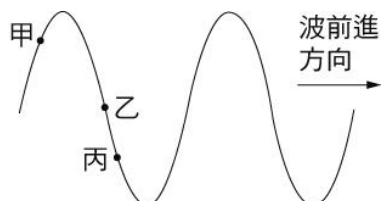


新北市立三和國中 11 4 學年度第 1 學期 8 年級自然(理化)科第 2 次段考試題卷

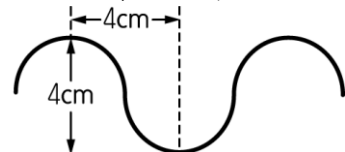
命題範圍:康軒版 第三、第四章 _____年 _____班 _____號 姓名: _____

一、選擇:(1~40 題, 每題 2.5 分, 共 100 分)

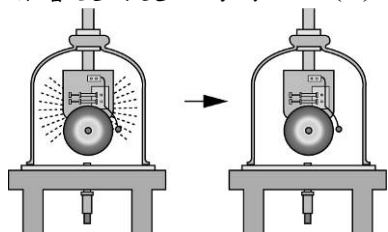
- () 下列哪些波動主要為橫波? 甲. 上下擺動繩子所造成的波; 乙. 左右甩動的彈簧波; 丙. 前後壓縮的彈簧波; 丁. 空氣中的聲波。 (A) 甲乙 (B) 乙丙 (C) 乙丙丁 (D) 丙丁。
- () 力學波和非力學波的主要差別是下列何者? (A) 力學波都是橫波 (B) 非力學波只能在真空中傳遞 (C) 非力學波能不依靠介質傳遞, 力學波一定要依靠介質才能傳遞 (D) 力學波能不依靠介質傳遞, 非力學波一定要依靠介質才能傳遞。
- () 附圖為一向右前進的連續週期波形示意圖, 其中介質振動的方向與波行進的方向垂直。請問甲、乙、丙三點下一瞬間的運動方向為何? (A) 甲向上, 乙向下, 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 5 赫茲, 若波峰至波谷的水平距離為 4 公分, 垂直距離為 4 公分, 波每做一次完整的振動時, 波前進的距離總共為多少公分? (A) 4 (B) 6 (C) 8 (D) 10。



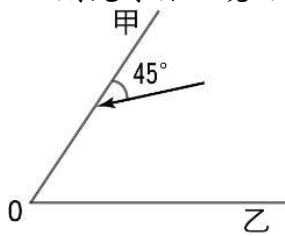
- () 波進入另一種介質時, 波速變慢了, 則進入不同介質前後, 波發生下列何種改變? (A) 振幅不變 (B) 波長變短 (C) 頻率變小 (D) 波長跟頻率皆變小。
- () 下列關於聲波的敘述, 何者正確? (A) 聲波是一種電磁波 (B) 聲波是橫波 (C) 聲波可以在真空中傳遞 (D) 通常聲波在固體中傳遞速率最快。
- () 如附圖所示, 取一電鈴放在玻璃罩內, 通電後, 鈴鎚敲擊而發出聲音, 將玻璃罩內的空氣逐漸抽出時, 其聲音響度的變化為何? (A) 逐漸變弱 (B) 逐漸變強 (C) 保持不變 (D) 突然變很大聲。



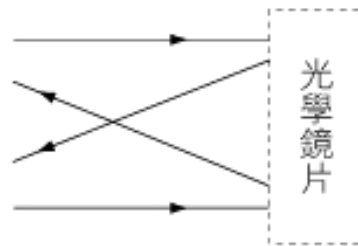
- () 柯南看到遠處工廠爆炸產生的火光, 4 秒後聽到爆炸聲, 已知當時的聲速為 349 m/s, 請問工廠距離柯南大概多遠? (A) 349 公尺 (B) 698 公尺 (C) 1396 公尺 (D) 1047 公尺。
- () 下列何者為發出聲音的必要條件? (A) 物體在空氣中快速的振動 (B) 物體在真空中快速的振動 (C) 物體在空氣中非常緩慢的振動 (D) 物體在真空中緩慢的振動。
- () 有關聲音在下列介質中傳播速率的敘述, 下列哪一項正確? (A) 氣體 > 液體 > 固體 (B) 固體 > 液體 > 氣體 (C) 液體 > 氣體 > 固體 (D) 不管固體、液體、氣體聲音傳播速率都相等。
- () 在同一個空氣中傳聲時, 下列敘述正確者有哪些? 甲. 聲音越大, 聲速越快; 乙. 音調越高, 聲速越快; 丙. 振幅越大, 音量越大; 丁. 在同一介質中, 聲波的頻率改變, 則波速亦改變; 戊. 溫度越高, 聲速越快。 (A) 甲乙丙 (B) 乙丙丁 (C) 丙戊 (D) 甲丙。
- () 下列何種現象的原理和聲音的反射無關? (A) 傳聲筒能夠使聲音傳得較遠 (B) 振動的音叉放入水中使水花四濺 (C) 在空谷中叫喊可以聽到回聲 (D) 聲納可以用來探測魚群深度。
- () 自海平面垂直向下發出 100 赫茲的聲波, 4 秒後收到回聲, 則海底深度為多少公尺? (設當時海水聲速為 1500 m/s) (A) 150 (B) 750 (C) 1500 (D) 3000。
- () 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。
- () 原聲與回聲要相隔 0.1 秒以上, 人耳才可以分辨。如果竹君和一面大牆壁相距 17 公尺, 當他向牆壁高聲喊叫而想聽到自己的回聲, 請問當時的聲速不能超過多少公尺/秒? (A) 340 (B) 343 (C) 346 (D) 349。
- () 小宇在兩峭壁之間鳴槍, 經 2 秒後聽到第一聲回聲, 再經 2 秒又聽到第二聲回聲, 則兩峭壁間的距離為多少公尺? (聲速 = 340 m/s) (A) 340 (B) 680 (C) 1020 (D) 1360。
- () 人耳可以聽到的聲音範圍為下列何者? (A) 20 Hz ~ 30 Hz (B) 10 Hz ~ 2000 Hz (C) 300 Hz ~ 400000 Hz

(D) 20 Hz~20000 Hz。

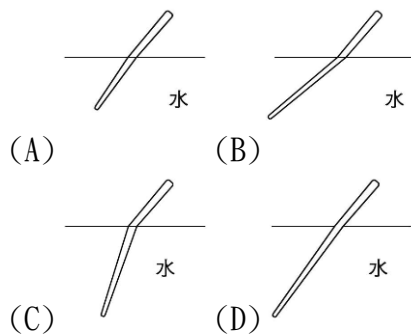
18. () 我們能分辨吉他和小提琴的聲音，是因為吉他和小提琴的聲音有何不同？ (A) 響度不同 (B) 音調不同 (C) 音色不同 (D) 傳聲介質不同。
19. () 有關聲音的敘述，下列何者錯誤？ (A) 60 分貝聲音強度是 30 分貝的 1000 倍 (B) 敲擊鼓的速率越快，音調越高 (C) 不同的樂器將表現出不同的音色 (D) 大部分的聲音都是由好幾種頻率和響度不同的聲音混合而成的。
20. () 打擊樂的表演中，當鼓手敲擊小鼓的速度越快時，則其產生的鼓聲，何種性質會改變？ (A) 音調 (B) 音速 (C) 音色 (D) 上述性質均不會改變。
21. () 下列哪一種現象能支持光以直線傳播的理論？ (A) 光的色散 (B) 光的反射 (C) 影子的形成 (D) 光速很快。
22. () 下列關於針孔成像實驗的敘述，何者錯誤？ (A) 可說明光的直進性 (B) 所成的像為左右相反 (C) 所成的像為正立 (D) 針孔與光源的距離會影響像在紙屏上的大小。
23. () 下列關於光的敘述，何者正確？ (A) 光速約為 3×10^8 km/s (B) 光不是沿直線傳播 (C) 光的傳播速率永遠保持不變 (D) 光在水中的傳播速率比在空氣中慢。
24. () 一光線的入射角為 30° ，則入射線與反射線的夾角應為幾度？ (A) 30 (B) 60 (C) 90 (D) 120。
25. () 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，反射角為多少？ (A) 15° (B) 45° (C) 60° (D) 75° 。



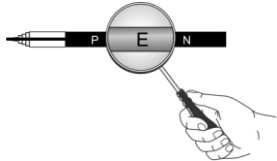
26. () 下列關於「平面鏡成像」的敘述，何者正確？ (A) 平面鏡的成像原理和針孔成像相同 (B) 平面鏡所成的像為虛像 (C) 平面鏡所成的像比原物體大 (D) 物體與平面鏡的距離大於像與平面鏡的距離。
27. () 光線遇到一未知的光學鏡片，其行進路線如附圖所示。請問此光學鏡片應為下列何者？ (A) 凸面鏡 (B) 平面鏡 (C) 凹面鏡 (D) 以上皆有可能。



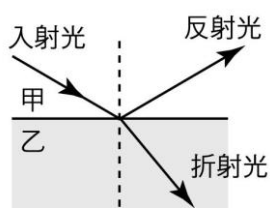
28. () 小安將一根筷子插入水中，則他所看到的情形應為下列何者？



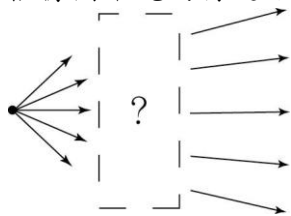
29. () 小雯拿著一個透鏡，置於原子筆上方 20 公分的地方，觀測結果如附圖，則該透鏡焦距可能為何？ (A) 10 公分 (B) 15 公分 (C) 20 公分 (D) 25 公分。



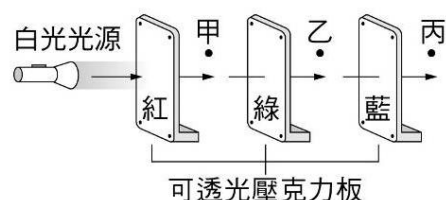
30. () 附圖為光線由甲介質射入乙介質的傳播情形，若入射角為 60° 、折射角為 40° ，請問反射光與折射光的夾角為何？ (A) 80° (B) 90° (C) 100° (D) 110° 。



31. () 根據圖中光的行進方向，判斷鏡片種類為何？ (A)凸透鏡 (B)凹透鏡 (C)平面鏡 (D)凹面鏡。

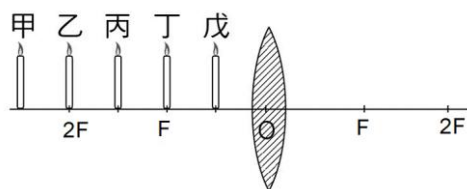


32. () 有一凹透鏡的焦距為 20 公分，今將一物體置於此凹透鏡前 30 公分處，則所成的像為下列何者？ (A)正立放大虛像 (B)倒立縮小實像 (C)正立縮小虛像 (D)倒立放大實像。
33. () 遠方景物在相機感光元件上所成的像是下列哪一種？ (A)正立虛像 (B)正立實像 (C)倒立虛像 (D)倒立實像。
34. () 利用複式顯微鏡所見到的影像是何種像？ (A)正立放大虛像 (B)倒立放大虛像 (C)正立放大實像 (D)倒立放大實像。
35. () 蘋果會顯現紅色，主要是因為蘋果對光線中的紅光產生何種作用所致？ (A)吸收 (B)折射 (C)反射 (D)色散。
36. () 下列何者不是三原色光？ (A)藍色 (B)紅色 (C)黃色 (D)綠色。
37. () 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。



題組

在一凸透鏡前標定甲、乙、丙、丁、戊五個位置，另置一屏幕於凸透鏡右邊，如附圖所示，若將燭火在這幾個位置上移動，並觀察其成像情形。請回答下列問題：



38. () 將燭火放在上述哪幾個位置時，可在屏幕上成像？ (A)甲乙丙丁戊 (B)甲乙丙 (C)丁戊 (D)丙丁戊。
39. () 將燭火放在何處，其成的像為倒立等大的實像？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。
40. () 若將燭火放在丙處，鏡後的紙屏該挪到何處，才能呈現清晰的像？ (A)F 之內 (B)F~2F 之間 (C)2F 之外 (D)無法找到清晰的像。

試題結束 有空請再檢查一遍唷