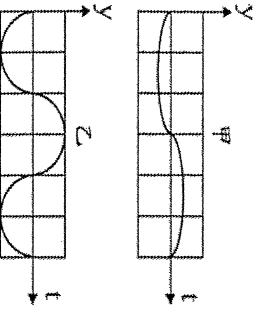
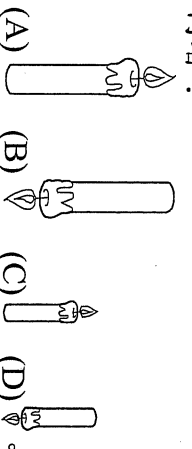
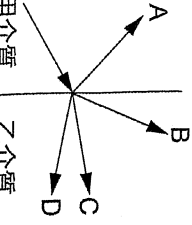
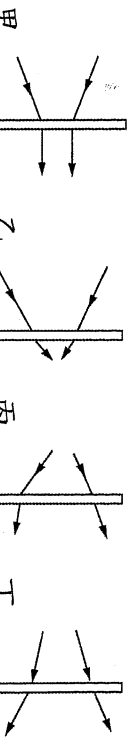


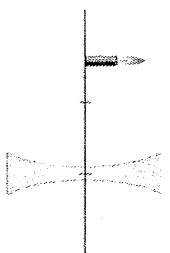
一、選擇題 (共 30 題，每題 2 分) 60%

【答案請填寫在答案卷上才計分】

1. 哪一項不是超聲波的應用？
 (A)可檢查懷孕婦女的胎中胎兒發育是否健全
 (B)測量太空中人造衛星距離
 (C)可擊碎腎臟結石
 (D)可用來清洗精密物品。
2. 下列有關回聲的敘述，何者錯誤？
 (A)在空曠的大禮堂說話時常有回聲，所以可證明聲音有反射現象
 (B)利用傳聲筒可將聲波傳得比較遠，這是利用它的反射現象
 (C)在小房間內說話，沒有聽見回聲，因為空間太小所以沒有產生聲音反射的緣故
 (D)原聲和回聲的頻率及速度相同。
3. 下列哪一個聲音最會傷人耳？
 (A) 1000 Hz, 90 dB (B) 10 Hz, 100 dB
 (C) 30000 Hz, 10 dB (D) 10000 Hz, 50 dB
4. 為什麼戲院及音樂廳四壁常掛呢絨簾幕？
 (A)完全為了美觀
 (B)易於反射聲音，增大聲音
 (C)吸收聲音，減少嘈雜的回聲
 (D)避免陽光照入室內。
5. 搜救船停於冰山前，已找不到沉船的生還者，今鳴笛同時以 15m/s 的速度等速駛離冰山，6 秒後聽到冰山壁傳來的回聲，則船鳴放汽笛的位置與冰山壁間的距離為多少公尺？(假設此時聲速為 330m/s)
 (A)945 (B)1035 (C)1890 (D)2070 公尺。
6. 電視上熱門的「模仿秀」，演出者維妙維肖的模樣，讓人覺得相當神奇，試問歌唱模仿時，最主要是模仿明星聲音的什麼？
 (A)響度 (B)音色 (C)音調 (D)音速。
7. 小明講話的聲音較大而低沉，小芳的聲音較小而尖銳；現在兩人在教室的前、後處同時對喊，請問：何人會先聽到對方傳來的聲音？
 (A)小明 (B)小芳
 (C)同時 (D)不一定，要視當時的溫度而定。
8. 聲音傳遠變小聲是因為何者變小？
 (A)速度 (B)頻率 (C)波長 (D)振幅。
9. 下列有關聲音三要素的敘述，何者錯誤？
 (A)聲波頻率固定時，振幅愈大，響度愈小
 (B)物體振動頻率愈小，音調愈低
 (C)物體的音色，由發音的波形決定
 (D)分貝是響度的單位。
10. 小明在 25°C 的環境下，敲擊甲、乙兩個不同的音叉，產生聲波，其振動位移 (y) 與時間 (t) 的關係如圖所示。假設圖中坐標每格表示的單位長度相同，則下列敘述何者最適當？

- (A)甲聲波的響度比乙大，音調比乙低
 (B)甲聲波的響度比乙小，音調比乙高
 (C)甲聲波的響度比乙大，音調比乙高
 (D)甲聲波的響度比乙小，音調比乙低。
11. 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？

12. 判斷一根長木棒上是否有彎曲或凹凸不平的部分，我們常閉住一隻眼，而用另一隻眼沿著木棒長度的方向上看過去，便可達成目的。這個方法主要是應用了光的哪一種性質？
 (A)光速極快 (B)光沿直線傳播
 (C)光的反射 (D)光的折射。
13. 當我們把手電筒往久無人居住的房子中照去，如果可以看到空氣中的灰塵到處飛揚，這是因為什麼原因？
 (A)灰塵吸收手電筒的光
 (B)灰塵折射手電筒的光
 (C)灰塵反射手電筒的光
 (D)這房子鬧鬼。
14. 手電筒的光源是安裝在何種鏡面的焦點上，所以光顯得可以射得很遠？
 (A)平面鏡 (B)凸面鏡 (C)凹面鏡 (D)凸透鏡。
15. 先將鋁箔弄皺後再攤開，則當光在凹凸不平的鋁箔面上反射時，其入射角和反射角的關係為何？
 (A)入射角 > 反射角 (B)入射角 < 反射角
 (C)入射角 = 反射角 (D)視凹凸的情況而定
16. 有關平面鏡的成像性質，下列何者錯誤？
 (A)物距等於像距 (B)像與物大小相等的正立實像
 (C)像與物左右相反 (D)像與物大小相等的正立虛像。
17. 光線由甲介質進入到乙介質中，其中光在甲介質中的速率比在乙介質中還要快，則折射光將沿哪一條光線前進才合理？

- (A)A (B)B (C)C (D)D。
18. 今年夏天，風和日麗的假期中，爸媽帶詩雨到武荖坑烤肉時，忘了帶打火機，但是他們帶了很多鏡子，詩雨用何種鏡子對太陽可以將火種點燃？
 (A)凹透鏡 (B)凸面鏡 (C)平面鏡 (D)凹面鏡。
19. 光由空氣經 X 透鏡後其行徑如附圖所示，則 X 透鏡為凹透鏡的是哪幾個？

- (A)甲乙 (B)丙丁 (C)甲丁 (D)乙丙。
20. 光線以固定角度 45 度射入各種介質中，請由附表判斷光在甲、乙、丙、丁四種介質中光速大小順序為何？

介質	甲	乙	丙	丁
入射角	45°	45°	45°	45°
折射角	45°	12°	30°	60°

《請翻頁繼續作答》



21. 如右圖，在凹透鏡前的焦點外側豎立一根蠟燭，必須如何做才能看到蠟燭經由凹透鏡折射所成的像？
- (A) 必須把蠟燭點燃
(B) 鏡後立一紙屏，在紙屏上觀察
(C) 人站在鏡後，朝鏡內看
(D) 必須將蠟燭置於透鏡的焦點內側。
22. 由聲音的共振現象可以說明聲波의 何種特性？

- (A) 具有一定振幅
(B) 具有反射的特性
(C) 可以傳遞能量
(D) 有一定的頻率。

23. 在眼球的構造中，若(甲)代表水晶體、(乙)代表視網膜、(丙)代表角膜、(丁)代表瞳孔，則光線入眼的正確順序應為下列何者？

- (A) 丁→甲→丙→乙 (B) 丙→丁→甲→乙
(C) 乙→丙→丁→甲 (D) 甲→乙→丙→丁。

24. 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。

25. 下列光學儀器何者不是凸透鏡？

- (A) 放大鏡 (B) 顯微鏡 (C) 照相機 (D) 近視眼鏡。

26. 眼睛的構造與照相機相似，眼睛內的哪一部分相當於照相機內的底片部分？

- (A) 角膜 (B) 瞳孔 (C) 水晶體 (D) 視網膜。

27. 在白光的照射下，我們的國旗是青天（藍色）、白日、滿地紅，米琪戴藍色太陽眼鏡去看，最可能看到下列哪一種情況？

- (A) 藍天、藍日、滿地藍 (B) 藍天、白日、滿地紅
(C) 黑天、藍日、滿地黑 (D) 藍天、藍日、滿地黑。

28. 哪一位科學家發現太陽光通過三稜鏡時，會產生色散現象，而得到太陽光由不同顏色光組成的結論？

- (A) 伽利略 (B) 牛頓 (C) 阿基米德 (D) 愛因斯坦。

29. (甲) 白紙；(乙) 紅紙；(丙) 綠紙；(丁) 藍紙；(戊) 黑紙。以上哪些色紙被綠光照射時，會呈現黑色？

- (A) 甲乙丙 (B) 甲丙 (C) 乙丁戊 (D) 甲乙丁。

30. 下列關於光的敘述，何者正確？

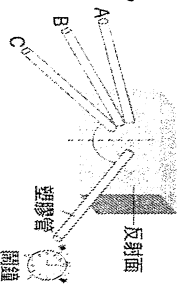
- (A) 不同色光代表頻率不同
(B) 單色光進入不同介質，頻率會改變
(C) 不同色光在同一介質速度一定相同
(D) 白光是單色光。

- 二、填充題（共 17 格，每格 2 分）34%

【答案請填寫在答案卷上才計分】

1. 小明準備兩支長約 50 cm 塑膠管及

一塊硬紙板，將硬紙板直立在桌上，兩支水管放在硬紙板前，如附圖裝置。小明將耳朵附於塑膠管傾聽鬧鐘的滴答聲，試問：



- (1) A、B、C 哪個位置聽到鬧鐘滴答聲最大？答：①。
(2) 已知硬紙板與塑膠管中心軸線之夾角為 40° 。則聲波之入射角為 ② 度。

- (3) 若改用鐵片、壓克力板、毛巾等代替硬紙板做實驗時，則使用哪種材料所聽到的聲音最小？答：

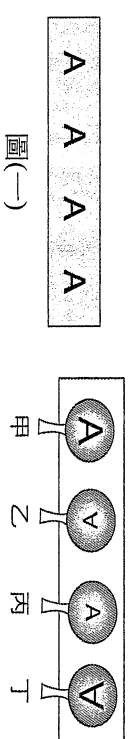
2. (A) 正立放大虛像；(B) 正立縮小虛像；(C) 倒立放大實像；(D) 倒立縮小實像；(E) 倒立相等實像；(F) 一倍焦距內；(G) 焦點上；(H) 一倍至兩倍焦距之間；(I) 兩倍焦距上；(J) 兩倍焦距外。請用代號回答下列問題。

- (1) 在 ABCD 中，凸透鏡無法成哪一種像？答：④。
(2) 在 ABCD 中，道路轉彎處，常利用凸面鏡成何種像？答：⑤。

- (3) 在 ABCD 中，照相機是在底片成何種像？答：⑥。
(4) 在 ABCD 中，若凸透鏡的焦距為 15cm，則物體放在距離透鏡 10cm 位置，成像為何種像？答：⑦。

- (5) 在 E~J 之中，若要凸透鏡成倒立縮小實像，物體必需放在何種位置？答：⑧。

3. 小美做光學實驗，取四片不同的光學透鏡，觀察紙上的數字如附圖(一)，紙距離透鏡約為 10 公分；試問：



圖(一)

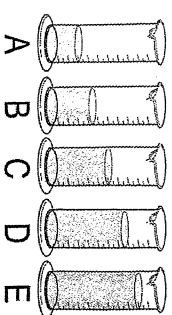
圖(二)

- (1) 如附圖(二)，何者為凹透鏡的觀察結果？(A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁。答：⑨。

- (2) 如附圖(二)，甲的焦距可能為幾公分？(A) 6 (B) 8 (C) 10 (D) 15。答：⑩。

4. 在五支容量相同的量筒中，分別裝入不同高度的水，裝置如附圖所示：

- (1) 用嘴吹不同水位的量筒，⑪ 量筒的音調最高。



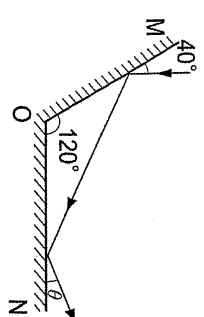
- (2) 用玻璃棒輕敲不同水位的量筒，⑫ 量筒的音調最低。

5. 一張正方形的彩色色紙，上面塗有面積占 20% 的白色、40% 的紅色、20% 的綠色、20% 的藍色，以紅光照射色紙後，呈現黑色與紅色的面積比為何？答：⑬。

6. 下列哪些敘述正確？(A) 藍色汽車會吸收藍色光 (B) 以綠光照射紅色蘋果會呈現綠色 (C) 白色衣服幾乎反射所有色光 (D) 黑色衣服幾乎吸收所有色光。答：⑭。(複選)

7. 王日華身穿學校制服，站在平面鏡前整理服裝儀容，則當他因為發現臉上有青春痘而向鏡子靠近 50cm 時，他與鏡中的像會互靠近 ⑮ cm。

8. 附圖為光線反射之示意圖。 $\overline{MO}$ 與 $\overline{NO}$ 兩鏡面夾角為 120° ，有一光線射向 $\overline{MO}$ 鏡面，且與鏡面之夾角為 40° ，試回答下列問題：



- (1) 光線射向 $\overline{MO}$ 鏡面時之入射角等於 ⑯ 度。
(2) 光線從 $\overline{NO}$ 鏡面反射時之反射角等於 ⑰ 度。

- 三、計算題（共 2 小題，每小題 3 分）6%

【答案請填寫在答案卷上，並有計算過程才計分】

1. 麗蓉全家於中秋節至雪霸國家公園遊玩，麗蓉走到了兩座山壁間，想起了自然課程中的回聲現象，於是她大喊了一聲。已知當時溫度為 10°C 。麗蓉在 3 秒後聽到第一個回聲後，再經 5 秒聽到第二個回聲。

- (1) 麗蓉於幾秒後聽到第三個回聲？
(2) 麗蓉距離較遠的山壁為多少公里？

彰化縣立明倫國中 106 學年度第一學期第二次段考二年級自然科答案卷

一、選擇題(每題 2 分，共 60 分)

二年 班 號 姓名

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
B	C	A	C	A	B	C	D	A	D
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
B	X B	C	C	C	B	C	D	C	B
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
C	C	B	B	D	D	D	B	C	A

二、填充題(共 17 格，每格 2 分) 34%【答案請填寫在答案卷上才計分】

①	②	③	④	⑤	⑥
B	50	毛巾	B	B	D
⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫
A	J	C	D	E	E
⑬	⑭	⑮	⑯	⑰	
2:3	CD	100	50	70	

三、計算題(共 2 小題，每小題 3 分) 6%【答案請填寫在答案卷上，並有計算過程才計分】

(1)	$3+3+5=11$ 答：11 秒	(2)	$337 \times (3+5) / 2 = 1348$ 答：1.348 公里
-----	----------------------	-----	---