

※請將答案寫在【答案卷】空格上，否則不予計分。

一、單一選擇題 (每題 3 分，計 60 分)

1. 有關波的傳播，下列敘述何者正確？
(A)可傳遞能量與介質(B)只傳遞介質，不傳遞能量
(C)只傳遞能量，不傳遞介質(D)傳遞能量、介質與否，必須視介質種類而定。
2. 在空氣中，敲擊頻率分別為 100 Hz 與 300 Hz 的兩音叉，當兩音叉發出的聲音傳入水中後，其傳播速率的比為何？
(A)1:3 (B)3:1 (C)4:1 (D)1:1。
3. 超聲波是指聲音的頻率為何？(A)低於 20 赫(B)高於 20000 赫(C)等於 20000 赫(D)介於 20~20000 赫。
4. 小美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。
5. 原聲與回聲至少要相隔 0.1 秒，人耳才能聽到回聲，則在氣溫 15°C 時 (聲速為 340 公尺/秒)，欲聽到回聲，聲源至少要距離障礙物多少公尺？(A)3.4 (B)6.8 (C)17 (D)34
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)音速(C)音調(D)音色。
7. 調音師在為鋼琴調音時，會拿著音叉敲擊，發出聲音後，再靠近鋼琴，然後將鋼琴的絃調整到可以隨著音叉一起振動，才算完成調音的工作，請問：這是運用什麼原理？
(A)聲音的反射(B)超聲波的應用(C)聲音的共振 (D)聲音的折射。
8. 小明的聲音大而音調低，小華的聲音小而音調高，小文的聲音小且音調低，如果三人同時面向空曠大平原喊叫，誰的聲音可以傳的比較遠？ (A) 小文(B)小華(C)小明(D)一樣遠
9. 國助和明峰玩高空彈跳，橋距水面 72 公尺，國助先跳，他到最低點時大叫一聲：沒碰到水啦！聲音經 0.2 秒傳至明峰耳中。若明峰想在跳下時接碰到水面，應將彈跳繩至少再調長幾公尺？ (當時聲速 340 公尺/秒)
(A)1 (B)2 (C)3 (D)4
10. 雷雨交加的夜晚，我們會先看到閃電還是先聽到雷聲？
(A)先聽到雷聲(B)先看到閃電(C)同時看到閃電並聽到雷聲 (D)不一定。
11. 下列何者不是利用光直線前進的原理？
(A)海市蜃樓(B)針孔成像(C)日晷(D)立竿見影
12. 我們能看到周圍許多物體是因為？
(A)這些物體是發光體(B)這些物體都將光完全吸收(C)這些物體都將光完全反射(D)物體即使不發光，也可將部分光反射到達眼睛。

13. 物體置於凸面鏡前成像，下列敘述何者正確？
(A)倒立放大實像(B)正立縮小虛像(C)正立放大虛像(D)倒立縮小實像。

14. 下列何者是凸透鏡的應用？
(A)近視眼鏡(B)汽車的後視鏡(C)老花眼鏡(D)汽車的擋風玻璃
15. 某凹透鏡的焦距為 30 cm，小華將其平舉於眼前，觀察牆上海報中的模特兒，此時他不可能看到下列哪一種成像性質？
(A)正立(B)虛像(C)縮小(D)倒立。
16. 想要了解太陽光是否是由多種顏色的光混合而成的，可以用下列何種光學儀器來作實驗？
(A)凸面鏡(B)三稜鏡(C)凹透鏡(D)平面鏡。

17. 眼睛透過平面鏡所見物體的像不是實際光線會聚形成的像，這種像稱為什麼？(A)無像(B)後像(C)虛像(D)實像。

18. 小明戴藍色太陽眼鏡去看紅花綠葉會是什麼顏色？
(A)紅花綠葉(B)黑花黑葉(C)綠花紅葉(D)紅花黑葉。

19. 光由水進入空氣中，下列哪些現象會發生？
(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)入射角等於折射角。
(A)乙丙(B)甲戊己(C)甲丁戊(D)乙丁。

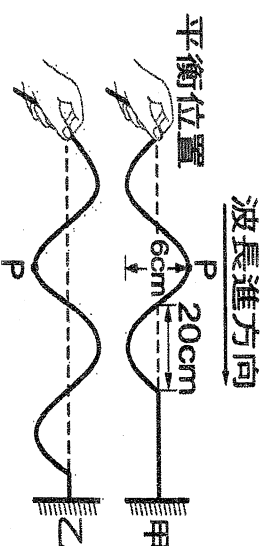
20. 電影影片能夠透過放映機的鏡頭在螢幕上呈現放大效果，因為電影放映機所選用的透鏡及影片放置位置應為下列何者？
(A)凹透鏡，影片放在透鏡之焦點上
(B)凸透鏡，影片放在透鏡之焦距與兩倍焦距間
(C)凸透鏡，影片放在透鏡之兩倍焦距外
(D)凸透鏡，影片放在透鏡之焦點內

二、填充題 (每格 2 分，計 30 分)

1. 一規律振動的節拍器每分鐘來回 240 次，則關於此節拍器的頻率為 (1) 赫(Hz)？

2. 按照波動傳播的方向與介質振動的方向之不同來區分，聲音屬於：(A)橫波(B)聲音不是波動(C)即非縱波也非橫波。
(D)縱波 < 答案 > (2)

3. 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？



- < 答案 >
1. 波長為 (3) 公分
 2. 週期為 (4) 秒
 3. 波速 (5) 公分/秒

4. 聲波的發生是因為物體的快速 (6) ，且必須依賴 (7) ，方能傳播。

5. 有一船距離峭壁 1850 公尺，鳴笛時以等速度 20 公尺/秒駛向峭壁，則船上的人於鳴笛後經過幾秒，會聽到由峭壁反射回來的回聲？(註：當時的聲速為 350 公尺/秒)
< 答案 > (8) 秒

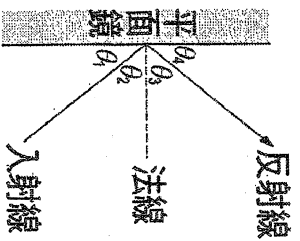
6. 有一直升機距水面 600 公尺高，它向下發出聲波偵測水面下潛水艇的蹤跡，經 6 秒後接收到回聲，此時潛水艇約在水面下多少公尺深處？< 答案 > (9) 公尺
(註：聲音在空氣中與水中的速率分別為 300m/s 與 1200m/s)

7. (甲)真空(乙)水(丙)空氣(丁)玻璃。在上述介質中，光速由大到小的順序為 (10) 。

8. 聲音的大小稱為 (11) (或音量)，與聲波的 (12) 有關。

9. 參考附圖反射關係的角度示意，有一束光線射向平面鏡，若入射角為 40° ，則 $\theta_1 + \theta_2 =$ (13) 度； $\theta_2 + \theta_3 =$ (14) 度

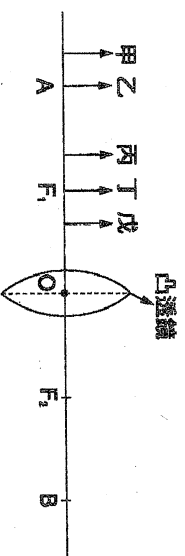
(註：此圖為示意圖)



10. 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，呈現紅色與黑色的面積比為何？
< 答案 > (15)

三、題組：(每格 2 分，計 10 分)

1. 俊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) 承(1)題，哪一個物體所生成的像較原物小？
(A) 甲 (B) 丙 (C) 丁 (D) 戊

() (3) 承(1)題，哪一個物體會成像在附圖中 B 點上？
(A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 戊

() (4) 承(1)題，哪些物體所生成的像與原物上下顛倒？
(A) 乙 丙 丁 (B) 甲 丙 戊 (C) 甲 乙 丙 (D) 丙 丁 戊

() (5) 承(1)題，阿公使用放大鏡看報紙時，如同把報紙上的字置於何處？
(A) 甲 (B) 乙 (C) 戊 (D) 丁

彰化縣立明倫國中107學年度第一學期第2次段考二年級自然科解答卷

一、單一選擇題(每題3分，計60分)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
C	D	B	A	C	D	C	C	D	B
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A	D	B	C	D	B	C	B	D	B

二、填充題（每格2分，計30分） ※錯字扣一分

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
4	D	40	4	10
(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
振動	介質	10	1200	甲丙乙丁
(11)	(12)	(13)	(14)	(15)
響度	振幅	90	80	3:2

三、題組（每格2分，計10分）

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
D	A	B	C	C