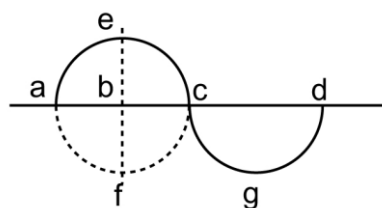


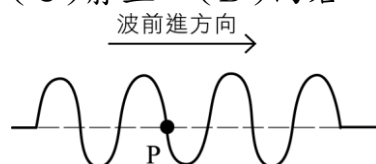
臺北市立興雅國民中學 109 學年度第一學期八年級理化科第 2 次定期評量試卷
(1~40 單選題，每題 2.5 分總分 100 分)

興雅國中優良傳統英文歌唱比賽在各班緊鑼密鼓的練習後粉墨登場，在各班導師、英文老師及表藝老師、音樂老師帶領下，在台上展現優質表現。

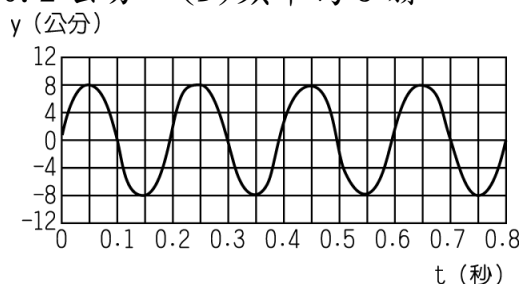
1. () 5 班的載歌載舞的表演中，有如棒球比賽中的波浪舞的展現，像極了波動，關於這波動敘述何者正確？ (A)能否傳遞能量或介質，必須視介質種類而定 (B)可傳遞能量與介質 (C)只傳遞能量，不傳遞介質 (D)只傳遞介質，不傳遞能量。
2. () 承上題，這樣高高低低的波屬於何種波的形式？ (A)橫波、振動方向與傳遞方向平行 (B)橫波、振動方向與傳遞方向垂直 (C)縱波、振動方向與傳遞方向平行 (D)縱波、振動方向與傳遞方向垂直。
3. () 10 班在鋼琴與小提琴優雅伴奏中唱出美妙的歌聲，學生如何分辨出兩者的不同？ (A)彈奏者不同人 (B)響度的不同 (C)音調的不同 (D)音色的不同。
4. () 6 班爵士鼓伴奏時而輕快時而激昂，在慢速與快速敲打同一鼓面時所發出的聲音，下列敘述何者正確？ (A)慢速敲打音調低、快速敲打音調高 (B)慢速與快速敲打時音調一樣高 (C)快速敲打時聲速比較快 (D)慢速敲打音量較小，高速敲打音量較大。
5. () 15 班表演中男女聲獨唱的歌聲相當動聽，女生聲音高亢而男生則為低沉，兩者的差別在於？ (A)女生長的較苗條所以音調較高 (B)男生因聲帶較肥厚所以聲音較低沉 (C)男生的聲速慢所以比較低沉 (D)女生因聲帶較長所以音調較高。
6. () 音樂老師在後方賣力的指揮，肢體語言相當豐富可愛，指揮學生展現出高水準演出，為什麼音樂老師手部的揮舞不會發出聲音？ (A)音樂老師手臂揮動太慢 (B)音樂老師的手臂無法產生振動 (C)音樂老師手臂無法振動空氣 (D)音樂老師手臂有蝴蝶袖。
7. () 承上題，音樂老師的聲音可以傳很遠，同學的聲音卻無法，差別為何？ (A)音樂老師使用腹肌唱歌，學生用喉嚨唱歌 (B)音樂老師聲音振幅比學生大 (C)音樂老師的聲音頻率比學生高 (D)音樂老師的音色較優美可以繞樑三日。
8. () 承上題，在音樂教室練習和在活動中心練習效果有明顯不同，試選出正確選項？ (A)音樂教室練習時比較大聲是因為教室空間比較小，回聲和原聲重疊 (B)音樂教室練習時比較大聲是因為教室內有窗簾和桌椅，反射讓聲音變大 (C)活動中心練習時比較小聲是因為空間比較大，沒有回聲的因素 (D)活動中心練習時比較小聲是因為空間夠大，回聲會讓原聲變小。
9. () 承上題，平常練習時音量大約 50 分貝，比賽時卻展現出 100 分貝的音量，請問比賽時的音量大約是練習時音量(能量)幾倍？ (A) 2 倍 (B) 50 倍 (C) 5000 倍 (D) 100000 倍。
10. () 承上題，在活動中心練習時，音樂老師在活動中心最後面揮動手臂同時發出聲音，同學們「看見」手臂揮動與「聽見」聲音，試選出正確的敘述？ (A)兩者都是力學波 (B)兩者都是非力學波 (C)「看見手臂揮舞」的光波是一種力學波 (D)兩者都可以在空氣中傳播。
11. () 承上題，看見揮舞手臂後 0.15 秒聽見聲音，則活動中心的長度大約多長？(聲速約 340m/s) (A) 17 公尺 (B) 34 公尺 (C) 51 公尺 (D) 68 公尺。
(沒被寫到的班級不要難過喔!每一班練習都很認真，演出也都很精采!!!)
12. () 有關波動的敘述，下列何者錯誤？ (A)物質受到外力作用而產生擾動，引發相鄰物質跟著被擾動，則可以產生波動 (B)傳遞波動的介質將隨波的前進而被傳遞出去 (C)波動可以將擾動的能量傳遞出去 (D)擾動水面的波稱為水波。
13. () 如附圖所示，波在傳播時，介質往返振動一次的路徑應如何？ (A) $a \rightarrow e \rightarrow c \rightarrow g \rightarrow d$ (B) $e \rightarrow b \rightarrow f \rightarrow b \rightarrow e$ (C) $a \rightarrow b \rightarrow c \rightarrow d$ (D) $a \rightarrow f \rightarrow c \rightarrow e$ 。



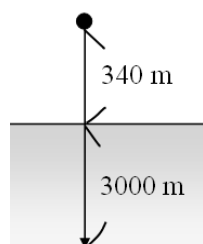
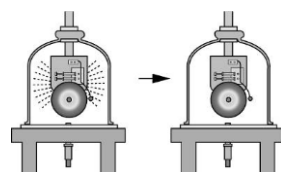
14. ()圖為振動一輕繩產生向右傳播的週期波瞬間波形，P 點為繩上一點，試問下一瞬間 P 點的運動方向為何？(A)向上 (B)向下 (C)靜止 (D)向右。



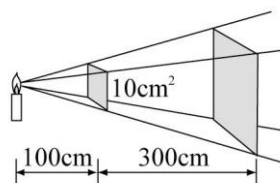
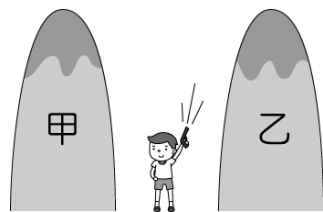
15. ()一連續週期波通過介質中某一點時，該點做往復運動的位置坐標與時間關係如附圖所示，其中介質振動的方向與波行進的方向垂直，則下列敘述何者正確？(A)振幅為 16 公分 (B)週期為 0.8 秒 (C)波長為 0.2 公分 (D)頻率為 5 赫。



16. ()將一塊石頭投入水中，形成水波，如果相鄰兩波峰的距離為 40 公分，經過 5 秒後此波的最外緣抵達岸邊，又已知石頭落水處與岸邊相距 10 公尺，請選出正確答案。(A)波的波長為 8 公分 (B)水波的頻率 2 赫 (C)水波的週期 0.4 秒 (D)水波波速為 2 公尺 / 秒
17. ()如附圖所示，取一電鈴放在玻璃罩內，通電後，鈴鎚敲擊而發出聲音，將玻璃罩內的空氣逐漸抽出時，聲音響度漸漸變小，其原因為何？(A)鈴鎚敲擊力量變小 (B)電鈴的振動變小 (C)傳遞聲音的介質變少 (D)鈴聲被抽氣機抽走了。
18. ()如附圖，左近次在湖面上方 340 公尺處向 3000 公尺深的湖底發出一個超聲波，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，則聲波從發射至湖底再反射至發射處需要花上多久時間？(A)3 秒 (B)4 秒 (C)6 秒 (D)8 秒。



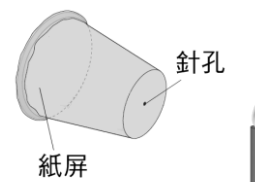
19. ()炭治郎在甲、乙兩座山之間鳴槍一聲，經過 2 秒後聽見第一次回聲，再經 1 秒後又聽見第二次回聲，已知當時的聲速為 340 m/s，請問甲、乙兩座山距離多遠？(A) 510 公尺 (B) 850 公尺 (C) 1020 公尺 (D) 1700 公尺。
20. ()下列有關超聲波的敘述，何者錯誤？(A)人耳聽不見的聲音稱為超聲波 (B)相同介質中，超聲波的波速與一般聲波相同 (C)超聲波可應用在孕婦產檢及清洗物品污垢 (D)海豚及蝙蝠等動物可以發出及接收超聲波。
21. ()如附圖所示，有一不透明物體的，將其置於距離點光源 100 公分處，則距該物體後方 300 公分的牆壁上，出現影子的面積大小何者正確？(A)將物體靠近光源(光源、牆不動)，影子變小 (B)將牆面靠近物體(物、光源不動)，影子變大 (C)將光源亮度減半，影子大小也減半 (D)將光源靠近物體(物、牆不動)，影子變大。



22. ()下列哪種現象跟針孔成像的原理相同？(A)太陽光進入三稜鏡產生色散 (B)太陽光透過樹葉縫隙所形成的圓形亮點 (C)光線由空氣射入水中產生偏折 (D)出門前照鏡子整理服裝儀容。

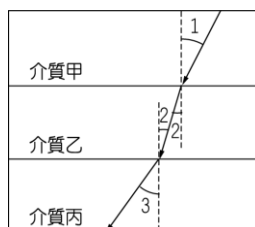
23. () 附圖為針孔成像的實驗裝置，關於燭焰成像的性質，下列敘述何者錯誤？

(A)像與燭焰的形狀大小一定相等 (B)像與燭焰的形狀左右相反 (C)像與燭焰的形狀上下顛倒 (D)若針孔開的太大，便無法看清楚像的形狀。



24. () 有關光與聲音的傳播，下列敘述何者正確？ (A)兩者皆可在真空中傳播 (B)閃電打雷及煙火皆可證明光速比聲速快 (C)光在玻璃中的傳播速率大於在空氣中的傳播速率 (D)聲音在空氣中的傳播速率大於在玻璃中的傳播速率。

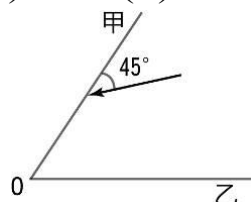
25. () 如附圖，光線經過甲、乙、丙三層介質時發生折射，且 $\angle 3 > \angle 1 > \angle 2$ ，則光線在三介質中的速率快慢為何？ (A)甲 $>$ 乙 $>$ 丙 (B)乙 $>$ 甲 $>$ 丙 (C)丙 $>$ 甲 $>$ 乙 (D)丙 $>$ 乙 $>$ 甲。



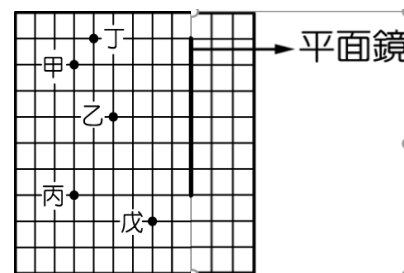
26. () 下列關於「光的反射」之敘述，何者錯誤？ (A)無論反射面是否平整，光的反射都遵守反射定律 (B)光產生反射時，其入射角等於反射角 (C)在光的反射中，入射線、反射線與法線不一定在同一平面上 (D)光的反射是光遇到不同介質的交界面時，由界面反射回原介質的現象。

27. () 附圖為光線反射之示意圖。甲、乙兩平面鏡的鏡面夾角為 60° ；有一光線射向甲鏡，且與甲鏡面的夾角為 45° ，則光線自乙鏡面反射而出時，反射角為多少？

(A) 15° (B) 45° (C) 60° (D) 75° 。



28. () 如附圖中甲、乙、丙、丁、戊五個人，站在平面鏡前的固定位置，則戊無法藉由平面鏡看到何者？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。

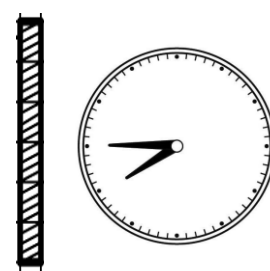


29. () 面鏡在生活中的應用，哪一項不是凹面鏡的應用？

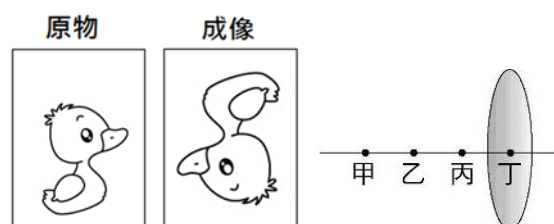
(A)太陽爐 (B)手電筒 (C)化妝鏡 (D)路口廣角鏡。

30. () 一表面無數字之時鐘掛於牆上，其右方之平面鏡內所見時鐘之像如圖所示，則此時鐘之正確時間應為下列何者？ (A)8時45分 (B)7時45分

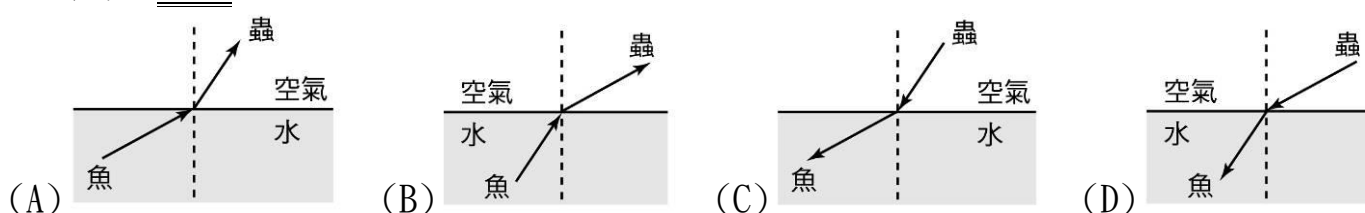
(C)4時15分 (D)5時15分。



31. () 繡豆子以凸透鏡觀察小鴨子，得到的成像如附圖所示，已知丙是焦點，且相鄰兩點的距離相等，則此小鴨子應是置於何處觀察？ (A)甲的左側 (B)甲乙之間 (C)乙丙之間 (D)丙丁之間。



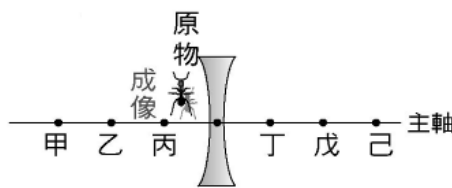
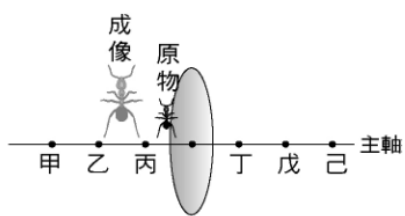
32. () 水中的魚看見停在樹葉上的小飛蟲，準備跳躍出水面捕食。有關上述情形的光線傳遞路徑，下列何者正確？



33. () 伊之助使用兩種不同的透鏡，觀察地面上的螞蟥，已知丙是焦點，則下列哪一個透鏡上面的成像是錯誤的？

(A)

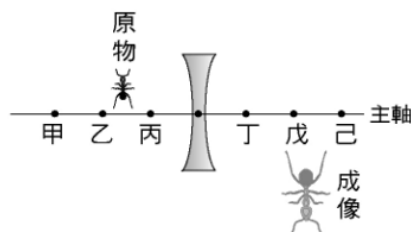
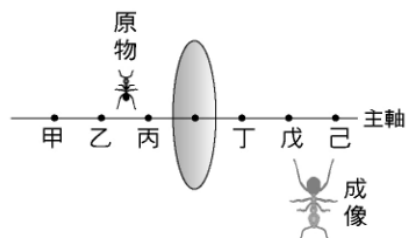
(B)



(成像是原物右下方縮小正立影像)

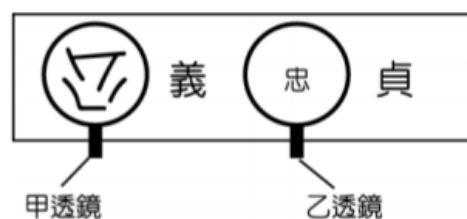
(C)

(D)

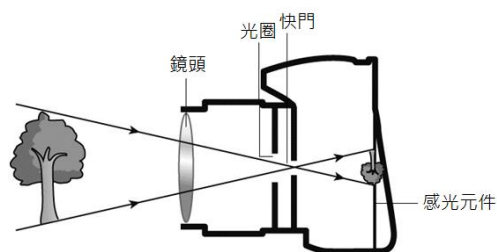


34. () 有一個物體放在凸透鏡前，並在鏡後的紙屏得到一個清晰的像，若將透鏡的上半部用不透光的物體遮住，則紙屏上的像會如何？ (A)大小亮度均不變 (B)亮度變小，但像的大小不變 (C)像的大小變為一半，但亮度不變 (D)亮度變小，且像的大小也變為原來的一半。

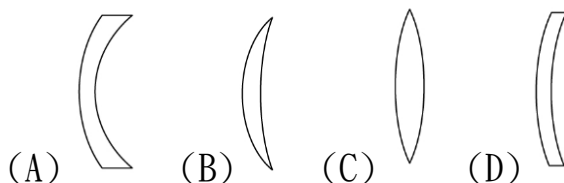
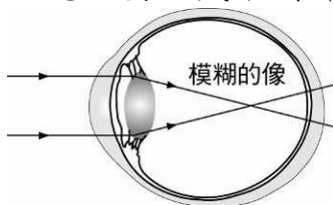
35. () 逸善由甲、乙兩透鏡看到紙上的字跡成像如圖所示(四個字是正立且大小原來相同)，下列關於透鏡及物距的敘述何者可能是正確的？ (A)甲為凸透鏡，焦點內 (B)甲為凸透鏡，2倍焦距外 (C)乙為凹透鏡，焦距外 (D)乙為凸透鏡，焦點內。



36. () 附圖為照相機的基本結構示意圖，有關其運作的原理，下列敘述何者錯誤？ (A)鏡頭可以使用凸透鏡或凹透鏡，因為皆可成縮小的像 (B)光圈可以調節進入相機內的光線量，控制相片的亮度 (C)若想讓人物完整成像於感光元件上，人物必須位於鏡頭兩倍焦距外 (D)可由快門增加感光元件曝光的時間，使照片呈現流動的感覺。



37. () 胡蝶忍去眼科診所做檢查，檢查出來的結果如附圖所示，則他應該要配戴下列哪一種鏡片？



38. () 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，以紅光照射後，呈現的紅色與黑色面積比為何？ (A)3:7 (B)7:3 (C)2:3 (D)3:2。
39. () 義勇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)最後成像與原物相比為倒立放大虛像 (C)看見的草履蟲往右上方前進，實際上草履蟲往左下方移動 (D)承(C)，將標本載玻片往左下方移動即可將草履蟲移回中央區

40. () 一平面鏡 M 直立於水平地面上，如附圖所示。甲、乙、丙、丁四人站在平面鏡前方不同位置，若每一方格的邊長均為 1 公尺，則下列有關此四人在平面鏡中成像的敘述，何者錯誤？ (A)甲無法在平面鏡中成像 (B)乙在平面鏡後的成像位置為 A (C)丙在平面鏡中的成像為正立虛像 (D)若丁面向平面鏡前進 1 公尺時，則丁與成像間的距離會縮短 2 公尺。

