

僑泰高級中學測驗用紙	106 學年度第一學期	班級		座號		科目	化學
	第二次段考	姓名				得分	

※請用2B鉛作答，並畫記清楚，若造成電腦無法判讀則該題不計分。

※請將年級、班別、座號畫記正確，並在答案卡寫上班級、姓名、座號，否則扣該科5分。

一、選擇題：1~10題，每題3分，11~45題，每題2分，共100分

1. () 小松基對竹筴乾餾後的產物進行分類，下列關於產物與其特性的敘述何者錯誤？

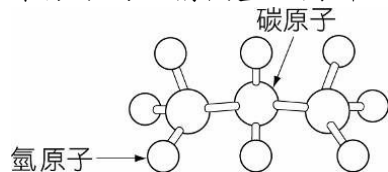
選項	產物種類	特性
(A)	固態	顏色為黑色
(B)	固態	可在空氣中燃燒
(C)	液態	使紅色石蕊試紙變成藍色
(D)	氣態	大部分為可燃物

2. () 某有機化合物在空氣中燃燒時，以澄清石灰水與藍色氯化亞鈷試紙檢驗，其結果為澄清石灰水變混濁且氯化亞鈷試紙變成粉紅色，試問造成澄清石灰水變混濁，以及讓氯化亞鈷試紙變成粉紅色的物質分別是什麼？ (A)二氧化碳和水 (B)碳和氫氣 (C)氫氣和氧氣 (D)二氧化碳和氧氣。

3. () 有關天然氣與液化石油氣的比較，下列何者正確？ (A)天然氣屬於純物質，而液化石油氣屬於混合物 (B)天然氣主要成分為 CH_4 ，而液化石油氣的主要成分是 C_2H_6 (C)石油及天然氣的成因是遠古時期的動、植物死亡後，與泥沙沉積於地底，經由細菌及溫度、壓力的作用，而漸漸分解形成的 (D)天然氣一般都被壓縮成液態，裝在鋼筒中運送，而液化石油氣則是由管線送到家庭使用。

4. () 乙烯(C_2H_4)、苯(C_6H_6)、甲醇(CH_3OH)、己烷(C_6H_{14})、乙酸(CH_3COOH)等有機化合物，屬於烴類的有幾種？ (A)2種 (B)3種 (C)4種 (D)5種。

5. () 某分子的結構模型如圖所示，圖中大球表碳原子，小球表氫原子。下列有關此分子的敘述，何者錯誤？

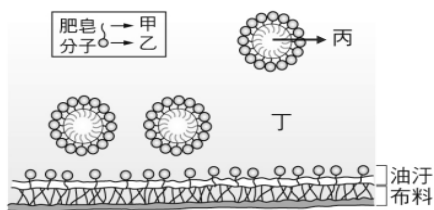


(A)此分子是有機化合物 (B)此分子的分子式是 C_3H_8 (C)此分子在常溫、常壓下是液體 (D)此分子是液化石油氣的主要成分。

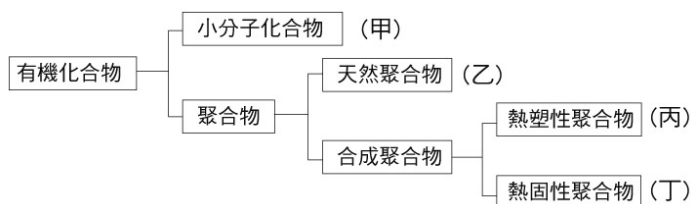
6. () 甲醚和酒精的分子式相同，都是 $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$ ，但是物理和化學性質卻明顯不同，原因為何？ (A)結合原子的排列方式不同 (B)結合原子的種類不同 (C)結合原子的數目不同 (D)結合原子的質量不同。

7. () 小欣利用假日到休閒農場度假，他跟小叡躺在軟軟的草皮上聞著草香，一會兒便沉沉睡去。但是沒過多久，小欣感覺有幾隻螞蟻在手上爬，緊接著一陣刺痛之後他立刻醒來，並一巴掌打在小叡臉上，及用力拍打手上的螞蟻，雖然螞蟻一命嗚呼，但是被叮咬處卻起了紅腫的小泡。螞蟻叮咬之後分泌了哪種物質，會使人的皮膚發紅、發癢？ (A) HCOOH (B) CH_3COOH (C) CH_3OH (D) $\text{C}_3\text{H}_7\text{COOH}$ 。

8. () 此圖為肥皂去汙作用的示意圖，圖中的代號與物質的配對，下列何者正確？ (A)甲：親水性端 (B)乙：親油性端 (C)丙：油污 (D)丁：氧氣。



9. () 附圖為有機化合物分類的簡單架構，下列敘述何者正確？ (A)甲分子量皆大於100 (B)葡萄糖屬於乙 (C)丙又稱為鏈狀聚合物 (D)纖維素屬於丁。



10. () 醣類為碳氫氧化合物，其分子式內的氫、氧比例為何？ (A)3:1 (B)3:2 (C)2:1 (D)1:1。

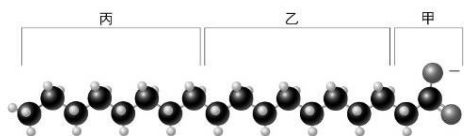
11. () 下列關於食品的保存方法與原理的配對，何者錯誤？

	原理
(A)乾燥	減少微生物生存所需要的水分
(B)醃漬	使微生物脫水而不易繁殖
(C)低溫冷藏	造成所有微生物死亡
(D)添加抗氧化劑	減少食品與氧氣的作用速率

僑泰高級中學測驗用紙	106 學年度第一學期	班級		座號		科目	化學
	第二次段考	姓名				得分	

12. () 承廷第一次洗碗時，看見浸泡碗盤的水盆中浮著一層油膩膩的食用油，當他將某種溶液加入之後，油污隨即散開，則此溶液可能為何？ (A) 礦泉水 (B) 肥皂水 (C) 檸檬汁 (D) 食鹽水。

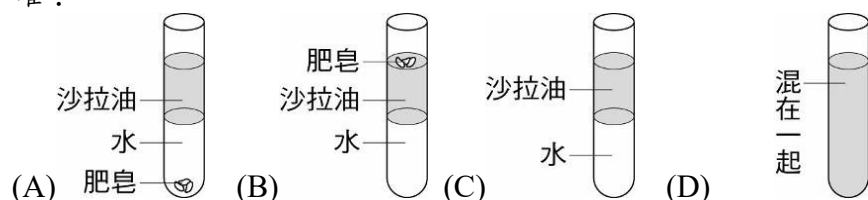
13. () 如圖所示，圖中何者是肥皂分子的親水性端？ (A) 僅甲 (B) 僅乙 (C) 僅丙 (D) 乙丙。



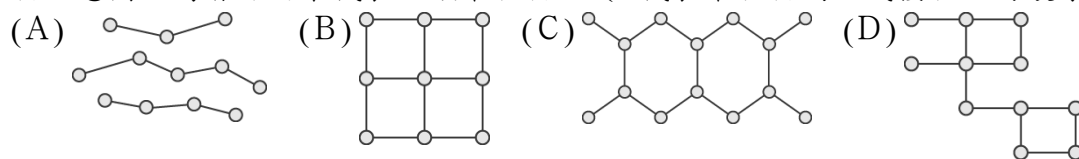
14. () 關於酒精與醋酸的比較，下列敘述何者錯誤？

	酒精	醋酸
(A) 分子式	C_2H_5OH	CH_3COOH
(B) 發酵的菌種	酵母菌	醋酸菌
(C) 主要種類	釀造酒、蒸餾酒	釀造醋、合成醋
(D) 學名	乙醇	乙酸

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. () 氯乙烯分子是乙烯分子中的一個氫原子被一個氯原子取代而成。聚氯乙烯 (PVC) 是由氯乙烯聚合而成的一種高分子材料，在高溫時易融化變形，用以製造塑膠雨衣、塑膠鞋、塑膠桌布、塑膠地板.....等。請問下列各圖所代表的聚合物示意圖，何者可用來代表此類聚合物？(○代表聚合物端點或接合點的碳原子)



17. () 有關酯類的敘述，下列何者錯誤？

(A) 大部分的花卉和水果中，由於含有酯類，所以帶有芳香的氣味 (B) 醇類和有機酸類反應會產生酯類和水 (C) 當分子中含有 $-COOC-$ 原子團時，稱為酯 (D) 酯類的密度比水小，易溶於水。

18. () 香蕉油的學名為乙酸戊酯，將乙酸和戊醇混合，加入少量濃硫酸後隔水加熱，即可製得，此反應屬於下列何種反應？

(A) 酯化 (B) 氧化 (C) 皂化 (D) 分解。

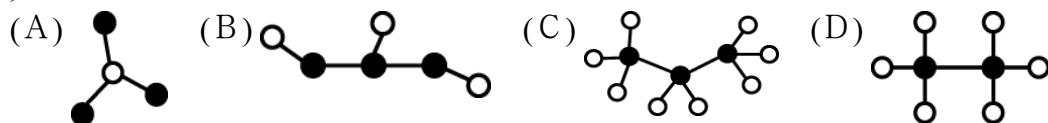
19. () 呈上題，香蕉油的分子式，為？

(A) CH_3COOH (B) $C_5H_{11}OOC_2H_5$ (C) $CH_3OOC_5H_{11}$ (D) $HCOOH$ 。

20. () 下列何者沸點最低？

(A) C_2H_6 (B) C_3H_8 (C) C_4H_{10} (D) C_5H_{12} 。

21. () 若以●代表碳原子，○代表氫原子，則丙烷的分子模型應如何表示？

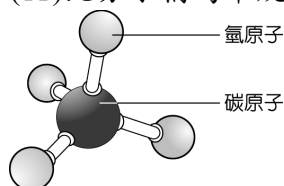


22. () 有關醋酸的性質與用途之敘述，下列何者正確？

(A) 日常生活食用的醋中含 30~50% 的醋酸 (B) 醋酸是一種有機酸，能溶解於水 (C) 醋酸的水溶液可使石蕊試紙變藍色 (D) 醋酸的化學式為 C_2H_4O 。

23. () 某分子的結構模型如圖所示。下列有關此分子的敘述何者錯誤？

(A) 此分子稱為甲烷 (B) 此分子的分子式是 CH_4 (C) 此分子在常溫下點火易燃燒 (D) 此分子在常溫、常壓下為液體。



僑泰高級中學測驗用紙	106 學年度第一學期	班級		座號		科目	化學
	第二次段考	姓名				得分	

24. () 三個燒杯中分別盛有 C_2H_5OH 、 CH_3COOH 、 $Ca(OH)_2$ 的水溶液，將三個燒杯任意標示為甲、乙、丙，進行如表之檢測，則三個燒杯中溶液所含成分為何？

- (A) 甲為 C_2H_5OH ，乙為 CH_3COOH ，丙為 $Ca(OH)_2$ (B) 甲為 CH_3COOH ，乙為 C_2H_5OH ，丙為 $Ca(OH)_2$
 (C) 甲為 CH_3COOH ，乙為 $Ca(OH)_2$ ，丙為 C_2H_5OH (D) 甲為 C_2H_5OH ，乙為 $Ca(OH)_2$ ，丙為 CH_3COOH 。

燒杯	導電性	加入 CO_2	加入酚酞
甲	不可導電	無反應	呈無色
乙	可導電	白色沉澱	呈粉紅色
丙	可導電	無反應	呈無色

25. () 鄒鄒取得四杯透明溶液甲、乙、丙、丁，但杯上標籤已脫落，僅知道這四杯溶液為醋酸、酒精、硫酸、氫氧化鈉，他進行了一些實驗，得到下列結果：

- (1) 丁為有機化合物，但不是電解質。
 (2) 將甲、丙混合或將乙、丙混合，蒸乾後皆會產生鹽類。
 (3) 甲具有脫水性，滴在方糖上會使其從白色變為黑色。
 請問若要製作肥皂，需在椰子油中加入哪些溶液共煮？

- (A) 甲、乙 (B) 乙、丙 (C) 丙、丁 (D) 甲、丁。

26. () 市售的碗裝泡麵其麵條含有澱粉，而部分裝麵的碗其材質為保麗龍，是由苯乙烯 (C_8H_8) 聚合再塑形而成。關於澱粉和保麗龍的敘述，下列何者正確？

- (A) 均為烴類 (B) 均為有機物 (C) 均為天然聚合物 (D) 均為合成聚合物。

27. () 下列碳氫化合物中，何者在常溫常壓下以固態存在？

- (A) 甲烷 (B) 乙烷 (C) 己烷 (D) 十八烷。

28. () 消費者飲用來源不明的假酒會使神經系統受傷害，嚴重者甚至會失明或死亡，這是因為假酒中添加了何種成分？

- (A) 甲醇 (B) 蟻酸 (C) 乙酸乙酯 (D) 乙醇。

29. () 碳氫化合物 C_xH_y 和氧氣，完全燃燒時的反應式如下： $C_xH_y + 5O_2 \rightarrow 3CO_2 + 4H_2O$ 。下列何者為此碳氫化合物的名稱？

- (A) 甲烷 (B) 乙烷 (C) 丙烷 (D) 丁烷。

30. () 下列有機化合物中，那一種，不包含碳、氫、氧三種元素？

- (A) 果糖 (B) 乙醚 (C) 石油醚 (D) 乙酸乙酯。

31. () 天然纖維素是由下列何者聚合而成？

- (A) 胺基酸 (B) 葡萄糖 (C) 脂肪酸 (D) 麥芽糖。

32. () 下列哪一選項是由胺基酸聚合而成的聚合物？

- (A) 耐綸 (B) 尿素 (C) 澱粉 (D) 蛋白質。

33. () 下列何者不是有機化合物？

- (A) 食鹽 (B) 乙醇 (C) 醋酸 (D) 甲烷。

34. () 下列何者屬於熱固性聚合物？

- (A) 聚丙烯 (B) 輪胎 (C) 耐綸 (D) 保鮮膜。

35. () 下列哪一個化學反應式為酯化反應的簡易表示方式？

- (A) 酸 + 鹼 \rightleftharpoons 酯 + 水 (B) 酸 + 鹼 \rightleftharpoons 鹽 + 水 (C) 鹽酸 + 醇 \rightleftharpoons 酯 + 水 (D) 有機酸 + 醇 \rightleftharpoons 酯 + 水。

36. () 下列物質之中，何者的分子量最小？

- (A) 乙酸戊酯 (B) 合成橡膠 (C) 纖維素 (D) 聚乙烯。

37. () 有關乙醚的敘述何者錯誤？

- (A) 分子式為 $C_4H_{10}O$ (B) 含有兩個碳 (C) 示性式為 $C_2H_5O C_2H_5$ (D) 可用於動物麻醉。

38. () 有關石油分餾的敘述何者錯誤？

- (A) 分離後產物皆為烴類 (B) 分離後的產物為純物質 (C) 利用混合物中各物質的沸點不同來分離
 (D) 吸熱的物理變化。

39. () 從前每戶紹興人家誕下嬰孩後，都會將一罈花雕酒埋在地底。如果生的是男嬰，便盼望他長大後飽讀詩書、上京赴考，到有朝一日高中狀元回鄉報喜，即可把老酒開瓶招呼親朋。話雖如此，能夠真正考上狀元的人萬人無一，因此實際上「狀元紅」一般都是在兒子結婚時用來招待客人而已。至於為女嬰埋的花雕酒叫「女兒紅」，同樣也是在她長大

僑泰高級中學測驗用紙	106 學年度第一學期	班級		座號		科目	化學
	第二次段考	姓名				得分	

成人後的出嫁之日作迎賓之用。「女兒紅」不包含下列哪些反應。(A)發酵 (B)氧化 (C)酯化 (D)中和。

40. () 在溼熱的環境中，食物容易腐敗、變質，因此為了防止食物腐敗、變質，人們常會對食物做一些保存措施。請問下列方法中，哪一種不會得到良好的效果？ (A)脫水乾燥 (B)密封包裝 (C)低溫冷藏 (D)隔絕二氧化碳。

二、題組

1. 使用鋁箔將竹筴包覆後，尾端留開口，其他的部分盡量將鋁箔內的空氣擠出，再利用坩堝鉗夾起包好的鋁箔，將竹筴前端 2~3 公分處放在酒精燈上加熱，經過幾分鐘後，開口開始冒出白煙，接著轉成濃濃的黃煙，點火時可以燃燒；將黃煙通入澄清的石灰水中，則使石灰水呈現混濁。待反應結束之後，打開鋁箔，鋁箔上覆蓋著一層黑褐色的黏稠物，以藍色石蕊試紙測試呈紅色，而竹筴最後成為黑色的木炭。這些產物測試後的結果記錄如下表。請回答下列問題：

氣體部分	氫氣、甲烷、一氧化碳、二氧化碳
液體部分	焦油、醋酸
固體部分	碳

- () (41) 使藍色石蕊試紙測試會變成紅色的，是下列哪一種產物？ (A)焦油 (B)醋酸 (C)甲烷 (D)木炭。
 () (42) 竹筴分解的過程屬於何種變化？ (A)吸熱的化學變化 (B)吸熱的物理變化 (C)放熱的化學變化 (D)放熱的物理變化。

2. 已知纖維可分成：(甲)植物纖維；(乙)動物纖維；(丙)再生纖維；(丁)合成纖維，試回答下列相關問題：

- () (43) 下列哪些纖維屬於天然纖維？
 (A)僅甲 (B)僅甲乙 (C)甲乙丙 (D)僅丙丁。
 () (44) 燃燒哪些纖維時，有類似羽毛燃燒時的氣味，且末端會結成球狀？
 (A)甲 (B)乙 (C)甲乙 (D)丁。
 () (45) 下列何者又稱為人造絲？
 (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。