : .....

\* الاستنتاج : .....

2- عند إضافة قطرات من محلول اليود ( $I_2$ ) إلى كأس به محلول النشا.

\* الملاحظة : .....

\* الاستنتاج : .....

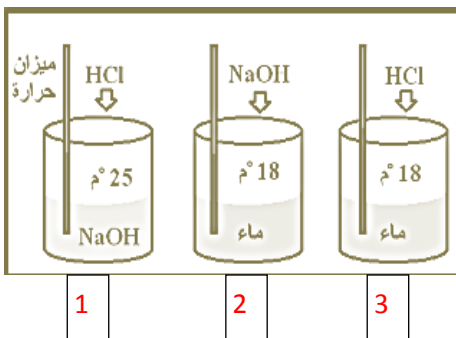
3- عند إضافة القرص الفوار في الكأسين (1) و (2) كما هو موضح في

الشكل المقابل.

\* الملاحظة : .....

\* الاستنتاج : .....

### السؤال التاسع- ادرس الرسومات التالية ثم أجب عن المطلوب:

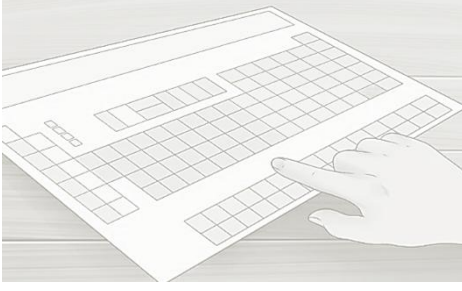


1- في الرسم المقابل ، تم إضافة حمض الهيدروكلوريك المخفف

إلى هيدروكسيد الصوديوم ، بحيث يدل التفاعل الكيميائي على

تفاعل طارد للطاقة.

\* الرقم الدال على تفاعل طارد للطاقة هو : .....



## 2- الصورة المقابلة تمثل: الجدول الدوري

- \* عدد الصفوف الأفقية في الجدول الدوري الحديث : .....
- \* عدد الأعمدة الرأسية في الجدول الدوري الحديث : .....

## السؤال العاشر : التفكير الناقد .



- 1- قام راشد بإجراء تفاعل كيميائي في المختبر؛ وسجل الزمن الذي يستغرقه التفاعل في كل مرة؛ الرسم البياني التالي يمثل الزمن اللازم لإتمام التفاعل في المحاولتين الأولى (A) و الثانية (B) .  
- بعد دراسته .. أكمل ما يلي :  
\* التفاعل الذي يتم في وجود مادة محفزة يمثلها العمود : .....
- \* عند إضافة مادة محفزة إلى تفاعل كيميائي فإن سرعة التفاعل : .....

- 2- قام أحمد بدراسة ثلاث عناصر افتراضية هي ( X , Y , Z )؛ وقام بتدوين بعض البيانات عنها في الجدول التالي.  
ادرس البيانات في الجدول جيدا ثم أكمل ما يلي :

العنصر X	عدده الذري يساوي 11
العنصر Y	يوجد في الدورة الثانية والمجموعة 7A
العنصر Z	لديه ثلاث إلكترونات فقط في مستوى الطاقة الثاني

- العدد الذري للعنصر Y يساوي: .....
- عدد الإلكترونات في ذرة العنصر Z تساوي .....
- يقع العنصر X في المجموعة رقم .....

### السؤال الحادي عشر : أجب عن الأسئلة التالية :

1- صنف المواد التالية حسب الجدول التالي:

( ماء البحر - الدم - الحديد - كلوريد الصوديوم - سلطة فواكه - صدأ الحديد )

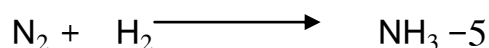
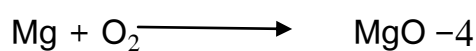
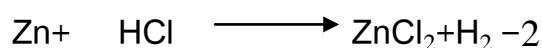
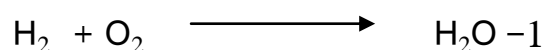
عنصر	مركب	خليط
.....	.....	.....

2- ضع العناصر التالية بالجدول التالي علي حسب الجدول الدوري:

$_{12}\text{Mg}$      $_{4}\text{Be}$      $_{2}\text{He}$      $_{8}\text{O}$      $_{7}\text{N}$      $_{16}\text{S}$      $_{3}\text{Li}$      $_{14}\text{Si}$

$_{1}\text{H}$																
											$_{6}\text{C}$					
$_{11}\text{Na}$										$_{13}\text{Al}$					$_{17}\text{Cl}$	
										$_{30}\text{Zn}$						

### السؤال الثاني عشر : زن المعادلات الكيميائية التالية:







نموذج الإجابة

## وحدة المادة والطاقة

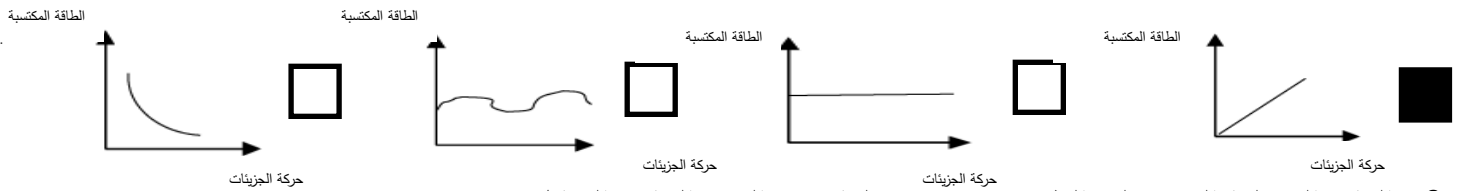
### الوحدة التعليمية الأولى : المادة

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة علميا لكل من العبارات التالية وضع علامة (✓) في المربع المقابل لها:

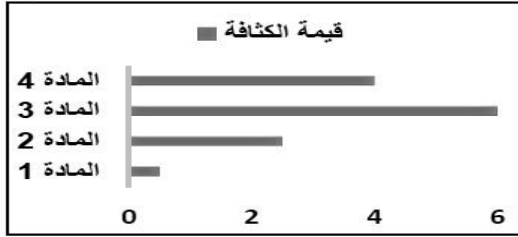
1- جميع المواد التالية موصلة جيدة للحرارة والكهرباء ما عدا:

الحديد ☐ النحاس ☐ الكبريت ☒ الألومنيوم ☐

2- الرسم البياني الذي يوضح العلاقة بين سرعة حركة الجزيئات والطاقة المكتسبة :



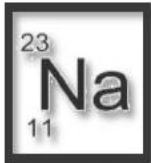
3- المادة التي لها القدرة على الطفو على سطح الماء من الرسم البياني المقابل هي :



المادة 1 ☒ المادة 2 ☐

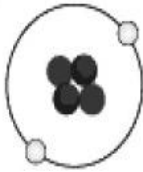
المادة 3 ☐ المادة 4 ☐

4- عدد البروتونات في ذرة الصوديوم الموضحة بالرسم المقابل :



23 ☐ 12 ☐ 11 ☒ 34 ☐

5- عدد الإلكترونات للذرة الموضحة بالرسم المقابل :



2 ☒ 4 ☐ 6 ☐ 8 ☐

6- يرمز للجسيم السالب الشحنة في الذرة بالرمز :

e ☒ b ☐ n ☐ P ☐

7- يرمز للجسيم العديم الشحنة في الذرة بالرمز :

e ☐ n ☒ b ☐ P ☐



8- يرمز للجسيم الموجب الشحنة في الذرة بالرمز:

☐ e ☐ b ☐ n ☐ P

9- يطلق على مجموع عدد البروتونات والنيوترونات في نواة ذرة ما بالعدد :

☐ الكتلي ☐ الذري ☐ الالكترونات ☐ النيوترونات

10- تحتوي معظم أنوية الذرات على :

☐ نيوترونات فقط ☐ بروتونات ونيوترونات  
☐ بروتونات والكترونات ☐ نيوترونات والكترونات

11- الذرة (X) تحتوي على 15 بروتون فإن عدد الالكترونات في الذرة تساوي :

☐ 16 ☐ 14 ☐ 15 ☐ 30

12- معظم كتلة الذرة تتركز في:

☐ النواة ☐ الالكترونات ☐ النيوترونات ☐ البروتونات

13- عدد البروتونات في نواة ذرة الأكسجين  $^{16}_8\text{O}$  :

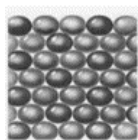
☐ 4 ☐ 8 ☐ 12 ☐ 16

14- مادة تكون جزيئاتها مترابطة وتتحرك حركة اهتزازية في مكانها :

☐ الصلبة ☐ الغازية ☐ السائلة ☐ البلازما

15- مادة تتميز بضعف الترابط بين جزيئاتها وتتحرك حركة انتقالية عشوائية وسريعة في جميع الاتجاهات :

☐ الصلبة ☐ الغازية ☐ السائلة ☐ البلازما

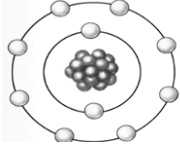


16- الرسم المقابل يوضح شكل الجزيئات في المواد :

☐ ثاني اكسيد الكربون ☐ الحديد والخشب ☐ الهيدروجين والأكسجين ☐ الماء والزيت

17- من الخواص الطبيعية للحديد والالمنيوم :

☐ قابلة للطرق والسحب ☐ غير قابلة للطرق والسحب ☐ رديئة التوصيل للكهرباء ☐ رديئة التوصيل للحرارة



18- العدد الذري للذرة في الشكل المقابل يساوي :

5 ☐

10 ☒


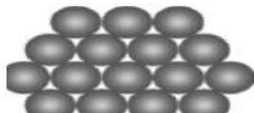
4 ☐

8 ☐

**السؤال الثاني: اكتب بين القوسين كلمة (صحيحة) للعبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) للعبارة غير الصحيحة علمياً في كل مما يأتي:**

- 1- الخواص الطبيعية ثابتة بالنسبة للمادة الواحدة. ( خطأ )
- 2-المسافة الجزيئية بين جزيئات الخشب أكبر من المسافة الجزيئية بين جزيئات العصير. ( خطأ )
- 3-العدد الذري هو عدد النيوترونات داخل نواة ذرة العنصر. ( خطأ )
- 4-تتحرك الإلكترونات بسرعة عالية جداً في مستويات محددة حول نواة الذرة . ( صحيحة )
- 5-كتلة البروتون تساوي كتلة الإلكترون وأصغر من كتلة النيوترون . ( خطأ )
- 6-يمتلك الإلكترون شحنة سالبة بينما البروتون شحنته موجبة. ( صحيحة )
- 7-ترابط ذرات المادة في عصير البرتقال أقوى من ترابطها في قطعة الحديد. ( خطأ )
- 8-المادة النقية يمكن أن تكون عنصر أو مركب. ( صحيحة )
- 9- جزيئات المادة في الحالة الصلبة تتحرك حركة انتقالية حيث تنزلق فوق بعضها البعض. ( خطأ )
- 10- عدد الالكترونات السالبة في الذرة المتعادلة يساوي عدد البروتونات الموجبة. ( صحيحة )
- 11-عدد النيوترونات في نواة الذرة يمثل العدد الذري. ( خطأ )
- 12- كلما اكتسبت جزيئات المادة طاقة تصبح حركتها أقل . ( خطأ )
- 13- تتركز كتلة الذرة في النواة لأنها تضم البروتونات والنيوترونات. ( صحيحة )
- 14- الذرة هي اصغر وحدة بنائية للعنصر . ( صحيحة )
- 15- يعتبر عنصر الكربون من العناصر غير قابلة لطرق والسحب . ( صحيحة )

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

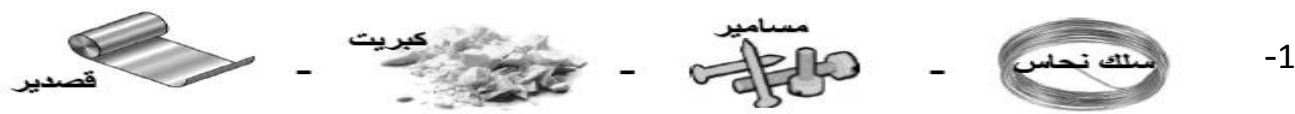
الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
( 2 )	- الشكل الذي يوضح جزيئات الكتاب:	
( 3 )	- الشكل الذي يوضح جزيئات الهواء:	
( 1 )	- عدد الإلكترونات التي يتسع لها المستوى الأول.	1- إلكترونان
( 2 )	- عدد الإلكترونات التي يتشبع بها المستوى الثاني.	2- ثمانية إلكترونات
( 3 )	- عدد البروتونات في الذرة يمثل :	3- اثنان وثلاثون إلكترون
( 1 )	- مجموع عدد البروتونات والنيوترونات بالنواة يمثل :	1- العدد الكتلي
		2- الكتلة الذرية
		3- العدد الذري

**السؤال الرابع: علل لما يلي تعليلا علميا سليما:**

- 1-تختلف صفات المواد حولنا.
  - بسبب اختلاف ترتيب جزيئاتها.
- 2-تختفي قطرات العطر بعد وضعها دقائق في زجاجة ساعة.
  - لأن جزيئات العطر سريعة التطاير وبالتالي تتبخر بسرعة وتنتشر في الهواء.
- 3-الذرة متعادلة كهربائيا.
  - لأن عدد البروتونات الموجبة تساوى عدد الإلكترونات السالبة.
- 4-كتلة الذرة مركزة في النواة.
  - لوجود البروتونات والنيوترونات.

- 5- نواة الذرة موجبة الشحنة.
- تحتوي على البروتونات موجبة الشحنة والنيوترونات عديمة الشحنة .
- 6- يعتبر الماء (  $H_2O$  ) مركب.
- لأنه يتكون من ذرات لعناصر مختلفة .
- 7- تطفو قطعة من الخشب على سطح الماء.
- لأن كثافة الخشب أقل من كثافة الماء.
- 8-المادة في الحالة الصلبة لها شكل وحجم ثابتين .
- لأن جزيئاتها مترابطة وتتحرك حركة اهتزازية في مكانها.
- 9-بعض المواد تنغمر في الماء مثل الحديد .
- لأن كثافتها أكبر من كثافة الماء.
- 10-يستخدم عنصر النحاس في صناعة أسلاك الكهرباء
- لأنه من العناصر الموصلة للكهرباء.
- 11-عند وضع سائل في وعاء فان السائل يأخذ شكل الوعاء.
- لأن جزيئات السائل متوسطة الترابط و تتحرك حركة انزلاقية فوق بعضها البعض.

#### السؤال الخامس : أي مما يلي لا ينتمي للمجموعة مع ذكر السبب :



المختلف هو: الكبريت

السبب لأنه من: المواد الرديئة التوصيل للحرارة والكهرباء والباقي من: المواد الموصلة للحرارة والكهرباء

2- الحديد - النحاس - الذهب - الخشب

المختلف هو : الخشب.

السبب لأنه من : المواد غير موصلة للكهرباء. والباقي من : المواد الموصل للكهرباء

3- زجاج - حديد - بخار ماء - خشب

المختلف هو : بخار ماء

السبب لأنه من : الحالة الغازية والباقي من : الحالة الصلبة

### السؤال السادس: ماذا يحدث في كل حالة من الحالات التالية :

1- عند رش العطر في زاوية المختبر.

- تنتشر رائحة العطر لأن جزيئات العطر تنتشر بين جزيئات الهواء.

2- عند وضع كيس شاي في كأس يحتوي ماء ساخن.

- ينتشر الشاي في الماء/ ويتغير لون وطعم ورائحة الماء لأن جزيئات الشاي تنتشر في المسافات البينية لجزيئات الماء.

3- عند وضع قطرة من الحبر في كأس به ماء.

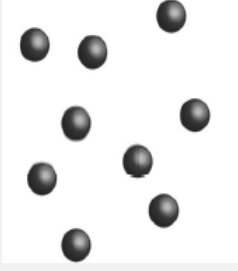
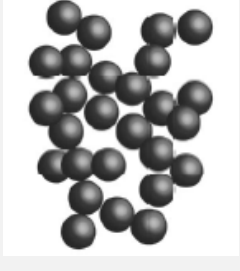
- تلون الماء بلون الحبر لأن الجزيئات في حالة حركة مستمرة ( انتشار الحبر ).

4- عند اتحاد ذرات من عناصر مختلفة مع بعضها البعض.

- يتكوّن مركب.

### السؤال السابع : قارن بين كل مما يأتي كما هو مطلوب في الجداول التالية :

وجه المقارنة	${}^4_2\text{He}$	${}^7_3\text{Li}$
عدد البروتونات	2	3
عدد الالكترونات	2	3
عدد النيوترونات	$2 = (2-4)$	$4 = (3-7)$
العدد الذري	2	3
العدد الكتلي	4	7

		وجه المقارنة
كبيرة	صغيرة	المسافة بين الجزيئات
غازية	سائلة	حالة المادة
هواء	ماء	مثال

النيوترونات	الإلكترونات	البروتونات	وجه المقارنة
n	e	p	الرمز
كبيرة	صغيرة جدا	كبيرة	الكتلة
متعادلة / عديمة	سالبة	موجبة	الشحنة الكهربائية
النواة	تدور حول النواة	النواة	مكان تواجده في الذرة

حالة الغازية	حالة السائلة	حالة الصلبة	وجه المقارنة
متغير	متغير	ثابت	الشكل
متغير	ثابت	ثابت	الحجم
عشوائية	انزلاقية/ انتقالية	اهتزازية بطيئة	حركة الجزيئات
ضعيفة الترابط	متراصة	قوية	قوة الترابط

## السؤال الثامن: أمامك مجموعة من التجارب أجريتها في المختبر ادرسها جيدا واجب عن المطلوب:



1- عند مزج السائلين في المخبر المدرج كما في الشكل :

الحدث : انتشر الكحول في الماء وأصبح حجمه اقل من 500 سم<sup>3</sup>

التفسير : يدل النقص في الحجم على ان هناك مسافات سمحت بانتشار الكحول



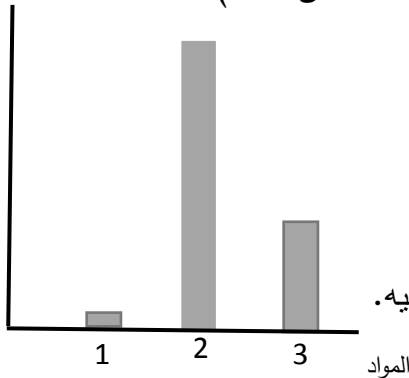
2- عند وضع كيس شاي في كوب ماء ساخن:

الحدث : يختلط الشاي مع الماء

التفسير: المادة تتكون من جزيئات تحتفظ بخواص المادة الطبيعية ويوجد مسافات فيما بينها

## السؤال التاسع : ادرس الرسومات التالية جيدا ثم أجب عن المطلوب :

المسافة بين الجزيئات



1- قام مركز بحوث علمية برصد حركة جزيئات مواد مختلفة (ثاني أكسيد الكربون - نحاس - خل)

والمسافات بين جزيئاتها وأعد المركز الرسم البياني التالي:

ادرس الرسم البياني وتوقع اسم المواد:

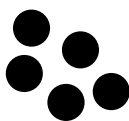
- رقم (1) يمثل نحاس السبب لأن المسافات بين جزيئاتها قليلة جدا.

- رقم (2) يمثل ثاني أكسيد الكربون السبب لأن جزيئاتها متباعدة جدا.

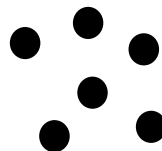
- رقم (3) يمثل خل السبب لأن جزيئاتها تأخذ شكل الإناء الذي توضع فيه.

2- شاهد ناصر برنامج تليفزيوني عن الماء وعرف أن الماء هو المركب الوحيد الذي يوجد في حالات المادة الثلاثة ، وقام

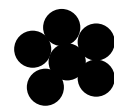
برسم جزيئات الماء في الحالات الثلاث وأخطأ في كتابة أسم الحالة تحت الرسم. صحح الخطأ:



C (الحالة الصلبة)



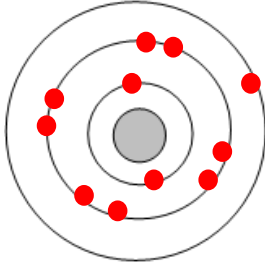
B (الحالة السائلة)



A (الحالة الغازية)

تصحيح الخطأ: A الماء في الحالة الصلبة B الماء في الحالة الغازية C الماء في الحالة السائلة

3- أمامك ذرة عنصر  $^{11}\text{Na}$



\* ارسـم التوزيع الـإلـكتروني للذرة في الشكل المقابل.

\* عدد البروتونات = ...11...

\* عدد الإلكترونات = ...11...

\* العدد الذري = ....11....

### السؤال العاشر : حل المسائل التالية :

1- احسب العدد الكتلي لذرة ما إذا علمت بأن عدد الإلكترونات يساوي 12 و عدد النيوترونات يساوي 12

القانون : العدد الكتلي = عدد النيوترونات + عدد البروتونات ( عدد الإلكترونات )

الحل : العدد الكتلي = 12 + 12 = 24

2- أكمل الناقص في الجدول التالي:

العنصر	العدد الذري	العدد الكتلي	عدد P	عدد e	عدد n
Sn	50	120	50	50	70
Ag	47	109	47	47	62
S	16	32	16	16	16
Ca	20	40	20	20	20

انتهت الأسئلة





**المنهج المساند لكتاب الطالب  
للفصل الثامن الفصل الدراسي الأول  
للعام الدراسي 2018/2019 م**

**نموذج الإجابة**

## المنهج المساند

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل من العبارات التالية وضع علامة (✓) في المربع المقابل لها:

1- مستوى الطاقة الثاني في ذرة النيتروجين ( $7N$ ) يحتوى على الكترونات عددها:

- 2 ☐ 5 ☒ 6 ☐ 7 ☐

2- عدد دورات الجدول الدوري :

- 7 ☒ 5 ☐ 4 ☐ 3 ☐

3- عدد مجموعات الجدول الدوري :

- 18 ☒ 14 ☐ 12 ☐ 11 ☐

4- تنشأ الرابطة الأيونية بين:

- ☒ فلز ولا فلز ☐ فلز وغاز خامل ☐ فلز وفلز ☐ لافلز ولافلز

5- عند إضافة كلوريد الصوديوم إلى نترات الفضة يتكون:

- ☒ راسب أبيض ☐ راسب أسود ☐ راسب أحمر ☐ راسب أخضر

6- الغاز المتصاعد عند إضافة قطعة من الخارصين إلى حمض الهيدروكلوريك :

- ☐ أكسجين ☐ نيتروجين ☒ هيدروجين ☐ كلور

7- دليل حدوث التفاعل الكيميائي عند اشتعال شريط مغنسيوم في جو من الأكسجين هو:

- ☐ تكوين راسب ☐ تغير اللون ☐ تصاعد غاز ☒ انطلاق طاقة

8- عند إضافة مادة محفزة إلى تفاعل كيميائي فإن :

- ☒ زمن التفاعل يقل ☐ سرعة التفاعل تقل ☐ زمن التفاعل يزداد ☐ سرعة التفاعل لا تتغير

9- أحد العناصر التالية تعتبر من الغازات النبيلة :

- Li ☐ He ☒ Ne ☐ Mg ☐

10- عدد الالكترونات اللازمة لتشبع المستوى الاول :

2 ☒ 4 ☐ 6 ☐ 8 ☐

11-جميع ما يلي من أدلة حدوث التفاعل الكيميائي ما عدا:

☐ تكون راسب ☐ تغير اللون ☐ انطلاق طاقة ☒ التجمد

12-يتسع مستوى الطاقة الثالث في الذرة لثمانية عشر إلكترونًا، ويستقر ب :

2 ☐ 8 ☒ 6 ☐ 18 ☐

13-في الصيغة التالية (  $HCl_{(aq)}$  ) فإن الهيدروكلوريك يكون بحالة:

☐ صلبة ☐ سائلة ☐ غازية ☒ محلول

14-جميع التفاعلات التالية بطيئة ما عدا :

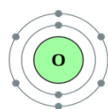
☒ الألعاب النارية ☐ نضوج الفاكهة ☐ التقدم في السن ☐ صدأ الحديد

15- كلما اتجهنا يمين الجدول الدوري فإن :

☐ العدد الذري يقل ☒ العدد الذري يزيد ☐ نشاط العنصر يزيد ☐ نشاط العنصر يقل

16- عندما تتحد ذرة الصوديوم مع ذرة كلور فإن ذرة الصوديوم :

☐ تكتسب إلكترونًا واحدًا ☐ تحمل شحنة سالبة ☐ يزيد حجمها ☒ تصبح مستقرة



17-موقع العنصر المقابل في الجدول الدوري :

☐ الدورة 1 المجموعة 5 ☒ الدورة 2 المجموعة 6 ☐ الدورة 3 المجموعة 6 ☐ الدورة 2 المجموعة 2

18-جميع التغيرات التالية كيميائية ما عدا :

☐  ☐  ☐  ☒ 

19-المثال الذي يوضح التفاعل الطارد للطاقة هو :



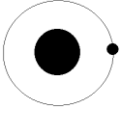
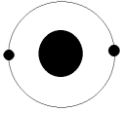
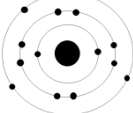
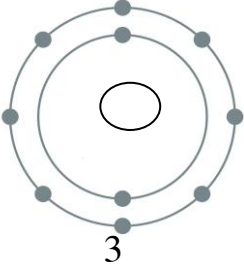
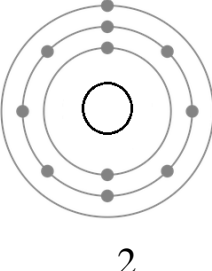
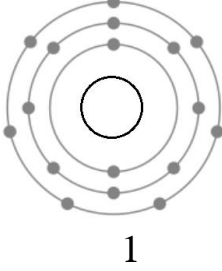
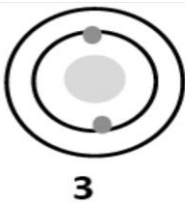
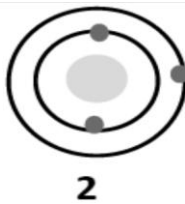
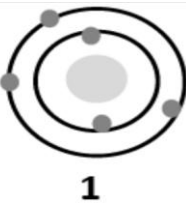
20-الكأس الذي تقل فيه سرعة التفاعل الكيميائي هو :



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

- 1- الصفوف الأفقية في الجدول الدوري تسمى المجموعات . ( خطأ )
- 2- الأعمدة الرأسية في الجدول الدوري تسمى المجموعات . ( صحيحة )
- 3- يحتوى الجدول الدوري على 7 دورات . ( صحيحة )
- 4- يحتوى الجدول الدوري على 16 مجموعة . ( خطأ )
- 5- يتفاعل مسحوق الحديد أسرع من تفاعل قطعة الحديد . ( صحيحة )
- 6- المواد المحفزة تزيد من سرعة التفاعل . ( صحيحة )
- 7- عملية التنفس من التفاعلات الطاردة للطاقة . ( صحيحة )
- 8- عملية البناء الضوئي من التفاعلات الماصة للطاقة . ( صحيحة )
- 9- يقع العنصر الذي عدد الذري 5 في الدورة الثانية والمجموعة 3A . ( صحيحة )
- 10- إذا كان العنصر X يقع في المجموعة 4A فإن لديه ثلاث إلكترونات في المستوى الأخير ( خطأ )
- 11- كلما زاد تركيز المواد المتفاعلة فإن سرعة التفاعل تقل . ( خطأ )
- 12- العناصر النبيلة هي التي تقع في المجموعة 6A . ( خطأ )
- 13- في المعادلة التالية :  $C + O_2 \longrightarrow CO_2$  تكون المواد المتفاعلة هي  $CO_2$  . ( خطأ )
- 14- تعتبر الذرة في الشكل المقابل من العناصر الفلزية . ( خطأ )
- 15- عناصر المجموعة الثامنة ( غازات خاملة ) تكون روابط بسهولة . ( صحيحة )
- 16- عناصر المجموعة الثالثة في الجدول الدوري تملك ثلاثة إلكترونات في مستوى الطاقة الخارجي . ( صحيحة )
- 17- عناصر الدورة الرابعة في الجدول الدوري تملك أربعة مستويات طاقة . ( صحيحة )
- 18- يحدث تغير فيزيائي عند تعرض الحديد للصدأ . ( خطأ )

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)
( 3 )	- ذرة فقدت ثلاثة إلكترونات :	1 - $P^{3-}$
( 1 )	- ذرة اكتسبت ثلاثة إلكترونات :	2 - $Li_3$
( 2 )	- عنصر من الغازات النبيلة :	3 - $Al^{3+}$
( 1 )	- عنصر يقع في المجموعة 3A :	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>3</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>2</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>1</p>  </div> </div>
( 1 )	- التوزيع الإلكتروني الصحيح لذرة $^{17}Cl$ :	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>3</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>2</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>1</p>  </div> </div>
( 3 )	- التوزيع الإلكتروني الصحيح لذرة $^{10}Ne$ :	
( 1 )	- ( 1 , 8 , 2 ) هو التوزيع الإلكتروني لـ :	1 - $^{11}Na$
( 2 )	- ( 2 , 8 , 3 ) هو التوزيع الإلكتروني لـ :	2 - $^{13}Al$
( 1 )	- ( 2 , 8 , 3 ) هو التوزيع الإلكتروني لـ :	3 - $^{12}Ga$
( 2 )	- عنصر يقع في المجموعة الأولى :	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>3</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>2</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>1</p>  </div> </div>
( 1 )	- عنصر يقع في المجموعة الثالثة :	
( 1 )	- يمثل العدد الذري للعنصر :	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 10px;"> <p>1 →</p> <p>2 →</p> <p>3 →</p> </div> <div style="border: 2px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>1</p> <p>H</p> <p>هيدروجين</p> <p>1.008</p> </div> </div>
( 3 )	- يمثل الكتلة الذرية للعنصر :	

( 2 )	- الصف الأفقي في الجدول الدوري :	1- المجموعة
		2- الدورة
( 1 )	- العمود الرأسي في الجدول الدوري :	3- العناصر

### السؤال الرابع: علل لما يلي تعليلا علميا سليما:

- 1- يقع الليثيوم (  $Li_3$  ) فى الدورة الثانية المجموعة الأولى ؟  
لأن عدد مستويات الطاقة اثنان إذن الدورة الثانية والمستوى الخارجي يحتوى على إلكترون واحد
- 2- تتشابه خواص عنصر الصوديوم (  $Na_{11}$  ) مع عنصر البوتاسيوم (  $K_{19}$  ) ؟  
لأن كلا منهما فى المجموعة الأولى لإحتواء المستوى الخارجي على إلكترون واحد
- 3- عملية احتراق الخشب من التغيرات الكيميائية ؟  
لأنه ينتج عنه مادة جديدة ذات تركيب مختلف
- 4- عملية التنفس من التفاعلات الطاردة للطاقة ؟  
لأنه تفاعل كيميائي يصاحبه انطلاق طاقة كنتاج من نواتج الطاقة
- 5- عملية البناء الضوئي من التفاعلات الماصة للطاقة ؟  
لأنه تفاعل يصاحبه امتصاص طاقة أثناء التفاعل
- 6- تفاعل نشارة الحديد يكون أسرع من تفاعل قطعة الحديد ؟  
لأن مساحة السطح المعرضة للتفاعل تزداد فيزداد سرعة التفاعل.
- 7- إفراز جسم الإنسان لإنزيمات حيوية ؟  
لأنها تعمل كمواد محفزة لزيادة سرعة التفاعلات الكيميائية داخل جسم الإنسان.
- 8- لا يدخل غاز النيون  $Ne_{10}$  في روابط كيميائية مع عناصر أخرى ؟  
لأن مستوى الطاقة الأخير مشبع بالإلكترونات أي أنه مستقر .
- 9- عناصر المجموعة الواحدة تتشابه في الخواص الكيميائية ؟  
لأن المستوي الاخير تتساوي به عدد الإلكترونات الخارجية
- 10- ذرات الغازات النبيلة لا تكون روابط بسهولة ؟  
لأن المستوي الاخير مكتمل ومستقر
- 11- يستخدم بعض مزارعي الفواكه غاز الإيثين ؟  
لزيادة سرعة نضوجها فهو يعمل كعامل محفز .

12- تميل معظم عناصر الجدول الدوري للارتباط بعناصر أخرى ؟  
لتصل إلى حالة الاستقرار .

13- انخفاض درجة الحرارة عند اضافة محلول هيدروكسيد الصوديوم المخفف إلى حمض الهيدروكلوريك المخفف؟  
بسبب حدوث تفاعل كيميائي ماص للحرارة.

### السؤال الخامس : أي مما يلي لا ينتمي للمجموعة مع ذكر السبب :

1- التنفس - طهي الطعام - البناء الضوئي - التقاط صورة بالكاميرا  
المختلف هو : التنفس

السبب لأنه من : التفاعلات الطاردة للطاقة والباقي من : التفاعلات الماصة للطاقة .

2-  $_{18}Ar$  -  $_{10}Ne$  -  $_{7}N$  -  $_{2}He$

المختلف هو :  $_{7}N$

السبب لأنه من : العناصر غير المستقرة كيميائياً والباقي من : العناصر النبيلة .

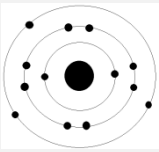
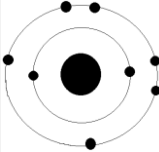
### السؤال السادس: ماذا يحدث في كل حالة من الحالات التالية :

1- إذا زاد عدد البروتونات في الذرة عن عدد الإلكترونات.  
تصبح الذرة غير متعادلة كهربائياً .

2- عند استخدام مادة محفزة في التفاعل الكيميائي.  
تزيد سرعة التفاعل الكيميائي.

3- عند زيادة درجة الحرارة في التفاعل الكيميائي.  
تزيد سرعة التفاعل الكيميائي.

### السؤال السابع : قارن بين كل مما يأتي بحسب ما هو مطلوب في الجداول التالية :

		وجه المقارنة
فلز	لا فلز	نوع العنصر ( فلز - لا فلز - غاز نبيل )

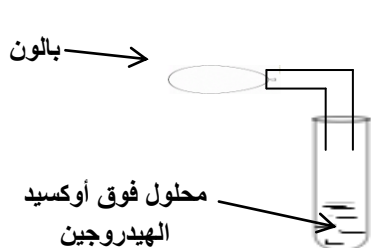
${}^3\text{Li}$	${}^{17}\text{Cl}$	وجه المقارنة
2 . 1	2 . 8 . 7	التوزيع الالكتروني
1	7	المجموعة
2	3	الدورة
فلز	لا فلز	نوع ذرات العنصر (فلز - لا فلز)

البناء الضوئي	التنفس	وجه المقارنة
ماص	طارد	نوع التفاعل حسب الطاقة

المجموعات	الدورات	وجه المقارنة
18	سبعة	عددها في الجدول الدوري
عدد الكترونات المستوى الخارجي	عدد مستويات الطاقة	تشابه العناصر الكيميائية فيها



## السؤال الثامن: ادرس التجارب التالية ثم أجب عن المطلوب :



1- عند تعريض محلول فوق أكسيد الهيدروجين إلى درجة حرارة معقولة

\* الملاحظة : تتصاعد فقاعات غازية من الأنبوبة فينتفخ البالون

- عند إضافة ثاني أكسيد المنجنيز (المادة المحفزة) إلى التفاعل السابق:

\* الملاحظة : تزيد سرعة التفاعل الكيميائي

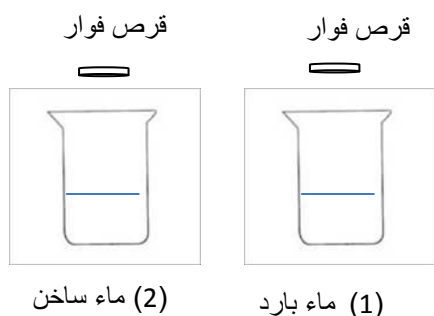
\* الاستنتاج : المادة المحفزة تزيد من سرعة التفاعل الكيميائي



2- عند إضافة قطرات من محلول اليود ( $I_2$ ) إلى كأس به محلول النشا.

\* الملاحظة: حدوث تفاعل وتغير لون النشا إلى اللون الأزرق القاتم (البنفسجي)

\* الاستنتاج: تغير اللون من أدلة حدوث التفاعل الكيميائي



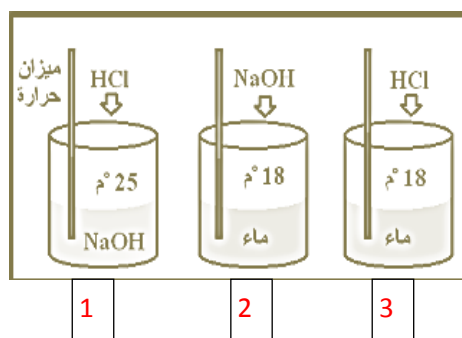
3- عند إضافة القرص الفوار في الكأسين (1) و (2) كما هو موضح في

الشكل المقابل.

\* الملاحظة: يحدث تفاعل في الكأس (2) أسرع من الكأس (1)

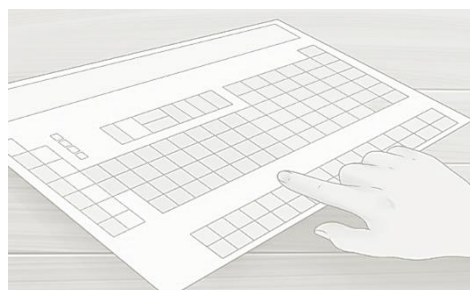
\* الاستنتاج: درجة الحرارة تؤثر في سرعة التفاعل الكيميائي

## السؤال التاسع- ادرس الرسومات التالية ثم أجب عن المطلوب:



1- في الرسم المقابل ، تم إضافة حمض الهيدروكلوريك المخفف إلى هيدروكسيد الصوديوم ، بحيث يدل التفاعل الكيميائي على تفاعل طارد للطاقة.

\* الرقم الدال على التفاعل هو : 1

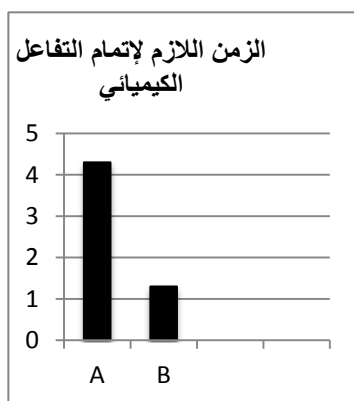


2- الصورة المقابلة تمثل : الجدول الدوري

\* عدد الصفوف الأفقية في الجدول الدوري الحديث : ( 7 )

\* عدد الأعمدة الرأسية في الجدول الدوري الحديث : ( 18 )

## السؤال العاشر : التفكير الناقد .



1- قام راشد بإجراء تفاعل كيميائي في المختبر؛ وسجل الزمن الذي يستغرقه التفاعل في كل مرة ؛ الرسم البياني التالي يمثل الزمن اللازم لإتمام التفاعل في المحاولتين الأولى ( A ) و الثانية ( B ) .

- بعد دراسته .. أكمل ما يلي :

\* التفاعل الذي يتم في وجود مادة محفزة يمثلها العمود ( B )

\* عند إضافة مادة محفزة إلى تفاعل كيميائي فإن سرعة التفاعل تزداد

2- قام أحمد بدراسة ثلاث عناصر افتراضية هي ( X , Y , Z ) ؛ وقام بتدوين بعض البيانات عنها في الجدول التالي. ادرس البيانات في الجدول جيدا ثم أكمل ما يلي :

العنصر X	عدده الذري يساوي 11
العنصر Y	يوجد في الدورة الثانية والمجموعة 7A
العنصر Z	لديه ثلاث إلكترونات فقط في مستوى الطاقة الثاني

- العدد الذري للعنصر Y يساوي ( 9 )
- عدد الإلكترونات في ذرة العنصر Z تساوي ( 5 )
- يقع العنصر X في المجموعة رقم ( A1 )

### السؤال الحادي عشر : أجب عن الأسئلة التالية :

1- صنف المواد التالية حسب الجدول التالي:

( ماء البحر - الدم - الحديد - كلوريد الصوديوم - سلطة فواكه - صدأ الحديد )

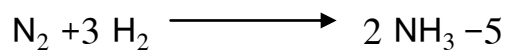
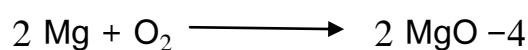
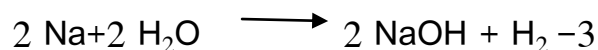
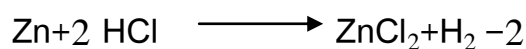
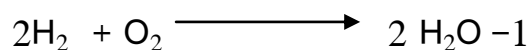
عنصر	مركب	خليط
الحديد	كلوريد الصوديوم - صدأ الحديد	ماء البحر الدم - سلطة الفواكه

2- ضع العناصر التالية بالجدول التالي علي حسب الجدول الدوري:

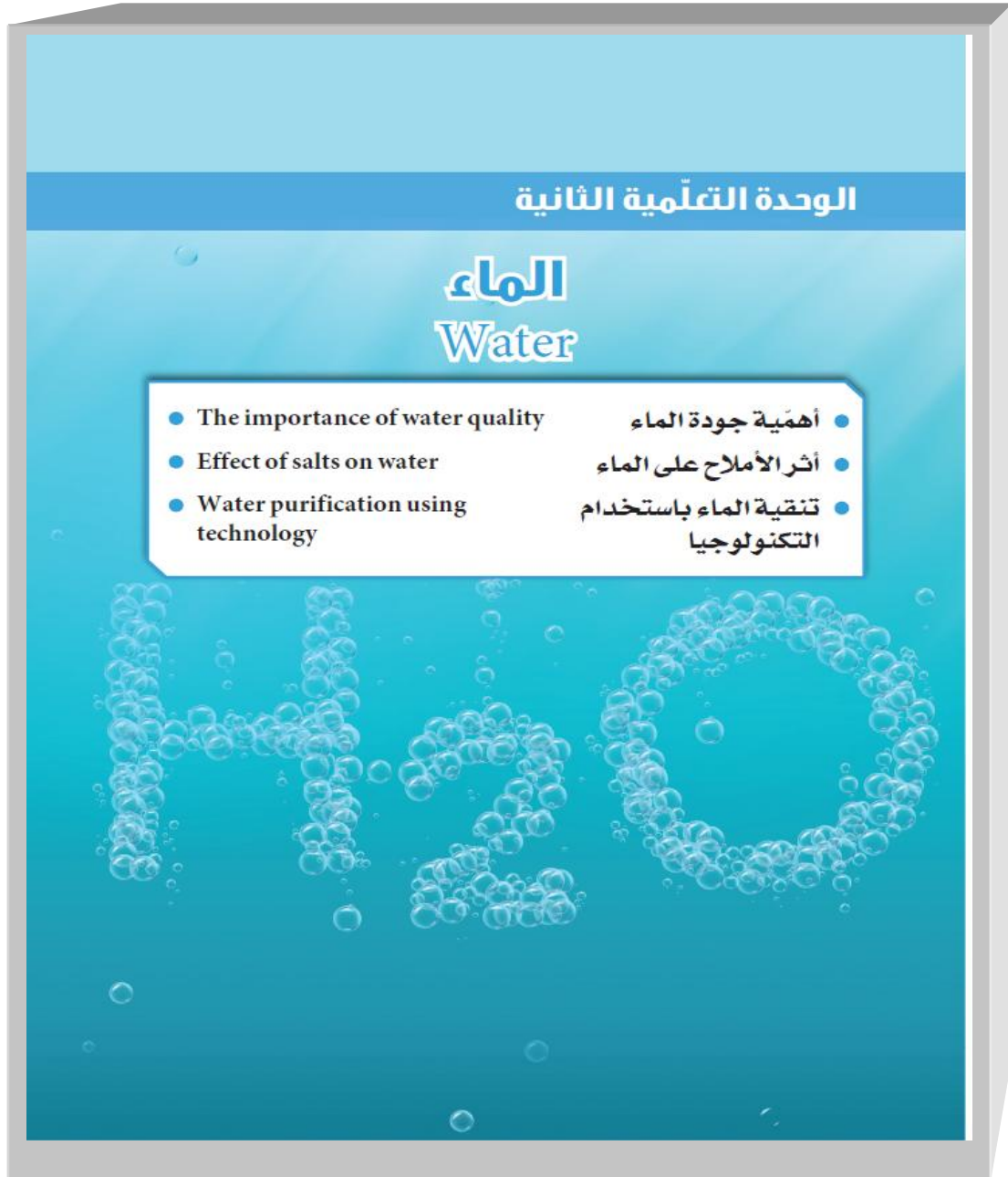
$_{12}\text{Mg}$        $_{4}\text{Be}$        $_{2}\text{He}$        $_{8}\text{O}$        $_{7}\text{N}$        $_{16}\text{S}$        $_{3}\text{Li}$        $_{14}\text{Si}$

${}_1\text{H}$														${}_2\text{He}$
${}_3\text{Li}$	${}_4\text{Be}$								${}_5\text{B}$	${}_6\text{C}$	${}_7\text{N}$	${}_8\text{O}$	${}_9\text{F}$	${}_{10}\text{Ne}$
${}_{11}\text{Na}$	${}_{12}\text{Mg}$								${}_{13}\text{Al}$	${}_{14}\text{Si}$		${}_{16}\text{S}$	${}_{17}\text{Cl}$	
								${}_{30}\text{Zn}$						

السؤال الثاني عشر: زن المعادلات الكيميائية التالية:



انتهت الأسئلة



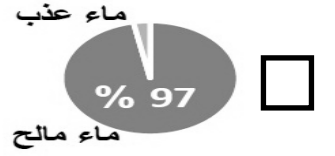
## وحدة المادة والطاقة

### الوحدة التعليمية الثانية : الماء

=====

**السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة علميا لكل من العبارات التالية وضع علامة (✓) في المربع المقابل لها :**

1- الشكل الصحيح الذي يوضح نسبة الماء المالح إلى الماء العذب في الأرض :



2- جميع ما يلي من خصائص الماء الصالح للشرب عدا:

عديم الطعم ☐

عديم الأملاح ☐

عديم الرائحة ☐

عديم اللون ☐

3- تعتبر من مصادر المياه العذبة على الأرض عدا:

المحيطات ☐

المياه الجوفية ☐

الأغطية الجليدية ☐

المثلج ☐

4- درجة الحموضة (PH) التي توصي بها منظمة الصحة العالمية للماء الصالح للشرب تتراوح بين:

14-10 ☐

8.5 – 6.5 ☐

6 – 4.5 ☐

4-2 ☐

5- المصدر الرئيسي للماء العذب:

الآبار ☐

الأمطار ☐

الأنهار ☐

البحيرات ☐

**السؤال الثاني : اكتب بين القوسين كلمة ( صحيحة ) للعبارة الصحيحة وكلمة ( خطأ ) للعبارة غير الصحيحة علميا في كل مما يأتي :**

(.....)

(.....)

(.....)

(.....)

1- تعتبر البحار المصدر الرئيسي للماء العذب على الأرض .

2- الماء العذب الصالح للشرب يكون خاليا من الأملاح

3- تلوث ماء الشرب يؤدي إلى إصابة الإنسان بالأمراض

4- زيادة نسبة عنصر الرصاص في الماء لا تضر بالصحة

- 5- تعمل التربة والصخور في طبقات الأرض كمنقي (فلتر) طبيعي لتنقية الماء (.....)
- 6- من شروط صلاحية الماء العذب للشرب احتوائه على الاملاح المعدنية. (.....)
- 7- يعد الماء ضروري للعمليات الحيوية في جسم الكائن الحي . (.....)

**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 )
(.....)	- ماء عذب على سطح الأرض .	1- المياه الجوفية
(.....)	- ماء عذب في باطن الأرض .	2- مياه البحار
		3- مياه الأنهار

**السؤال الرابع : علل لما يلي تعليلا علميا سليما :**

1- مياه الآبار مياه نقيه صالحة للشرب لا تحتاج إلى تنقية.

.....

2- شرب مياه الآبار دون تنقية أفضل من شرب مياه الأنهار دون تنقية.

.....

3- يجب غلي ماء البرك والخباري قبل الشرب.

.....

**السؤال الخامس : أي مما يلي لا ينتمي للمجموعة مع ذكر السبب :**

1- المثالج – الأغذية الجليدية – البحار – الأنهار

المختلف هو : .....

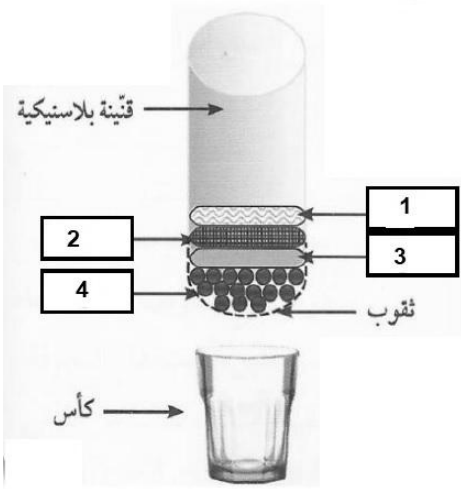
السبب لأنه من : ..... والباقي من : .....

## السؤال السادس : ماذا يحدث في الحالة التالية :

1- عند شرب مياه البرك دون تنقيتها.

.....

## السؤال السابع : ادرس الرسومات التالية ثم أجب عن المطلوب :



1- الشكل المقابل يستخدم لتنقية الماء من الشوائب :

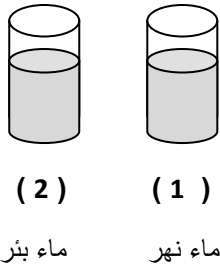
- القطن يمثل الرقم (.....)

- الحصى يمثل الرقم (.....)

2- ادرس الرسم الذي أمامك ثم أجب :

- أفضل منقي للماء هو المصنوع من .....

- السبب: .....



3- أمامك كأسين ماء أي منهما تختاره للشرب؟

- أفضل ماء للشرب يمثل رقم ( )

- السبب: .....



### السؤال الثامن : التفكير الناقد.

1- أراد حمد أن يشتري جهازاً متعدد المراحل لتنقية الماء (فلتر)، وقال له البائع: إن هذا الفلتر يجعل نسبة الأملاح في الماء صفراً ؛ وهذا جيد جداً.

- هل هذا الجهاز جيد ومناسب للشراء أم لا ؟

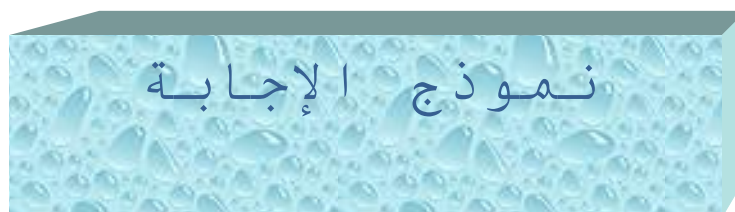
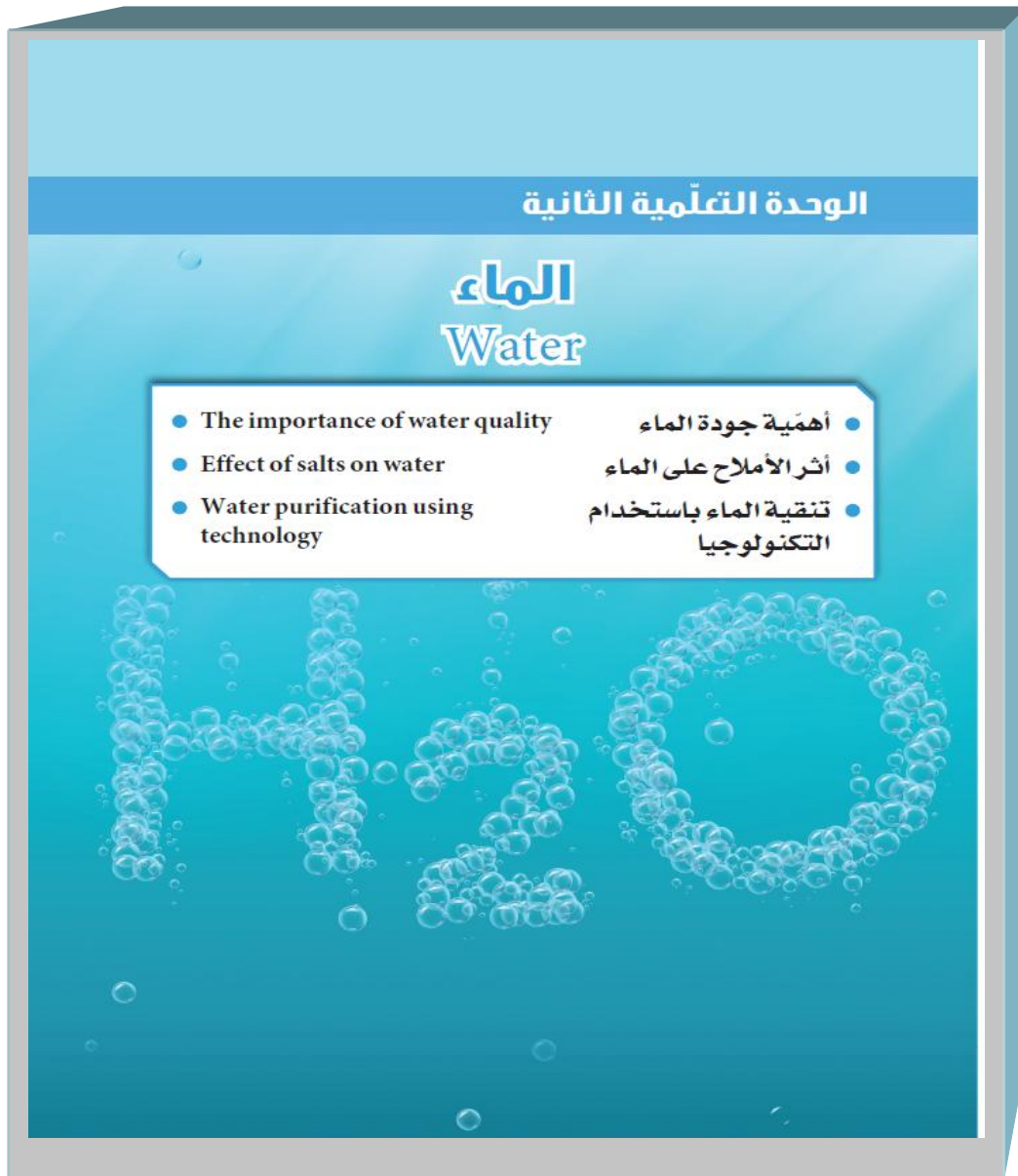
.....  
- السبب .....

2- قرأ الطالب فهد عبارة في مقالة في الجريدة: ( يمكن لسكان الدول التي فيها أنهار أن يشربوا من النهر مباشرة )

ناقش هذه العبارة في ضوء ما درسته، موضحا العوامل التي تؤثر على قرارك.

.....  
.....

انتهت الاسئلة



## وحدة المادة والطاقة

### الوحدة التعليمية : الماء

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة علميا لكل من العبارات التالية وضع علامة (√) في المربع المقابل لها :

1- الشكل الصحيح الذي يوضح نسبة الماء المالح إلى الماء العذب في الأرض : A2/39



2- جميع ما يلي من خصائص الماء الصالح للشرب عدا: A2/40

عديم اللون ☐ عديم الرائحة ☐ عديم الأملاح ☒ عديم الطعم ☐

3- تعتبر من مصادر المياه العذبة على الأرض عدا: A2/39

المثلج ☐ الأغنية الجليدية ☐ المياه الجوفية ☐ المحيطات ☒

4- درجة الحموضة (PH) التي توصي بها منظمة الصحة العالمية للماء الصالح للشرب تتراوح بين: A2/39

4-2 ☐ 6 – 4.5 ☐ 8.5 – 6.5 ☒ 14-10 ☐

5- المصدر الرئيسي للماء العذب: C2/45

البحيرات ☐ الأنهار ☐ الأمطار ☒ الآبار ☐

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

( خطأ ) C2/45

( خطأ ) A2/40

( صحيحة ) A2/40

( خطأ ) A2/40

1- تعتبر البحار المصدر الرئيسي للماء العذب على الأرض .

2- الماء العذب الصالح للشرب يكون خاليا من الأملاح

3- تلوث ماء الشرب يؤدي إلى إصابة الإنسان بالأمراض

4- زيادة نسبة عنصر الرصاص في الماء لا تضر بالصحة

- 5- تعمل التربة والصخور في طبقات الأرض كمنقي (فلتر) طبيعي لتنقية الماء (صحيحة) C2/47
- 6- من شروط صلاحية الماء العذب للشرب احتوائه على الاملاح المعدنية. (صحيحة)
- 7- يعد الماء ضروري للعمليات الحيوية في جسم الكائن الحي . (صحيحة)

**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 )
(.3..)	- ماء عذب على سطح الأرض . A2/39	1- المياه الجوفية
(.1..)	- ماء عذب في باطن الأرض . A2/39	2- مياه البحار
		3- مياه الأنهار

**السؤال الرابع : علل لما يلي تعليلا علميا سليما :**

- 1- مياه الآبار مياه نقية صالحة للشرب لا تحتاج إلى تنقية. C2/46  
لأن تمت تنقيتها بشكل طبيعي عندما مرت بطبقات التربة والصخور .
- 2- شرب مياه الآبار دون تنقية أفضل من شرب مياه الأنهار دون تنقية. C2/46  
لأن مياه الآبار مرت بطبقات التربة والصخور فتتم تنقيتها بشكل طبيعي، بينما تحتوي مياه الأنهار شوائب وملوثات أكثر.
- 3- يجب غلي ماء البرك والخباري قبل الشرب. A2/46  
لأن مياه البرك ملوثة بالعديد من الملوثات

**السؤال الخامس : أي مما يلي لا ينتمي للمجموعة مع ذكر السبب :**

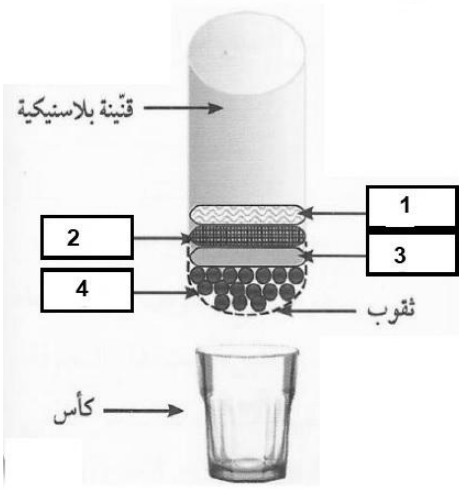
- 1- المثالج – الأغذية الجليدية – البحار – الأنهار  
المختلف هو : البحار
- السبب لأنه من : مصادر المياه المالحة والباقي من : مصادر المياه العذبة A2/39

## السؤال السادس : ماذا يحدث في الحالة التالية :

1- عند شرب مياه البرك دون تنقيتها. A2/40

الإصابة بالأمراض لاحتواء مياه البرك علي الكثير من الميكروبات والطفيليات

## السؤال السابع : ادرس الرسومات التالية ثم أجب عن المطلوب :



1- الشكل المقابل يستخدم لتنقية الماء من الشوائب : C2/45

- القطن يمثل الرقم (1..)

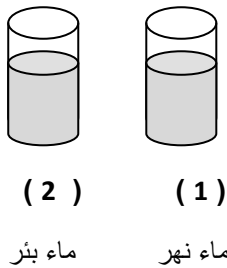
- الحصى يمثل الرقم (4..)

2- ادرس الرسم الذي أمامك ثم أجب :



- أفضل منقي للماء هو المصنوع من السيراميك C2/47

- السبب: ينقي الماء بشكل أفضل/ قابل للغسل وإعادة الاستخدام



3- أمامك كأسين ماء أي منهما تختاره للشرب؟ C2/46

- أفضل ماء للشرب يمثل رقم ( 2 )

- السبب : أنقى وأقل شوائب وملوثات من ماء النهر

### السؤال الثامن : التفكير الناقد .

1- أراد حمد أن يشتري جهازاً متعدد المراحل لتنقية الماء (فلتر)، وقال له البائع: إن هذا الفلتر يجعل نسبة الأملاح في الماء صفراً ؛ وهذا جيد جداً.

- هل هذا الجهاز جيد ومناسب للشراء أم لا؟

- ليس مناسباً A2/40

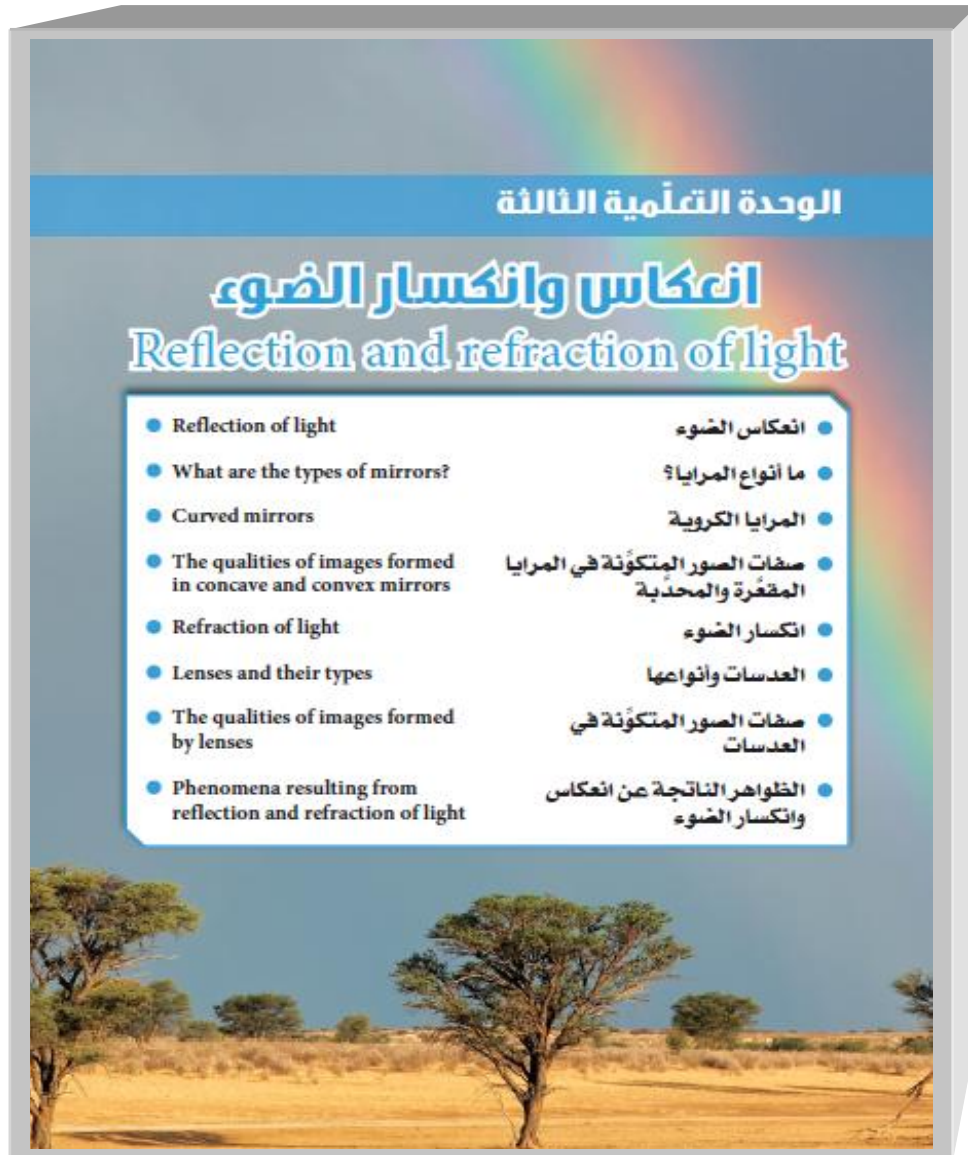
- السبب : الماء الخالي من النسبة المعتدلة للأملاح لا يصلح للشرب بشكل دائم

2- قرأ الطالب فهد عبارة عن مقالة في الجريدة: " يمكن لسكان الدول التي فيها أنهار أن يشربوا من النهر مباشرة"

ناقش هذه العبارة في ضوء ما درسته، موضحاً العوامل التي تؤثر على قرارك. C2/45

- المدن الصناعية تؤثر على الأنهار فتسبب لها التلوث ، مما يجعل ماء النهر غير قابل للشرب بدون تنقية.

انتهت الأسئلة



**السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل من العبارات التالية بوضع علامة (√) في المربع المقابل لها:**

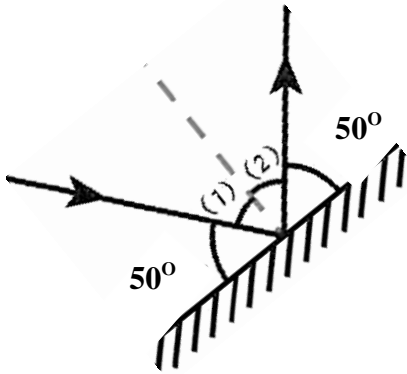
1- إذا كانت المسافة بين مركزي تكور وجهي عدسة 20 سم ، فإن البعد البؤري للعدسة يساوي :

- ☐ 5 سم      ☐ 10 سم      ☐ 15 سم      ☐ 20 سم

2- إذا كانت زاوية سقوط شعاع ضوئي على سطح مرآة مستوية 60° فإن الزاوية المحصورة بين الشعاع الساقط والشعاع المنعكس تساوي:

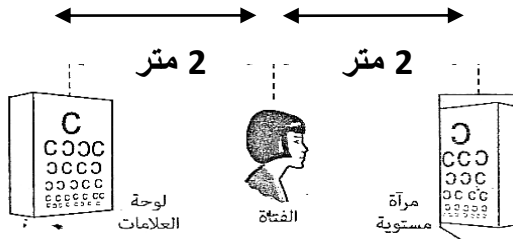
- ☐ 60°      ☐ 45°      ☐ 120°      ☐ 180°

3- إذا سقط شعاع ضوئي على مرآة مستوية كما في الشكل المقابل ، فإنه ينعكس بحيث تكون الزاوية المحصورة بين الشعاع الساقط والمنعكس تساوي :



- ☐ 40      ☐ 80      ☐ 50      ☐ 100

4- من الشكل المقابل المسافة بين الفتاة ولوحة العلامات



- ☐ 2 متر      ☐ 3 متر  
☐ 4 متر      ☐ 6 متر

5- القطعة المستخدمة في الطباخ الشمسي :

- ☐ مرآة محدبة      ☐ مرآة مقعرة      ☐ مرآة مستوية      ☐ عدسة مقعرة

6- عند وضع جسم على بعد 10 سم من مرآة مقعرة تتكون له صورة حقيقية مقلوبة مصغرة فإن بعدها البؤري سم

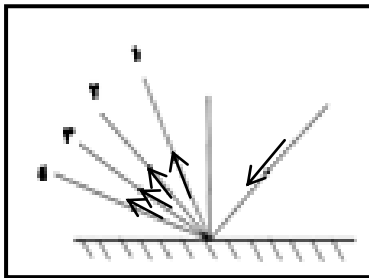
- ☐ 4 سم      ☐ 10 سم      ☐ 20 سم      ☐ 25 سم

7- وضع جسم على بعد 50 سم من مرآة مقعرة بعدها البؤري 20 سم فتتكون له صورة على بعد

- ☐ أكبر من 40 سم      ☐ تساوي 20 سم  
☐ تساوي 40 سم      ☐ أكبر من 20 سم وأقل من 40 سم



8- اذا سقط شعاع على مرآة مستوية فإن الشعاع المنعكس في الشكل المقابل رقم :



1 ☐ 2 ☐

3 ☐ 4 ☐

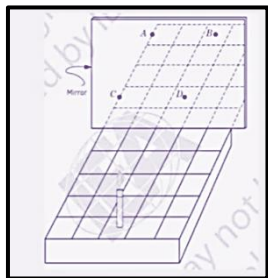
9- أثناء قيادة أحد الأشخاص للسيارة وجد صورته في المرآة المحدبة على يسارة ، ما صفات هذه الصورة ؟

☐ حقيقية معتدلة مكبرة ☐ حقيقية مقلوبة مصغرة

☐ تقديرية معتدلة مصغرة ☐ حقيقية مقلوبة مصغرة

10- اذا سقط شعاع ضوئي على سطح بشكل عمودي فتكون زاوية الانعكاس تساوي :

☐ صفر <sup>5</sup> ☐ 90 <sup>5</sup> ☐ 60 <sup>5</sup> ☐ 50 <sup>5</sup>



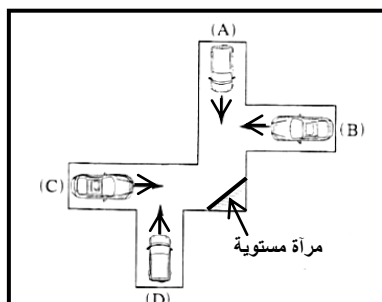
11- وضعت شمعة على شبكة مخططة امام مرآة كما في الصورة يظهر انعكاس للشمعة عند نقطة

☐ النقطة A ☐ النقطة B ☐ النقطة C ☐ النقطة D

12- اذا وضع جسم أمام مرآة مستوية فإن النسبة بين طول الصورة وطول الجسم :

☐ أقل من الواحد الصحيح ☐ تساوى الواحد الصحيح

☐ أكبر من الواحد الصحيح ☐ اكبر من اثنين الصحيح



13- تسير أربع سيارات (A) ، (B) ، (C) ، (D) كل منهم في الاتجاه الذي يوضحه السهم أي

سائقين يستطيعا رؤية بعضهما البعض في المرآة في الشكل المقابل :

☐ A,B ☐ C,B ☐ D,C ☐ C,A

14- اذا وضع جسم على بعد أقل من البعد البؤري لعدسة محدبة فان خواص الصورة المتكونة :

☐ حقيقية مقلوبة مكبرة ☐ حقيقية مقلوبة ☐ بيرية معتدلة مكبرة ☐ تقديرية مقلوبة مصغرة

15 - اذا وضع جسم على بعد 20 سم من عدسة محدبة بعدها البؤرى 10 سم تظهر صورته على بعد سم من الجسم :

- ☐ يساوى 20 ☐ أقل من 40 ☐ يساوى 40 ☐ أكبر من 40

16- الشعاع الساقط على المرآة المستوية في البيرسكوب بزاوية  $45^\circ$  ينعكس على المرآة المستوية الثانية بزاوية :

- ☐ صفر  $^\circ$  ☐  $22,5^\circ$  ☐  $45^\circ$  ☐  $90^\circ$

17- عند انتقال الضوء من الهواء الى الزجاج الى الهواء تكون ....

- ☐ زاوية السقوط < زاوية الانكسار ☐ زاوية السقوط = زاوية الانكسار  
☐ زاوية السقوط < زاوية الانعكاس ☐ زاوية السقوط = زاوية الانعكاس

18- عند انتقال شعاع ضوئى عموديا من وسط شفاف أكبر كثافة الى وسط أقل كثافة ضوئية فإنه :

- ☐ ينكسر مبتعدا عن العمود المقام ☐ ينكسر مقتربا من العمود المقام  
☐ ينفذ على استقامته ☐ يرتد دون انكسار

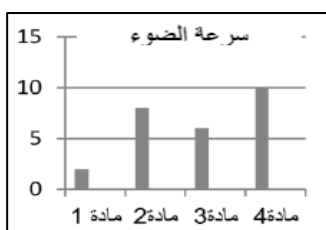
19- اذا سقط شعاع ضوئى بزاوية  $40^\circ$  من الماء على السطح الفاصل بينه وبين الهواء فان مقدار زاوية الانكسار فى الهواء يكون :

- ☐ صفر  $^\circ$  ☐  $35^\circ$  ☐  $40^\circ$  ☐  $58,5^\circ$

20- الرسم البياني الذى يوضح العلاقة بين سرعة الضوء والكثافة الضوئية :

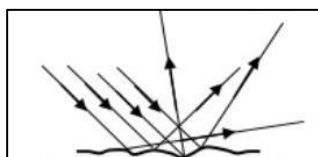


21- المادة الأكثر كثافة ضوئية فى الشكل المقابل هى :



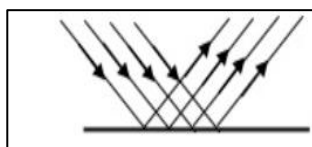
- ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4

22- يحدث الانعكاس فى الشكل المقابل عندما يسقط الضوء على ...



- ☐ الاسطح المصقولة ☐ الحائط  
☐ الماء الساكن ☐ المرآة المستوية

23- الانعكاس فى الشكل المقابل يحدث عندما يسقط الضوء على :



- ☐ الشجر ☐ ماء مضطرب  
☐ الجلد ☐ الاسطح المصقولة

511

24- تظهر صورة البطاقة الموضحة بالشكل المقابل في المرآة المستوية بالشكل:

211

112

112

511

25- إذا كان طول عبدالله 140 سم فإن طول صورته التقديرية أمام مرآة مستوية يساوي :

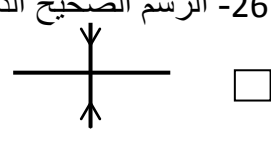
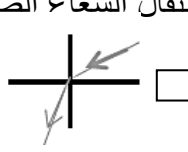
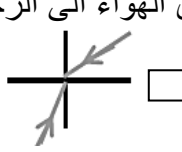
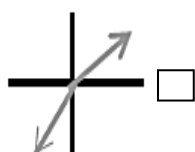
130

140

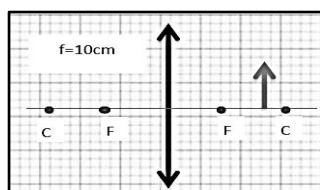
150

180

26- الرسم الصحيح الذى يبين انتقال الشعاع الضوئى من الهواء الى الزجاج :



27- صفات الصورة المتكونة في الرسم المقابل:



☐ تقديرية معتدلة مكبرة

☐ حقيقية مقلوبة مصغرة

☐ حقيقية مقلوبة مكبرة

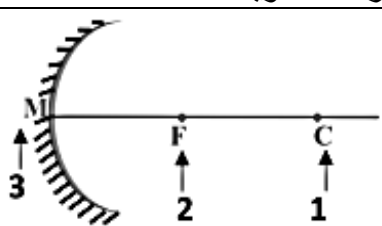
☐ حقيقية مقلوبة مساوية للجسم

السؤال الثانى : اكتب بين القوسين كلمة ( صحيحة ) أمام العبارة الصحيحة وكلمة ( خطأ ) أمام العبارة غير صحيحة لما يأتى :

- 1- بعد الجسم عن المرآة المستوية أكبر من بعد صورته عنها. ( ..... )
- 2- نصف قطر تكور المرآة = نصف البعد البؤرى. ( ..... )
- 3- المرآة الكروية التى نصف قطر تكورها 12 سم تقع بؤرتها على مسافة 6 سم من قطبها. ( ..... )
- 4- الصورة الحقيقية تكون معتدلة دائما . ( ..... )
- 5- حجم صورة الجسم الموضوع أمام مرآة محدبة يكون دائما اصغر من حجم الجسم . ( ..... )
- 6- قياس زاوية سقوط تساوى 40° إذا كانت الزاوية المحصورة بين الشعاع الضوئى المنعكس والسطح العاكس 40°. ( ..... )
- 7- تتكون للجسم صورة حقيقية مقلوبة مساوية لها عند وضعها أمام مرآة مقعرة على بعد يساوى ضعف بعدها البؤرى. ( ..... )
- 8- حجم الصورة في المرآة المقعرة يقل كلما اقترب الجسم من البؤرة. ( ..... )
- 9- الوجه الخارجى لمعلقة معدنية مصقولة يعتبر مرآة محدبة . ( ..... )

- 10- يعكس الماء المضطرب الاشعة الضوئية الساقطة عليه انعكاسا منتظما . ( ..... )
- 11- الشعاع الضوئي الساقط عموديا على السطح العاكس ينعكس بزاوية 90° . ( ..... )
- 12- ينطبق قانون الانعكاس الضوء على الانعكاس غير منتظم فقط. ( ..... )
- 13- تتساوى زاوية السقوط مع زاوية الانعكاس في الانعكاس المنتظم . ( ..... )
- 14- يعتبر جهاز التيلسكوب من التطبيقات التكنولوجية على انكسار الضوء . ( ..... )
- 15- تغير سرعة الضوء في الأوساط المادية المختلفة يؤدي الى حدوث ظاهرة الانكسار . ( ..... )
- 16- يسير الضوء في خطوط منحنية عبر الفراغ والاطواس المادية المختلفة. ( ..... )
- 17- توضع مرآة مقعرة على يسار السائق لتفادي الحوادث. ( ..... )
- 18- يحدث الوهم البصري بسبب انعكاس الضوء . ( ..... )
- 19- العدسة المحدبة جسم رقيق شفاف سميك من الوسط ورقيق عند الأطراف . ( ..... )

السؤال الثالث : فى الجدول التالى اختر العبارة او الشكل فى المجموعة (ب) واكتب رقمها أمام ما يناسبها من عبارات المجموعة (أ) :

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
(.....)	- قطعة ضوئية توجد فى التلسكوب:	1- المرآة المقعرة
(.....)	- قطعة ضوئية توجد فى البيرسكوب :	2- العدسة المحدبة
		3- المرآة المستوية
(.....)	- نقطة تحدد مركز التكور المرآة المقعرة رقم :	
(.....)	- نقطة تحدد البؤرة المرآة المقعرة رقم :	
(.....)	- عند انتقال الضوء من الهواء الى الماء:	1- ينكسر مبتعدا من العمود المقام .
(.....)	- عند انتقال الضوء من الماء الى الهواء:	2- ينكسر مقتربا من العمود المقام .
		3- ينعكس مقتربا من العمود المقام .

			- قطعة ضوئية تمثل مرآة محدبة: (.....)
3	2	1	- قطعة ضوئية تمثل مرآة مقعرة : (.....)

#### السؤال الرابع : علل لما يأتي تعليلا علميا سليما :

1- الشعاع الضوئي الساقط عموديا على السطح العاكس يرتد على نفسه .

.....

2- لا يمكن استقبال الصورة المتكونة في المرآة المستوية على حائل .

.....

3- تكتب كلمة إسعاف معكوسة في مقدمة سيارات الاسعاف .

سؤال

.....

4- تعرف المرآة المقعرة بالمرآة اللامة .

.....

5- تعرف المرآة المحدبة بالمرآة المفرقة .

.....

6- يمكن معرفة نصف قطر تكور المرآة الكروية من بعدها البؤرى .

.....

7- الصورة المتكونة في المرآة المحدبة دائما تقديرية .

.....

8- توضع مرآة محدبة على يمين ويسار سائق السيارة .

.....

9- تسمى العدسة المحدبة بالعدسة اللامة .

.....

10- تسمى العدسة المقعرة بالعدسة المفرقة .

.....

11- احتراق ورقة رقيقة موضوعة عند بؤرة عدسة محدبة موجهة لضوء الشمس .

.....

12- البعد البؤرى للعدسة المحدبة السميكة أقل من البعد البؤرى للعدسة المحدبة الرقيقة .

13- نرى صورتنا فى مرآة مستوية ولا نراها فى قطعة خشب .

14- تصمم مصابيح السيارات والمصابيح اليدوية بحيث يوضع المصباح فى بؤرة مرآة مقعرة .

15- تعمل أسطح المعادن المصقولة اللامعة كمرآيا .

16- ينكسر الشعاع الضوئى عند انتقاله مائلا من الهواء للزجاج .

17- رؤية السمكة فى الماء أعلى من موضعها الحقيقى .

18- طائر النورس ينقض على فريسته بالماء بشكل عمودي.

### السؤال الخامس : ماذا يحدث فى الحالات التالية :

1- عند سقوط شعاع ضوئى عموديا على سطح عاكس .

2- عند سقوط شعاع ضوئى على عدسة مقعرة موازيا لمحورها الاصلى .

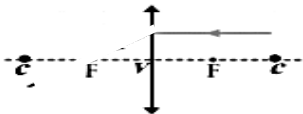
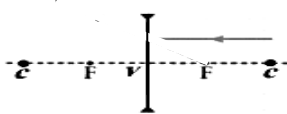
3- عند وضع جسم أمام عدسة محدبة على بعد أكبر من بعدها البؤرى وأقل من ضعف بعدها البؤرى .

4- سقوط الضوء على سطح ماء ساكن .

5- سقوط الأشعة الضوئية على الأسطح الخشنة .

6- سقوط شعاع ضوئي على سطح مصقول من الذهب .

السؤال السادس : قارن بين كل مما يلي كما هو موضح في الجدول التالي :

وجه المقارنة	وضع جسم على بعد أكبر من ضعف البعد البؤري	وضع جسم على بعد أقل من البعد البؤري
خواص الصورة المتكونة	.....	.....
وجه المقارنة	عدسة محدبة	عدسة مقعرة
نوع البؤرة	.....	.....
عند سقوط الأشعة الضوئية على أحد أوجه العدسة	.....	.....
وجه المقارنة	عدسة محدبة	عدسة مقعرة
أكمل مسار الأشعة		

السؤال السابع : التفكير الناقد :

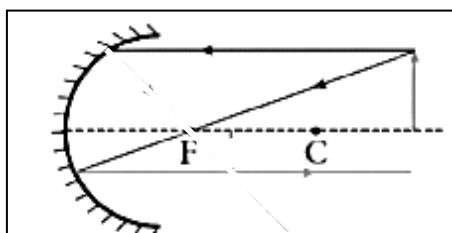
1 - وضع جسم على بعد 8 سم من قطب مرآة فتكونت له صورة حقيقية مصغرة وعندما تحرك الجسم مسافة 2 سم أخرى باتجاه المرآة تكونت له صورة حقيقية مساوية :

(أ) حدد نوع المرآة ؟ .....

(ب) احسب البعد البؤري للمرآة ؟

.....  
 .....  
 .....

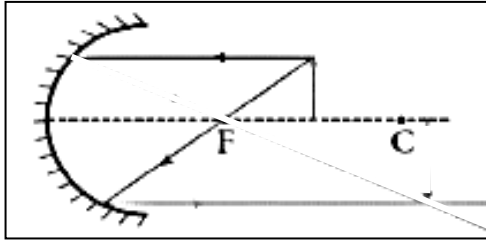
(ج) ارسم مسار الأشعة في الحالة الأولى ؟



2- وضعت مرآة مقعرة في مواجهة ضوء الشمس فتكونت لها صورة حقيقية مصغرة جدا على بعد 2 سم من سطح المرآة ،

أ- فما طول نصف قطر التكور ؟

.....  
.....



ب- تم استخدام نفس المرآة للحصول على صورة حقيقية مقلوبة مكبرة لجسم ما ،  
وضح بالرسم الحالة الثانية ، مع تحديد بعد الجسم عن المرآة .

3- وضع جسم على بعد 10 سم من المركز البصري لعدسة فتكونت صورة حقيقية مصغرة وعند تحريك الجسم 4 سم باتجاه العدسة تكونت له صورة حقيقية مساوية للجسم :

(1) نوع العدسة :

.....

(2) احسب البعد البؤري للعدسة .

.....

.....

.....

4- نظر أحد المتعلمين من خلال عدسة فلاحظ ان صورة الاشياء تبدو معتدلة وبعد أن قرب العدسة الى عينه مسافة معينة

لاحظ ان صورة الاشياء تبدو مقلوبة فما نوع العدسة المستخدمة مع التعليل ؟

.....

.....

5- وضعت عدسة في مواجهة الشمس فتكونت لها صورة مصغرة جدا على بعد 20 سم من مركزها البصري :

(أ) حدد نوع العدسة ؟ مع ذكر السبب

.....

(ب) البعد البؤري = .....



6- تلقى أحمد دعوة لحضور زفاف أحد الأقارب لكن عبارة في نص الدعوة استوقفته فلم يستطيع قراءتها كيف يمكن

مساعده لقراءتها ؟ مع التعليل .

7- تلقت نوف دعوة لحضور حفل عشاء أحد الأقارب لكن لم تتمكن من قراءة الدعوة لصغر الخط كيف يمكن

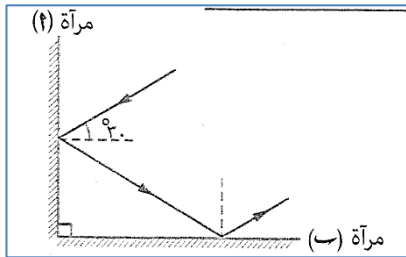
مساعده لقراءتها ؟ مع التفسير .

السؤال الثامن : ادرس الرسومات التالية، ثم اجب عن المطلوب :

1- فى الشكل المقابل سقط شعاع ضوئى على المرآة (أ) وانعكس على المرآة (ب) :

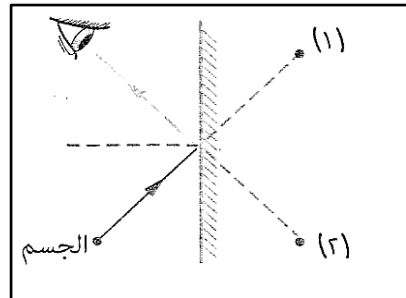
- زاوية الانعكاس على المرآة (أ) .....

- زاوية السقوط على المرآة (ب) .....



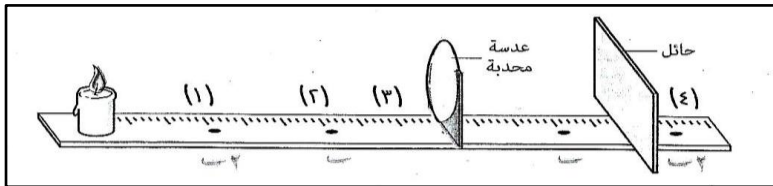
2- ادرس الشكل المقابل ثم حدد:

فى أى الموضعين (1) ، (2) تظهر صورة الجسم بالنسبة للعين ؟ مع تعليل اجابتك.



3- فى الشكل التالى :

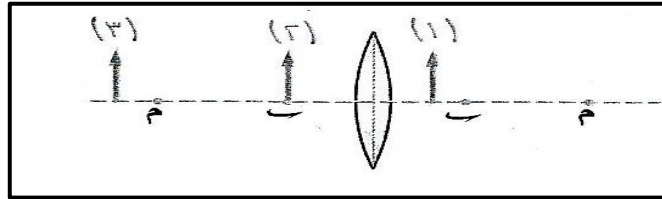
(أ)- ما خواص الصورة المتكونة للشمعة على الحائل ؟



(ب) - حدد عند أى المواضع يمكن وضع الشمعة بحيث لا يمكن استقبال صورتها على حائل .

(ج)- أكمل : عند تحريك الشمعة للموضع (1) فلا بد من تحريك الحائل للموضع ..... لاستقبال الصورة .

4- من الشكل المقابل أى المواضع (1) : (3) يصلح ان يوضع به الجسم لكى :

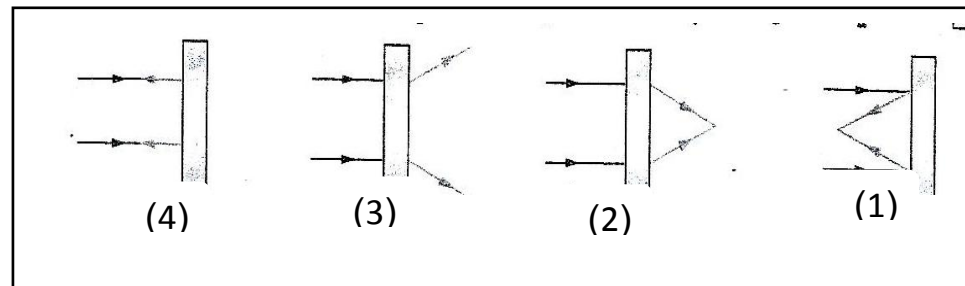


(أ) - تتكون له صورة حقيقية مقلوبة مصغرة في الموضع رقم .....

(ب) - تتكون له صورة لا يمكن استقبالها على حائل ومعتدلة ومكبرة وفي نفس جهة الجسم .....

(ج) - لا تتكون له صورة فى الموضع رقم .....

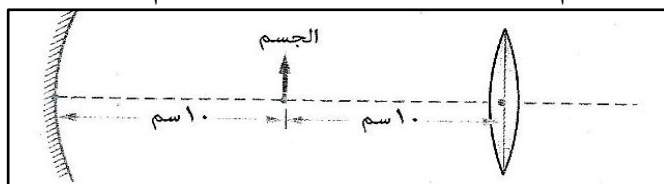
5- المستطيلات الموضحة بالاشكال التالية تمثل قطع ضوئية مختلفة :



اذكر أسماء هذه القطع الضوئية .

1- ..... 2- ..... 3- ..... 4- .....

6- في الشكل المقابل وضع جسم بين عدسة محدبة بعدها البؤرى 5 سم ومراة مقعرة بعدها البؤرى 5 سم :



(أ) - اذكر خواص الصورة المتكونة بالمراة المقعرة .

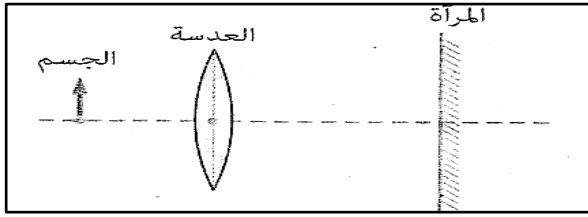
.....

(ب) - احسب المسافة بين الصورة المتكونة للجسم بالعدسة المحدبة والصورة المتكونة للجسم بالمراة المقعرة .

.....  
.....  
.....

7- في الشكل المقابل وضع جسم أمام عدسة محدبة ووضع خلفها مرآة مستوية وعند النظر داخل المرآة وجد انه لم

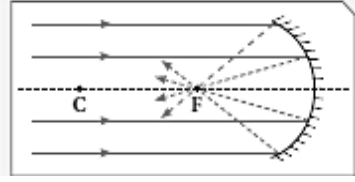
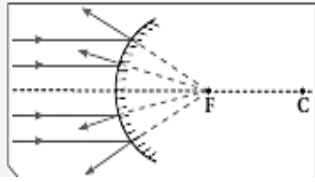
تتكون صورة للجسم. ص 165



(أ) - حدد موضع الجسم بالنسبة للعدسة .

(ب) - لماذا لم تتكون صورة للجسم داخل المرآة المستوية ؟

8- ادرس الرسم المقابل ثم اجب :



شكل 2

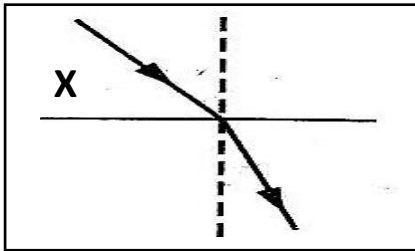
شكل 1

(أ) - البؤرة الحقيقية يمثلها الشكل رقم ..... حيث تتكون عندما تسقط الاشعة الضوئية موازية ومتوازية على المرآة .....

(ب) - البؤرة الحقيقية يمثلها الشكل رقم ..... حيث تتكون عندما تسقط الاشعة الضوئية موازية ومتوازية على المرآة .....

(ج) - تصمم مصابيح السيارات والمصابيح اليدوية بحيث يوضع المصباح في بؤرة المرآة .....

9- في الشكل المقابل ينتقل الضوء بين وسطين X, Y يمثل احدهما الماء والاخر الزجاج "بدون ترتيب"



اذكر اسم كل وسط ؟ مع تعليل اختيارك .

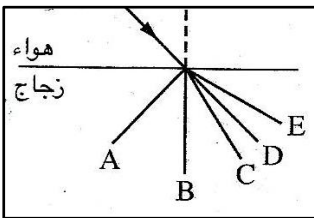
X : ..... Y : .....

.....

.....

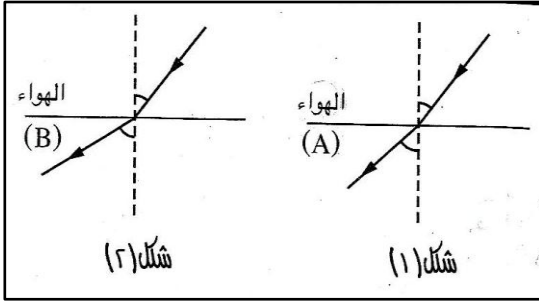
10- من الشكل المقابل :

اي خط يمثل الشعاع الضوئي المنكسر ؟ مع تعليل اجابتك .



.....

.....

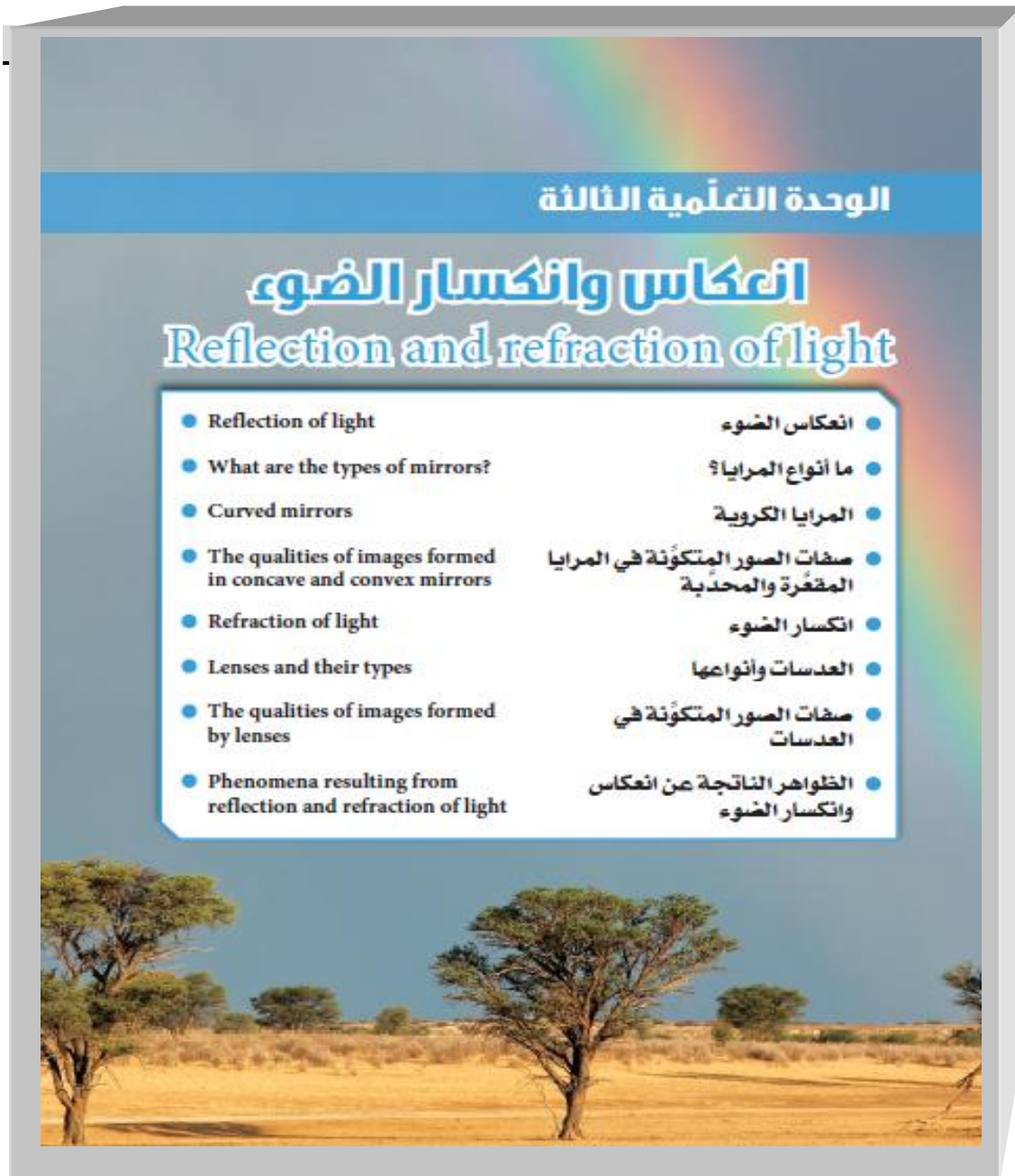


11- من الشكلين المقابلين:

أي من الوسطين (A)، (B) اكبر كثافة ضوئية ؟

.....

انتهت الاسئلة ،،،



نموذج الإجابة

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل من العبارات التالية بوضع علامة (✓) في المربع المقابل لها:

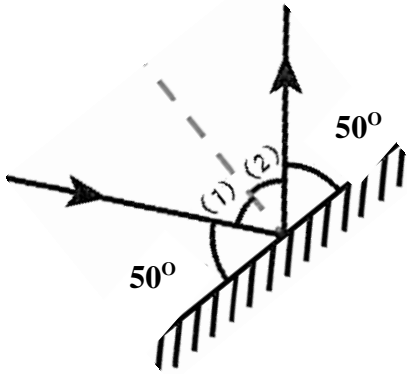
1- إذا كانت المسافة بين مركزي تكور وجهي عدسة 20 سم ، فإن البعد البؤري للعدسة يساوي :

- 5 سم ☐ 10 سم ☒ 15 سم ☐ 20 سم ☐

2- إذا كانت زاوية سقوط شعاع ضوئي على سطح مرآة مستوية 60° فإن الزاوية المحصورة بين الشعاع الساقط والشعاع المنعكس تساوي:

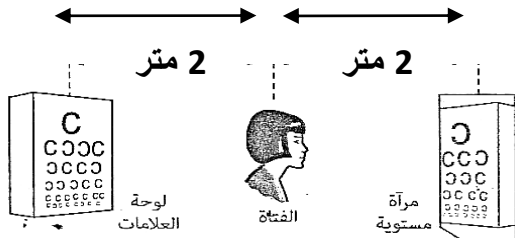
- 60° ☐ 45° ☐ 120° ☒ 180° ☐

3- إذا سقط شعاع ضوئي على مرآة مستوية كما في الشكل المقابل ، فإنه ينعكس بحيث تكون الزاوية المحصورة بين الشعاع الساقط والمنعكس تساوي :



- 40° ☒ 80° ☐ 50° ☐ 100° ☐

4- من الشكل المقابل المسافة بين الفتاة ولوحة العلامات



- 2 متر ☐ 3 متر ☐  
4 متر ☒ 6 متر ☐

5- القطعة المستخدمة في الطباخ الشمسي :

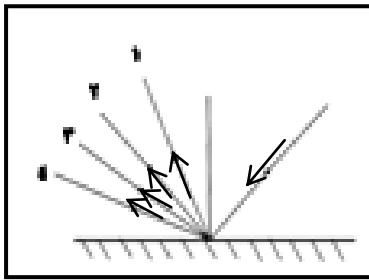
- مرآة محدبة ☐ مرآة مقعرة ☒ مرآة مستوية ☐ عدسة مقعرة ☐

6- عند وضع جسم على بعد 10 سم من مرآة مقعرة تتكون له صورة حقيقية مقلوبة مصغرة فإن بعدها البؤري سم

- 4 سم ☒ 10 سم ☐ 20 سم ☐ 25 سم ☐

7- وضع جسم على بعد 50 سم من مرآة مقعرة بعدها البؤري 20 سم فتتكون له صورة على بعد

- أكبر من 40 سم ☐ تساوي 20 سم ☐  
أكبر من 20 سم وأقل من 40 سم ☒ تساوي 40 سم ☐



8- اذا سقط شعاع على مرآة مستوية فإن الشعاع المنعكس في الشكل المقابل رقم :

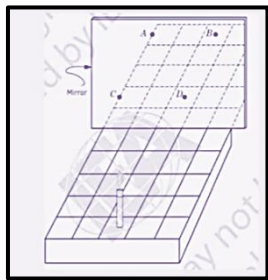
- 1 ☐ 2 ☒ 3 ☐ 4 ☐

9- أثناء قيادة أحد الأشخاص للسيارة وجد صورته في المرآة المحدبة على يساره ، ما صفات هذه الصورة ؟

- ☐ حقيقية معتدلة مكبرة ☐ حقيقية مقلوبة مصغرة  
☒ تقديرية معتدلة مصغرة ☐ حقيقية مقلوبة مصغرة

10- اذا سقط شعاع ضوئي على سطح بشكل عمودي فتكون زاوية الانعكاس تساوي :

- 50° ☐ 60° ☐ 90° ☐ صفر° ☒

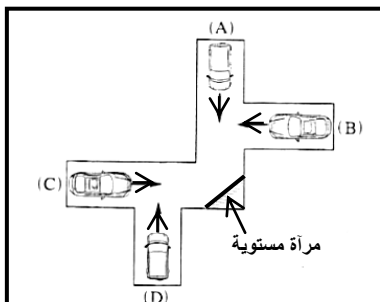


11- وضعت شمعة على شبكة مخططة امام مرآة كما في الصورة يظهر انعكاس للشمعة عند نقطة

- النقطة A ☐ النقطة B ☒ النقطة C ☐ النقطة D ☐

12- اذا وضع جسم أمام مرآة مستوية فإن النسبة بين طول الصورة وطول الجسم :

- ☐ أقل من الواحد الصحيح ☒ تساوى الواحد الصحيح  
☐ أكبر من الواحد الصحيح ☐ أكبر من اثنين الصحيح



13- تسير أربع سيارات (A) ، (B) ، (C) ، (D) كل منهم في الاتجاه الذى يوضحه السهم أى

سائقين يستطيعا رؤية بعضهما البعض فى المرآة فى الشكل المقابل :

- A,B ☐ C,B ☐ D,C ☐ C,A ☒

14- اذا وضع جسم على بعد أقل من البعد البؤري لعدسة محدبة فان خواص الصورة المتكونة :

- ☐ حقيقية مقلوبة مكبرة ☐ حقيقية مقلوبة ☒ تقديرية معتدلة مكبرة ☐ تقديرية مقلوبة مصغرة

- 15 - إذا وضع جسم على بعد 20 سم من عدسة محدبة بعدها البؤرى 10 سم تظهر صورته على بعد سم من الجسم :  
☐ يساوى 20 ☐ أقل من 40 ☒ يساوى 40 ☐ أكبر من 40

- 16- الشعاع الساقط على المرآة المستوية في البيرسكوب بزاوية  $45^\circ$  ينعكس على المرآة المستوية الثانية بزاوية :  
☐ صفر  $^\circ$  ☐  $22,5^\circ$  ☒  $45^\circ$  ☐  $90^\circ$

- 17- عند انتقال الضوء من الهواء الى الزجاج الى الهواء ....

- ☒ زاوية السقوط < زاوية الانكسار ☐ زاوية السقوط = زاوية الانكسار  
☐ زاوية السقوط < زاوية الانعكاس ☐ زاوية السقوط = زاوية الانعكاس

- 18- عند انتقال شعاع ضوئى عموديا من وسط شفاف أكبر كثافة الى وسط أقل كثافة ضوئية فإنه :

- ☐ ينكسر مبتعدا عن العمود المقام ☐ ينكسر مقتربا من العمود المقام  
☒ ينفذ على استقامته ☐ يرتد دون انكسار

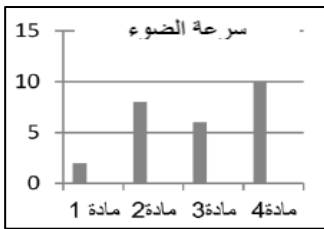
- 19- اذا سقط شعاع ضوئى بزاوية  $40^\circ$  من الماء على السطح الفاصل بينه وبين الهواء فان مقدار زاوية الانكسار فى الهواء يكون :

- ☐ صفر  $^\circ$  ☐  $35^\circ$  ☐  $40^\circ$  ☒  $58,5^\circ$

- 20- الرسم البياني الذى يوضح العلاقة بين سرعة الضوء والكثافة الضوئية :

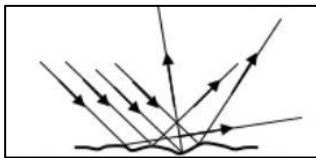


- 21- المادة الأكثر كثافة ضوئية فى الشكل المقابل هى :



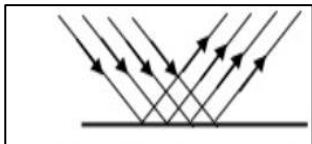
- ☒ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4

- 22- يحدث الانعكاس فى الشكل المقابل عندما يسقط الضوء على ...



- ☐ الاسطح المصقولة ☒ الحائط  
☐ الماء الساكن ☐ المرآة المستوية

- 23- الانعكاس فى الشكل المقابل يحدث عندما يسقط الضوء على :



- ☐ الشجر ☐ ماء مضطرب  
☐ الجلد ☒ الاسطح المصقولة



24- تظهر صورة البطاقة الموضحة بالشكل المقابل في المرآة المستوية بالشكل:

☒

☐

☐

25- إذا كان طول عبدالله 140 سم فإن طول صورته التقديرية امام مرآة مستوية يساوى :

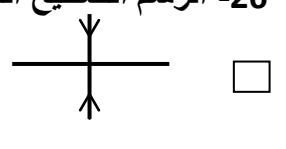
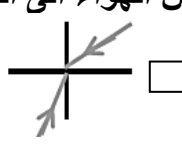
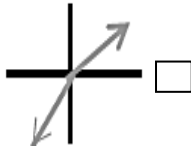
☐ 130

☒ 140

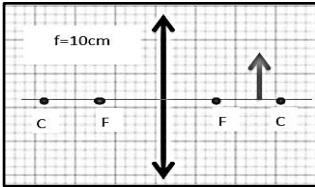
☐ 150

☐ 180

26- الرسم الصحيح الذى يبين انتقال، الشعاع الضوئى من الهواء الى الزجاج :



27- صفات الصورة المتكونة في الرسم المقابل:



☐ تقديرية معتدلة مكبرة

☒ حقيقية مقلوبة مكبرة

☐ حقيقية مقلوبة مصغرة

☐ حقيقية مقلوبة مساوية للجسم

السؤال الثانى: اكتب بين القوسين كلمة (صحيحة) أمام العبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) أمام العبارة غير صحيحة لما يأتى :

1- بعد الجسم عن المرآة المستوية أكبر من بعد صورته عنها. ( خطأ )

2- نصف قطر تكور المرآة = نصف البعد البؤرى. ( خطأ )

3- المرآة الكروية التى نصف قطر تكورها 12 سم تقع بؤرتها على مسافة 6 سم من قطبها. ( صحيحة )

4- الصورة الحقيقية تكون معتدلة دائما. ( خطأ )

5- حجم صورة الجسم الموضوع أمام مرآة محدبة يكون دائما اصغر من حجم الجسم. ( صحيحة )

6- قياس زاوية سقوط تساوى 40° إذا كانت الزاوية المحصورة بين الشعاع الضوئى المنعكس والسطح العاكس 40°.

( خطأ )

7- تتكون للجسم صورة حقيقية مقلوبة مساوية لها عند وضعها أمام مرآة مقعرة على بعد يساوى ضعف بعدها البؤرى.

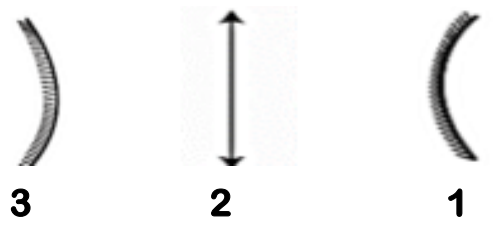
( صحيحة )

8- حجم الصورة في المرآة المقعرة يقل كلما اقترب الجسم من البؤرة. ( خطأ )

- 9- الوجه الخارجى لمعلقة معدنية مصقولة يعتبر مرآة محدبة . ( صحيحة )
- 10- يعكس الماء المضطرب الاشعة الضوئية الساقطة عليه انعكاسا منتظما . ( خطأ )
- 11- الشعاع الضوئى الساقط عموديا على السطح العاكس ينعكس بزاوية 90° . ( خطأ )
- 12- ينطبق قانون الانعكاس الضوء على الانعكاس غير منتظم فقط . ( خطأ )
- 13- تتساوى زاوية السقوط مع زاوية الانعكاس في الانعكاس المنتظم . ( صحيحة )
- 14- يعتبر جهاز التليسكوب من التطبيقات التكنولوجية على انكسار الضوء . ( صحيحة )
- 15- تغير سرعة الضوء في الأوساط المادية المختلفة يؤدي الى حدوث ظاهرة الانكسار . ( صحيحة )
- 16- يسير الضوء في خطوط منحنية عبر الفراغ والاطواس المادية المختلفة . ( خطأ )
- 17- توضع مرآة مقعرة على يسار السائق لتفادي الحوادث . ( خطأ )
- 18- يحدث الوهم البصري بسبب انعكاس الضوء . ( خطأ )
- 19- العدسة المحدبة جسم رقيق شفاف سميك من الوسط ورقيق عند الأطراف . ( صحيحة )

السؤال الثالث : فى الجدول التالى اختر العبارة او الشكل فى المجموعة (ب) واكتب رقمها أمام ما يناسبها من عبارات المجموعة (أ) :

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
(..2..)	- قطعة ضوئية توجد فى التلسكوب:	1- المرآة المقعرة
(..3..)	- قطعة ضوئية توجد فى البيرسكوب :	2- العدسة المحدبة
		3- المرآة المستوية
(.1..)	- نقطة تحدد مركز التكور المرآة المقعرة رقم :	
(..2..)	- نقطة تحدد البؤرة المرآة المقعرة رقم :	

<p>1- ينكسر مبتعدا من العمود المقام .</p> <p>2- ينكسر مقتربا من العمود المقام .</p> <p>3- ينعكس مقتربا من العمود المقام .</p>	<p>(..2...) - عند انتقال الضوء من الهواء الى الماء:</p> <p>(.3...) - عند انتقال الضوء من الماء الى الهواء:</p>	
 <p>3 2 1</p>	<p>( 3 ) - قطعة ضوئية تمثل مرآة محدبة:</p> <p>( 1 ) - قطعة ضوئية تمثل مرآة مقعرة :</p>	

#### السؤال الرابع : علل لما يأتي تعليلا علميا سليما :

- 1- الشعاع الضوئي الساقط عموديا على السطح العاكس يرتد على نفسه .
- لان زاوية السقوط = زاوية الانعكاس = صفر .
- 2- لا يمكن استقبال الصورة المتكونة في المرآة المستوية على حائل .
- لانها صورة تقديرية تتكون خلف المرآة من تلاقى امتدادات الاشعة المنعكسة عن الجسم .
- 3- تكتب كلمة إسعاف معكوسة في مقدمة سيارات الاسعاف .
- حتى يراها السائقون معتدلة ومعكوسة بالشكل الصحيح فيسرعوا باخلاء الطريق .
- 4- تعرف المرآة المقعرة بالمرآة اللامة .
- لأنها تجمع الأشعة الضوئية المتوازية الساقطة عليها .
- 5- تعرف المرآة المحدبة بالمرآة المفرقة .
- لأنها تعكس الاشعة الضوئية المتوازية الساقطة عليها متفرقة.
- 6- يمكن معرفة نصف قطر تكور المرآة الكروية من بعدها البؤرى .
- لان نصف قطر تكور المرآة الكروية يساوى ضعف بعدها البؤرى ( $R=2f$ ).
- 7- الصورة المتكونة في المرآة المحدبة دائما تقديرية .
- لا يمكن استقبالها على حائل لانها وتنتج من تلاقى امتدادات الاشعة المنعكسة متكون خلف المرآة .
- 8- توضع مرآة محدبة على يمين ويسار سائق السيارة .
- تكون صورة معتدلة مصغرة للطريق خلف السائق مما يكشف الطريق خلفه.

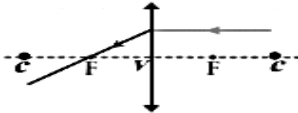
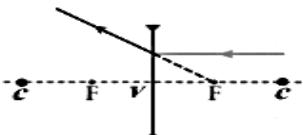
- 9- تسمى العدسة المحدبة بالعدسة اللامعة .
- لأنها تجمع الأشعة الضوئية المتوازية الساقطة عليها فتتكسر متجمعة في نقطة .
- 10- تسمى العدسة المقعرة بالعدسة المفرقة .
- لأنها تفرق الأشعة الضوئية المتوازية الساقطة عليها فتكسر متفرقة .
- 11- احتراق ورقة رقيقة موضوعة عند بؤرة عدسة محدبة موجهة لضوء الشمس .
- لأن أشعة الشمس الساقطة تكون متوازية وموازية للمحور الأصلي فتتكسر متجمعة في بؤرتها مما يؤدي إلى تركيز أشعة الشمس في تلك النقطة من الورقة وبالتالي احتراقها .
- 12- البعد البؤري للعدسة المحدبة السميكة أقل من البعد البؤري للعدسة المحدبة الرقيقة .
- لأن بؤرة العدسة المحدبة السميكة تكون أقرب إلى مركزها البصري على عكس العدسة المحدبة الرقيقة .
- 13- نرى صورتنا في مرآة مستوية ولا نراها في قطعة خشب .
- لأن المرآة المستوية تعكس الضوء انعكاس منتظم أما قطعة الخشب تعكس الضوء انعكاس غير منتظم .
- 14- تصمم مصابيح السيارات والمصابيح اليدوية بحيث يوضع المصباح في بؤرة مرآة مقعرة .
- حتى تتكون صورته في ما لانهاية .
- 15- تعمل أسطح المعادن المصقولة اللامعة كمرآة .
- لأن الأشعة الضوئية الساقطة عليها تنعكس في إتجاه واحد .
- 16- ينكسر الشعاع الضوئي عند انتقاله مائلا من الهواء للزجاج .
- لإختلاف سرعة الضوء في الهواء عنها في الزجاج أو لإختلاف الكثافة الضوئية للهواء عن الزجاج .
- 17- رؤية السمكة في الماء أعلى من موضعها الحقيقي .
- لأن العين ترى إمتدادات الأشعة الضوئية المنكسرة فتبدو السمكة في موضع ظاهري مرتفعا عن موضعها الحقيقي .
- 18- طائر النورس ينقض على فريسته بالماء بشكل عمودي .
- لأنه ينفذ على إستقامته دون انكسار .

#### السؤال الخامس : ماذا يحدث في الحالات التالية :

- 1- عند سقوط شعاع ضوئي عموديا على سطح عاكس .
- ينعكس على نفسه لأن زاوية السقوط = زاوية الإنعكاس = صفر .

- 2- عند سقوط شعاع ضوئي على عدسة مقعرة موازيا لمحورها الأصلي .
- ينفذ الشعاع الضوئي منكسرا بحيث يمر امتداده بالبؤرة الأصلية للعدسة .
- 3- عند وضع جسم أمام عدسة محدبة على بعد أكبر من بعدها البؤري وأقل من ضعف بعدها البؤري .
- تتكون له صورة حقيقية مقلوبة مكبرة على بعد أكبر من ضعف البعد البؤري .
- 4- سقوط الضوء على سطح ماء ساكن .
- ينعكس انعكاسا منتظما.
- 5- سقوط الأشعة الضوئية على الأسطح الخشنة .
- تنعكس الأشعة الضوئية في عدة اتجاهات بشكل غير منتظم ( مبعثرة ) .
- 6- سقوط شعاع ضوئي على سطح مصقول من الذهب .
- ينعكس بشكل منتظم في اتجاه واحد .

السؤال السادس : قارن بين كل مما يلي كما هو موضح في الجدول التالي :

وجه المقارنة	وضع جسم على بعد أكبر من ضعف البعد البؤري	وضع جسم على بعد أقل من البعد البؤري
خواص الصورة المتكونة	حقيقية - مقلوبة - مصغرة	تقديرية - معتدلة- مكبرة
وجه المقارنة	عدسة محدبة	عدسة مقعرة
نوع البؤرة	حقيقية	تقديرية
عند سقوط الأشعة الضوئية على أحد أوجه العدسة	تنكسر وتتجمع في البؤرة الحقيقية	تنكسر متفرقة وتتجمع امتداداتها عند البؤرة التقديرية .
وجه المقارنة	عدسة محدبة	عدسة مقعرة
أكمل مسار الأشعة		

**السؤال السابع : التفكير الناقد :**

1 - وضع جسم على بعد 8 سم من قطب مرآة فتكونت له صورة حقيقية مصغرة وعندما تحرك الجسم مسافة 2 سم أخرى باتجاه المرآة تكونت له صورة حقيقية مساوية :

(أ) حدد نوع المرآة ؟ نوع المرآة مقعرة

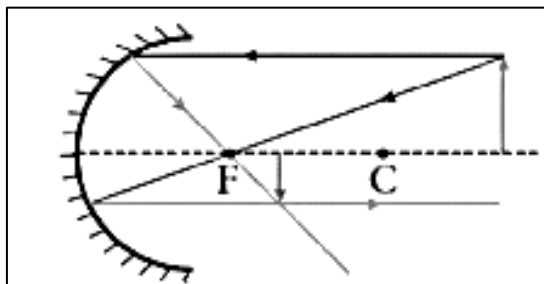
(ب) احسب البعد البؤري للمرآة ؟

- الجسم تكونت له صورة حقيقية مساوية للجسم عندما كان على بعد  $6 = 8 - 2$  سم

- إذا نصف قطر تكور المرآة  $6 = 2 \times 3$  سم

- إذا البعد البؤري  $3 = \frac{2}{2} = 1$  سم .

(ج) ارسم مسار الأشعة في الحالة الأولى ؟

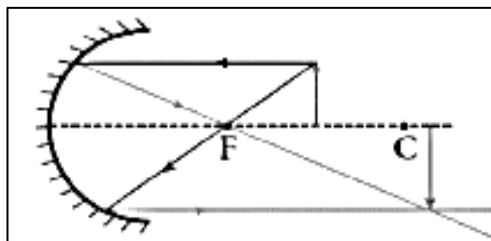


2- وضعت مرآة مقعرة في مواجهة ضوء الشمس فتكونت لها صورة حقيقية مصغرة جدا على بعد 2 سم من سطح المرآة ،

أ- فما طول نصف قطر التكور ؟

- بما ان الصورة مصغرة جدا وحقيقية اذا تقع عند البؤرة إذا البعد البؤري  $F = 2$  سم .

إذا نصف قطر التكور  $R = 2F = 4$  سم .



ب- تم استخدام نفس المرآة للحصول على صورة حقيقية مقلوبة مكبرة لجسم ما ،

وضح بالرسم الحالة الثانية ، مع تحديد بعد الجسم عن المرآة .

- بعد الجسم عن المرآة يكون اكبر من 2 سم واقل من 4 سم .

3- وضع جسم على بعد 10 سم من المركز البصري لعدسة فتكونت صورة حقيقية مصغرة وعند تحريك الجسم 4 سم باتجاه العدسة تكونت له صورة حقيقية مساوية للجسم :

(1) نوع العدسة :

- بما ان الصورة المتكونة حقيقية اذا العدسة محدبة .

(2) احسب البعد البؤرى للعدسة .

- الصورة الحقيقية المساوية للجسم تكونت عندما كان بعد الجسم عن العدسة  $10 - 4 = 6$  سم .

- اذا ضعف البعد البؤرى للعدسة  $6 = 2f$  سم

- بما ان  $R = 2f$  اذا البعد البؤرى  $2/6 = 3$  سم .

4- نظر أحد المتعلمين من خلال عدسة فلاحظ ان صورة الاشياء تبدو معتدلة وبعد أن قرب العدسة الى عينه مسافة معينة

لاحظ ان صورة الاشياء تبدو مقلوبة فما نوع العدسة المستخدمة مع التعليل ؟

- عدسة لامة "عدسة محدبة" لان عندما تكون الاشياء على بعد اقل من البعد البؤرى للعدسة تتكون لها صورة معتدلة

وكلما اقتربت العدسة من العين يزداد البعد بينها وبين الاشياء عن البعد البؤرى للعدسة فتتكون لها صورة مقلوبة .

5- وضعت عدسة فى مواجهة الشمس فتكونت لها صورة مصغرة جدا على بعد 20 سم من مركزها البصرى :

(أ) حدد نوع العدسة ؟ مع ذكر السبب

- نوع العدسة محدبة ، لانها تجمع الاشعة المتوازية الساقطة عليها من الشمس فى البؤرة فتتكون صورة مصغرة جدا .

(ب) البعد البؤرى = 20 سم

6- تلقى أحمد دعوة لحضور زفاف أحد الاقارب لكن عبارة فى نص الدعوة استوقفته فلم يستطيع قراءتها كيف يمكن

مساعده لقراءتها ؟ مع التعليل .

- باستخدام المرآة المستوية لان الصورة المتكونة بالمرآة تكون معكوسة فيستطيع قراءتها بالطريقه الصحيحه.

7- تلقت نوف دعوة لحضور حفل عشاء أحد الأقارب لكن لم تتمكن من قراءة الدعوة لصغر الخط كيف يمكن

مساعده لقراءتها ؟ مع التفسير .

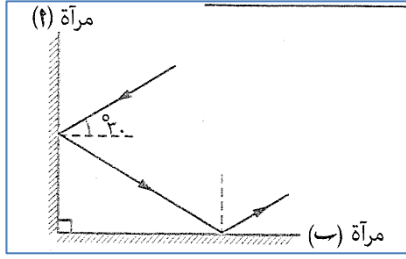
استخدام عدسة محدبة ، لانها عدسة مكبرة تجمع الاشعة الضوئية الساقطة عليها .

السؤال الثامن : ادرس الرسومات التالية، ثم اجب عن المطلوب :

1- فى الشكل المقابل سقط شعاع ضوئى على المرآة (أ) وانعكس على المرآة (ب) :

- زاوية الانعكاس على المرآة (أ) = 30°

- زاوية السقوط على المرآة (ب) = 60°

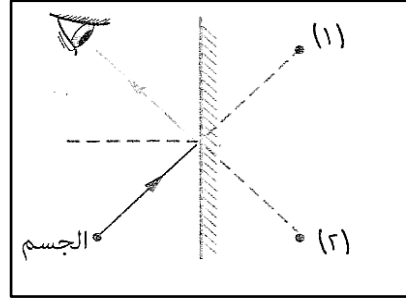


2- ادرس الشكل المقابل ثم حدد:

فى أى الموضعين (1) ، (2) تظهر صورة الجسم بالنسبة للعين ؟ مع تعليل اجابتك.

- الموضع (2) / لان المستقيم الواصل بين الجسم والصورة يكون عموديا على سطح

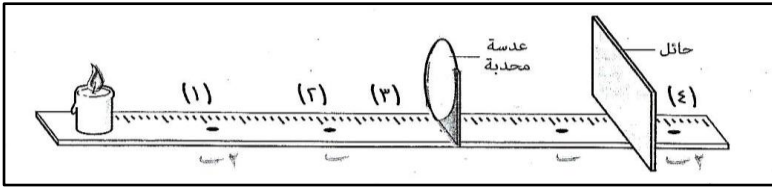
المرآة كما ان العين ترى امتداد الشعاع الضوئى المنعكس .



3- فى الشكل التالى :

(أ)- ما خواص الصورة المتكونة للشمعة على الحائل ؟

- حقيقية مقلوبة مصغرة .

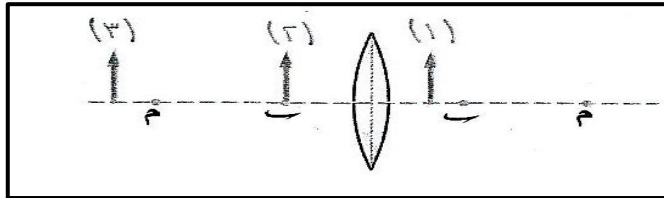


(ب) - حدد عند أى المواضع يمكن وضع الشمعة بحيث لا يمكن استقبال صورتها على حائل .

- الموضع 3 .

(ج)- أكمل : عند تحريك الشمعة للموضع (1) فلا بد من تحريك الحائل للموضع .....4... لاستقبال الصورة .

4- من الشكل المقابل أى المواضع (1) : (3) يصلح ان يوضع به الجسم لكى :



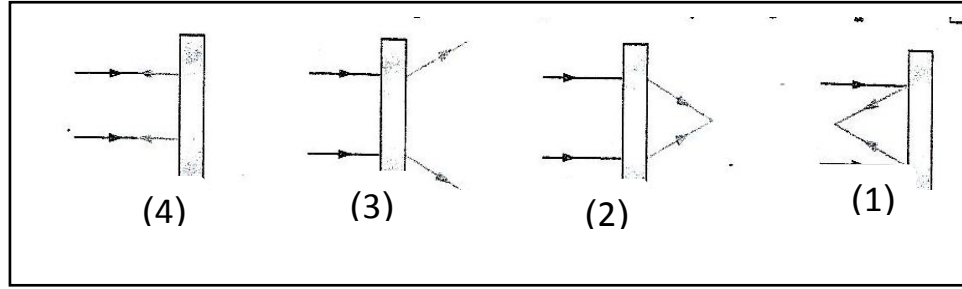
(أ) - تتكون له صورة حقيقية مقلوبة مصغرة فى الموضع رقم (3)

(ب)- تتكون له صورة لا يمكن استقبالها على حائل ومعتدلة ومكبرة وفى نفس جهة الجسم الموضع رقم (1)

(ج)- لا تتكون له صورة فى الموضع رقم (2)



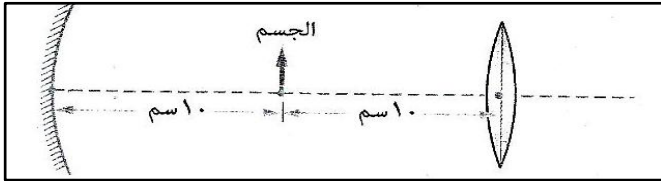
5- المستطيلات الموضحة بالاشكال التالية تمثل قطع ضوئية مختلفة :



اذكر أسماء هذه القطع الضوئية .

- 1- مرآة مقعرة      2- عدسة محدبة      3- عدسة مقعرة      4- مرآة مستوية

6- في الشكل المقابل وضع جسم بين عدسة محدبة بعدها البؤرى 5 سم ومرآة مقعرة بعدها البؤرى 5 سم :



(أ)- اذكر خواص الصورة المتكونة بالمرآة المقعرة .

- حقيقية ، مقلوبة ، مساوية للجسم .

(ب)- احسب المسافة بين الصورة المتكونة للجسم بالعدسة المحدبة والصورة المتكونة للجسم بالمرآة المقعرة .

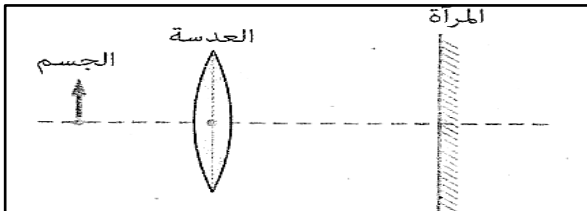
- بعد الصورة المتكونة بالعدسة المحدبة = 10 سم من الجهة الاخرى للعدسة .

- بعد الصورة المتكونة بالمرآة المقعرة = 10 سم أمام المرآة .

- اذا المسافة بين الصورتين = 20 سم .

7- في الشكل المقابل وضع جسم أمام عدسة محدبة ووضع خلفها مرآة مستوية وعند النظر داخل المرآة وجد انه لم

تتكون صورة للجسم . ص 165



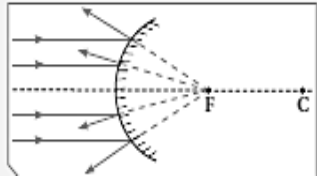
( أ ) - حدد موضع الجسم بالنسبة للعدسة .

- قبل بؤرة العدسة المحدبة .

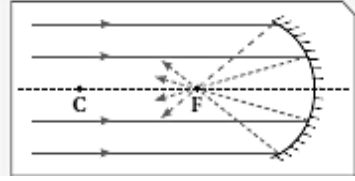
(ب) - لماذا لم تتكون صورة للجسم داخل المرآة المستوية ؟

- لان الصورة المتكونة بالعدسة تكون في نفس جهة الجسم .

8- ادرس الرسم المقابل ثم اجب :



شكل 1



شكل 2

(أ) - البؤرة الحقيقية يمثلها الشكل رقم 1.. حيث تتكون عندما تسقط الأشعة الضوئية موازية ومتوازية على المرآة...المقعرة.

(ب) - البؤرة الحقيقية يمثلها الشكل رقم 2.. حيث تتكون عندما تسقط الأشعة الضوئية موازية ومتوازية على المرآة...المحدبة.

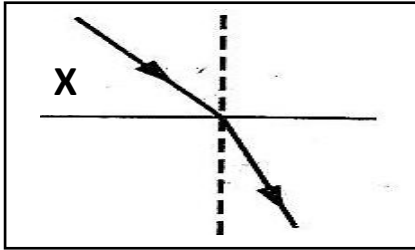
(ج) - تصمم مصابيح السيارات والمصابيح اليدوية بحيث يوضع المصباح في بؤرة المرآة...المقعرة

9- في الشكل المقابل ينتقل الضوء بين وسطين X, Y يمثل أحدهما الماء والآخر الزجاج "بدون ترتيب"

اذكر اسم كل وسط ؟ مع تعليل اختيارك .

X : الماء Y : الزجاج

- لأن عند انتقال الضوء من وسط أقل كثافة ضوئية "الماء" الى وسط أكبر كثافة ضوئية "الزجاج" ينكسر مقترباً من العمود المقام .

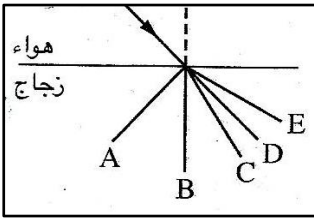


10- من الشكل المقابل :

أي خط يمثل الشعاع الضوئي المنكسر ؟ مع تعليل إجابتك .

- الشعاع ( C ) لأن عند انتقال الضوء من وسط أقل كثافة ضوئية "الهواء" الى وسط أكبر

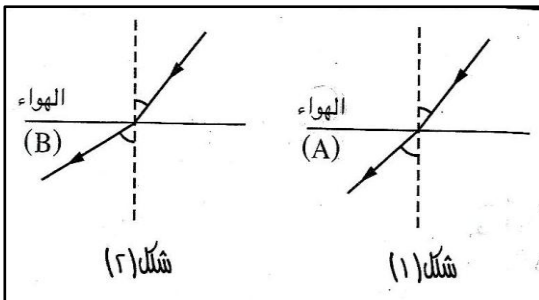
كثافة ضوئية "الزجاج" ينكسر مقترباً من العمود المقام .



11- من الشكلين المقابلين:

أي من الوسطين (A)، (B) أكبر كثافة ضوئية ؟

- الوسط (A) لأن قدرته على كسر الأشعة الضوئية أقل من الوسط (B)



انتهت الاسئلة ،،،

## الوحدة التعلمية الرابعة

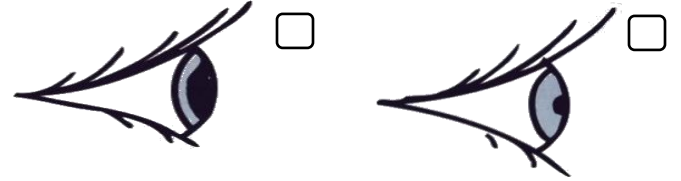
# العين والرؤية Eye and vision

- كيف نرى الأشياء من حولنا؟ • How do we see things around us?
- كيف تتكوّن الصورة في عين الإنسان؟ • How does the image form in the human eye?
- الألياف البصرية (الضوئية) • The optical fibers
- كيف تعمل الألياف البصرية؟ • How do the optical fibers work?



❖ السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل من العبارات التالية وضع علامة (√) في المربع المقابل لها:

1. العين التي تواجه أكبر كمية من الظلام هي:-



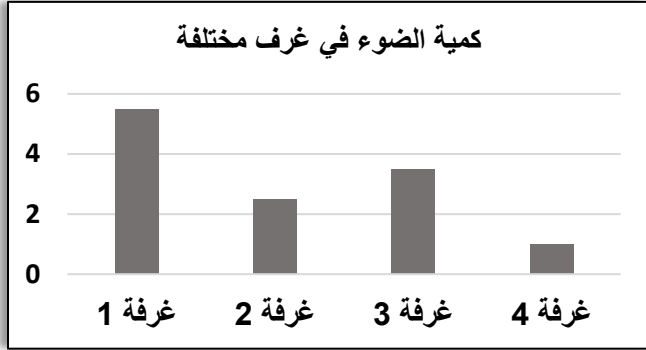
2. حجم بؤبؤ العين يكون أصغر ما يمكن في الغرفة رقم :-

2 ☐

1 ☐

4 ☐

3 ☐



3. الشكل الصحيح لتكون الصورة داخل العين هو :-



4. الجزء المسؤول في العين عن ارسال الصورة بواسطة سيالات عصبية إلى المخ هو :

العصب البصري ☐

الشبكية ☐

القزحية ☐

العدسة ☐

5. الجزء الملون في العين ويتحكم بحجم البؤبؤ هو :

العصب البصري ☐

الشبكية ☐

القزحية ☐

العدسة ☐

6. الجزء المسؤول عن انكسار الأشعة الضوئية في العين هو :

العصب البصري ☐

الشبكية ☐

القزحية ☐

العدسة ☐

7. الجزء الذي تتكون فيه صوراً للأجسام في العين هو :

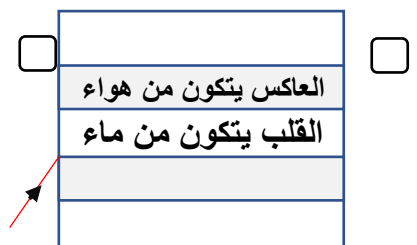
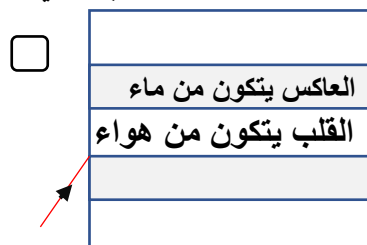
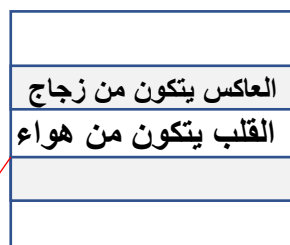
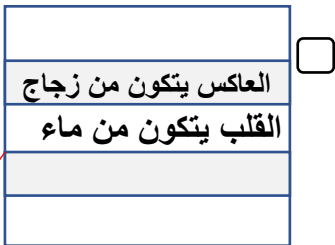
العصب البصري ☐

الشبكية ☐

القزحية ☐

العدسة ☐

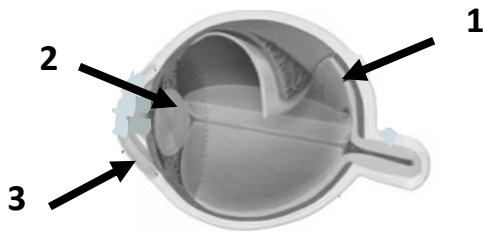
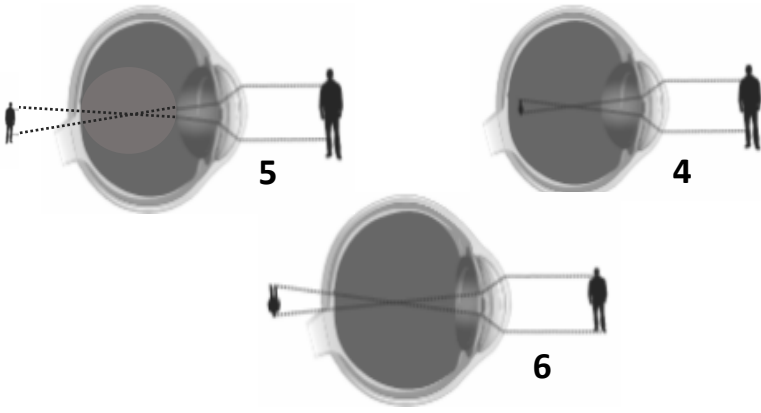
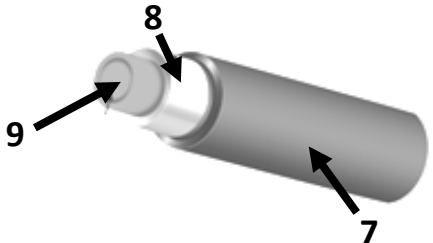
8. احدى الأشكال التالية تماثل فكرة صناعة الليف البصري وهي :-



❖ **السؤال الثاني: اكتب بين القوسين كلمة ( صحيحة ) للعبارة الصحيحة وكلمة ( خطأ ) للعبارة الغير صحيحة علميا في كل مما يلي :-**

1. تحدث الرؤية نتيجة انكسار أشعة الضوء عن الأجسام ودخولها إلى العين (.....)
2. تتكون الصور على شبكية العين (.....)
3. الصلبة هو الجزء الخارجي الذي يحمي أجزاء العين الداخلية (.....)
4. صفات الصورة المتكونة في العين تقديرية معتدلة ومساوية للجسم (.....)
5. تتكون الصور أمام الشبكية في عيب طول النظر (.....)
6. تحتوي الحشرة على عدد من عدسات في عينها (.....)
7. ينقل الليف البصري الإشارات الضوئية بالاعتماد على ظاهرة الانكسار (.....)

❖ **السؤال الثالث : في الجدول التالي اختر العبارة أو الشكل من المجموعة (ب) واكتب رقمها أمام مايناسبها من عبارات المجموعة (أ) :-**

الرقم	المجموعة ( أ )	المجموعة ( ب )
<input type="checkbox"/>	العدسة	
<input type="checkbox"/>	الشبكية	
<input type="checkbox"/>	قصر النظر	
<input type="checkbox"/>	طول النظر	
<input type="checkbox"/>	القلب	
<input type="checkbox"/>	العاكس	

❖ السؤال الرابع (أ): علل لما يلي تعليلا علميا سليما :-

1. يختلف حجم البؤبؤ في عين الإنسان من حين لآخر .  
.....
2. تعمل العين عمل الكاميرا البسيطة .  
.....
3. نرى الأجسام حولنا معتدلة وبحجمها الطبيعي.  
.....
4. حدوث أحيانا مشكلة قصر النظر في عين الإنسان.  
.....
5. حدوث أحيانا مشكلة طول النظر في عين الإنسان.  
.....
6. تسمى عين الحشرة بالعين المركبة.  
.....
7. يُصنع الغطاء الواقي في الليف البصري من مادة بلاستيكية.  
.....
8. تستخدم الألياف البصرية في الطب.  
.....
9. تستخدم الألياف البصرية في المجال العسكري.  
.....
10. تتميز الألياف البصرية عن غيرها من النظم.  
.....
11. تختلف الكثافة الضوئية للزجاج المستخدم في القلب عن نوع الزجاج المستخدم في العاكس.  
.....

❖ (ب) : ماذا تتوقع ان يحدث في الحالات التالية :-

1. لحجم بؤبؤ العين في الظلام.  
.....
2. لحجم بؤبؤ العين في الضوء الساطع .  
.....
3. عند مرور الأشعة المنعكسة لعدسة العين.  
.....
4. عند تكون صورة لجسم ما أمام الشبكية.  
.....
5. عند تكون صورة لجسم ما خلف الشبكية.  
.....

❖ (ج):قارن بين كل مما يلي بالجدول التالي:-

أجزاء العين	الصلبة	القزحية	العدسة	الشبكية	العصب البصري
وجه المقارنة					
الوظيفة					

عيوب الإبصار		
وجه المقارنة		
اسم عيب الإبصار		
مكان تكون الصورة بالنسبة للشبكية		
العلاج		

أنواع لبعض العيون		
وجه المقارنة		
اسم عين الكائن الحي		
عدد العدسات		

أجزاء الليف البصري	الغطاء الواقي	العاكس	القلب
وجه المقارنة			
المادة المصنوعة منها			
الوظيفة			

❖ السؤال الخامس: (أ) حل المشكلات :-



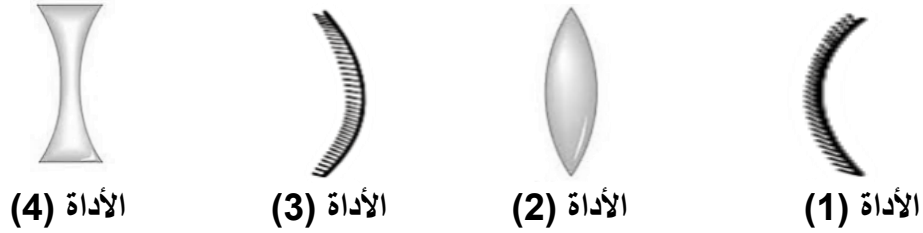
في يوم لتحدي القراءة العربي ، اختار معلم اللغة العربية المتميز سلطان من الصف الثامن

لقراءة فقرة من كتاب أمام زملاءه، وقف سلطان وامسك في الكتاب وقربه إلى عينيه ،

وبدأ في القراءة، ولكن تفاجأ المعلم من غير العادة من سلطان ،بأنه يُخطأ في قراءة بعض الكلمات وتكاد تحون غير واضحة.

1/ برأيك ماهو سبب عدم وضوح الكلمات في عين سلطان هذه المرة؟

- استشار معلم اللغة العربية معلم العلوم في هذه الحالة، بعد ذلك أفاده معلم العلوم بالحل من خلال عرض عدت أدوات في المختبر تساهم في علاج عين سلطان كما هي موضحة في التالي:-



2/ برأيك ماهي الأداة الأصح في حل مشكلة عين سلطان ليتمكن من القراءة بصورة صحيحة وواضحة ؟ فسر اجابتك.

❖ السؤال الخامس(ب): أي مما يلي لا ينتمي للمجموعة مع ذكر السبب :-

1. صورة مقلوبة أمام الشبكية - صورة مقلوبة خلف الشبكية -صورة مقلوبة في الشبكية -صورة مقلوبة بجانب الشبكية

الذي لا ينتمي هو : .....

السبب : .....

2. قصيرة - رفيعة - ألياف بصرية من الزجاج النقي - تتحمل درجة حرارة عالية

الذي لا ينتمي هو : .....

السبب : .....



❖ السؤال السادس: (1) رتب مراحل مرور الأشعة الضوئية في أجزاء العين:-

القرنية	
العدسة	
العصب البصري	
القرحية	
المخ	
الشبكية	

(2) اذكر مميزات الألياف البصرية:-

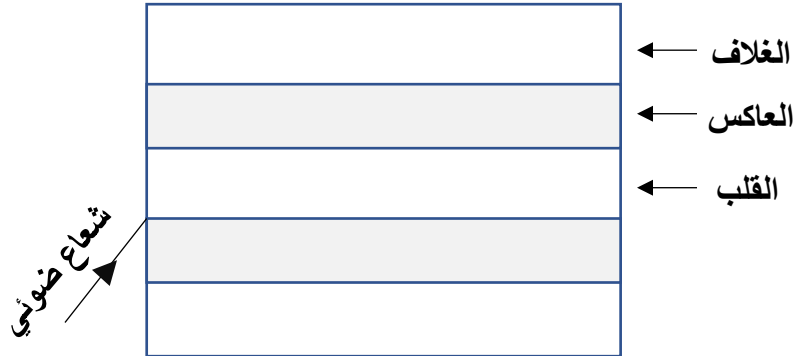
...../1

...../2

...../3

...../4

(3) وضح بالرسم كيف يمكن للضوء الانتقال داخل الليف البصري.



انتهت الأسئلة

## الوحدة التعلمية الرابعة

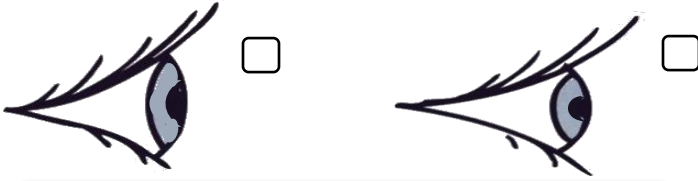
# العين والرؤية Eye and vision

- كيف نرى الأشياء من حولنا؟ • How do we see things around us?
- كيف تتكوّن الصورة في عين الإنسان؟ • How does the image form in the human eye?
- الألياف البصرية (الضوئية) • The optical fibers
- كيف تعمل الألياف البصرية؟ • How do the optical fibers work?



نموذج إجابة

❖ السؤال الاول : اختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل من العبارات التالية وضع علامة (√) في المربع المقابل لها:

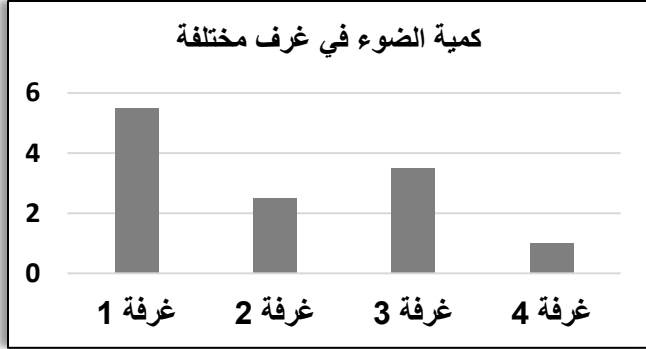


1. العين التي تواجه أكبر كمية من الظلام هي:-

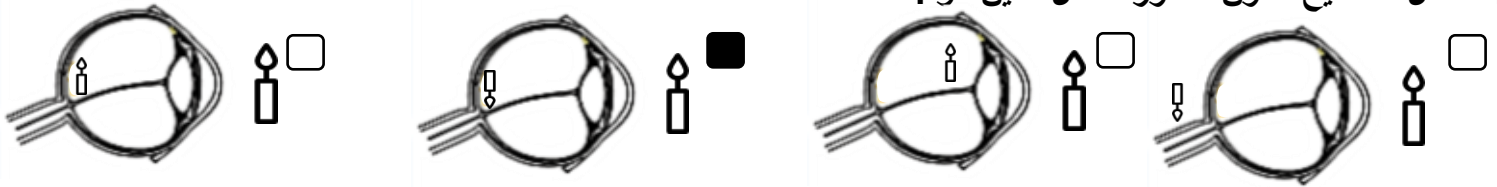


2. حجم بؤبؤ العين يكون أصغر ما يمكن في الغرفة رقم :-

- 1 ☒ 2 ☐  
3 ☐ 4 ☐



3. الشكل الصحيح لتكون الصورة داخل العين هو :-



4. الجزء المسؤول في العين عن ارسال الصورة بواسطة سيالات عصبية إلى المخ هو :

- العدسة ☐ القرنية ☐ الشبكية ☐ العصب البصري ☒

5. الجزء الملون في العين ويتحكم بحجم البؤبؤ هو :

- العدسة ☐ القرنية ☒ الشبكية ☐ العصب البصري ☐

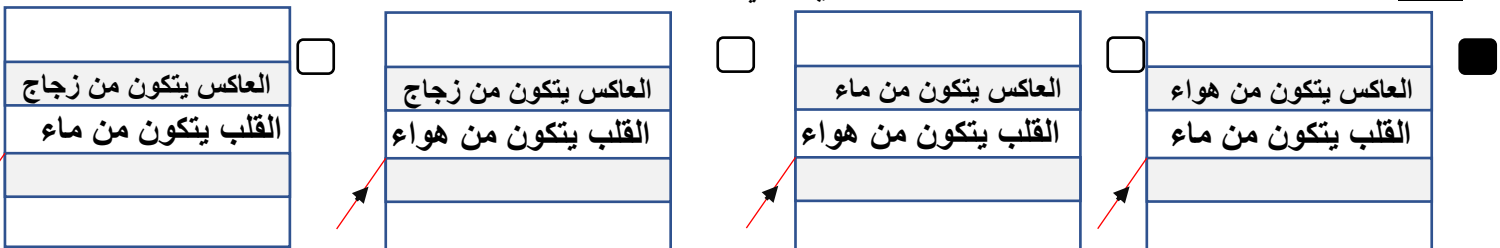
6. الجزء المسؤول عن انكسار الأشعة الضوئية في العين هو :

- العدسة ☒ القرنية ☐ الشبكية ☐ العصب البصري ☐

7. الجزء الذي تتكون فيه صوراً للأجسام في العين هو :

- العدسة ☐ القرنية ☐ الشبكية ☒ العصب البصري ☐

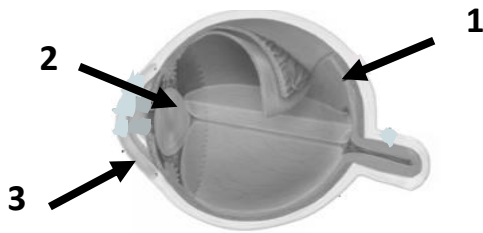
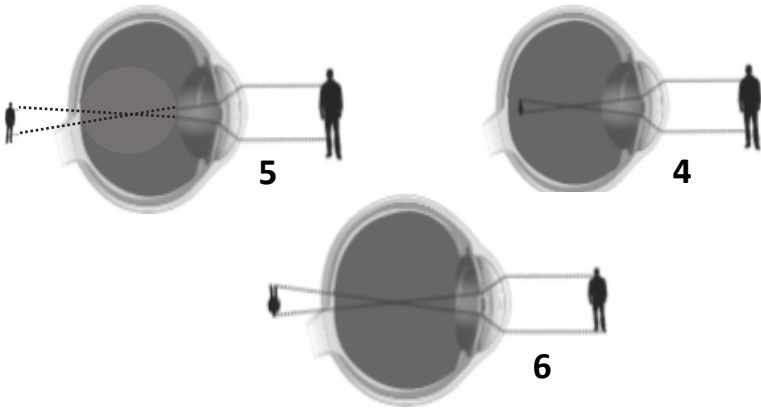
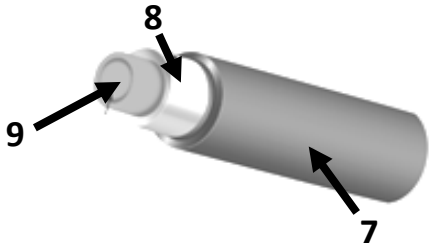
8. احدى الأشكال التالية تماثل فكرة صناعة الليف البصري وهي :-



❖ السؤال الثاني: اكتب بين القوسين كلمة ( صحيحة ) للعبارة الصحيحة وكلمة ( خطأ ) للعبارة الغير صحيحة علميا في كل مما يلي :-

1. تحدث الرؤية نتيجة انكسار أشعة الضوء عن الأجسام ودخولها إلى العين ( خطأ )
2. تتكون الصور على شبكية العين ( صحيحة )
3. الصلبة هو الجزء الخارجي الذي يحمي أجزاء العين الداخلية ( صحيحة )
4. صفات الصورة المتكونة في العين تقديرية معتدلة ومساوية للجسم ( خطأ )
5. تتكون الصور أمام الشبكية في عيب طول النظر ( خطأ )
6. تحتوي الحشرة على عدد من عدسات في عينها ( صحيحة )
7. ينقل الليف البصري الإشارات الضوئية بالاعتماد على ظاهرة الانكسار ( خطأ )

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

الرقم	المجموعة ( أ )	المجموعة ( ب )
2	العدسة	
1	الشبكية	
4	قصر النظر	
6	طول النظر	
9	القلب	
8	العاكس	

❖ السؤال الرابع (أ): علل لما يلي تعليلا علميا سليما :-

1. يختلف حجم البؤبؤ في عين الإنسان من حين لآخر .  
بسبب اختلاف كمية الضوء المنعكسة على العين
2. تعمل العين عمل الكاميرا البسيطة .  
لأنها تكون صور للأجسام مقلوبة ومصغرة وحقيقية مثل الكاميرا البسيطة
3. نرى الأجسام حولنا معتدلة وبحجمها الطبيعي.  
لان الخلايا الموجودة في الشبكية تحول الصور إلى سيالات عصبية ترسل إلى الدماغ بواسطة العصب البصري الذي يقوم بدوره بتكوين الصورة بأبعادها الحقيقية من حيث الشكل والحجم.
4. حدوث أحيانا مشكلة قصر النظر في عين الإنسان.  
لأن الصورة المتكونة في العين وقعت أمام الشبكية
5. حدوث أحيانا مشكلة طول النظر في عين الإنسان.  
لأن الصورة المتكونة في العين وقعت خلف الشبكية
6. تسمى عين الحشرة بالعين المركبة.  
لأنها تحتوي على عدة عدسات
7. يُصنع الغطاء الواقي في الليف البصري من مادة بلاستيكية.  
ليحمي الليف البصري من الرطوبة والضرر والكسر
8. تستخدم الألياف البصرية في الطب.  
لرؤية أجزاء الجسم الداخلية والهندسة الوراثية
9. تستخدم الألياف البصرية في المجال العسكري.  
ليصعب التجسس عليها
10. تتميز الألياف البصرية عن غيرها من النظم.  
بسبب وزنها الخفيف، لا تتداخل في ما بينها مهما قربت المسافة ،أكثر أماناً ،تتحمل درجات حرارة عالية
11. تختلف الكثافة الضوئية للزجاج المستخدم في القلب عن نوع الزجاج المستخدم في العاكس.  
ليساعد على سقوط الأشعة الضوئية بزوايا أكبر من الزاوية الحرجة وأصغر من  $90^\circ$  وهما الشرطان الأساسيان لحدوث ظاهرة الانعكاس الكلي التام.

❖ (ب) : ماذا تتوقع ان يحدث في الحالات التالية :-

1. لحجم بؤبؤ العين في الظلام.  
يتسع (يزداد الحجم)
2. لحجم بؤبؤ العين في الضوء الساطع .  
ينقبض ( يقل الحجم )
3. عند مرور الأشعة المنعكسة لعدسة العين.  
تنكسر وتجمع الأشعة المنكسرة في بؤرتها لتكون صورة واضحة على الشبكية
4. عند تكون صورة لجسم ما أمام الشبكية.  
يصاب الشخص بقصر النظر حيث لا يرى الاجسام البعيدة بصور واضحة
5. عند تكون صورة لجسم ما خلف الشبكية.  
يصاب الشخص بطول النظر حيث لا يرى الاجسام القريبة بصور واضحة

❖ (ج):قارن بين كل مما يلي بالجدول التالي:-

أجزاء العين	الصلبة	القرنية	العدسة	الشبكية	العصب البصري
وجه المقارنة	يحمي أجزاء العين الداخلية	تتحكم بكمية الضوء الداخل إلى العين عن طريق التحكم بحجم البؤبؤ	تقوم بتجميع أشعة الضوء في بؤرتها لتكون صورة واضحة على الشبكية	تتكون فيها الصور حيث تحتوي على خلايا تقوم بتحويل الصور إلى سيالات عصبية ترسل إلى المخ	ارسال الصورة بواسطة سيالات عصبية إلى المخ
الوظيفة					

عيوب الإبصار	وجه المقارنة	
اسم عيب الإبصار	قصر النظر	طول النظر
مكان تكون الصورة بالنسبة للشبكية	أمام الشبكية	خلف الشبكية
العلاج	استخدام عدسة مقعرة	استخدام عدسة محدبة

أنواع لبعض العيون	وجه المقارنة	
اسم عين الكائن الحي	الحشرة	الإنسان
عدد العدسات	عدة عدسات	عدسة واحدة في العين الواحدة

أجزاء الليف البصري	الغطاء الواقي	العاكس	القلب
وجه المقارنة	البلاستيك	الزجاج	زجاج رفيع
المادة المصنوعة منها	يحمي الليف من الرطوبة والضرر والكسر	تحيط بالقلب وتعكس الضوء وتعمل على إبقائه داخل القلب	ينتقل خلاله الضوء
الوظيفة			



### ❖ السؤال الخامس: (أ) حل المشكلات :-

في يوم لتحدي القراءة العربي ، اختار معلم اللغة العربية المتميز سلطان من الصف الثامن لقراءة فقرة من كتاب أمام زملاءه، وقف سلطان وامسك في الكتاب وقربه إلى عينيه ، وبدأ في القراءة، ولكن تفاجأ المعلم من غير العادة من سلطان ،بأنه يُخطأ في قراءة بعض الكلمات وتكاد تكون غير واضحة.

1/ برأيك ماهو سبب عدم وضوح الكلمات في عين سلطان هذه المرة؟

احتمال اصابته بعيب بصري ( طول النظر )

- استشار معلم اللغة العربية معلم العلوم في هذه الحالة، بعد ذلك أفاده معلم العلوم بالحل من خلال عرض عدت أدوات في المختبر تساهم في علاج عين سلطان كما هي موضحة في التالي:-



الأداة (4)



الأداة (3)



الأداة (2)



الأداة (1)

2/ برأيك ماهي الأداة الأصح في حل مشكلة عين سلطان ليتمكن من القراءة بصورة صحيحة وواضحة ؟ فسر اجابتك.

الأداة 2 ( عدسة محدبة ) وذلك لأنها تعمل على تجميع الأشعة الضوئية بحيث تسقط على الشبكية فيرى الأشياء بوضوح

### ❖ السؤال الخامس(ب): أي مما يلي لا ينتمي للمجموعة مع ذكر السبب :-

1. صورة مقلوبة أمام الشبكية - صورة مقلوبة خلف الشبكية -صورة مقلوبة في الشبكية -صورة مقلوبة بجانب الشبكية  
الذي لا ينتمي هو : صورة مقلوبة في الشبكية  
السبب : لأنه الصورة متكونة في عين سليمة أما الباقي تعتبر صوراً لعيون غير سليمة

2. قصيرة - رفيعة - ألياف بصرية من الزجاج النقي - تتحمل درجة حرارة عالية

الذي لا ينتمي هو : قصيرة

السبب : لأنها ليست من مميزات الألياف البصرية

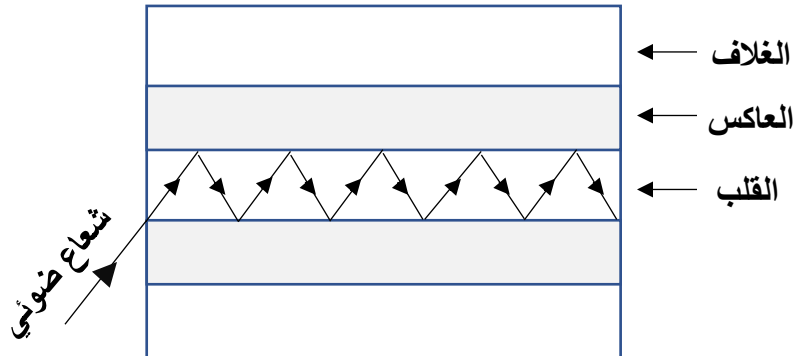
❖ السؤال السادس: (1) رتب مراحل مرور الأشعة الضوئية في أجزاء العين:-

1	القرنية
3	العدسة
5	العصب البصري
2	القرحية
6	المخ
4	الشبكية

(2) اذكر مميزات الألياف البصرية:-

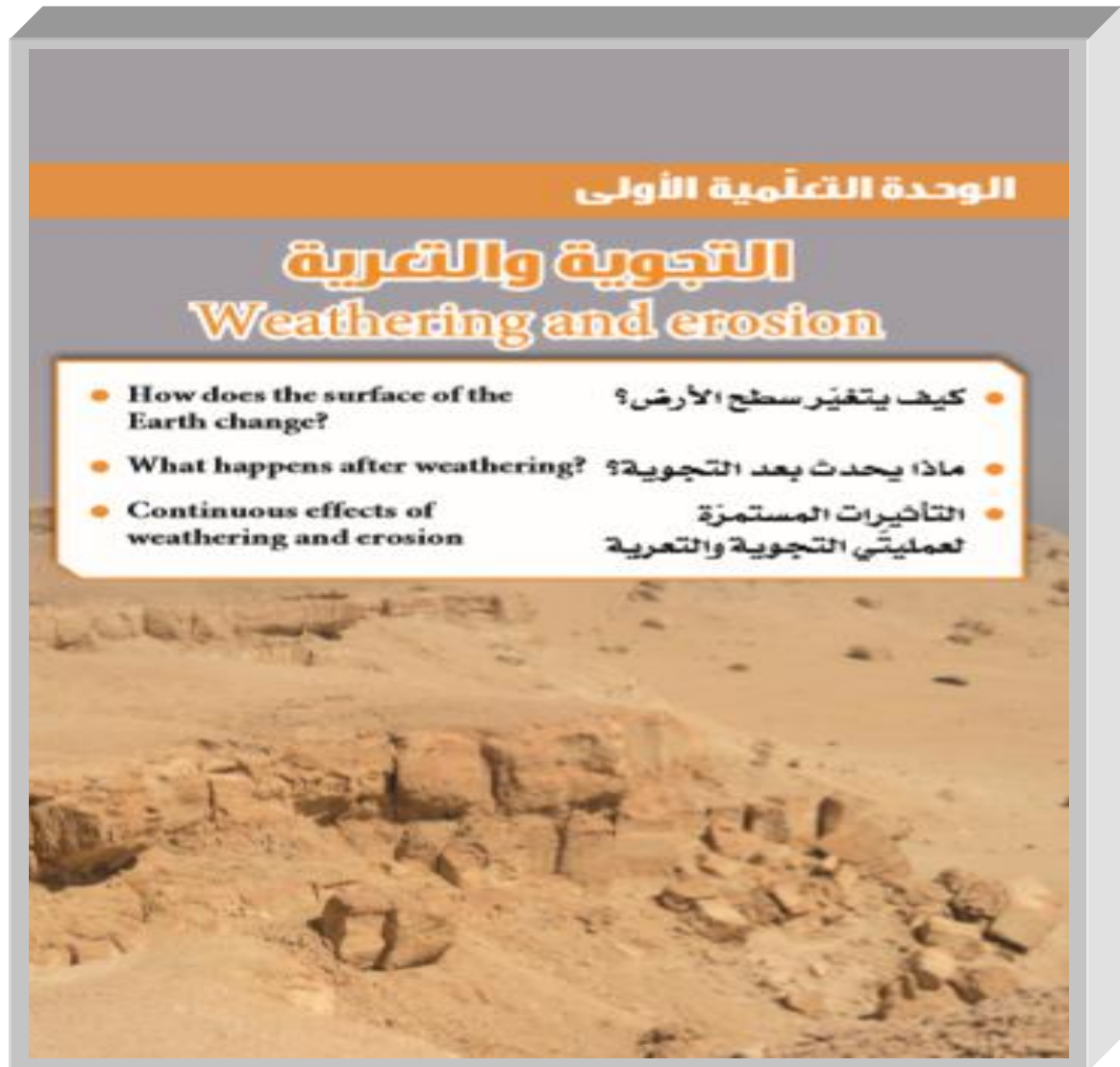
- 1/ الوزن خفيف
- 2/ لا تتداخل فيما بينها مهما قربت المسافة بينها
- 3/ تعد أكثر أماناً
- 4/ تتحمل درجات الحرارة العالية

(3) وضح بالرسم كيف يمكن للضوء الانتقال داخل الليف البصري.



انتهت الأسئلة





أصل الاسئلة

## وحدة الأرض والفضاء الوحدة التعليمية الأولى : التجوية والتعرية

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل من العبارات التالية وضع علامة (√) في المربع المقابل لها :

1- عملية سريعة جداً ولا يمكن ملاحظتها تحدث تغيراً واضحاً في سطح الأرض :

☐ العواصف ☐ البراكين ☐ الفيضانات ☐ هطول الأمطار

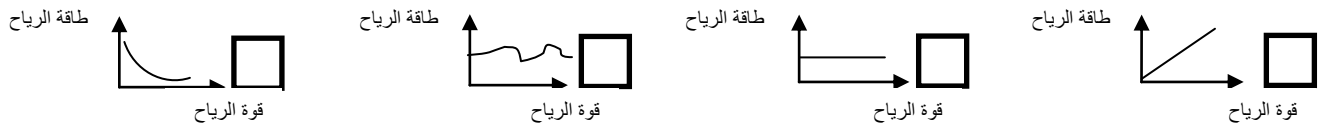
2- عندما تنخفض درجة حرارة الماء عن ( 4 ) مئوية فإنه :

☐ ينكمش ويقل حجمه ☐ ينكمش ويزداد حجمه  
☐ يتمدد ويزداد حجمه ☐ يتمدد ويقل حجمه

3- تتأثر طاولة مصنوعة من الحجر الجيري عند سكب محلول :

☐ NaCl ☐ HCl ☐ H<sub>2</sub>O ☐ MgCl

4- الرسم البياني الذي يوضح العلاقة بين قوة الرياح وطاقتها :



5- تزداد التعرية بالرشح ( المطر ) في جميع المناطق التالية ماعدا :

☐ المناطق الجافة ☐ المناطق الصحراوية ☐ المناطق المنحدرة ☐ المناطق الزراعية

6- جميعها من أسباب التجوية البيولوجية عدا :

☐ الرياح ☐ الحيوانات الحفاره ☐ مملكة النمل ☐ جذور النباتات

**السؤال الثاني: اكتب بين القوسين كلمة ( صحيحة ) للعبارة الصحيحة وكلمة ( خطأ ) للعبارة غير الصحيحة علميا في كل مما يأتي :**

- 1- تعتبر الصخور من المواد رديئة التوصيل للحرارة . (.....)
- 2- التجمد والتفاوت في درجات الحرارة من عوامل التجوية الكيميائية . (.....)
- 3- تجمد الماء في الصخور من مسببات التجوية البيولوجية. (.....)
- 4- يختلف معدل التجوية للصخور باختلاف صلابته. (.....)
- 5- الغاز المسؤول عن تكون أكاسيد فلزية في بعض الصخور هو  $N_2$  (.....)
- 6- يحدث التكرين نتيجة عملية إذابة وتحلل الصخور الجيرية بسبب تفاعلها مع غاز  $CO_2$  المذاب في الماء. (.....)
- 7- عملية التجوية الميكانيكية تغير من التركيب الكيميائي للصخر. (.....)
- 8- تكرار تمدد المعادن وانكماشها في الصخور يؤدي لتفككها وتفتتها . (.....)
- 9- المنطقة الفقيرة بالغطاء النباتي تتأثر تأثيرا بالغا بالرياح . (.....)
- 10- كلما ازدادت قوة الماء قلت كمية الرمال المنقولة في المناطق الزراعية . (.....)
- 11- تساهم النباتات والحيوانات في تفتيت التربة. (.....)
- 12- تقوم الاحماض التي تفرزها الطحالب بتسريع عملية التجوية . (.....)
- 13- يعتبر الماء من اهم العوامل التجوية و التعرية . (.....)

**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 )
( )	- تفاعل كيميائي يتحد خلاله الفلز مع الأكسجين مكونا أكسيد الفلز.	1- عملية التكرين
( )	- عملية إذابة الصخور الجيرية وتحللها.	2- عملية الأكسدة 3- عملية التميؤ
( )	- إفراز جذور النباتات الأحماض العضوية يمثل التجوية .	1- الكيميائية .
( )	- نمو النباتات بين شقوق الصخور يمثل التجوية.	2- البيولوجية. 3- الميكانيكية.

**السؤال الرابع : علل لما يلي تعليلا علميا سليما :**

1- بعض الصخور يتغير لونها إلى الأحمر مع مرور الزمن .

2- تكون الصواعد والهوابط في الكهوف.

3- تتفتت الصخور بعد تجمد الماء المتسرب فيها .

4- تقل عملية التعرية في المناطق الزراعية وتزيد في المناطق الجافة والصحراوية .

5- هدم (500) بيت في الكويت في سنة الهدامة.

6- اختلاف مدى تأثير خط الساحل بالأمواج .

7- ينتج تأثيرات سلبية عن عملية التعرية .

8-تعتبر الامواج أقوى العناصر البحرية تأثيرا على الساحل .

9- تأتي عملية التعرية دائما بعد عملية التجوية .

10- حدوث عملية الترسيب.

### السؤال الخامس : أي مما يلي لا ينتمي للمجموعة مع ذكر السبب :

1- التكرين – الأكسدة – التجوية الكيميائية – التجوية الميكانيكية.

المختلف هو : .....  
السبب لأنه من : ..... والباقي من : .....

2- التجمد والأنصهار- أحماض الطحالب – الأكسدة- التكرين.

المختلف هو : .....  
السبب لأنه من : ..... والباقي من : .....

3- بناء بيوت النمل داخل الصخور – تكون صخور حمراء – تجمد شق الصخر وذوبانه – حفر الصخور بواسطة السنجاب.

المختلف هو : .....  
السبب لأنه من : ..... والباقي من : .....

4- كربونات الكالسيوم الهيدروجينية- كربونات الكالسيوم- ثاني اكسيد الكربون المذاب في الماء- غاز الاكسجين

المختلف هو : .....  
السبب لأنه من : ..... والباقي من : .....

### السؤال السادس : ماذا يحدث في كل من الحالات التالية :

1- عند تعرض الصوف المعدني الرطب للهواء.

2- عند تفاعل حمض الكربونيك مع الصخور الجيرية.

4- عند هبوب رياح قوية على منطقة صحراوية.

5- عند نمو النباتات بين شقوق الصخور.

6- عندما تفرز جذور النباتات احماض عضوية.

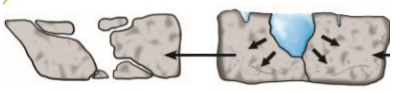

7- عند هطول امطار غزيرة على ارض ذات طبقة صخرية شديدة حولها رمال .

8- عندما تخف سرعة وطاقة الرياح المحملة بحصى ورمال .

**السؤال السابع : قارن بين كل مما يأتي بحسب ما هو مطلوب في الجداول التالية :**

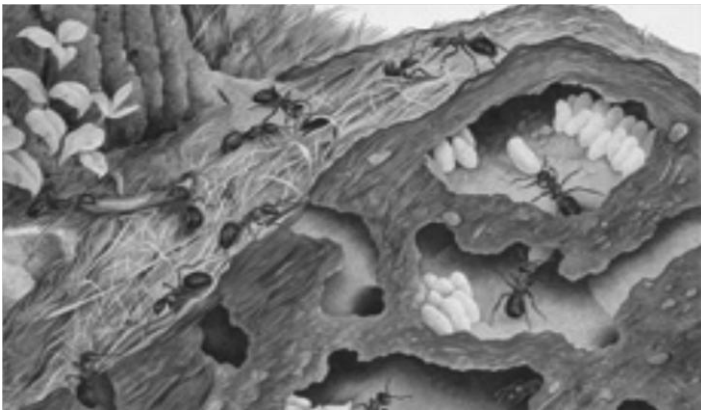
وجه المقارنة	التكربن	الأكسدة
نوع التجوية	.....	.....
نوع الغاز المسبب لها	.....	.....
التأثير على الصخر	.....	.....

وجه المقارنة	التجوية	التعرية
تأثيرها الإيجابي على التربة	..... .....	..... .....
تأثيرها السلبي على التربة	..... .....	..... .....

		وجه المقارنة
.....	.....	نوع التجوية
.....	.....	أمثلة أخرى

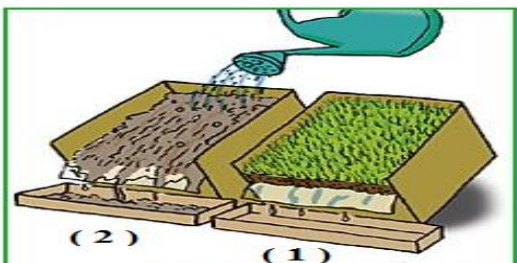
مناطق صحراوية	مناطق زراعية	وجه المقارنة
.....	.....	درجة التعرية

### السؤال الثامن: ادرس الرسومات التالية ثم أجب عن المطلوب :



1 - الشكل المقابل يوضح تربة زراعية :

- تأثير النمل على الصخور .....

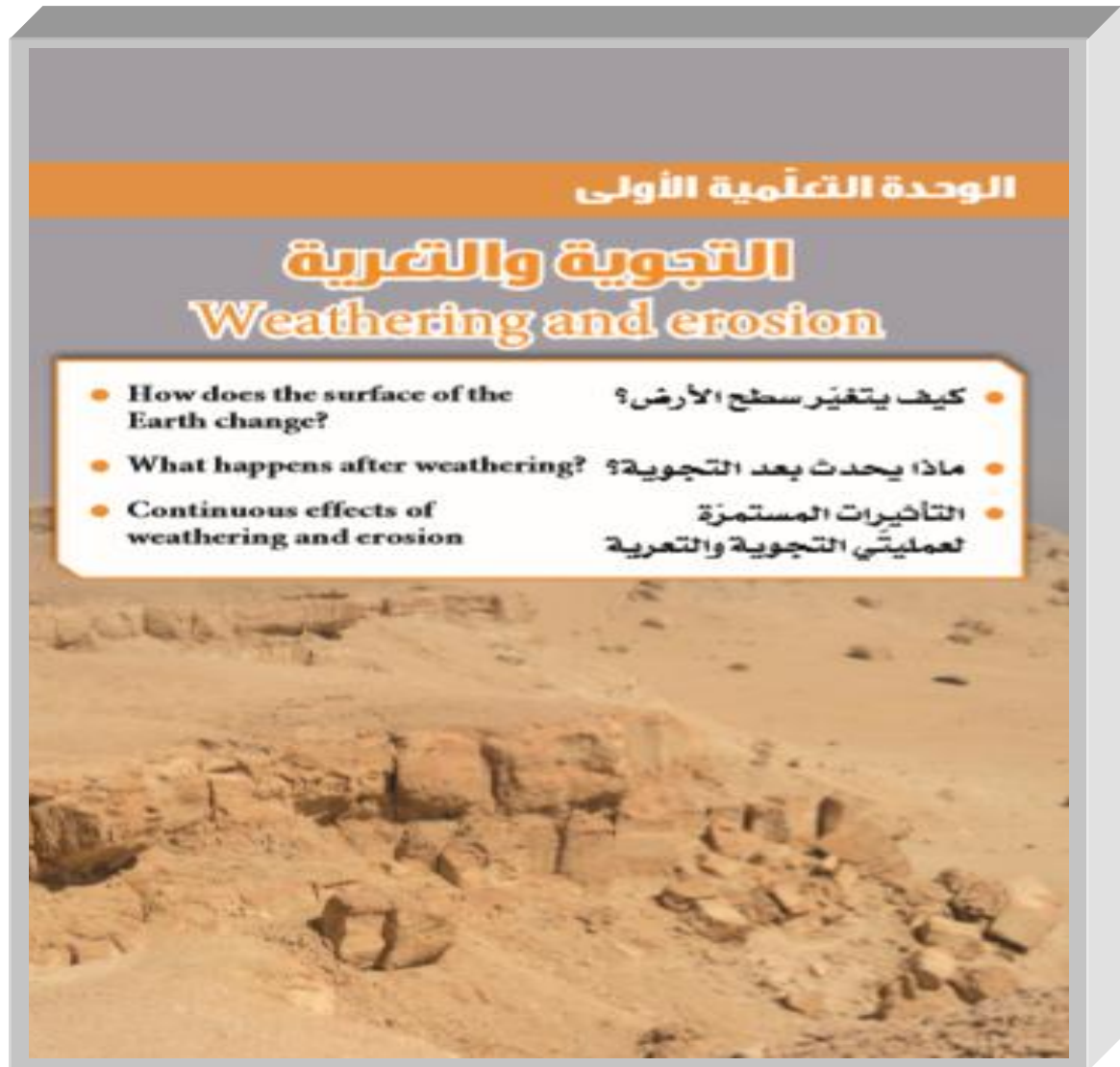


2- التربة التي تتجرف عند صب المياه

يمثلها الرقم .....

السبب : .....

انتهت الأسئلة



نموذج الإجابة



وحدة الأرض والفضاء  
الوحدة التعليمية الأولى : التجوية والتعرية

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل من العبارات التالية وضع علامة (✓) في المربع المقابل لها :

1- عملية سريعة جداً ولا يمكن ملاحظتها تحدث تغيراً واضحاً في سطح الأرض :

☐ العواصف ☒ البراكين ☐ الفيضانات ☐ هطول الأمطار

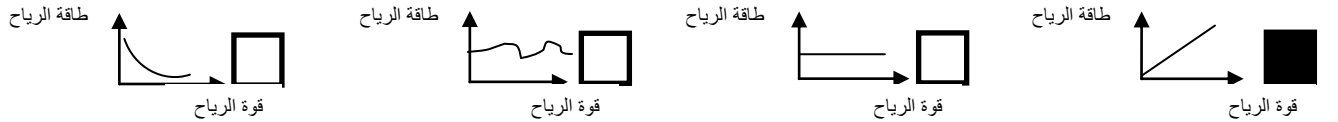
2- عندما تنخفض درجة حرارة الماء عن ( 4 ) مئوية فإنه:

☐ ينكمش ويقل حجمه ☐ ينكمش ويزداد حجمه  
☒ يتمدد ويزداد حجمه. ☐ يتمدد ويقل حجمه

3- تتأثر طاولة مصنوعة من الحجر الجيري عند سكب محلول :

☐ NaCl ☒ HCl ☐ H<sub>2</sub>O ☐ MgCl

4- الرسم البياني الذي يوضح العلاقة بين قوة الرياح وطاقتها:



5- تزداد التعرية بالرشح ( المطر ) في جميع المناطق التالية ما عدا :

☐ المناطق الجافة ☐ المناطق الصحراوية ☐ المناطق المنحدرة ☒ المناطق الزراعية

6- جميعها من أسباب التجوية البيولوجية عدا :

☒ الرياح ☐ الحيوانات الحفاره ☐ مملكة النمل ☐ جذور النباتات

**السؤال الثاني: اكتب بين القوسين كلمة ( صحيحة ) للعبارة الصحيحة وكلمة ( خطأ ) للعبارة غير الصحيحة علميا في كل مما يأتي :**

- 1- تعتبر الصخور من المواد رديئة التوصيل للحرارة . ( صحيحة )
- 2- التجمد والتفاوت في درجات الحرارة من عوامل التجوية الكيميائية . ( خطأ )
- 3- تجمد الماء في الصخور من مسببات التجوية البيولوجية. ( خطأ )
- 4- يختلف معدل التجوية للصخور باختلاف صلابته. ( صحيحة )
- 5- الغاز المسؤول عن تكون أكاسيد فلزية في بعض الصخور هو  $N_2$  ( خطأ )
- 6- يحدث التكرين نتيجة عملية إذابة وتحلل الصخور الجيرية بسبب تفاعلها مع غاز  $CO_2$  المذاب في الماء. ( صحيحة )
- 7- عملية التجوية الميكانيكية تغير من التركيب الكيميائي للصخر. ( خطأ )
- 8- تكرار تمدد المعادن وانكماشها في الصخور يؤدي لتفككها وتفتتها . ( صحيحة )
- 9- المنطقة الفقيرة بالغطاء النباتي تتأثر تأثيرا بالغا بالرياح . ( صحيحة )
- 10- كلما ازدادت قوة الماء قلت كمية الرمال المنقولة في المناطق الزراعية . ( خطأ )
- 11- تساهم النباتات والحيوانات في تفتيت التربة. ( صحيحة )
- 12- تقوم الاحماض التي تفرزها الطحالب بتسريع عملية التجوية . ( صحيحة )
- 13- يعتبر الماء من اهم العوامل التجوية و التعرية . ( صحيحة )

**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 )
( 2 )	- تفاعل كيميائي يتحد خلاله الفلز مع الأكسجين مكونا أكسيد الفلز.	1- عملية التكرين
( 1 )	- عملية إذابة الصخور الجيرية وتحللها.	2- عملية الأكسدة 3- عملية التميؤ
( 1 )	- إفراز جذور النباتات الأحماض العضوية يمثل التجوية :	1- الكيميائية .
( 2 )	- نمو النباتات بين شقوق الصخور يمثل التجوية :	2- البيولوجية. 3- الميكانيكية.

**السؤال الرابع : علل لما يلي تعليلا علميا سليما :**

- 1- بعض الصخور يتغير لونها إلى الأحمر مع مرور الزمن .  
- لأنها تحتوي على معدن الحديد الذي يتأكسد مع الأكسجين في الجو.
- 2- تكون الصواعد والهوابط في الكهوف.  
- بسبب تفاعل غاز ثاني أكسيد الكربون مع الماء مكونا الحمض الذي يحول الصخور الجيرية من مادة غير قابلة للذوبان في الماء الي مادة قابلة للذوبان والتي تتسرب في الكهوف
- 3- تفتت الصخور بعد تجمد الماء المتسرب فيها .  
- لأن الماء عند التجمد يتمدد فيزداد حجمه مما يؤدي إلي تفتت الصخور.
- 4- تقل عملية التعرية في المناطق الزراعية وتزيد في المناطق الجافة والصحراوية .  
- لأن جذور النباتات تثبت حبيبات التربة وتعيق عملية نقلها بواسطة عوامل التعرية .
- 5- هدم (500) بيت في الكويت في سنة الهدامة.  
- لأن مياه الأمطار قادرة على تفتيت الصخور .

- 6- اختلاف مدى تأثير خط الساحل بالأمواج .  
- بسبب اختلاف نوع الصخور المكونة له.
- 7- ينتج تأثيرات سلبية عن عملية التعرية .  
- لأنه يؤدي إلى انحسار الأراضي الزراعية بفعل انجراف التربة بواسطة الماء أو الرياح.
- 8- تعتبر الامواج أقوى العناصر البحرية تأثيرا على الساحل .  
- لأنها تعمل على درجة الصخور المتهمشة نتيجة التجوية و تصادمها مع بعضها البعض فتتفتت الى قطع اصغر.
- 9- تأتي عملية التعرية دائما بعد عملية التجوية .  
- لأن التعرية ماهي إلا نقل للفتاة الصخري الناتج من عملية التجوية.
- 10- حدوث عملية الترسيب.  
- بسبب انخفاض سرعة عوامل التعرية ووجود أماكن منخفضة في سطح الارض .

### السؤال الخامس : أي مما يلي لا ينتمي للمجموعة مع ذكر السبب :

- 1- التكرين – الأكسدة – التجوية الكيميائية – التجوية الميكانيكية  
المختلف هو : التجوية الميكانيكية  
السبب لأنه من : لا يغير من التركيب الكيميائي للصخر والباقي من : يغير من التركيب الكيميائي للصخر
- 2- التجمد والانصهار- أحماض الطحالب – الأكسدة- التكرين  
المختلف هو : التجمد والانصهار  
السبب لأنه من : التجوية الميكانيكية والباقي من : التجوية الكيميائية
- 3- بناء بيوت النمل داخل الصخور – تكون صخور حمراء – تجمد شق الصخر وذوبانه – حفر الصخور بواسطة السنجاب.  
المختلف هو : تكون صخور حمراء  
السبب لأنه من : التجوية الكيميائية والباقي من : التجوية الميكانيكية
- 4- كربونات الكالسيوم الهيدروجينية- كربونات الكالسيوم- ثاني اكسيد الكربون المذاب في الماء-غاز الاكسجين  
المختلف هو : غاز الاكسجين  
السبب لأنه من : عوامل الأكسدة والباقي: من عوامل التكرين.

### السؤال السادس : ماذا يحدث في كل من الحالات التالية :

- 1- عند تعرض الصوف المعدني الرطب للهواء.  
- يتغير اللون الاحمر بسبب تاكسدة مع الأكسجين.
- 2- عند تفاعل حمض الكربونيك مع الصخور الجيرية.  
- يتحول من مادة غير قابلة للذوبان في الماء(كربونات الكالسيوم) الى مادة قابلة للذوبان في الماء (كربونات الكالسيوم الهيدروجينية) ويتكون الصواعد والهوابط.
- 3- عند هبوب رياح قوية على منطقة صحراوية.  
- تتطاير كمية كبيرة من الرمال.
- 4- عند نمو النباتات بين شقوق الصخور.  
- تنفلق الصخور وتتكسر.
- 5- عندما تفرز جذور النباتات احماض عضوية.  
- تحلل التربة وتغير بعض من خصائصها " التجوية الكيميائية " .
- 7- عند هطول أمطار غزيرة على ارض ذات طبقة صخرية شديدة حولها رمال .  
- تتحرك حبيبات الرمل من مكانها و تنتقل لمكان اخر مكونه الاعمدة الصخرية .
- 8- عندما تخف طاقة وسرعة الرياح المحملة بالحصى والرمل .  
- تحدث عملية الترسيب .

**السؤال السابع : قارن بين كل مما يأتي بحسب ما هو مطلوب في الجداول التالية :**

وجه المقارنة	التكربن	الأكسدة
نوع التجوية	كيميائية	كيميائية
نوع الغاز المسبب لها	ثاني أكسيد الكربون	الأكسجين
التأثير على الصخر	تفتت الصخر وتحللة	تفتت الصخر وتحللة

وجه المقارنة	التجوية	التعرية
تأثيرها الإيجابي على التربة	- تكون التربة - تهوية التربة	- انشاء مظاهر تضاريسية متنوعة. - انكشاف طبقات الارض مما يسهل في دراسة عمر الارض. - اكتشاف المعادن الموجودة في الطبقات السطحية .
تأثيرها السلبي على التربة	- رفع الحبيبات الصخرية عند هبوب الرياح و العواصف الرملية - ضعف بنية الصخور وهشاشتها وتكسرها	- انحسار الأراضي الزراعية - ضعف بنية الصخور وهشاشتها وتكسرها

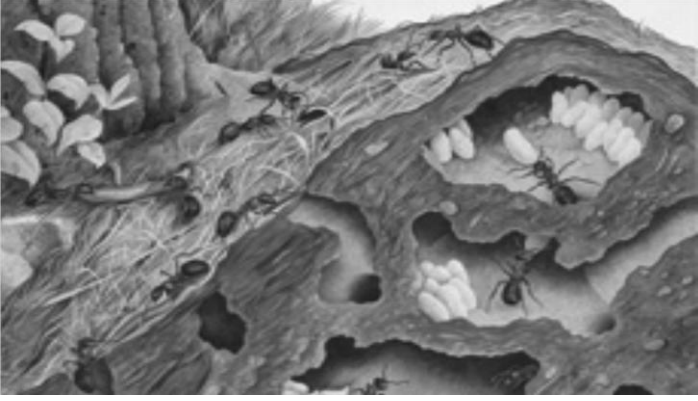
وجه المقارنة		
نوع التجوية	بيولوجية	ميكانيكية
أمثلة أخرى	نمو الطحالب – حفر الحيوانات للتربة	تفتت الصخور بواسطة الرياح والتفاوت في درجة الحرارة

وجه المقارنة	مناطق زراعية	مناطق صحراوية
درجة التعرية	قليلة	كبيرة

**السؤال الثامن: ادرس الرسومات التالية ثم أجب عن المطلوب :**

1 - الشكل المقابل يوضح تربة زراعية :

- تأثير النمل على الصخور .. تفتتها ..

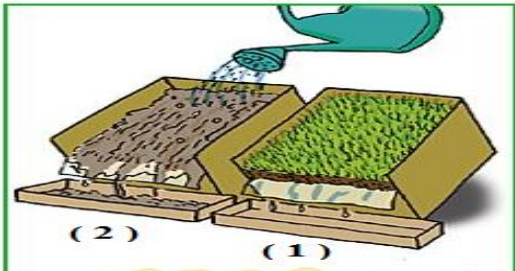


2- التربة التي تتجرف عند صب المياه

يمثلها الرقم .....2.....

السبب : لأنها تربة غير مزروعة وتأثرت بأحد عوامل

التعرية وهو الماء .



انتهت الأسئلة