

單元一：實驗室操作及安全

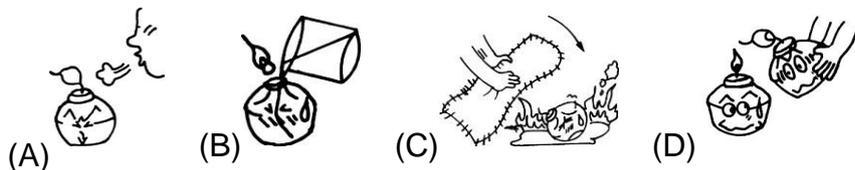
() 1. 常見儀器的安全操作，下列何者正確？

(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】：

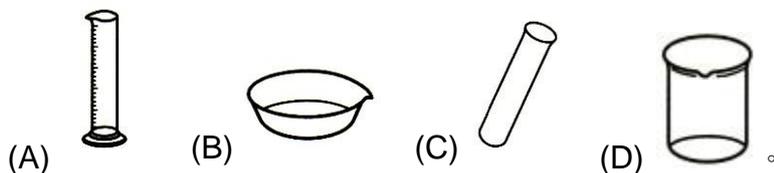
() 2. 關於使用酒精燈應注意事項，下列何者正確？



【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) 加熱液體時，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】：

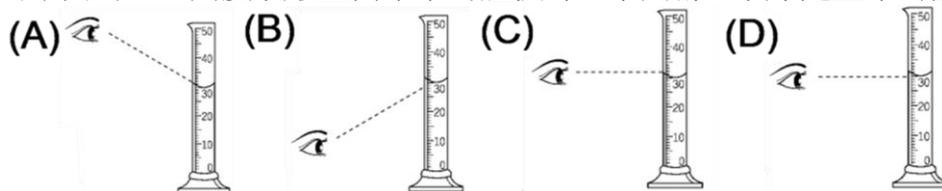
() 11. 操作過濾實驗時，摺疊的濾紙何以要撕去一角？

(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？

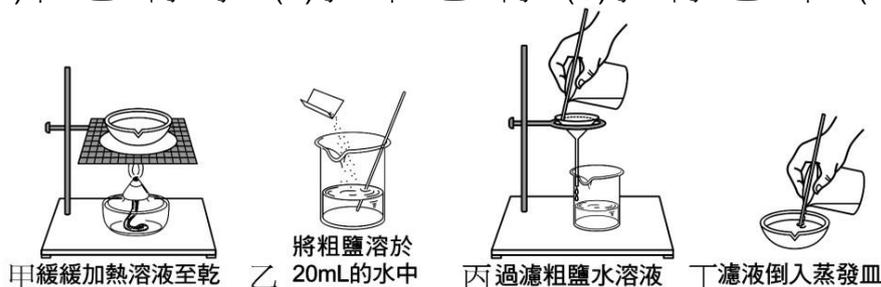
(A)傾倒罐裝液體藥品時，應小心謹慎，避免溢流的藥液損毀標籤紙 (B)稀釋濃硫酸時，應徐徐將水加入硫酸中，並加以攪拌，以免硫酸飛濺傷人 (C)實驗後，所取用的剩餘藥品不可再裝回原容器中，也不可任意拋棄 (D)實驗中，滴管宜專用，未徹底清洗前不宜再取其他藥品，以避免污染藥品。

【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，以避免污染藥品。

【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)

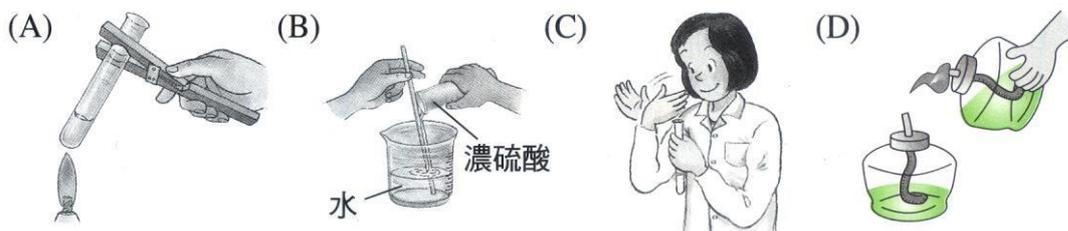
【解析】：

- () 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？

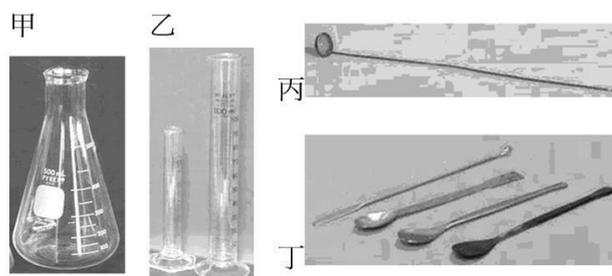


【解答】：(D)

【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) 辨識實驗室內之藥品種類時，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)

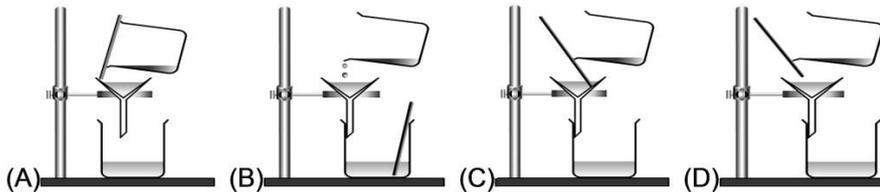
【解析】：

() 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)

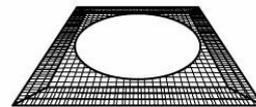
【解析】：

() 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】：