

桃園縣立平鎮高級中學 103 學年度第一學期 第一次定期考 高二化學試題

適用班級：208、210~213 考試範圍：基礎化學(二)1-1~2-4

填答方式：答案卡，姓名座號未詳細劃記扣總分 3 分，答案卷

答題說明：①1~20 單選題，每題選出一最適當答案，每題 2 分，答錯不倒扣，共 40 分；

②21~28 題多重選擇題，每題 5 分，答錯一選項倒扣 $\frac{1}{5}$ 題分至該題零分為止，共 40 分；

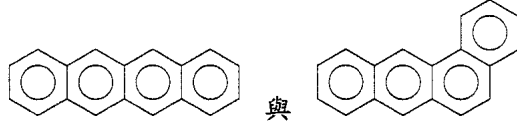
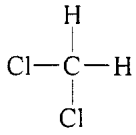
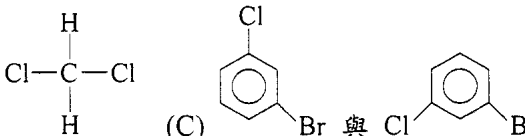
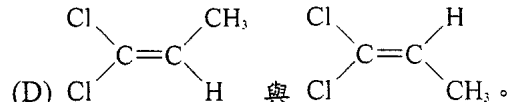
③非選擇題，共 2 大題，每小題 2 分，共 20 分；

④總分為 100 分

試卷頁數：共計 2 張，3 頁

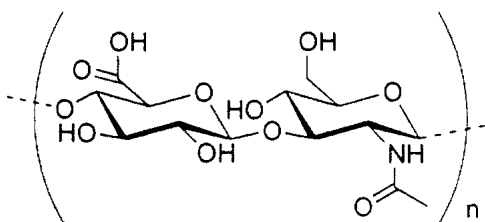
一、單一選擇題(共20題，每題2分，答錯不倒扣，共40分)

- () 1. 在二氯苯上再接上一個甲基，結果可得到兩種異構物，則此二氯苯中的兩個氯位置為何？
(A)在鄰位上 (B)在對位上 (C)在間位上 (D)可能在對位或間位上。
- () 2. 分子式為 $C_{10}H_{16}$ 的分子，其結構中所含環、雙鍵或參鍵之數量可能有多少？ (A)一個環、一個雙鍵
(B)兩個雙鍵 (C)一個環、一個參鍵 (D)一個環、一個雙鍵、一個參鍵。
- () 3. 下列化合物完全燃燒時，何者產生的 CO_2 與 H_2O 的莫耳數比為 1:1？
(A)苯 (B)正丁烷 (C)環己烷 (D)乙炔。
- () 4. 分子式為 C_7H_{16} 化合物中，有一個同分異構物具有 3 個甲基，試問其正確命名應為？ (A)2, 3, 4-三甲基戊烷 (B)2, 3, 3-三甲基丁烷 (C)異庚烷 (D)2, 2, 3-三甲基丁烷。
- () 5. 下列哪一選項的數字，可以代表四個單炔類同系物的分子量？ (A)16、30、44、58 (B)26、40、54、68 (C)28、42、56、70 (D)14、28、42、56。
- () 6. 下列化合物中，哪一種沒有順反異構物？ (A) $CH_3CH=CHCH_3$ (B) $CHCl=CHCl$ (C) $CH_3(CH_2)_7CH=CH(CH_2)_7COOH$ (D) $CH_2=CHCOOH$ 。
- () 7. 下列有關① SO_2 、② SO_3 、③ SO_4^{2-} 中，S-O 鍵能之比較，何者正確？ (A)①>②>③ (B)③>②>① (C)③>①>② (D)②>①>③。
- () 8. 下列各化合物中，C 與 O 間的鍵長，哪一個最短？(A) CH_3OH (B) CO (C) CO_2 (D) CO_3^{2-} 。
- () 9. 第三週期元素 Mg、Si、S 的氧化物，其熔點高低順序何者正確？
(A) $SiO_2 > MgO > SO_3$ (B) $MgO > SiO_2 > SO_3$ (C) $SO_3 > MgO > SiO_2$ (D) $MgO > SO_3 > SiO_2$ 。
- () 10. 化學式 $C_4H_{10}O$ ，屬於 2° 醇的異構物有幾種？ (A)1 種 (B)2 種 (C)3 種 (D)4 種。
- () 11. 下列哪一類的化合物溶於水呈鹼性？ (A) C_2H_5OH (B) CH_3NH_2 (C) $CH_3OC_2H_5$ (D) CH_3COOCH_3 。
- () 12. 下列何項晶體之鍵型只有共價鍵？ (A)氯化鎂 (B)銅 (C)鑽石 (D)氫氧化銨。
- () 13. 已知 A、B 皆為第三列元素，且 A 中有 2 個價電子，B 中有 7 個價電子，則下列有關 A、B 形成的化合物之敘述，何者正確？ (A)其化學式為 A_2B (B)此化合物具有的化學鍵有方向性 (C)固態及熔融態不能導電，但水溶液可導電 (D)無延性及展性。
- () 14. 1 莫耳的碳化鈣溶於過量的水，產生氣體產物，欲使氣體產物完全燃燒，需多少克的氧氣？ (A) 20 (B) 40 (C) 60 (D) 80。(分子量：氧氣=32)
- () 15. 下列各元素分子，何者的鍵能最大？ (A) F_2 (B) Cl_2 (C) H_2 (D) Br_2 。
- () 16. 下列哪個分子式可以有芳香烴之異構物？ (A) $C_6H_5Cl_3$ (B) $C_7H_5Cl_3$ (C) $C_7H_4Cl_5$ (D) $C_8H_6Cl_6$ 。
- () 17. 苯之烷基取代物 C_7H_8 ，若分子中有一個氫被氯取代，則可能有幾種異構物？ (A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6。
- () 18. 下列有機物與其俗稱的配對，何者正確？ (A)37%的甲醛水溶液—甘油 (B)乙醇—木精 (C)乙酸—蟻酸 (D)苯甲酸—安息香酸。
- () 19. 苯胺屬於幾級胺？ (A)一級胺 (B)二級胺 (C)三級胺 (D)四級胺。

- () 20. 下列何組為結構異構物？ (A)  與 (B)  與
- (C)  與 (D)  。

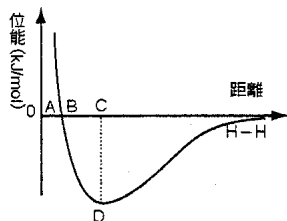
二、多重選擇題(共 8 題，每題 5 分，答錯倒扣 1/5 題分至該題零分為止，共 40 分)

- () 21. 各有機物依中文系統之命名，下列何者是不正確的？ (A)1,5-二氯苯 (B)乙基環己烷 (C)1,3,5-三甲基戊烷 (D)2-甲基-3-戊烯 (E)2-甲基-1-丁炔。
- () 22. 分子式為 C_5H_{10} 的有機化合物，有很多不同的結構。下列有關 C_5H_{10} 化合物的敘述，何者正確？ (A) 共有 10 種不同結構 (B)屬於炔類的，只有 3 種結構 (C)屬於烯類的，有 4 種結構 (D)屬於飽和烴的，有 6 種結構 (E)有兩對幾何異構物存在。
- () 23. 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：



試問此多醣聚合物具有哪些官能基？ (A) 羧基 (B) 醚基 (C) 酯基 (D) 醛基 (E) 醯胺基。

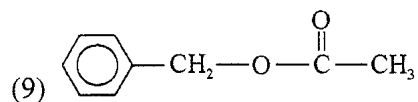
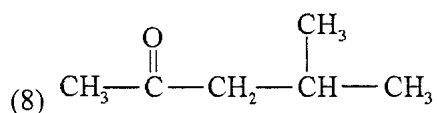
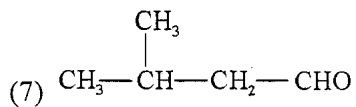
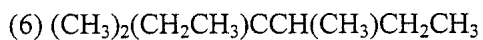
- () 24. 下列有關乙烷、乙烯、乙炔、苯分子的性質比較，何者正確？ (A) 乙烯、乙炔及苯為不飽和烴 (B) 只有乙烷分子不為平面形狀 (C) 碳與碳的鍵長：乙烷 > 苯 > 乙烯 > 乙炔 (D) 乙炔及苯的重量百分組成相同 (E) 整個分子共價鍵的數目：苯 > 乙烯 > 乙烷 > 乙炔。
- () 25. 下圖表示氫分子的位能隨其原子間距離變化的關係圖，下列對於氫分子的敘述，哪些正確？ (A) CD 表示分子的鍵解離能 (B) H_2 的鍵長約等於 AC (C) 距離為 AC 時，氫原子間的引力恰等於斥力 (D) 距離小於 AC 時，氫原子間引力會急遽增加 (E) 距離大於 AC 時，氫原子間只具有引力。



- () 26. 某芳香烴的實驗式為 C_3H_4 ，經測量其分子量為 120，則下列敘述，哪些正確？ (A) 分子式為 C_9H_{12} (B) 含丙基的異構物有 2 種 (C) 含甲基、乙基的異構物有 4 種 (D) 只含甲基的異構物有 3 種 (E) 共有 9 種異構物。
- () 27. 下列化合物的敘述哪些正確？
 ① 環戊烷 ② 萘 ③ 甲烷 ④ 苯 ⑤ 乙炔 ⑥ 萸 ⑦ 環己烯 ⑧ 乙烯。
 (A) 屬於飽和烴的只有 ③ (B) 屬於脂環烴的有 ①、②、④、⑥、⑦ (C) 屬於脂肪烴的有 ①、③、⑤、⑦、⑧ (D) 屬於芳香烴的有 ②、④、⑥ (E) 實驗式相同的有 ①、⑧。
- () 28. 下列哪些選項中的分子，互為同分異構物？
 (A) 甲基環丁烯、環戊烷 (B) 萸、菲 (C) 乙醚、乙醇 (D) 萘、聯苯 (E) 3-甲基丁酸、甲酸異丁酯。

三、非選擇題(共 2 大題，每小題 2 分，共 20 分，答案填在下方空格中)

1. 畫出下列各物質的路易斯結構式：(1)SF₆ (2)N₂H₄ (3)OCl₂ (4)BrO₃⁻ (5)HCN。(兩原子間以鍵的形式表示，若原子還有未成對電子或孤對電子存在時需標示出，否則不予給分)(10分)
2. 請依中文系統命名法命名下列化合物(第 5 小題寫出化合物的結構式)：(10 分)



(10) N-甲基-N-乙基甲醯胺

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
(6)	(7)	(8)	(9)	(10)

二年 班 座號： 姓名：