

認識實驗室

A. 常用儀器的使用方法：

(1) 試管：

- (a) 使用時需用_____夾住。
- (b) 加熱時，先加熱均勻再固定住加熱。
- (c) 加熱試管中的液體時，試管應少許_____，不可試管口對著人體。
- (d) 試管內有兩者以上液體時必須搖動使均勻混合；若要搖動劇烈則必須先以_____塞住瓶口，再上下激烈搖動。



(2) 量筒：

- (a) 量筒不可當作_____使用。
- (b) 不可以_____。
- (c) 實驗室中有_____製及_____製兩種。

(3) 燒杯：

- (a) 不可以對燒杯直接加熱，以免破裂；必須隔著_____以間接方式加熱。
- (b) 倒出液體時利用燒杯_____，並使液體沿_____流下以免濺出。

(4) 蒸發皿(瓷器製)：放於_____上加熱。

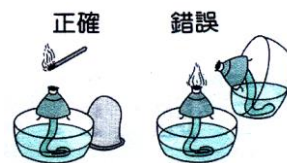
(5) 燒瓶：以_____夾住瓶口放於_____上加熱。

(6) 陶瓷纖維網：

- (a) 一般與_____、_____搭配使用，可使熱源均勻散佈。
- (b) 以往用_____作為均勻加熱的工具，但由於吸入石綿纖維有_____的危險，現在都以陶瓷纖維網替代。

(7) 酒精燈：

- (a) 實驗前應檢查酒精燈內的酒精含量是否少於_____，不足時應添加酒精；添加酒精量不可超過_____ (或是約_____分滿)，並避免酒精外溢防止點火時發生危險。



- (b) 酒精太少時，先取出燈芯向燈內吹氣，再點燃，避免酒精蒸氣燃燒，引起爆炸。
- (c) 點燃酒精燈應使用火柴、打火機或是點火槍。
- (d) 酒精燈不使用，或是調整_____以控制火焰大小時，應先以_____熄滅酒精燈，嚴禁以嘴吹熄。
- (e) 不可以用點燃的酒精引燃另一酒精燈。
- (f) 酒精不慎溢出燃燒時以_____蓋熄，切忌心慌手忙腳亂。

(8) 滴管：

- (a) 使用滴管汲取液體時，不可使液體流入橡皮球中，避免液體_____橡皮球。
- (b) 持用滴管時，不可倒置，滴管的尖端應朝下。

(9)其他：

(a) 混合液體時，應以_____攪拌，不可用_____，亦不可直接搖晃容器。

(b) 傾倒液體時，應沿著_____緩緩倒入燒杯中。

(c) 強酸或強鹼等藥品若直接倒入水槽，可能導致排水管腐蝕穿洞，並且易汙染環境。

B. 注意實驗時的安全：

(1) 不可以_____嚐試藥品。【原因】：避免發生_____

(2) 不可以帶食物或飲料至實驗室中食用。

(3) 不可以實驗室內或走廊上嬉笑追逐。【原因】：容易撞翻實驗器材、藥品、酒精燈。

(4) 不可以打開書本擋住燃燒中的酒精燈。【原因】：紙張容易_____。

(5) 不可以以金屬條或鉛線及螺絲起子玩弄插座。【原因】：容易發生_____危險。

(6) 不可以鼻直接嗅聞藥品。【正確方式】：應以_____

(7) 濕的手或物品不能碰觸插座。【原因】：容易發生_____危險。

(8) 不可以將書本墊在燃燒中的酒精燈下。【原因】：酒精燈易翻倒，導致書本燃燒。

(9) 不可以將試管平放在桌上，應倒放入_____中晾乾。【原因】：避免試管滾動掉落。

(10) 不可以將藥品由瓶中直接倒出。【正確方式】：將適量藥品先倒入_____中，再取用。

(11) 不使用之器材及藥品應隨時收好。【原因】：避免碰撞掉落，發生危險。

(12) 加熱試管中的藥品時，試管口嚴禁對準人體。【原因】：避免藥品濺出，發生危險。

(13) 不可以任意傾倒實驗完後的溶液或藥品，應倒入環保_____處理桶中。

【原因】：避免造成環境汙染，破壞環保。

(14) 攜帶的書本、文具應放整齊，以避免不當之碰撞。

(15) 實驗後所清洗之器材嚴禁用動，只要靜置或歸原位即可。

(16) 濃硫酸的稀釋：

(a) 稀釋濃硫酸時，不可將_____直接加入_____中，以避免因產生激烈反應，而使燒杯發生破裂或是酸液發生爆炸式的濺射，而有危險性。

(b) 因硫酸可完全溶於水而成硫酸溶液，濃硫酸溶於水時會放出大量的熱，故稀釋濃硫酸時，一定要以_____緩緩加入大量_____中，同時以_____攪拌水溶液，使熱分散。因硫酸密度大於水，會下沉，溶解產生的熱較易散開，溫度上升較緩。

C. 實驗室的整潔：

(1) _____分類集中。

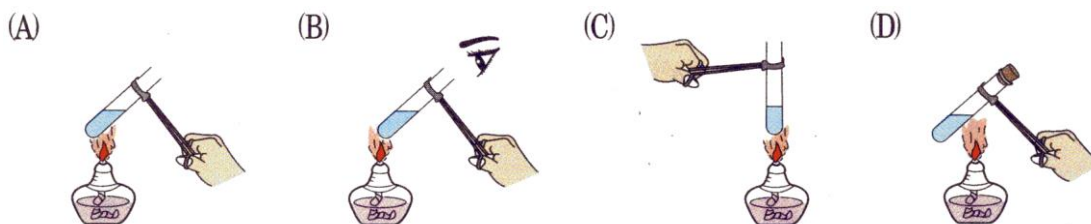
(2) 清理桌面及水槽中的雜物。

(3) 清洗玻璃器皿。

(4) 整理桌面並將儀器放置整齊。

(5) 打掃地面。

- () 1. 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驗液 (D) 如果想要接觸插座，應雙手絕緣。
- () 2. 在做實驗時，不小心皮膚沾到酸或鹼，應如何處理？
 (A) 用酸或鹼加以中和，再向老師報告 (B) 自行到保健室敷藥 (C) 向老師報告，再到醫院就醫 (D) 先以大量清水沖洗，並報告老師。
- () 3. 欲將試管中的液體加熱，下列何種加熱方式是正確的？

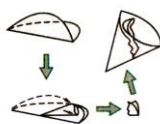


- () 4. 下列實驗的基本操作，哪一個是正確的？
 (A) 測量加熱中液體的溫度時，溫度計必須接觸容器的底部 (B) 以量筒量取水溶液的體積時，必須把量筒置於桌上，再以眼睛對齊液面中央最低處的刻度，以便讀取體積 (C) 欲辨別藥品的氣味時，為求精確，必須直接以鼻子靠近容器口嗅之 (D) 加熱試管中的液體時，試管口不可朝向他人，應朝向自己，以便觀察。
- () 5. 下列有關實驗安全之操作敘述，何者正確？
 (A) 稀釋濃硫酸時，須緩慢的將水沿玻璃棒倒入濃硫酸中 (B) 玻璃燒杯在加熱後突然遇冷容易破裂，是因為熱的玻璃較脆 (C) 酒精燈內之酒精若不慎溢出而著火時，宜急速用溼抹布蓋上滅火 (D) 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。
- () 6. 下列各項實驗操作何者正確？
 (A) 天平秤盤擦拭乾淨後，才可將藥品直接置於其上 (B) 稀釋濃硫酸時，應以水緩緩沿玻璃棒流入濃硫酸中 (C) 酒精燈使用完畢，應立即以嘴吹熄火焰 (D) 欲辨認氣體氣味時，應以手揮動少許氣體嗅之。
- () 7. 在實驗中，手不小心碰觸到濃硫酸，應該如何處理？
 (A) 將手浸泡到氫氧化鈉溶液中中和之 (B) 先以清水沖洗，必要時盡速就醫 (C) 用吸水性較佳的紙擦乾 (D) 硫酸沒有毒性，所以可以不用處理。
- () 8. 下列有關實驗的操作，何者正確？

(A) 實驗完畢先熄滅酒精燈再移開橡皮管



(B) 疊濾紙的方法



(C) 用手直接拿砝碼



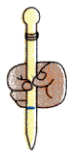
(D) 讀取量筒內液體的體積



- () 9. 心如誤飲鹽酸，下列哪一項處理方式對心如而言最為適宜？
 (A) 儘速催吐 (B) 給予牛奶喝 (C) 補充大量水分 (D) 以鹼性溶液中和。

()10. 使用滴管的方法，下列何者正確？

(A)



(B)



(C)



(D)



()11. 欲將試管中的液體加熱，下列何種加熱方式是正確的？

(A)



(B)



(C)



(D)



()12. 有關酒精燈的使用，下列何者正確？

(A)



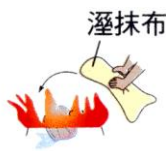
(B)



(C)



(D)

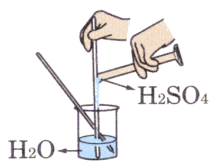


()13. 關於實驗室內的操作，下列何者錯誤？

(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) 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 (C) 實驗中，滴管宜專管專用，未徹底清洗前不宜再取其它藥品，以免汙染藥品 (D) 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。

()14. 實驗室中安全第一，無論使用器具或藥品，都應遵守安全操作法，請就下列四圖中找出兩項正確的方法？(A) 甲乙 (B) 丙丁 (C) 甲丙 (D) 乙丁。

(甲) 稀釋濃硫酸



(乙) 點燃酒精燈



(丙) 加熱試管中的液體時，管口應向外



(丁) 以口管藥品



【題組】準備使用酒精燈來進行一連串的實驗，從酒精填裝、點燃、使用、到滅火，每個環節看似簡單，卻都隱藏著危險。請根據所提供的資料，回答下列問題：

()15. 在他填裝酒精的過程中，下列哪一個步驟是危險的？

(A) 將燈拿開後，使酒精沿著玻棒緩緩流入酒精燈瓶中，並隨時擦拭溢出的酒精 (B) 維持酒精燈瓶內酒精量在 1/3 到 2/3 之間 (C) 考慮到實驗時間較長，需要較多的酒精，所以直接將酒精燈瓶加滿酒精 (D) 蓋緊燈蕊，再次仔細地擦去溢流的酒精。

- () 16. 在點燃酒精燈的過程中，下列哪一個步驟是危險的？
(A) 在點燃前將燈蕊調整至適當長度 (B) 為了方便，跟隔壁的同學借酒精燈引燃即可
(C) 用火柴或打火機點燃燈蕊 (D) 移動點燃後的酒精燈動作需非常輕，避免酒精溢出。
- () 17. 在熄滅酒精燈的過程中，下列哪一個步驟是危險的？
(A) 用嘴巴去吹燈蕊，又快又省事 (B) 直接蓋上蓋子 (C) 如果一時找不到蓋子，用溼的抹布去蓋熄火焰也可以 (D) 如果一時找不到蓋子，拿個密閉不怕火的容器將整個酒精燈蓋住。
- () 18. 下列何者是量筒的功能？
(A) 配置溶液 (B) 加熱溶液 (C) 測量溶液的體積 (D) 測量溶液的質量。
- () 19. 下列何者為錯誤的實驗操作？
(A) 稀釋濃硫酸時，將濃硫酸緩緩加入水中 (B) 用手在容器上端揮動，以便聞氣體味道
(C) 量筒除直接測量液體的體積之外，可當作試管作為加熱之用途 (D) 加熱可燃性的液體，用軟木塞塞住試管管口，再放入盛水燒杯中隔水加熱。
- () 20. 下列關於酒精燈的敘述，何者正確？
(A) 當實驗時若風太大，可用課本擋風 (B) 酒精燈壺內的酒精完全用完後，再添加酒精
(C) 酒精燈使用中，若要添加酒精，必先熄滅燈火再添加 (D) 酒精燈不慎著火，可直接潑水滅火。
- () 21. 下列各項敘述，何者正確？
(A) 一般溫度計不可以攪拌溶液 (B) 手持滴管時，須倒過來拿以免溶液流出 (C) 嗅聞氣體味道時，須將鼻子靠近杯口比較精準 (D) 正在加熱的試管管口僅可對準自己，不能對準其他人，以免不小心傷害到其他人。
- () 22. (甲) 追逐嬉戲 (乙) 吃東西 (丙) 用溼手摸插座 (丁) 將濃硫酸倒入大量水中稀釋 (戊) 以試管加熱溶液。以上各項動作，屬於實驗室常見的危險行為是
(A) 甲乙丙丁戊 (B) 甲乙丙丁 (C) 甲丙丁 (D) 甲乙丙。
- () 23. 在實驗室中，下列各項敘述何者錯誤？
(A) 實驗室應保持空氣流通 (B) 在老師到之前，應自動自發，自行配置藥品或加熱完畢
(C) 實驗結束後，藥品須依規定回收，並保持實驗室之整潔 (D) 在實驗室中，禁止追逐或嬉戲。
- () 24. 當實驗結束後，離開實驗室時，何種動作是錯誤的？
(A) 所有的廢液，全部集中回收處理 (B) 清理桌面水槽雜物，避免阻塞 (C) 清理玻璃器皿並歸位 (D) 打掃教室。
- () 25. 下列何者不可以加熱？
(A) 燃燒匙 (B) 量筒 (C) 蒸發皿 (D) 燒杯。
- () 26. 下列各項實驗器材的功能，何者的敘述錯誤？
(A) 陶瓷纖維網有分散熱量的功能 (B) 量筒可以測量液體的體積 (C) 混合藥品時應用玻璃棒攪拌 (D) 傾倒液體時，可使用溫度計使溶液順利流入燒杯中。
- () 27. 下列各項實驗操作的敘述，何者正確？
(A) 加熱試管時，應直接從管口向內觀看試管內的溶液變化 (B) 加熱酒精時，不需熄火，可直接添加酒精 (C) 點燃酒精燈時，可直接以點燃的酒精燈互點，較為方便 (D) 當溶液不小心傾倒流出時，應鎮定並迅速處理。

