

【讀卡科目請依規定畫卡，若有違反畫卡規定而影響讀卡作業之情事，一律扣總分五分。】

一、 選擇題(1~30題每題3分，31~35題每題2分)

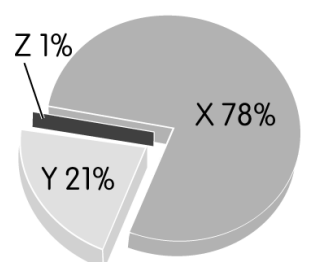
- 1.()娟娟老師想要帶學生進入實驗室，首先要先告知實驗室裡應該要遵守的實驗守則，以及器材的使用的注意事項，並請學生遵守，下列四位學生複誦老師所教導的注意事項，哪位學生是正確的？
(A)嘉銘：加熱試管時，用管口對著坐在旁邊的恩沃
(B)彥齊：若要熄滅酒精燈，必須要用燈罩蓋住，但遇到緊急危難時，可以用嘴巴吹熄
(C)薇竹：想要知道藥品最純的味道，直接用鼻子大口吸，舒服
(D)茗云：若同學的皮膚被沾到硫酸，應以大量清水沖洗，並且請同學快速報告老師
- 2.()俊俊老師帶學生使用上皿天平測量小熊維尼的質量，將其放在天平的左盤，右盤放置了10g的砝碼2個，5g的砝碼1個，1g的砝碼2個，500mg的砝碼1個，200mg的砝碼1個，請問小熊維尼的質量是多少g？
(A)27.7g (B)27.70g (C)27.700g (D)727.00g
- 3.()莉莉老師教導體積測量的方法，下列哪位學生所吸收到的觀念是最正確的？
(A)佳恩：形狀規則的物體，可以直接用公式計算
(B)捷盛：形狀不規則且不溶於水的物體，一律使用排水法測量
(C)品峰：想要測量方糖的體積，直接使用排水法就可以測量
(D)紫珊：想測量乒乓球的體積，直接使用排水法就可以測量
- 4.()佳修在使用上皿天平時，下列哪些是應該要注意的事項？(習作改編題)
(甲)使用前應該先轉動校準螺絲，使天平歸零
(乙)砝碼真的很難夾，不如直接用手拿取更方便
(丙)砝碼應該放置在右盤中央處，才不會使秤盤翻覆，而待測物應置於左盤
(丁)當指針左右擺幅相同時，代表兩盤上的質量相等
(戊)當達成水平平衡時，將左右兩盤互換位置，天平不會平衡
(A)甲乙丙 (B)甲丙丁戊 (C)甲丙戊 (D)甲丙丁
- 5.()亞柏跟同學討論目前NBA最曇花一現的球員，Lebron James，並Google到一些資料，下列資料出現的單位，何者較不符合國際單位制(SI制)？(習作改編題)
(A)Lebron James身高2公尺又6公分 (B)Lebron James重訓時握推的重量是190.512公斤
(C)Lebron James的體重是245磅，其中體脂肪只佔6.7% (D)Lebron James搶到籃板衝刺到對面籃框只需要3.27秒
- 6.()昱棋與富民老師一起用同一直尺測量運動彩卷的長度數次，所得到的結果分別記錄為：72.3毫米、71.6毫米、71.8毫米、51.5毫米、71.3毫米，則最終應記錄為多少較合理？(習作改編題)
(A)67.7毫米 (B)71.75毫米 (C)71.8毫米 (D)72.3毫米

〔題組〕帥哥昊昊老師進行密度的測量，若他將測量某液體所得到的數據，製作成下方關係圖，請依據圖示的資料，回答下列7~9題。

	第一次實驗	第二次實驗	第三次實驗
(量筒+液體)質量(g)	27	34	48
液體體積(cm^3)	10	15	25

- 7.()根據關係圖，可知某液體密度為多少？(習作改編題)
(A) $2.7\text{g}/\text{cm}^3$ (B) $1.4\text{g}/\text{cm}^3$ (C) $2.27\text{g}/\text{cm}^3$ (D) $1.92\text{g}/\text{cm}^3$
- 8.()根據關係圖，可知量筒的質量為多少公克？(習作改編題)
(A)13g (B)14g (C)15g (D)16g
- 9.()若在量筒中裝入 50cm^3 的某液體，則將此量筒放到天平上，測得的總質量為多少公克？(習作改編題)
(A)96g (B)70g (C)83g (D)89g

10. () 全世界最昂貴的拉菲紅酒(Lafite)，酒精濃度13度，代表的意義為下列何者？(習作改編題)
(A) 100毫升的紅酒中含有13毫升的酒精 (B) 100公克的水中加入13公克的酒精
(C) 87公克的紅酒中含有13公克的酒精 (D) 100毫升的水中加入13公克的酒精
11. () 欣妤取一重量百分濃度為30%的糖水溶液200g，請問溶液中原有多少公克的純水？若不小心打翻，剩下一半的糖水，剩餘的糖水重量百分濃度為多少%？(習作改編題)
(A) 純水140公克，30% (B) 純水140公克，15%
(C) 純水60公克，30% (D) 純水140公克，22.5%
12. () 櫻櫻老師想要區分純物質與混合物，可以利用下列何種性質？(習作改編題)
(A) 是否可以導電 (B) 是否具有固定的熔點、沸點
(C) 常溫常壓下是否為固態 (D) 受熱後體積均勻地熱脹冷縮
13. () 某天，鵬鵬老師正在整理一些常用的實驗方法，分別是(甲)過濾法；(乙)結晶法；(丙)色層分析法；(丁)排水法；(戊)排水集氣法)，Line突然跳出了訊息，上面寫著：「老師您好，想要分離食鹽水與細砂可以使用哪些方法？若想知道黃色的水性筆是由哪些顏料所組成，可以使用哪些方法？在線等，急」。為了解惑，鵬鵬老師回答的正解應該是？
(A) 甲乙 (B) 甲乙丙 (C) 甲乙丙戊 (D) 甲丙戊 (習作改編題)
14. () 大雄在實驗室的藥瓶櫃中發現硝酸鉀，瓶上標明30°C時溶解度為45g/100g水，則下列對於溶解度的說明，何者有錯誤的地方？(習作改編題)
(A) 靜香：30°C時，100公克的水最多可以溶解45g的硝酸鉀
(B) 小夫：影響溶解度大小的因素主要是溫度和壓力
(C) 港湖胖虎：30°C時，若剛好達到飽和，此時重量百分濃度約為31%
(D) 叮噹小：30°C時，若剛好達到飽和，此時重量百分濃度約為45%
15. () 日前成吉思汗健身房CEO館長遭到槍擊，行兇歹徒在館長身上連開三槍，造成了三個不同大小的傷口，經過測量後，傷口大小分別為(甲)101.1毫米；(乙)10.92公分；(丙)0.069公尺，分別使用測量的最小刻度單位何者相同？
(A) 甲乙相同 (B) 甲丙相同 (C) 甲乙丙相同 (D) 乙丙相同
16. () 將質量相同的金(密度19.3g/cm³)、銀(密度10.5g/cm³)、鉛(密度11.4g/cm³)、鋁(密度2.7g/cm³)分別做成正立方體，若將其丟入量筒中，金屬可排開液體的體積由小到大分別是？(習作改編題)
(A) 鋁、銀、鉛、金 (B) 金、鉛、銀、鋁 (C) 金、銀、鋁、鉛 (D) 鋁、金、銀、鉛
17. () (甲)光合作用；(乙)糖溶解在水中；(丙)鋁罐壓扁；(丁)紙張燃燒；(戊)蛋白質在腸胃中的消化；(己)乾冰昇華；以上六項物質變化，哪些是物理變化？哪些是化學變化？
(A) 乙丙是物理變化，甲丁戊己是化學變化 (B) 乙丙己是物理變化，甲丁戊是化學變化
(C) 乙戊是物理變化，甲丙丁己是化學變化 (D) 丙丁己是物理變化，甲乙戊是化學變化
18. () 小花將不溶於水的細砂放入空量筒中，輕敲量筒後，細砂堆積到量筒刻度約為75cm³處。之後小花把50cm³的水倒入盛細砂的量筒中，而水面的刻度到達105cm³處。若細砂皆沉在水面下，則此堆空隙的體積大約為多少cm³？
(A) 25 cm³ (B) 55 cm³ (C) 20 cm³ (D) 125 cm³
19. () 有關空氣的組成敘述，下列何者正確？
(A) 只有含氮、氧、氬這三種氣體 (B) 空氣非常容易溶於水中
(C) 空氣中的二氧化碳和水蒸氣的含量都非常固定 (D) 空氣是一種混合物
20. () 人類的生存離不開空氣，右圖為空氣組成成分示意圖，請問下列有關空氣的敘述何者錯誤？
(A) X、Y均為純物質 (B) Y氣體有助燃性，為氧氣
(C) X氣體可填充入食品包裝保持食物新鮮 (D) 點燃的線香在X氣體中會燃燒更旺盛。



21. () 蛇丸欲配置重量百分濃度8%的糖水，下列方法中何者最為適當？

- (A) 取8公克的糖溶於100公克的水中
(B) 取8公克的糖溶於108公克的水中
(C) 取4公克的糖溶於100公克重量百分濃度4%的糖水中
(D) 取100公克的水，加入100公克重量百分濃度16%的糖水中

22. () 根據衛福部食品藥物管制局規定，有容器或包裝之液態飲料，其咖啡因含量之規定，不得超過320ppm。市面上出了BTS防彈少年團的冷萃美式咖啡，標榜每200mL含有64mg的咖啡因，假設冷萃美式咖啡的平均密度為 1g/cm^3 ，請問此產品的咖啡因含量是否已經超標？

- (A) 超標！請勿飲用過多 (B) 剛好符合標準，可飲用 (C) 並未超標，過度擔心了 (D) 此標準介於有和沒有之間！

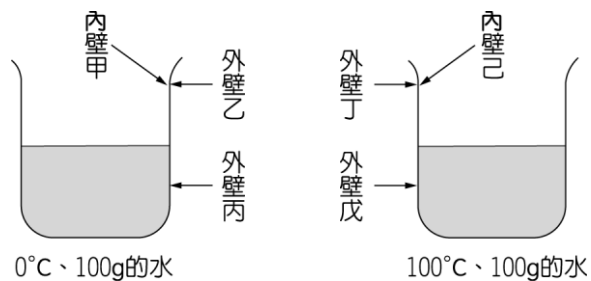
23. () 名偵探小蘭今日收到一份關於物質三態的情報表格，如表所示，試判斷這份情報何項出現錯誤？

物質	固態	液態	氣態
(甲)壓縮性	不可	不可	可
(乙)體積	固定	不固定	不固定
(丙)質量	固定	固定	固定
(丁)形狀	固定	不固定	不固定

- (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁。

24. () (甲)可燃性；(乙)溫度；(丙)導電性；(丁)腐蝕性；(戊)硬度；(己)活性；(庚)顏色，上列屬於物質的化學性質的總共有幾項？ (A) 3項 (B) 4項 (C) 5項 (D) 6項

25. () 逸傑老師觀察兩個裝有水的燒杯如圖所示，當時室溫為 25°C ，左邊的燒杯內裝有 0°C 、100g的水，右邊的燒杯內裝有 100°C 、100g的水，則兩個燒杯各在何處最先有霧狀的小水珠出現？



- (A) 甲和丁 (B) 乙和戊 (C) 丙和己 (D) 甲和己

26. () 有三隻細菌，甲細菌的長度是0.01毫米，乙細菌的長度是10微米，丙細菌的長度是100奈米，則三隻細菌的長度大小關係為下列何者？(習作改編題) (A) 甲>乙>丙 (B) 丙>乙>甲 (C) 甲=乙>丙 (D) 丙=甲>乙。

27. () Jimin做雙氧水製氧的實驗，以二氧化錳與雙氧水製造氧氣，其裝置如附圖所示，有關此實驗，何者正確？

- (A) 二氧化錳可以減緩反應的速率，更能仔細觀察反應的過程
(B) 若氧氣的生成速率太快時須從甲添加蒸餾水
(C) 雙氧水的濃度不會影響氧氣的生成速率
(D) 充滿氧氣的廣口瓶蓋上玻璃片從水中取出，瓶口應朝上置於桌面



28. () 承27題，下列敘述何者錯誤？

- (A) 此實驗需要用到的藥品也可以改成金針菇加雙氧水
(B) 若要產生愈多的氧氣，可加入更多二氧化錳
(C) 收集氣體的方法稱排水集氣法，是因為氧氣具有難溶於水的特性
(D) 實驗結束後，發現吸濾瓶的溫度比原來高，可知此反應為放熱反應

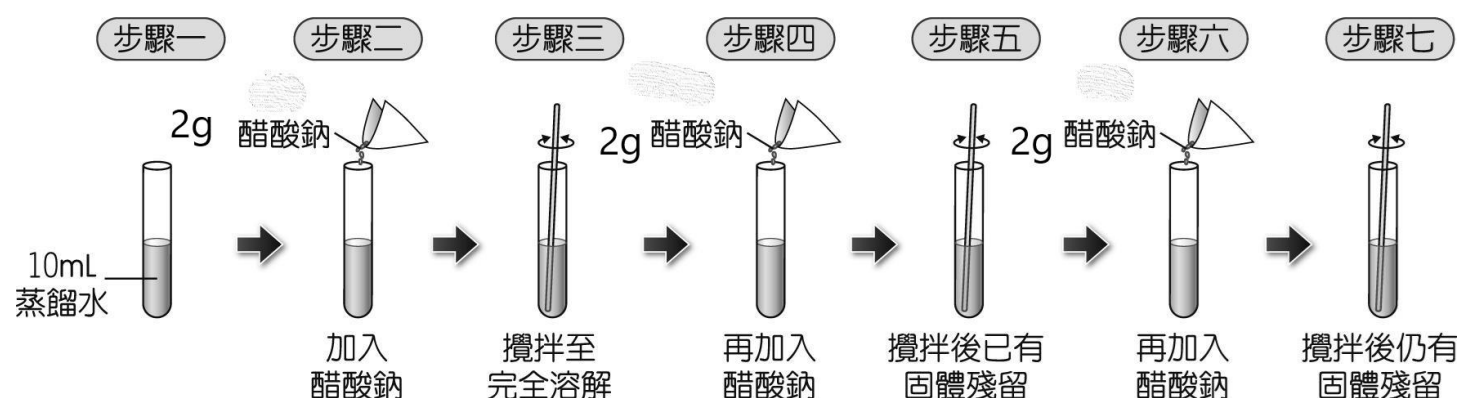
29. () 承27題，若是氣體產生太快，以致於吸濾瓶內液體由甲器材上升，甚至快要噴出，此時最好的處理方法是？

- (A) 用橡皮塞塞住甲器材 (B) 由甲器材加入水
(C) 由甲處再加入二氧化錳 (D) 暫時把橡皮管移出水面

30. () 七大罪團長梅里奧達斯正在豬帽子亭酒館裡喝著冰涼的海尼根啤酒，一邊看著村上春樹的書，讀著書裡的字句：「不確定為什麼要去，正是出發的理由！」，一邊聽著陳奕迅有如天籟般的歌聲，度過了這熱浪來襲的午後。請問上述何者不是物質？ (A)海尼根啤酒 (B)村上春樹的書 (C)熱能 (D)陳奕迅的歌聲

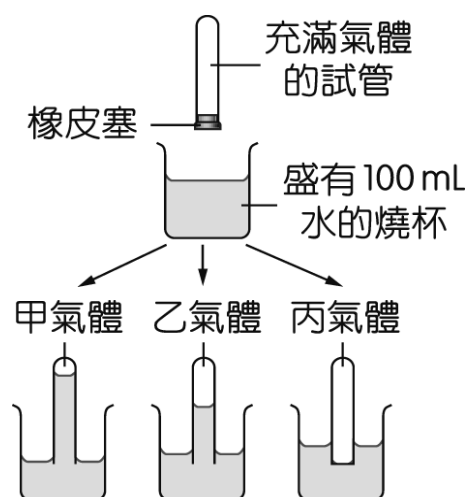
31. () 如圖為猛男詮詮老師為在20℃時進行實驗的步驟示意圖：

若溶解醋酸鈉 (CH_3COONa) 的過程中，溶液溫度均維持20℃，根據實驗結果可知，在20℃時飽和的醋酸鈉水溶液，其重量百分濃度會在下列哪一個範圍內？〔會考改編題〕



(A) 20.0%~40.0% (B) 23.0%~37.5% (C) 16.7%~28.6% (D) 60.0%~100.0%

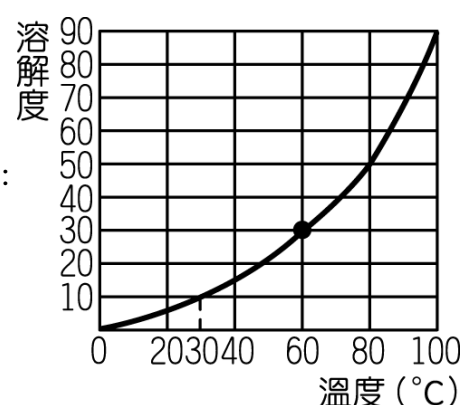
32. () 實驗課時，阿文一組四人取分別充滿1大氣壓甲、乙、丙氣體的三支試管，倒插入盛有100mL水的相同燒杯中，拔開橡皮塞，經一段時間後觀察試管的情況，如附圖所示。若不考慮水的蒸發，則附表內四人對於甲、乙、丙三種氣體在水中溶解度的比較，與收集氣體方法的判斷，何者正確？〔107 年會考〕



學生	溶解度 (mL/100 mL 水)	使用排水集氣法
阿文	甲>乙>丙	甲最適用
阿明	甲>乙>丙	丙最適用
小薰	甲<乙<丙	甲最適用
小玉	甲<乙<丙	丙最適用

(A)阿文 (B)阿明 (C)小薰 (D)小玉

〔題組〕硝酸鉀在不同水溫時對100毫升水的溶解度，如右圖所示。請回答33~34題：



33. () 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，則至少要加熱至多少℃以上？

(A) 50 (B) 60 (C) 70 (D) 80。

34. () 若在60℃時，取200毫升的水與100公克的硝酸鉀混合，此溶液的重量百分濃度約為多少？

(A) 44% (B) 33% (C) 23% (D) 12%。

35. () 小霸王李一龍有一金銀合金的戒指，名為天下無雙緣定今生龍鳳配指環，重180 g，體積為15 cm^3 ，

若金的密度為20 g/cm^3 ，銀的密度為10 g/cm^3 ，且合金的體積為金與銀的體積總合，此合金中，金、銀的體積比為何？

(A) 1:4 (B) 4:1 (C) 12:1 (D) 2:1