

# 單元一：實驗室操作及安全

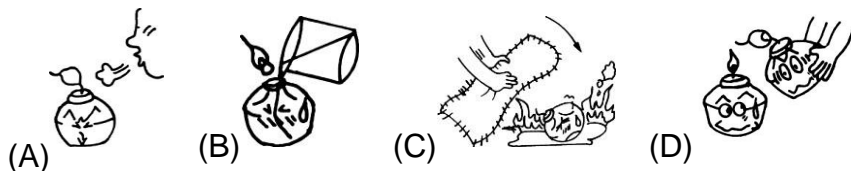
( ) 1. 常見儀器的安全操作，下列何者正確？

(A) 量筒能用來量取液體的體積，也可以當作反應的容器 (B) 熄滅酒精燈時，應該以燈罩蓋住燈芯 (C) 不同的溶液可以用同一支滴管連續取用 (D) 稀釋濃硫酸時，應將水緩緩加入濃硫酸中。

【解答】：(B)

【解析】：

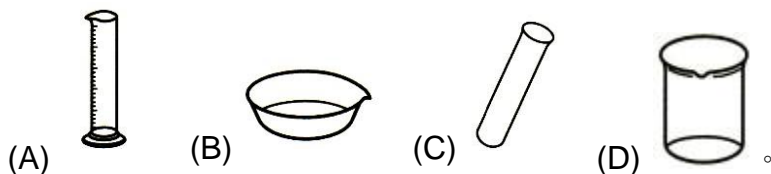
( ) 2. 關於使用酒精燈應注意事項，下列何者正確？



【解答】：(C)

【解析】：

( ) 3. 下列何種儀器不可以直接加熱來做實驗？



【解答】：(A)

【解析】：

( ) 4. 遵守實驗室安全守則，才能快樂、安心學習，下列有關實驗安全的敘述，何者錯誤？

(A) 老師未解說完畢前，不可以擅自動用藥品與器材 (B) 如果眼睛不小心沾到化學藥品，應盡速以沖眼器沖洗眼睛 (C) 使用有毒或高揮發性的藥品時，應在藥品室內進行 (D) 稀釋酸液時，應將濃酸緩緩加入水中。

【解答】：(C)

【解析】：

( ) 5. 關於刮勺的使用方法，下列何者正確？

(A) 可用刮勺將結晶物體刮下 (B) 可用刮勺同時舀取不同藥品 (C) 可用刮勺攪拌液態藥品 (D) 金屬刮勺可代替燃燒匙使用。

【解答】：(A)

【解析】：

( ) 6. 關於酒精燈的使用方法，下列何者正確？

(A) 實驗前，應該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，應盡速潑水以熄滅 (D) 添加酒精時，應先熄火。

【解答】：(D)

【解析】：

( ) 7.善慶做實驗時，不小心打翻裝有濃硫酸的燒杯，酸液潑濺到手背上，試問下列哪一項才是正確的處理步驟？

(A)立刻用大量清水沖洗，並報告老師 (B)撥打 119，要求協助送醫 (C)先了解化學藥品的成分，再決定該如何處理 (D)以鹼中和，減少酸性。

【解答】：(A)

【解析】：

( ) 8.下列哪一項是正確的實驗室行為？

(A)嚴禁在實驗室飲食 (B)把燃燒中的酒精燈置於書本上墊高 (C)用溫度計攪拌溶液 (D)用已點燃的酒精燈引燃另一個酒精燈。

【解答】：(A)

【解析】：

( ) 9.關於實驗室中常用儀器的使用方式，下列何者錯誤？

(A)酒精的量最好保持在八分滿左右 (B)秤量紙只能用一次，以避免稱取不同的化學藥品時受到污染 (C)量取液體體積時眼睛應和液面呈水平，若液體為凹面則以上端的刻度為準；若液體為凸面則以下端的刻度為準 (D)加熱流體時，試管要稍稍的傾斜，管口不可朝著人。

【解答】：(C)

【解析】：

( ) 10.下列實驗步驟何者錯誤？

(A)讀取液體在量筒中的高度時，視線必須和液面等高 (B)用試管加熱液體時，試管口必須對準自己，才能清楚看到反應 (C)熄滅酒精燈必須用燈罩蓋熄 (D)若要在錐形瓶內搖動瓶身使反應發生，必須在瓶口塞上瓶塞。

【解答】：(B)

【解析】：

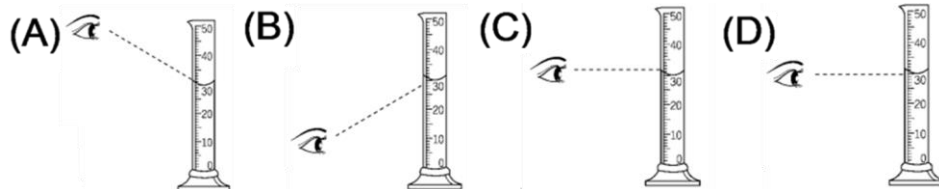
( ) 11.操作過濾實驗時，摺疊的濾紙何以要撕去一角？

(A)加速過濾 (B)避免濾液濺出 (C)讓溶液從撕處流下 (D)使濾紙過濾時緊貼漏斗內壁。

【解答】：(D)

【解析】：

( ) 12.用不同的視線角度讀取量筒中水的體積時，下列哪一項才是正確的觀察方式？



【解答】：(D)

【解析】：

( ) 13.下列哪一項是錯誤的實驗操作？

(A)加熱試管中的液體，試管口不可朝向他人或自己 (B)欲辨別藥品氣味時，為求真確，必須直接以鼻子靠近容器口嗅之 (C)不可以舌頭直接嘗試溶液 (D)如果想要觸摸插座，應擦乾雙手再摸。

【解答】：(B)

【解析】：

( )14.關於實驗室內的操作，下列何者錯誤？

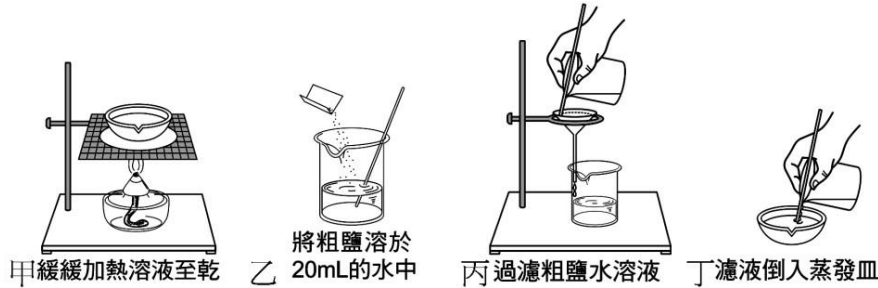
(A)傾倒罐裝液體藥品時，應小心謹慎，避免溢流的藥液損毀標籤紙 (B)稀釋濃硫酸時，應徐徐將水加入硫酸中，並加以攪拌，以免硫酸飛濺傷人 (C)實驗後，所取用的剩餘藥品不可再裝回原容器中，也不可任意拋棄 (D)實驗中，滴管宜專用，未徹底清洗前不宜再取其他藥品，以避免汙染藥品。

【解答】：(B)

【解析】：

( )15.根據圖示，下列何者是精製食鹽的正確步驟？

(A)甲→乙→丙→丁 (B)丁→甲→乙→丙 (C)丁→丙→乙→甲 (D)乙→丙→丁→甲。



【解答】：(D)

【解析】：

( )16.下列有關實驗敘述，何者正確？

(A)量筒除了用來測量溶液體積外，也可用來配製溶液或進行反應 (B)稀釋濃硫酸時，需將水緩緩加入濃硫酸中 (C)觀察藥品時，需將眼鼻盡量靠近，才能準確觀察藥品的顏色、氣味 (D)使用酒精燈時，酒精燈中的酒精應維持在  $1/2 \sim 2/3$  的含量間。

【解答】：(D)

【解析】：

( )17.下列有關進入實驗室應注意的事項，何者錯誤？

(A)進入實驗室後應先開窗，保持空氣流通 (B)廢棄物或未用完的藥品應帶回家丟棄或利用 (C)如果身體或眼睛不小心沾到藥品，應盡快使用大量清水沖洗 (D)若不慎打翻酒精燈，而導致酒精燈起火燃燒，應盡速用溼抹布覆蓋滅火。

【解答】：(B)

【解析】：

( )18.關於實驗室內的操作，下列何者錯誤？

(A)傾倒罐裝液體藥品時，應小心謹慎，避免溢流的藥液損毀標籤紙 (B)稀釋濃硫酸時，應徐徐將水加入硫酸中，並加以攪拌，以免硫酸飛濺傷人 (C)實驗後，所取用的剩餘藥品不可再裝回原容器中，也不可任意拋棄 (D)實驗中，滴管宜專用，未徹底清洗前不宜再取其他藥品，以避免汙染藥品。

【解答】：(B)

【解析】：

( )19.有關量筒的正確使用方式，下列敘述何者正確？

(A)量筒可直接充當試管裝盛液體備用 (B)量筒可使用酒精燈直接加熱 (C)可以在量筒中直接進行酸鹼中和的反應 (D)量筒只能量取液體藥品或溶液的體積。

【解答】：(D)

【解析】：

- ( ) 20. 在實驗室中打翻了正在燃燒的酒精燈，要如何作緊急處理？  
(A) 趕緊和 119 連絡 (B) 迅速使用滅火器滅火 (C) 立刻報告老師說明發生的原因 (D) 立即以濕抹布將火焰蓋熄。

【解答】：(D)

【解析】：

- ( ) 21. 進行實驗的過程中，若不小心被硫酸沾到皮膚，應如何處理方為正確？  
(A) 馬上到醫務室去休息 (B) 馬上打 119，直接送到醫院急救 (C) 暫時忍耐，不要妨礙班上秩序 (D) 迅速用大量清水沖洗，並同時報告老師。

【解答】：(D)

【解析】：

- ( ) 22. 在使用酒精燈的過程中，下列哪個方法錯誤，且有可能會導致實驗上的危險？  
(A) 裝填酒精時，讓酒精沿著玻棒緩緩流入酒精燈瓶中 (B) 酒精燈瓶內的酒精量應維持在  $1/2 \sim 2/3$  之間 (C) 將酒精燈放在書本上墊高使用，在操作上最為方便 (D) 留意酒精燈外是否有溢出的酒精，隨時擦拭乾淨。

【解答】：(C)

【解析】：

- ( ) 23. 王老師帶著同學進入實驗室準備進行實驗時，下列哪一項動作是錯誤的？  
(A) 育汶開窗戶或抽風機保持室內空氣流暢 (B) 詩蓓清理桌面不需要的化學藥劑及歸定位 (C) 鏞昀預先點燃每組的酒精燈預熱，以便實驗進行 (D) 靖雅檢查電源與供水設備等等。

【解答】：(C)

【解析】：

- ( ) 24. 關於實驗室安全規則，下列敘述何者錯誤？  
(A) 佳紋被化學藥品濺到眼睛，要立刻送大醫院處理 (B) 實驗室中禁止飲食、嬉戲、奔跑 (C) 實驗操作需聽從老師指示，不可私自變更程序 (D) 使用高揮發性藥品時，應在通風櫥進行。

【解答】：(A)

【解析】：

- ( ) 25. 下列有關於實驗操作之敘述。何者錯誤？  
(A) 實驗後，剩餘的藥品不可再裝回原容器內 (B) 實驗中，滴管未徹底清洗時不可再裝取其他藥品。以免互相汙染 (C) 酒精燈內之酒精若不慎溢出而著火時，應盡速用溼抹布蓋上滅火 (D) 辨識實驗室內的藥品種類時，只能取少量觸摸或以舌尖嘗試。

【解答】：(D)

【解析】：

- ( ) 26. 下列何項實驗器材的操作方式並不恰當？



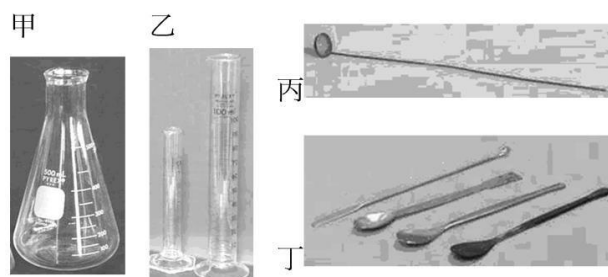
【解答】：(D)

【解析】：



( ) 27. 如圖，請寫出儀器正確名稱。

(A) 甲：錐形瓶；乙：試管；丙：刮勺；丁：燃燒匙。  
(B) 甲：錐形瓶；乙：量筒；丙：燃燒匙；丁：刮勺。  
(C) 甲：廣口瓶；乙：量筒；丙：燃燒匙；丁：湯匙。  
(D) 甲：廣口瓶；乙：試管；丙：滴管；丁：刮勺。



【解答】：(B)

【解析】：

( ) 28. 下列各項實驗操作，哪些正確？

(甲) 酒精燈不使用時，應立即以嘴吹熄；(乙) 除了試管可直接加熱外，其餘容器應放在陶瓷纖維網上加熱；(丙) 稀釋濃硫酸時，應將水沿著玻棒緩慢滴入濃硫酸中，並加以攪拌；(丁) 想要辨認藥品氣味時，應該以手搗聞。

(A) 甲乙丁 (B) 乙丙丁 (C) 丙丁 (D) 乙丁。

【解答】：(D)

【解析】：

( ) 29. 有關實驗室安全守則之敘述，下列何者錯誤？

(A) 打翻酒精燈而著火時，可用溼抹布蓋熄 (B) 將化學藥劑倒入量筒中進行化學反應，同時觀察體積變化 (C) 觀察化學藥劑的氣味時，應用手搗聞 (D) 皮膚沾到強酸時，應迅速以大量清水沖洗。

【解答】：(B)

【解析】：

( ) 30. 下列有關實驗安全之操作敘述，何者正確？

(A) 稀釋濃硫酸時，須緩慢的將水沿玻璃棒倒入濃硫酸中 (B) 玻璃燒杯在加熱後突然遇冷容易破裂，是因為熱的玻璃較脆 (C) 酒精燈內之酒精若不慎溢出著火時，宜急速用溼抹布蓋上滅火 (D) 辨識實驗室的藥品種類時，只能取少量觸摸或以舌尖嘗試。

【解答】：(C)

【解析】：

( ) 31. 下圖為化學實驗室裡的各種操作，試指出哪些是絕對禁止的？



(A) 甲乙 (B) 乙丙 (C) 乙丁 (D) 甲丙。

【解答】：(C)

【解析】：

( ) 32. 配製 1000mL 的稀硫酸時，下列操作何者正確？

(A) 量取適量的濃硫酸直接加入裝有 1000mL 水的燒杯中 (B) 量取適量的濃硫酸，然後再加水至濃硫酸中，直至體積為 1000mL 為止 (C) 先在燒杯中裝水約 700 至 800mL 左右，再量取適量的濃硫酸緩緩加入水中，最後再加水稀釋至 1000mL 為止 (D) 以上均可。

【解答】：(C)

【解析】：

( ) 33. 下列何種儀器可以直接加熱？  
(A) 燒杯 (B) 蒸發皿 (C) 量筒 (D) 試管。

【解答】：(D)

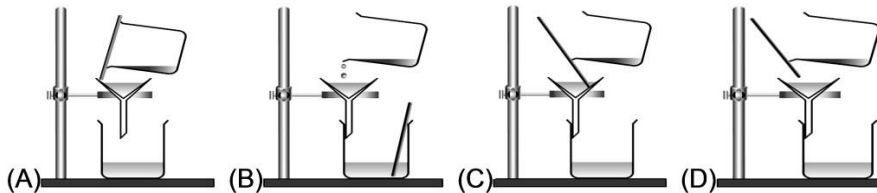
【解析】：

( ) 34. 下列何者為量筒的功用？  
(A) 加熱溶液 (B) 配製溶液 (C) 測量溶液體積 (D) 測量溶液質量。

【解答】：(C)

【解析】：

( ) 35. 過濾時，下列裝置何者最正確？



【解答】：(C)

【解析】：

( ) 36. 實驗室中的各種容器，大都不可直接加熱，需放在陶瓷纖維網上或隔水加熱，而使用陶瓷纖維網的主要原因為何？

(A) 節省能源 (B) 使受熱均勻，避免器皿破裂 (C) 提高升溫速度 (D) 避免酒精燈燻黑容器。

【解答】：(B)

【解析】：

( ) 37. 珮瑩想要稀釋濃硫酸，請問正確的操作方式為何？

(A) 將水沿著玻璃棒緩緩倒入濃硫酸中 (B) 直接將水倒入濃硫酸中 (C) 直接將濃硫酸倒入水中 (D) 將濃硫酸沿著玻璃棒緩緩倒入水中。

【解答】：(D)

【解析】：

( ) 38. 實驗室的鹽酸屬於強酸的一種，我們可以使用氫氧化鈉溶液去中和它，使它的酸性降低。幼瑄做酸鹼中和實驗時，不小心打翻酸液而濺到手，請問哪一項做法是最正確的？

(A) 立刻報告老師 (B) 剛好有氫氧化鈉溶液，先用此去中和濺到手的鹽酸，並報告老師 (C) 即刻用大量清水沖洗，並報告老師 (D) 用衛生紙吸乾。

【解答】：(C)

【解析】：

( ) 39. 艾靜想要稀釋濃硫酸，請問正確的操作方式為何？

(A) 水緩緩加入濃硫酸中 (B) 水快速加入濃硫酸中 (C) 濃硫酸緩緩加入水中 (D) 濃硫酸快速加入水中

【解答】：(C)

【解析】：

( ) 40. 下面哪一種儀器不可以加熱使用？

(A) 燒杯 (B) 蒸發皿 (C) 量筒 (D) 錐形瓶。

【解答】：(C)

【解析】：

( ) 41. 實驗室內酒精燈瓶內的酒精量添加到多少較安全？

(A) 全滿 (B) 1/2~2/3 (C) 1/4~4/5 (D) 半滿。

【解答】：(B)

【解析】：

( ) 42. 過濾時，漏斗頸下端要與燒杯內壁接觸，這是什麼原因？

(A) 加快濾液蒸發的速度 (B) 避免實驗器材損壞 (C) 提高濾液的純度 (D) 避免濾液濺起。

【解答】：(D)

【解析】：

( ) 43. 佳瑜想要量取 40 毫升的鹽酸，則佳瑜應該用下列哪一種器材量取？

(A) 燒杯 (B) 量筒 (C) 錐形瓶 (D) 燒瓶。

【解答】：(B)

【解析】：

( ) 44. 濃硫酸的腐蝕性，極易傷害做實驗的人，請問下列處理濃硫酸的敘述何者正確？

(A) 拿取濃硫酸時，直接使用滴管到藥瓶內吸取 (B) 稀釋濃硫酸時，應將水沿著玻璃棒緩緩倒入濃硫酸中 (C) 酸液潑濺到手背上時，應先了解化學品的成分，再決定如何處理 (D) 酸液潑濺到手背上時，應立刻用大量清水沖洗。

【解答】：(D)

【解析】：

( ) 45. 下列有關實驗室操作安全的敘述，正確的是：

(A) 稀釋濃硫酸時，應將濃硫酸倒入水中 (B) 打翻酒精燈而著火時，應迅速逃跑 (C) 欲聞化學藥品的氣味，要用鼻子靠近猛吸 (D) 進入實驗室內，可以吃零食、玩遊戲。

【解答】：(A)

【解析】：

( ) 46. 下列有關酒精燈使用方式，正確的是：

(A) 把兩酒精燈互傾斜靠近，引火點著 (B) 熄滅酒精燈，要用嘴用力吹滅 (C) 風太大時，將書本立於燈前擋風 (D) 添加酒精以不超過容量的三分之二為度。

【解答】：(D)

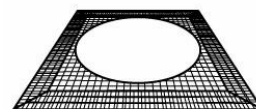
【解析】：

( ) 47. 右圖為在實驗室中加熱時常使用到的器材，其名稱為何？

(A) 陶瓷纖維網 (B) 刮勺 (C) 錶玻璃 (D) 蒸發皿。

【解答】：(A)

【解析】：



( ) 48. 昱慧做實驗時，不小心打翻裝有濃硫酸的燒杯，酸液潑濺到手背上，試問下列哪一項才是正確的處理步驟？

(A) 自行到保健室醫療 (B) 撥打 119，要求協助送醫 (C) 先了解化學藥品的成分，再決定該如何處理 (D) 立刻用大量清水沖洗，並報告老師。

【解答】：(D)

【解析】：