

屏東縣立萬新國中 112 學年度第一學期第二次段考八年級自然科試題

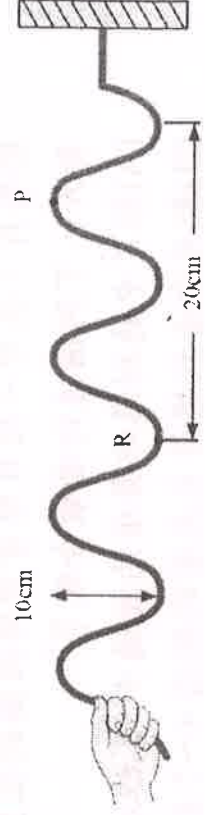
一、選擇題(1~20 每題 3 分、21~40 每題 2 分)

八年 班 號 姓名：

- () 1. 光的三原色為下列何者？(A)紅黃藍 (B)紅綠白 (C)白綠藍 (D)紅綠藍
() 2. 下列何者為頻率 (frequency) 的代表符號？(A) ϕ (B) λ (C) δ (D) ρ
() 3. 當陽光經過三稜鏡時會分散成各種色光，請問此現象稱之為什麼？

(A)光的色散 (B)光的漫射 (C)光的直進性 (D)光的可逆性

- () 4. 波源規律持續振動 2 秒，產生的週期波波形



如圖所示，試問介質 P、R 兩點，下一瞬間

的振動方向分別為何？(A) P: ↓、R: ↑ (B) P:

↑、R: ↓ (C) P: ↓、R: ↓ (D) P: ↑、R: ↑

- () 5. 下列有關於聲速的敘述，何者錯誤？

(A)聲波能透過氣體傳播，傳播速率比透過水傳播慢 (B)講話快慢不會影響聲波速率

(C)頻率高低不會影響聲波速率 (D)溫度高低不會影響聲波速率

- () 6. 如圖，試問毓華怎知門外的人是誰？(A)各人音量不同 (B)各人音調高低不同 (C)各人音色不同 (D)各人敲門的方式不同，一猜就知道了。



- () 7. 關於聲波的反射的敘述，下列何者正確？(A)傳播速率會增加 (B)傳播速率會減少 (C)振幅不會改變 (D)頻率不會改變

- () 8. 下列選項中的四個活動，光線經過「」中的裝置後，哪一個可以證明光是直線傳播的？

(A)利用「針孔」成像觀察日食

(B)利用「放大鏡」觀察校園中的花朵

(C)利用「汽車後照鏡」觀察後方的車輛位置

(D)利用「三稜鏡」將陽光分散成七種不同顏色的光

- () 9. 右圖為光經過甲、乙、丙三種介質時，發生折射的情形，且 $\angle 1 > \angle 2 > \angle 3$ 。請問光在三種介質中的速率大小關係，何者正確？(A)甲 $>$ 乙 $>$ 丙

(B)乙 $>$ 甲 $>$ 丙 (C)丙 $>$ 甲 $>$ 乙 (D)丙 $>$ 乙 $>$ 甲

- () 10. 下列何者並非回聲在生活中的應用？

(A)孕婦產檢 (B)探測地底石油位置 (C)在水裡聽到水中喇叭的音樂

(D)軍艦探測海底

- () 11. 關於超聲波的敘述，下列何者正確？

(A)聲納屬於超聲波的應用 (B)超聲波的頻率小於 20000 赫茲

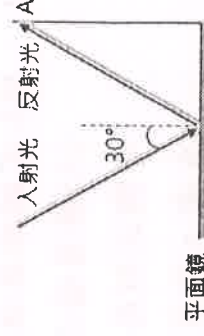
(C)人類可以聽見超聲波 (D)所有動物都無法聽見超聲波

- () 12. 請問在下列何種情境下，光會有折射現象的產生？

(A)光線射向凸面鏡 (B)光線由空氣垂直入射玻璃

(C)光線射向凹面鏡 (D)光線由空氣斜向入射玻璃

- () 13. 一雷射光入射平面鏡，反射後照到牆上的 A 點，入射角為 30° ，如圖所示。若用另一雷射光，從 A 點沿著反射光路徑入射平面鏡，則下列敘述何者正確？(A)入射角為 60° (B)入射角為 120° (C)反射角為 30° (D)反射角為 60°



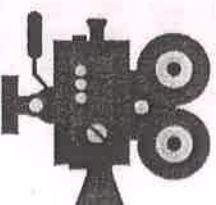
- () 14. 當一入射線與反射線的夾角為 90° ，請問法線與反射線的夾角應為幾度？(A) 0° (B) 45°
(C) 90° (D) 135°



- () 16. 某處化學藥品倉庫發生爆炸，網路上出現很多目擊者拍攝的影片，其中一位目擊者當時拍攝的位置距離爆炸位置約 1.5km，則有關此目擊者所拍攝的影片，下列描述何者最合理？
(A) 影片中聽到爆炸聲後約經過 4~5 秒才看到此爆炸的爆炸火光
(B) 影片中看到爆炸火光後約經過 4~5 秒才聽到此爆炸的爆炸聲
(C) 影片中聽到爆炸聲後約經過 0.04~0.05 秒才看到此爆炸的爆炸火光
(D) 影片中看到爆炸火光後約經過 0.04~0.05 秒才聽到此爆炸的爆炸聲
- () 17. 蝙蝠能發出超聲波，並利用回聲探測自身與障礙物的距離，其所發出的聲音人耳聽不到，是與下列聲音何種特性有關？(A) 振幅 (B) 頻率 (C) 波速 (D) 波形
- () 18. 小松、小柏、小常、小青 一起進行小實驗，他們以滴管將一滴水滴在透明玻璃片上，再移動玻璃片使水滴對準課本上的字，發現字被放大了，於是做了以下的推論。哪一推論是正確的？(A) 小松：眼睛所看到放大的字是虛像 (B) 小柏：小水滴相當於一個小凹透鏡 (C) 小常：小水滴有使光線發散的效果 (D) 小青：用白紙放在小水滴的上空，會在紙上看到字的投影。



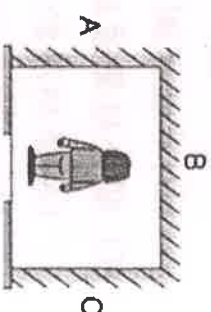
- () 19. 右圖為電影播放機的簡圖，它是「透過單一鏡頭，將靜態的圖樣或動態的影像投影到布幕上」根據對電影播放機的說明，可以判斷電影播放機鏡頭應為何種透鏡？布幕上所成的是哪一種像？(A) 凸透鏡、虛像 (B) 凸透鏡、實像 (C) 凹透鏡、虛像 (D) 凹透鏡、實像



- () 20. 當柯南在跟蹤壞人時，不小心撞到一面大鐘，發出一聲巨響且餘音繚繞不絕，為了避免暴露他所在位置，必須立即停止聲波再傳遞出去，請問柯南該怎麼做才好？(A) 再用頭在大鐘的背面撞一下，以抵消振動 (B) 原地禱告，求聲音趕快消失 (C) 大聲喊：「這裡沒有人！」 (D) 用手將大鐘按住，使大鐘的振動停止。

- () 21. 請問下列何者不屬於聲音的三要素？(A) 響度 (B) 音調 (C) 密度 (D) 音色
- () 22. 陳珩走進家中的電梯，看見三面平面鏡，如右圖所示，當他面向 B 鏡且逐漸向 B 鏡前進時，在 ABC 三面鏡中，她的影像移動方向分別為何？

- (A) A: ←、B: ↑、C: ↓ (B) A: ↓、B: ↑、C: ← (C) A: ↑、B: ↑、C: ↓
(D) A: ↑、B: ↓、C: ↑



- () 23. 有關樂器演奏時所聽到的聲音，下列敘述何者錯誤？
(A) 樂器發出的聲音愈大者，其傳播的速率愈快 (B) 樂器發出的頻率較大者，其聲音聽起來音調比較高 (C) 能區分各種樂器的聲音，因為它們的音色不同 (D) 樂器引起空氣的振動愈大者，代表響度愈大

- () 24. 如右圖，下列敘述何者正確？(A)經平面鏡反射後的光線為(C)圖 (B)經凹面鏡反射後的光線為(A)圖 (C)手電筒所利用的原理和(E)圖相同 (D)路口旁的反光鏡使用的原理和(D)圖相同

(A) (B) (C) (D) (E)



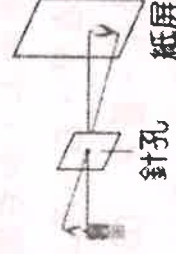
- () 25. 右圖為針孔成像的實驗裝置，關於成像的敘述，

下列何者正確？(A)針孔愈大，成像愈清楚

(B)成像必定是上下顛倒、左右相反的

實像 (C)若有 3 個針孔，成像還是只有 1

個 (D)當蠟燭向左移動時，所成的像愈大



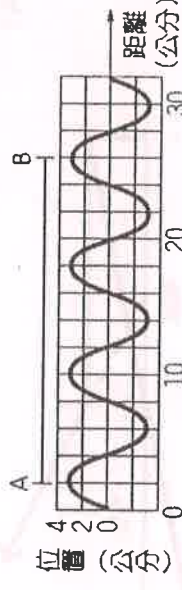
- () 26. 如圖為某繩波的振動位置與距離的關係圖，波由 A 點

傳播至 B 點需時 0.6 秒，試問下列何者正確？(A)繩波

的波長為 10 公分 (B)繩波的波速為 40 公分/秒 (C)當 A

點由最高點振動到最低點時，波形至少向前移動 3 公分

(D)振幅為 6 公分



- () 27. 在水槽內裝水約八分滿，當水面靜止時，以橡皮槌用力敲擊音叉後，將音

叉立刻插入水中，如右圖所示，發生水花四散飛濺現象，這說明何項事

實？(A)聲速極快 (B)聲音傳播需要介質 (C)聲音是由物體振動產生 (D)聲音

只能由空氣傳播



- () 28. 右圖為雷射筆光線穿透凸透鏡的示意圖，虛線內為雙凸透鏡的上半部，

則光線穿透後最可能方向為下列何者？(A)A (B)B (C)C (D)D

- () 29. 桌上放一刻度直尺，A、B、C 三透鏡置於距尺等距離處，以眼睛觀

察其成像如右圖，試問下列何者正確？(A)A、B、C 三透鏡中，僅有

C 為凹透鏡 (B)焦距較大的凸透鏡為 A (C)B 和 C 所成的像均為

實像 (D)A 所成的像可投影在紙屏上



- () 30. 如右圖，有關吉他發音的敘述，下列何者正確？

(A)較粗的弦每秒鐘振動的次數較多

(B)甲、乙在同一弦上，手按乙處所發出聲音的音調比按甲處時高

(C)撥弦的速率加快，聲音傳出去的速率愈快

(D)弦線愈緊，發出聲音的響度愈大



- () 31. 歌劇院為了防止聲音被回聲所干擾，所以在劇院四周的牆壁上，會做

下列哪些處理？(甲)焊上堅硬又光滑的鐵板；(乙)貼上多孔的木板；

(丙)懸掛柔軟的布幔；(丁)加些修飾品，使牆面凹凸不平。

(A)(甲)(丁) (B)(甲)(乙)(丁) (C)(甲)(丙)(丁) (D)(乙)(丙)(丁)。

- () 32. 如圖，宸鋒將一小塊平面鏡放在桌子上，並在天花板上畫了□、△、



○三個圖形，請問他若看到○，應將平面鏡如何移動，才能順利看到呢？

(A)將平面鏡水平向下移 (B)將平面鏡垂直向上移 (C)將平面鏡垂直向右移

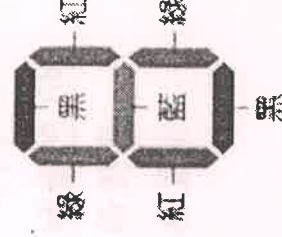
(D)將平面鏡水平向左移。

- () 33. 偵探小志想傳遞一組三位數密碼給仰慕的對象小美，因此將密碼寫在白紙上，

如右圖所示。請問：當小美依序使用紅、綠、藍三種透明色片蓋在圖上解讀

密碼時，小志所傳達的密碼為何？(A) 520 (B) 250 (C) 528

(D) 258



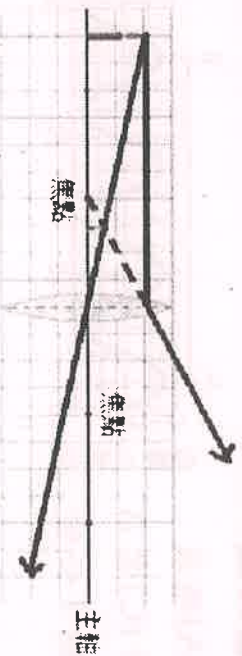


- () 34. 若用眼睛透過某**焦距為 10cm 的凸透鏡**觀察一把直尺，結果如圖所示，若將此凸透鏡逐漸靠近直尺至離直尺 15cm 處，請問觀察到的成像大小及位置之變化為下列何者？(A)像逐漸變小且逐漸靠近透鏡 (B)像逐漸變大且逐漸靠近透鏡 (C)像逐漸變小且逐漸遠離透鏡 (D)像逐漸變大且逐漸遠離透鏡

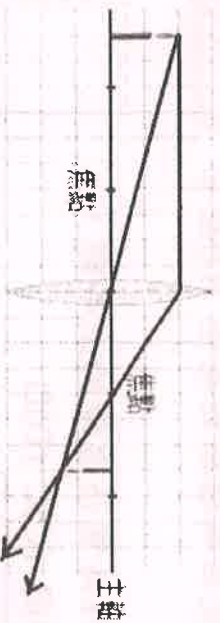


- () 35. 在暗室中將紅、綠、藍三片透明的壓克力板與手電筒(會產生白色光源)置於桌面上，如右圖所示，若將手電筒打開後，觀察者在甲、乙、丙三處可見到的色光為何？(A)紅光、綠光、藍光 (B)紅光、黃光、無光 (C)紅光、無光、無光 (D)紅光、黃光、白光

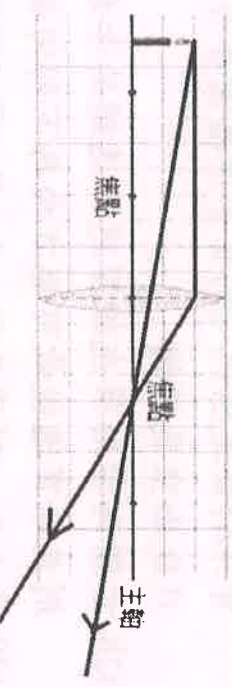
- () 36. 作完實驗後，老師教同學**凸透鏡成像作圖法**，以下是四位同學的作圖，哪一張最**正確**？



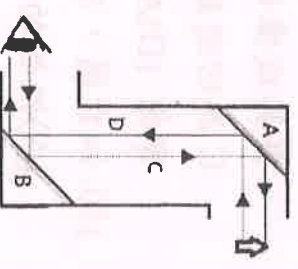
(C)



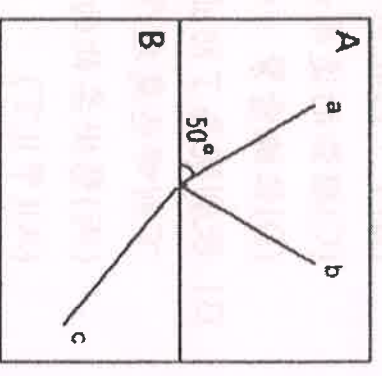
(D)



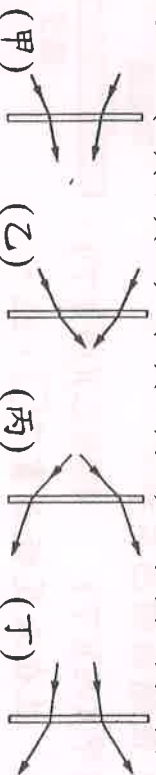
- () 37. 潛水艇內的軍官會以潛望鏡觀察水面上的動靜，小明對此很感興趣，就拆開了自己的玩具潛望鏡。他看到鏡筒內部有兩片平面鏡(如圖中的 A、B)以 45 度角放在鏡筒的轉角。請問小明從潛望鏡觀看物體，光線所走的路徑和成像的大小，下列何者**正確**？(A) C 路徑，像與原物一樣大 (B) C 路徑，像比原物小 (C) D 路徑，像比原物小 (D) D 路徑，像與原物一樣大



- () 38. 一光線由介質 A 射入介質 B 中，在兩個介質介面同時發生折射和反射，如右圖所示。根據右圖，下列敘述何者**正確**？(A) c 是反射線，b 是折射线 (B) 反射角是 50° (C) 折射角大於 50° (D) 若 A 介質是水，B 介質可能是玻璃



- () 39. 光由空氣經過 X 透鏡後其行徑如圖所示，則 X 透鏡為凸透鏡的是哪幾個？(A)(甲)(乙) (B)(甲)(丙) (C)(甲)(乙)(丙) (D)(乙)(丙)。



- () 40. 阿金和小遙分別站立於牆的兩側如圖，若要在牆上開一扇窗使兩人彼此都能看見對方的全身，則所需的最小窗口之位置為下列何者？(A) cd (B) ad (C) bd (D) be。

