

基隆市立成功國民中學 113 學年度第 1 學期 補考 8 年級 自然科 題庫

考試範圍：翰林版 8 上

年 班 號 姓名：\_\_\_\_\_

- (B) 1. 沛沛用最小刻度單位為公分的直尺來測量物體的長度，以下哪個測量結果的表示方法最正確？ (A) 自然科學課本長 21 公分 (B) 原子筆長 14.4 公分 (C) 100 張紙厚度為 1.05 公分 (D) 十元硬幣厚度為 0.25 公分。詳解：準確數值記到直尺的最小刻度單位；估計數值記到最小刻度單位的下一位。
- (B) 2. 有一個密度為 7.1 公克 / 立方公分的正立方體鋅塊，若將其對切成兩半，則半個鋅塊的密度為多少公克 / 立方公分？ (A) 3.55 (B) 7.1 (C) 14.2 (D) 28.4。  
詳解：對切成兩半不會改變鋅塊的密度，密度仍為  $7.1 \text{ g/cm}^3$ 。
- (D) 3. 下列何者屬於混合物？ (A) 葡萄糖 (B) 氧氣 (C) 蒸餾水 (D) 空氣。
- (C) 4. 下列哪一個現象是化學變化？ (A) 水蒸發 (B) 冰融化 (C) 鐵生鏽 (D) 粉筆碎裂。  
詳解：變化後會產生新物質者，即為化學變化。
- (B) 5. 用撈匙（或濾網）將煮熟的水餃（或麵）從滾燙的水中撈起來，與利用漁網的網孔捕抓大魚、放走小魚，兩者所應用的原理比較接近下列何者？ (A) 溶解 (B) 過濾 (C) 結晶 (D) 蒸發。  
詳解：過濾的原理是利用顆粒大小差異來分離物質。
- (B) 6. 將 5 公克的糖溶於 15 公克的水中，此糖水的重量百分率濃度為何？ (A) 20% (B) 25% (C) 33.3% (D) 50%。  
詳解：糖水的重量百分率濃度 =  $\frac{5 \text{ g}}{5 \text{ g} + 15 \text{ g}} \times 100\% = 25\%$ 。
- (B) 7. 某違規酒後開車的駕駛，喝了 1000 毫升酒精濃度 4.5% 的啤酒。警察臨檢時，請他對酒精濃度測試器呼氣。酒測結果，酒精濃度超過標準值，於是警察開單告發並當場吊扣汽車。請問此駕駛總共喝進多少毫升的酒精？ (A) 4.5 (B) 45 (C) 450 (D) 1000。  
詳解：啤酒酒精濃度標示為體積百分率濃度，所以酒精為  $1000 \times 4.5\% = 45 \text{ (mL)}$ 。
- (C) 8. 靜宜在報紙上讀到某賣場的草莓殘留農藥「氟尼胺」0.03 ppm，超過規定的「農藥殘留容許量標準」，請問 0.03 ppm 代表每公斤中含有多少毫克的農藥「氟尼胺」？ (A) 3 (B) 0.3 (C) 0.03 (D) 0.003。詳解：ppm 代表每公斤所含的毫克數。
- (C) 9. 下列有關繩波的敘述，哪一項不正確？ (A) 繩波是由於繩子受到振動而產生 (B) 繩波將振動由一端傳播至另一端 (C) 綁在繩子上的絲帶會隨之朝另一端前進 (D) 綁在繩子上的絲帶，其振動方向與繩波傳播的方向垂直。詳解：傳播波動的介質只在原處做上下或左右的振動，不隨波動傳播。
- (D) 10. 同學們認為音樂教室的回聲太大，想請學校進行整修。下列建議何者可提供給學校參考？ (A) 將教室四周牆壁處理平整且光滑 (B) 將教室內的書櫃和擺設都清空 (C) 將教室的天花板設計成對稱的形狀 (D) 在教室的窗戶上裝設窗簾或絨布幔。詳解：(A)(B)(C) 均會增加回聲。
- (C) 11. 下列有關光傳播的敘述，何者正確？ (A) 光在真空中無法傳播 (B) 光在不同物質中傳播速率均相同 (C) 影子的形成為光直線傳播的結果 (D) 水中倒影為光直線傳播的結果。  
詳解：(A) 光可以在真空中傳播；(B) 光在不同物質中傳播速率不同；(D) 為光的反射所造成。
- (B) 12. 光入射到凹凸不平的水泥牆表面並發生反射時，其入射角和反射角的大小關係為何？ (A) 入射角大於反射角 (B) 入射角等於反射角 (C) 入射角小於反射角 (D) 視水泥牆表面的凹凸情況而定。  
詳解：在任何表面發生反射時均會遵守反射定律，入射角必等於反射角。
- (B) 13. 手電筒的燈頭、汽車的車前燈使用哪一種面鏡，可以將光源的光線反射後平行射出，以增加射出光束的強度？ (A) 平面鏡 (B) 凹面鏡 (C) 凸面鏡 (D) 以上三種都可以。  
詳解：光源放在凹面鏡焦點處，經反射後，將平行凹面鏡主軸射出。
- (B) 14. 陽光下番石榴會顯現綠色，是因為番石榴的表面具有下列哪一種特性？ (A) 吸收綠光 (B) 反射綠光 (C) 折射綠光 (D) 發出綠光。詳解：不透明物體的顏色與它反射的色光相同。
- (B) 15. 下列有關眼睛與眼鏡的敘述，何者正確？ (A) 眼睛中的水晶體構造相當於凹透鏡 (B) 近視眼是指較遠處的物體成像在視網膜前方 (C) 水晶體的焦距過短會導致遠視眼 (D) 近視眼可配戴適當焦距的凸透鏡來補救。詳解：(A) 凸透鏡；(C) 過長；(D) 凹透鏡。
- (C) 16. 小明身體不舒服，拿溫度計測量體溫，結果溫度計上顯示為攝氏 38 度，此溫度相當於華氏幾度？ (A) 95.5 (B) 98.4 (C) 100.4 (D) 102.6。  
詳解：華氏溫度數 =  $\frac{9}{5} \times 38 + 32 = 100.4 \text{ (}^\circ\text{F)}$ 。
- (D) 17. 加熱 100 公克的水，使水溫由 25°C 升高至 95°C，需多少卡熱量？ (A) 4000 (B) 5000 (C) 6000 (D) 7000。詳解： $H = M \times S \times \Delta T = 100 \times 1 \times (95 - 25) = 7000 \text{ (cal)}$ 。

(B) 18. A、B 兩物質質量相等，吸收相同熱量時，升高的溫度比是 4：3，若 B 物質為水，則 A 物質的比熱為多少卡 / (公克·°C)？ (A)0.5 (B)0.75 (C)0.85 (D)1。

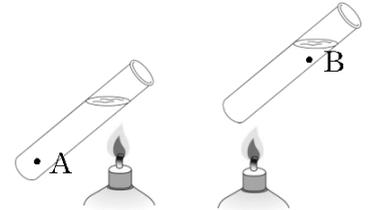
詳解：因  $M_A = M_B$ ，又 A、B 吸收相同的熱量，故  $M_A \times S_A \times \Delta T_A = M_B \times 1 \times \Delta T_B$ ， $\frac{\Delta T_A}{\Delta T_B} = \frac{1}{S_A}$ ，即  $\frac{4}{3} = \frac{1}{S_A}$ ，所以  $S_A = 0.75 \text{ cal/(g}\cdot\text{°C)}$ 。

(D) 19. 有甲、乙、丙三個物體，當甲和乙接觸時，熱能由甲流向乙；當乙和丙接觸時，熱能由乙流向丙，則下列敘述何者正確？ (A)甲物體所含熱量一定比丙物體多 (B)甲物體的比熱一定比丙物體大 (C)甲物體的溫度一定比丙物體低 (D)若將甲和丙接觸，則熱能必由甲流向丙。

詳解：熱由高溫的物體傳遞到低溫的物體，

(C) 20. 如附圖，在大小相同的兩試管中，裝有等量、等溫的水，以火力相等的酒精燈同時加熱。圖中 A 處位於左試管底部，B 處位於右試管頸部，則 A、B 兩處水溫，何者上升較快？ (A)一樣快 (B)A 較快 (C)B 較快 (D)不一定。

詳解：左試管僅在水面附近產生對流，A 點僅能靠傳導升溫，而右試管的 B 點除了傳導之外，還能靠對流快速升溫。



(C) 21. 甲.無法分解成兩種或兩種以上的新物質；乙.能導電、導熱，且富延性及展性。下列何種物質兼具上述甲、乙兩種特性？(A)碳 (B)水 (C)鐵 (D)黃銅。詳解：甲指的是元素，乙指的是金屬。

(A) 22. 有關金屬元素的通性，下列哪一項敘述錯誤？ (A)常溫常壓下，都以固態存在 (B)大部分具有延性及展性 (C)大部分具有銀灰色的金屬光澤 (D)皆為電與熱的良導體。

詳解：(A)常溫常壓下，汞金屬以液態存在。

(C) 23. 有關元素與週期表的敘述，下列何者錯誤？ (A)週期表中的縱行稱為族 (B)週期表中的橫列稱為週期 (C)同週期元素的化學性質相似 (D)週期表中許多元素的性質，具有週期性與規律性的變化。詳解：(C)同族元素的化學性質相似。

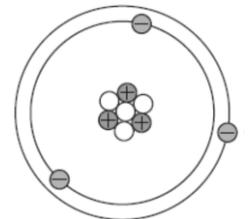
(A) 24. 下列各粒子的質量，由小到大的順序為何？ (A)電子、質子、原子 (B)電子、原子、質子 (C)質子、電子、原子 (D)原子、電子、質子。

詳解：質子的質量 = 電子的質量  $\times 1836$ ；原子的質量 = 質子 + 中子。

(B) 25. 鋰原子的結構示意圖如附圖，圖中  $\oplus$  為質子， $\ominus$  為電子， $\circ$  為中子，下列何者為

鋰原子的符號標示？ (A)  ${}^3_7\text{Li}$  (B)  ${}^7_3\text{Li}$  (C)  ${}^4_7\text{Li}$  (D)  ${}^7_4\text{Li}$ 。

詳解：質量數 = 中子數 + 質子數，即  $4 + 3 = 7$ ，而原子序 = 質子數 = 3，故鋰原子的符號為  ${}^7_3\text{Li}$ 。



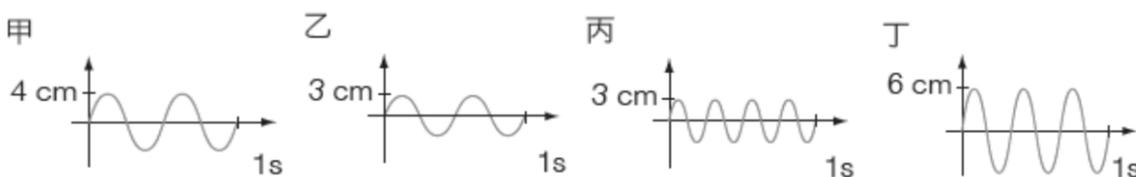
(C) 26. 兩個容積相同、質量可以忽略的瓶子，一瓶裝滿水後質量為 250 公克，一瓶裝滿柳橙汁後質量為 300 公克，請問 瓶子的容積為多少毫升？ (A)150 (B)200 (C)250 (D)300。

詳解：水的密度為  $1 \text{ g/cm}^3$ ，所以裝滿 250 g 的水，容積相當於 250 mL。

(C) 27. 呈上題，柳橙汁的密度為多少公克/立方公分？ (A)0.6 (B)0.8 (C)1.2 (D)1.4。

詳解：柳橙汁的密度為  $300 \text{ g} \div 250 \text{ cm}^3 = 1.2 \text{ g/cm}^3$ 。

附圖為同一種繩子所產生的四個繩波波形示意圖，縱軸為繩子與靜止位置間的高度差，橫軸為繩波傳播的時間，請回答下列問題：



(D) (28) 哪一個繩波的振幅最大？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。

(C) (29) 哪一個繩波的頻率最大？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。

(C) (30) 哪一個繩波的波長最短？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。

詳解：介質相同時波速亦相同，已知波速 = 頻率  $\times$  波長，且丙頻率最高，故其波長最短。