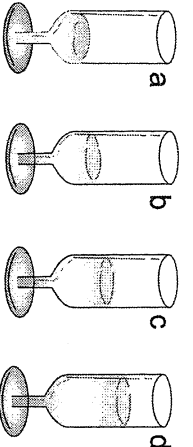
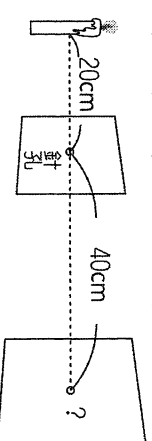


◎請將答案寫在第3頁的答案欄中，未寫入答案欄不計分

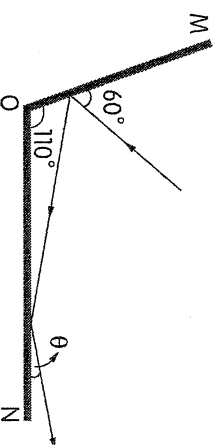
一、選擇題：(每題 2 分，共 80 分)

- () 聲音在鋼鐵、空氣、海水三種介質中的傳播速率大小，下列何者正確？ (A) 鋼鐵 > 空氣 > 海水 (B) 海水 > 空氣 > 鋼鐵 (C) 鋼鐵 > 海水 > 空氣 (D) 空氣 > 鋼鐵 > 海水。
- () 『光的三原色』是指光的那三種顏色？ (A) 紅、綠、藍 (B) 紅、綠、黃 (C) 藍、橙、紅 (D) 紅、黃、藍
- () 警察常用「聲紋比對」來鑑定罪犯，「聲紋比對」主要是比對聲音的哪一種特性？ (A) 頻率 (B) 波形 (C) 速率 (D) 響度。
- () 小瑤利用木槌分別敲擊甲、乙、丙三音叉，它們在空氣中所產生的聲波波長分別為 2.4 公尺、1.2 公尺、0.4 公尺。當時哪一個音叉的音調最高？ (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 三者的音調一樣高。
- () 下列關於光學儀器的敘述何者正確？ (A) 顯微鏡經由目鏡和物鏡成像後，所成的像和原物比較為倒立放大虛像 (B) 照相機拍攝遠處的高山形成的像，為倒立放大實像 (C) 遠視眼需配戴凹透鏡矯正 (D) 相機的快門類似眼睛的瞳孔，能控制曝光時間。
- () 柯南為了要打開一個音調為 Sol、Si、Re、Mi 的音樂鎖，他取得了四個大小相同的酒杯，倒了四杯酒如附圖，以嘴唇貼著瓶口吹氣，而得到這四個音調，終於將鎖打開，請問他必須按照什麼順序對酒杯吹氣？

 (A) bcda (B) abcd (C) dcba (D) cdab
- () 下列敘述何者正確？ (A) 表面平滑而硬的物體，較易吸收聲音 (B) 物體振動的幅度愈大，音調愈高，聲速傳播得愈快 (C) 利用回聲的反射可以測定兩地的距離 (D) 只有音叉才能產生共鳴現象。
- () 如何降低一面鼓發出的樂音音調？ (A) 用較大的力打擊鼓面 (B) 用較小的力打擊鼓面 (C) 打擊靠近鼓面邊緣處 (D) 放鬆鼓面的緊張程度。
- () 下列哪些色紙被綠光照射時，會呈現黑色？(甲) 白紙；(乙) 紅紙；(丙) 綠紙；(丁) 藍紙；(戊) 黑紙。(A) 甲乙丙 (B) 甲丙 (C) 乙丁戊 (D) 甲乙丁。
- () 雙層玻璃構成的窗戶，在兩玻璃片中間應如何處理，隔音效果最佳？ (A) 填入水 (B) 填充空氣 (C) 填充氮氣 (D) 抽成真空。

- () 由樹葉空隙照射在地面上的日光，出現無數亮的小圓形是因為下列何者？ (A) 樹葉空隙是圓的 (B) 地球是圓的 (C) 圓形面積最小 (D) 是太陽的像，太陽是圓的。
- () 甲、乙兩音叉振動發聲，甲音叉頻率 220 赫，響度為 80 分貝；乙音叉頻率 440 赫，響度為 50 分貝，甲音叉聲音強度為乙音叉的幾倍？ (A) 0.5 倍 (B) 30 倍 (C) 1000 倍 (D) 相同。
- () 如圖為針孔成像的實驗裝置，蠟燭長 5 公分，則紙屏上像的長度為多少公分？

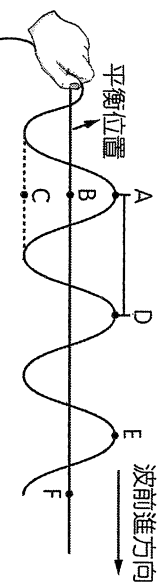


- (A) 10 (B) 20 (C) 30 (D) 40
- () 在空氣中，先後敲擊頻率分別為 100 Hz 與 200 Hz 的兩音叉，此兩音叉發出的聲音，傳入水中後傳播速率的比為何？ (A) 1:2 (B) 1:1 (C) 2:1 (D) 4:1。
- () 一頻率為 1000 赫的樂音在空氣中傳播，其波長為 0.35 公尺，如果聲音在水中的速度是空氣中的 5 倍，則此樂音傳入水中後，其週期是多少秒？ (A) 0.001 (B) 200 (C) 0.005 (D) 1000。
- () 下列有關超聲波的敘述，何者正確？ (A) 人的耳朵無法聽到 (B) 可在真空中傳播 (C) 頻率大約介於 20~20000 赫之間 (D) 相同介質中傳播速率較一般聲音快。
- () 如圖為光線反射之示意圖。MO 與 NO 兩鏡面夾角為 110° ，有一光線射向 MO 鏡面，且與鏡面之夾角為 60° ，則 θ 角為幾度？(A) 20 度 (B) 30 度 (C) 60 度 (D) 10 度。

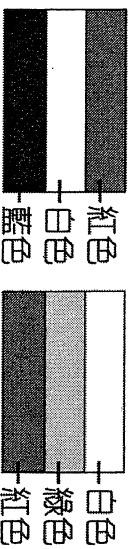
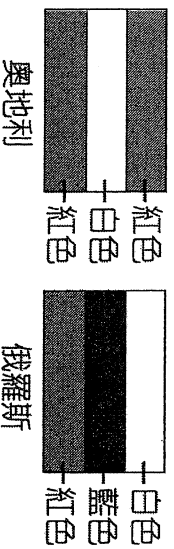


- () 下列哪些波動，主要為橫波？(甲) 上下擺動繩子所造成的波；(乙) 上下擺動的彈簧波；(丙) 前後振動的彈簧波；(丁) 人說話產生的聲波。(A) 甲丙 (B) 甲乙 (C) 乙丁 (D) 甲乙丙丁。
- () 振動一輕彈簧使其產生連續週期波，若 1 分鐘振動 120 次，則此彈簧波的頻率為何？ (A) 0.5 Hz (B) 2 Hz (C) 60 Hz (D) 120 Hz。
- () 近視眼鏡為何種透鏡？其性質為何？(A) 凸透鏡，能發散光線 (B) 凸透鏡，能會聚光線 (C) 凹透鏡，能發散光線 (D) 凹透鏡，能會聚光線。

21. () 某艘海底探測船的聲納發射聲波至海底，經過 4 秒後，接收到由海底反射回來的聲波。假設當時海水中的聲速為 1500 公尺/秒，則探測船至海底的距離為多少公尺？
(A)1500 (B)6000 (C)4500 (D)3000
22. () 凹透鏡所成的像一定是下列何者？ (A)倒立縮小實像 (B)正立縮小虛像 (C)正立放大虛像 (D)倒立放大實像。
23. () 小芬在空曠的禮堂高聲喊叫，會聽到自己的回聲，請問她聽到的回聲和原聲比較，何者正確？
(A)響度較小 (B)音調較低 (C)聲速較慢 (D)音色較低沉
24. () 如圖所示，若振動頻率加倍，則下列何者正確？

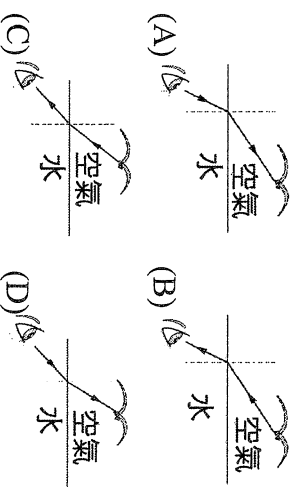


- (A) 振幅增加 (B) 波速增加 (C) 波自 B 傳到 F 的時間減少 (D) 波長變短。
25. () 某人站在平面鏡前 1 公尺處，所成的全身像長為 L_1 ；站在平面鏡前 2 公尺處，所成的全身像長為 L_2 ，則 L_1 與 L_2 之大小關係為下列何者？ (A) $L_1 = L_2$ (B) $L_1 = 2L_2$ (C) $L_2 = 2L_1$ (D) 視平面鏡的大小而定。
26. () 有關針孔成像的性質，下列何者錯誤？ (A)證明光的直進性 (B)針孔愈大，像愈清晰 (C)上下顛倒的實像 (D)得到左右相反的實像。
27. () 下列何者不屬於超聲波的應用？ (A)廣播電臺發送的電波 (B)眼鏡清洗機 (C)協助醫生檢查母體內的胎兒 (D)探測海底深度的聲納。
28. () 汽車的後視鏡及道路轉彎處的反光鏡皆使用下列哪一種？ (A)平面鏡 (B)凹面鏡 (C)凸面鏡 (D)凸透鏡。
29. () 有四張圖卡分別畫有四個國家的國旗，以白光照射圖卡時，國旗上各個部分的顏色如圖所示。若以綠光照射此四圖卡，則最可能看見哪兩個國家的國旗顏色排列相同？

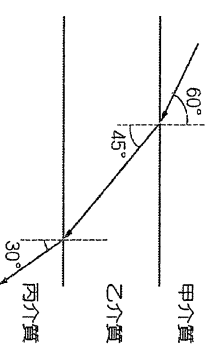


- (A)荷蘭及奧地利 (B)奧地利及俄羅斯
(C)荷蘭及保加利亞 (D)俄羅斯及保加利亞。

30. () 從鏡中看到數字電子錶的時間為「02:50」，則真正的時刻為何？ (A) 9 點 10 分 (B) 2 點 50 分 (C) 5 點 20 分 (D) 5 點 2 分。
31. () 眼睛的構造有些像照相機，則眼睛的哪一部分相當於照相機的底片？ (A)水晶體 (B)瞳孔 (C)視網膜 (D)角膜。
32. () 潛水者從水裡看天上飛的海鷗，下列何者為合理的光線路徑方向？



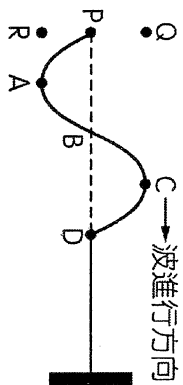
- (C) (D) 日常生活中，下列哪些現象或器具並非利用聲音的反射原理？
(A)傳聲筒的設計 (B)樂器大都有共鳴箱的設計 (C)空谷中的回音 (D)漁船使用聲納探測魚群
34. () 造成光線產生折射現象的原因與下列何者有關？
(A)光速改變 (B)頻率改變 (C)振幅改變 (D)入射角改變。
35. () 一光線的入射角為 60 度，則入射線與反射線的夾角為多少？ (A) 20 度 (B) 30 度 (C) 60 度 (D) 120 度。
36. () 如圖為一束光線於暗室中，由甲介質進入乙介質和丙介質的示意圖，請問光在哪個介質中速度最快？



- (A) 甲介質 (B) 乙介質 (C) 丙介質 (D) 一樣快。
37. () 戲院及音樂廳四壁常掛厚呢絨簾幕的原因為何？
(A)只是為了美觀而已 (B)讓音樂聽起來更柔和優美 (C)吸收聲音，減少回聲的干擾 (D)易於反射聲音使聲音變大，聽得較清楚。
38. () 若光線完全被物體吸收，沒有反射光線，則該物體看起來為何種顏色？ (A)透明無色 (B)白色 (C)黑色 (D)彩虹七色。
39. () 呈類在湖邊看到遠山在湖面的倒影，這時遠山的像是什麼且由何種原理造成？ (A)實像，反射 (B)虛像，反射 (C)實像，折射 (D)虛像，折射。
40. () 人靠近透明玻璃窗戶時，可以透過玻璃看到窗外的景物，也可藉由玻璃見到自己的影像。下列何者是造成這兩種現象的最主要原因？ (A)玻璃對光的散射與吸收 (B)玻璃對光的折射與反射 (C)玻璃對光的散射與反射 (D)玻璃對光的折射與吸收。

二、題組：(每題 2 分，共 20 分)

1、手持繩子左端 P 點，上下振動一次，後形成如圖的波形，試回答下列問題：



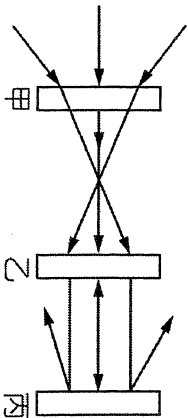
- () (1) P 點振動一次的路徑為下列何者？ (A) P → B → D (B) P → Q → P (C) P → Q → P → R → P (D) P → R → P。
- () (2) 波向右傳播的瞬間，繩上哪些點會上升？
(A) A、D (B) B、D (C) A、B(D) A、C。

2、以三種樂器同時在相同介質中發出三種聲音，聲音的頻率和分貝數如表所示，試回答下列問題：

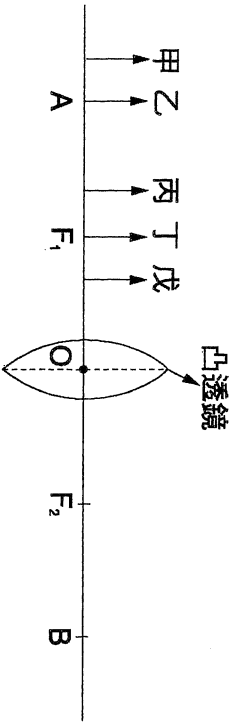
發聲體	赫茲	分貝
鋼琴	400	30
鈴鼓	200	55
伸縮喇叭	800	90

- () (1) 哪個樂器的聲音傳播速率最快？ (A) 鋼琴 (B) 鈴鼓 (C) 伸縮喇叭 (D) 一樣快。
- () (2) 哪個樂器的聲音可傳遞最遠？ (A) 鋼琴 (B) 鈴鼓 (C) 伸縮喇叭 (D) 一樣遠。

3、光束射入甲、乙、丙三種光學鏡片，其路徑如圖所示，試回答下列問題：



- () (1) 甲為何種光學鏡片？ (A) 遠視眼鏡 (B) 近視眼鏡 (C) 凹面鏡 (D) 凸面鏡。
- () (2) 乙為何種光學鏡片？ (A) 遠視眼鏡 (B) 近視眼鏡 (C) 凹面鏡 (D) 凸面鏡。
- () (3) 丙為何種光學鏡片？ (A) 遠視眼鏡 (B) 近視眼鏡 (C) 凹面鏡 (D) 凸面鏡。
- 4、阿明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：



- () (1) 哪一個物體無法生成實像？
(A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 戊
- () (2) 哪一個物體所生成的像較原物小？
(A) 甲 (B) 丙 (C) 丁 (D) 戊
- () (3) 哪些物體所生成的像與原物上下顛倒？
(A) 甲 乙 丙 (B) 甲 戊 (C) 乙 丙 丁 (D) 丙 丁。

◎ 答案欄

一、選擇題：(每題 2 分，共 80 分)

1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13	14	15
16	17	18	19	20
21	22	23	24	25
26	27	28	29	30
31	32	33	34	35
36	37	38	39	40

二、題組：(每題 2 分，共 20 分)

1-1	1-2	
2-1	2-2	
3-1	3-2	3-3
4-1	4-2	4-3

彰化縣立明倫國中 108 學年度第一學期第 2 次段考二年級自然科解答

一、選擇題:(每題 2 分，共 80 分)

1 C	2 A	3 B	4 C	5 A
6 D	7 C	8 D	9 C	10 D
11 D	12 C	13 A	14 B	15 A
16 A	17 D	18 B	19 B	20 C
21 D	22 B	23 A	24 D	25 A
26 B	27 A	28 C	29 A	30 B
31 C	32 B	33 B	34 A	35 D
36 A	37 C	38 C	39 B	40 B

二、題組:(每題 2 分，共 20 分)

1-1 C	1-2 A	
2-1 D	2-2 C	
3-1 B	3-2 A	3-3 D
4-1 D	4-2 A	4-3 A