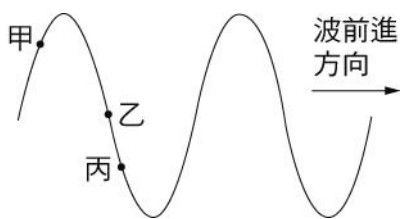


桃園市立大有國民中學 107 學年度第一學期第三次評量試卷

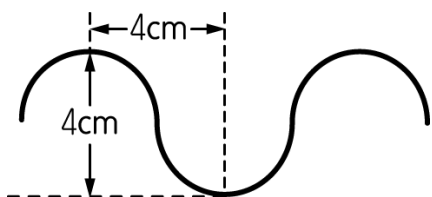
年級	八	考試科目	自然與生活科技		命題範圍	第三, 四章	作答時間	45 分
班級		姓名		座號		分數		

一、選擇：(每題 2.5 分，共 100 分)

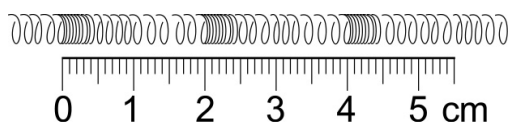
- () 下列有關波動的敘述，何者錯誤？ (A)繩波、聲波分別屬於橫波、縱波 (B)根據介質被傳遞出去的方向分成橫波跟縱波 (C)波動在傳遞能量的同時，介質會產生振動 (D)地震也是波傳遞的一種情形。
- () 附圖為一向右前進的連續週期波形示意圖，其中介質振動的方向與波行進的方向垂直。請問甲、乙、丙三點下一瞬間的運動方向為何？ (A)甲向上，乙向下，丙向下 (B)甲向下，乙向上，丙向上 (C)甲向上，乙不動，丙向下 (D)甲向下，乙不動，丙向上。



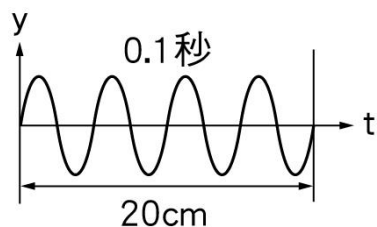
- () 如附圖，一波動之頻率為 6 赫，若波峰至波谷的水平距離為 4 公分，垂直距離為 4 公分，當波上的介質分子每做一次完整的振動時，波行進的距離總共為多少公分？ (A)6 (B)5 (C)8 (D)10。



- () 小順在一彈簧下方放了一把尺，振動彈簧產生縱波，以相機拍照得到如附圖之照片，請估計該彈簧波的波長為多少公分？ (A)1.00 (B)2.00 (C)3.00 (D)4.00。



- () 某一波源在 0.1 秒內振動數次產生一週期波如附圖，試推斷此週期波的波速為多少？ (A)2 m/s (B)5 m/s (C)8 m/s (D)10 m/s



- () 一物體 0.5 小時可以振動 1800 次，則其振動頻率應為多少 Hz？ (A)1/3600 (B)1/600 (C)1/60 (D)1。
- () 若使一繩上的週期波之週期變為原來的 4 倍，則下列敘述哪幾項正確？甲. 波速不變；乙. 波速變為 1/4 倍；丙. 頻率變為 1/4 倍；丁. 波長變為 4 倍；戊. 波長不變。 (A)甲乙丙 (B)乙丙丁 (C)甲乙丁 (D)甲丙丁。
- () 若聲速每秒以 $331 + 0.6T$ (以 T 表示當時的攝氏溫度) 的速率傳播，若站在山頭上的阿郎對著另一個山頭的倩妹唱情歌，從阿郎開口到倩妹聽到剛好間隔 4 秒，若兩山頭間隔 1360 公尺，則當時的氣溫約為多少°C？ (A)15 (B)20 (C)25 (D)30。
- () 海生館的小白鯨在水中唱歌，當聲音由水中傳到空氣中時，聲音的傳播速率會發生何種變化？ (A)變快 (B)不變 (C)變慢 (D)聲波無法由水面下傳到空氣中。

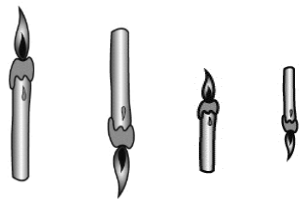
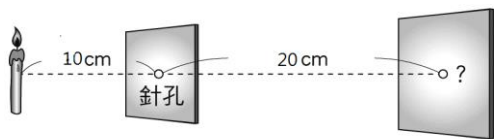
10. () 夏玉將耳朵貼在鐵軌上，洛山由鐵軌的另外一端敲擊鐵軌。夏玉共聽到兩次聲音，第一次由鐵軌傳來，第二次由空氣傳來，若兩次聲音的間隔相差 4.5 秒，且夏玉與洛山的距離為 2380 公尺，則此時鐵軌中的聲速為多少？(假設此時空氣中的聲速為 340 m/s) (A)952 m/s (B)875 m/s (C)1120 m/s (D)1925 m/s。
11. () 聲音頻率 400 赫的明太與聲音頻率 200 赫的致田面對面交談，兩人的響度相同，何者的傳聲速率較快？ (A)明太 (B)致田 (C)一樣快 (D)條件不足無法判斷。
12. () 下列關於聲波反射現象的敘述，何者錯誤？ (A)傳聲筒是利用聲音在筒壁的折射，使聲音可傳得較遠 (B)聲納所發出的聲波，其頻率太高，因此人類無法聽見 (C)船上的聲納是利用發出超聲波來判斷物體的遠近 (D)利用超聲波可檢查孕婦腹中的胎兒情況。
13. () 關於回聲與原聲波的比較，下列敘述何者錯誤？ (A)波速相同 (B)頻率相同 (C)波長相同 (D)聲音強度相同。
14. () 有一直升機距水面 120 公尺高，它向下發出聲波偵測水面下潛水艇的蹤跡，經 1 秒後接收到回聲，則潛水艇約在水面下多少公尺深處？(聲音在空氣中與水中的速率分別為 300 m/s 與 1500 m/s) (A)960 (B)720 (C)360 (D)150 公尺。
15. () 甲. 聲音被物體吸收；乙. 發音體和聲音反射面的距離太短；丙. 回聲音調太低；丁. 聲音響度太大。上述哪些為日常生活中較少聽到回聲的原因？ (A)甲乙 (B)乙丙 (C)甲丙 (D)乙丁。
16. () 經測量發現某彈簧在 5 秒鐘內，產生了 10 次的振動，若彈簧振幅為 4 公分，則有關此彈簧波的敘述，下列何者一定正確？ (A)波長為 16 公分 (B)振動方式為橫波 (C)週期為 2 秒 (D)頻率為 2 赫。
17. () 有關樂音三要素的敘述，何者正確？ (A)物體振動幅度越大，音調越高 (B)物體的音色，由物體發音的波形決定 (C)物體振動頻率越高，所發出的響度越大 (D)響度越大的聲音，傳得越快。
18. () 有關聲音的敘述，下列何者錯誤？ (A)50 分貝聲音強度是 20 分貝的 1000 倍 (B)部分的聲音都是由好幾種頻率和響度不同的聲音混合而成的 (C)不同的樂器將表現出不同的音色 (D)敲擊鼓的速率越快，音調越高。
19. () 擺放五支音叉做共振實驗，經測試後得每支音叉振動頻率及響度如附表，試問當敲擊甲音叉時，哪些音叉會產生共振？ (A)乙丙 (B)丙戊 (C)乙丁 (D)丁戊。

音叉	甲	乙	丙	丁	戊
響度(dB)	20	30	40	20	30
頻率(Hz)	200	200	350	200	450

20. () 若眼睛與 A、B、C、D、E 五根相同的鐵釘排成一直線，如附圖所示，則眼睛最遠可看到哪一根鐵釘？ (A)A (B)B (C)C (D)E。

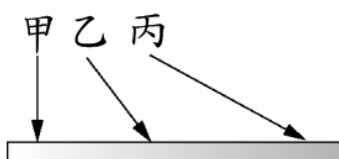


21. () 附圖為針孔成像的實驗裝置，則紙屏上的成像圖案為下列何者？



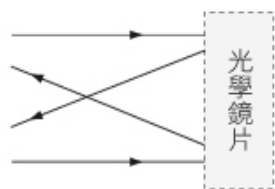
- (A) (B) (C) (D)

22. () 光速在下列介質中的快慢依序為何？甲. 真空；乙. 水；丙. 玻璃；丁. 空氣。 (A)甲 > 乙 > 丙 > 丁 (B)甲 > 丁 > 乙 > 丙 (C)甲 > 丙 > 乙 > 丁 (D)丙 > 乙 > 丁 > 甲。
23. () 甲、乙、丙三束光線以不同方向入射某光滑平面，如附圖所示，試問三束光線入射角的大小關係為何 (A)甲 > 乙 > 丙 (B)甲 = 乙 = 丙 (C)甲 < 乙 = 丙 (D)甲 < 乙 < 丙。

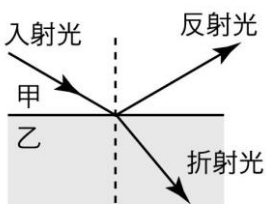


24. () 下列有關平面鏡成像性質的敘述，何者錯誤？ (A)為一正立虛像 (B)像與原物的左右相反 (C)像與原物的大小關係，依原物體與鏡面的距離而定 (D)物體距鏡面的距離與像距鏡面的距離相等。

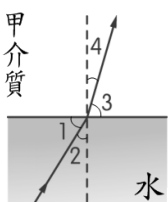
25. () 光線遇到一未知的光學鏡片，其行進路線如附圖所示。試問此光學鏡片應為下列何者？ (A)凸面鏡 (B)平面鏡 (C)凹面鏡 (D)以上皆有可能。



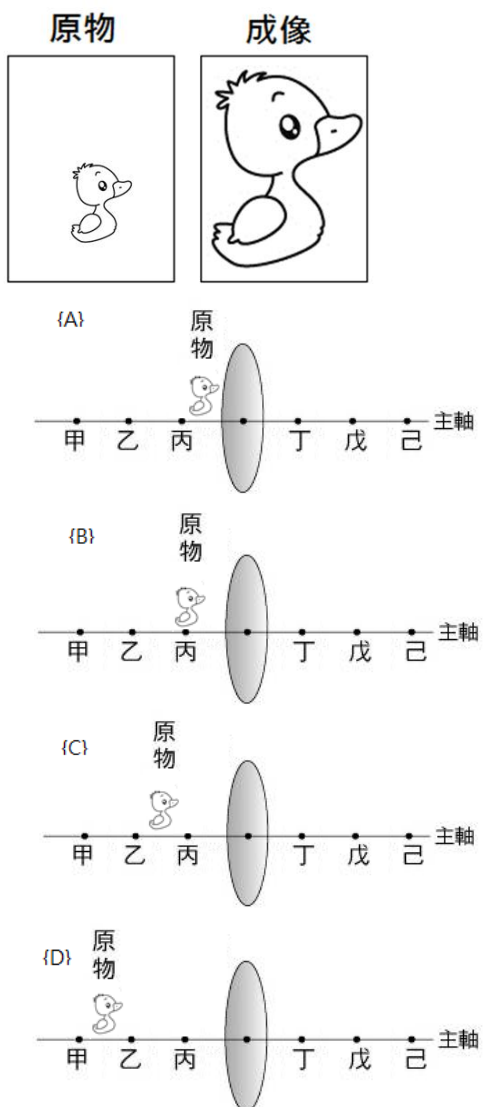
26. () 在迂迴的山路轉彎處常會裝設「凸面鏡」，而不是裝設平面鏡，主要的原因是什麼？ (A)遠處的物體可以成像 (B)凸面鏡的成像範圍較廣 (C)物體經凸面鏡反射後的成像為實像 (D)物體經凸面鏡反射後的成像較大。
27. () 附圖為光線由甲介質射入乙介質的傳播情形，若入射角為 50° 、折射角為 30° ，試問反射光與折射光的夾角為何？ (A) 100° (B) 90° (C) 80° (D) 70° 。



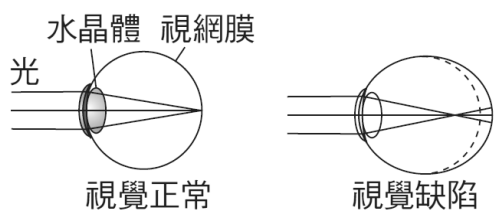
28. () 光線由水中射出到甲介質中，其折射的情形如附圖所示，試問下列敘述何者正確？ (A)入射角為 $\angle 1$ (B)折射角為 $\angle 2$ (C)折射後，光的頻率會改變 (D)光在甲介質中的速率比在水中小。



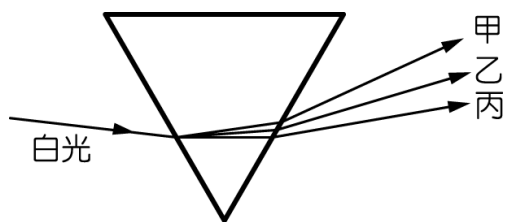
29. () 下列現象何者與光的折射無關？ (A)插入水中的筷子看起來折斷了 (B)利用放大鏡及陽光將火柴點燃 (C)樹蔭底下常有小圓形亮點 (D)海市蜃樓的景像。
30. () 小竹使用凸透鏡觀察小鴨子，得到其成像如附圖所示，已知丙點為此透鏡的焦點，任相鄰二點的距離相等，則此小鴨子應是位於透鏡的何處觀察而得？



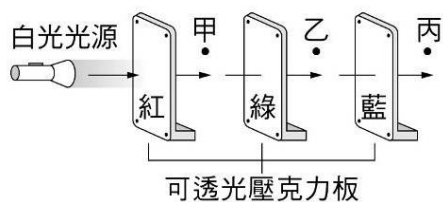
31. () 焦距為 60 公分的凸透鏡，今將一物體放在凸透鏡左側，距凸透鏡 90 公分處，試問所成的像為何？ (A)在凸透鏡左側形成放大的倒立實像 (B)在凸透鏡右側形成放大的倒立實像 (C)透過凸透鏡看到左側有一個放大的正立虛像 (D)透過凸透鏡看到右側有一個放大的正立虛像。
32. () 有一凹透鏡的焦距為 10 公分，今將一物體置於此凹透鏡前 25 公分處，則所成的像為下列何者？ (A)正立縮小虛像 (B)倒立縮小實像 (C)正立放大虛像 (D)倒立放大實像。
33. () 實像與虛像最明顯的不同在於下列何者？ (A)前者較為清晰，後者較為模糊 (B)前者可在紙屏上成像，後者則否 (C)前者人眼可見，後者則否 (D)前者均為放大的像，後者均為縮小的像。
34. () 有關相機結構的敘述，下列何者正確？ (A)相機的鏡頭為凹透鏡 (B)光圈的設計是為了控制底片的曝光時間 (C)快門的設計是為了調節進入相機內的光線量 (D)底片的感光，可以記錄景物的影像。
35. () 利用複式顯微鏡所見到的影像是何種像？ (A)正立放大虛像 (B)倒立放大虛像 (C)正立放大實像 (D)倒立放大實像。
36. () 有關眼睛的構造與其成像的敘述，下列何者錯誤？ (A)水晶體相當於一凸透鏡之構造 (B)水晶體可自動調整焦距，使物能成像於視網膜上 (C)瞳孔可調節進入眼球的光量 (D)物於視網膜上之成像為虛像。
37. () 附圖為視覺正常及某種視覺缺陷的視網膜成像圖。下列關於圖中視覺缺陷的敘述，何者正確？ (A)為遠視眼，可戴凹透鏡矯正 (B)為遠視眼，可戴凸透鏡矯正 (C)為近視眼，可戴凹透鏡矯正 (D)為近視眼，可戴凸透鏡矯正。



38. () 如附圖所示，由紅、藍、綠三種光組合成的白光經過三稜鏡會產生色散，試問圖中的甲為何種光？ (A)紅光 (B)綠光 (C)藍光 (D)白光。



39. () 在暗室中，宛怡以白光照射一朵玫瑰花的花瓣呈現紅色，用紅光照射時也呈現紅色。試問這朵玫瑰花是什麼顏色？ (A)紅色 (B)藍色 (C)黃色 (D)紫色。
40. () 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，如附圖所示，若將手電筒打開後，觀察者在甲、乙、丙三處可見到的色光分別為何？ (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。