

班級：_____ 班 座號：_____ 姓名：_____

- ___1. 含磷酸鹽類的清潔劑直接排入湖泊或河川中，最可能造成下列哪一種現象？
 (A)藻類大量繁殖，水中溶氧量遽增 (B)魚類食物來源豐富，產量大增
 (C)湖泊、河川優養化 (D)水溫上升，造成熱汙染。
- ___2. 在裝水和沙拉油的試管中，加入少許肥皂，搖動後，整個試管中的液體變混濁，油水的界線也不見了，這是因為：
 (A)肥皂分子把細小油滴包住，並散布在水中 (B)油汙將細小的肥皂分子包住，散布在水中
 (C)水分子將肥皂分子包住，拉入水中 (D)肥皂分子將水滴包住，拉入水中。
- ___3. 有關肥皂與合成清潔劑的敘述下列何者正確？
 (A)肥皂與合成清潔劑的去汙原理不同 (B)肥皂在硬水中，去汙能力不受影響 (C)合成清潔劑在硬水中，去汙能力會大受影響 (D)合成清潔劑排放至河水中，會造成河水優養化。
- ___4. 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)加入乙醇可用來產生水果香味 (B)加入硫酸可加快皂化反應 (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。
- ___5. 下列有關清潔劑的敘述，何者正確？
 (A)均有長鏈的親水部分 (B)肥皂去汙原理和洗衣粉不同 (C)可由牛脂和酸性物質共煮製得肥皂 (D)回鍋油可以用來製造肥皂。
- ___6. 下列有關清潔劑的敘述何者正確？
 (A)清潔劑包含肥皂和合成清潔劑 (B)油脂與鹼性溶液共煮形成脂肪酸鈉與甘油的過程稱為鹽析 (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。
- ___7. 有關清潔劑的敘述，下列何者正確？
 (A)均有長鏈的親水部分 (B)肥皂去汙的原理與洗衣粉不同 (C)可由牛脂和酸性物質共煮製得肥皂 (D)回鍋油可用以製造肥皂。
- ___8. 有關肥皂的敘述，下列何者錯誤？
 (A)肥皂可由油脂及 NaOH 皂化而得 (B)油脂的分子具有親油性，但皂化後會另產生一個親水性端 (C)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 (D)肥皂在硬水中仍然有很強的去汙力。
- ___9. 肥皂製程中的皂化反應式可表示為：油脂 + 氫氧化鈉水溶液 → 肥皂 + 甘油。已知肥皂的學名為脂肪酸鈉，甘油的結構如附圖所示。下列有關此反應及物質的敘述，何者正確？
 (A)甘油的水溶液呈鹼性 (B)肥皂的水溶液呈鹼性 (C)反應後通過濾紙過濾，可將產物分離 (D)皂化反應是酸鹼中和反應，故反應快速。
- $$\begin{array}{ccccccc}
 & \text{H} & & \text{H} & & \text{H} & \\
 & | & & | & & | & \\
 \text{H} & - \text{C} & - & \text{C} & - & \text{C} & - \text{H} \\
 & | & & | & & | & \\
 & \text{OH} & & \text{OH} & & \text{OH} &
 \end{array}$$
- ___10. 實驗桌上有 9 瓶溶液(甲)沙拉油；(乙)甘油；(丙)脂肪酸；(丁)氫氧化鉀；(戊)氫氧化銨；(己)酒精；(庚)硫酸；(辛)飽和食鹽水；(壬)蒸餾水。茹茹欲使用上述某些溶液來製備肥皂，卻發現所選的二種溶液竟然很難互溶，他還需要選取下列何溶液，才可幫忙二者互溶？
 (A)己 (B)庚 (C)辛 (D)壬。

11. 沙拉油跟氫氧化鉀經一段時間共煮後，產生白色乳狀物，王老師說這便是肥皂。欲使產生的肥皂與其他物質分離，薇薇要再選取下列哪一溶液？而此分離的方法稱為？
 (A) 蒸餾水，溶解過濾法 (B) 飽和食鹽水，皂化反應法
 (C) 蒸餾水，結晶法 (D) 飽和食鹽水，鹽析法。

12. 下列關於清潔劑特性的敘述，何者正確？

	特性
(A) 清潔劑	即為合成清潔劑
(B) 肥皂	由醇類和強鹼化合而成
(C) 合成清潔劑	原料為油脂
(D) 去汙原理	合成清潔劑和肥皂去汙原理相同

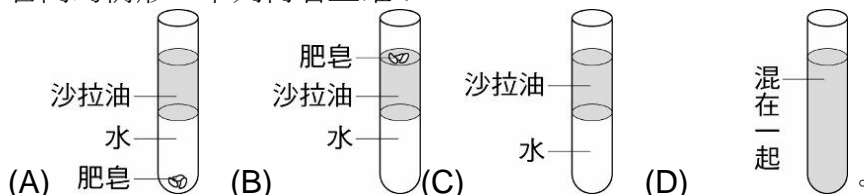
13. 製造肥皂的步驟中，皂化完成後加入飽和食鹽水，使肥皂和甘油分離的過程，叫做鹽析。有關它的分離原理，下列敘述何者正確？

(A) 與分離粗鹽水中的雜質原理相同 (B) 肥皂溶於水，但不溶於飽和食鹽水
 (C) 肥皂密度比食鹽水密度大 (D) 甘油會浮於飽和食鹽水上，而與肥皂分離。

14. 在製造肥皂的實驗步驟中，為何需要加入飽和食鹽水？

(A) 節省酒精的使用量 (B) 可以產生更多的肥皂 (C) 使肥皂與甘油分離
 (D) 使肥皂溶於食鹽水中。

15. 將肥皂加入水和沙拉油的試管中，塞上橡皮塞，搖動半分鐘後，靜置於試管架上，有關試管內的情形，下列何者正確？



16. 有關肥皂組成的敘述，下列何者正確？

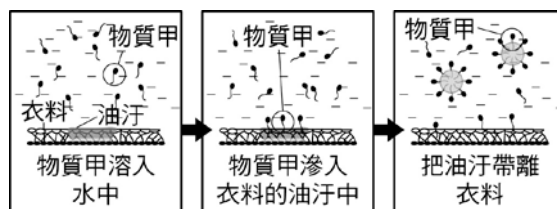
(A) 是由石油提煉出來的化合物 (B) 組成元素大多為碳、氫
 (C) 洗碗精也是其中的一種 (D) 是一種油脂與強酸反應生成的物質。

17. 肥皂又稱為脂肪酸鈉，是屬於哪一類？

(A) 酯類 (B) 酸類 (C) 鹼類 (D) 鹽類。

18. 右圖為去汙作用的步驟示意圖，下列哪一個反應可以產生與圖中物質甲相同功能的產物？

(A) 乙醇 + 乙酸 → (B) 碳酸鈣 + 鹽酸 → (C) 油脂 + 氫氧化鈉 → (D) 硫酸 + 氫氧化鈉 →



19. 有關肥皂製作過程的敘述，下列何者正確？

(A) 肥皂利用油脂與酸性物質共煮而製成 (B) 形成的肥皂將沉在飽和食鹽水底部
 (C) 製成的肥皂為鹼性 (D) 製造肥皂時加入食鹽水的目的是為了使反應物能互溶。

20. 關於清潔劑的敘述，下列何者錯誤？

(A) 是石油化學工業的產品 (B) 去油汙時，親油端深入油汙之中，親水端留在水中，去汙原理與肥皂相同 (C) 其水溶液與肥皂不同，可為中性 (D) 在硬水中，亦不易起泡沫，與肥皂相同。