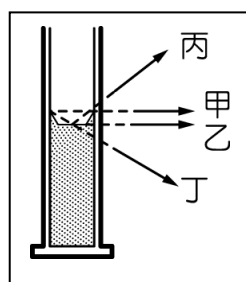


一、是非題（每題 1 分）正確寫 A，錯誤寫 B

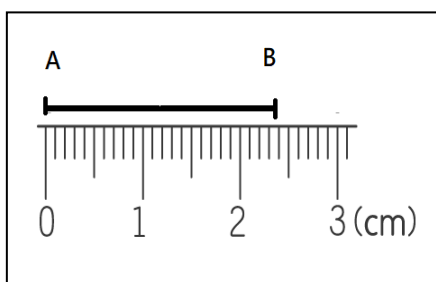
- ()01、酒精燈可用已點燃之酒精燈引燃。
 ()02、欲熄滅酒精燈時，應用燈罩蓋熄或用口吹熄。
 ()03、加熱液體時，燒杯、試管可加熱使用。
 ()04、加熱試管時，眼睛應靠近試管口以密切注意試管中的變化。
 ()05、溫度計除了測量溫度，還可以用來攪拌，使藥品混合。
 ()06、量筒用來測量液體體積，不可加熱，可在量筒中進行化學反應。
 ()07、藥品沾到皮膚時，應立刻以清水沖洗。
 ()08、想聞某藥物的氣味，應倒一些在掌心輕輕聞。
 ()09、使用任何一種天平，待測物放左盤或右盤測量結果都相同。
 ()10、利用燒杯上的刻度，可以精確地量取 50mL 的體積。

二、選擇題（第 11-34 題，每題 3 分；第 35-43 題，每題 2 分）

- ()11、使用量筒測量水之體積時，甲、乙、丙、丁四位觀察者之視線，如圖（一），若正確水量是 20.5 mL，但嬌嬌卻讀成 20.4 mL，則嬌嬌是從哪個位置觀察？（A）甲 （B）乙 （C）丙 （D）丁。
 ()12、如圖（二）測量 AB 線段的長度，下列何項測量結果的紀錄最適當？（A）2.3 cm （B）2.4 cm
 （C）2.35 cm （D）2.350 cm。



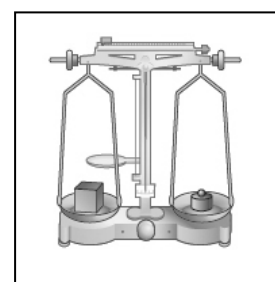
圖（一）



圖（二）



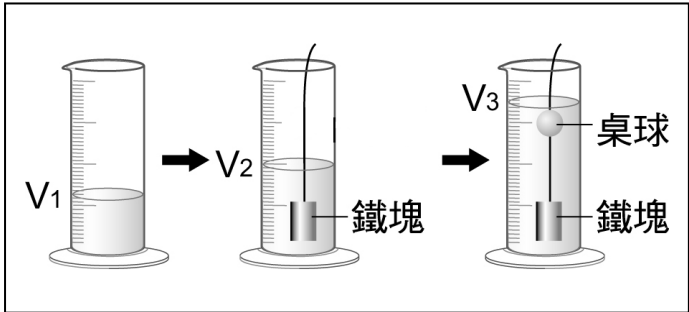
圖（三）



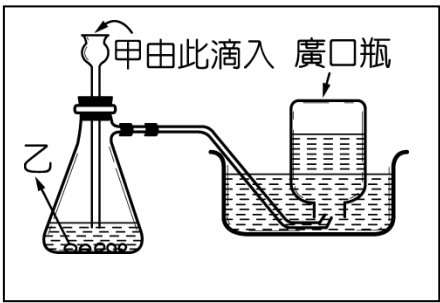
圖（四）

- ()13、一上皿天平如圖（三）所示，秤盤上未放置任何物體時，指針偏向左邊，則應如何調整使其歸零？
 （A）固定甲螺絲，乙螺絲向內旋入 （B）固定甲螺絲，乙螺絲向外旋出 （C）固定乙螺絲，甲螺絲向內旋入
 （D）甲螺絲向左旋入，乙螺絲向左旋出。
 ()14、使用歸零後的等臂天平如圖（四）來測量物體的質量，當達平衡時，右盤中有二個 10 克的砝碼，一個 2 克的砝碼，且騎碼在天平橫樑的第十五個刻度線上。若天平的橫樑上每一刻度代表 0.1 克，則左盤待測物體的質量是多少克？（A）22.15 （B）23.15 （C）23.50 （D）27.00。
 ()15、實驗室中常利用排水集氣法來收集氧氣，其理由為下列何者？（A）氧氣對水的溶解度較小 （B）氧氣比空氣重
 （C）氧氣為無色、無臭、無味的氣體 （D）氧氣密度小。
 ()16、有一物體質量 24 g，體積為 6 cm³，則其密度為多少 g/cm³？（A）4 （B）18 （C）30 （D）144。
 ()17、下列有關混合物的敘述，何者正確？（A）混合物的成分比例固定者，可稱為純物質（B）同樣兩種物質所組成的混合物，其性質固定（C）混合物可能是由兩種以上的純物質組成（D）5%的鹽水溶液算是一種純物質。
 ()18、粗鹽之泥土等雜質可用溶解過濾除去，是因為什麼原因？（A）鹽的沸點比水高 （B）食鹽溶於水，而泥土等雜質不溶於水（C）泥土等雜質溶於水，而食鹽不溶於水（D）食鹽顆粒較大。
 ()19、定溫下，將某物質 5 公克加入 10 公克的水中，充分攪拌後，尚有 1 公克未溶解，求此水溶液的重量百分濃度（%）：
 （A） $\frac{4}{14} \times 100\%$ （B） $\frac{5}{14} \times 100\%$ （C） $\frac{4}{15} \times 100\%$ （D） $\frac{5}{15} \times 100\%$ 。
 ()20、分離食鹽和細砂混合物的實驗中，下列哪一物質為純物質？（A）酒精燈中的紅色酒精 （B）食鹽和細砂加水攪拌後的物質（C）過濾後的食鹽水（D）加熱後蒸發皿中的食鹽固體。
 ()21、（甲）鹽水加熱後得到食鹽（乙）光合作用（丙）輪胎爆胎（丁）樟腦丸使用一段時間後變小顆（戊）牛乳變酸（己）衣服晾乾（庚）蛋白受熱凝固（辛）酒精燃燒；以上敘述屬於物理變化的有幾項？
 （A）2 （B）3 （C）4 （D）5。
 ()22、欲將密度 0.9 g/cm³ 的冰塊融化成 200 公克的水，需準備冰塊多少公克？（A）45 （B）180 （C）200 （D）222。
 ()23、關於空氣的敘述，下列何者正確？（A）氬氣是最輕的惰性氣體（B）空氣中的氣體含量都是固定的（C）氮氣活性小，常填充在日光燈管內（D）焊接金屬時使用氬氣，可防止金屬在高溫下與氧反應。
 ()24、下列敘述何者正確？（A）氬氣可以助燃（B）氬氣、氧氣和二氧化碳都是無色無味的氣體（C）氧氣是空氣中含量最多的氣體（D）空氣非常容易溶於水。

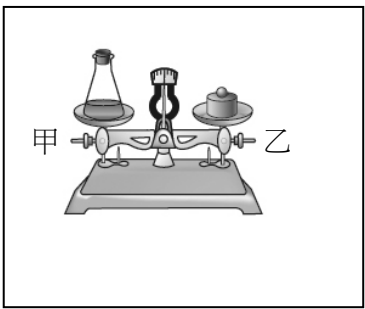
- ()25、實驗課時，安哥欲測量桌球的體積，於是設計如圖（五）的實驗步驟，測量出 $V_1=50\text{ mL}$ 、 $V_2=90\text{ mL}$ 、 $V_3=170\text{ mL}$ ，則鐵塊與桌球的體積各為多少 mL？ (A) 90 ； 170 (B) 40 ； 80 (C) 40 ； 90 (D) 90 ； 80 。



圖(五)



圖(六)

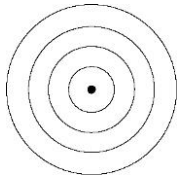


圖(七)

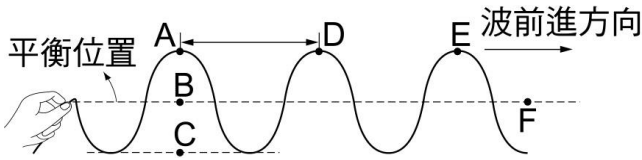
- ()26、如圖（六）是實驗室中製造氧氣的裝置，關於此實驗下列敘述何者正確？ (A)甲、乙兩物質分別是雙氧水和二氧化錳，二氧化錳為此反應的反應物 (B)加入二氧化錳的目的是增加氧氣生成的速率 (C)加入稀鹽酸、大理石也可以得到氧氣 (D)檢驗是否為氧氣，可將收集的氣體通入澄清石灰水，觀察是否產生沉澱。
- ()27、氧氣製造的過程中，下列何者正確？ (A)為了加快氧氣產生的速度，多加點純水讓二氧化錳與雙氧水混合均勻 (B)剛開始產生的氣體不要收集，避免混合空氣 (C)若氣泡生成速率過快，捏緊橡皮管不要讓氣體冒出 (D)所有氣體都可用排水集氣法收集。
- ()28、如圖（七）天平保持水平靜止，指針在「0」刻度線上，若取下物體與砝碼，發現指針偏向左方，表示測得的質量： (A)大於 (B)可能大於或小於 (C)小於 (D)等於 真正的質量。
- ()29、如附表所示，請比較質量相等的鉛、鐵和銅三個金屬球的體積大小關係為何？ (A)鉛球>鐵球>銅球 (B)鐵球>銅球>鉛球 (C)鉛球>銅球>鐵球 (D)銅球>鐵球>鉛球。

金屬	鉛	鐵	銅
密度(g/cm ³)	11.3	7.8	8.9

- ()30、想用 5 g 的糖配成重量百分濃度為 20%的糖水，需要加水多少公克： (A) 100 (B) 95 (C) 25 (D) 20。
- ()31、將盛滿 25℃ 水的袋子放入冷凍庫後，水結成 -4℃ 的冰，袋子也被冰塊撐開。下列關於水變成冰的敘述何者正確？ (A)重量減少 (B)重量增加 (C)密度變大 (D)密度變小。
- ()32、如圖(八)為丟一個小石頭到池塘後，在水面產生的漣漪。有關此漣漪的敘述，下列何者正確？ (A)傳遞此波動的介質是石頭 (B)水面上的葉子會隨波動前進 (C)同心圓的圓心即為小石子落水的地方，稱為波源 (D)此波動為縱波。



圖(八)

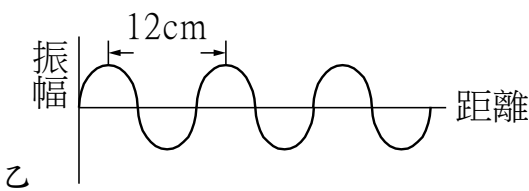
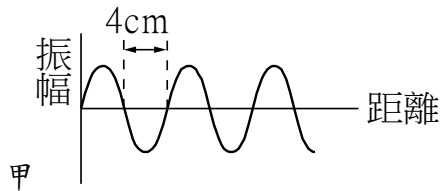


圖(九)

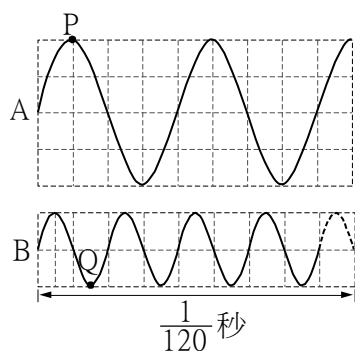
- ()33、圖(九)為一向右前進的連續週期波，A、D、E 為波峰，則下列敘述何者正確？ (A)AD 的距離為波長 (B)AC 的距離為振幅 (C)E 點的瞬間運動方向為向上 (D)此波的振動週期為 3 秒。
- ()34、甲、乙兩物體，其質量比為 3：2，而體積比為 2：3，則甲、乙兩物體的密度比為 (A) 1：1 (B) 1：6 (C) 9：4 (D) 4：9。
- ()35、美美想測量糖水的密度，他利用量筒分別倒入不同體積的糖水後，測得結果如下表。關於本實驗，下列何者正確？ (A)量筒的質量為 30.0 克 (B)糖水的密度為 1.5 g/cm³ (C) X 為 105.0 (D)將附表中的總質量為縱座標，體積為橫座標，畫出的圖形是通過原點的斜直線。

糖水體積 (mL)	15.0	25.0	45.0	60.0
量筒裝糖水的總質量 (g)	45.0	60.0	90.0	X

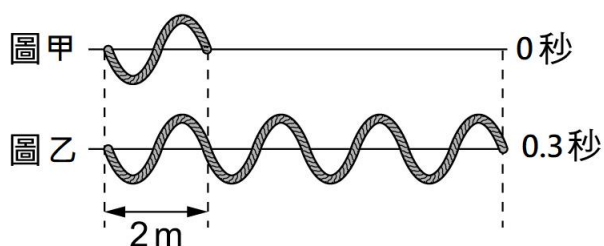
- ()36、如下圖為同一介質同狀態下所產生的甲、乙兩種波形，則下列相關敘述何者正確？ (A)甲的波長為 4 cm (B)甲有 2.5 個波長 (C)甲、乙所花時間相同 (D)甲的頻率較大。



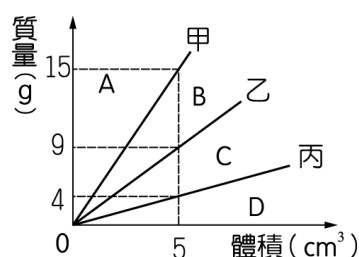
- () 37、小如在一量筒內預先投入一鐵球，再倒入水至水面刻度為 100.0 cm^3 為止，然後又投入一銅球使之完全沒入水中，發現水面升至 180.0 cm^3 的刻度線，若將鐵球和銅球都取出後，水面降至 40.0 cm^3 刻度線，鐵球與銅球的體積為何？
 (A) 鐵球 = 60 cm^3 、銅球 = 80 cm^3 (B) 鐵球 = 60 cm^3 、銅球 = 100 cm^3 (C) 鐵球 = 80 cm^3 、銅球 = 80 cm^3
 (D) 鐵球 = 100 cm^3 、銅球 = 80 cm^3 。
- () 38、已知硫酸銅會溶解在水中，而且溫度越高溶的越多。現有一飽和硫酸銅溶液。今在定溫下，加入更多的水後，發現杯中仍有硫酸銅固體，溶液仍呈飽和狀態。關於加水後此水溶液的變化，下列何者正確？ (A) 溶解量增加，濃度不變 (B) 溶解量不變，濃度增加 (C) 溶解量及濃度均不變 (D) 溶解量及濃度均增加。
- () 39、同上題，將此飽和硫酸銅溶液直接加熱，不久後發現杯中仍有硫酸銅固體，溶液仍呈飽和狀態。關於加熱後此水溶液的變化，下列何者正確？ (A) 溶解量增加，濃度不變 (B) 溶解量不變，濃度增加 (C) 溶解量及濃度均不變 (D) 溶解量及濃度均增加。
- () 40、附圖為同一物體在同一時間內傳播的 A、B 兩種波形，試根據此圖選出正確的敘述： (A) 頻率比為 2:1
 (B) 振幅比為 2:1 (C) 波速比為 1:2 (D) 波長比為 1:2



- () 41、一繩波 0 秒時繩波波形如圖甲所示，經過 0.3 秒後，繩波波形如圖乙所示。則下列敘述何者正確？
 (A) 頻率為 0.6 Hz (B) 波速為 2 m/s (C) 波長為 1 m (D) 若將振動頻率加倍，則繩波波速為 20 m/s 。



- () 42、附圖為甲、乙、丙三種物質的質量與體積之關係圖，則下列敘述何者正確？ (A) 由圖形判斷甲、乙、丙是混合物 (B) 若甲、乙混合，則混合物的密度曲線會落在 C 區 (C) 密度最大的是丙 (D) 有一物體密度為 3 g/cm^3 ，則此物體和甲為同種物質。



- () 43、附圖為物質甲的溶解度 ($\text{g}/100 \text{ g}$ 水) 的曲線，則下列敘述何者正確？ (A) 80°C 、 200 g 的水加入甲後的飽和溶液重量百分濃度為 35% (B) 30 g 的甲至少需 20°C 的水 200 g 才能完全溶解 (C) 取 60°C 、 200 g 的水與 50 g 甲混合，溶液為飽和溶液 (D) 在 10°C 取 50 g 的甲溶於 200 g 水中，若要使甲完全溶解，至少要加熱至 80°C

