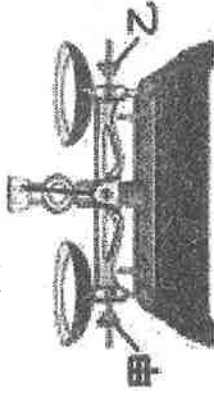


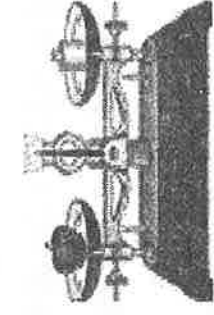
北興國中一一〇六學年度第一學期第一次段考理化科二年級\_\_班\_\_號 姓名:\_\_\_\_

一、第一部分單選題(每題 2 分):

- ( ) 1. 小天用最刻度為公厘的直尺測量長度或厚度，下列哪一個測量結果不合理？  
 (A)物理課本長 20.9 公分 (B)原子筆長 1.560 公寸 (C)100 張紙厚 1.52 公分 (D)單獨測一枚硬幣厚 2.5 公厘
- ( ) 2. 測量桌子長度為 275.3 公分，則哪一個數字為估計值？  
 (A)7 (B)5 (C)3 (D)2
- ( ) 3. 某人利用直尺測量鉛筆的長度，所得結果分別為 92.5 公厘、91.2 公厘、89.3 公厘及 60.6 公厘，則鉛筆的長度應記錄何者較為合理？  
 (A)83.4 公厘 (B)85.2 公厘 (C)91.0 公厘 (D)91 公厘
- ( ) 4. 量筒內裝有水 120 c.c.，今投入一軟木時，水位升至 135 c.c.，但軟木浮在水面，則軟木體積為何？  
 (A)剛好 15 c.c. (B)大於 15 c.c. (C)小於 15 c.c. (D)無法判定
- ( ) 5. 若以某直尺測量一物體長為 2.130 公尺，再用同一直尺測得另一物長為 1 公尺 2 公分，則應記錄為何？  
 (A)1.02 公尺 (B)10.2 公寸 (C)102.0 公分 (D)102.00 公分
- ( ) 6. 使用懸吊式等臂天平測定木炭的質量，而且當其平衡時，亦有部分質量使用到騎碼，下列何種改變可能引起天平不平衡？ (甲)木炭與砝碼位置互換；(乙)到月球上重做此實驗；(丙)將木炭磨成粉末；(丁)將大砝碼換成等質量的數個較小砝碼。  
 (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)以上皆不可能
- ( ) 7. 小南利用一等臂天平稱量物體的質量，他把物體置於左盤上，並在右盤上放置 10 g 砝碼 1 個、1 g 砝碼 4 個、100 mg 砝碼 1 個，並調整騎碼在第 17 個刻度上，求此物體質量應記為多少？  
 (A)15.8 g (B)14.10 g (C)15.80 g (D)12.40g
- ( ) 8. 如附圖(一)，在測量前發現天平指針偏右，想要歸零時，應如何調整甲、乙兩校準螺絲？  
 (A)甲固定，乙向右旋出 (B)甲固定，乙向左旋入 (C)乙固定，甲向右旋入 (D)乙向左旋入，甲向右旋入



圖(一)



圖(二)

- ( ) 9. 天平使用前未歸零，天平指針偏右，如附圖(一)，若左右兩秤盤分別放置蘋果與適量砝碼使天平達成平衡，如附圖(二)，則測得蘋果的質量 ( $W_x$ ) 和真正的質量 ( $W$ ) 大小關係如何？ (A)  $W_x < W$  (B)  $W_x > W$  (C)  $W_x = W$  (D)資料不足，無法判斷
- ( ) 10. 小廷檢到一枚金屬戒指，於是利用儀器測得此枚戒指質量為 31.15 g，體積  $3.5 \text{ cm}^3$ ，對照附表資料，小廷檢到的可能是哪一種戒指？

金屬	密度 ( $\text{g/cm}^3$ )
金	19.3
銀	10.5
銅	8.9
鐵	7.9

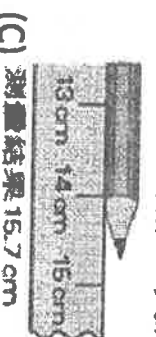
(A)金戒指 (B)銀戒指 (C)鐵戒指 (D)銅戒指

- ( ) 11. 下列三種液體，哪一個的質量最重？(甲) 300 mL，密度為  $1\text{ g/cm}^3$  的水；(乙) 400 mL，密度為  $0.8\text{ g/cm}^3$  的酒精；(丙) 500 mL，密度為  $1.2\text{ g/cm}^3$  的果汁。
- (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 一樣重
- ( ) 12. 有三個杯子，分別各裝滿下列三種液體 600 克，試問哪一種液體的體積最大？(甲) 密度為  $0.6\text{ g/cm}^3$  的油；(乙) 密度為  $1.2\text{ g/cm}^3$  的鹽水；(丙) 密度為  $1.5\text{ g/cm}^3$  的豆漿。
- (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 一樣多
- ( ) 13. 量筒中裝有質量 140 g、體積 200 mL 的某液體；若倒出 100 mL，則量筒中剩餘液體的密度是多少  $\text{g/cm}^3$ ？
- (A) 0.7 (B) 1.4 (C) 2.4 (D) 0.35
- ( ) 14. 甲、乙兩物體的體積比為 2 : 3，質量比為 4 : 1，則甲、乙兩物體的密度比為何？
- (A) 4 : 1 (B) 2 : 3 (C) 3 : 8 (D) 6 : 1
- ( ) 15. 小馨利用天平測量量筒裝水後的質量，並逐次在量筒中加水，依序測得水與量筒的總質量和體積的關係如附表，請問空量筒的質量約為多少？

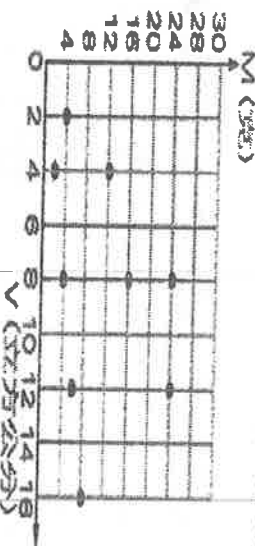
水的體積 ( $\text{cm}^3$ )	6.0	7.0	8.0	9.0
水的質量 (g)				
+ 量筒質量 (g)	11.0	12.0	13.0	14.0

- (A) 4.0 g (B) 5.0 g (C) 6.0 g (D) 7.0 g
- ( ) 16. 下列有關密度的敘述，何者正確？
- (A) 將鉛塊切成原來體積的  $1/2$  後，鉛的密度也變為原來的  $1/2$  (B) 水和水蒸汽的密度相同 (C) 定溫、定壓下任何純物質皆有一定的密度 (D) 鉛塊會沉入水中，表示其密度小於水。

- ( ) 17. 小馨以刻度不同的直尺，測量同一支鉛筆的長度，則哪一次測量結果的紀錄正確？



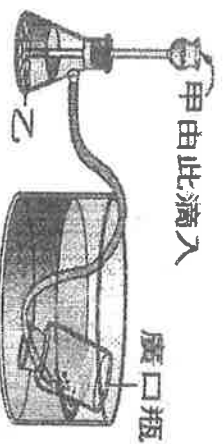
- (A) 測量結果 14.75 cm (B) 測量結果 14.7 cm (C) 測量結果 15.7 cm (D) 測量結果 14.751 cm
- ( ) 18. 汽油的沸點在  $70^\circ\text{C} \sim 120^\circ\text{C}$  範圍內，依此數據判斷汽油是何種物質？
- (A) 雜質 (B) 純物質 (C) 混合物 (D) 條件不足，無法判斷
- ( ) 19. 加熱食鹽水濾液可得食鹽晶體，請問這是利用下列何種特性？
- (A) 食鹽不會溶解在水中 (B) 食鹽會溶解在水中 (C) 食鹽之沸點比水低 (D) 食鹽之沸點比水高
- ( ) 20. 實驗室內共有九個不溶於水的物體，附圖為各物體的質量與體積關係圖。



- 依據密度大小分類，此九個物體共可分成幾類？(A) 2 (B) 3 (C) 5 (D) 9
- 二、第二部分單選題(每題 3 分)

- ( ) 1. 有一杯飽和食鹽水溶液，在什麼情況下才能將溶解在水中的食鹽析出？
- (A) 加入更多的水 (B) 加入更多的飽和水溶液 (C) 加入更多的未飽和水溶液 (D) 水分蒸發
- ( ) 2. 20 公克的糖加入 50 公克的水中，若有 8 公克的糖沉澱而未溶解，試問此糖水溶液的質量百分濃度為多少？(A) 33% (B) 28.6% (C) 19.4% (D) 17.4%

- ( ) 3. (甲)溫度；(乙)壓力；(丙)水量；上述何者可以影響二氧化碳氣體在水中的溶解度？  
(A)甲乙丙 (B)甲乙 (C)乙丙 (D)甲丙
- ( ) 4. 下列哪一種方法，可增加硝酸鉀在水中的溶解度？  
(A) 升高溫度 (B)加入更多的硝酸鉀 (C) 加入更多的水 (D)用力攪拌
- ( ) 5. 小馨將 15% 的食鹽水 100 公克與 10% 的食鹽水 300 公克混合之後，加水配成 500 公克溶液，試問此杯混合後的食鹽水濃度為多少%？  
(A)15% (B)14% (C)9% (D)5%
- ( ) 6. 在 25°C 時，將 100 公克的鹽水飽和溶液加熱蒸發掉 15 公克的水，再冷卻到 25°C，則過濾後得到的濾液為何？  
(A) 鹽晶體 (B)飽和的鹽水溶液 (C) 未飽和鹽水溶液 (D) 純水
- ( ) 7. 阿嬌將 2 公升的水煮沸後，倒入一大包砂糖，完全溶解後，自然冷卻至 20°C，從鍋中生成糖的結晶共有 3 kg，已知糖在不同溫度的溶解度如附表所示。假設加熱時水蒸發量很小可以忽略，則阿嬌倒入沸水中的糖約為多少？
- | 糖對水的溶解度 (g/100 g 水) |       |       |       |       |
|---------------------|-------|-------|-------|-------|
| 溫度                  | 0°C   | 20°C  | 50°C  | 100°C |
| 糖                   | 180 g | 200 g | 260 g | 487 g |
- (A)7 kg (B)12 kg (C)15 kg (D)18 kg
- ( ) 8. 試管中裝有水 12 克及硝酸鉀 9 克，攪拌後試管底部尚有部分未溶的固體。將此試管放入燒杯中隔水加熱並搖動試管，當燒杯中的溫度達 60°C 時，試管中的固體恰好完全溶解。若不計加熱過程中所蒸發的水量，則有關此試管內溶液的敘述，下列何者正確？  
(A)加熱前此溶液未達飽和狀態 (B)由室溫加熱至 60°C 的過程中，此溶液的濃度不變 (C)在 60°C 時此溶液的重量百分濃度為 75% (D)由 60°C 加熱至 65°C 時此溶液的重量百分濃度不變
- ( ) 9. 一定溫度下，將一杯食鹽水加入更多水之後，濃度從 20% 降低至 10%，下列關於此溶液的敘述何者正確？  
(A)溶解度增加 (B)溶解度減少 (C) 食鹽的溶解量增加 (D) 食鹽的溶解量不變
- ( ) 10. 小天將一個邊長 2 公分的正立方體冰塊，以電子天平測得質量為 7.2 克，然後將此冰塊放入量筒中，等冰塊完全融化後，量筒中水的體積為多少毫升？(水的密度為 1g/cm<sup>3</sup>)  
(A)15.2 (B)8 (C)7.2 (D)5.2
- ( ) 11. 今有氮氣、氧氣、空氣分別盛於甲、乙、丙三個集氣瓶中，均為無色、無臭、無味的氣體，以燭火分別插入，其燃燒的程度為何？  
(A) 乙 > 甲 > 丙 (B) 乙 > 丙 > 甲 (C) 甲 > 乙 > 丙 (D) 甲 = 乙 = 丙
- ( ) 12. 小南準備上臺演出，指導老師要他深深吸入一口氣，以緩和緊張的情緒，試問這一口氣中含量最多的氣體是哪一種？ (A)氮氣 (B)二氧化碳 (C)氧氣 (D)氫氣
- ( ) 13. 食品的包裝中，為了能延長保存期限，一般都在包裝中填充以下何種氣體？  
(A)氮氣 (B)二氧化碳 (C)氫氣 (D)臭氧
- ( ) 14. 搭載儀器，以供觀測氣象用的氣球，最好使用下列何者填充，比較不易產生爆炸？  
(A)氧氣 (B) 氫氣 (C)氮氣 (D)二氧化碳
- ( ) 15. 二氧化碳的實驗裝置圖如附圖，關於二氧化碳的製備及其性質，下列何者正確？



(A)圖中甲、乙兩物質分別為稀鹽酸和二氧化錳 (B)二氧化碳不易溶於水，故本實驗使用排水集氣法收集之 (C)若提高溫度的話，可使二氧化碳氣體在水中的溶解度增大 (D)二氧化碳不助燃亦不可燃，密度又比空氣小，故可利用二氧化碳滅火

- ( ) 16. 有一瓶 600ml 金門高粱酒，其酒精濃度標示為 54%，若量取 200ml 的酒倒入杯中，此時杯中含有多少 ml 的酒精？

(A)54 (B)58 (C)108 (D)324

- ( ) 17. 附表是甲、乙兩物質在 A、B、C 三種液體中的溶解情形，請問哪一種液體最適合用來分離甲、乙兩物質？

液體種類	甲物質在溶劑中之情形	乙物質在溶劑中之情形
A	可溶	可溶
B	不可溶	可溶
C	不可溶	不可溶

(A)A (B)B (C)C (D)三者皆可分離甲、乙

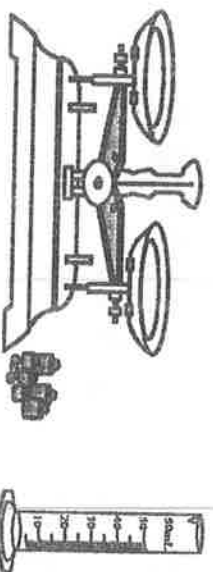
- ( ) 18. 下列何者為鐵的化學性質？

(A)固態 (B)密度大 (C)熔點高 (D)在潮溼的空氣中容易生鏽

- ( ) 19. 將酒精 30ml 加入裝有水 76ml 的燒杯中，請問此時溶液的重量百分濃度為何(酒精密度  $0.8\text{g/cm}^3$ ；水密度  $1\text{g/cm}^3$ )？

(A)12.5% (B)28.3% (C)24% (D)30%

- ( ) 20. 附圖為實驗室常見的二項器材，利用這二項器材可分別得知待測物的甲、乙二種性質，這二種性質在分類上分別屬於下列何者？



測得甲性質

測得乙性質

(A)甲、乙均為物理性質 (B)甲、乙均為化學性質 (C)甲為物理性質、乙為化學性質

(D)甲為化學性質、乙為物理性質