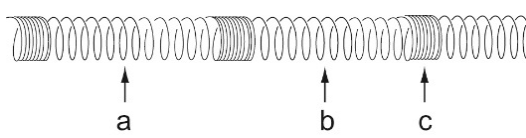

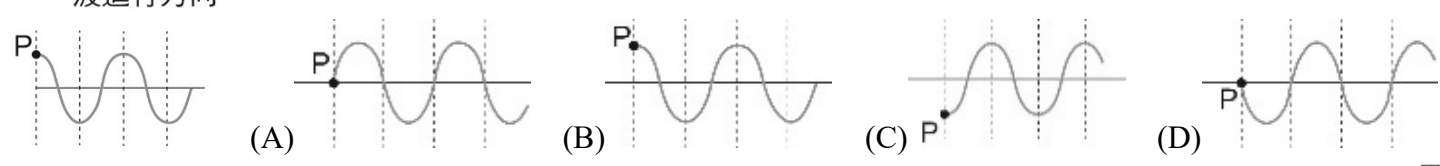
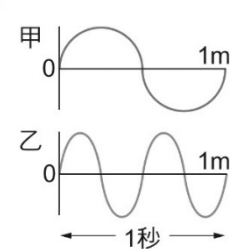
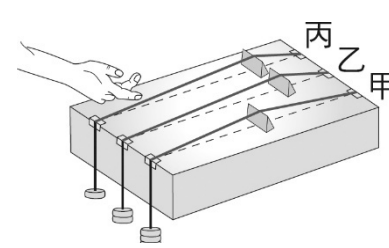
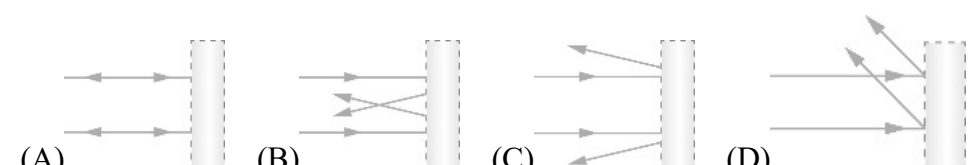


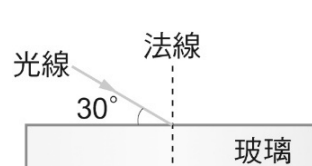
屏東縣立中正國民中學114學年度第一學期第二次段考八年級自然科試題

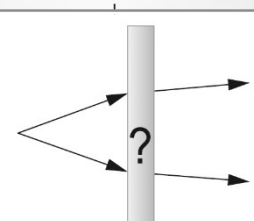
八年____班____號 姓名_____

☆【請將答案以 2B 鉛筆劃記於答案卡，若劃記不清導致讀卡機讀取失敗，後果自負】

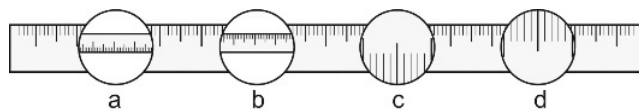
一、選擇題(每題2分，共100分)

- 繩波傳遞時，繩子的振動方向和波的傳遞方向垂直，這種波的分類應為何？
(A)縱波、力學波 (B)橫波、力學波 (C)橫波、非力學波 (D)縱波、非力學波
- 如附圖所示，下列有關珮綺對此波的敘述，何者正確？ (A)此種波形為橫波 (B)a、b 兩點間的距離叫做波長 (C)c 點的介質密度最小 (D)介質振動方向和波前進方向垂直

- 郡伶、品辰兩人分別位在長 20 公尺的鐵軌兩端，郡伶用鐵鎚敲打鐵軌一次，請問 20 公尺外的品辰將耳朵貼在鐵軌上，可聽到幾次聲音？ (A)兩次，第一次聲音是由鐵軌傳來的；第二次聲音是由空氣傳來的 (B)兩次，第一次聲音是由空氣傳來的；第二次聲音是由鐵軌傳來的 (C)一次，由空氣傳來的 (D)一次，由鐵軌傳來的
- 附圖為傳聲筒示意圖，關於綺芸對傳聲筒的敘述，下列何者正確？ (A)傳聲筒能夠使聲音速率更快 (B)傳聲筒可以讓聲音音量提高 (C)傳聲筒利用折射的原理設計而成 (D)傳聲筒可以改變音色

- 有些高階手機有聲紋解鎖功能，持有者說出事先設定的聲音才能打開，別人即使說出「通關密語」也無法開鎖。請問這種聲紋可辨別聲音的何種性質？ (A)音色 (B)音調 (C)響度 (D)聲速
- 如附圖為一繩波，其週期為 T，則經過 T/2 的波形為下列何者？
→ 波進行方向

- 彥彰分別手持相同繩子上下振動，產生甲、乙兩波形如附圖所示，下列敘述何者正確？ (A)甲、乙的波長比為 1：1 (B)甲週期為 0.5 秒 (C)乙頻率為 1 赫 (D)甲、乙的波速比為 1：1

- 有一款手機 APP 的功能為測量音量大小，當音量愈大時，APP 顯示的數值也愈大，則此數值的大小主要與聲波的何種性質有關？ (A)波長 (B)波速 (C)振幅 (D)頻率
- 附圖，珮渝在板子上端固定三條相同的細繩，中間各以隔板分成兩段，並在下端懸掛 1 個或 3 個砝碼。今在三條細繩的下端各用手撥彈一次，則三條細繩發出聲音的音調高低為何？ (A)甲>乙>丙 (B)乙>甲>丙 (C)丙>乙>甲 (D)甲=乙=丙

- 洸軒去聽音樂會，她發現音樂廳的牆壁並不是平滑的，地板也都鋪滿了絨布地毯，請問這樣的設計有什麼主要功用呢？ (A)改變音色 (B)擴大音量 (C)防止回聲干擾觀眾 (D)避免觀眾在奔跑時受傷
- 當太陽光由窗外射進屋內時，士勳看到空氣中的灰塵飛揚，原因為何？ (A)灰塵太黑了 (B)灰塵吸收太陽光 (C)灰塵發光 (D)灰塵反射太陽光
- 俗話說：「立竿見影」，以科學的觀點來看，此現象是由於光的何種性質所造成？ (A)光可以穿越真空 (B)光速非常快 (C)光以直線前進的方式傳播 (D)光的可逆性
- 依據光的行進路線圖，判斷下列何者為凹面鏡？


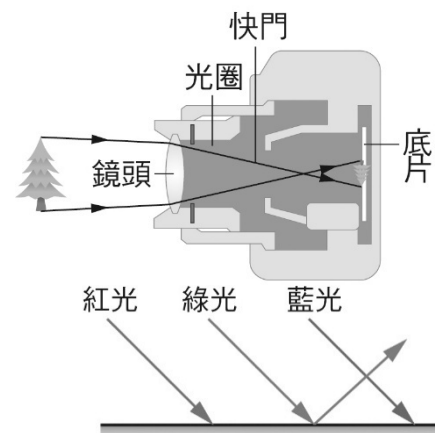
- 如附圖所示，光線由空氣射向玻璃，相關角度的敘述，何者正確？ (A)入射角為 30° (B)折射角大於 60° (C)入射角應大於折射角 (D)反射角應小於折射角


- 光經過某物體後，其進行方向如附圖，則此物體可能為何？ (A)凸透鏡 (B)凹透鏡 (C)三稜鏡 (D)平面鏡


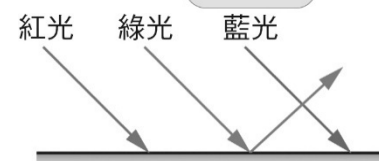
16. 使用近視眼鏡從不同距離觀察一直尺，如附圖所示，則看到的圖形為下列何者？ (A)a (B)b (C)c (D)d



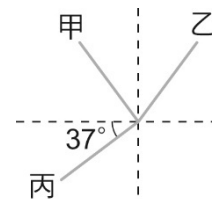
17. 有關照相機運作的原理，下列審朋的敘述何者錯誤？ (A)照相機是一種光學儀器 (B)鏡頭是一個或一組凸透鏡，因為要形成實像 (C)照相機的感光元件相當於人類眼睛的視網膜 (D)鏡前物體經透鏡組折射後產生正立放大實像



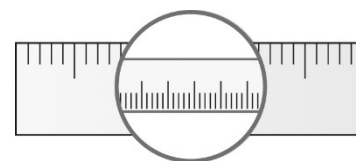
18. 附圖為各色光照射至某物體的情形，試判斷該物體可能為下列何者？ (A)藍色玻璃紙 (B)紅色蘋果 (C)黑色皮鞋 (D)綠色芭樂



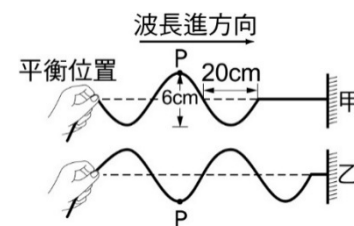
19. 有一束雷射光斜向通過界面時，在界面上發生部分反射與部分折射的現象，且甲、丙光線互相垂直，如附圖所示，則下列昀昀的敘述何者正確？ (A)丙光線為入射光 (B)反射角為 37° (C)折射角為 37° (D)入射光所在的介質速度最快



20. 堃豪在桌上平放一直尺，將焦距 10 cm 的凸透鏡放在直尺上方，以眼睛觀察結果如附圖所示，則凸透鏡與直尺的距離可能是多少 cm？ (A)5 (B)10 (C)20 (D)30

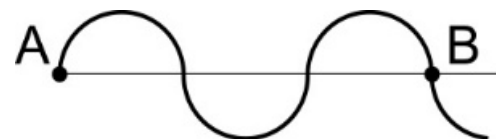


21. 如附圖，橫波依箭頭方向傳遞，最初波形如甲圖所示；2 秒後，波形如乙圖所示。請問下列敘述何者正確？ (A)波長 20 公分 (B)週期 2 秒 (C)振幅 6 公分 (D)波速 10 公分/秒



22. 一頻率為 1700 赫茲的樂音在空氣中傳播，其波長為 0.2 公尺，求此樂音在空氣中的傳播速率為多少公尺/秒？ (A)340 (B)170 (C)34 (D)8500

23. 如附圖所示，週期波的週期為 6 秒，則波上 A 點的波動情形要傳 B 點所需的時間為下列何者？ (A)6 秒 (B)9 秒 (C)12 秒 (D)18 秒



24. 予忻原本以 4 赫的頻率擺動繩子，波長為 20 公分。後來改以 8 赫的頻率擺動同一條繩子，下列敘述何者正確？ (A)波長不變，仍為 20 公分 (B)波長改變，為 40 公分 (C)波速不變，為 80 公分/秒 (D)波速改變，但資訊不足，無法確切計算

25. 英國科學波以耳曾經作了有名的鐘罩實驗，當抽氣機將鐘罩內氣體抽光時，將無法聽見電鈴的聲音，此實驗文豪獲得下列哪一項結論？ (A)介質振動得愈快，聲音產生的頻率愈高 (B)物質必須迅速的振動才能產生聲音 (C)振動的幅度愈大，聲音愈大聲 (D)必須有介質才能產生聲音

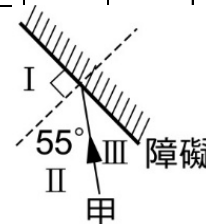
26. 聲波由空氣傳到水中，哪些性質改變？ (A)速率、波長、振幅 (B)速率、頻率、振幅 (C)速率、週期、振幅 (D)週期、頻率、波長

27. 栢睿在臺上訓話，臺下的同學皓洋聆聽教誨，關於栢睿訓話所發出的聲波，下列敘述錯誤的有幾項？(甲)傳遞聲波的介質為空氣；(乙)介質振動的方向和波前進的方向垂直；(丙)聲波的速度與當時的溫度無關；(丁)此時的聲波為縱波。 (A)1 (B)2 (C)3 (D)4

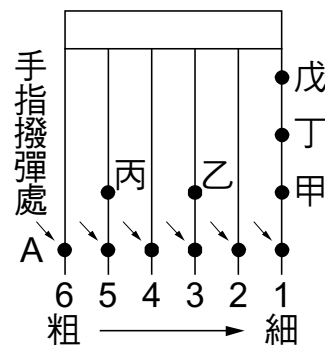
28. 洵丞敲擊音叉後，音叉的振幅及頻率的關係如附表所示，則聲速較快的是哪一支音叉？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)都相同

音叉	甲	乙	丙	丁	戊
條件					
振幅 (公分)	2	4	6	2	8
頻率 (赫)	200	300	400	500	200

29. 附圖中，甲是一聲音前進的方向，則回聲為何？ (A)也是甲 (B)在 I 區，與障礙物夾角為 35° (C)在 I 區，與障礙物夾角為 55° (D)在 II 區，與障礙物夾角為 55°



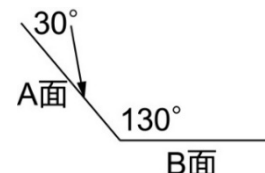
30. 下列哪一個聲音可使人感受到的音量最大？ (A)30000 Hz，10 dB (B)10000 Hz，50 dB (C)1000 Hz，90 dB (D)10 Hz，100 dB
31. 慎晏站在老闆的背後說『老闆！味噌湯加貢丸，蚵仔煎加蛋不加蚵仔』，老闆不用回頭，就知道是慎晏來了，主要是因為聲音的？ (A)響度不同 (B)傳聲介質不同 (C)頻率不同 (D)音色不同
32. 詠翔很喜歡彈吉他，但今早他發現吉他的某根絃走音了，比原來的音調還高，請問：他應該如何調整吉他的絃呢？ (A)將絃調鬆 (B)將絃調緊 (C)將絃剪短 (D)換一根更細的絃
33. 敏薰利用橡皮槌分別敲擊甲、乙、丙三支音叉，它們在空氣中所產生的聲波波長分別為 1 公尺、2 公尺、3 公尺。則哪一個音叉發出的音調最高？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)一樣高
34. 附圖為吉他的 6 條絃線，第 1 絃最細，第 6 絃最粗，但每條絃的鬆緊度相同。手指固定在第一條線的 A 點處撥彈（箭頭所指處），另一手手指分別按在甲、丁、戊三個位置，則所發出的聲音由低而高的順序排列，下列何者正確？ (A)甲丁戊 (B)丁戊甲 (C)戊丁甲 (D)甲戊丁



35. 威佑哥哥、子睿大星和奎助寶寶在蟹堡王裡聊天說笑，說話的狀況如附表，下列何者正確？ (A)威佑哥哥的響度強度是奎助寶寶的 100 倍 (B)奎助寶寶的聲音傳得最遠 (C)奎助寶寶的聲音傳得最快 (D)他們在蟹堡王裡說話沒有回聲，是因為聲音沒有發生反射

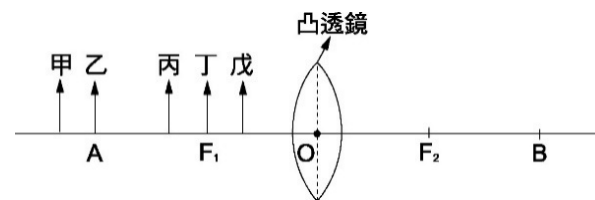
發聲者	響度（分貝）	頻率（赫）
威佑哥哥	60	300
子睿大星	50	400
奎助寶寶	40	500

36. 麒兆暑假參加「妖魔鬼怪夏令營」，在半夜十二點的時候，大家圍在陰暗的營帳裡講鬼故事，突然看到麒兆慘白的臉出現在大家面前，把大家都嚇了一跳，請問為何所有的人只看到麒兆的臉，脖子以下都沒有看見？ (A)因為小明嚇得臉色發白，白到清晰可見 (B)麒兆擦了媽媽的化妝品，所以光滑透亮 (C)麒兆拿手電筒照著自己，所以大家才看得見從麒兆臉上反射出來的光 (D)真的有鬼出現，其實真相就是麒兆不是人
37. (甲)探照燈；(乙)汽車的車前燈；(丙)手電筒；(丁)山路彎道處的反射鏡；(戊)化妝鏡放大青春痘；(己)耳鼻喉科醫生所使用的「額鏡」。以上器材有幾種應用凹面鏡的裝置？ (A)6 種 (B)5 種 (C)4 種 (D)3 種
38. 如附圖所示，A 及 B 皆平面鏡其夾角為 130 度，光線與 A 面夾 30 度角入射，求在 B 面反射時之反射角為幾度？（注意：圖形的其餘部分請自行繪出） (A)20 (B)50 (C)70 (D)110



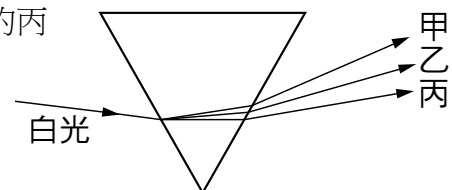
39. 2020 年 6 月 21 日臺灣全民瘋看＜上帝的戒指＞日環食，涵筠特地到嘉義觀看此難得天文奇景，由於當日買不到太陽濾鏡眼鏡觀測，但又不想錯過這個機會，於是她想到將廚房用有孔勺子一面對著太陽，把太陽影像投影到地面上觀測，試問涵筠是利用何種原理成功投影出日環食？ (A)針孔成像；光的直進 (B)針孔成像；光的折射 (C)針孔成像；光的反射 (D)針孔成像；光的色散
40. 子靖晚上看到星辰常閃爍不定的原因是因為下列哪一項？ (A)星辰位置漂移 (B)光線在不穩定氣流中之折射 (C)星辰本身發光就是閃爍不定 (D)子靖視力出現問題。
41. (甲)光速減慢；(乙)波長變長；(丙)頻率變慢；(丁)同時有反射和折射現象；(戊)入射角大於折射角；(己)入射角等於反射角（入射角不等於零度）。光由空氣進入水中時會發生以上哪些現象？ (A)乙丙 (B)甲丁 (C)甲丁戊 (D)甲丁戊己

42. 宇婕做凸透鏡的成像實驗，分別將甲、乙、丙、丁、戊五個物體置於透鏡前，實驗設備如附圖（圖中 F_1 、 F_2 為焦點、AO 與 BO 線段長皆為 2 倍焦距），試問：哪一個物體所生成的像較原物小？ (A)甲 (B)丙 (C)丁 (D)戊



43. 承上題，哪一個物體會成像在附圖中 B 點右方？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)戊
44. 承上題，昱然若將凸透鏡換成凹透鏡，哪一個物體所生成的像較原物大？ (A)甲 (B)丙 (C)戊 (D)以上皆非
45. 有關辰羚對於近視與遠視的敘述，下列何者正確？ (A)近視的人，眼睛水晶體的焦距過長 (B)遠視的人，遠處物體的成像將在視網膜後方，但很清晰 (C)近視的人，遠處物體的成像將在視網膜前方，使像模糊不清 (D)遠視的人，眼睛水晶體的焦距過短
46. 在用電腦軟體繪圖時，螢幕上會有一個色盤，可讓使用者變換色彩的種類——16 色、256 色、全彩等。請問這些千變萬化的色彩，其實是幾種基本色光所調配出來的？ (A)3 種 (B)7 種 (C) 2^{16} 種 (D) 2^{256} 種

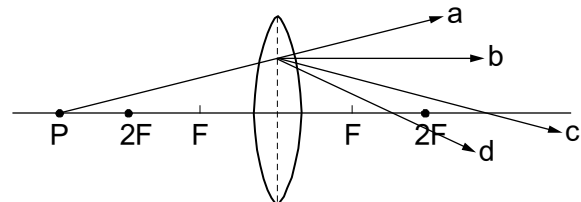
47. 如附圖所示，由紅、藍、綠三種光組合成的白光經過三稜鏡會產生色散，請問圖中的丙為何種光？ (A)紅光 (B)綠光 (C)藍光 (D)白光



48. 翊璇在住家附近的室內泳池練習游泳，此時恰好發生火災，警報聲響起後，傳到正在水面下的翊璇耳中，已知警報聲的頻率為 1200 Hz，試問翊璇聽到的聲波，其性質的相關敘述，何者正確？ (A)警報聲在空氣中及水中的傳播速率相同 (B)警報聲發出到翊璇的耳中，過程中振幅沒有改變 (C)警報聲在空氣中的波長較短，在水中的波長較長 (D)警報聲在空氣中的週期較小，在水中的週期較大

49. 如附圖，光線從 P 點發出，經凸透鏡折射後，應為哪一條光線？

(A)a (B)b (C)c (D)d



50. 茜茜老師晚上到巷口的麵店吃乾麵，老闆端麵來時，茜茜老師發現『紅色的碗裡裝著白色的麵條和綠色的蔬菜』，當正要大快朵頤時突然停電，整個店裡黑漆一片。此時，老闆趕緊打開紅色燈來照明，則茜茜老師此時看到她的碗麵變成什麼顏色？(A)紅色的碗、白色的麵和綠色的蔬菜 (B)紅色的碗、白色的麵和黑色蔬菜 (C)黑色的碗、黑色的麵和黑色的蔬菜 (D)紅色的碗、紅色的麵和黑色的蔬菜