

桃園市立平鎮高級中學 106 學年度第二學期 期末考試題

範圍：基礎化學(二) 3-2~4-1

科目：高二化學

測驗班級：201~203

本學科選擇題採電腦閱卷。請用 2B 鉛筆在 (答案卡) 上仔細劃記作答

一、單選題 (20 題，一題 3 分，共 60 分，答錯不倒扣)

- () 1. 工業上與氧混合燃燒，利用其高溫火焰以熔合鋼鐵之物質為何？
(A) 乙烷 (B) 乙烯 (C) 乙炔 (D) 環己烯
- () 2. 下列哪一個化合物，可使用於水果的催熟劑？
(A) 乙烯 (B) 環己烷 (C) 甲烷 (D) 乙醇
- () 3. 某有機物分子式為 C_8H_{10} ，其結構可能含有下列何者？
(A) 四個雙鍵 (B) 一個環，兩個參鍵
(C) 兩個雙鍵，兩個參鍵 (D) 一個環，兩個雙鍵
- () 4. 下列關於苯的敘述，何者錯誤？
(A) 分子式為 C_6H_6 (B) 碳-碳鍵之間夾角為 108 度
(C) 俗名為安息油 (D) 碳-碳鍵並非單鍵或雙鍵，而是 $1\frac{1}{2}$ 鍵
- () 5. 下列哪一分子具有順反異構物？
(A) 環己烷 (B) 二甲苯 (C) 乙苯 (D) 1,2-二氯乙烯
- () 6. 二甲苯的異構物，總共有幾種？
(A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5
- () 7. 分子式為 C_4H_8 的化合物中，屬於烯類的異構物共有幾種？
(A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5
- () 8. 下列有關醇、醚和酚的敘述，何者正確？
(A) 甲醇、苯酚和甲醚皆有 -OH 的官能基
(B) 苯酚為弱酸性，但酸性極弱，無法使石蕊試紙變色
(C) 乙醇和乙醚互為同分異構物
(D) 乙醚的沸點高於乙醇
- () 9. 下列關於醛、酮的敘述，何者正確？
(A) 酮類的最簡分子為乙酮 (B) 去除指甲油裡的去光水，成分中含有甲醛
(C) 具有防腐功能的福馬林是丙酮的水溶液 (D) 醛、酮都含有羰基($C=O$)
- () 10. 下列官能基的敘述，何者錯誤？
(A) 羧基: $-COOH$ (B) 胺基: $-NH_2$
(C) 羥基: $-OH$ (D) 醯胺基: $-C(=O)-NH_2$
- () 11. 下列哪個醣類水解之後可得兩種不同的單醣？
(A) 果糖 (B) 蔗糖 (C) 半乳糖 (D) 麥芽糖

() 12. 下列有關奈米的敘述，何者錯誤？

- (A) 1 奈米相當於 10^{-9} 公尺
- (B) 奈米粒子因為體積小，因此物理和化學性質較巨觀下有差異性
- (C) 奈米碳管和 C_{60} 為同分異構物
- (D) 奈米光觸媒常用於具殺菌功能的家電產品

() 13. 有關胺類的敘述，下列何者正確？

- (A) 胺類是一種有機鹼
- (B) 甲胺和乙胺都具有芳香的氣味
- (C) 丙胺為三級胺
- (D) 胺類都必含有肽鍵

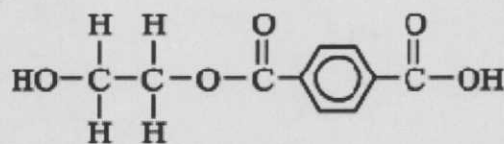
() 14. 下列關於醣類的敘述，何者錯誤？

- (A) 纖維素為多醣的一種，但是人體無法消化
- (B) 澱粉由葡萄糖聚合而成，化學式為 $(C_6H_{10}O_5)_n$
- (C) 澱粉與纖維素為同分異構物
- (D) 半乳糖為腦部發育的營養成分，主要來自乳汁和乳製品中的乳糖

() 15. 有關酸與酯類的敘述，何者錯誤？

- (A) 螞蟻叮咬分泌的蟻酸為甲酸
- (B) 苯甲酸屬於芳香酸，常添加於食品中做為防腐劑使用
- (C) 甲酸和乙醇可經過酯化反應生成甲酸乙酯
- (D) 乙酸乙酯易溶於水，為酸性化合物

() 16. 附圖結構所表示的化合物，可由哪兩種化合物反應生成？



- (A) 苯甲醇與乙二酸
- (B) 對苯二甲酸與乙二醇
- (C) 苯乙酸與甲醇
- (D) 苯甲醇與乙二酸

() 17. 目前運用於行人專用的號誌燈，是利用哪一項科技產物？

- (A) 發光二極體 LED
- (B) 液晶 LCD
- (C) 電漿
- (D) 高溫超導體

() 18. 現代科技中的雷射、半導體及液晶在日常生活中都具有重要的應用，若應用的實例：(甲)積體電路，(乙)手術醫療，(丙)顯示器，則此三實例與上述現代科技的對應，下列選項何者最為恰當？

- (A) 雷射-甲，半導體-乙，液晶-丙
- (B) 雷射-丙，半導體-甲，液晶-乙
- (C) 雷射-乙，半導體-丙，液晶-甲
- (D) 雷射-乙，半導體-甲，液晶-丙

() 19. 下列哪個組合的化合物，互為同分異構物的關係？

- (A) 乙醚、乙醇
- (B) 萘、蒽
- (C) 甲酸甲酯、乙酸
- (D) 乙胺、乙醯胺

() 20. 下列哪組化合物，皆易溶於水？

- (A) 甲醇、甲醚
- (B) 甲酸、甲胺
- (C) 乙烯、乙炔
- (D) 苯、聯苯

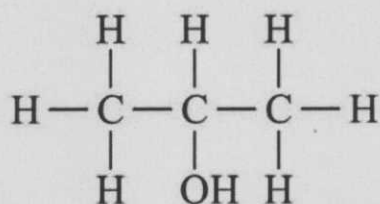
二、多選題 (8 題，一題 5 分，共 40 分，答錯倒扣 1/5 題分至該題零分為止)

() 21. 下列哪些化合物中含有苯環的結構(應選三項)?

- (A) 安息油 (B) 電石氣 (C) 蔥 (D) 酚 (E) 木精

() 22. 分子式 C_3H_8O 的有機化合物有數種同分異構物，關於這些異構物的敘述，何者正確(應選三項)?

- (A) 異構物包含醇類、醚類
(B) 有順反異構物
(C) 異構物中難溶於水者為 $H_3C-O-C_2H_5$



(D) 異構物中，結構式為 者，命名為 2-丙醇

(E) 異構物中沸點高低為: $H_3C-O-C_2H_5 > C_3H_7OH$

() 23. 下列有關有機化合物的敘述，哪些正確(應選三項)?

- (A) 烴分子中氫原子被羧酸基取代而成的有機物屬於醇類化合物
(B) 甲醇是醇類中最簡單的化合物
(C) 乙醚是醚類中最簡單的化合物
(D) 丙酮是酮類中最簡單的化合物
(E) 丙酸和乙醇反應，可得到丙酸乙酯

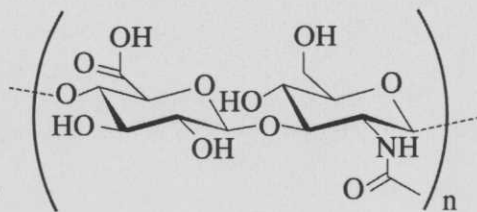
() 24. 下列有關醇、酚和醚的敘述，哪幾項是正確的(應選三項)?

- (A) 2-丁醇的“2”，表示的是-OH 基的位置
(B) 甲醇、乙醇均為一元醇
(C) 煤中含有酚，俗稱石炭酸
(D) 醇類之 OH 基被烷基取代的化合物稱為醚類
(E) 醚類化合物的沸點較同分子量的醇類化合物為高

() 25. 下列關於胺基酸的敘述，何者正確(應選三項)?

- (A) 在人體中可以合成蛋白質 (B) 人體可以自行合成所有胺基酸
(C) 胺基酸分子具有醯胺鍵 (D) 兩個胺基酸分子化合形成的物質為二肽
(E) 胺基酸分子中同時具有羧基和胺基

() 26. 透明質酸，又稱玻尿酸，最近常被應用在醫藥及美容上，其化學結構如下圖。



試問此多醣聚合物具有哪些官能基(應選三項)?

- (A) 羧基 (B) 鹵基 (C) 酯基 (D) 羥基 (E) 醯胺基。

() 27. 下列有關生物體中有機物的敘述，何者正確(應選三項)?

- (A) 油脂和核酸都是由小分子聚合成的巨大分子
- (B) 核酸是組成油脂的重要成分
- (C) DNA 係指的是去氧核糖核酸
- (D) 油脂和氫氧化鈉反應，可得肥皂和丙三醇
- (E) 豬油是屬於飽和脂肪酸酯類

() 28. 核酸是由核苷酸聚合而成，核苷酸分子包含了下列哪三個重要部分?

- (A) 磷酸根 (B) 胺基酸 (C) 鹼基 (D) 六碳醣 (E) 五碳醣

試題結束，別忘了細心檢查，並將答案劃記至答案卡上

期末快樂！

桃園市立平鎮高級中學 106學年第2學期 期末考二年級第一類組基礎化學 II [20180627201050101338] 全體考生 試題分析表

題號	題型	題分	標準答案	全體			I			高分組			0			低分組			0			全體答對率	難易指數	鑑別指數
				A	B	C	D	E	未	A	B	C	D	E	未	A	B	C	D	E	未			
1	單選題	3	C	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00%	0.000	0.000
2	單選題	3	A	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00%	0.000	0.000
3	單選題	3	A	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00%	0.000	0.000
4	單選題	3	B	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100.00%	0.000	0.000
5	單選題	3	D	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00%	0.000	0.000
6	單選題	3	B	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00%	0.000	0.000
7	單選題	3	C	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00%	0.000	0.000
8	單選題	3	B	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100.00%	0.000	0.000
9	單選題	3	D	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00%	0.000	0.000
10	單選題	3	D	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00%	0.000	0.000
11	多重選四	3	B	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00%	0.000	0.000
12	多重選四	3	C	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00%	0.000	0.000
13	單選題	3	A	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00%	0.000	0.000
14	單選題	3	C	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00%	0.000	0.000
15	單選題	3	D	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100.00%	0.000	0.000
16	單選題	3	B	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100.00%	0.000	0.000
17	單選題	3	A	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00%	0.000	0.000
18	單選題	3	D	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100.00%	0.000	0.000
19	單選題	3	C	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00%	0.000	0.000
20	單選題	3	B	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00%	0.000	0.000
21	多重選五	5	ACD	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00%	0.000	0.000
22	多重選五	5	ACD	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00%	0.000	0.000
23	多重選五	5	BDE	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00%	0.000	0.000
24	多重選五	5	ABC	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00%	0.000	0.000
25	多重選五	5	ADE	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00%	0.000	0.000
26	多重選五	5	ADE	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00%	0.000	0.000
27	多重選五	5	CDE	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00%	0.000	0.000
28	多重選五	5	ACE	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00%	0.000	0.000

選填題或五選項以上各題以 1(或A) 表示作答正確, 2(或B) 表示作答錯誤