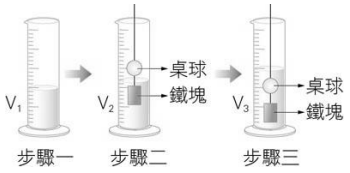
新民國民 105 學年度 8 上自然與生活科技科第 1 次段考	班別： 姓名：	座號

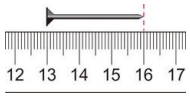
一、單選題：[1~30 題、每題 3 分]、[31~35 題、每題 2 分]共 100 分

( )1. 如附圖所示，量筒內的水位 V_1＝200mL，V_2＝260mL，V_3＝300mL，請問桌球的體積是多少 cm^3？



(A)240 (B)40 (C)300 (D)60

( )2. 用直尺測量鐵釘長度，附圖中的數字代表公分，則鐵釘的長度應記為多少 mm？



(A)30 (B)30.0 (C)30.00 (D) 30.000

( )3. 小南將一個邊長 5 公分的正立方體冰塊，放在電子天平上秤得質量為 112.5 公克，然後將此冰塊放入量筒中，等冰塊完全熔化後，量筒中水的體積應該為多少毫升？（水的密度＝1 g／cm^3）

(A)112.5 (B)125.0 (C)101.25 (D)145.5

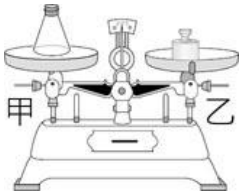
( )4. 某人利用直尺測量十元硬幣之周長，所得結果分別為 81.5 公厘、80.2 公厘、78.3 公厘及 50.6 公厘，則硬幣的周長應記錄何者較為合理？

(A)73.4 公厘 (B)75.2 公厘 (C)81.0 公厘 (D)80.0 公厘

( )5. 量筒內裝有水 100 c.c.，今投入一軟木時，水位升至 125 c.c.，但軟木浮在水面，則軟木體積最可能為何？

(A)60 mL. (B)15 cm^3. (C)25 c.c. (D)20 毫升

( )6. 如附圖，天平保持水平靜止，指針在「0」刻度線上。若取下物體與砝碼後發現指針偏向右方，則測得的質量應比真正的質量如何？



(A) 小 (B) 大 (C) 等於 (D)無法判定

( )7. 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)將木炭磨成粉末；(乙)到高山上重做此實驗；(丙)木炭與砝碼位置互換；(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

( )8. 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 50 g 砝碼 1 個、10 g 砝碼 1 個、1 g 砝碼 3 個、100 mg 砝碼 2 個，並調整騎碼在第 7 個刻度上，求此物體質量應記為多少？

(A)63.90 g (B)64.90 g (C)63.27 g (D)70.20 g

( )9. 下列有關密度的敘述，何者***不正確***？

(A)純物質皆有一定的密度(B)水和冰由同一物質組成且為純物質所以兩者的密度相同
(C)將鋁塊切半後密度仍相同不變(D)鋁塊會沉入水中，表示其密度大於水。

(　　)10. 量筒中裝有質量 240 g、體積 100 mL 的某液體；若倒出 90 mL，則量筒中剩餘液體的密度是多少 g/cm^3 ？

(A)3.0　(B)2.4　(C)1.0　(D)0.5

(　　)11. 俊頤欲測量某液體的密度，實驗結果如下表，試回答下列問題：

溶液體積(mL)	25	30	35	40
量筒＋溶液重量(g)	30	33.5	37	40.5

量筒的質量為多少公克？　(A)11.5g　(B)12.5g　(C)13.5g　(D)14.5g。

(　　)12. 承上題此液體的密度為多少？(A)0.6 g/cm^3 (B)0.65 g/cm^3 (C)0.7 g/cm^3 (D)0.75 g/cm^3

(　　)13. 鐵釘生鏽、方糖溶於水、牛奶變酸、木材燃燒、開水沸騰、麵包烤焦、葡萄釀酒、雪人融化、瓦斯爆炸。屬於物理變化者，有多少種？

(A)3　(B)4　(C)5　(D)6

(　　)14. 分離食鹽和細砂混合物的實驗過程中，有關實驗的操作原因，下列何者錯誤？

(A)濾紙撕去一角的目的，是使濾紙在過濾時能貼緊漏斗內壁　(B)過濾時，漏斗頸要靠在燒杯內壁上的目的，是加速過濾的速率及避免濾液濺起　(C)加熱蒸發時，使用陶瓷纖維網的目的是使加熱的速度增加　(D)傾倒濾液至蒸發皿中時，將玻棒靠在燒杯口的目的，是防止濾液流出蒸發皿外

(　　)15. 日常生活中我們所接觸的物質中，下列哪一個屬於純物質？

(A)蒸餾水　(B)醬油　(C)純果汁　(D)藍墨水

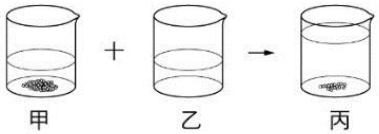
(　　)16. 加熱食鹽水濾液可得食鹽晶體，請問這是利用下列何種特性？

(A)食鹽之沸點比水高(B)食鹽之沸點比水低(C)食鹽會溶解於水(D)食鹽不會溶解於水中

(　　)17. 20℃時，恰好達飽和的硝酸鉀溶液中，再加入一定量的水後，下列有關此溶液的敘述，何者正確？

(A)溶質的溶解度不變　(B)溶質的濃度不變　(C)仍為飽和溶液　(D)溶質的質量變小

(　　)18. 在 20℃時，志俊泡了甲、乙兩杯鹽水，結果發現甲杯比乙杯還鹹，於是把甲、乙兩杯加在一起，得到丙杯，但發現丙杯中仍有未溶解的鹽。請問此三杯之濃度大小為何？



(A)甲＞丙＞乙　(B) 甲＝丙＞乙　(C) 甲＞乙＝丙　(D)甲＞乙＞丙

(　　)19. 不飽和的食鹽水在空氣中放置一段時間後，杯底有少量食鹽晶體產生。過程中，若溫度保持固定，下列關於該溶液的敘述，哪些是正確的？(甲)溶質的質量減小；(乙)溶質的溶解度減大；(丙)溶液變成飽和溶液；(丁)溶液的濃度減大。

(A)甲丙丁　(B)乙丙丁　(C)丙丁　(D)甲丙

(　　)20. 定溫下，甲、乙兩個燒杯各加入不同的水量及糖，經攪拌之後，發現杯底有相同的糖量未溶解，則下列敘述何者錯誤？

(A)甲、乙兩杯的甜度相同　(B)甲、乙兩杯皆為飽和溶液　(C)若要完全溶解兩杯水溶液杯底的糖，需加入相同水量　(D)甲、乙兩杯已溶解糖的質量相同

(　　)21. 若已知溫度 25℃，100 mL 的水最多可溶解 45 公克硝酸鉀固體。如欲使 5 公克硝酸鉀完全溶解於 10 mL 水中，則須採用下列何種方式？

(A)使用顆粒較細的硝酸鉀(B)使用玻璃棒攪拌(C)使用濾紙過濾沉澱物(D)使水溫升高

(　　)22. 在 25℃時，將 100 公克的硝酸鉀飽和溶液加熱蒸發掉 15 公克的水，再冷卻到 25℃，則過濾後得到的濾液為何？
(A)純水　(B)硝酸鉀飽和溶液　(C)未飽和的硝酸鉀溶液　(D)硝酸鉀晶體

(　　)23. 氦氣可用來代替氫氣填充在氣球裡，且比一般氫氣氣球安全，其原因為何？甲.密度比空氣小；乙.在空氣中含量很多；丙.非常不活潑；丁.有顏色易於辨認。　(A)甲丙　(B)乙丙　(C)乙丁　(D)甲丁。

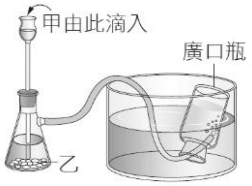
(　　)24. 有三瓶沒有標籤的氣體，包括氮、氧、二氧化碳，下列哪一組物質可用以區辨？　(甲)線香(乙)石灰水(丙)稀鹽酸(丁)雙氧水　(A)甲乙　(B)乙丙　(C)丙丁　(D) 甲丁

(　　)25. 今有空氣、氧氣、氮氣分別盛於甲、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)甲＞乙＞丙　(B)乙＞丙＞甲　(C)乙＞甲＞丙　(D)甲＝乙＝丙

(　　)26. 汽水開罐後產生大量的氣泡，有關此現象的推論，下列何者<u>不適當</u>？
(A)此氣泡主要是二氧化碳　(B)此氣泡因受外界壓力擠壓而逸出　(C)開瓶前，瓶內氣體壓力大於外界壓力　(D)開瓶後，氣體溶解度減少

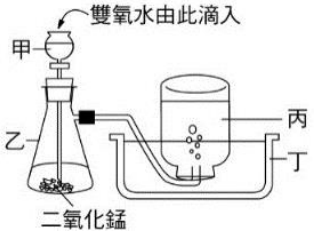
(　　)27. 有一飽和食鹽水溶液，在定溫下，加入更多的水之後，發現杯中仍有食鹽固體，溶液仍呈飽和狀態，則關於加水後此水溶液的變化，下列何者正確？　(A)溶解量及濃度均增加　(B)溶解量不變，濃度增加　(C)溶解量增加，濃度不變　(D)溶解量及濃度均不變

(　　)28. 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，密度又比空氣大，故可利用二氧化碳滅火

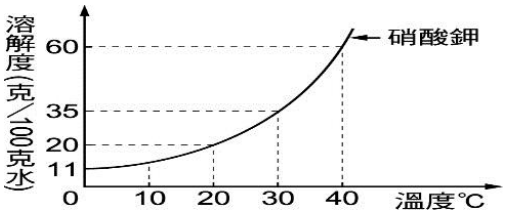
(　　)29. 小華在實驗室中，以二氧化錳與雙氧水製造氧氣，其裝置如下圖所示，試根據此實驗的過程與結果回答下列問題：



若氧氣的生成速率太快時，下列哪一種處理方法最好？
(A)將導管移出水面　(B)拔開甲實驗器材　(C)加入更多的二氧化錳　(D)跑開。

(　　)30. <u>承上題</u>可以下列何種方法檢測所收集的氣體是否為氧氣？　(A)通入澄清石灰水中，觀察是否產生沉澱　(B)放入石蕊試紙，觀察石蕊試紙的顏色變化　(C)加入二氧化錳，觀察是否會產生錳金屬　(D)加入快熄滅的火柴餘燼，觀察是否有復燃現象

(　　)31. 附圖為硝酸鉀在不同溫度下對 100 克水的溶解度。在 40℃時，下列何者為飽和硝酸鉀水溶液的重量百分（率）濃度？　(A) 37.5%　(B) 45.0%　(C) 52.5%　(D) 60.0%

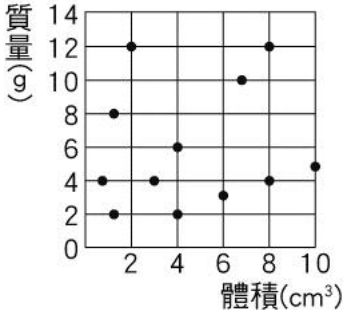


(　　)32. 在定溫下，秀秀分別將不同質量的二鉻酸鉀固體加入 10 mL 水中，充分攪拌後測量剩餘未溶解的二鉻酸鉀質量，所得數據如附表：

試管編號	二鉻酸鉀質量 (g)	水的體積 (mL)	剩餘的二鉻酸鉀質量 (g)
甲	1.0	10	0
乙	2.0	10	0
丙	3.0	10	0.3
丁	4.0	10	1.3

由上表可推論，當時二鉻酸鉀之溶解度為：　(A) 3 g／100 g 水　(B) 13 g／100 g 水　(C) 17 g／100 g 水　(D) 27 g／100 g 水

(　　)33. 承上題若將甲、丁兩試管混合，溶液是否飽和？(A)是 (B)否 (C)不一定 (D)條件不足無法判斷

(　　)34. 丹丹欲配置重量百分濃度 8%的鹽水，下列方法中何者最為適當？
(A)取 8 公克的鹽溶於 100 公克的水中　(B)取 8 公克的鹽溶於 108 公克的水中　(C)取 4 公克的鹽溶於 100 公克重量百分濃度 4%的鹽水中　(D)取 100 公克的水，加入 100 公克重量百分濃度 16%的鹽水中

(　　)35. 有形狀、大小都不同的 12 個物體，對每一物體測量它的質量和體積，在方格紙上得 12 個點，如附圖所示；下列敘述何者正確？　(A)共含有 12 種物質　(B)密度最大的物質包括 3 個物體　(C)物體中能浮於水面的共有 6 個　(D)物質的密度最小為 1.5g/cm^3。