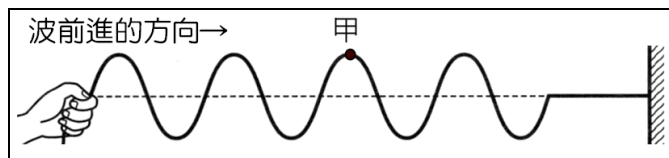
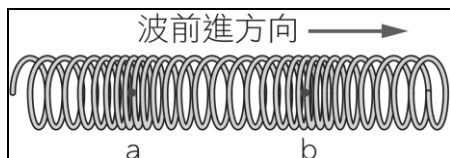


班級：_____ 座號：_____ 姓名：_____

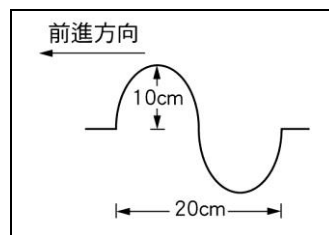
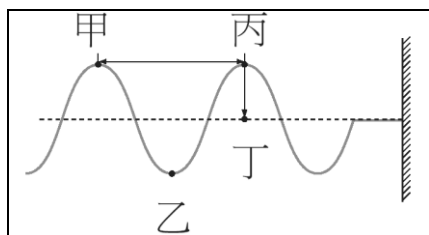
一、選擇題(共 40 題，每題 2 分)：

※ 請將答案劃記在答案卡上。

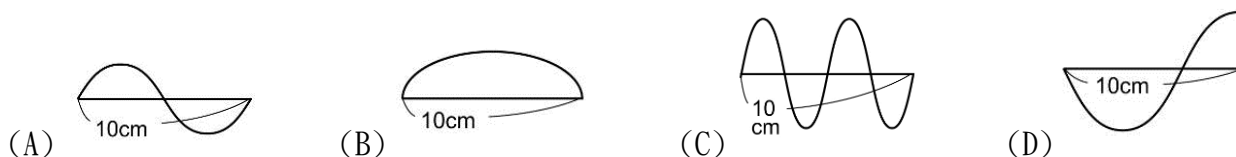
1. () 在校慶的拔河比賽過程中，裁判為了整理繩子而用力地上下甩了一下繩子，請問下列有關甩繩所形成的繩波的敘述，哪一項不正確？ (A)繩波是由於繩子受到擾動而產生 (B)繩波將擾動由一端朝另一端傳播 (C)綁在繩子上的絲帶不會隨著繩波朝另一端前進 (D)綁在繩子上的絲帶，其振動方向與繩波傳播的方向平行。
2. () 使一彈簧沿其長度方向，來回振動後產生的彈簧波如左下圖所示，則下列敘述何者有誤？
(A)a、b 兩點間的距離為半個波長 (B)當波向前傳播時，彈簧只在原地前後移動
(C)能量沿圖中箭頭所指方向，朝右方傳播 (D)所產生的波為縱波。



3. () 小明用手揮動一條繩子，所產生繩波如右上圖所示，則繩上甲點下一瞬間的移動方向應為何？
(A) $\leftarrow$ (B) $\rightarrow$ (C) $\uparrow$ (D) $\downarrow$ 。
4. () 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)力學波一定要依靠介質才能傳遞 (D)力學波都能用肉眼看出波長的長短。
5. () 左下圖為一連續週期波波形的示意圖，下列代號所表示波的各部位名稱，何者錯誤？
(A)甲為波峰 (B)乙為波谷 (C)甲、丙兩點間的距離為波長 (D)丙、丁兩點間的距離為半個振幅。

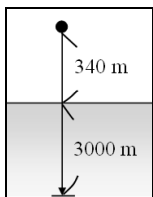


6. () 某繩波的波形如右上圖所示，該波的振幅與波長分別為何？
(A)10 公分，20 公分 (B)20 公分，10 公分 (C)10 公分，10 公分 (D)20 公分，20 公分。
7. () 當有一波，其波速為 50 cm/s，測量其波長為 100 公分，請問此波的頻率為多少赫？
(A)5000 (B)2 (C)1/5000 (D)1/2。
8. () 下列為同一條繩索於相同時間內振動產生的繩波，請問哪一個週期最小？

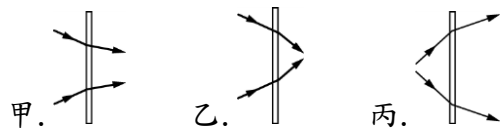


9. () 下列有關聲音的敘述，何者錯誤？ (A)在空氣中傳播的聲波是一種橫波 (B)聲音不能在真空中傳播 (C)聲音能在吸音海綿中傳播 (D)聲音在空氣中傳播時，空氣隨聲波振動。
10. () 聲音在下列哪一種介質中傳播速率最慢？ (A)20°C 的水 (B)20°C 的鋼鐵 (C)20°C 的空氣 (D)15°C 的空氣。
11. () 下列何者情況最有可能發出聲音？ (A)物體在空氣中快速的振動 (B)物體在真空中快速的振動 (C)物體在空氣中非常緩慢的振動 (D)物體在真空中緩慢的振動。
12. () 小明到花蓮 太魯閣國家公園玩，他對著山壁大叫，經過 1 秒後聽到回聲，試問小明距離山壁多少公尺？
(空氣中的聲速約為 340 公尺 / 秒) (A)170 (B)340 (C)680 (D)1360。
13. () 小明在兩峭壁之間鳴槍，經 1.5 秒後聽到第一聲回聲，再經 1 秒又聽到第二聲回聲，則再經過多少秒聽到第三聲回聲？(聲速=340 m/s) (A)1 (B)1.5 (C)2.5 (D)4。
14. () 當聲波遇到障礙物而發生反射時，下列哪一項最有可能改變？ (A)波長 (B)波速 (C)波的週期 (D)波的振幅。

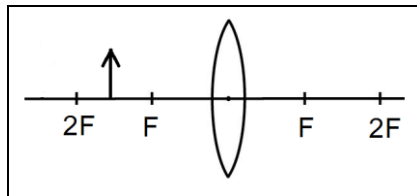
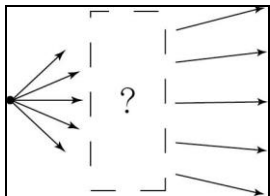
15. () 如左下圖，小明在湖面上 340 公尺處向 3000 公尺深的湖底發出一個聲波，已知該聲波在空氣中的速率為 340 m/s，在水中的速率為 1500 m/s，則聲波從發射至抵達湖底需要花上多久時間？ (A)1 秒 (B)2 秒 (C)3 秒 (D)6 秒。



16. () 蝙蝠飛行時，利用回聲測知障礙物的位置，但其所發出的聲音我們卻聽不到，主要原因為何？
(A)蝙蝠的聲音太小 (B)蝙蝠聲音的頻率太高 (C)蝙蝠聲音的聲速太快 (D)蝙蝠長相太帥。
17. () 小提琴的旋律輕快流暢，音叉的音色優雅純淨，大鼓的聲音宏亮有力。有關這些樂器發聲的特性，下列敘述何者正確？ (A)若小提琴的音調最高，代表其頻率最高 (B)音叉聲音的響度大小與其振幅成反比 (C)大鼓能發出單一頻率的聲音，其波形最單純規律 (D)大鼓的聲音在空氣中傳播速率是最快的。
18. () 一音叉每秒振動的次數為 300 次，則此音叉會使下列哪一種頻率的音叉產生共鳴？
(A)任何頻率可以 (B)頻率同為 300 Hz 者 (C)頻率大於 300 Hz 者 (D)頻率小於 300 Hz 者。
19. () 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。
20. () 觀中有許多烏克蘭麗高手，有關烏克蘭麗的彈奏下列敘述何者正確？ (A)撥弦的速度愈慢，發出的音調愈低 (B)撥動愈粗的弦，發出的音調愈低 (C)以另一隻手指按住弦，使弦的長度變短再撥弦，發出的音調愈低 (D)撥弦的力道愈小，發出的音調愈低。
21. () 下列有關光傳播的敘述，何者錯誤？
(A)光可在真空中傳播 (B)光在真空中傳播速率最慢
(C)影子的形成為光直線傳播的結果 (D)日晷為光直線傳播的應用。
22. () 下列關於針孔成像的敘述，何者錯誤？ (A)針孔成像是由於光線直線前進的結果 (B)紙屏上的成像可調整至與原物的大小相等 (C)紙屏上的成像與原物相比，必為倒立的像 (D)針孔越大，紙屏上的成像就越清楚。
23. () 在針孔成像實驗中，如果多打兩個針孔(共三個針孔)，則在紙屏上的成像會發生什麼變化？
(A)像由實像變虛像 (B)像的清晰度減低 (C)像變成三個 (D)像的亮度增加。
24. () 由樹葉空隙照射在地面上的日光，其形狀為小圓點，主要原因為下列何者？(已徵得本人同意)
(A)樹葉空隙是圓的 (B)地球是圓的 (C)太陽是圓的 (D)沛潔師的臉是圓的。
25. () 一束光線與平面鏡面夾角成 20 度，射向平面鏡後發生反射，則反射線與入射線之間的夾角為幾度？
(A)20 (B)40 (C)70 (D)140。
26. () 手電筒的燈頭、汽車的車前燈使用哪一種鏡子，可以將光源的光線反射後平行射出，以增加照射光線強度？
(A)平面鏡 (B)凹面鏡 (C)凸面鏡 (D)以上三種都可以。
27. () 迂迴的山路轉彎處都會裝設「凸面鏡」而非平面鏡，其原因為何？ (A)物體經凸面鏡反射的成像較大 (B)物體經凸面鏡反射後的成像為實像 (C)凸面鏡的成像範圍較大 (D)凸面鏡外形比較美觀。
28. () 小明的老姊的房間桌上放著一面化妝鏡，化妝鏡有兩面，其中一面是普通鏡子，另一面則有放大效果，老姊都拿來擠痘痘，請問擠痘痘的那面是哪一種鏡子？ (A)平面鏡 (B)凹面鏡 (C)凸面鏡 (D)以上三種都可以。
29. () 光由空氣分別經過某些透鏡後的路徑如附圖所示，則經過的透鏡為凹透鏡可能為下列何者？
(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)以上皆非。



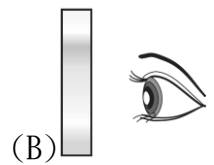
30. () 根據左下圖中光的行進方向，判斷鏡片種類為何？ (A)凸透鏡 (B)凹透鏡 (C)凸面鏡 (D)凹面鏡。



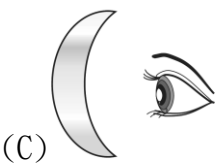
31. () 一物體置於凸透鏡的一倍到兩倍焦距之間，如右上圖所示，圖中 F 為透鏡焦點，試問關於物體經透鏡成像的敘述，下列何者正確？ (A)沒有屏幕，故看不到像 (B)可看到倒立放大實像 (C)可看到倒立縮小實像 (D)可看到正立放大虛像。

32. () 下列有關光折射的敘述，何者錯誤？ (A)當光線由玻璃斜向射入空氣中，折射線會偏向法線 (B)當光線由空氣斜向射入水中，折射角會小於入射角 (C)當光線由空氣射入水中後，傳播速率變慢 (D)當光線由空氣斜向射入玻璃，再射出到空氣中，如果玻璃夠薄，則不容易觀察到偏折的現象。
33. () 效明上生物課要用複式顯微鏡觀察草履蟲，有關他所觀察到草履蟲的像，下列敘述何者錯誤？ (A)成像經過兩次放大而形成 (B)最後的成像為實像 (C)成像和物體左右相反 (D)成像和物體上下顛倒。
34. () 下列四種不同形式的鏡片中，何者可用以矯正遠視眼？
- 

(A)



(B)



(C)

(D)都行。
35. () 一般所使用之放大鏡為何種透鏡？其性質為何？ (A)凹透鏡，能發散光線 (B)凹透鏡，能會聚光線 (C)凸透鏡，能發散光線 (D)凸透鏡，能會聚光線。
36. () 照相機的鏡頭，是由透鏡組所構成。試問該透鏡組的主要功能為何？ (A)會聚光線 (B)發散光線 (C)反射光線 (D)將光線漫射。
37. () 下列何者不是光的三原色？ (A)藍色 (B)紅色 (C)黃色 (D)綠色。
38. () 在陽光底下，桌面上放了一堆藍色的藍莓，小明透過藍色透明玻璃紙觀看藍莓時，藍莓所顯現的顏色應為下列何者？ (A)紅色 (B)藍色 (C)紫色 (D)接近黑色。
39. () 在暗室中，以紅色燈光照射一張色紙時，色紙看起來呈紅色；改以綠色燈光照射色紙時，色紙看起來呈黑色。下列敘述何者錯誤？ (A)此張色紙會反射紅光 (B)此張色紙會吸收綠光 (C)此張色紙原本顏色一定不是白色 (D)此張色紙原本顏色一定是紅色。
40. () 一張正方形的彩色色紙上面塗有面積占 20% 的白色、20% 的紅色、20% 的綠色、40% 的藍色，以綠光照射後，呈現的綠色與黑色面積比為何？ (A)3：7 (B)7：3 (C)2：3 (D)3：2。

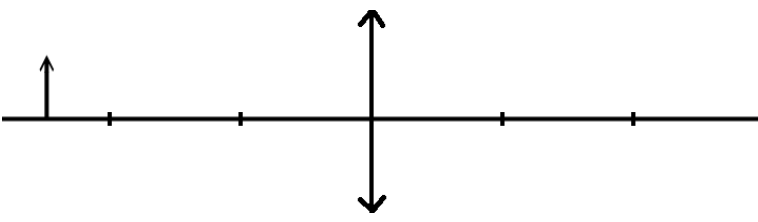
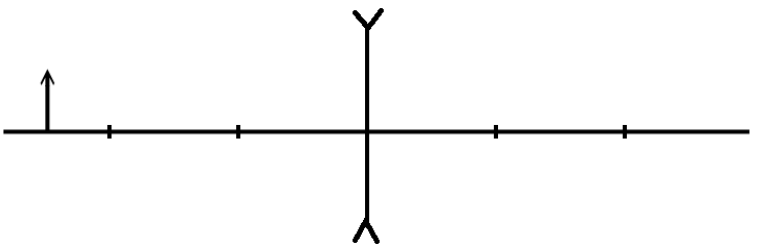
二、填充題(共 10 格，每格 1 分)：

※ 請將下表各元素對應的元素符號或中文名稱寫在答案卷上。

碳	氫	氧	銅	鐵
Ca	Cu	Au	Ag	Mg

三、畫圖題(共 2 題，每題共 5 分，沒用尺畫整題不計分)：

※ 請在答案卷上作圖、回答。

1. 請利用凸透鏡成像原理畫出下圖的凸透鏡成像(2 分)。  成像性質(圈選出三個答案，各 1 分)： (放大 / 縮小)、(正立 / 倒立)、(實像 / 虛像)	2. 請利用凹透鏡成像原理畫出下圖的凹透鏡成像(2 分)。  成像性質(圈選出三個答案，各 1 分)： (放大 / 縮小)、(正立 / 倒立)、(實像 / 虛像)
--	--

※試題結束，記得再仔細檢查一遍※

班級：_____ 座號：_____ 姓名：_____

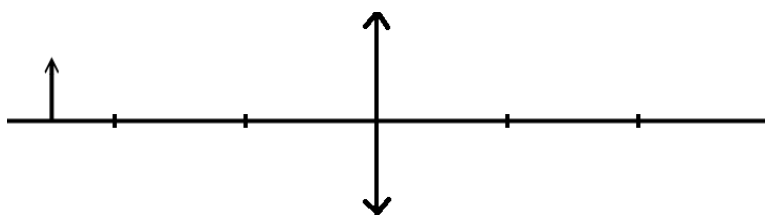
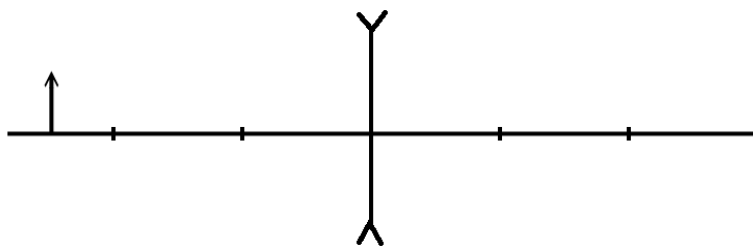
二、填充題(共 10 格，每格 1 分)：

※ 請將下表各元素對應的元素符號或中文名稱寫在答案卷上。

碳	氫	氧	銅	鐵
Ca	Cu	Au	Ag	Mg

三、畫圖題(共 2 題，每題共 5 分，沒用尺畫整題不計分)：

※ 請在答案卷上作圖、回答。

1. 請利用凸透鏡成像原理畫出下圖的凸透鏡成像(2 分)。  成像性質(圈選出三個答案，各 1 分)： (放大 / 縮小)、(正立 / 倒立)、(實像 / 虛像)	2. 請利用凹透鏡成像原理畫出下圖的凹透鏡成像(2 分)。  成像性質(圈選出三個答案，各 1 分)： (放大 / 縮小)、(正立 / 倒立)、(實像 / 虛像)
--	--

手寫分數	讀卡分數	總分