

桃園市立大有國民中學 108 學年度第一學期第二次評量試卷

年級	八年級	考試科目	理化			命題範圍	Ch.3-Ch.4	作答時間	45分
班級		姓名		座號		分數			

試題共 4 頁 40 題，第 1 題~第 20 題為基礎題，每題 3 分；第 21 題~第 40 題為進階題，每題 2 分。

【題組】請根據右圖，作答第 01 題~第 04 題：

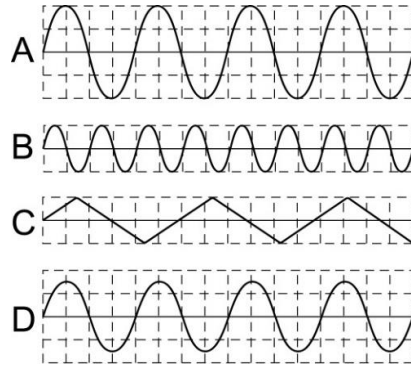
如圖是 A、B、C、D 四支音叉同時、同地發出的聲波，請回答下列問題：

- () 01. 請問何音叉的音量最大？
(A)A (B)B (C)C (D)D。

- () 02. 請問何音叉的音調最高？
(A)A (B)B (C)C (D)D。

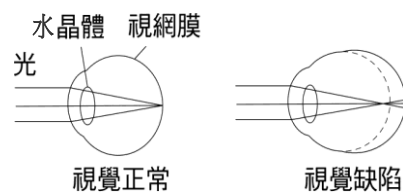
- () 03. 請問何音叉的聲速最快？
(A)A (B)B (C)D (D)一樣快。

- () 04. 請問何音叉可發生共振？
(A)A、D (B)A、B (C)A、C (D)B、C。

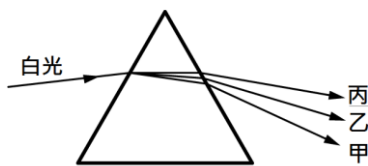


- () 05. 在量筒內放入不同高度的水，請問下列何者正確？
(甲)用嘴吹氣，水越多，音調就越低 (乙)用嘴吹氣，水越多，音調就越高
(丙)用玻棒敲，水越多，音調就越低 (丁)用玻棒敲，水越多，音調就越高
(A)甲丙 (B)甲丁 (C)乙丙 (D)乙丁。

- () 06. 如圖為視覺正常及某視覺缺陷的眼球示意圖，有關此缺陷，請問下列何者正確？
(A)為近視眼，應戴凹透鏡矯正
(B)為近視眼，應戴凸透鏡矯正
(C)為遠視眼，應戴凹透鏡矯正
(D)為遠視眼，應戴凸透鏡矯正。



- () 07. 如圖，某紅藍綠三種色光組成的白光，此白光經過三稜鏡會發生色散現象，請問圖中的甲為何種色光？
(A)紅光
(B)綠光
(C)藍光
(D)白光。

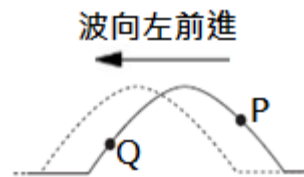


- () 08. 請問下列何種聲音最傷人耳？
(A)1000Hz, 90dB
(B)10000Hz, 50dB
(C)30000Hz, 110dB
(D)10Hz, 100dB。

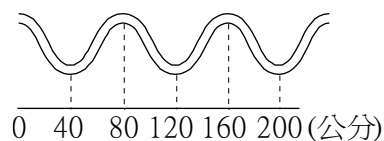
- () 09. 平靜的湖面可看見湖邊景色清楚的倒影，但下雨時湖面就看不清楚倒影了；請問這是因為光線在下雨的湖面產生了下列何者？
(A)漫射 (B)折射
(C)色散 (D)繞射。

- () 10. 有關聲波，請問下列何者錯誤？
(A)聲波在固體、液體、氣體、空氣、真空中都能傳播
(B)講話的聲音屬於縱波
(C)縱波前進的方向與介質運動的方向互相平行
(D)聲波在水中與在空氣中的傳播速率不同。

- () 11. 上課看黑板時，部分座位有時會發生「反光」的現象，請問這是光的何種現象？
 (A) 折射
 (B) 漫射
 (C) 單向反射
 (D) 透射。
- () 12. 請問下列何者會影響聲音在空氣中傳播的快慢？
 (A) 聲音的種類
 (B) 聲音的響度
 (C) 聲音的音調
 (D) 空氣的溫度。
- () 13. 當聲波遇到障礙物會發生反射，反射回來的聲音稱為回聲；有關原聲與回聲的比較，請問下列何者正確？
 (A) 回聲振幅變小了
 (B) 回聲波長變小了
 (C) 回聲頻率變小了
 (D) 回聲速率變小了。
- () 14. 當小明向平面鏡前進 1 公尺時，請問下列何者正確？
 (A) 成像會遠離鏡子後退 1 公尺
 (B) 成像會遠離鏡子後退 2 公尺
 (C) 小明與成像的距離會縮短 2 公尺
 (D) 小明與成像的距離會增加 2 公尺。
- () 15. 甲. 玻璃，乙. 空氣，丙. 水，丁. 真空。請問光速在上列介質中的快慢順序為何？
 (A) 甲 > 乙 > 丙 > 丁
 (B) 甲 > 丙 > 乙 > 丁
 (C) 丁 > 乙 > 丙 > 甲
 (D) 丙 > 乙 > 甲 > 丁。
- () 16. 若海水的聲速為 1500m/s，當船上用聲納去測量海底的深度時，聲波從發射到接收費時 4 秒，請問海底的深度為何？
 (A) 1500m
 (B) 3000m
 (C) 4500m
 (D) 6000m。
- () 17. 有關超聲波，請問下列何者正確？
 (A) 超聲波是能量高於一般聲音的聲波
 (B) 超聲波是波速高於一般聲音的聲波
 (C) 超聲波是強度高於一般聲音的聲波
 (D) 超聲波是頻率高於一般聲音的聲波。
- () 18. 如圖，實線是某個繩波，若此波向左前進，請問圖中 P 點和 Q 點的運動方向應為何？
 (A) P 點向上
 (B) P 點向左
 (C) Q 點向下
 (D) Q 點向上。



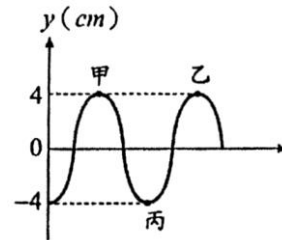
- () 19. 若每分鐘製造 120 個水波，水波之波形如右圖，請問此水波的頻率與週期分別為何？
 (A) 120Hz, 1/120s
 (B) 120Hz, 120s
 (C) 2Hz, 0.5s
 (D) 2Hz, 2s。



- () 20. 承上題，請問此水波的波長與波速分別為何？
 (A) 80cm, 80cm/s
 (B) 160cm, 80cm/s
 (C) 80cm, 160cm/s
 (D) 160cm, 160cm/s。

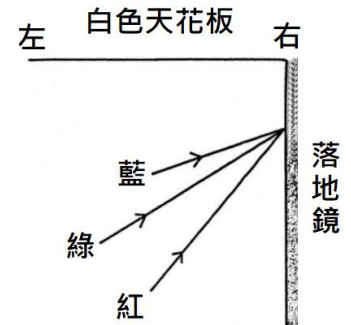
- () 21. 若原本以 4Hz 的頻率擺動繩子，波長為 20cm；後來改以 8Hz 的頻率擺動繩子，請問下列何者正確？
 (A) 波長不變，仍為 20cm
 (B) 波速不變，仍為 80cm/s
 (C) 波長改變，變為 40cm
 (D) 波速改變，變為 160cm/s。

- () 22. 如圖為某個向右的繩波，請問再經過 $3/4$ 週期後，甲點的位置會在何處？
 (A) 丙點
 (B) 甲點下方的平衡位置
 (C) 乙點
 (D) 甲點下方的波谷。

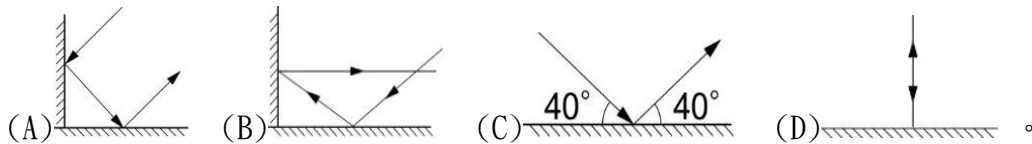


- () 23. 若鏡子裡的某指針時鐘，顯示的時間是九點四十五分，請問實際的時間為何？
 (A) 兩點十五分 (B) 三點四十五分
 (C) 三點十五分 (D) 兩點四十五分。

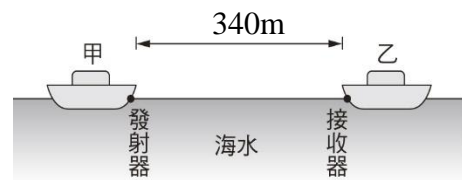
- () 24. 如圖，有藍綠紅三種不同顏色的光，以不同角度射向表藝教室的落地鏡，若反射後射向白色的天花板，請問天花板形成的光點顏色，由左到右依序為何？
 (A) 綠、藍、紅 (B) 紅、藍、綠
 (C) 紅、綠、藍 (D) 藍、綠、紅。



- () 25. 有關光的反射，請問下列何者錯誤？



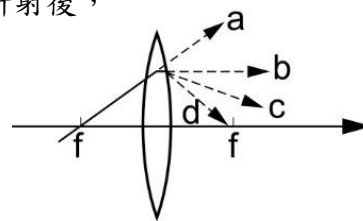
- () 26. 如圖，某靜止在海面上的甲船發出聲波，聲波同時由空氣及海水以直線傳至同樣靜止在海面上的乙船；若當時無風，請問乙船接收到這兩個聲波的時間差為何？
 (空氣聲速為 340m/s，海水聲速為 1700m/s)



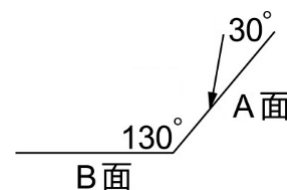
- (A) 0.2 秒
 (B) 0.8 秒
 (C) 1.0 秒
 (D) 2.0 秒。

- () 27. 在某個下雨的夜晚，小明看到閃電後，經過 5 秒才聽到雷聲，若當時的氣溫為 15°C，請問打雷的地點距離小明多遠？ $(v = 331 + 0.6T)$
 (A) 680m
 (B) 1020m
 (C) 1360m
 (D) 1700m。

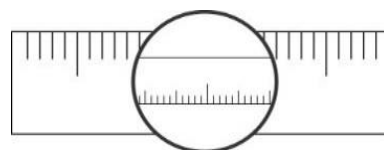
- () 28. 如圖，某條由凸透鏡左側通過焦點之光線，經過凸透鏡折射後，請問光線之前進方向為何？
 (A) a
 (B) b
 (C) c
 (D) d。



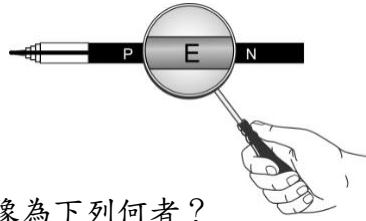
- () 29. 如圖，A 和 B 均是平面鏡，且其夾角為 130 度；今某光線與 A 面夾 30 度角入射，請問此光線在 B 面反射時之反射角為幾度？
 (A) 20 度 (B) 50 度
 (C) 70 度 (D) 110 度。



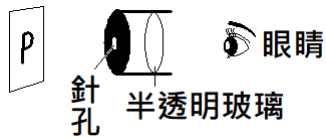
- () 30. 若桌上平放一支直尺，今將焦距 20cm 的凸透鏡放在直尺上方，結果如圖所示；請問凸透鏡與直尺的距離可能為何？
 (A) 20cm
 (B) 30cm
 (C) 40cm
 (D) 50cm。



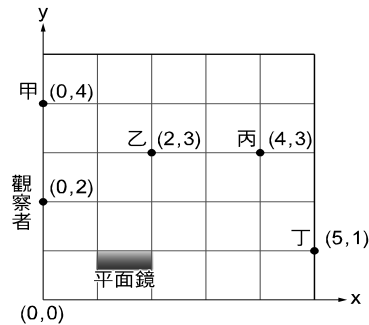
- () 31. 若老師拿著一個透鏡，置於原子筆上方 30cm 的地方，若觀測結果如右圖，請問該透鏡之焦距可能為何？
 (A) 10cm (B) 25cm
 (C) 30cm (D) 40cm。



- () 32. 如圖是某針孔成像的裝置，請問「p」字在人眼中所見的針孔像為下列何者？
 (A) d
 (B) q
 (C) p
 (D) b。



- () 33. 如圖，在平面座標上，座標(1, 1)到(2, 1)有一個平面鏡；經由平面鏡的反射，請問觀察者可從鏡中看到誰？
 (A) 甲
 (B) 乙
 (C) 丙
 (D) 丁。



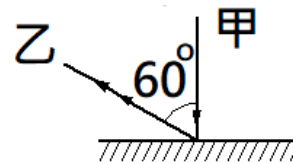
- () 34. 某船以 10m/s 的速度向懸崖前進，船上的人於鳴汽笛後 6 秒，聽到由懸崖反射之回聲，若當時聲音速度為 340m/s，請問船上的人鳴汽笛時，船與懸崖之距離為何？
 (A) 60m
 (B) 1020m
 (C) 1050m
 (D) 2040m。

- () 35. 在一張正方形的白紙上塗上不同顏色，面積比例分別為白色 40%，紅色 30%，綠色 20%，藍色 10%，今以綠色光來照射，請問黑色與綠色的比例為何？
 (A) 3 : 2 (B) 2 : 3
 (C) 1 : 4 (D) 4 : 1。

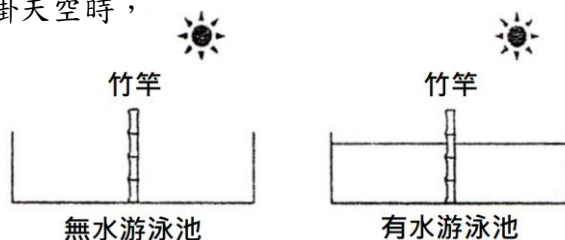
- () 36. 夏天在枝葉茂密的大樹下常常可以看見一個個的小亮點；有關此現象，請問下列何者錯誤？
 (A) 是針孔成像的結果 (B) 是光的直進所造成的
 (C) 小亮點是太陽的像 (D) 小亮點是空隙的形狀。

- () 37. 學校運動會，小明參加 100m 短跑，鳴槍老師在起點，裁判老師在終點計時；而裁判老師是聽到槍聲才按下碼錶，若當時聲速 345m/s，請問小明真正的成績應如何修正？
 (A) 不需修正
 (B) 以碼錶上的成績再加上 0.6 秒
 (C) 以碼錶上的成績來扣掉 0.29 秒
 (D) 以碼錶上的成績再加上 0.29 秒。

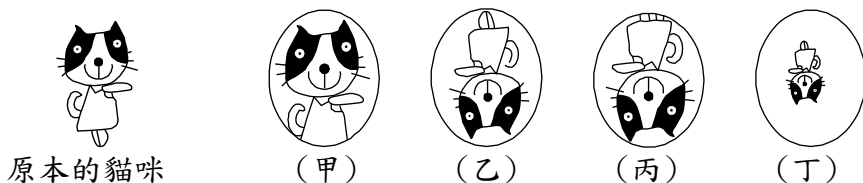
- () 38. 如圖，若要使入射光甲沿乙的方向反射，請問應如何調整平面鏡？
 (A) 逆時鐘方向轉動 60°
 (B) 逆時鐘方向轉動 30°
 (C) 順時鐘方向轉動 60°
 (D) 順時鐘方向轉動 30°。



- () 39. 如圖，在游泳池中央插入一枝竹竿，在上午 10 點太陽高掛天空時，請問有水與無水游泳池池底的竿影長短關係為何？
 (A) 無水 > 有水
 (B) 無水 = 有水
 (C) 無水 < 有水
 (D) 無法比較。



- () 40. 若透過凸透鏡來看某隻貓咪的圖案，可發現當凸透鏡在不同位置時，會形成如圖中甲、乙、丙、丁等四種不同的影像。



在這四個影像中，請問哪些是實像？

- (A) 甲乙丙 (B) 乙丙丁 (C) 乙丙 (D) 甲丁。