

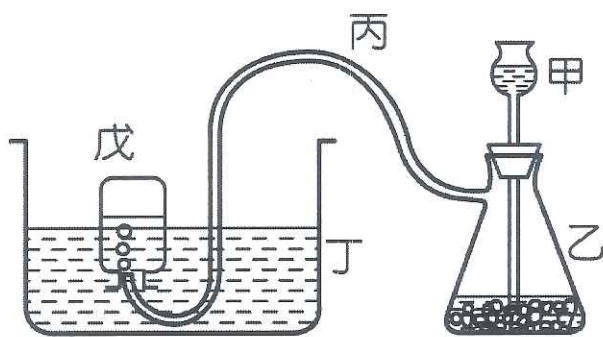
※ 下課鐘響前不得繳卷

班級： 座號： 姓名：

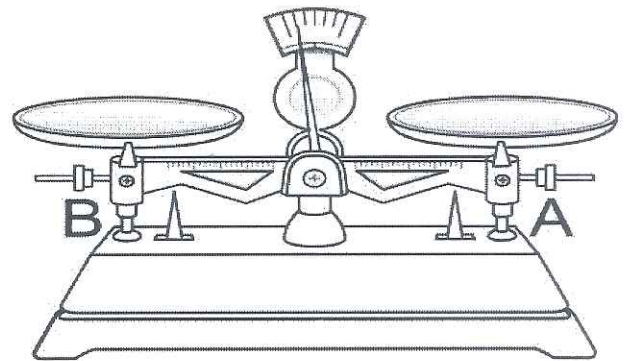
P.1

一、選擇題 80%，共 30 題。(答對 20 題以內每題 3 分，超過 20 題每題 2 分)

- () 01. 下列實驗的操作步驟，何者是錯誤的？ (A) 加熱試管時，眼睛應靠近試管口，方便觀察試管中物質之變化 (B) 眼睛或皮膚不慎沾到酸或鹼，應先以大量清水沖洗，並報告老師 (C) 稀釋濃酸時，不可將水倒入濃酸中 (D) 溫度計除了用來測量溫度以外，不可以用來攪拌。
- () 02. 下列哪一個反應結果能夠說明硫粉的燃燒是化學變化？ (A) 放出熱量 (B) 產生藍色火焰 (C) 加熱到熔點，開始會熔化成淡黃色液體 (D) 產生刺激性的二氧化硫氣體
- () 03. 下列有關氮的敘述，哪一項有誤？ (A) 氮是構成蛋白質的重要元素之一 (B) 含氮肥料可以幫助植物生長 (C) 氮是空氣中含量最多的氣體，約為總體積的 78.1% (D) 空氣中含氮比例固定，所以空氣是一種純物質。
- () 04. 歸零後，將物體置於左盤，右盤上放有砝碼 50 公克 1 個、10 公克 1 個，騎碼的位置在第 34 刻度上，此時指針左右擺動角度相等，則該物體的質量應記為多少公克？ (A) 60.34 公克 (B) 63.4 公克 (C) 63.40 公克 (D) 56.66 公克。
- () 05. 根據實驗觀察結果，硝酸鉀粉末及硝酸鉀水溶液分別是什麼顏色？ (A) 白色、褐色 (B) 白色、無色 (C) 褐色、白色 (D) 無色、白色。
- () 06. 下列有關氦、氖、氬等稀有氣體，在日常生活中應用的敘述，何者正確？ (A) 氦的密度雖大於氫，但可用來填充氣球或氣船，安全性更佳 (B) 鐵工廠常使用氬氣來焊接金屬，可防止金屬氧化 (C) 霓虹燈管中填入氬氣發紅光 (D) 氬氣是空氣組成中體積含量佔第三多的氣體。
- () 07. 有關(圖一)實驗的敘述，下列何者正確？ (A) 甲器材的名稱是分液漏斗 (B) 乙的名稱是吸濾瓶 (C) 戊的名稱為燒瓶 (D) 收集氣體的方法叫向上排氣法。



(圖一)



(圖二)

- () 08. 要如何操作讓(圖二)的天平能夠「歸零」？ (A) 左盤先放上砝碼 (B) A 校準螺絲向右旋出 (C) A 校準螺絲向左旋入 (D) B 校準螺絲向左旋出。
- () 09. 將 20 g 的糖加到 50 g 的水中。發現有 6 g 的糖沉澱而未溶解，試問此一糖水溶液的質量為多少公克？ (A) 56 g (B) 64 g (C) 70 g (D) 76 g。
- () 10. 但下列哪一個選項不會有誤差產生？ (A) 全班人數 33 人 (B) 翔翔身高 172 公分 (C) 現在的溫度 25°C (D) 心臟跳動一次的時間約 0.8 秒。
- () 11. A、B 兩物體的質量比是 3 : 2，密度比是 2 : 1，請問 A、B 兩物體的體積比是

背面尚有試題

※ 下課鐘響前不得繳卷

班級： 座號： 姓名：

P.2

多少？ (A) 4 : 3 (B) 3 : 1 (C) 1 : 3 (D) 3 : 4。

- () 12. 密度 8 g/cm^3 的金屬塊 400 g ，沉入裝滿某液體的容器內後，溢出了 100 g 的某液體，請問某液體的密度為多少 g/cm^3 ？ (A) 2 (B) 1 (C) 0.8 (D) 0.25。
- () 13. 請問人呼吸時所呼出的氣體當中，哪一種氣體含量最多？ (A) 二氧化碳 (B) 氧氣 (C) 氫氣 (D) 氮氣。
- () 14. 有一個空瓶恰好能裝 1000 g 的蒸餾水，如果想裝 800 g 的酒精（酒精密度 $= 0.8 \text{ g/cm}^3$ ），請問下列哪一個敘述會是正確的？ (A) 裝不滿 (B) 裝不下 (C) 恰好能裝滿 (D) 無法判斷能否裝得下。
- () 15. 以下為四種不同物質在一般環境下，經過多次測量出來的沸點，請依此判斷其中哪一種是混合物？ (A) 甲：沸點 $70^\circ\text{C} \sim 80^\circ\text{C}$ (B) 乙：沸點 56°C (C) 丙：沸點 79°C (D) 丁：沸點 100°C 。
- () 16. 關於實驗室內的操作，下列何者錯誤？ (A) 稀釋濃硫酸時，應徐徐將水加入硫酸中，並加以攪拌，以免硫酸飛濺傷人 (B) 實驗後，所取用的剩餘藥品不可再裝回容器中，也不可任意拋棄 (C) 傾倒罐裝液體藥品時，應小心謹慎，避免溢流的藥液損毀標籤紙 (D) 實驗中，滴管宜專管專用，未徹底清洗前不宜再取其他藥品，以免汙染藥品。
- () 17. 在下列哪一個實驗器材中，不能進行加熱實驗？ (A) 量筒 (B) 燒杯 (C) 錐形瓶 (D) 試管。
- () 18. 將某液體倒入量筒中，測得體積為 V ，放在天平上，測出量筒和液體的總質量 M ，如(表一)所示，請問某液體的密度是多少 g/cm^3 ？ (A) 0.3 (B) 0.9 (C) 1.0 (D) 3.0。

	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次
$V (\text{cm}^3)$	10	20	30	40
$M (\text{g})$	34	43	52	61

	鉛	鋁	鐵
密度(g/cm^3)	11.3	2.7	7.8

(表一)

(表二)

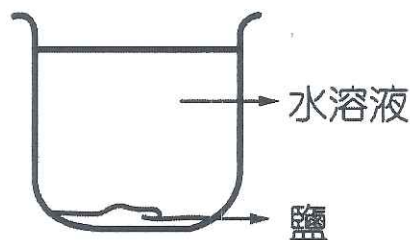
- () 19. 如(表二)所示，試比較質量相等的鉛、鋁和鐵三個金屬球的體積大小關係為何？ (A) 鐵球 > 鋁球 > 鉛球 (B) 鋁球 > 鐵球 > 鉛球 (C) 鉛球 > 鋁球 > 鐵球 (D) 鉛球 > 鐵球 > 鋁球。
- () 20. 關於化學性質和物理性質的描述，下列何者有誤？ (A) 可用觀察或物理方法察覺的性質，稱為物理性質 (B) 由化學變化表現出來的特性，稱為化學性質 (C) 物質有自燃性屬化學性質 (D) 熔點是物理性質，沸點屬化學性質。
- () 21. 有關物質分離方法及所運用的性質，何者錯誤？ (A) 分離食鹽水與木炭粉可用過濾法，利用顆粒大小不同的性質 (B) 加熱食鹽水使食鹽與水分離所用的結晶法，利用物質沸點高低不同的性質 (C) 分離食鹽水中的食鹽和水用過濾法，利用溶解度不同的性質 (D) 分離砂粒與鐵粉，使用磁鐵吸出鐵粉，利用鐵粉可被磁鐵吸引的性質。

※ 下課鐘響前不得繳卷

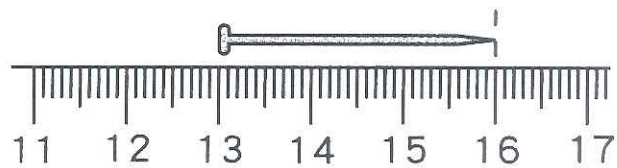
班級： 座號： 姓名：

P.3

- () 22. 下列有關溶液的正確敘述有哪些？(甲)汽水中的二氧化碳是溶質；(乙)糖水中的水是溶劑；(丙)食鹽溶在水中，食鹽水是溶液。(A)甲 (B)甲乙 (C)乙丙 (D)甲乙丙。
- () 23. 取重量百分濃度 20% 之食鹽水溶液 200g，倒掉 50g 後，再加水 50g，請問此食鹽水之重量百分濃度會變為多少？(A) 10% (B) 15% (C) 20% (D) 25%。
- () 24. 想在定量已經飽和的硝酸鉀水溶液中，增加硝酸鉀的溶解量。下列哪一種方法可以達到目的？(A) 將此飽和硝酸鉀水溶液搖動並攪拌 (B) 再加入已磨成小顆粒的硝酸鉀 (C) 加熱此硝酸鉀水溶液 (D) 將此硝酸鉀水溶液靜置一段時間。
- () 25. 同一物體的質量在地球表面上為 A，在木星表面(引力為地球的 200 倍)為 B，在月球表面(引力為地球的 1/6 倍)為 C，則下列何者正確？(A) $A > B = C$ (B) $A > C > B$ (C) $A = B > C$ (D) $A = B = C$ 。
- () 26. 有四瓶二氧化碳氣體需檢驗，下列何者無法明確證實二氧化碳氣體存在？(A) 加入食鹽水 (B) 使點燃線香熄滅 (C) 加入石灰水產生白色沉澱 (D) 用潮濕石蕊試紙藍色變紅色。
- () 27. 定溫下，一杯飽和食鹽水溶液如(圖三)，再加入更多的水後，發現杯中仍有食鹽殘留。關於加水後的變化，下列敘述何者正確？(A) 溶解量及濃度均增加 (B) 溶解量及濃度均不變 (C) 溶解量增加，濃度不變 (D) 溶解量不變，濃度增加。

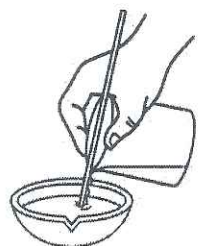


(圖三)

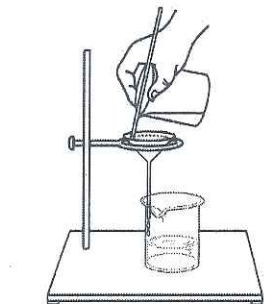


(圖四)

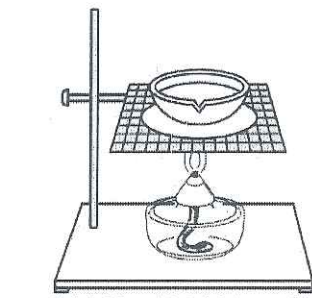
- () 28. 使用直尺測量鐵釘長度，直尺與鐵釘的相關位置如圖，若圖中直尺的數字以公分為單位，則鐵釘的長度應記錄為多少公分？(A) 16.0 (B) 16.00 (C) 3.00 (D) 3.0。
- () 29. 鹽酸溶液 25%、60 公克，請問需要再加入多少公克的水，才能使鹽酸溶液的濃度變為 10%？(A) 100 (B) 90 (C) 45 (D) 40
- () 30. 根據圖示，下列何者是精製食鹽的正確步驟？(A) 甲→乙→丙→丁 (B) 甲→丁→丙→乙 (C) 丙→丁→甲→乙 (D) 丁→甲→乙→丙



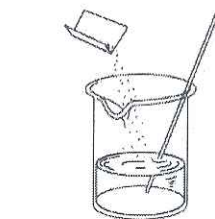
甲 濾液倒入蒸發皿



乙 過濾粗鹽水溶液



丙 緩緩加熱溶液至乾



將粗鹽溶於 20mL 的水中

(背面還有試題)

背面尚有試題

※ 下課鐘響前不得繳卷

班級： 座號： 姓名：

P.4

二、題組題 20%，共 10 格，每格 2 分

a. 在方格紙上描繪數種純物質的質量和體積（如右圖）。

請回答下列題目：

() 31. 這些物質可大致分為幾種？ (A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 7

() 32. 承上題，作出此判斷，是依據物體的哪一個物理量呢？

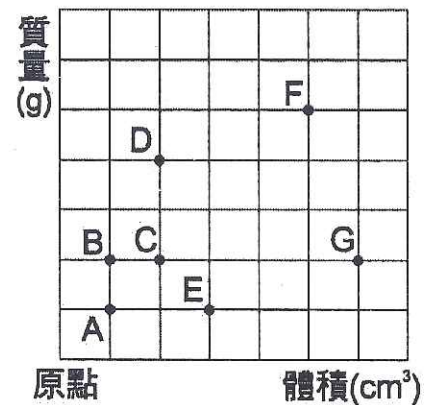
- (A) 體積大小 (B) 質量大小
(C) 質量和體積的比值 (D) 質量和體積的乘積。

() 33. 取相同質量的 C 和 D，其體積比為多少？

- (A) 1 : 1 (B) 1 : 2 (C) 2 : 1 (D) 4 : 1

() 34. 比較 2cm^3 的 A、B、F 三種物質質量大小，何者正確？

- (A) $A < B < F$ (B) $A = B < F$ (C) $A = F < B$ (D) $B < A < F$



b. 右圖為實驗室製造氣體的裝置，試回答下列題目：

35. 請問 A 器材的裝置名稱是？

36. A 器材的長管末端在液面下的原因是為何？

- (A) 可增加反應速率 (B) 防止水槽內的水倒灌
(C) 可增加氣體的產量 (D) 產生的氣體不會由 A 散失。

37. 若甲為雙氧水，乙為二氧化錳，可在瓶中收集到 _____ 氣體。

38. 承上題，下列哪一個敘述是正確的？ (A) 產生的氣體比空氣輕 (B) 如果不加二氧化錳，雙氧水不會反應 (C) 二氧化錳為黑色粉末，當催化劑 (D) 為了避免浪費藥品，一開始產生的氣體就要趕緊收集。

39. 若甲改為鹽酸，乙則放入大理石碎片，則可以在廣口瓶中收集到 _____ 氣體。

40. 右圖這種收集氣體的方法，主要是依據氣體的哪一種性質？

- (A) 氣體有無助燃性 (B) 氣體不易溶於水 (C) 氣體的密度比空氣大 (D) 氣體為無色、無臭、無味的氣體。

