

市立新北高工 110 學年度第 2 學期 期末考 試題										班別		座號		電腦卡 作答
科 目	物理	命題 教師	黃心盼	審題 教師	劉乃勳	年級	一	科別	應英	姓名				是

一、單選題（基礎）：每題 3 分，共 25 題 75 分。

- () 有關於橫波和縱波的敘述，下列何者錯誤？
(A) 介質振動方向和波行進方向垂直的稱為橫波
(B) 介質振動方向和波行進方向平行的稱為縱波
(C) 一種介質只能產生其中一種波，不可能兩種波都會產生
(D) 不論是橫波或縱波，物質都不會跟著移動。
- () 關於聲音的性質，下列敘述何者正確？
(A) 聲音不是一種能量
(B) 在真空中講話，其聲音聽起來比空氣中更為清楚與響亮
(C) 聲波在空氣中傳播時，空氣分子震動方向與聲波前進方向平行
(D) 如果月球上有爆炸事件，地球上的人一定可以聽到爆炸聲。
- () 請問我們一般將頻率超過 20000 赫的聲稱為什麼？
(A) 超音速 (B) 超音波 (C) 聲下波 (D) 聲前波。
- () 在教室裡，關於拍手聲與說話聲的傳播速率敘述，請問下列何者正確？
(A) 拍手聲快 (B) 說話聲快 (C) 不一定，因為與頻率有關 (D) 一樣快。
- () 請問雷達能夠事先判斷敵機來襲的速率與路徑，是因為波的何種性質？
(A) 反射 (B) 折射 (C) 散射 (D) 色散。
- () 三個人在操場上談話，小英的聲音又尖又高，小普的聲音宏亮大聲，小平說話又快又急，請問這些聲音在空氣中，何者傳得最快？
(A) 小英的聲音傳得最快 (B) 小普的聲音傳得最快
(C) 小平的聲音傳得最快 (D) 三人的聲音傳得一樣快。
- () 在音樂中將音分為 do、re、me、fa、so、la、si 七個，其排列順序是按？
(A) 頻率由小而大 (B) 速度由小而大 (C) 波長由短而長 (D) 振幅由小而大。
- () 我們能分辨出聲音是由何人發出的，是因為下列何者的不同？
(A) 振幅 (B) 頻率 (C) 波形 (D) 介質。
- () 請問響度、音調與發音體振動有何關係？
(A) 響度愈大，音調則愈高，發音體之振動亦愈快
(B) 響度愈小，音調則愈低，發音體之振動亦愈慢
(C) 發音體振動愈快，則音調愈高，響度卻不一定愈大
(D) 發音體振動愈快，則響度愈大，但音調卻不一定愈高。
- () 雨過天晴，在背對太陽的天空處有時會出現虹及霓。下列有關虹及霓的敘述，何者錯誤？
(A) 虹與霓都是日光經過水滴所產生的色散現象
(B) 對虹而言，外圈顏色為紅色，內圈為紫色
(C) 對霓而言，外圈顏色為紫色，內圈為紅色
(D) 虹是光在水滴中經過兩次折射與兩次反射後所色散而成。
- () 請問所謂「入射角」是指入射光線與什麼的夾角？
(A) 反射線 (B) 鏡面 (C) 折射線 (D) 法線。
- () 請問下列何者是天文望遠鏡採用凹面鏡的原因？
(A) 容易製作 (B) 造價便宜 (C) 可使光線聚焦在一點 (D) 調整及操作方便。
- () 光由一介質射向另一介質，在介質交界處產生返回原介質的現象，稱為什麼？
(A) 色散 (B) 散射 (C) 折射 (D) 反射。
- () 光由光疏介質進入光密介質時，請問其折射線方向為何？
(A) 隨介質而不同 (B) 不變 (C) 偏離法線 (D) 偏向法線。
- () 透鏡的成像，是依據下列哪一個光的現象？
(A) 光的反射 (B) 光的繞射 (C) 光的折射 (D) 光的干涉。
- () 請問光在真空的折射率為多少？(A) 0 (B) 1 (C) 1.5 (D) 無限大。
- () 請問要矯正近視需配戴哪一種鏡片？(A) 凹面鏡 (B) 凸面鏡 (C) 凹透鏡 (D) 凸透鏡。

市立新北高工 110 學年度第 2 學期 期末考 試題										班別		座號		電腦卡 作答
科 目	物理	命題 教師	黃心盼	審題 教師	劉乃勳	年級	一	科別	應英	姓名				是

18. () 光在下列哪一個物質中，傳遞最快？ (A) 真空 (B) 空氣 (C) 水 (D) 玻璃。
19. () 酷熱的夏天，能在水中游泳，消暑又健康。但是常見到有人到不熟悉的河裡游泳，而發生溺斃意外，下列哪個選項是常見因視覺關係造成溺斃的理由？
 (A) 戴上蛙鏡，眼睛看物體變比較大
 (B) 從岸邊朝河底看，以為河很淺，跳下去才發現沒預測的淺
 (C) 沒戴蛙鏡，水中的異物進到眼中，使得游泳的人心慌而發生意外
 (D) 眼睛在水裡面看到是倒立的像，對物體造成視覺障礙。
20. () 光從一介質射向另一介質，二介質中何者為密介質，可從下列何種特性去推定？
 (A) 密度大者 (B) 硬度大者 (C) 延展性佳者 (D) 光在介質中速率慢者。
21. () 請問下列哪一種鏡片，能夠會聚光線？
 (A) 凸凹透鏡 (B) 平凸透鏡 (C) 凸面鏡 (D) 平面鏡。
22. () 三稜鏡可以將太陽光分成數種色光的現象，稱為哪種性質？
 (A) 散射 (B) 漫射 (C) 色散 (D) 反射。
23. () 虹的形成條件，是日光進入水滴到離開，必須要經過？
 (A) 干涉和繞射作用 (B) 只有折射作用 (C) 折射和反射作用 (D) 只有反射作用。
24. () 非發光體雖然不發光，但可以經由漫反射把光線反射至眼睛中，這也是我們能看到非發光體的原因。請問漫反射是否也遵守反射定律？
 (A) 都遵守反射定律 (B) 都不遵守反射定律 (C) 有時遵守，有時不遵守 (D) 無法判斷。
25. () 一般以分貝作為聲音強度的單位，分貝數愈大表示愈大聲，請問 60 分貝的聲音強度是 30 分貝的多少倍？
 (A) 10 (B) 30 (C) 100 (D) 1000 倍。

二、單選題（進階）：每題 5 分，共 5 題 25 分。

26. () 無風乾燥空氣中，15°C 時的聲速為多少公尺/秒？
 (A) 331 (B) 340 (C) 342 (D) 344 公尺/秒。
27. () 如果看見閃電之後，經過 6 秒鐘才聽見雷聲，可估計發生閃電處距離觀測的地點之距離大約多少公尺？（假設當時聲速為 340 公尺/秒）
 (A) 340 (B) 680 (C) 1020 (D) 2040 公尺。
28. () 一艘漁船在海面上，以聲納偵測魚群，0.6 秒後收到回聲，請問魚群與漁船的距離約為多少公尺？（聲音在海水中的傳播速率約為 1500 公尺/秒）
 (A) 150 (B) 300 (C) 450 (D) 900 公尺。
29. () 獵人在 30°C 的氣溫下開槍射擊，獵人與反射面的距離為 698 公尺，請問幾秒後會聽到回音？
 (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4 秒。
30. () 地面甲位置以炸藥引爆，經過一段時間後，小明感覺到地面傳來振動，再經 8 秒鐘爆炸聲傳到。已知當時聲速為 345 公尺/秒，地面震動速率為 3105 公尺/秒，請問小明與甲位置的距離約為多少公尺？
 (A) 3105 (B) 3450 (C) 3700 (D) 4300 公尺。