

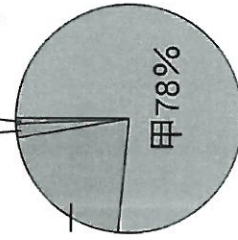
(請將答案填入背面答案欄中)

一、選擇 90% (每題 2.5 分)

1. () 下列哪一個現象是化學變化？
 (A)鐵生鏽 (B)水溶化 (C)水蒸發 (D)粉筆碎裂
2. () 用撈匙 (或濾網) 將煮熟的水餃 (或麵) 從滾燙的水中撈起來，與利用漁網的網孔捕抓大魚、放走小魚，兩者所應用的原理比較接近下列何者？
 (A)溶解 (B)過濾 (C)結晶 (D)蒸發。
3. () 下列何者屬於混合物？
 (A)葡萄糖 (B)氧氣 (C)蒸餾水 (D)空氣。
4. () 以下為四種物質在一般環境下，經多次測量所得的沸點，請依此判斷其中哪一種物質是混合物？
 (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 。
5. () 使用上皿天平測量物體，若右盤放置的砝碼為 50 公克 1 個、20 公克 1 個、10 公克 1 個、200 毫克砝碼 1 片、100 毫克砝碼 1 片，則此物體質量應記錄為多少公克？(此天平可測量的最小刻度單位為 100 毫克)
 (A)77.00 (B)79.70 (C)80.30 (D)83.00。
6. () 某違規酒後開車的駕駛，喝了 1000 毫升酒精濃度 4.5% 的啤酒。警察臨檢時，請他對酒精濃度測試器呼氣。酒測結果，酒精濃度超過標準值，於是警察開單告發並當場吊扣汽車。請問此駕駛總共喝進多少毫升的酒精？
 (A)4.5 (B)45 (C)450 (D)1000。
7. () 下列有關誤差的敘述，何者錯誤？(A)測量值與實際值之間有差異，不代表所用測量工具有問題 (B)藉由多次的測量求其平均值，可使測量結果更精確 (C)測量儀器越精密，實驗方法越合理，實驗操作越謹慎，誤差就會越小 (D)使用相同的實驗步驟與測量工具，就一定可以避免誤差。
8. () 有關擴散現象，下列敘述何者不正確？
 (A)粒子均勻分布於水中時即停止運動
 (B)溫度越高擴散現象越明顯
 (C)擴散是溶質在溶液中不停運動的現象
 (D)由於粒子擴散，最終使溶液中各處濃度相等。
9. () 取三個完全相同的燒杯，裝入等量的水，分別放入質量相同的銀塊 (密度：10.5 公克 / 立方公分)、鐵塊 (密度：7.9 公克 / 立方公分)、鋁塊 (密度：2.7 公克 / 立方公分)，若金屬塊皆完全沒入水中，且燒杯內的水皆沒有溢出，則哪個燒杯中的水面上升最多？(A)放入銀塊的燒杯 (B)放入鐵塊的燒杯 (C)放入鋁塊的燒杯 (D)三個燒杯水面上升一樣多。
10. () 人類的生存離不開空氣，附圖為乾燥空氣 (不含水氣) 組成成分示意圖，請問下列有關空氣的敘述何者正確？(A)乙、丙、丁均為純物質 (B)丁氣體不易發生反應，屬於鈍氣 (C)點燃的線香在乙氣體中會燃燒更旺盛 (D)甲氣體可用於焊接金屬時，防止金屬與氧反應。

丙 0.9% ——— 丁 0.1%

乙 21%

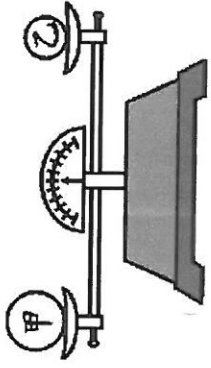


11. () 下列哪一個敘述所給的數值，不會有因量測工具的最小刻度受限，而引起的估計誤差？(A)昨日降雨量為 12 毫米 (B)書桌長度為 80 公分 (C)今日氣溫為 21°C (D)二年級的學生中有 123 人近視。
12. () 有一個密度為 7.1 公克 / 立方公分的正立方體鉛塊，若將其對切成兩半，則半個鉛塊的密度為多少公克 / 立方公分？
 (A)3.55 (B)7.1 (C)14.2 (D)28.4。
13. () 沛沛用最小刻度單位為公分的直尺來測量物體的長度，以下哪個測量結果的表示方法最正確？
 (A)自然科學課本長 21 公分 (B)十元硬幣厚度為 0.25 公分 (C)100 張紙厚度為 1.05 公分 (D)原子筆長 14.4 公分。
14. () 小軒使用上皿天平秤取 4 公克的氫氧化鈉固體，依天平的量測原理推論，請問他的操作步驟順序應為何？甲.調整校準螺絲的位置，使指針指在正中央；乙.在左盤放上秤量紙；丙.在秤量紙上慢慢放上氫氧化鈉，直至指針指在正中央；丁.在右盤放上 4 公克的砝碼。(A)甲乙丙丁 (B)乙甲丁丙 (C)乙甲丙丁 (D)甲乙丁丙。
15. () 靜宜在報紙上讀到某賣場的草莓殘留農藥「氟尼胺」0.03 ppm，超過規定的「農藥殘留容許量標準」，請問 0.03 ppm 代表每公斤中含有多少毫克的農藥「氟尼胺」？(A)3 (B)0.3 (C)0.03 (D)0.003。
16. () 生活中的廢水若直接排入河川，會造成水域發臭，因此需經由汙下水道系統運送至汙水處理廠，進行以下的流程，(甲)生物處理 (乙)沉澱 (丙)二次沉澱 (丁)阻截垃圾，請依處理流程選出正確答案。
 (A)丁乙甲丙 (B)甲乙丙丁 (C)丁乙丙甲 (D)丙丁乙己。
17. () 將 5 公克的糖溶於 15 公克的水中，此糖水的重量百分率濃度為何？
 (A)20% (B)25% (C)33.3% (D)50%。
18. () 小雲測量同一枝原子筆長度五次，結果分別為 14.32 公分、14.34 公分、14.35 公分、14.33 公分、14.31 公分，則測量結果如何表示最適當？
 (A)14.32 公分 (B)14.325 公分 (C)14.33 公分 (D)14.335 公分。
19. () 取一質量 10kg 材質均勻的合金，將其分成兩塊，其中一塊製成一個邊長為 3cm 的實心正立方體，另一塊製成一個質量為 4kg 的實心球，則此實心球的體積應為多少？
 (A)18 (B)30 (C)250 (D)12 立方公分(cm^3)
20. () 假若今天 AQI 值為 25，則其所代表的意義為何？
 (A)今日有 25% 的機會形成空氣汙染
 (B)今日空氣品質對健康較無負面影響
 (C)今日完全沒有任何空氣汙染的現象
 (D)今日空氣品質對健康影響非常嚴重。
21. () 三個同種金屬，形狀皆為正立方體，其質量比為 8:27:64，則邊長比為：
 (A)1:1:1 (B)2:3:4 (C)4:9:16 (D)8:27:64。
22. () 一糖水的重量百分濃度 40%，400 公克(g)，欲稀釋成 10% 糖水，須加多少公克的水？
 (A)1200 (B)160 (C)1000 (D)1600 公克。
23. () 將重量百分濃度 10% 的果糖水溶液 150 公克，與重量百分濃度 20% 的葡萄糖水溶液 50 公克混合均勻，則混合溶液的重量百分濃度為？
 (A)10% (B)12.5% (C)15% (D)20%。

24. () 欲配製體積百分濃度 10%，100 毫升的樣品酒，下列配製方式何者正確？

- (A) 10 毫升酒精，加入 90 毫升水
(B) 10 毫升酒精，加入 100 毫升水
(C) 10 毫升酒精，加水至 90 毫升
(D) 10 毫升酒精，加水至 100 毫升。

25. () 如圖所示，甲、乙兩個組織均勻的實心球體置於已歸零的等臂天平左右兩秤盤中，天平兩臂呈現水平，則甲、乙兩球體密度何者較小？



(A) 甲 (B) 乙 (C) 兩者相等 (D) 無法判斷。

26. () 美環將某一物質裝入可壓縮的密閉容器中，發現該物質可隨著容器形狀變化，之後他將容器內的空間壓縮，發現該物質亦可被壓縮，但物質的狀態不變，試問該物質可能為下列何者？

(A) 氧氣 (B) 純水 (C) 水銀 (D) 酒精。

27. () 關於酒精燈的使用方法，下列何者正確？

- (A) 實驗前，必須將酒精燈內的酒精完全加滿
(B) 可用燈罩蓋熄或以口吹熄酒精燈 (C) 若不小心打翻酒精燈導致起火燃燒，應迅速用溼抹布蓋熄
(D) 可用已點燃的酒精燈引燃另一個酒精燈。

28. () 關於混合物的敘述，下列何者錯誤？ (A) 混合物由兩種或兩種以上純物質所混合 (B) 混合物不具有固定的沸點和熔點 (C) 混合物的性質會依照混合比例而改變 (D) 混合物必定都是水溶液。

29. () 乾冰可運用在舞台表演製造白色煙霧，請問乾冰與白色煙霧依序分別是？ (A) 二氧化碳，二氧化碳 (B) 二氧化碳，水 (C) 水，二氧化碳 (D) 水，水。
30. () 已知蠟燭燃燒的過程如下，則何者應為化學反應？甲. 固態蠟 → 液態蠟；乙. 液態蠟 → 氣態蠟；丙. 氣態蠟 → 燃燒產生二氧化碳與水蒸氣。 (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 甲乙丙三者均為化學反應。

31. () 已知冰的密度為 0.93 克/立方公分，常溫水的密度大約為 1.0 克/立方公分。當一塊質量 100 克的水在常溫下完全融化為水，其體積最接近多少立方公分？ (A) 93 (B) 10 (C) 107.5 (D) 100。

32. () 大理石與稀鹽酸反應可產生何種氣體？

(A) 氮氣 (B) 氧氣 (C) 二氧化碳 (D) 氫氣。

33. () 一量筒倒入綠豆，目視刻度為 150ml，加入 100ml 水後，刻度為 230ml，則綠豆體積為多少毫升？

(A) 130 (B) 80 (C) 150 (D) 180 毫升(ml)。

34. () 再生水不可用於？(甲)洗漱 (乙)洗車 (丙)飲用 (丁)澆花：(A)甲乙 (B)乙丙 (C)甲丙 (D)乙丁

35. () 一上皿天平，兩邊秤盤因鏽蝕而不等重，今至一物置於左盤，右盤必須加 8 公克的砝碼才能平衡；若將該物於右盤，左盤必須加 4 公克的砝碼才能平衡，則該物體真正重量為多少公克？

(A) 4 (B) 6 (C) 8 (D) 12 公克(g)。

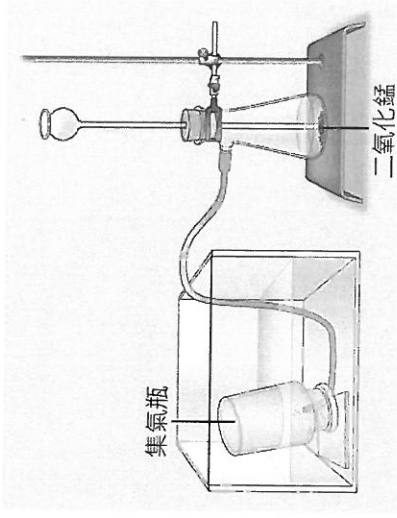
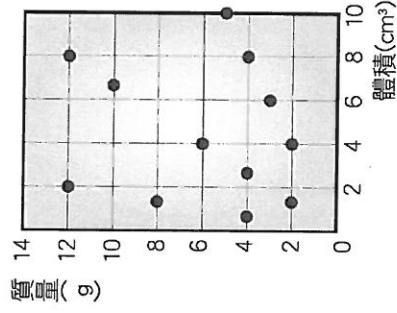
36. () 有關雙氧水製氧的實驗操作，下列何者錯誤？

- (A) 薊頭漏斗長管末端應沒入液面下
(B) 由薊頭漏斗慢慢加入雙氧水
(C) 收集好氣體的瓶子要正立加蓋置於桌面上
(D) 用澄清石灰水來檢驗所收集的氣體。

二、題組 10% (每格 2 分，共 10 分)

1. 根據下左附圖：

- () (1) 此 12 個物體中共有 _____ 種不同的密度。
() (2) 當中密度最大者為 _____ 公克 / 立方公分。



2. 依上右附圖為實驗室製造氧氣的裝置，請回答下列問題：
(1) 實驗室中為了製造氧氣，應選用下列哪些藥品？
_____ (兩種，全對才給分)

甲. 雙氧水 乙. 鹽酸 丙. 二氧化錳 丁. 大理石。

(2) 氧氣應該具有下列哪種特性，才需要使用圖中的收集方式？

甲. 易溶於水 乙. 難溶於水 丙. 密度比水大 丁. 密度比水小

(3) 若是氣體產生太快，以致於吸濾瓶內液體由薊頭漏斗上升，甚至快要噴出，此時最好的處理方法是下列四種方法中的 _____。

甲. 用橡皮塞塞住薊頭漏斗 乙. 由薊頭漏斗加入水 丙. 暫時把橡皮管移出水面 丁. 由薊頭漏斗加入二氧化錳。

《答案》(1) 甲丙 (2) 乙 (3) 丙

答案欄：

二年 _____ 班 座號 _____ 姓名 _____

一、選擇題 90% (每題 2.5 分)

01		02		03		04		05
06		07		08		09		10
11		12		13		14		15
16		17		18		19		20
21		22		23		24		25
26		27		28		29		30
31		32		33		34		35
36								

二、題組 10% (每格 2 分，共 10 分)

1(1)		1(2)	
2(1)		2(2)	2(3)