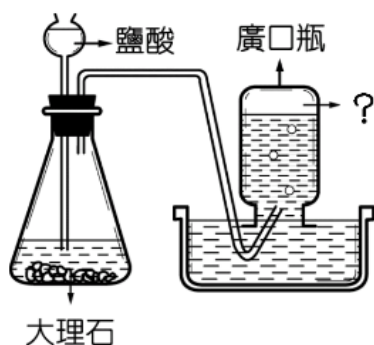


班級：_____ 座號：_____ 姓名：_____

一、選擇題(共 20 題，每題 3 分)：

※ 請將答案填在答案卷上。

1. () 若要從藥瓶中拿取固體藥品，需要使用哪一項工具？ (A)刮勺 (B)滴管 (C)燃燒匙 (D)量筒。
2. () 有關實驗器材或實驗藥品的注意事項，下列何者正確？ (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，可在其中配製溶液和進行反應 (C)要將眼鼻盡量靠近藥品才能準確觀察藥品的顏色、氣味和狀態 (D)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。
3. () 小明在課堂上學到測量結果的數值部分是由一組準確數值和一位估計數值所組成，於是他用直尺測量一枝鉛筆的長度，將測量結果記為 20.05 公分，由此可知此直尺的最小刻度為何？ (A)10 公分 (B)0.05 公分 (C)0.1 公分 (D)0.01 公分。
4. () 小華、小宸、小嘉三人利用直尺測量書桌的寬度，測量結果為：小華 40.05 公分、小宸 39.95 公分、小嘉 40.00 公分，則下列敘述何者正確？ (A)小華的測量結果是錯誤的 (B)三人測量結果的平均值為 40.00 公分 (C)直尺的最小刻度為 0.01 公分 (D)小嘉的測量結果最接近平均值，故最準確。
5. () 小鳳想測量一小袋食鹽的體積，她該怎麼做比較好呢？(A)將食鹽磨粉後放入量筒中壓實，觀察量筒刻度 (B)將食鹽放入純水中，以排水法測量 (C)將食鹽放入無法溶解食鹽的某液體中，以排水法測量 (D)以上方法皆無法測量食鹽的體積。
6. () 實驗時使用上皿天平來測量物體的質量，如果兩端秤盤上未放任何物體，但指針偏向左方，欲將天平歸零，則下列調整方法何者正確？ (A)將左方校準螺絲向右移 (B)將右方校準螺絲向左移 (C)將左方校準螺絲左移 (D)將左、右兩方的校準螺絲同時向左移。
7. () 現有甲、乙兩物體，密度比為 2：1、體積比為 2：3，若將甲乙兩物體各切除一塊 1 立方公分的小塊，此兩小塊的質量比為多少？ (A)4：1 (B)4：3 (C)16：3 (D)8：3。
8. () 將 1 公斤的鐵與 1 公斤的棉花做比較，下列敘述何者錯誤？
(A)兩者的質量相等 (B)棉花的密度較大 (C)鐵塊的體積較小 (D)兩者放在天平兩端，天平將保持平衡。
9. () 志成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) 1.1 g/cm^3 (B) 1.0 g/cm^3 (C) 0.95 g/cm^3 (D) 0.9 g/cm^3 。
10. () 有關食鹽與木炭粉分離的過程，下列哪一個流程是正確的？
(A)蒸發結晶→溶解→過濾 (B)過濾→蒸發結晶→溶解 (C)溶解→蒸發結晶→過濾 (D)溶解→過濾→蒸發結晶。
11. () 利用加熱法分離物質，是利用物質的何種性質？
(A)溶解度不同 (B)顆粒大小不同 (C)沸點高低不同 (D)附著力不同。
12. () 以下為四種不同物質在一般環境下，經過多次測量所得的沸點，請依此判斷其中哪一種是混合物？
(A)甲：沸點 56°C (B)乙：沸點 $70^\circ\text{C}\sim 80^\circ\text{C}$ (C)丙：沸點 79°C (D)丁：沸點 100°C 。
13. () 小潘喝了 2000 毫升酒精濃度 4.5% 的啤酒，請問他總共喝進多少毫升的酒精？ (A)90 (B)900 (C)2000 (D)4.5。
14. () 定溫下將某物質 7 公克加入 20 公克的水中，充分攪拌後尚有 2 公克沉澱，則此杯溶液的重量百分濃度為何？
(A) $7/(7+20)\times 100\%$ (B) $5/(7+20)\times 100\%$ (C) $7/(5+20)\times 100\%$ (D) $5/(5+20)\times 100\%$ 。
15. () 已知化合物 A 在 25°C 、一大氣壓下的溶解度為 35 公克 / 100 公克水，則在相同環境下，下列哪一杯水溶液已達飽和狀態？ (A)20 公克水、7 公克的 A (B)50 公克水、15 公克的 A (C)150 公克的水、45 公克的 A (D)200 公克水、35 公克的 A。
16. () 以附圖的物質與裝置進行實驗，則下列敘述何者正確？ (A)產生的氣體與光合作用製造的氣體相同 (B)將鹽酸改為雙氧水，也可製得相同之氣體 (C)產生的氣體可使燃燒的火柴熄滅 (D)此收集方式稱為向下排空氣法。



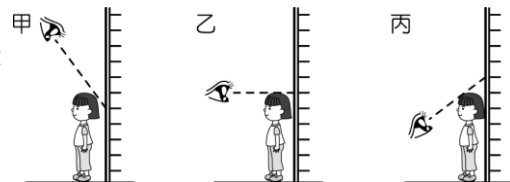
【背面還有題目】

17. () 有關水的溫度對物質溶解度的影響，下列敘述何者錯誤？ (A)水溫越高，硝酸鉀的溶解度越大 (B)水溫越高，氫氧化鈣的溶解度越大 (C)水溫越高，氧氣的溶解度越小 (D)水溫越低，二氧化碳的溶解度越大。
18. () 有關雙氧水製備氧氣及檢驗其性質的實驗，下列敘述何者正確？ (A)氧氣較空氣重，故以向下排氣法收集 (B)氧氣產生時應立即開始收集 (C)將氧氣導入澄清石灰水中，會產生白色沉澱 (D)可利用燃燒的木炭粉檢測產物。
19. () 二氧化碳可微溶於水而形成碳酸，但仍以排水集氣法收集，而不用向上排氣法，其主要原因為何？ (A)二氧化碳溶解於水的量不多，且排水集氣法可收集到濃度較高的二氧化碳 (B)排水集氣法較方便 (C)向上排氣法可收集到濃度較高的二氧化碳 (D)排水集氣法所收集的氣體量較多。
20. () 剛運動完的小俊喝了一杯冰涼的汽水，不久之後，打了一個嗝。試問產生此現象的原因為何？ (A)二氧化碳無法溶解於胃液中 (B)喝了過量的汽水使得胃部痙攣 (C)汽水在胃中因為壓力變大而產生大量的二氧化碳氣體 (D)汽水進入胃中溫度升高，氣體的溶解度變小，使其中的二氧化碳大量逸出。

二、題組：(每個答案 2 分，共 24 分)

(一)如附圖，甲～丙三人測量小宇的身高，但讀取刻度時眼睛視線不同，試回答下列問題：

21. () 何者測得小宇的身高最矮？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)無法判斷。
22. () 何者讀取刻度的方式最正確？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)三人皆正確。

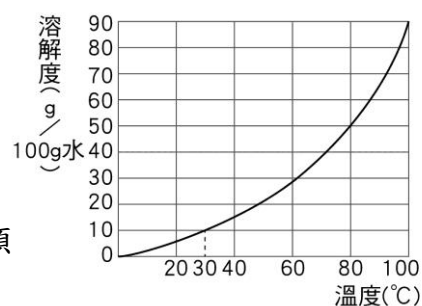


(二)阿凱進入實驗室，看到桌上置有：甲.燒杯；乙.量筒；丙.酒精燈；丁.玻棒；戊.錐形瓶等實驗器材，試回答下列問題：

23. () 阿凱想要稀釋濃硫酸，則他應該會用到哪些器材？ (A)甲乙戊 (B)丙丁戊 (C)甲乙丙丁 (D)甲乙丁。
24. () 量筒是實驗室常用的測量器材之一。下列有關量筒的使用方式何者正確？ (A)可以在量筒中進行化學反應 (B)可在量筒中配製溶液 (C)測量時眼睛須平視液面中央處 (D)可以拿來測量重量。

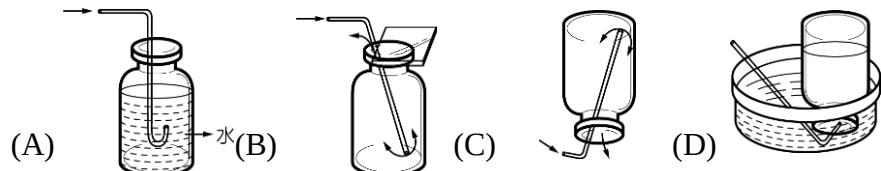
(三)附圖為硝酸鉀在不同水溫時，對 100 公克水的溶解度，試回答下列問題：

25. () 若在 60℃ 時，取 100 公克的水與 40 公克的硝酸鉀混合，則屬於下列何種溶液？ (A)飽和溶液 (B)未飽和溶液 (C)固態溶液 (D)無法確定。
26. () 承上題，此溶液的重量百分濃度約為何？ (A)11% (B)23% (C)33% (D)44%。
27. () 在 30℃ 時，取 50 公克的硝酸鉀溶於 100 公克的水中，若要使硝酸鉀完全溶解，則須加熱至幾℃ 以上？ (A)50 (B)60 (C)70 (D)80。

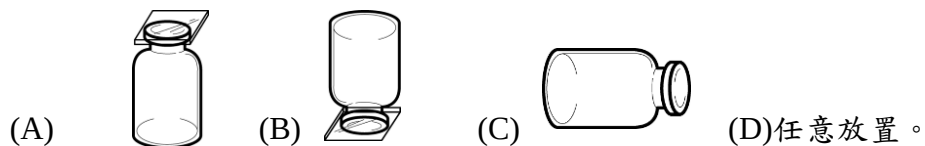


(四)附表為 20℃、1 大氣壓下，甲、乙、丙及空氣四種氣體的密度及對水的溶解度，試回答下列問題：

28. () 想要收集甲氣體，最適宜之方法為下列何者？



29. () 以正確的方法收集到乙氣體後，集氣瓶應如何放置？



氣體	密度 (g/cm ³)	溶解度 (與水體積比)
甲	0.0013	0.033
乙	0.0018	0.94
丙	0.0007	702
空氣	0.0012	0.02

(五)小彥在鹽田買了一包鹽，發現裡面摻有沙子，他打算用課本教的實驗來過濾掉這些沙子。試根據所學，回答下列問題：

30. () 如果小彥直接把乾的鹽與沙倒到濾紙上，可以將鹽與沙分離嗎？ (A)視濾孔大小 (B)可以 (C)不行 (D)視溫度高低。
31. () 小彥要把含鹽的濾液倒入蒸發皿時，用哪種方式最不會使濾液溢出？ (A)先將蒸發皿加熱再倒入 (B)沿著玻璃棒緩慢倒入 (C)直接緩慢的倒 (D)直接快速的倒。
32. () 小彥要把含鹽的濾液加熱使其結晶，但鹽開始結晶時可能會彈跳，則他該如何改善？ (A)加熱過程中加鹽至蒸發皿 (B)加熱過程中加水至蒸發皿 (C)用錶玻璃覆蓋蒸發皿 (D)跑得遠遠的等鹽結晶完再回來。

三、填充：(每個答案 2 分，共 16 分)

1. 寫出下列元素的元素符號 (1)硫：_____；(2)汞：_____ (3)溴：_____；(4)氧：_____；(5)鈣：_____。
2. 將一把乾燥的沙子置於量筒中，使沙面呈水平，此時沙面的刻度為 100.0 毫升，接著在量筒中加入 100.0 毫升的水，此時沙面的刻度為 80.0 毫升，水面刻度為 175.0 毫升，請問沙子真正的體積為多少毫升？_____
3. 小涵利用天平與量筒測量某液體的密度，測得數據如附表，請回答下列問題：
- (1)該液體的密度為_____公克/立方公分。
- (2)小涵所使用量筒的質量為_____公克。

液體體積 (cm ³)	10.0	20.0	30.0
量筒加液體的總質量 (g)	120.0	132.0	144.0