

1- أنظر إلى الصور التي أمامك ثم اجب عن الأسئلة التالية

أ- ماذا تسمى هذه الظاهرة الطبيعية ؟

**انكسار الضوء**

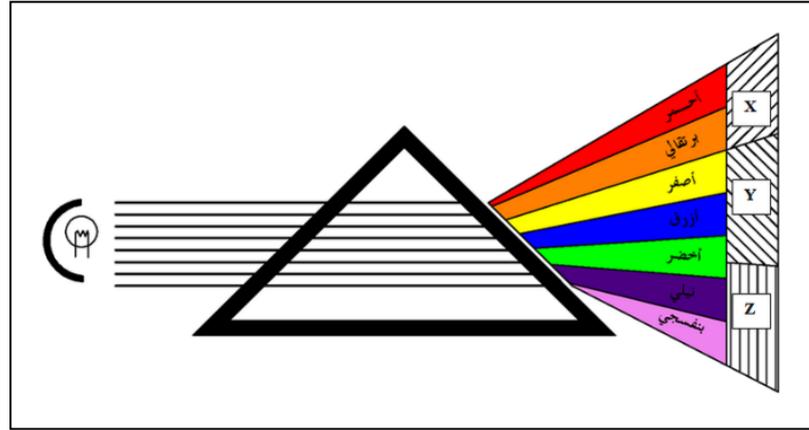
ب- أكمل الفراغ باستخدام الكلمات الموجودة بين القوسين:

تحدث هذه الظاهرة عند عبور الضوء بين

وسطين ..... ( **شفافين** - شبه شفافين - معتمين )

مما يؤدي إلى ..... ( انعكاس الضوء - **انحراف الضوء** )  
عن مساره .

2- في الشكل التالي استخدم العالم نيوتن الأداة الزجاجية لتحليل الضوء:



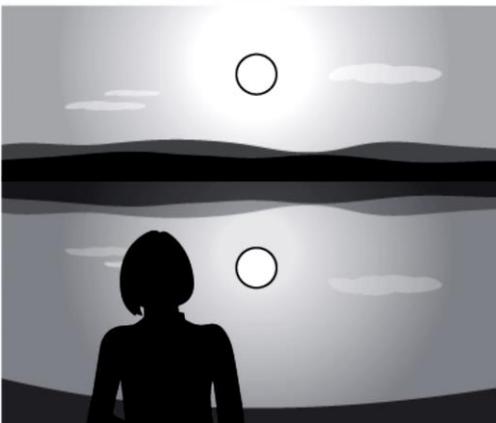
أ- ما اسم الأداة: **منشور ثلاثي**

ب- يتحلل الضوء الأبيض إلى 7 ألوان وهي:

**أحمر - برتقالي - أصفر - أخضر - أزرق - نيلي - بنفسجي**

ت- هذه الألوان تسمى **ألوان الطيف**

3- تراقب لمياء شروق الشمس عبر بحيرة هادئة. ترى شمسا في السماء  
وشمسا في البحيرة كما هو مبين أدناه. لماذا ترى لمياء شمسا في البحيرة؟



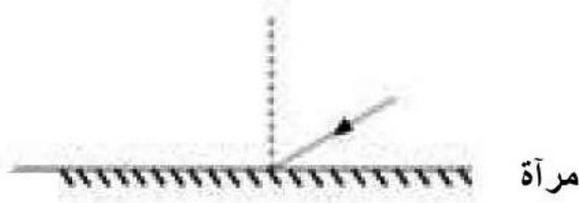
أ- تدفئ الشمس ذلك الجزء من البحيرة.

ب- تنتشر السماء أشعة الشمس على البحيرة.

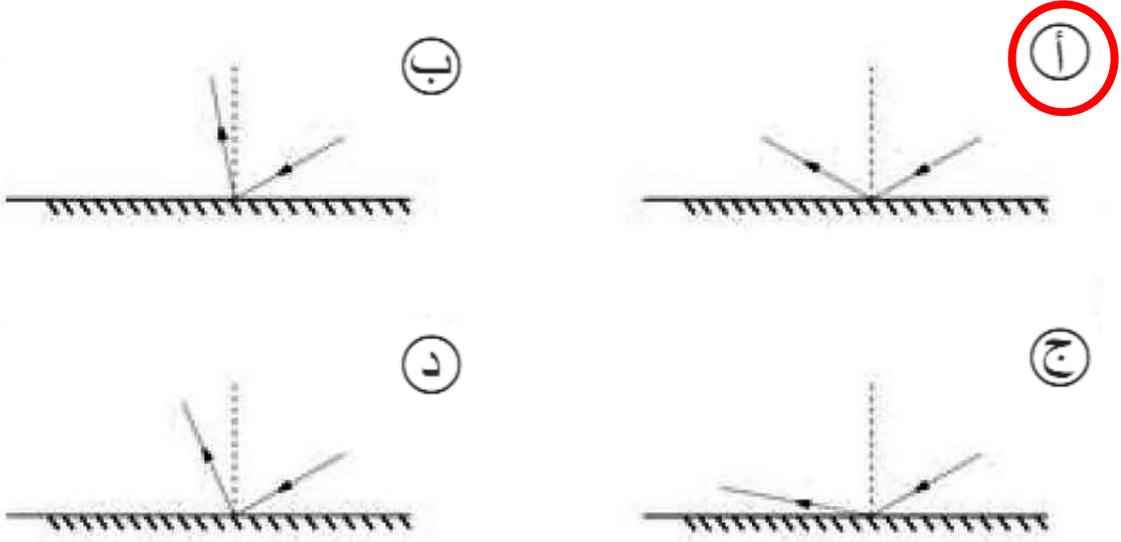
**ت- تنعكس أشعة الشمس على مياه البحيرة.**

ث- تعكس الغيوم أشعة الشمس على البحيرة.

4- يسقط شعاع ضوئي على مرآة مستوية كما هو مبين أدناه.



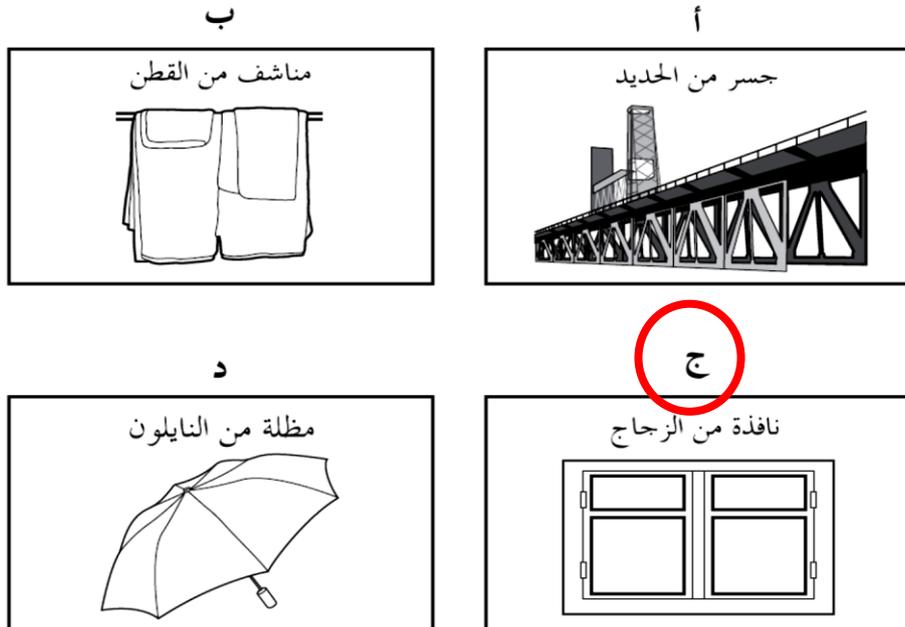
أي صورة تبيّن بشكل أفضل الضوء المنعكس؟



5- أي زوج معًا يمكن أن يكونا قوس قزح (قوس المطر)؟

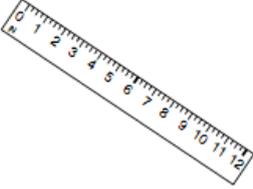
- أ- الضباب والغيوم.  
ب- المطر والثلج.  
ج- الغيوم والثلج.  
د- شروق الشمس والمطر.

6- أي مما يلي مصنوع من مادة شفافة؟



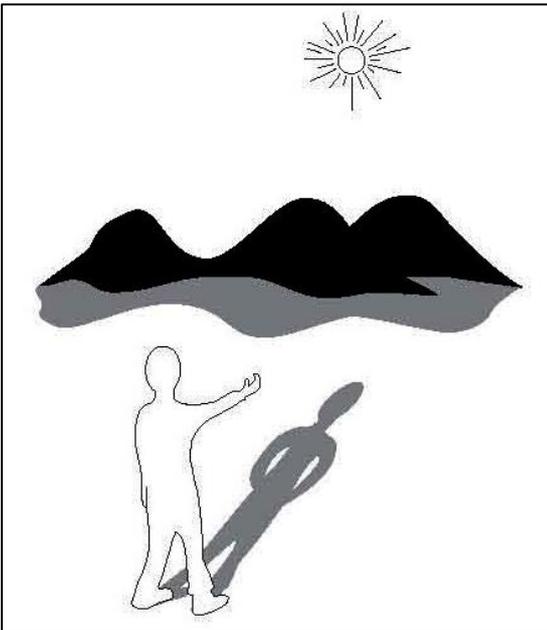
7- وُضعت أربعة أشياء في مجموعتين.

		المجموعة رقم 1
مخبر زجاجي مدرج	عدسة بمقبض	

		المجموعة رقم 2
طبق معدني	مسطرة خشبية	

أي خاصية استخدمت لتصنيف هذه الأشياء في مجموعتين؟

- أ- التوصيل للكهرباء.
- ب- الطفو على سطح الماء.
- ت- **السماح بمرور الضوء.**
- ث- الانجذاب للمغناطيس.



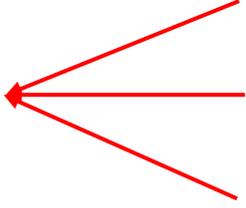
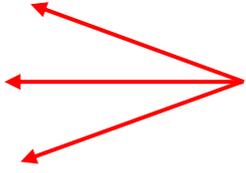
8- يوجد شيطان خطان لظل الرجل المبين

في الصورة أعلاه.

اكتب في الأسفل هذان الشيطان الخطان.

- 1- شكل الظل ليس نفس حركة الشخص
- 2- الظل امام الشخص والمفروض خلفه

9- أرسم شكل الحزم الضوئية التالية وهات مثال عليها:

حزمة متجمعة	حزمة متفرقة	حزمة متوازية
		
مثال: أشعة المارة من عدسة محدبة	مثال: الصادرة من مصباح يدوي	مثال: أشعة الشمس

10- زجاج نوافذ السيارة من الأجسام الـ شفافة بينما ورق رسم الخرائط من الأجسام الشبه شفافة..... و لوح الخشب من الأجسام الـ المعتمة

11- أذكر خواص الصورة المتكونة في المرآة المستوية:

- مساوية لطول الجسم
- معتدلة
- معكوسة جانبيا

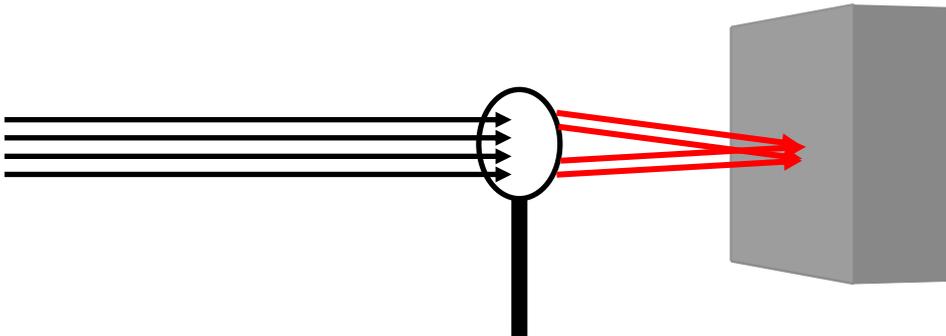
12- لماذا يتكون ظل لكرة من الحديد، عند وضعها في الشمس بينما لا يتكون ظل لكرة من الزجاج؟

لأن كرة الحديد من مادة معتمة بينما كرة الزجاج شفافة

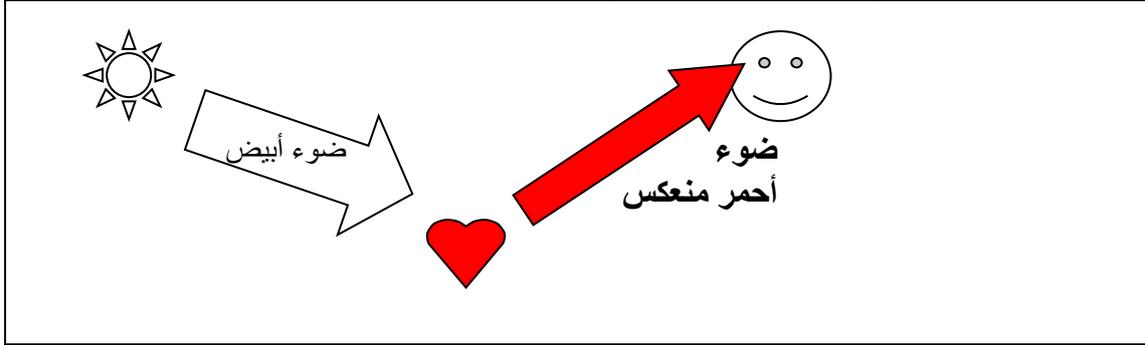
13- رتب ألوان الطيف السبعة:

- 1- أحمر 2- برتقالي 3- أصفر 4- أخضر 5- أزرق 6- نيلي 7- بنفسجي

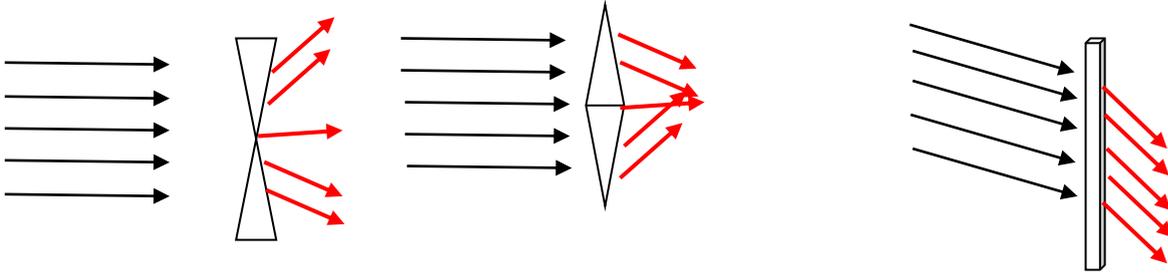
14- شكل الحزمة الضوئية المتوازية بعد أن تمر من خلال العدسة المحدبة.



15- ارسم شكلا مبسطا يوضح آلية رؤية تفاحة حمراء.



16- ارسم شكل الأشعة عند مرورها من خلال الأجسام الشفافة التالية:



17- أي جزء من العين يكون الصورة على الشبكية؟  
أ- الحدقة      ب- العدسة البلورية      ج- البؤبؤ      د- بياض العين

18- إن لون مادة ما كالتفاحة مثلا مشابه للون الموجات الضوئية

أ- التي تنتقل عبر المادة

ب- التي تمتصها المادة.

ت- التي تعكسها المادة

ث- التي تنتقل حولها المادة

19- ضع علامة (√) أمام العبارة العلمية الصحيحة وعلامة (×) أمام

العبارة الخاطئة فيما يلي :

1- (√) ضوء مصباح السيارة يسير في الهواء في خطوط مستقيمة.

2- (×) المرآة المقعرة تفرق الأشعة الضوئية.

3- (×) الضوء أبطأ من الصوت.

4- (×) الزجاج الأزرق ينفذ ألوان الطيف كلها إلا اللون الأزرق.

5- (√) تحلل قطرات المطر ضوء الشمس الأبيض.

6- (√) عند النظر من خلال العدسة المحدبة نرى الأجسام التي خلفها مكبرة.

- 7- ( × ) الأسود أحد ألوان الطيف السبعة.  
8- ( × ) الضوء المرئي هو ناتج مزج الأحمر والبنّي والأصفر.  
9- ( ✓ ) الطول الموجي للضوء الأحمر أكبر من الطول الموجي للأخضر.  
10- ( × ) العدسات نوعان فقط.

20- يستطيع شخص ما وهو في غرفة معتمه أن يرى بوضوح شخصا آخر في الخارج بالنهار. بينما لا يستطيع شخص في الخارج رؤية الشخص الموجود داخل الغرفة. لماذا يحدث ذلك؟

1- لا يوجد ضوء كاف ينعكس عن الشخص الذي بداخل الغرفة.

2- لا تستطيع الأشعة الضوئية المرور مرتين من خلال النافذة.

3- لا يمر الضوء الخارجي من خلال النوافذ.

4- أشعة الشمس ليست بشدة المصادر الأخرى للضوء.

21- يظهر قوس قزح عندما تكون الشمس خلفك ويكون الجو ممطرا. أي

مما يلي يمثل الترتيب الصحيح لألوان قوس قزح؟

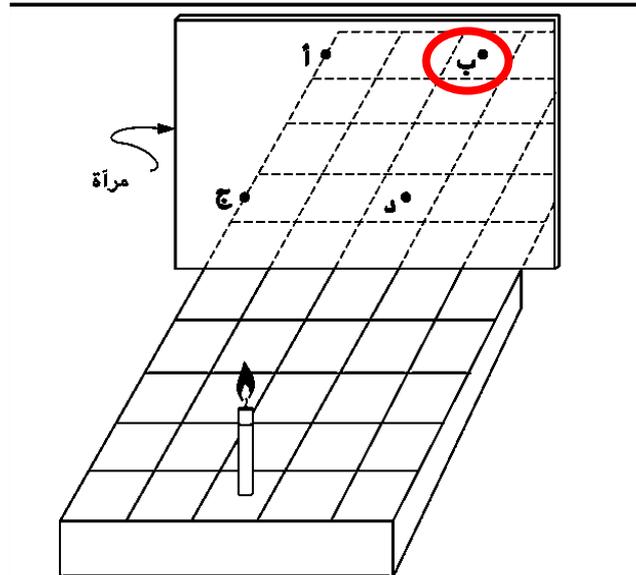
أ- الأحمر، الأزرق، الأخضر، الأصفر، البنفسجي، النيلي، البرتقالي

ب- الأحمر، البرتقالي، الأصفر، الأخضر، الأزرق، النيلي، البنفسجي

ت- الأزرق، الأخضر، الأصفر، البرتقالي، النيلي، البنفسجي، الأحمر

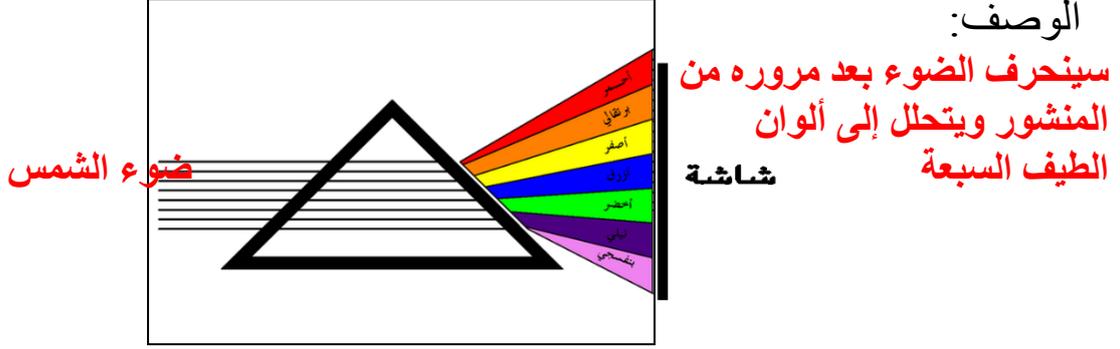
ث- الأزرق، الأخضر، البرتقالي، البنفسجي، النيلي، الأحمر، الأصفر

22- حدد الرمز الذي ستتواجد فيه صورة الشمعة على المرآة المستوية مع ذكر التفسير العلمي



التفسير العلمي: أبعاد الصورة في المرآة المستوية مساوية لأبعاد الأجسام الحقيقية

23- صف ما سيحدث على الشاشة (يمكنك الرسم على الشكل للمساعدة على التفسير)



24- ما الشئان فيما يلي اللذان ينتجان ضوءهما بذاتهما؟

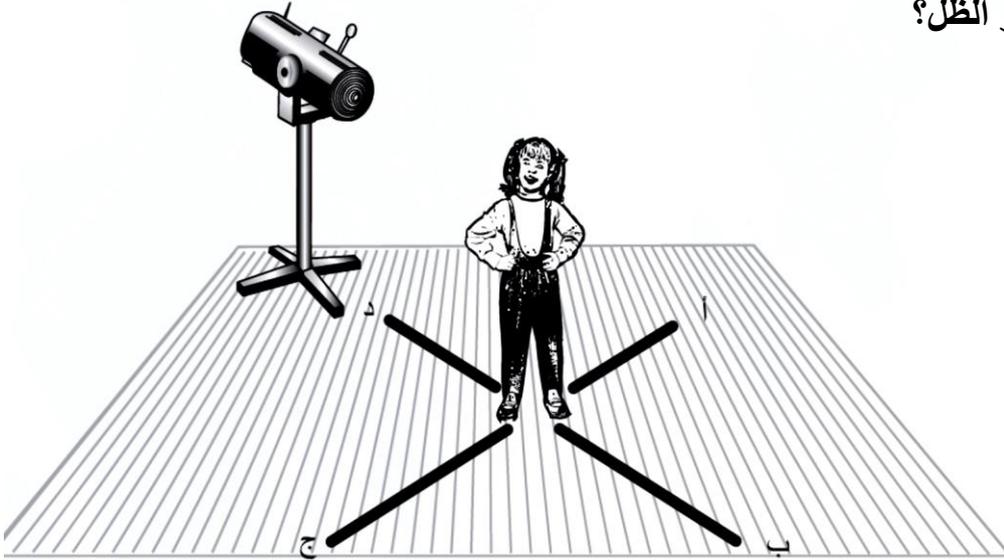
أ- الشمعة والقمر

ب- القمر والمرآة

ج- الشمس والشمعة

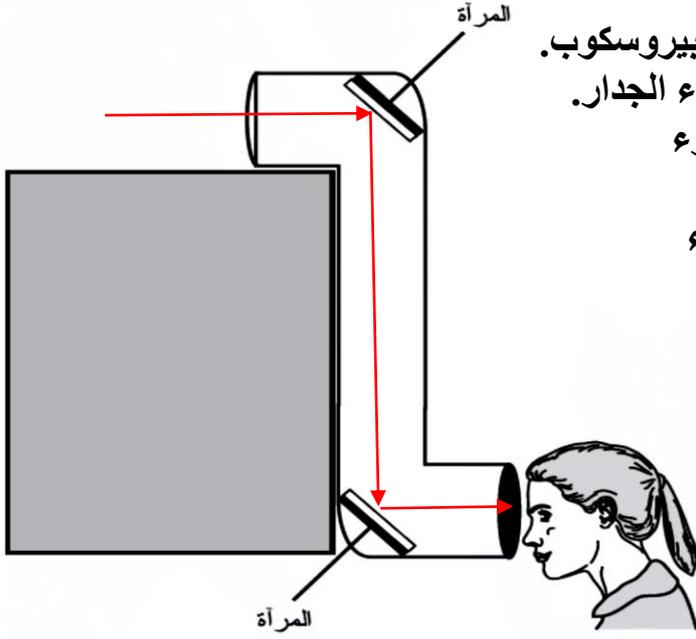
د- المرآة والشمس

25- يتم تسليط ضوء على فتاة تقف على خشبة مسرح. على أي خط سيظهر الظل؟



- أ- أ
- ب- ب
- ج- ج
- د- د

26- إذكر شيئا شاهدته يبرهن أن ضوء الشمس مكون من ألوان مختلفة. تكون قوس قزح بعد هطول المطر مباشرة وشروق الشمس



27- يشير الرسم أدناه إلى جهاز البيروسكوب. تستخدمه مريم لمشاهدة ما يحدث وراء الجدار. أرسم الممر الذي سيتبعه شعاع الضوء عبر البيروسكوب. أرسم بالأسهم إلى اتجاه شعاع الضوء

28- في أي مما يلي ينتقل الضوء بشكل أسرع؟  
أ- الهواء      ب- الماء      ج- الزجاج

د- الفراغ