

___1.(新北中山) 光在下列的介質中，光速快慢的比較，何者正確？

- (A)空氣 > 玻璃 > 水 (B)玻璃 > 空氣 > 水 (C)空氣 > 水 > 玻璃 (D)玻璃 > 水 > 空氣。

【答案】：(C)

【解析】：

___2. (新北中山) 仔仔站立在某個面鏡前，發現在鏡內成正立縮小的像，則此面鏡屬於

- (A)凸面鏡 (B)平面鏡 (C)凹面鏡 (D)以上皆非。

【答案】：(A)

【解析】：

___3.(新北中山) 敲擊四支音叉，並發出下列四個聲音：

- 甲音叉聲音：頻率 100 赫茲，響度 60 分貝；乙音叉聲音：頻率 200 赫茲，響度 70 分貝；
丙音叉聲音：頻率 300 赫茲，響度 60 分貝；丁音叉聲音：頻率 200 赫茲，響度 90 分貝，
(A)丙音叉聲音的振幅最大 (B)丁音叉的聲音最高亢 (C)甲、丙兩音叉可發生共振現象
(D)乙、丁兩音叉可發生共振現象。

【答案】：(D)

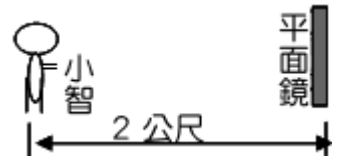
【解析】：

___4. (新北中山) 小智站立在鏡前 2 公尺處，如右圖，當他靠近鏡面 1 公尺時，則鏡中小智虛像會

- (A)遠離鏡面 1 公尺，且像變大 (B)靠近鏡面 1 公尺，且像變大 (C)遠離鏡面 1 公尺，且像大小不變 (D)靠近鏡面 1 公尺，且像大小不變。

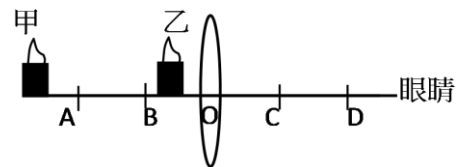
【答案】：(D)

【解析】：



___5.(新北中山) 如右圖，甲乙是相同的蠟燭，B 點和 C 點是凸透鏡的焦點，O 是鏡心。則下列敘述何者正確？

- (A)甲成像在 CD 之間 (B)乙成像在 OC 之間
(C)甲所成的是正立虛像 (D)乙所成的是倒立實像。



【答案】：(A)

【解析】：

___6. (新北中山) 承上題，將甲蠟燭漸漸推向 B 點，則過程中成像的變化為何？

- (A)像漸漸遠離透鏡且變小 (B)像漸漸靠近透鏡且變小
(C)像漸漸遠離透鏡且變大 (D)像漸漸靠近透鏡且變大。

【答案】：(C)

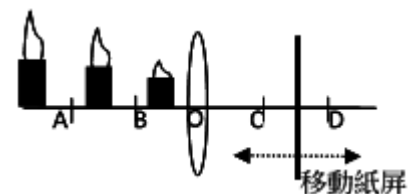
【解析】：

___7.(新北中山) 承上題，凸透鏡前改放置三支不同蠟燭，如右圖，移動紙屏尋找蠟燭的成像，請問在紙屏上，最多可同時出現幾個清晰的燭火像？

- (A)3 (B)2 (C)1 (D)紙屏上無法得到清晰的燭火像。

【答案】：(C)

【解析】：



___8. (基隆銘傳) 光速在下列何種介質中傳播速率最快？

- (A)真空 (B)空氣 (C)水 (D)玻璃。

【答案】：(A)

【解析】：

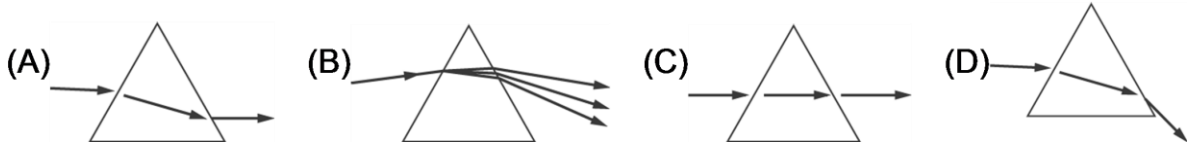
9. (基隆銘傳) 天文學上日食與月食，以科學的觀點來看，此現象是由於光的何種性質所造成？

(A)光的反射 (B)光以直線前進方式傳播 (C)光速每秒可達 3×10^8 公尺 (D)光的折射。

【答案】：(B)

【解析】：

10. (基隆建德) 單色光由空氣中射入三稜鏡後，經過三稜鏡並從三稜鏡的另一面射出，下列哪個示意圖最接近此光束的行進路徑？

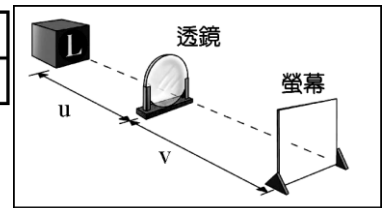


【答案】：(D)

【解析】：

11. (基隆建德) 小文用焦距為 15 公分的透鏡做成像實驗，裝置如右圖。

u (公分)	50	40	30	25	18
v (公分)	21	24	30	38	90



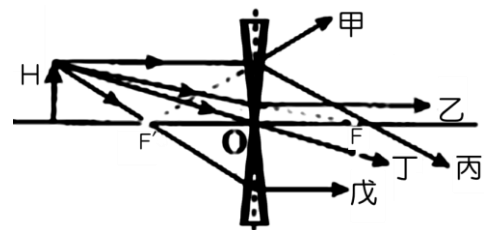
u 為光源至透鏡的距離，v 為螢幕上得到最清晰圖像時螢幕至透鏡的距離。調整 u 值測量相對應的 v 值，結果下表。當 $u=40$ 公分時，在螢幕上所成之像為下列何者？

(A)正立縮小實像 (B)正立放大實像 (C)倒立放大實像 (D)倒立縮小實像。

【答案】：(D)

【解析】：

12. (北市石碑) 如右圖，一個立在空氣中，以玻璃做成的雙凹透鏡， FF' 為虛焦點， O 為鏡心，則由 H 發出的光線經此凹透鏡折射後，哪些折射線是正確的？

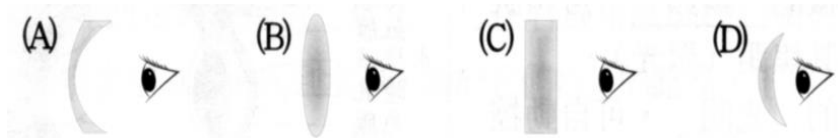


(A)丙丁戊 (B)甲乙丙 (C)甲丁戊 (D)甲乙丁

【答案】：(D)

【解析】：

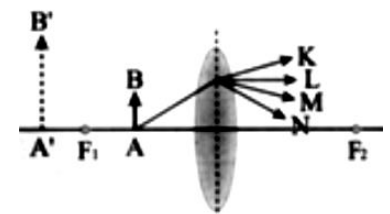
13. (北市石碑) 下列四種鏡片，何者可用來矯正近視眼？



【答案】：(A)

【解析】：

14. (北市石碑) 如右圖，由物體 AB 之 A 點發出的光線，經凸透鏡折射後的光線最可能是哪一條？



(A)N (B)M (C)L (D)K

【答案】：(D)

【解析】：

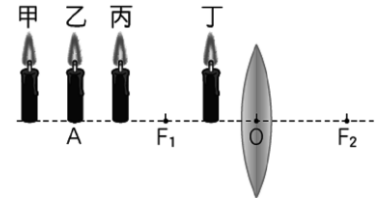
___ 15. (北市石牌) 生物實驗中，經常使用複式顯微鏡來觀察微小生物。有關複式顯微鏡的敘述何者錯誤？

- (A)物鏡和目鏡均為凸透鏡 (B)所觀察到的像必定是放大的
(C)經透鏡的兩次成像均為虛像 (D)物鏡焦距短，目鏡焦距長。

【答案】：(C)

【解析】：

【題組】(新北中平) 張菲做凸透鏡成像實驗時，將點燃的蠟燭分別置於透鏡左側甲、乙、丙、丁處，另置一紙屏於透鏡右側，如右圖，圖中 F_1 、 F_2 為凸透鏡的焦點，而A點為透鏡的2倍焦距處，試回答下列問題：



___ 16. 將蠟燭由甲處漸漸往丙移動時，成像的大小會越來越？

- (A)大 (B)小 (C)先大後小 (D)先小後大

【答案】：(A)

【解析】：

___ 17. (新北中平) 攝影師手持照相機攝影時，景物在攝影師眼中的成像與在照相機底片處的成像性質為何？

- (A)均為實像 (B)均為虛像 (C)前者為實像，後者為虛像 (D)前者為虛像，後者為實像。

【答案】：(A)

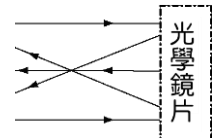
【解析】：

___ 18. (新北中平) 下列有關光傳播的敘述，何者正確？

- (A)光在真空中無法傳播 (B)光在不同物質中傳播速率均相同 (C)影子的形成為光直線傳播的結果 (D)水中倒影為光直線傳播的結果。

【答案】：(C)

【解析】：



___ 19. (新北中平) 光線通過一未知的光學鏡，如右圖，此光學鏡為下列何者？

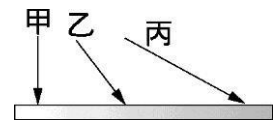
- (A)凸面鏡 (B)凹透鏡 (C)凹面鏡 (D)凸透鏡。

【答案】：(C)

【解析】：

___ 20. (高雄右昌) .甲、乙、丙三束光線以不同方向入射某光滑平面(如右圖)，則甲、乙、丙三束光線入射角的大小關係是：

- (A)甲=乙=丙 (B)甲>乙>丙 (C)甲<乙<丙 (D)甲=乙>丙。

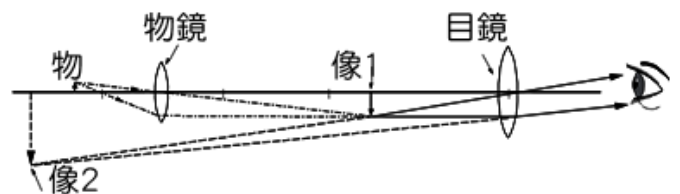


【答案】：(C)

【解析】：

___ 21. (高雄右昌) 複式顯微鏡成像原理示意圖如右圖，則最終的像對原物而言是：

- (A)倒立放大虛像 (B)倒立放大實像
(C)正立放大虛像 (D)正立縮小虛像。



【答案】：(A)

【解析】：

____22. (高雄右昌) 由等強度的紅、藍、綠三束光線交會形成的顏色為下列何者？
(A)黑色 (B)紫色 (C)青色 (D)白色。

【答案】：(D)

【解析】：