

**السؤال الاول :**

**ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة لكل سؤال مما يلي :**

1- تتكون المادة من جزيئات دقيقة تسمى:

الشحنات                      الذرات                      الحبيبات

2- سبب سقوط البالون الملتصق على الحائط أنه أصبح:

محايداً                      مشحوناً                      متراكماً

3- يحدث البرق عندما يتم الاحتكاك داخل السحابة الرعدية بين:

الثلوج وقطرات الماء                      الهواء والثلوج                      قطرات المياه والهواء

4- المصباح الكهربائي المتوهج ينتج الضوء و :

الحرارة                      الكهرباء                      الأكسجين

5- عندما تنتقل الحرارة من الجسم الأدفأ إلى الجسم الأبرد فإن الجسم الادفأ:

يفقد الحرارة                      يصبح ساخناً                      يتساوى مع الجسم الآخر

6- تعتبر القفزات الصوف :

عازلة للحرارة                      ناقلة للحرارة                      عازلة للماء

7- تنتقل الحرارة من الشمس الى الارض عن طريق:

الحمل الحراري                      الاشعاع                      التوصيل

8- ترتيب انتقال الصوت في المادة من الأبطأ الى الأسرع هو :

الغاز ، السائل ، الصلب                      الصلب ، الغاز ، السائل                      الغاز ، الصلب ، السائل

9- لايعمل السونار جيداً في الهواء لأن الهواء :

أقل كثافة من الماء                      أكثر كثافة من الماء                      ليس له كثافة

10- العدسة المحدبة هي عدسة:

منحنية للداخل      مفتوحة للخارج      مستقيمة

11- عدسة نظارة القراءة هي عدسة :

محدبة      مقعرة      مستوية

12- نسيج رقيق شفاف يغطي العين :

القرنية      الحدقة      القزحية

13- الجزء الملون من العين يسمى :

الحدقة      القزحية      القرنية

14- ترتيب مرور الضوء عبر أجزاء العين من الخارج إلى الداخل هو :

القرنية، العدسة، الحدقة، الشبكية      القرنية، الحدقة، العدسة، الشبكية

15- تكون الصورة التي تركزها عدسة العين على الشبكية :

مقلوبة      معتدلة      مظلمة

16- الجزء المسؤول عن تفسير الصورة المقلوبة في العين الى صورة معتدلة:

الوجه      الدماغ      العصب البصري

17- ضوء يحوي على أقصر طول موجي وأكبر طاقة هو :

موجات الراديو      الموجات السينية      موجات جاما

18- ضوء يحتوي على أطول طول موجي هو :

الموجات السينية      موجات الراديو      الموجات فوق البنفسجية

## السؤال الثاني :

اكتب ( صح ) أمام الاجابة الصحيحة و ( خطأ ) أمام الاجابة الخاطئة :

1. الشحنات الكهربائية السالبة والموجبة متنافرتين . ( )
2. عند احتكاك جسمان تنتقل بينهما الشحنات السالبة أسرع من الشحنات الموجبة . ( )
3. الدارة المغلقة هي الدارة التي تحتوي على فجوات أو فراغات . ( )
4. الدارة المفتوحة هي الدارة التي تحتوي على فجوات أو فراغات . ( )
5. عندما تكون الدارة مفتوحة ومفتاحها مفتوح تكون الأنوار مطفأة . ( )
6. عندما تكون الدارة مفتوحة ومفتاحها مفتوح تكون الأنوار مشغلة . ( )
7. اذا كانت المآخذ الكهربائية في المنازل متصلة بدارات متوازية فإن الكهرباء في الغرفة تظل قيد التشغيل عند غلق أحد الأجهزة في غرفة أخرى . ( )
8. تستخدم الطاقة الكهربائية في طهي الطعام وتجفيف الملابس وتدفئة المنازل . ( )
9. يمر التيار الكهربائي بداخل مجفف الشعر عبر اسلاك تتمتع بقدر كبير من المقاومة لتسخين الهواء . ( )
10. تنتقل الحرارة من الجسم الأبرد الى الجسم الأدفأ . ( )
11. يعتبر حرق الخشب والوقود الأحفوري من مصادر الحرارة . ( )
12. الحمل الحراري والتوصيل والاشعاع هي طرق انتقال الحرارة . ( )
13. التوصيل هو انتقال الحرارة بين جسمين متلامسين أو في أحد الأجسام . ( )
14. ينتقل الصوت عبر الهواء بسرعة أكبر من انتقاله عبر المياه . ( )
15. كلما زاد طول الموجه الصوتية زاد مقدار الطاقة التي يحملها . ( )
16. تنتقل أشعة الضوء عبر الماء والهواء والفضاء . ( )
17. ينتقل الضوء أكثر ببطئا عبر المواد الأكثر كثافة . ( )
18. يقصد بالتراكم أن جسما ما لديه نوع من الشحنات بعدد اكبر من النوع الآخر . ( )
19. تؤثر سعة الموجه الصوتية في حجم الصوت وشدته . ( )
20. في الماء يكون الصوت سريع والضوء بطيء . ( )

### السؤال الثالث :

#### إملاً الفراغات بالكلمة المناسبة :

1. .... من أنواع تفريغ الشحنات الكهربائية أثناء حدوث العاصفة .
2. المادة المحايدة هي المادة التي تكون عدد شحناتها الموجبة والسالبة .....
3. سبب التصاق البالون بالحائط أن الشحنات السالبة للبالون تجذب الشحنات.....للحائط .
4. يؤدي تراكم الشحنات السالبة أسفل..... الى حدوث البرق .
5. تتكون الدارة الكهربائية من : مصدر الطاقة و ..... والموصلات .
6. أنواع الدارات الكهربائية الدارة ..... والدارة .....
7. في دارة توازي مكونة من مصباحين كهربائيين ، اذا تم إطفاء أحدهما فان المصباح الاخر.....
8. دارة ..... ودارة ..... هي طريقتي انتقال الحمل والمصابيح بالدارة الكهربائية .
9. لايمكن أن تكون المآخذ الكهربائية متصلة بواسطة دارات .....لكي لا تنطفئ كل الكهرباء مرة واحدة .
10. عند تدفق تيار عال خطير في الدارة يفتح ..... أو المفتاح ، ثم يتوقف التيار عند التدفق، لحماية الدارة .
11. تتضمن معظم المنازل ..... لحماية الدارات الكهربائية .
12. تتولد الحركة عندما تغير المحركات الطاقة الكهربائية الى.....
13. .... هو طريقة نقل الحرارة خلال السوائل والغازات .
14. لايمكن للصوت الانتقال عبر الفضاء الخارجي لعدم وجود .....
15. تمتلك الاصوات المرتفعة .....عالية بينما تمتلك الاصوات المنخفضة ترددات منخفضة .
16. يعمل جهاز السونار بقياس فرق الوقت بين الصوت و.....
17. تهتز الاوتار القصيرة والمشدودة في الآلة الموسيقية الوترية بسرعة .....من الأوتار الأخرى .
18. العدسة .....هي عدسة منحنية للداخل ينكسر الضوء خلالها من مركز العدسة للخارج .
19. .... هي بقعة سوداء موجودة في مركز العين ، تسمح بمرور الضوء.
20. غطاء الجزء الخلفي من العين هو نسيج يسمى .....
21. تكون الأنوار مطفأة عندما تكون الدارة الكهربائية.....

- 1- الكهرباء الساكنة :  
تراكم الشحنات الكهربائية على جسم ما .
- 2- الدارة:  
المسار الذي يتدفق عبره التيار الكهربائي .
- 3- التيار الكهربائي:  
تدفق الشحنات الكهربائية عبر الدارة .
- 4- دائرة التوالي:  
تدفق التيار الكهربائي في مسار واحد واتجاه واحد .
- 5- دائرة التوازي:  
تفريغ الكهرباء الساكنة داخل السحابة الرعدية أثناء حدوث العاصفة
- 6- البرق:  
القدرة على اعتراض أو إبطاء التيار الكهربائي .
- 7- المقاومة:  
هي تدفق الطاقة الحرارية من جسم لآخر .
- 8- الحرارة:  
قياس مقدار الطاقة الكهربائية في الجزيئات المتحركة للمواد .
- 9- درجة الحرارة:  
جهاز يستخدم لقياس درجة الحرارة .
- 10- الثيرمو متر:  
أجسام عازلة وليست ناقلة جيدة للحرارة .
- 11- العوازل:  
أجسام ناقلة جيدة للحرارة مثل المعادن .
- 12- الموصلات:  
هو الحركة ذهابا وإيابا بسرعة .
- 13- الاهتزاز:  
تكرار الصوت الذي يصدره انعكاس موجة الصوت .
- 14- الصدى :  
موجات تنشأ من اهتزاز الجسم وتنتقل خلال المادة .
- 15- الصوت:  
المسافة من مساحة واحدة من الجزيئات المجمعة الى ما يليها .
- 16- طول الموجة:  
عدد الاهتزازات التي يحدثها مصدر الصوت في مقدار معلوم من الوقت .
- 17- التردد:  
هي ارتفاع وانخفاض الصوت .
- 18- طبقة الصوت:

## 19- السونار:

تكنولوجيا تستخدم الموجات الصوتية للكشف عن الأشياء تحت الماء .

## 20- المنشور:

جسم يقسم الضوء الأبيض إلى مجموعات من الضوء الملون .

## 21- الطيف المرئي:

جميع الألوان التي نستطيع رؤيتها .

## 22- الطيف الكهرومغناطيسي:

مجموعة الموجات التي تكون الضوء.

## 23- الإنكسار:

انحناء الضوء عندما يمر من مادة الى أخرى .

## 24- التفريغ:

صعقة صغيرة تحدث عندما تنتقل الشحنات المتراكمة من

جسم لآخر بسرعة .

## 25- الإشعاع :

طريقة انتقال الحرارة من الأجسام الساخنة إلى الهواء .

## 26- التوصيل :

انتقال الحرارة بين جسمين متلامسين .

## 27- الموجة الصوتية :

موجة تنقل الأصوات خلال المادة ، تتحرك فيها جزيئات الهواء ذهابا و إيابا .

## 28- الإنعكاس :

ارتداد الضوء بعد سقوطه على سطح ما .

## 29- قانون الإنعكاس :

زاوية سقوط الضوء تساوي زاوية إنعكاسه .

## 30- الأشعة الساقطة :

أشعة الضوء المتحركة باتجاه السطح .

## 31- الأشعة المنعكسة :

الضوء المنعكس عن السطح .

## 32- طول الموجة :

هو المسافة بين قمتين متتاليتين

## الصوت

- 1- الصوت هو موجات متحركة تنشأ من اهتزاز الجسم ، وتنتشر في الأوساط الصلبة والسائلة والغازية بسرعات مختلفة ، ولا تنتقل عبر الفراغ ، تتخذ الأصوات أشكال الأمواج في انتشارها ، وتتحرك ذهابا وإيابا .
- 2- ينتشر الصوت في الأجسام الصلبة والسائلة والغازية ، إلا أنه لا ينتقل بالسرعة نفسها في كل المواد ، فينتقل في المادة الصلبة ، أسرع منه في المادة السائلة ، أسرع منه في المادة الغازية .
- 3- لا تبدو جميع الأصوات متشابهة ، مع أن جميعها تأتي من الاهتزازات ، بسبب اختلاف طول الموجات وترددتها .
- 4- يعمل جهاز السونار عن طريق إرسال الصوت واستقبال صده .

### 5- أوجه الاختلاف بين الحرارة ودرجة الحرارة :

- الحرارة تتضمن مادتين ، بينما ترتبط درجة الحرارة بمادة واحدة .
- الحرارة هي تدفق الطاقة الحرارية من مادة إلى أخرى أو ضمن المادة نفسها أما درجة الحرارة هي قياس متوسط الطاقة في المادة .

### 6- بعض طرق استخدام جهاز السونار أو (صدى الصوت) :

- قياس مدى عمق مياه المحيط .
- العثور على أسراب السمك .
- رسم خريطة لقاع المحيط .
- البحث عن حطام السفن .
- يُستخدم في الطب .

ينتقل الصوت عبر المياه بسرعة أكبر من انتقاله عبر الهواء .

تستخدم الدلافين صدى الصوت للتنقل وإيجاد فريستها .

### 7- ترتيب سرعة انتقال الصوت في بعض المواد - الرسم البياني صفحة (592) :

#### المطالعة فقط

- |              |                 |
|--------------|-----------------|
| ( 6000m/s )  | - الفولاذ       |
| ( 5600m/s )  | - الزجاج        |
| ( 5150 m/s ) | - الحديد        |
| ( 4350m/s )  | - النحاس        |
| (1600 m/ s)  | - المطاط        |
| ( 1500m/ s)  | - مياه البحر    |
| ( 1450m/ s)  | - المياه العذبة |
| ( 300 m/ s)  | - الهواء        |

## الضوء

- 1- يحدث إنعكاس الضوء عندما ينتقل بين وسطين مختلفين في الكثافة الضوئية .
- 2- لا يمكنك أن ترى انعكاسك على الأسطح الخشنة لأن الضوء يرتد عن السطح الخشن في اتجاهات مختلفة .
- 3- الورقة الخضراء تعكس اللون الأخضر وتمتص الألوان الأخرى .
- 4- عندما تصطدم الموجة الضوئية بجسم ما لا يمكنها المرور خلاله ، ترتد عن هذا الجسم
- 5- الأسطح (الصلبة والسائلة والغازية ) تعكس الضوء .
- 6- الضوء الأحمر له طول موجي طويل ، الضوء البنفسجي له طول موجي قصير .
- 7- موجات الضوء لها أطوال موجية مختلفة ، يحمل كل طول موجي مقداراً مختلفاً من الطاقة ، كلما زاد طول الموجة قلت الطاقة التي يحملها .
- 8- **أوجه الاختلاف بين الانكسار والانعكاس :**
  - في كليهما تغير أشعة الضوء اتجاهها
  - ففي الانعكاس تصطدم أشعة الضوء بجسم ما وترتد عنه بزاوية متساوية
  - أما في الانكسار تنحني أشعة الضوء عند مرورها من مادة لأخرى .
- 9- **الجسم الشفاف :** يسمح بمرور الضوء عبره في خط مستقيم ، يبدو شفافاً لأن جميع الألوان اخترقته
- 10- **الجسم شبه الشفاف :** يشتت الضوء في اتجاهات مختلفة ، ويبدو باللون الذي اخترقه ويعكس باقي الألوان .
- 11- **الجسم غير الشفاف (المعتم) :** يحجب الضوء تماماً ، ويبدو باللون الذي يعكسه ويمتص باقي الألوان .
- 12- **طريقة إضافة الشحنات الكهربائية :**

تتم إضافة الشحنات الكهربائية عندما يتلامس جسمان أحدهما محمل بالشحنات ، فتنتقل الشحنات إلى الجسم الآخر ، تنتقل الشحنات السالبة بشكل أسرع من الشحنات الموجبة .
- 13- الإشعاع لا يحتاج إلى المادة لنقل الحرارة لأنه ينتقل عبر الفضاء .
- 14- الجزءان الأساسيان للذات يشكّلان الضوء هما : الطيف المرئي والطيف الكهرومغناطيسي .
- 15- **كيف يحدث قوس قزح :**

ينقسم الضوء الأبيض عندما يمر عبر قطرات المطر في الغلاف الجوي إلى ألوان الطيف .