SCIENCE

ورقة عمل (المرايا)

س1/ أكتب المصطلح العلمي:

1- ما نوع المرآة التي تجمع الأشعة وتعتبر جزء من السطح الداخلي لكرة مجوفة؟ (مرآة مقعرة)

2- ما نوع المرآة التي تفرق الأشعة وتعتبر جزء من السطح الخارجي لكرة مجوفة؟ (مرآة محدبة)

3- ما الزاوية المحصورة بين الشعاع الساقط والعمودي؟ (زاوية السقوط)

4- ما الزاوية المحصورة بين الشعاع المنعكس والعمودي؟ (زاوية الانعكاس)

5- ما نقطة تجمع الأشعة المنعكسة عندما تسقط اشعة متوازية على سطح مرآة مقعرة؟ (البؤرة الحقيقية)

6- ما نقطة تجمع امتدادات الاشعة الضوئية المنعكسة عندما تسقط اشعة متوازية على مرآة محدبة؟ (البؤرة التقديرية)

7- ما هو نصف قطر الكرة التي تعتبر المرآة جزء منها؟ (نصف قطر التكور)

8- ما هو الخط العمودي على المرآة والمار عبر مركزها؟ (المحور الرئيس)

9- ما المسافة بين مركز المرآة والبؤرة؟ (البعد البؤري)

10- ما نقطة تقاطع المحور الرئيس مع المرآة؟ (قطب المرآة)

س2/ علل لما يأتي:

1- بؤرة المرآة المحدبة تقديرية (خيالية)؟

لأنها تتكون نتيجة تلاقي امتدادات الأشعة المنعكسة أو لا يمكن استقبالها على حائل أو لأنها تتكون خلف المرآة

2-بؤرة المرآة المقعرة حقيقية؟

لأنها تتكون نتيجة تلاقي الأشعة المنعكسة أو يمكن استقبالها على حائل أو لأنها تتكون أمام المرآة

3-تكتب كلمة إسعاف مقلوبة؟

حتى يتمكن سائقي السيارات من رؤية الكلمة صحيحة ومعتدلة

س3/قارن بين المرآة المقعرة والمرآة المحدبة؟

وجه المقارنة	المرآة المقعرة	المرآة المحدبة
السطح العاكس	السطح الداخلي للكرة	السطح الخارجي للكرة
نوع البؤرة	حقيقية	تقديرية
موضع البؤرة	امام المرآة	خلف المرآة

س4/ ماذا يحدث في الحالات الآتية:

1- إذا سقط شعاع ضوئي على سطح مرآة مقعرة موازيا للمحور الرئيس؟

ينعكس مارا بالبؤرة

2- إذا سقط شعاع ضوئي على سطح مرآة مقعرة مارا بالبؤرة؟

ينعكس موازيا للمحور الرئيس

3- إذا سقط شعاع ضوئي على سطح مرآة مقعرة مارا بمركز التكور؟

ينعكس على نفسه

س5/ وضح اهم استخدامات المرايا المستوية والمقعرة والمحدبة؟

المستوية: في صالونات الحلاقة والمنازل ومحلات الملابس والتلسكوبات

المقعرة: مرآة طبيب الأسنان ومصابيح السيارات الأمامية والتلسكوب العاكس والسخان الشمسي

المحدبة: المراقبة الأمنية ومرآة السيارة.

س6/قارن بين البؤرة الحقيقية والتقديرية في الجدول؟

وجه المقارنة	البؤرة الحقيقية	البؤرة التقديرية
نوع المرآة	مقعرة	محدبة
مكان تكونها	أمام المرآة	خلف المرآة
التعريف	هي نقطة تلاقي الأشعة المنعكسة عندما تكون الأشعة الساقطة موازية للمحور الرئيس.	هي نقطة تلاقي امتدادات الأشعة المنعكسة عندما تكون الأشعة الساقطة موازية للمحور الرئيس.

س7/ مرآة محدبة بعدها البؤري = 5 سم . كم يكون نصف قطر تكورها؟

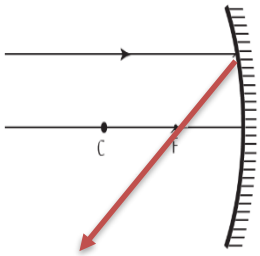
نصف قطر تكورها = 5 × 2 = 10 سم

س8/ مرآة محدبة بعدها البؤري = 7 سم . كم يكون نصف قطر تكورها؟

نصف قطر تكورها = 7 × 2 = 14 سم

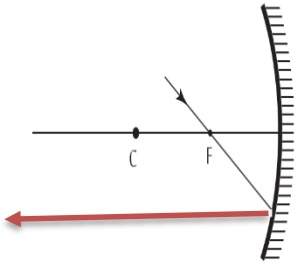
س9/ ماذا يحدث في الحالات الآتية ثم أكمل رسم مسارات الأشعة المنعكسة:

إذا سقط شعاع ضوئي على المِرآة موازيًا للمحور الرئيس



ينعكس مارا بالبؤرة

إذا سقط شعاع ضوئي على المِرآة مارًا بالبُؤرة.

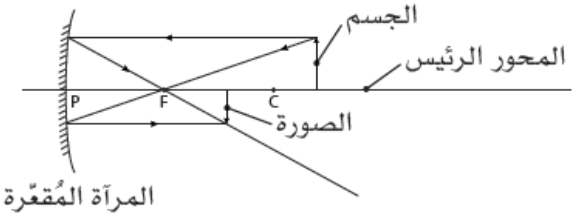


ينعكس موازيا للمحور الرئيس

س10/ وضح خصائص الصورة المتكونة لجسم في الحالات الآتية:

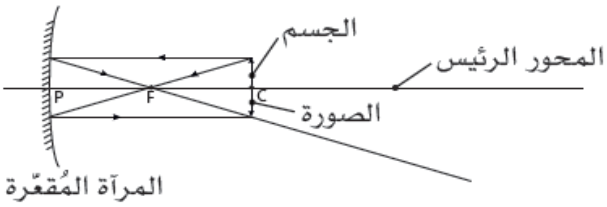
1- وضع جسم امام مرآة مقعرة على مسافة أكبر من نصف قطر التكور؟

حقيقية – مقلوبة – مصغرة

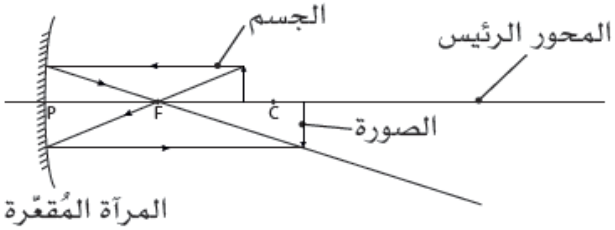


2- وضع جسم امام مرآة مقعرة على مسافة مساوية لنصف قطر التكور؟

حقيقية – مقلوبة – مساوية للجسم

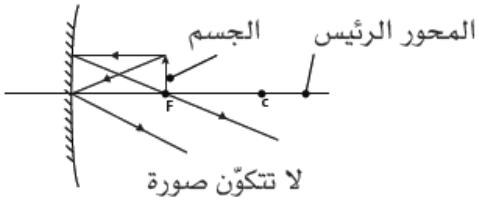


3- وضع جسم امام مرآة مقعرة بين البؤرة ونصف قطر التكور؟



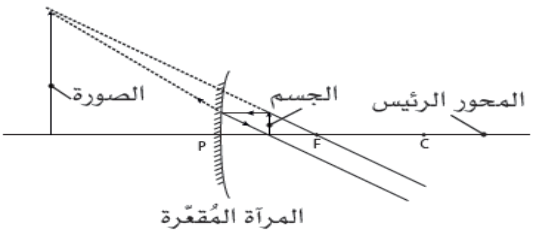
حقيقية – مقلوبة – مكبرة

4- وضع جسم امام مرآة مقعرة في البؤرة؟



لا تتكون صورة

5- وضع جسم امام مرآة مقعرة على مسافة أقل من البعد البؤري؟



تقديرية – معتدلة - مكبرة