

桃園市立平鎮高中 103 學年度第一學期高二期末考試題

範圍：基礎化學(二) 第 3-3、2、4 章 第 4 章全

科目：高二化學 08

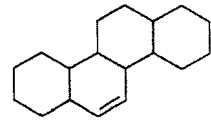
測驗班級：205 - 207 209

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。姓名座號未詳細劃記扣總分 3 分

一、單選題 (每題 3 分，答錯不倒扣，共 66 分)

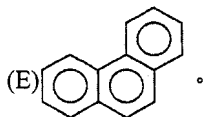
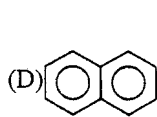
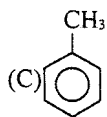
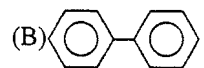
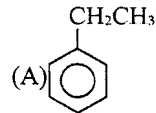
1. 圖中之有機分子，每 1 分子中含有若干個 H 原子？

(A)36 (B)32 (C)30 (D)28 (E)24。

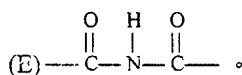
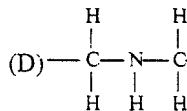
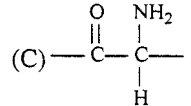
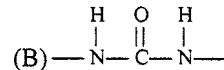
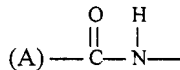


2. 利用中子來撞擊重原子核，使重核發生分裂，產生兩個較小的核與中子，並放出巨大的能量，這種產生核能的方式稱為核分裂，例如用中子撞擊鈾原子核，可用下列的核反應式來表示：
 $^{235}_{92}\text{U} + {}^1_0\text{n} \rightarrow {}^{92}_{38}\text{Sr} + {}^{142}_{54}\text{Xe} + w {}^1_0\text{n}$ ，已知 ${}^1_0\text{n}$ 表示中子，下列哪一個選項中的兩個數字，可以正確表示上式中的 z 和 w ？
 (A)35 和 2 (B)36 和 2 (C)38 和 2 (D)35 和 3 (E)38 和 3。

3. 市售的茶丸具有驅蟲防腐的功用，下列何種物質為茶丸的主要成分？



4. α -胺基酸以下列哪一種鍵結相結合形成蛋白質？



5. 下列何者為碳鏈異構物？
 (A) $\text{CH}_3\text{CHClCH}_3$ 、 $\text{CH}_2\text{ClCH}_2\text{CH}_3$ (B) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ 、 CH_3OCH_3 (C) 、
 (D) $\text{CH}\equiv\text{CCH}_2\text{CH}_3$ 、 $\text{CH}_3\text{C}\equiv\text{CCH}_2$ (E) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$ 、 $\text{CH}_3\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_3$ 。

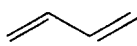
6. 某不飽和烴的分子式為 $\text{C}_{50}\text{H}_{78}$ ，其長鏈的兩端各有 1 個四碳環結構，其中一個具有 1 個雙鍵，長鏈中另有 2 個參鍵，則此烴分子中共有幾個雙鍵？ (A)4 (B)5 (C)6 (D)7 (E)8。

7. 國內媒體曾報導，有些新裝潢的房間或新購買的玩具，其所用的聚合物材料會逸出有害健康的物質。試問下列哪一物質，最有可能從聚合物逸出？

(A) 甲醇 (B) 甲醛 (C) 乙醇 (D) 乙酸 (E) 丙酮。

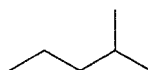
8. 下列命名何者錯誤？

(A)



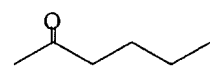
1,3-丁二烯

(B)



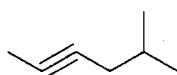
2-甲基戊烷

(C)



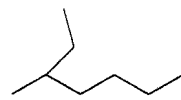
2-己酮

(D)



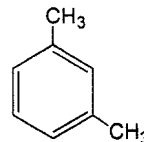
4-甲基-2-己炔

(E)



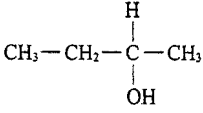
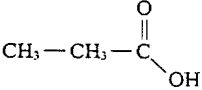
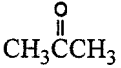
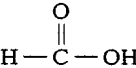
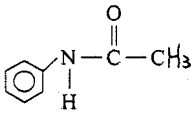
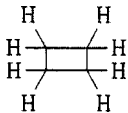
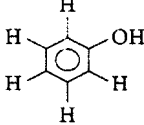
2-乙基己烷

9. 下列各物為鏈狀碳化物之分子式(通式),何者為酯類: (A) $C_nH_{2n+2}O$ (B) $C_nH_{2n}O$ (C) $C_nH_{2n}O_2$ (D) $C_nH_{2n+1}NO$ (E) $C_nH_{2n+2}O_2$
10. 下列各醇類中,何者為二級醇? (A)4-甲基-1-戊醇 (B)2-甲基-3-戊醇 (C)2-甲基-2-戊醇 (D)3-甲基-1-戊醇 (E) 3-甲基-3-戊醇。
11. 右圖為間二甲苯的結構式,若苯環上的氫被溴原子取代,試問此衍生物可能有幾個異構物? (A)2 (B)3 (C)4 (D)5 (E)6
12. 下列何者沸點最低?
(A) CH_3CH_2OH (B) CH_3COCH_3 (C) $CH_3CH_2CH_2CH_3$ (D) CH_3COOH (E) CH_3OH 。

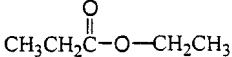


題組 13-16

下列有數種有機物(A)~(L),試回答下列問題:

- (A) C_4H_{10} (B)  (C) $CH_3-CH_2-O-CH_2-CH_3$
- (D)  (E)  (F) 
- (G) $CH_3CH_2CH_2OH$ (H) CH_3CHO (I) $HCOOCH_3$ (J) $CH_3CH_2NH_2$
- (K)  (L)  (M) 
13. 哪些為飽和烴?(A)A、L (B)A、B (C)B、C (D)L、C (E)A、C
14. 具羰基結構的有幾種化合物?(A)4 (B)5 (C)6 (D)7 (E)8
15. 那一個化合物溶於水後呈鹼性?(A)J (B)K (C)D (D)I (E)C
16. 哪些為同系物?(A)G、H (B)J、K (C)E、H (D)D、F (E)E、F

17. 某酯的結構式如右,試問該酯類是水解後可得:

- (A)甲酸+乙醇 (B)乙酸+乙醇 (C)乙酸+丙醇 (D)丙酸+丙醇 (E)丙酸+乙醇 

18. 經由核分裂與核聚變(或稱為核熔合)反應所釋放出來的能量,都可以轉換用來發電。下列有關此兩種反應的敘述,何者正確?

- (A) 核分裂與核聚變均使用鈾當燃料 (B) 核聚變時所釋放出來的能量,並非來自核能
(C) 核聚變比核分裂產生更嚴重的輻射性廢料問題
(D) 太陽輻射放出巨大能量,主要來自核聚變反應
(E) 目前已有許多發電廠利用核聚變反應提供商業用電。

19. 下列有關水淨化的敘述,何者正確?

- (A) 沉降法可除去所有水中之懸浮物質 (B) 常用於凝聚法的化合物是明礬 (C) 用氯氣可以除臭
(D) 用數層細砂過濾可除去水中所溶有之物質 (E) 用活性碳過濾床可除去溶解於水中的無機物

20. 乙炔是工業上重要的原料,可以藉由下列方法製得: $CaC_{2(s)} + 2H_2O \rightarrow Ca(OH)_{2(s)} + C_2H_{2(g)}$

則製造乙炔的原子使用效率為何?(CaC_2 式量 = 64 H_2O : 18)
(A)26% (B)34% (C)45% (D)66% (E)74%

21. 有關溫室效應，下列哪一項敘述是引起地球表面溫度逐漸升高的主要理由？
(A)大氣中的二氧化碳大量吸收陽光中能量較大的紫外線 (B)大氣中的水氣大量吸收陽光中能量較大的紫外線 (C)大氣中的二氧化碳大量吸收紅外線，減少地球表面的熱能散逸至太空中 (D)陽光中的紫外線破壞大氣中的臭氧層 (E)因臭氧層的破洞，陽光中的紫外線能直接照射在地球表面。
22. 俗稱「電木」的塑膠為何者？
(A) 聚乙烯 (B) 酚甲醛樹脂 (C) 聚氯乙烯 (D) 聚苯乙烯 (E) 耐綸66。

二、多選題 (每題 3.5 分，答錯倒扣 1/5 題分，共 35 分)

23. 下列何者不符合 IUPAC 命名規則？ (A) 2-甲基-3-戊烯 (B) 2-甲基-2-丁炔 (C) 1,5-二氯苯 (D) 1-甲基丙烯 (E) 3-甲基-2-戊酮
24. 試管五支，(A)至(E)，依序倒入試劑：汽油、酒精、乙醚、四氯化碳、丙酮，然後各加入 1 毫升的水並攪拌。試問哪些試劑會與水完全混合均勻？(A) 汽油 (B) 乙醚 (C) 乙酸 (D) 四氯化碳 (E) 丙酮。
25. 3-甲基-1-丁烯與下列何者為同分異構物？
(A) 2-甲基-1,3-丁二烯 (B) 1-戊炔 (C) 2-戊烯 (D) 甲基環丁烷 (E) 環戊烯。
26. 判斷下列結構式中，何者具有幾何異構物？ (A) $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CHCH}_3$ (B) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}=\text{CH}_2$
(C) $\text{CH}_3-\text{CH}=\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}}-\text{CH}_3$ (D) 1,1-二氯乙烯($\text{Cl}_2\text{C}=\text{CH}_2$) (E) 2-丁炔($\text{CH}_3\text{C}\equiv\text{CCH}_3$)。
27. 下列有機化合物在命名時，哪些可以不標明官能基的位置？
(A) 醛 (B) 酮 (C) 酸 (D) 烯 (E) 炔。
28. 能於短期內自行補充，因此能持續供應的能量，稱為再生能源，下列何者屬於再生能源？
(A) 核能 (B) 石油 (C) 水力 (D) 地熱 (E) 風力。
29. 下面有關各種形態的能量相互轉換的敘述中，哪一項錯誤？
(A) 家庭瓦斯爐將化學能轉換成熱能 (B) 水力發電機將力學能轉換成電能
(C) 飛機噴射引擎將電能轉換成力學能 (D) 光合作用將光能轉換成化學能
(E) 太陽電池將光能轉換成化學能。
30. 下列有關糖類的敘述，何者正確？
(A) 葡萄糖及果糖均為單糖 (B) 纖維素是葡萄糖形成的聚合物 (C) 纖維素與澱粉遇 I_2 皆呈藍色
(D) 蔗糖為雙糖，由兩分子的果糖脫去一分子的水所形成
(E) 麥芽糖為雙糖，由兩分子的葡萄糖脫去一分子的水所形成。
31. 下列有關去氧核糖核酸的敘述，哪個選項正確？
(A) 其聚合方式為脫水 (B) 結構中糖的成分來自果糖 (C) 結構中含有硫酸根 (D) 以胺基酸為單體聚合而成 (E) 結構中含有磷酸根
32. 下列有關脂肪的敘述，何者正確？
(A) 精製油脂，一般為黃色，呈酸性 (B) 脂肪屬於酯類 (C) 脂肪水解的產物含有丙三醇 (D) 常溫、常壓下，不飽和脂肪多呈固態 (E) 油脂在氫氧化鈉水溶液中加熱會生成脂肪酸的鈉鹽，可作肥皂。