

臺北市立興雅國中 110 學年度第一學期八年級理化科補行評量講義

一、選擇

1. () 原子序代表原子中何種粒子的數量？ (A)電子 (B)質子 (C)中子 (D)原子。

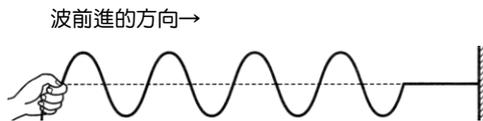
《答案》B

2. () 下列何者不可用光的直進性質來說明？ (A)木匠常以單眼沿板緣直視判斷其平直與否 (B)太陽光透過樹葉縫隙所形成的圓形亮點 (C)立竿見影 (D)海市蜃樓。

《答案》D

詳解：海市蜃樓與光的折射有關。

3. () 明晃晃動彈簧所形成的波，如附圖所示，是屬於下列哪一種波？ (A)橫波 (B)縱波 (C)電磁波 (D)疏密波。



《答案》A

詳解：彈簧的運動方向和波的前進方向垂直，屬於橫波。

4. () 在點燃酒精燈的過程中，下列哪一個步驟具有危險性？ (A)在點燃前將燈芯調整至適當長度 (B)用火柴或打火機點燃燈芯 (C)移動點燃後的酒精燈時，動作必須非常輕緩，避免酒精溢出 (D)為了方便，可以用已點燃的酒精燈引燃未點燃的酒精燈。

《答案》D

詳解：引燃時可能因酒精溢出而導致失火。

5. () 小華穿了一件單色的 T 恤參加舞會，只見他的衣服隨著五彩燈光的變化而改變為各種顏色，試問這件 T 恤的顏色應為何？ (A)白色 (B)紅色 (C)綠色 (D)藍色。

《答案》A

詳解：白色物體會反射所有色光，所以在什麼色光下就會呈現該色光的顏色。

6. () 電腦螢幕上所呈現的各種顏色，是調整螢幕上許多光的三原色發光體之何種比例，所呈現出來的彩色畫面？ (A)亮度比例 (B)波速比例 (C)頻率比例 (D)波長比例。

《答案》A

詳解：螢幕能夠呈現多種顏色，是利用光的三原色以不同的亮度比例混合而成。

7. () 人耳聽不到下列哪一種聲音？ (A)由水面向水底發出的聲音 (B)振動頻率為 10 赫的聲音 (C)振動頻率為 7000 赫的聲音 (D)向山谷吼叫的回聲。

《答案》B

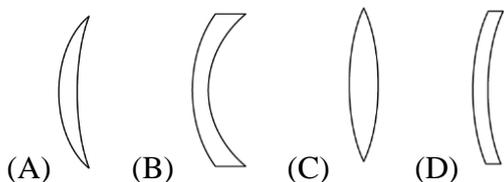
詳解：人耳能聽到的聲音頻率範圍為 20~20000 赫。

8. () 二氧化碳可以用來滅火，主要和下列哪一性質有關？ (A)助燃 (B)不助燃 (C)微溶於水 (D)無色無味。

《答案》B

詳解：因為二氧化碳不助燃且比空氣重，可隔絕氧氣，所以可用於滅火。

9. () 大雄看遠處看不清楚，需要戴何種鏡片矯正？



《答案》B

詳解：近視眼要戴凹透鏡矯正。(A)(C)為凸透鏡，(B)為凹透鏡，(D)為無度數的平光鏡片。

10. () 當一物質直接由固體變成氣體，則此現象稱之為何？

(A)昇華 (B)凝華 (C)凝固 (D)凝結。

《答案》A

11. () 小德將一顆橘子放在已歸零上皿天平的左盤，以砝碼測得橘子的質量為 98 公克，如果將橘子改放在右盤，砝碼放在左盤，則測出的質量有何不同？ (A)小於 98 公克 (B)大於 98 公克 (C)仍為 98 公克 (D)無法測量。

《答案》C

12. () 物質變化的過程中，若物質只是外觀或狀態改變，則屬於物理變化，試問下列何者為物理變化？ (A)鐵生鏽 (B)光合作用 (C)糖溶於水 (D)燃燒。

《答案》C

詳解：糖溶於水為物理變化；鐵生鏽、光合作用、燃燒為化學變化。

13. () 關於波的描述，下列哪一項不正確？ (A)介質會隨著波的傳播而被傳遞出去 (B)波是由於介質受到擾動而產生的 (C)水波及繩波屬於力學波 (D)介質振動方向和波前進方向不一定相同。

《答案》A

詳解：介質不會隨著波的傳播而傳遞出去，只會在原地上下振動。

14. () 靜謐的湖中有一艘靜止的小船，湖邊有個頑皮的小孩，正拾起一顆大石頭往湖中央丟，激起一圈圈的漣漪，試問此漣漪通過這艘小船時，小船將如何運動呢？ (A)順著漣漪往外移動 (B)在原地上下晃動 (C)在原地靜止不動 (D)逆著漣漪往石頭投入湖中的地方移動。

《答案》B

詳解：介質只會在原地上下振動，並不隨著波前進。

15. () 甲、乙、丙三物體質量相等，比熱分別為 0.2、0.5、1.0cal/(g·°C)，若欲使三物體升高相同的溫度，則所需的熱量由多至少的順序為何？ (A)甲>乙>丙 (B)甲>丙>乙 (C)乙>丙>甲 (D)丙>乙>甲。

《答案》D

詳解：根據 $H=M \times S \times \Delta T$ ，當 M 與 ΔT 固定時， H 與 S 成正比。

16. () 若不小心將鹽酸打翻滴到大理石地板上，會發現地板被腐蝕並產生了一些氣體，則此氣體應為何者？ (A)氧氣 (B)二氧化碳 (C)氮氣 (D)氫氣。

《答案》B

17. () 地表雲層因為強烈的放電現象造成巨大的雷鳴閃電，試問大氣層外的太空人是否可以看見閃電及聽到雷鳴聲？ (A)可以聽到雷鳴及看到閃電 (B)只能聽到雷鳴，無法觀察到閃電 (C)只能觀察到閃電，無法聽到雷鳴 (D)無法觀察到閃電及雷鳴。

《答案》C

詳解：閃電是光波，光波不屬於力學波，但聲波為力學波，依賴介質傳遞。故在沒有空氣的外太空中只能看到閃電無法聽到雷聲。

18. () 雷雨交加的夜晚，我們會先看到閃電還是先聽到雷聲？ (A)先看到閃電 (B)先聽到雷聲 (C)同時看到閃電並聽到雷聲 (D)不一定。

《答案》A

詳解：光在空氣中的傳播速率比聲音快，所以我們會先看到閃電，過一段時間才聽到雷聲。

19. () 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)非力學波能不依靠介質傳遞，力學波一定要依靠介質才能傳遞 (D)力學波能不依靠介質傳遞，非力學波一定要依靠介質才能傳遞。

《答案》C

20. () 物質有許多的特性，發生化學變化時所表現出來的特性，屬於物質的化學性質，試問下列哪一項是汽油的化學性質？ (A)特殊的氣味 (B)對保麗龍的腐蝕性 (C)揮發性 (D)不固定的熔點。

《答案》B

詳解：(A)(C)(D)屬於汽油的物理性質。

21. () 附表為四個地區一年來每月之平均 AQI 值，則呼吸道敏感者最不適合選擇居住在哪一個地區？

地區	甲	乙	丙	丁
AQI值	125	47	95	69

(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。

《答案》A

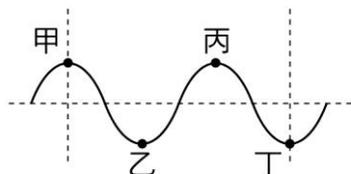
詳解：AQI 值越高表示空氣品質越不佳，體質敏感者越可能感到不適。

22. () 當液體加熱到沸騰時，雖然繼續加熱，但是溫度保持不變，這時的溫度稱之為何？ (A) 凝固點 (B)凝結點 (C)熔點 (D)沸點。

《答案》D

詳解：沸騰時的溫度即沸點。

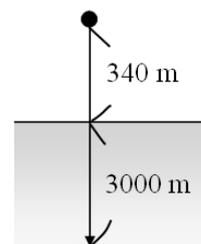
23. () 某一繩子左右振動產生的繩波如附圖，若已知該繩波的波長為 20 公分，則下列哪兩點間的水平距離為 30 公分？ (A)甲丙 (B)乙丁 (C)甲乙 (D)甲丁。



《答案》D

詳解：已知波長為 20 公分，則 30 公分為 1.5 個波長。(A)(B)均為 1 個波長 (20 公分)；(C)為半個波長 (10 公分)。

24. () 如附圖，元泰在湖面上 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)1.5 秒 (B)2 秒 (C)3 秒 (D)4.7 秒。



《答案》C

25. () 俊男欲測量某溶液體積與質量的關係，實驗結果如表所示，則此實驗中的操縱的變因為何？ (A)量筒質量 (B)量筒+溶液質量 (C)溶液密度 (D)溶液體積。

溶液體積(mL)	25	30	35	40
量筒+溶液質量(g)	30	33.5	37	40.5

《答案》D

26. () 育航使用直尺測量自然與生活科技課本的長度，試問下列哪一種方式無法增加測量的準確性？ (A)選擇刻度較小的直尺 (B)選擇長度較短的直尺 (C)測量時應小心謹慎 (D)多次測量求出平均值。

《答案》B

詳解：長度較短的直尺無法增加準確性。

27. () 人耳可以聽到的聲音範圍為下列何者？ (A)20 Hz~30 Hz (B)10 Hz~2000 Hz (C)300 Hz~400000 Hz (D)20 Hz~20000 Hz。

《答案》D

28. () 眼睛與照相機構造的比較，眼睛的哪一項構造和照相機的感光元件相似？ (A)眼角膜 (B)瞳孔 (C)水晶體 (D)視網膜。

《答案》D

詳解：眼睛的視網膜就像照相機的感光元件可使影像呈現。

29. () 鉀、鈉及鐵三種金屬和水反應後，何者產物的水溶液不會使酚酞指示劑由無色變成粉紅色？ (A)鉀 (B)鈉 (C)鐵 (D)三者皆可使其變色。

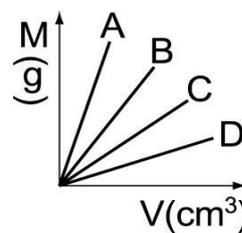
《答案》C

詳解：鐵和水的反應，並沒有生成鹼性物質，所以不會使酚酞變成粉紅色。

30. () 將 200 公克的金塊打成薄片，則下列何者與原金塊相較之下會改變？ (A)質量 (B)密度 (C)表面積 (D)總體積。

《答案》C

詳解：物質種類未改變，故密度固定，又質量也未變，故總體積不變。



31. () 將 A、B、C、D 四種不溶於水的固體物質，其質量 M 與體積 V 的測量結果關係圖畫在同一坐標中，下列相關敘述何者正確？
 (A)A 的密度最小 (B)體積相同時，D 的質量最大 (C)質量相同時，A 的體積最大 (D)D 的密度比 C 小。

《答案》D

詳解：(A)密度： $A > B > C > D$ ；(B)體積相同時，D 的質量最小；(C)質量相同時，A 的體積最小。

32. () 兩物質質量相等，比熱的比為 1:3，所吸收熱量的比為 1:2，則升高溫度的比為何？ (A)1:3 (B)7:2 (C)3:2 (D)1:1。

《答案》C

33. () 如附表，四位同學以直尺（最小刻度為 0.1 公分）測量課本的長度，試問哪些同學的紀錄是正確的？

測量者	秀秀	錦松	一忠	小彬
測量結果 (公分)	16.60	16.6	15.59	16.601

- (A)小彬與錦松 (B)小彬與一忠 (C)秀秀與一忠 (D)錦松與秀秀。

《答案》C

34. () 有一 U 形燈管，經由針孔成像後，會在屏幕上呈現何種形狀的像？ (A)U (B)∩ (C)∩ (D)∩。

《答案》B

35. () 陽光由太陽傳播至地球時，下列敘述何者錯誤？ (A)光速約為每秒三十萬公里 (B)光可以在真空中傳播 (C)光從太陽傳播到地球大約需 500 光年 (D)光是一種電磁波。

《答案》C

詳解：光從太陽傳播到地球僅需 500 秒。

36. () 小敏在一分鐘之內來回振動繩子 360 下，則繩波的週期應為多少？ (A)360 秒 (B)6 秒 (C)1/6 秒 (D)0.1 秒。

《答案》C

詳解： $60/360 = 1/6$ 。

37. () 家齊做甲液體凝固的實驗，在試管中注入 19 cm^3 、密度 1 g/cm^3 的甲液體，若甲液體凝固時，體積增加 1 cm^3 ，則甲液體凝固時的密度應為何？ (A) 0.9 g/cm^3 (B) 0.95 g/cm^3 (C) 1.0 g/cm^3 (D) 1.1 g/cm^3 。

《答案》B

詳解：甲液體凝固後質量不變，故甲液體密度為 $(19 \times 1) \div (19 + 1) = 0.95 \text{ g/cm}^3$

38. () 密度 9.0 g/cm^3 的銅塊 540 公克，投入盛滿酒精的容器內，溢出 48 公克的酒精，則酒精的密度為多少 g/cm^3 ？ (A)0.8 (B)1 (C)1.2 (D)9。

《答案》A

詳解： $540/9.0 = 48/D$ ， $D = 0.8(\text{g/cm}^3)$ 。

39. () 下列哪一種特性是屬於物質的物理性質？ (A)氧氣具有助燃性 (B)鐵在潮溼的環境中易生鏽 (C)水是透明無色的 (D)蠟燭具有可燃性。

《答案》C

詳解：(A)(B)(D)屬於化學性質。

40. () 煌仁從球場回來，就在空杯子放入幾顆冰塊，再把杯子放到冷藏室，當煌仁洗完澡之後，從冰箱拿出杯子時，冰塊還沒完全融化，此時杯內水的溫度應為多少 $^{\circ}\text{C}$ ？(冰箱冷凍庫的溫度是 -5°C 、冷藏室是 5°C 、當時的室溫是 28°C) (A) -5 (B)0 (C)5 (D)28。

《答案》B

詳解：冰塊還沒完全融化表示固液共存，故水的溫度維持在 0°C 。