

臺北市立誠正國民中學 108 學年度 第 1 學期 八年級 理化科 第一次段考試題卷

(請將答案劃卡填寫在答案卡上) (康軒版/2 上: 1-1 至 2-3)

班級: _____ 座號: _____ 姓名: _____

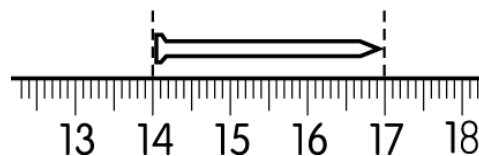
一、選擇題:【共 29 題, 每題 2 分, 共 58 分】

1. 下列關於實驗器材或實驗藥品的注意事項, 哪一項才是正確的?

- (A) 直接用酒精燈加熱燒杯, 可以使實驗加快並節省時間。
- (B) 量筒除了用來測量溶液體積, 也可用來配製溶液和進行反應。
- (C) 稀釋濃硫酸時要將濃硫酸緩緩加入大量水中, 以免燒杯破裂或酸液濺射。
- (D) 隔水加熱最主要的目的是加速導熱。

2. 用直尺測量鐵釘長度 (如下圖所示), 圖中的數字代表公分, 則此鐵釘的長度應記錄為下列何者?

- (A) 17.00 公分
- (B) 17.0 公分
- (C) 3.0 公分
- (D) 3.00 公分



3. 小杰將綠豆放入空量筒中, 輕敲量筒後, 綠豆堆積到量筒刻度約為 66mL 處。之後, 小杰把 44mL 的水, 倒入盛綠豆的量筒中, 而水面的刻度到達 88mL 處。若綠豆皆沉在水面下, 則此堆綠豆的體積大約為多少 mL?

- (A) 22 (B) 44 (C) 66 (D) 88。

4. 用最小刻度為公厘的直尺測得課本長度為 17 公分時, 應如何記錄?

- (A) 17 公分 (B) 17.0 公分 (C) 17.00 公分 (D) 17.000 公分

5. 利用直尺測量十元硬幣周長, 所得結果分別為 81.5 公厘、81.2 公厘、81.3 公厘及 56.0 公厘, 請問十元硬幣周長平均值為何?

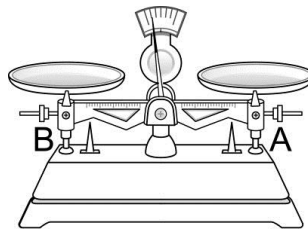
- (A) 81.333 公厘 (B) 81.33 公厘 (C) 81.3 公厘 (D) 75.0 公厘。

6. 下列數值中, 何者所使用的最小刻度單位與其他三者不同?

- (A) 4.26 m (B) 0.83456 km (C) 741.2 mm (D) 48cm

7. 如附圖所示, 此天平如何處理才能「歸零」?

- (A) A 校準螺絲向左旋入 (B) B 校準螺絲向左旋出
- (C) A 校準螺絲向右旋出 (D) 左盤先放上砝碼

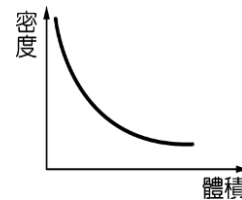
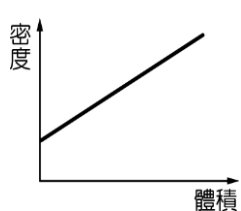
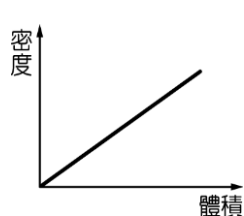
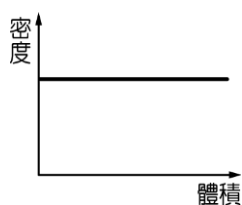


8. 使用經過歸零校正的懸吊式等臂天平 (騎碼每 100 個刻度代表 10 公克), 測量一瓶立可白的質量; 操作時, 他將立可白放置在右盤, 在左盤上放置 3 個 10 公克和 2 個 2 公克的砝碼, 此時移動騎碼的位置恰好位在 28 刻度線上時, 天平恰達平衡。請問依此測量結果, 立可白質量應記錄為多少?

- (A) 36.8 公克 (B) 36.80 公克
- (C) 31.2 公克 (D) 31.20 公克

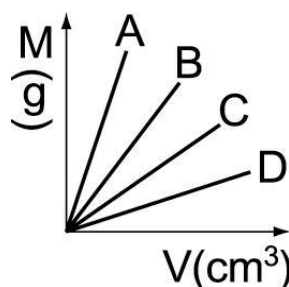
9. 數個體積不等的同材質木塊, 其體積與密度的關係圖, 下列何者正確?

- (A) (B) (C) (D)



10. 如附圖, 在 A、B、C、D 四種物質中, 哪一個密度最小?

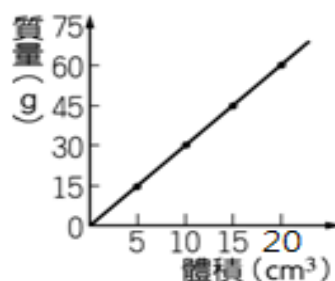
- (A) A
- (B) B
- (C) C
- (D) D



11. 小紘想測量果汁的密度，於是他利用量筒分別倒入不同體積的果汁後測得結果如表。
則該果汁密度為多少 g/cm^3 ？

果汁體積 (cm^3)	10	20	30	40
量筒裝果汁的總質量 (g)	54	68	82	96

- (A) 5.4 (B) 2.4 (C) 1.4 (D) 0.8。
12. 欲將密度0.9公克／立方公分的冰塊熔化成100公克的水，需準備冰塊：
- (A) 90 (B) 100 (C) 111 (D) 200公克
13. 量筒中裝有質量48 g、體積60 mL的酒精；若倒出30 mL，則量筒中剩餘酒精的密度是多少？
- (A) 1.6 公克／立方公分 (B) 0.6 公克／立方公分 (C) 0.4公克／立方公分 (D) 0.8 公克／立方公分
14. 測量一物質的密度，將多次所測得的數據，標示在座標紙上，並做出如圖的實驗關係，則由圖可知該物質之密度約為多少 kg/m^3 ？

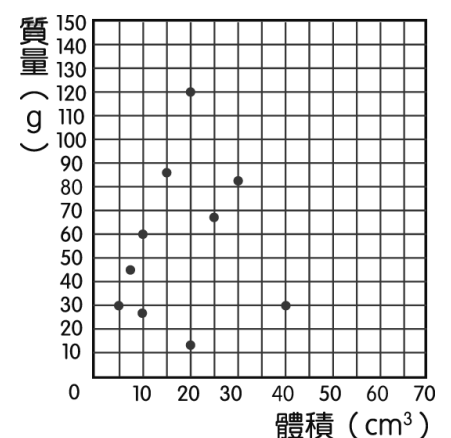


- (A) 0.003 kg/m^3
(B) 0.03 kg/m^3
(C) 3.0 kg/m^3
(D) 3000.0 kg/m^3
15. 想要測量一小袋食鹽的體積，應該如何完成最準確？
- (A) 將食鹽放入未飽食鹽水中，以排水法測量 (B) 將食鹽磨成粉後放入量筒中壓實，觀察量筒刻度
(C) 將食鹽放入飽和食鹽水中，以排水法測量 (D) 將食鹽置於稱量紙上，以上皿天平直接測量即可
16. 小美健康檢查的紀錄表上，身高為162.5公分，試問此測量結果的哪一個數字為估計而得？
- (A) 1 (B) 6 (C) 2 (D) 5。
17. 下列何者不屬於「物質」？
- (A) 陽光 (B) 空氣 (C) 水 (D) 鐵塊
18. 下列何者是化學變化？
- (A) 糖溶於水 (B) 砂和水混合 (C) 鐵生鏽 (D) 衣服水洗褪色(色素溶解)
19. 根據物質的體積和形狀的特性，可將物質分為固態、液態、氣態三種狀態。請選出下列何者在常溫常壓下為液態？
- (A) 冰塊 (B) 金屬汞 (C) 鑽石 (D) 木炭
20. 葛格在野外採集到某物質，若經由加熱，發現該物質的沸點在 $105^{\circ}\text{C} \sim 110^{\circ}\text{C}$ 區間，試問該物質是屬於何種物質？
- (A) 混合物 (B) 純物質 (C) 非物質 (D) 條件不足，無法判斷
21. 下列何者是物理變化？(A) 光合作用 (B) 鋁罐變形 (C) 消化作用 (D) 酒在空氣中變酸
22. 下列關於水的三態敘述，何者錯誤？
- (A) 清晨時的白霧(液態水)
(B) 樹枝上的白霜(固態冰)
(C) 冬天說話時口吐的白煙(氣態水蒸氣)
(D) 舞台上乾冰的白煙(液態水)
23. 有關物質分離方法及所運用的性質，何者錯誤？
- (A) 分離食鹽水與木炭粉可用過濾法，這是利用顆粒大小不同的性質。
(B) 分離食鹽水中的食鹽和水可用過濾法，這是利用溶解度不同的性質。
(C) 加熱糖水使糖與水分離所用的結晶法，是利用物質沸點高低不同的性質。
(D) 分離砂粒與鐵粉，使用磁鐵吸出鐵粉，是利用鐵粉可被磁鐵吸引的性質。

24. 金門高粱酒的酒精濃度為 58 度，代表的意義為下列何者？
- (A) 100 毫升的高粱酒中含有 58 毫升的酒精。
 (B) 100 公克的水中加入 58 公克的酒精。
 (C) 100 公克的高粱酒中含有 58 公克的酒精。
 (D) 100 毫升的水中加入 58 毫升的酒精。
25. 定溫下，將某物質5公克加入10公克的水中，充分攪拌後，尚有1公克未溶解，求此時的重量百分濃度（%）？
- (A) $\frac{4}{4+10} \times 100\%$ (B) $\frac{5}{4+10} \times 100\%$ (C) $\frac{4}{5+10} \times 100\%$ (D) $\frac{5}{5+10} \times 100\%$
26. 在某溫度下，某物質的溶解度為25 公克／ 100公克水，如果在同溫度下於300公克的水中加入100公克的某物質，則其重量百分濃度為多少？ (A) 12.5% (B) 20% (C) 25% (D) 30%。
27. 定溫下，甲、乙兩燒杯分別盛水50 mL及100 mL，各放入食鹽25克，充分攪拌後兩杯內尚有未溶的食鹽，則兩杯內溶液的濃度大小關係為何？ (A) 甲>乙 (B) 甲=乙 (C) 甲<乙 (D) 無法判斷
28. 已知二鉻酸鉀在水中溶解度是 15 公克／100 公克水，今在甲、乙、丙三燒杯內各盛水 50 mL，並分別加入二鉻酸鉀5 公克、10公克、20公克，充分攪拌後，三燒杯內溶液濃度關係為何？
- (A) 甲<乙=丙 (B) 甲>乙>丙 (C) 甲<乙<丙 (D) 甲=乙=丙
29. 下列有關惰性氣體的敘述，何者錯誤？ (A) 氦的活性很大，若代替氫填充氣球，容易爆破 (B) 填入氬的燈管通電後會發出紅光，可做信號燈或霓虹燈 (C) 空氣中含量最多的稀有氣體是氫氣 (D) 焊接金屬時使用氫氣可防止金屬與氧反應
- 二、實驗題組(出題參考活動紀錄本) 【共 11 題, 每題 2 分, 共 22 分】**

※有 10 個形狀大小不同的物體，分別測其質量和體積，並以質量為縱座標、體積為橫座標，標示在方格紙上，如圖所示，試回答 30-31 題：

30. 由圖可知，此10個物體最少可分成幾種物質？
- (A) 2種 (B) 3種 (C) 5種 (D) 10種
31. 若以天平測得一金屬質量為120.00公克，以排水法測得體積為20.0立方公分，根據這些數據，判斷圖中的物體，可能是此金屬的共有幾個？
- (A) 2個 (B) 3個 (C) 4個 (D) 5個



※芊芊利用簡單的方法將食鹽與細砂分離，以區別混合物與純物質的不同，在混合物分離的實驗結束後，試回答 32-34 題：

32. 利用濾紙過濾食鹽水與細砂的原理為何？
- (A) 細砂的附著力較大 (B) 濾紙具有磁性可以吸附細砂
 (C) 細砂的顆粒大所以無法通過濾紙 (D) 細砂的溶解度較大
33. 過濾後的濾液中，可能含有什麼物質？
- (A) 僅含有水 (B) 含有水和食鹽
 (C) 僅含有細砂 (D) 僅含有食鹽
34. 將濾液置於蒸發皿中加熱，最後得到白色顆粒的食鹽，這是利用食鹽的什麼特性將其分離出來？
- (A) 顏色白 (B) 沸點高
 (C) 溶解度大 (D) 密度大

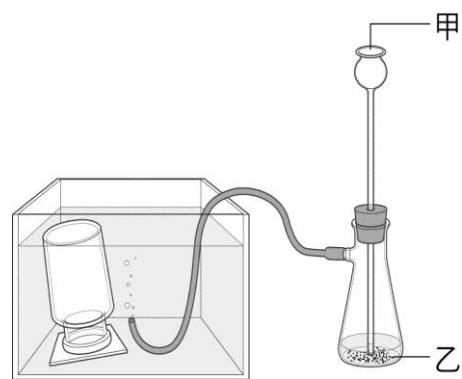
透過適當的實驗器材，可在實驗室製造氧氣，請回答 35~40 題：

35. 想要產生氧氣，請問甲和乙各需放入什麼藥品？

- (A) 二氧化錳、雙氧水 (B) 純水、二氧化錳 (C) 酒精、二氧化錳 (D) 雙氧水、二氧化錳。

36. 氧氣製造的過程中，下列何者正確？

- (A) 為了加快氧氣產生的速度，多加點酒精讓二氧化錳與雙氧水混合均勻
(B) 剛開始產生的氣體要收集，避免浪費
(C) 若氣泡生成速率過快，捏緊橡皮管不要讓氣體冒出
(D) 甲器材的底部要沒入水中，避免氧氣從甲器材上面溢出。



37. 利用排水集氣法收集氧氣，其理由為下列何者？

- (A) 氧氣為無色、無臭、無味的氣體 (B) 氧氣是大氣中最多的氣體
(C) 氧氣難溶於水，可以收集到較純的氧氣 (D) 氧氣具有助燃性。

38. 下列敘述何者錯誤？

- (A) 反應後的實驗裝置有明顯的降溫現象 (B) 反應的二氧化錳是催化劑
(C) 甲器材稱為薊頭漏斗 (D) 乙器材稱為吸濾瓶。

39. 同樣的裝置，也可用來製造二氧化碳，請問甲和乙各需須放入什麼藥品？

- (A) 稀鹽酸、大理石 (B) 稀鹽酸、二氧化錳 (C) 雙氧水、二氧化錳 (D) 酒精、大理石。

40. 二氧化碳的敘述，何者正確？

- (A) 汽水開瓶時有大量氣泡冒出，是由於空氣中的二氧化碳進入汽水中
(B) 不助燃也不可燃，可用來滅火 (C) 液態的二氧化碳稱為乾冰 (D) 無法使澄清石灰水變混濁。

三、明辨是非題【共 10 題, 每題 2 分, 共 20 分】

41. 在設計實驗過程中，所謂的操作(縱)變因是指只改變其中一項可能影響結果的因素。

- (A) 正確 (B) 錯誤

42. 測量結果的測量值必須包含數值及單位，其中數值由估計值及一位準確值所組成。

- (A) 正確 (B) 錯誤

43. 國際單位，換算可得 9 奈米 = 9×10^{-9} 公尺。

- (A) 正確 (B) 錯誤

44. 密度的定義為：單位質量所含的體積，其單位可為公斤/公升。

- (A) 正確 (B) 錯誤

45. 水結冰時，因質量不變，體積變大，所以密度也隨之變大。

- (A) 正確 (B) 錯誤

46. 可燃性、助燃性、彈性均為化學性質。

- (A) 正確 (B) 錯誤

47. 混合物是由兩種或兩種以上的純物質混合而成，各成分物質已經改變原來的特性。

- (A) 正確 (B) 錯誤

48. 物理變化前後組成、性質不變，僅外觀、形狀或體積改變。例如：生米煮成熟飯的過程即為物理變化。

- (A) 正確 (B) 錯誤

49. 大部分固體通常溫度越高，溶解度越大。

- (A) 正確 (B) 錯誤

50. 一定溫度下，定量溶劑溶解溶質已達最大量時，此溶液稱為飽和溶液。

- (A) 正確 (B) 錯誤