



الصف السابع

علوم

امتحان الشهر الثاني

وحدة الضوء



السؤال الأول: عرف ما يلي تعريفاً علمياً وافياً :

1- البعد البؤري :

2- مركز التكور:

3- المرايا المستوية:

4- الضوء:

5- المرايا المحدبة :

السؤال الثاني: املأ الفراغات بما تتناسب معها من كلمات لإتمام الجملة :

1- تتوزع الموجات الكهرومغناطيسية على شكل

2- ينقسم الانعكاس الى انعكاس وانعكاس

3- من تطبيقات المرايا المستوية والمرايا المقعرة

4- الشعاع الساقط موازياً للمحور الرئيس للمرآة المقعرة سوف ينعكس

5- إذا كانت قيمة (f) اقل من او تساوي (x) فإن صفات الخيال سوف تكون

..... و و



السؤال الثالث: أي العبارات التالية صحيحة وإيها خطأ ثم قم بتصحيح الخطأ إن وجد .

1- عند سقوط الضوء على منشور فإنه يتحلل الى ألوان الطيف المرئية عند خروجه.

2- سبب تكون الظلال يعزى الى أن الضوء ينتقل عبر الأوساط الشفافة .

3- ينص قانون الانعكاس الأول الى أن زاوية سقوط الأشعة تساوي زاوية الانعكاس .

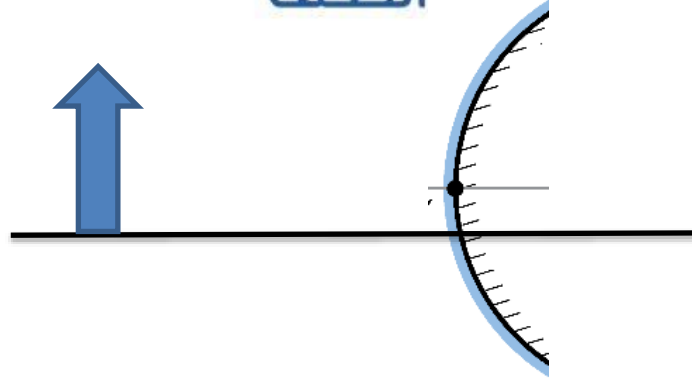
4- من صفات الخيال المتكون في المرايا المستوية معتدل مقلوب جانبي .

5- عند سقوط اشعة موازية للمحور الرئيس على مرآة محدبة فإنها تجمع الضوء في البؤرة .

منصة أساس التعليمية

السؤال الرابع: من خلال دراستك لقانوني الانعكاس وصفات الأخيطة المتكونة في المرايا اجب عما يلي .

1- بإستخدام قانون الانعكاس إذا وضع جسم على بعد 5cm عن المرآة المحدبة وكان البعد البؤري (f) يعادل 4cm ارسم الخيال المتكون وثم حدد صفاته وجد بعد الخيال عن المرآة .



2- مستعيناً بالرسم حدد صفات خيال لجسم يكون علاقته كالتالي $x=2f$ وحدد صفات هذا الجسم لمراة مقعرة .

3- قارن بين البؤرة الوهمية والبؤرة الحقيقية من حيث ما يلي :

وجه المقارنة	نوع المراة	سلوكها مع الأشعة الساقطة عليها	مكان تكون البؤرة
البؤرة الوهمية			
البؤرة الحقيقية			

4- فسر ما يلي :

- استخدام المرأة المقعرة في المصابيح الأمامية للسيارات .

.....

- يتكون خيال وهمي للمرايا المستوية .

.....

انتهت الامتحان

منصة أساس التعليمية



الإجابات

السؤال الأول: عرف ما يلي تعريفاً علمياً وافياً :

- 1- البعد البؤري : المسافة بين البؤرة والمرآة (f)
- 2- مركز التكور: يعبر عن مركز الكرة التي تشكل المرآة جزءاً منها (م) .
- 3- المرايا المستوية: هي سطوح مستوية غير منحنية وملساء ومصقولة
- 4- الضوء: موجات كهرومغناطسية تنتشر في الاتجاهات جميعها من دون الحاجة الى وسط ناقل
- 5- المرايا المحدبة : مرايا يكون سطحها الخارجي للكرة المصقولة هو السطح العاكس وتفرق الأشعة الساقطة عليها.

السؤال الثاني: املأ الفراغات بما تتناسب معها من كلمات لإتمام الجملة :

- 1- تتوزع الموجات الكهرومغناطسية على شكل اطياف كهرومغناطسية
- 2- ينقسم الانعكاس الى انعكاس منتظم وانعكاس غير منتظم
- 3- من تطبيقات المرايا المستوية (المنازل / السيارات / التلسكوبات) والمرايا المقعرة مرآة طبيب الاسنان
- 4- الشعاع الساقط موازياً للمحور الرئيس للمرآة المقعرة سوف ينعكس ماراً في البؤرة
- 5- إذا كانت قيمة (f) اقل من او تساوي (x) فأن صفات الخيال سوف تكون وهمي معتدل مكبر

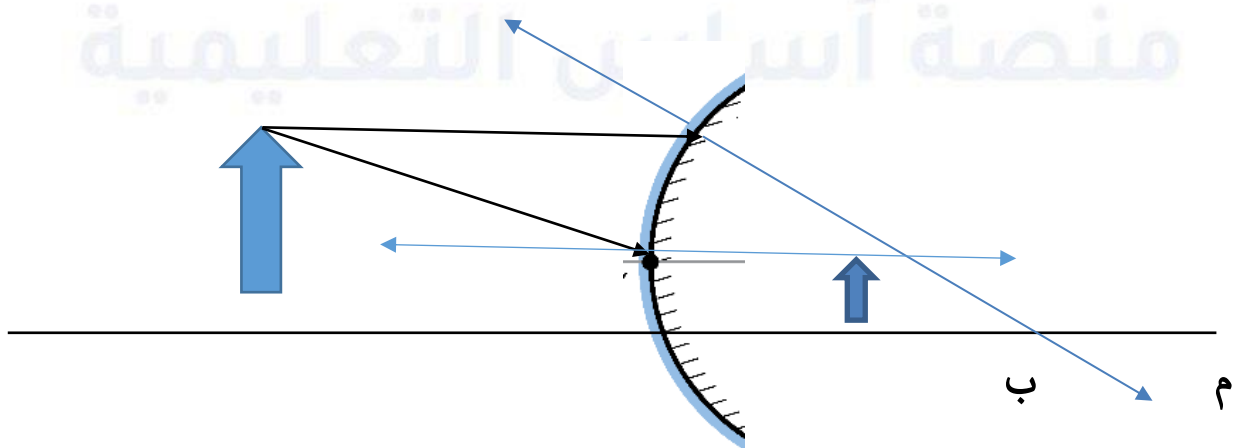
السؤال الثالث: أي العبارات التالية صحيحة وإيها خطأ ثم قم بتصحيح الخطأ إن وجد .

- 1- عند سقوط الضوء على منشور فإنه يتحلل الى ألوان الطيف المرئية عند خروجه.
(صحيحة)

- 2- سبب تكون الظلال يعزى الى أن الضوء ينتقل عبر الأوساط الشفافة . (خاطئة)
- لانه يسير في خطوط مستقيمة اي يسلك اقصر مسافة بين المصدر والجسم
- 3- ينص قانون الإنعكاس الأول الى أن زاوية سقوط الأشعة تساوي زاوية الانعكاس .
- (خاطئة) الثاني
- 4- من صفات الخيال المتكون في المرايا المستوية معتدل مقلوب جانبي . (صحيحة)
- 5- عند سقوط اشعة موازية للمحو الرئيس على مرآة محدبة فإنها تجمع الضوء في البؤرة .
- (خاطئة) تشتت الضوء وتتجمع امتدادات الاشعة في البؤرة

السؤال الرابع: من خلال دراستك لقانوني الانعكاس وصفات الأخيلة المتكونة في المرايا اجب عما يلي .

- 1- باستخدام قانون الانعكاس إذا وضع جسم على بعد 5cm عن المرآة المحدبة وكان البعد البؤري (f) يعادل 4cm لرسم الخيال المتكون وثم حدد صفاته وجد بعد الخيال عن المرآة .



ويكون صفاته مصغر وهمي معتدل

الحل لإيجاد بعد الخيال عن المرآة المحدبة (إذا قيمة f تكون سالبة) لان المرآة محدبة

$$\frac{1}{f} = \frac{1}{x} + \frac{1}{y}$$

$$\frac{1}{-f} = \frac{1}{5} + \frac{1}{y}$$

$$\frac{1}{-4} = \frac{1}{5} + \frac{1}{y}$$

$$\frac{-1}{y} = \frac{1 \times 4}{5 \times 4} + \frac{1 \times 5}{4 \times 5}$$

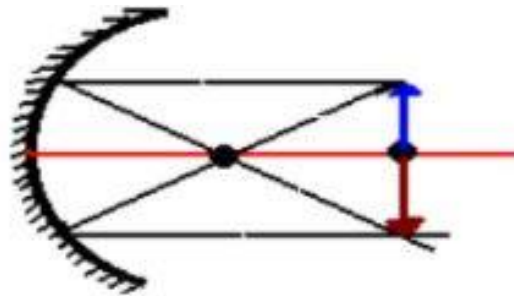
$$\frac{-1}{y} = \frac{4}{20} + \frac{5}{20}$$

$$\frac{-1}{y} = \frac{9}{20}$$

$$-y = \frac{20}{9} \longrightarrow y = -2.2$$

2- مستعيناً بالرسم حدد صفات خيال لجسم يكون علاقته كالتالي $x=2f$ وحدد صفات هذا الجسم مرآة مقعرة .

مساوٍ لطول الجسم مقلوب حقيقي $X= 2f$



3- قارن بين البؤرة الوهمية والبؤرة الحقيقية من حيث ما يلي :

وجه المقارنة	نوع المرآة	سلوكها مع الأشعة الساقطة عليها	مكان تكون البؤرة
البؤرة الوهمية	محدبة	مفرقة للأشعة الساقطة عليها ولكن تجمع امتداد الاشعة المنعكسة	خلف المرآة
البؤرة الحقيقية	مقعرة	مجمعة للأشعة	امام المرآة

4- فسر ما يلي :

- استخدام المرآة المقعرة في المصابيح الأمامية للسيارات . لأن المرآة المقعرة تعمل على عكس الاشعة الضوئية الساقطة عليها على شكل حزمة متوازية توجهها نحو الطريق
- يتكون خيال وهمي للمرايا المستوية.لأنه نتج من امتدادات الأشعة المنعكسة فلا يتكون على الحاجز

انتهت الاجابات



فيديوهات شرح المادة

بشكل كامل على بطاقات أساس



06 222 9990

0799 797 880

