

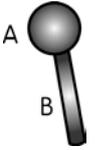
班級：_____ 班 座號：_____ 姓名：_____

___1. 在「取油脂加鹼性溶液共煮」的實驗中，加入酒精一起加熱的作用是為了：

- (A)使油脂和甘油分離 (B)使油脂和鹼性溶液能混合均勻
(C)使肥皂能浮出液面 (D)使肥皂能夠溶解在酒精中。

___2. 如右圖為肥皂分子的構造，請問哪一端可以吸附油汙？

- (A) A 端 (B) B 端 (C) A、B 端皆可吸附油汙 (D) A、B 端皆無法吸附油汙。



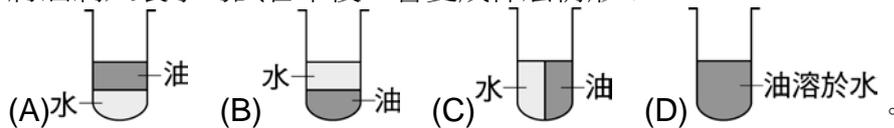
___3. 肥皂的去汙原理，主要是利用何種原子團？

- (A)親水性的原子團 (B)親油性的原子團 (C)親水性、親油性原子團共同作用
(D)視油汙性質而定。

___4. 油脂與氫氧化鈉混合加熱，則起化學作用，變成甘油和脂肪酸鈉，這種化學作用，稱為：

- (A)皂化 (B)乳化 (C)中和 (D)酯化。

___5. 將油滴入裝水的試管中後，會變成什麼情形？



___6. 某生欲製造肥皂，試問下列四種物質中，哪一種是不需要的？

- (A)硫酸 (B)油脂 (C)氫氧化鈉 (D)濃食鹽水。

___7. (甲)酒精、油脂和氫氧化鈉均是反應物；(乙)產物的肥皂和甘油(丙三醇)均是有機化合物，也是聚合物；(丙)鹽析過程是利用溶解度不同之原理而使肥皂和甘油分離；(丁)甘油不可溶於水而浮在水面上，以溼石蕊測試為鹼性；(戊)肥皂學名為脂肪酸鈉，溶於水後長鏈部分為親油端，而長鏈末端為帶電的親水端；(己)肥皂的去汙是親油端和親水端共同作用的結果。有關皂化作用，正確的有哪些？

- (A)甲乙丙 (B)丙丁戊 (C)乙丙丁 (D)丙戊己。

___8. 製造肥皂可將牛脂和下列何者共煮而成？

- (A) KOH (B) H₂SO₄ (C) NH₄Cl (D) HNO₃。

___9. 關於清潔劑的敘述，下列何者錯誤？

- (A)以飽和食鹽水可以把肥皂和甘油分離 (B)肥皂去油汙時，親油端深入油汙之中，親水端留在水中，將油汙團團包住，搓洗時的水流力量將油汙帶離衣料 (C)一般市售洗衣用肥皂之水溶液具有鹼性 (D)使用洗碗精、肥皂等清潔劑，沖水後不會有殘留。

___10. 肥皂製作過程：(甲)鹽析；(乙)皂化；(丙)加工。下列順序何者正確？

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

___11. (甲) 70%異丙醇水溶液比純異丙醇消毒效果好；(乙)耐綸為熱塑性聚合物；(丙)蔗糖為製造乙醇的原料；(丁)蛋白質是天然聚合物；(戊)製造肥皂，加入酒精可以避免反應過快，使液體濺出蒸發皿。以上有五個有關有機化合物敘述，正確的有幾項？

- (A)一項 (B)兩項 (C)三項 (D)四項。

___12. 下列有關清潔劑的敘述，何者正確？

- (A)清潔劑去汙原理與肥皂剛好相反 (B)油脂與鹼溶液共煮形成脂肪酸鈉與甘油的過程稱為皂化 (C)肥皂具有親油性端與親水性端，合成清潔劑只有親油性端 (D)肥皂的去汙作用是靠親水性端吸附油脂後，再由親油性端帶入水中。

- ___ 13. 小廣想要動手製作肥皂，他不需使用到下列哪一種材料？
 (A) 氫氧化鈉 (B) 回鍋油 (C) 酒精 (D) 鹽酸。
- ___ 14. 肥皂分子溶於水時，長鏈狀末端帶電的原子團具有下列何種性質？
 (A) 帶正電親水性 (B) 帶負電親油性 (C) 帶正電親油性 (D) 帶負電親水性。
- ___ 15. 下列有關肥皂的敘述，何者正確？
 (A) 洗衣用的洗衣肥皂與沐浴用的香皂，兩者去汙原理不同 (B) 肥皂是一種合成清潔劑
 (C) 肥皂在糖水中，較不易起泡沫 (D) 將油脂與氫氧化鈉共煮，可製成肥皂。
- ___ 16. 在試管中加入 3 mL 水及數滴沙拉油之後，加入製造的肥皂於試管中，塞上橡皮塞，搖動試管，結果下列何者錯誤？
 (A) 油水間的界線不見了 (B) 試管中的液體變成混濁 (C) 有白色沉澱 (D) 溶液呈鹼性。
- ___ 17. 下列有關肥皂組成的敘述，何者正確？
 (A) 是由石油提煉出來的化合物 (B) 組成分子大多為碳氫化合物 (C) 洗碗精也是其中一種
 (D) 是一種油脂與強酸性反應生成的物質。
- ___ 18. 皂化反應前加入下列何種物質可以溶解油脂，使油脂能與氫氧化鈉充分混合？
 (A) 食醋 (B) 酒精 (C) 回鍋油 (D) 吃剩的米飯。
- ___ 19. 下列有關肥皂的敘述，何者錯誤？
 (A) 對洗滌毛織品有損害 (B) 水溶液呈鹼性 (C) 在海水中不易發揮去汙作用
 (D) 肥皂的使用不會造成任何汙染。
- ___ 20. 阿勝想要自己動手製作肥皂，製作完成後，他需再準備哪一種溶液，才能將產物肥皂浮在水面上？
 (A) 酒精 (B) 汽油 (C) 飽和食鹽水 (D) 蒸餾水。
- ___ 21. 製作手工香皂時，可以利用回鍋油再加上一些簡單的材料，做出具有水果香味的香皂。有關手工香皂的製造，下列敘述何者正確？
 (A) 加入乙醇主要用來產生水果香味 (B) 加入鹽酸才會進行皂化反應 (C) 加入乙酸乙酯使皂化反應加速進行
 (D) 加入飽和食鹽水可以促使香皂析出。
- ___ 22. 肥皂是下列哪兩種物質反應所得的產物？
 (A) 油脂與甘油 (B) 油脂與食鹽水 (C) 油脂與氫氧化鈉 (D) 甘油與氫氧化鈉。
- 【題組】** 實驗室裡進行有機化合物的兩個反應，試回答下列問題：
 甲、皂化反應：油脂與鹼液混合加熱生成肥皂的過程，這裡的鹼液通常會使用強鹼的
【A】 水溶液。
 乙、酯化反應：醇類與有機酸反應，產生具特殊香味之有機化合物的過程，通常使用
【B】 當催化劑，以增加反應速率。
- ___ 23. 酯化反應使用的催化劑**【B】**，可以使用下列何種物質？
 (A) 硝酸鉀 (B) 氫氧化鈉 (C) 食鹽水 (D) 濃硫酸。
- ___ 24. **【A】** 水溶液與**【B】** 水溶液反應會得到一種鹽類，其化學式為下列何者？
 (A) Na_2CO_3 (B) CaSO_4 (C) CaCO_3 (D) Na_2SO_4 。
- ___ 25. 肥皂標榜可以去除油汙，主要是利用哪一種科學原理？
 (A) 氧化還原 (B) 親油端與親水端 (C) 酸鹼中和 (D) 蛋白質變性。