

## 自主學習 第 34 回

## 作業詳解【主題十一：第 23~32 題】

## ◎ 答案

主題十一				
23	24	25	26	27
C	D	B	B	A
主題十一				
28	29	30	31	32
A	B	A	C	D

## ◎ 各題詳解

## 11-23 答案 (C)

① 所有的含碳化合物，不一定是有機化合物，含碳者須去除[二個二類]之例外

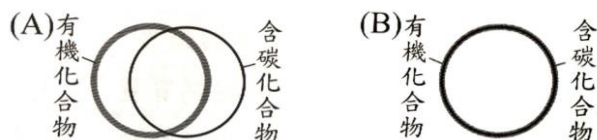
① 二個例外：CO 及 CO<sub>2</sub>

② 二類例外：碳酸鹽 CO<sub>3</sub><sup>2-</sup> 及氰化物 CN<sup>-</sup>

② 選項勘誤：

選項 (A)：

意為，「有機化合物有的含碳，有的不含碳」，為誤解

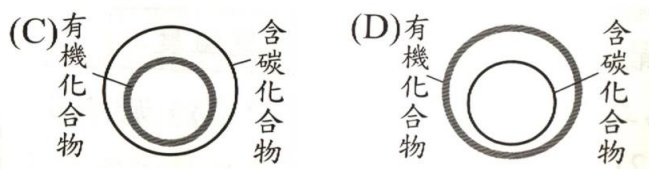


選項 (B)：

意為，「含碳的都是有機化合物」，為誤解

選項 (C)：

意為，「有機化合物必含碳，含碳的不一定是有機化合物」，為正解



選項 (D)：

意為，「含碳的必是有機化合物，有機化合物不一定是含碳的化合物」，為誤解

## 11-24 答案 (D)

甲.將竹筴進行乾餾

乙.利用加熱的方法分離糖水中的糖和水

① 甲：乾餾、乙：蒸發結晶

② 選項勘誤：

選項 (A)：

把物質隔絕空氣加熱的過程，稱為「乾餾」

選項 (B)：

竹筴乾餾之後的固體產物主要成分為碳

選項 (C)：

乙實驗 [蒸發結晶]，是利用物質沸點不同而分離

選項 (D)：

甲：乾餾，化學變化（產生新物質）；

乙：蒸發結晶，物理變化（本質不變）。

## 11-25 答案 (B)

① 選項勘誤：

選項 (A)：葡萄糖，C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>O<sub>6</sub>，屬於有機化合物

選項 (B)：澱粉，屬於天然聚合物

選項 (C)：葡萄糖，C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>O<sub>6</sub>，含有 CHO 元素

選項 (D)：澱粉，C<sub>m</sub>(H<sub>2</sub>O)<sub>n</sub>，屬於碳水化合物

⇒ 氫：氧原子數=2：1（與水相同）

## 11-26 答案 (B)

甲	乙	丙
$\begin{array}{c} \text{H} \\   \\ \text{H}-\text{C}-\text{H} \\   \\ \text{H} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{H} \quad \text{H} \\   \quad   \\ \text{H}-\text{C}-\text{C}-\text{O}-\text{H} \\   \quad   \\ \text{H} \quad \text{H} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{H} \quad \quad \text{H} \\   \quad \quad   \\ \text{H}-\text{C}-\text{O}-\text{C}-\text{H} \\   \quad \quad   \\ \text{H} \quad \quad \text{H} \end{array}$

甲烷

CH<sub>4</sub>

乙醇

C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH

甲醚

CH<sub>3</sub>OCH<sub>3</sub>

① 選項勘誤：

選項 (A)：

甲：甲烷為天然氣的主要成分

（比較：桶裝瓦斯，丙烷及丁烷混合物）

選項 (B)：

乙：醇類具有殺菌效果，也可作為燃料

選項 (C)：

每莫耳的質量大小（分子量）：

甲 16 < 乙 46 = 丙 46

選項 (D)：

一大氣壓、25℃下，甲丙氣態、乙為液態

**11-27 答案 (A)**

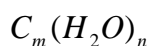
① 乙反應：

是「酸鹼中和」與「碳酸鹽遇酸」反應之綜合

反應類型	反應過程
氧化 還原	甲 鋅粉 $\xrightarrow{\quad}$ 銅 + 氧化鋅 氧化銅 $\xrightarrow{\quad}$
酸鹼 中和	乙 小蘇打 $\xrightarrow{\quad}$ 氯化鈉 + 水 + 二氧化碳 稀鹽酸 $\xrightarrow{\quad}$
皂化	丙 椰子油 $\xrightarrow{\quad}$ 脂肪酸鈉 + 丙三醇 氫氧化鈉溶液 $\xrightarrow{\quad}$

**11-28 答案 (A)**

① 醣類，又稱「碳水化合物」，其化學式通式



⇒ 成分原子中，H 氫原子數：O 氧原子數 = 2 : 1

② 選項勘誤：

選項 (A)：C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>O ⇒ H : O = 6 : 1選項 (B)：C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>O<sub>6</sub> ⇒ H : O = 2 : 1 (葡萄糖)選項 (C) C<sub>6</sub>H<sub>10</sub>O<sub>5</sub> ⇒ H : O = 2 : 1選項 (D) C<sub>12</sub>H<sub>22</sub>O<sub>11</sub> ⇒ H : O = 2 : 1 (蔗糖)**11-29 答案 (B)**

甲. 將酸和醇混合，並滴入數滴濃硫酸後加熱，反應生成酯。

乙. 將酯和酒精混合，並緩慢加入氫氧化鈉後加熱，反應生成脂肪酸鈉與甘油。

① 甲：酯化反應、乙：皂化反應

② 選項勘誤：

選項 (A)：

甲為酯化反應，乙為皂化反應

選項 (B)：

甲：濃硫酸為催化劑，乙：氫氧化鈉為反應物

選項 (C)：

脂肪酸鈉，就是肥皂，可使水與油混合，無界面

選項 (D)：

兩步驟中的加熱，均使反應速率提高

**11-30 答案 (A)**

① 有機化合物：保特瓶 (甲)、棉製手帕 (戊)

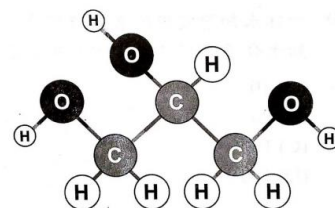
② 非有機化合物：

大理石 (乙、碳酸鹽、是例外)、金牙 (丁、元素、不含碳)

③ 有機化合物的四例外 (含碳，但不屬於有機化合物)

① 二個例外：CO 及 CO<sub>2</sub>② 二類例外：碳酸鹽 CO<sub>3</sub><sup>2-</sup> 及氰化物 CN<sup>-</sup>**11-31 答案 (C)**

① 選項勘誤：

選項 (A)：分子式 C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>O<sub>3</sub>

選項 (B)：甘油，學名「丙三醇」，為醇類

選項 (C)：

油脂，為酯類；而甘油為醇類，溶於水

選項 (D)：

一莫耳甘油質量 92g = 甘油分子量

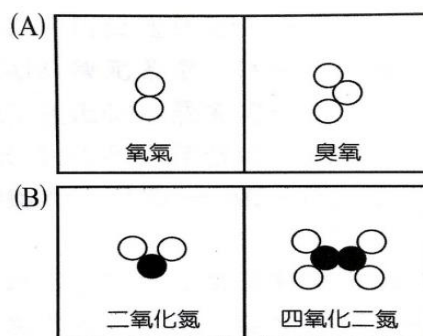
(C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>O<sub>3</sub> = 12×3 + 1×8 + 3×16 = 92)**11-32 答案 (D)**

① 同分異構物：分子式相同，結構式不同者

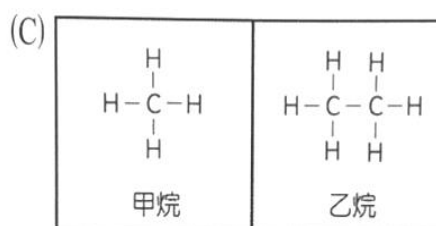
② 選項勘誤：

選項 (A)：分子式不同、結構式不同

選項 (B)：分子式不同、結構式不同

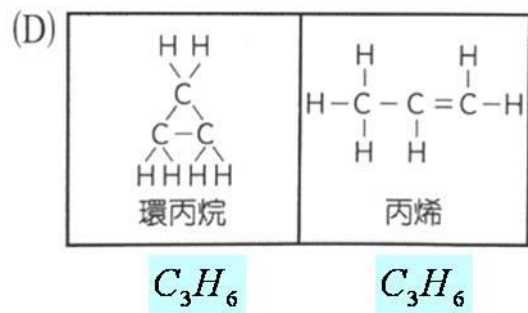


選項 (C)：分子式不同、結構式不同



選項 (D)：分子式不同、結構式不同

⇒ 屬於「同分異構物」



詳解結束...

Jim 的勉勵：

時時以『天道酬勤』四字勉勵自己，  
人生將是一個更真、更善、更美的過程。

勤 酬 道 天