

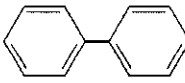
桃園市立平鎮高中 107 學年度第一學期高二期末考試題

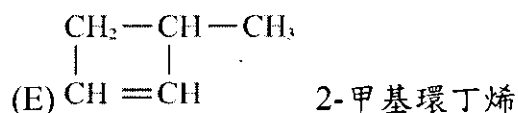
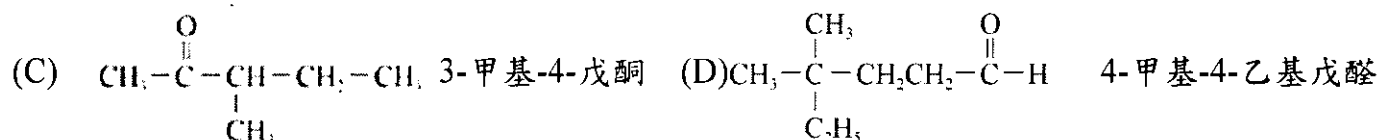
範圍：基礎化學(二) 第3章 全 科目：高二化學 08

測驗班級：204—207

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 60 分)

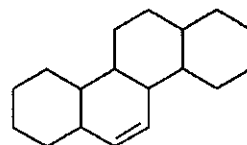
1. 下列有機物的命名，何者正確？ (A)  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOC}_2\text{H}_5$  丙酸乙酯 (B)  萘



2. 2-甲基環丁烯。下列關於各類有機化合物最簡單的物質之名稱，何者正確？  
(A)最簡單的炔類為丙炔 (B)最簡單的飽和脂環烴為環乙烷 (C)最簡單的酮類為乙酮 (D)最簡單的醚類為甲醚 (E)最簡單的醛類為乙醛。

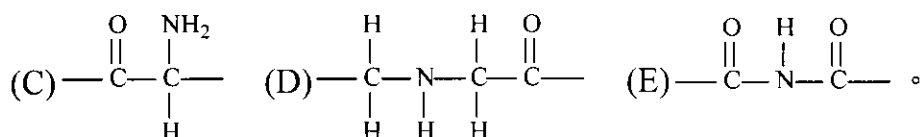
3. 圖中之有機分子，每 1 分子中含有若干個 H 原子？

(A)36 (B)32 (C)30 (D)28 (E)24。



4. 下列有關常見有機酸類性質與用途的敘述，何者正確？ (A)5%甲酸水溶液，一般用於食用醋 (B)苯甲酸俗稱蟻酸 (C)丙酸及丁酸的水溶性較差，此因所含碳鏈較長之故 (D)醋酸钠( $\text{CH}_3\text{COONa}$ )是許多食品常用的防腐劑 (E)冰醋酸為含水量在 1% 以下之醋酸，因在冬季常結成冰狀而得名。

5.  $\alpha$ -胺基酸以下列哪一種鍵結相結合形成蛋白質？ (A)  $\begin{array}{c} \text{O} \quad \text{H} \\ || \quad | \\ -\text{C}-\text{N}- \end{array}$  (B)  $\begin{array}{c} \text{H} \quad \text{O} \quad \text{H} \\ | \quad || \quad | \\ -\text{N}-\text{C}-\text{N}- \end{array}$



6. 下列各物為鏈狀碳化物之分子式 (通式)，何者為酯類：

(A)  $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}\text{O}$  (B)  $\text{C}_n\text{H}_{2n}\text{O}$  (C)  $\text{C}_n\text{H}_{2n}\text{O}_2$  (D)  $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}\text{O}_2$  (E)  $\text{C}_n\text{H}_{2n+1}\text{NO}$

7. 下列有機物中，沸點最大的是： (A)丙酸乙酯 (B)苯甲酸 (C)乙醛 (D)氯乙烷 (E)丙酮。

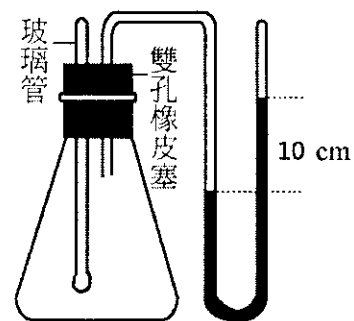
8. 下列何選項不是同系物？ (A)  $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}_2$ 、 $\text{CH}\equiv\text{C}-\text{CH}_3$  (B)  $\text{C}_2\text{H}_6$ 、 $\text{C}_3\text{H}_8$  (C) 環丙烷、環丁烷 (D)  $\text{CH}_3\text{OH}$ 、 $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$  (E) 乙烯、丙烯。

9. 3-甲基-1-丁烯與下列哪一個化合物是同分異構物？ (A)新戊烷 (B)環戊烯 (C)3-甲基-1-丁炔 (D)2-甲基丁烷 (E)環戊烷。

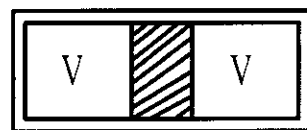
10. 二甲苯之異構物共有幾種？ (A)2 (B)3 (C)4 (D)5 (E)6

11. 分子式為  $\text{C}_{40}\text{H}_{56}$  的有機物結構中不具有環的結構，且鏈中也不具有參鍵，則此烴分子中含有若干個雙鍵？  
(A)10 (B)11 (C)12 (D)13 (E)26。

11. 如圖，錐形瓶中有一個裝有某有機液體的玻璃球，假定玻璃球所裝的有機液體為 0.3 g。本實驗有機液體蒸氣若視為理想氣體，容器的體積為 1 升 (U 形管體積可忽略)，溫度保持在 47 °C，若將裝有有機液體的玻璃球打破，有機液體完全氣化，U 形管的水銀面相差 10.0 cm，則此有機物的分子量約為多少？  
(A) 15 (B) 30 (C) 60 (D) 90 (E) 120



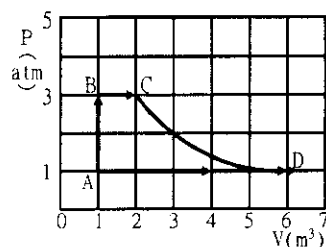
12. 在 1 大氣壓，27 °C 下，將 120 克某液體放入一體積 10.0 升的容器中後密封，當加熱至 127 °C 時，該密封容器內的壓力為 9.53 大氣壓。假設在 27 °C 時該液體的蒸氣可忽略，在 127 °C 時該液體完全氣化成氣體，則該液體分子量為何？ (A) 28 (B) 32 (C) 42 (D) 48 (E) 64
13. 欲充氬氣於一體積為 0.42 立方公尺的氣球並使其壓力為 1atm，則需用去體積 10 升，壓力為 5atm 之氬鋼瓶至少 x 瓶。若氬鋼瓶需使用到無法再充氣，才能換下一瓶；試問氣球充氣完成時，最後使用的氬鋼瓶壓力剩下多少 atm？ (A) 4 (B) 3 (C) 2 (D) 1 (E) 0
14. 一容器內裝理想氣體，以一能自由滑動之活塞構成左右二室 (如圖)，在 27 °C 平衡時，左右兩室之體積均為 V，今將右室緩慢加熱至 127 °C，左室保持原來溫度，則右室體積為多少？ (A) V/7 (B) 6V/7 (C) 8V/7 (D) 3V/4 (E) 4V/3



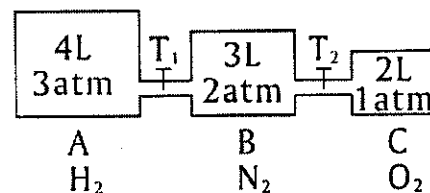
15. 將開口容器中的空氣加熱，在定壓下使溫度由 27 °C 上升至 127 °C，則最初的空氣還剩多少？ (A) 25 (B) 33 (C) 67 (D) 75 (E) 90

## 二、多選題 (每題 5 分，答錯倒扣 1/5 題分，共 30 分)

16. 室溫時，下列何組氣體混合可適用道耳頓分壓定律？  
(A)  $N_2$  與  $H_2$  (B) CO 與  $O_2$  (C) NO 與  $O_2$  (D) HCl 與  $NH_3$  (E)  $H_2$  與  $O_2$
17. 關於二氧化鈦光觸媒的敘述，下列哪些正確？ (A) 修正液的成分為二氧化鈦，故修正液也具有殺菌、除臭的光觸媒特性 (B) 一般的光觸媒只要吸收可見光，即能產生電子、電洞對，而有殺菌作用 (C) 電洞使空氣中的水進行還原反應，電子使空氣中的氧氣進行氧化反應 (D) 電子、電洞對能將空氣中的氧氣或水分子，轉變成高氧化力的超氧離子 ( $O_2^-$ ) 及氫氧自由基 ( $\cdot OH$ ) (E)  $O_2^-$  及  $\cdot OH$  可以分解有機物質和殺死病毒
18. 下列各函數圖： $n_1, n_2$  代表 mol 數，P (壓力)，V (體積)，T (凱氏溫度)，t (攝氏溫度)，選出正確的關係圖。(圖中未出現的變數視為定值)  
(A) (B) (C) (D) (E)
19. 於溫度 150K、1atm 下取  $1m^3$  空氣 (如右圖中 A 表示)，該氣體在壓力、體積、溫度變化下，得如右之變化圖，則下列敘述何者為正確？  
(A) A 變 B 之壓力變化因素為溫度 (B) C 的溫度為 900K (C) C 變到 D 不變的因素為溫度 (D) D 的溫度為 450K (E) 恆溫下將 A 體積加倍，然後在恆容下使其壓力變為 3 倍亦可變為 C。



21. 在同溫時，如右圖，當 A、B、C 各放入  $H_2$ 、 $N_2$ 、 $O_2$  時，把活塞  $T_1$ 、 $T_2$  打開達平衡，且各氣體均勻擴散後，則下列哪些為正確？
- (A)  $H_2$ 、 $N_2$ 、 $O_2$  在容器內氣體莫耳數之比為 4 : 3 : 2
- (B)  $H_2$  在 A、B、C 內之壓力比為 1 : 1 : 1
- (C) 混合後總壓為  $20/9 \text{ atm}$
- (D) 混合後氮氣的分壓為  $3/4 \text{ atm}$
- (E)  $O_2$  在 A、B、C 內之莫耳體積濃度比為 1 : 1 : 1



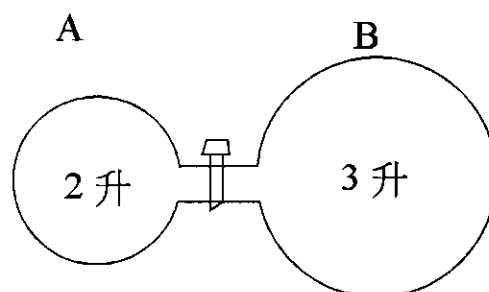
三、非選題（共 15 分）

班級：

姓名：

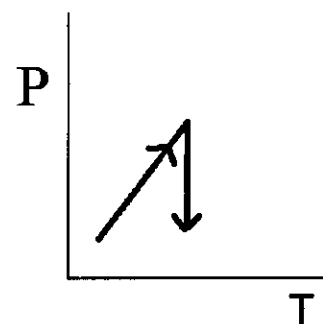
座號：

22. 在室溫時，如圖 A、B 二個球瓶內分別置入  $5 \text{ atm } HCl$ 、 $3 \text{ atm } NH_3$  時把活塞打開，使氣體連通達平衡時，總壓力變為多少大氣壓？
- (4 分)



23. 在  $27^\circ C$  時，以排水集氣法收集氧氣一瓶體積  $492 \text{ mL}$ ，瓶內水面較瓶外低  $6.8 \text{ cm}$ ，瓶外氣壓  $780 \text{ mmHg}$ ，已知  $27^\circ C$  水的飽和蒸氣壓為  $25 \text{ mmHg}$ ，則：
- (1) 瓶內氧氣的分壓為何？(3 分)
- (2) 此乾燥氧氣在 STP 時，體積為 \_\_\_\_\_  $\text{mL}$  (2 分)

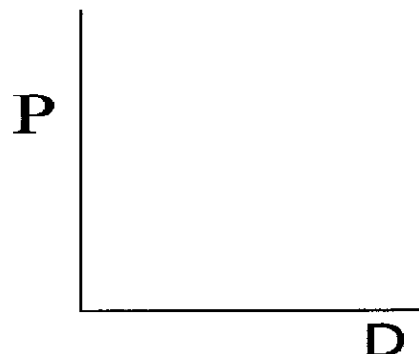
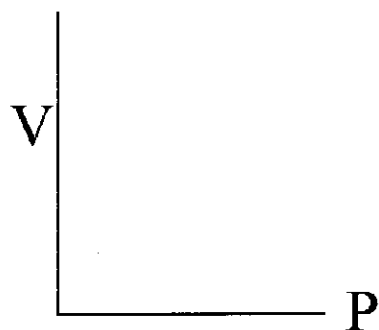
24. 一定量的氧氣於 20 升定容下，由  $20^\circ C$  加熱到  $100^\circ C$ ，而後維持  $100^\circ C$ ，將體積增大，其  $P$ (壓力)- $T$ (溫度)圖如右所示。試仿照右圖的畫法完成下列(1)中的  $P$ (壓力)- $V$ (體積)圖與(2)中的  $P$ (壓力)- $D$ (密度)圖。(6 分)



註：只需以箭頭方向表示實驗過程的先後，不需標出溫度、壓力與體積

(1)

(2)



本張考卷收回

桃園市立平鎮高級中學 107學年第1學期 期末考二年級不限組別基礎化學 II [20190116200050101337] 全體考生 試題分析表

| 題號 | 題型   | 題分 | 標準答案 | 全體  |     |     |     |     | 252 |    |    |    |    | 高分組 |   |    |    |    | 68 |    |   |        |       | 低分組   |   |   |   |  | 68 |  |  |  |  | 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 | A      | B     | C     | D | E | 未 |  |    |  |  |  |  |       |      |      |
| 1  | 單選題  | 4  | A    | 155 | 41  | 35  | 21  | 0   | 0   | 55 | 5  | 6  | 2  | 0   | 0 | 30 | 17 | 10 | 11 | 0  | 0 | 61.51% | 0.625 | 0.368 |   |   |   |  |    |  |  |  |  |       |      |      |
| 2  | 單選題  | 4  | D    | 41  | 29  | 39  | 128 | 15  | 0   | 10 | 9  | 5  | 42 | 2   | 0 | 14 | 8  | 12 | 30 | 4  | 0 | 50.79% | 0.529 | 0.176 |   |   |   |  |    |  |  |  |  |       |      |      |
| 3  | 單選題  | 4  | A    | 121 | 11  | 53  | 4   | 62  | 1   | 50 | 1  | 9  | 0  | 8   | 0 | 18 | 6  | 23 | 2  | 19 | 0 | 48.02% | 0.500 | 0.471 |   |   |   |  |    |  |  |  |  |       |      |      |
| 4  | 單選題  | 4  | E    | 16  | 0   | 6   | 7   | 223 | 0   | 0  | 0  | 0  | 3  | 65  | 0 | 9  | 0  | 3  | 1  | 55 | 0 | 88.49% | 0.882 | 0.147 |   |   |   |  |    |  |  |  |  |       |      |      |
| 5  | 單選題  | 4  | E    | 14  | 20  | 14  | 7   | 196 | 1   | 2  | 2  | 1  | 0  | 63  | 0 | 11 | 7  | 7  | 0  | 43 | 0 | 77.78% | 0.779 | 0.294 |   |   |   |  |    |  |  |  |  |       |      |      |
| 6  | 單選題  | 4  | D    | 28  | 35  | 24  | 137 | 26  | 2   | 3  | 8  | 5  | 49 | 1   | 2 | 15 | 13 | 12 | 18 | 10 | 0 | 54.37% | 0.493 | 0.456 |   |   |   |  |    |  |  |  |  |       |      |      |
| 7  | 單選題  | 4  | E    | 21  | 53  | 13  | 13  | 152 | 0   | 5  | 8  | 1  | 5  | 49  | 0 | 7  | 23 | 3  | 5  | 30 | 0 | 60.32% | 0.581 | 0.279 |   |   |   |  |    |  |  |  |  |       |      |      |
| 8  | 單選題  | 4  | A    | 163 | 44  | 33  | 7   | 1   | 4   | 55 | 7  | 5  | 1  | 0   | 0 | 30 | 18 | 16 | 2  | 1  | 1 | 64.68% | 0.625 | 0.368 |   |   |   |  |    |  |  |  |  |       |      |      |
| 9  | 單選題  | 4  | B    | 2   | 217 | 20  | 6   | 7   | 0   | 0  | 66 | 2  | 0  | 0   | 0 | 1  | 50 | 11 | 1  | 5  | 0 | 86.11% | 0.853 | 0.235 |   |   |   |  |    |  |  |  |  |       |      |      |
| 10 | 單選題  | 4  | C    | 8   | 41  | 165 | 32  | 6   | 1   | 1  | 7  | 51 | 8  | 1   | 0 | 5  | 16 | 36 | 7  | 4  | 0 | 65.48% | 0.640 | 0.221 |   |   |   |  |    |  |  |  |  |       |      |      |
| 11 | 單選題  | 4  | C    | 40  | 42  | 114 | 36  | 14  | 6   | 14 | 6  | 37 | 8  | 3   | 0 | 10 | 15 | 21 | 15 | 6  | 1 | 45.24% | 0.426 | 0.235 |   |   |   |  |    |  |  |  |  |       |      |      |
| 12 | 單選題  | 4  | D    | 15  | 20  | 52  | 159 | 5   | 2   | 1  | 2  | 10 | 55 | 0   | 0 | 10 | 8  | 24 | 24 | 2  | 0 | 62.70% | 0.581 | 0.456 |   |   |   |  |    |  |  |  |  |       |      |      |
| 13 | 單選題  | 4  | B    | 21  | 68  | 52  | 98  | 11  | 2   | 3  | 32 | 9  | 21 | 1   | 2 | 11 | 10 | 15 | 29 | 3  | 0 | 26.98% | 0.309 | 0.324 |   |   |   |  |    |  |  |  |  |       |      |      |
| 14 | 單選題  | 4  | C    | 30  | 17  | 127 | 16  | 62  | 0   | 9  | 3  | 49 | 1  | 6   | 0 | 8  | 5  | 19 | 9  | 27 | 0 | 50.40% | 0.500 | 0.441 |   |   |   |  |    |  |  |  |  |       |      |      |
| 15 | 單選題  | 4  | D    | 31  | 31  | 45  | 142 | 2   | 1   | 2  | 7  | 6  | 53 | 0   | 0 | 16 | 10 | 20 | 21 | 1  | 0 | 56.35% | 0.544 | 0.471 |   |   |   |  |    |  |  |  |  |       |      |      |
| 16 | 多重選五 | 5  | ABE  | 223 | 191 | 58  | 26  | 199 | 0   | 66 | 57 | 4  | 1  | 62  | 0 | 56 | 47 | 32 | 13 | 42 | 0 | 51.19% | 0.500 | 0.500 |   |   |   |  |    |  |  |  |  |       |      |      |
| 17 | 多重選五 | 5  | DE   | 71  | 126 | 158 | 210 | 153 | 9   | 13 | 23 | 38 | 61 | 44  | 1 | 26 | 41 | 48 | 47 | 36 | 4 | 10.71% | 0.125 | 0.191 |   |   |   |  |    |  |  |  |  |       |      |      |
| 18 | 多重選五 | 5  | ACD  | 224 | 45  | 212 | 225 | 49  | 0   | 68 | 4  | 59 | 64 | 9   | 0 | 49 | 24 | 55 | 53 | 29 | 0 | 61.90% | 0.566 | 0.397 |   |   |   |  |    |  |  |  |  |       |      |      |
| 19 | 多重選五 | 5  | ABC  | 222 | 191 | 202 | 24  | 141 | 1   | 63 | 60 | 60 | 1  | 36  | 0 | 56 | 38 | 51 | 14 | 40 | 1 | 24.60% | 0.272 | 0.221 |   |   |   |  |    |  |  |  |  |       |      |      |
| 20 | 多重選五 | 5  | AD   | 224 | 97  | 40  | 171 | 95  | 4   | 64 | 13 | 8  | 57 | 17  | 0 | 56 | 33 | 18 | 36 | 29 | 2 | 24.60% | 0.257 | 0.338 |   |   |   |  |    |  |  |  |  |       |      |      |
| 21 | 多重選五 | 5  | BCE  | 71  | 194 | 198 | 41  | 141 | 13  | 11 | 58 | 56 | 4  | 40  | 2 | 30 | 42 | 47 | 18 | 35 | 7 | 28.57% | 0.250 | 0.147 |   |   |   |  |    |  |  |  |  |       |      |      |

選擇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

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