

由申甲數理

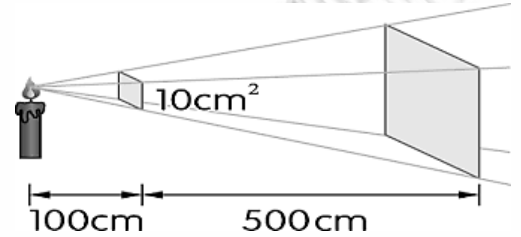
自然科 光與色(Nov.)

題數：9 題

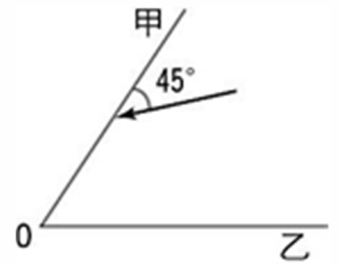
蕙蘋老師提供

1. 如圖，物體與蠟燭的距離為 100 cm，物體與紙屏的距離為 500 cm，若物體面積 a 為 10 cm^2 ，則圖中影子面積

為【 】 cm^2 。



2. 附圖為光線反射之示意圖。甲、乙兩平面鏡的鏡面夾角為 60° ；有一光線射向甲鏡，且與甲鏡面的夾角為 45° ，則光線自乙鏡面反射而出時，反射角為【 】度。



3. 在平面鏡前放一輛遙控汽車，假如平面鏡以 12 m/s 的速率離開遙控汽車，那麼遙控汽車的像將以 $M \text{ m/s}$ 的速率離開遙控汽車，而像對平面鏡以 $N \text{ m/s}$ 的速率移動。

則 $M =$ 【 】、 $N =$ 【 】

4. 阿文手上拿著一面 20 公分寬的平面鏡，鏡面朝向自己，放在距眼前 10 公分處，若阿明想從鏡子內看到背後 2 公尺寬的布告欄，則他至少要距離布告欄多少公尺才能看到完整的布告欄？

答案：【 】

5. 小明由兩透鏡看到紙上的字跡成像如附圖所示。試回答下列問題：

(1) 和紙張的距離為 20 公分，試問甲透鏡的焦距(f)

範圍應為多少公分之間？答案：【 】



(2) 逐漸遠離紙，則「恭」字的成像變化為何？

(A)逐漸變大 (B)逐漸變小 (C)變成倒立 (D)不變。

答案：【 】

6. 下列敘述何者正確？

(A)莊子書上記載「陽燧見日，然而為火」其中所謂「陽燧」即類似現在的凸透鏡

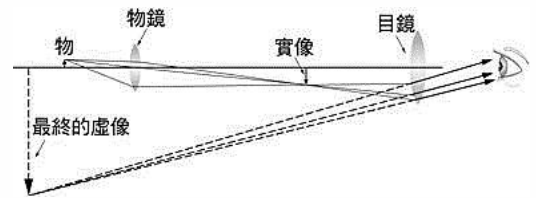
(B)汽車後視鏡面上常印有「Objects in mirror are closer than they appear.」的字樣，此後視鏡通常是利用凹面鏡製成

(C)手電筒、探照燈常利用凹面鏡製成

(D)萬花筒內是利用凸透鏡製成。

答案：【 】

7. 複式顯微鏡成像原理示意圖，如圖：



(1)若物鏡的焦距等於 4cm，由圖可知物應置於物鏡前方何處？答案：【 】

(2)若目鏡的焦距等於 15 cm，則經物鏡所成的實像應位於目鏡前方何處，才可形成最終的虛像？

- (A)15 cm 內 (B)15 cm~30 cm 之間
(C)30 cm 外 (D)任意位置皆可。

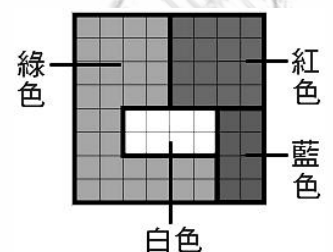
答案：【 】

8. 以白光分別照射在黑、白、紅、綠、藍五張色紙上，則色紙吸收的光量之大小順序為何？

- (A)白色 > 紅色 = 藍色 = 綠色 > 黑色
(B)白色 > 紅色 = 藍色 = 綠色 = 黑色
(C)白色 = 紅色 = 藍色 = 綠色 > 黑色
(D)白色 < 紅色 = 藍色 = 綠色 < 黑色。

答案：【 】

9. 一張 8 公分×8 公分的正方形色紙上，分別有四種不同的顏色，如附圖所示，若每一格為 1 cm²，則以紅光照射後，呈現黑色的面積為多少 cm²？



答案：【 】

解答

1	2	3	4	5
360cm ²	15度	M=24 N=12	0.8	(1)10 < f < 20 (2) B
6	7	8	9	
C	(1)4~8公分間 (2)A	D	40	