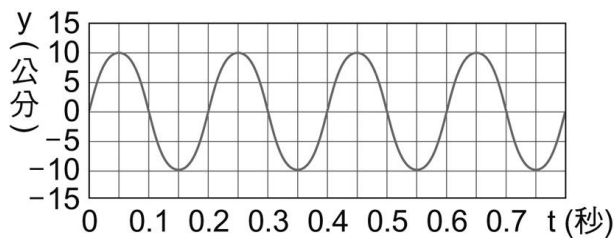


桃園市立中興國民中學 109 學年度第 1 學期 8 年級第 2 次定期考試理化科試題

範圍：第3～4章

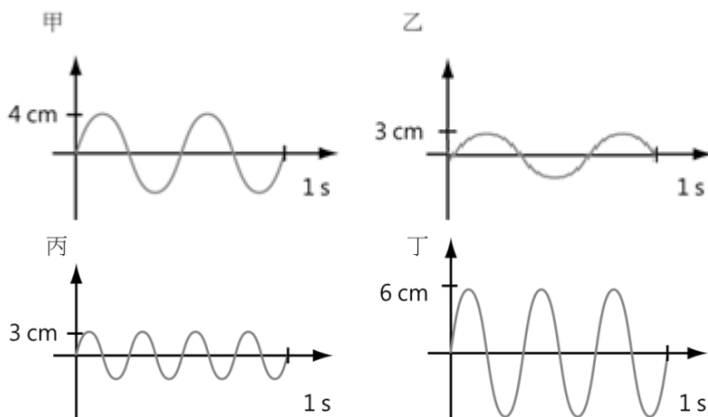
單一選擇題：(1～30題：每題3分；31～35題：每題2分)

- () 1. 一連續週期波通過介質中某一點時，該點作往復運動的位置坐標與時間關係曲線如附圖，下列敘述何者正確？



- (A) 振幅為 10 公分 (B) 週期為 0.1 秒
(C) 波長為 0.2 公分 (D) 頻率為 10 赫茲

- () 2. 下列為同一條繩子在相同時間的條件下，所振動產生的繩波波形，請問哪個頻率最大？

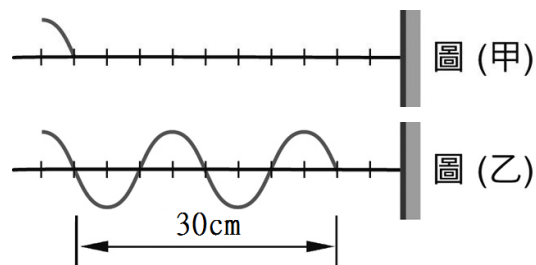


- (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁

- () 3. 承上題，哪個振幅最大？

- (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁

- () 4. 一繩波原先如附圖(甲)所示，穩定向前傳送，經 0.5 秒後波形如附圖(乙)，有關此週期波的敘述，何者正確？



- (A) 頻率 2 次/秒 (B) 波長 20 公分
(C) 週期 0.5 秒/次 (D) 波速 60 公分/秒

- () 5. 小美喜歡在閒暇時間，使用音響設備聆聽交響樂團的演奏，她能憑聲音正確辨識出是哪種樂器，請問這主要是依靠聲波的何項性質來辨識？

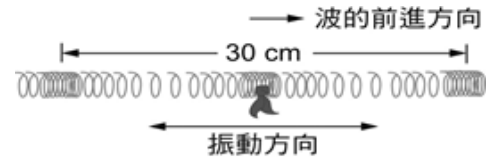
- (A) 頻率 (B) 波形 (C) 振幅 (D) 波長

- () 6. 已知響度每增加 10 分貝，聲音強度增強 10 倍，則 90 分貝的聲音強度是 60 分貝的多少倍？

- (A) 1.5 (B) 30 (C) 300 (D) 1000

班級： 座號： 姓名：

- () 7. 將彈簧平放在桌面上，彈簧中間綁上絲帶並將彈簧的一端固定桌面上，用手拉動彈簧的另一端，並在桌面上均勻地前後來回振動數次，如附圖所示。下列敘述，何者正確？



- (A) 此時的彈簧波是屬於縱波 (B) 波長為 30 公分
(C) 若絲帶來回振動愈快，波長會變得愈長
(D) 若絲帶來回振動愈快，波速會變得愈快

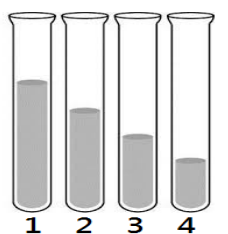
- () 8. 下列有關聲音的敘述，何者正確？

- (A) 聲波在真空中亦能傳播 (B) 空氣中傳播的聲音是屬於高低波
(C) 聲波在空氣中傳播時，前進方向與介質振動方向互相垂直 (D) 聲波在水中與在空氣中的傳播速率不同

- () 9. 下列有關聲音的敘述，何者正確？

- (A) 聲波頻率固定時，振幅愈大，波長愈長 (B) 物體振動頻率愈小，音調愈高
(C) 樂器的弦線愈粗、愈長，振動時的音調愈低 (D) 氣溫 15°C 時，聲速超過 340 m/s 的聲音，稱為超聲波

- () 10. 附圖為 4 支裝有不同水量的試管，以下四個人關於試管發聲時的音調高低，有不同的說法，試問哪兩人的說法是正確的？



甲：輕敲試管上方，音調由高到低為 1、2、3、4

乙：輕敲試管上方，音調由高到低為 4、3、2、1

丙：對著管口吹氣，音調由高到低為 1、2、3、4

丁：對著管口吹氣，音調由高到低為 4、3、2、1

- (A) 甲、丙 (B) 乙、丙 (C) 甲、丁 (D) 乙、丁

- () 11. 大雄參加跨年晚會，當他看到焰火在高空爆炸的火花，經過 2 秒才聽到聲音，若當時的聲速為 340 公尺/秒，則爆炸位置距離大雄約多少公尺？

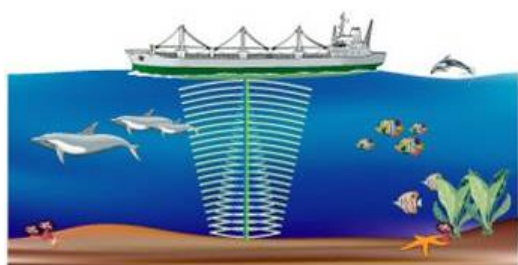
- (A) 170 (B) 340 (C) 680 (D) 1360

- () 12. 小強因改裝機車排氣管，遭環保稽查單位攔檢依噪音管制法開罰，請問這是因為機車排氣管聲音的哪一項違規？

- (A) 音調太高 (B) 響度太大
(C) 音色太差 (D) 聲速太快

- ()13. 聲音在海水中傳播的速率約為 1500 公尺/秒。若船隻在海上利用聲納傳送超聲波至海底後再反射回來，總共花了 3 秒鐘，則此處海底深度約為幾公尺？

(A) 500
(B) 1500
(C) 2250
(D) 4500



- ()14. 根據下表，有關甲、乙兩聲波的敘述，何者正確？

項目	氣溫 (°C)	頻率 (1/s)	響度 (dB)
甲	15	34000	80
乙	20	4000	100

(A) 甲為超聲波，可傳得較遠 (B) 因為乙的溫度較高，可傳得較快 (C) 因為介質都是空氣，所以甲、乙的聲速相等 (D) 甲的頻率較大，聽起來較大聲

- ()15. 關於光在各種介質中傳播速率的快慢，由快至慢依序應為下列何者？

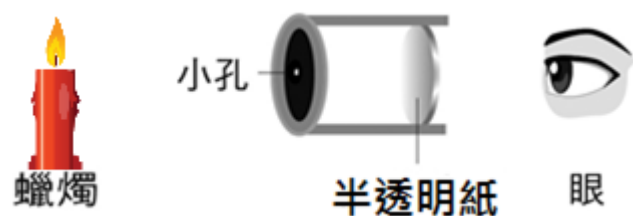
(A) 玻璃 > 水 > 空氣 (B) 水 > 玻璃 > 空氣
(C) 空氣 > 玻璃 > 水 (D) 空氣 > 水 > 玻璃

- ()16. 以下為甲、乙、丙、丁四個人有關「光」的論述，請問有幾個人的說法是正確的？

甲：若有介質存在，則光無法進行傳播。
乙：影子的形成，可以證明光的折射現象。
丙：在乾淨、無塵的暗室裡發出雷射光，在旁邊可以看到有一道光線直線前進。
丁：光年不是時間的單位，而是距離的單位。

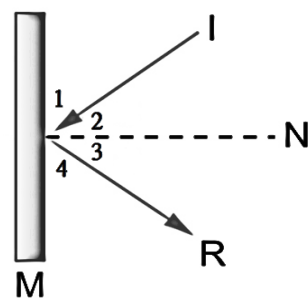
(A) 1 人 (B) 2 人 (C) 3 人 (D) 4 人

- ()17. 如附圖，點燃蠟燭做針孔成像的實驗。若將蠟燭逐漸遠離小孔，則眼睛在半透明紙上看到的燭火影像，下列何者正確？



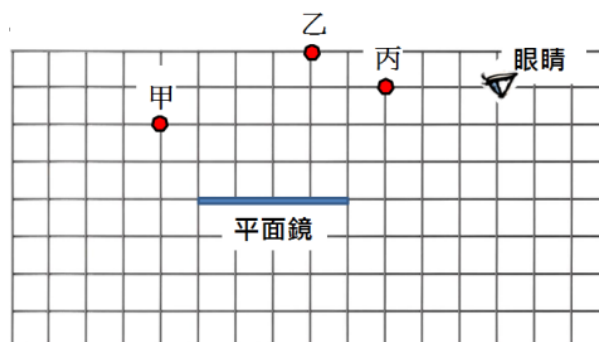
(A) 看到正立的燭火逐漸變小 (B) 看到倒立的燭火逐漸變小 (C) 看到正立的燭火逐漸變大 (D) 看到倒立的燭火逐漸變大

- ()18. 如附圖，光線入射平面鏡 M，若 N 為法線，則下列哪一個角稱為反射角？



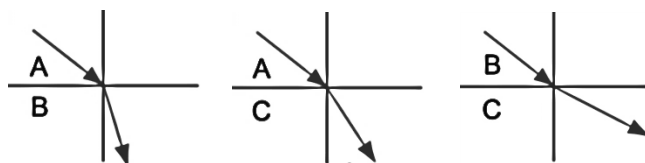
(A) $\angle 1$ (B) $\angle 2$ (C) $\angle 3$ (D) $\angle 4$

- ()19. 如附圖所示，甲、乙、丙三個物體位於一平面鏡前，依據光的反射定律，眼睛往平面鏡中可看到哪些物體的像？



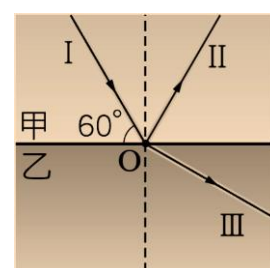
(A) 甲 (B) 甲、乙 (C) 乙、丙 (D) 甲、乙、丙

- ()20. 使光在 A、B、C 三種介質中進行的路徑如附圖所示，請問光在這三種介質的速率大小關係為何？



(A) $A > B > C$ (B) $A > C > B$
(C) $B > A > C$ (D) $C > B > A$

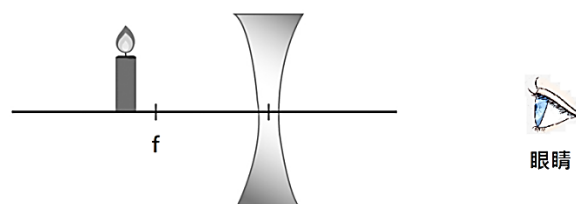
- ()21. 一雷射光束由甲介質斜射向乙介質，在兩介質交界面上同時發生反射與折射，如附圖，下列敘述何者正確？



(A) 光束 II 為反射線
(B) 入射線為光束 III
(C) 折射角為 30°

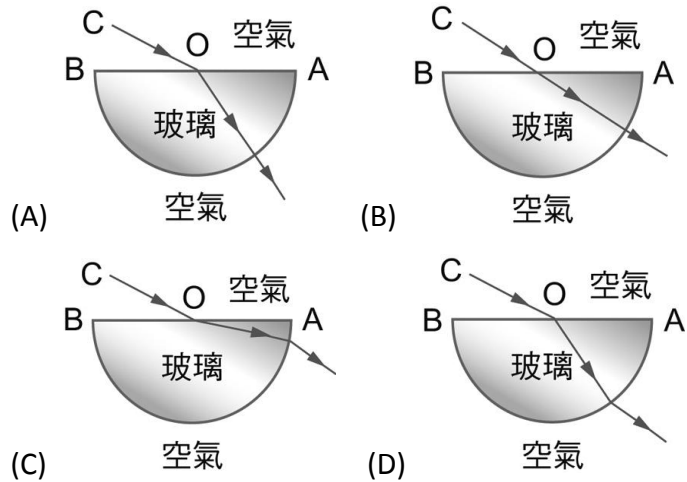
(D) 光在甲介質的行進速率大於在乙介質中

- ()22. 如附圖，在凹透鏡前的焦點外側豎立一燭火，請問下列敘述，何者正確？

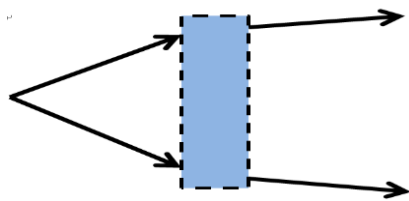


(A) 眼睛在鏡後，朝鏡內觀看，能看到倒立的燭火
(B) 此時眼睛看到的燭火影像是放大的
(C) 若燭火逐漸遠離透鏡，則燭火影像會逐漸變小
(D) 於鏡後另立一紙屏，可在紙屏上呈現燭火影像

- ()23. 有一個透明玻璃是半圓柱狀，BA 線段為此半圓形的直徑，O 點為透明玻璃的圓心。若有一條光線 CO 自空氣中射入此透明玻璃半圓柱中，入射點為 O 點，如右圖所示，則下列何者為此光線的折射路徑？

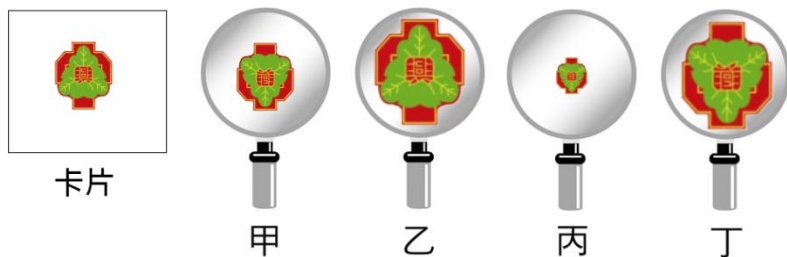


- ()24. 如附圖，若根據光線的行進方向來判斷，附圖中間虛線方框內應放置下列何種光學鏡片？



- (A) 凸面鏡 (B) 凸透鏡 (C) 凹面鏡 (D) 凹透鏡

- ()25. 如附圖，以焦距為 15 公分的凸透鏡觀察卡片上的中興國中校徽，已知凸透鏡距離卡片 30 公分，試問附圖中何者是最可能觀察到的結果？



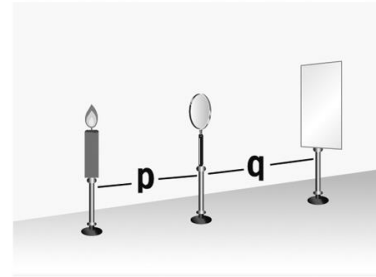
- (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁

- ()26. 白色盤子上有紅色蘋果與綠色芭樂，全部置於暗房內，只在藍色燈光照射下，則看到的物體顏色為何？

- (A) 白色盤子、紫色蘋果、綠色芭樂 (B) 白色盤子、黑色蘋果、黑色芭樂 (C) 藍色盤子、紫色蘋果、藍色芭樂 (D) 藍色盤子、黑色蘋果、黑色芭樂

- ()27. 下列關於各種光學的敘述，何者錯誤？ (A) 人可以在凹面鏡前觀看到正立放大的像 (B) 人可以在凸面鏡前觀看到正立縮小的像 (C) 光線經眼睛水晶體折射後，於視網膜上形成倒立的實像 (D) 近視眼鏡的鏡片是屬於一種凸透鏡

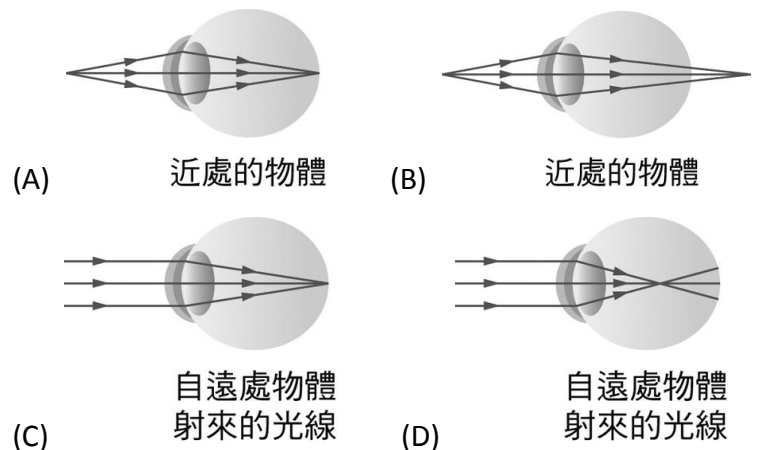
- ()28. 在做透鏡成像實驗時，使用凸透鏡來做實驗，裝置如附圖。其中 p 為實驗時，每一次蠟燭擺放的位置至透鏡中心的距離，而 q 為調整紙屏得到最清晰成像時，紙屏至透鏡的距離。調整 p 值並測量相對應的 q 值，幾組實驗結果如附表。若依照實驗數據以及透鏡成像性質來推測，則當 $p=46$ 公分時，在紙屏上所成的像應為：



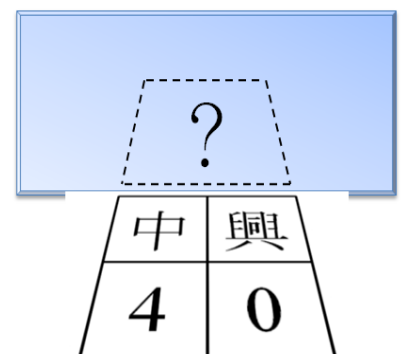
p (cm)	24	28	30	40	60	90	120
q (cm)	120	70	59	40	30	26	24

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

- ()29. 附圖是四個人眼睛的成像情形，下列何者的眼睛為近視眼？



- ()30. 如附圖，書桌正前方，有一垂直豎立的平面鏡，鏡前桌面上平放一張寫著「中興 40」的方形卡片，請問眼睛往前方鏡子裡看到的卡片影像，應為下列何者？



- (A)

興	中
0	4

 (B)

0	4
中	興

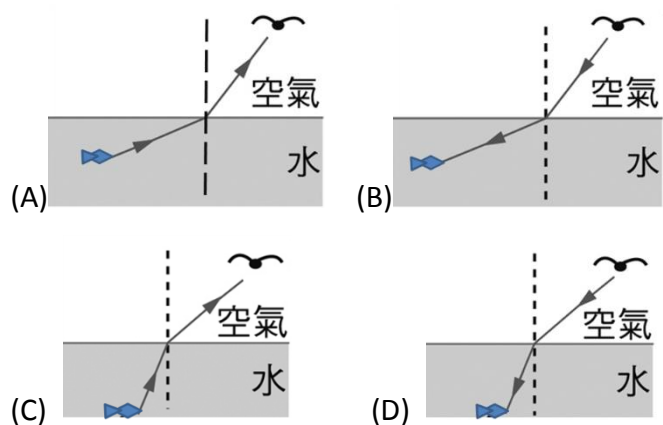
(C)

0	4
興	中

 (D)

4	0
中	興

- ()31. 天上飛的海鳥，往海裡看見水面下的魚，下列何者為合理的光線路徑方向？



- ()32. 小華拿某種透鏡，將其置於市民卡上方，觀察結果如附圖，請問該透鏡種類不可能是下列何者？

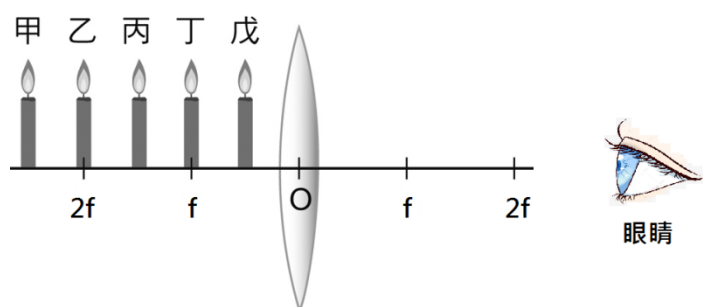
- (A)凹凸透鏡
(B)凸凹透鏡
(C)平凸透鏡
(D)雙凸透鏡



- ()33. 汽機車的車前大燈燈泡，是安裝在哪一種光學鏡片的焦點處，可以讓部分光線平行射出，以增加照射光線的強度？

- (A)凹面鏡 (B)凸面鏡 (C)凹透鏡 (D)凸透鏡

- ()34. 如附圖（ f 為透鏡的焦點， $2f$ 為焦距的 2 倍），若燭火由丙處逐漸往甲處移動，在此過程中，眼睛於適當位置看到的燭火影像有何變化？



- (A)影像都是正立的且由放大變成縮小
(B)影像都是正立的且由縮小變成放大
(C)影像都是倒立的且由放大變成縮小
(D)影像都是倒立的且由縮小變成放大

- ()35. 承上題，若燭火由戊處逐漸往丁處移動的過程中，眼睛看到的燭火影像有何變化？

- (A)影像都是正立放大的，且愈來愈大 (B) 影像都是正立放大的，且愈來愈小 (C)影像都是正立縮小的，且愈來愈大 (D)影像都是正立縮小的，且愈來愈小

【題目到此結束】