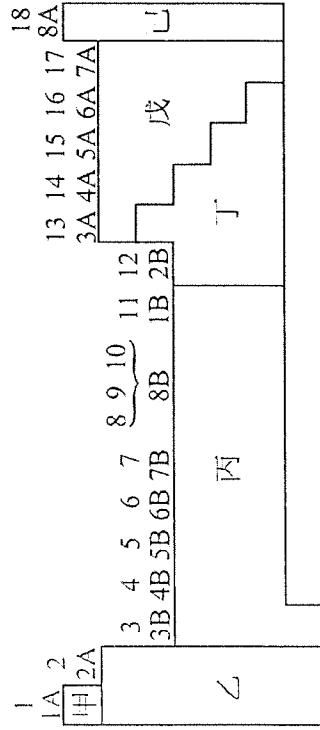


答案直接劃記在答案卡上並繳回

代號：07

一、單選題：每題 2 分

1. 下列有關原子的敘述，何者正確？ (A)原子大部分的質量集中在原子核 (B)原子核占據原子中大部分的體積 (C)原子因質子數與中子數相等，呈現電中性 (D)原子的直徑約為 10^{-6} 公尺 (E)原子核的直徑約為 10^{-10} 公尺
2. 附圖是按元素特性而區分的週期表，許多的類金屬元素因性質介於金屬與非金屬之間，故可作為半導體電子材料，這些元素在週期表中都分布在何處？(A)乙丙區域之間 (B)丙丁區域之間 (C)丁戊區域之間 (D)戊己區域之間

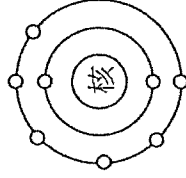


3. 在水分子的結構中，氧原子周圍有幾個共用的電子對？ (A)1 (B)2 (C)3 (D)4 (E)5
4. 以下何組為同分異構物？ (A) ^{238}U 、 ^{235}U (B) O_2 、 O_3 (C)鑽石、石墨 (D) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CHO}$ 、 CH_3COCH_3 (E) H_2O 、 H_2O_2
5. 有關金屬內部電子的敘述，下列何者錯誤？ (A)金屬的價電子數通常較少 (B)金屬具有自由電子可移動，而為電的良導體 (C)金屬內部之自由電子分布均勻 (D)自由電子不屬於某個特定原子 (E)金屬所含之所有電子均稱為自由電子
6. 原子量為 1 的氫原子含有哪些基本粒子？ (A)電子、中子 (B)質子、中子 (C)質子、電子 (D)質子、中子、電子 (E)中子

7. 有關各基礎科學進展之成就，何者不正確？ (A)莫斯利提出原子序 (B)門得列夫提出週期表 (C)湯姆森發現原子核 (D)查兌克發現中子 (E)密立根測得 1 個電子電量

8. 下列何者具有相同的化學性質？ (A)Na、Mg (B) ^{16}O 、 ^{17}O (C) ^{14}C 、 ^{14}N (D) C_{60} 、 ^{60}Co (E)氧、臭氧
9. 下列何者在形成化學鍵時，最外層電子數一定不為 8 個電子？ (A)Cl (B)N (C)O (D)Na (E)H

10. 某元素原子結構示意圖如附圖所示，則(A)此原子為金屬元素 (B)原子核內有 6 個質子 (C)最外層電子分布於 L 層



(D)容易失去最外層電子成為安定的鈍氣組態 (E)穩定離子的電子排列和 Ar 相同

11. 哈柏法製氨的反應如下： $\text{N}_2(\text{g}) + 3\text{H}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{NH}_3(\text{g})$ 。假設在反應器中有 0.11 mol 氮氣及 0.30 mol 的氫氣，試問經充分反應後，能產生多少莫耳的氨？ (A)0.22 (B)0.20 (C)0.11 (D)0.30

12. 已知 Al 的原子序為 13，質量數為 27，則下列何者錯誤？ (A)Al 有 13 個質子，13 個中子 (B) Al^{3+} 的電子數和 ^{10}Ne 一樣 (C)Al 原子核外的電子排列依次為 (2, 8, 3) (D)Al 的價電子數為 3 (E)Al 易形成 Al^{3+} 離子

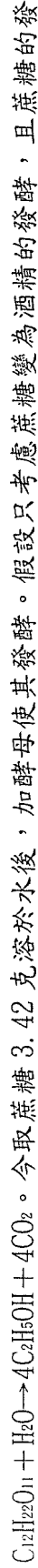
13. 下列哪一個物質結構中所具有的化學鍵與其他四者不同？ (A) NH_3 (B) NH_4Cl (C) H_2O_2 (D) N_2H_4 (E) HCl

14. 下列有關元素與週期表的敘述，何者正確？ (A)週期表中橫排稱為族，共有 18 族 (B)同位素的中子數相同，所以化學反應性相同 (C)週期表中，原子序 4 和 12 的元素屬於同一族 (D)現今通用週期表與門得列夫的週期表相同 (E)主族元素和過渡元素皆有金屬與非金屬元素

和過渡元素皆有金屬與非金屬元素

15. 反應式： $a\text{K}_2\text{CO}_3 + b\text{HCl} \rightarrow c\text{KCl} + d\text{CO}_2 + e\text{H}_2\text{O}$ ，若已知 $a = 1$ ，則 $a+b+c+d+e=?$ (A)11 (B)10 (C)9 (D)8 (E)7

16. 已知蔗糖的分子量為 342 克／莫耳，而其水溶液的發酵可用下列反應式表示：



今取蔗糖 3.42 克溶於水後，加酵母使其發酵。假設只考慮蔗糖變為酒精的發酵，且蔗糖的發

酵只完成 50%，則在此發酵過程中，所產生的二氧化碳在標準狀態下總共有幾毫升？（在標準溫壓時 1 莫耳氣體為 22.4

升） (A)112 (B)224 (C)336 (D)448 (E)896

(B)水

(D) 銅 (E) 氧氣

元素	H	0	Na	Cl	Cu
原子序	1	8	11	17	29
原子量	1.01	16.0	23.0	35.5	63.5

氨氣與氧氣反應，可生成一氧化氮，其反應式如下： $\text{NH}_3 + \text{O}_2 \rightarrow \text{NO} + \text{H}_2\text{O}$ （未平衡）

若分別將此二化學反應式平衡，並取最小整數，試問下列哪一數字不會是兩個平衡反應式中的係數？ (A) 1 (B) 2 (C) 3

(D) 4 (E) 5

在一個密閉系統的真空容器中，充入16克的甲烷與96克的氧氣，點火使甲烷與氧氣完全反應生成二氧化碳跟水。當反應完成後系統中所有物質的總莫爾數為何？ (A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6 (E) 7

下列有關原子結構和元素週期表的敘述正確的是：(甲)原子序為15的元素為7A族元素 (乙)7A族元素是同週期中非金属性最強的元素 (丙)第二週期4A族元素的價電子數一定為6 (丁)原子序數為12的元素位於元素週期表的第三週期2A族

族 (A) 甲乙 (B) 甲丙 (C) 乙丁 (D) 丙丁 (E) 乙丙

下列的分子中，哪一個分子的路易斯結構不具有孤電子對？ (A) HCl (B) CH_4 (C) NH_3 (D) CO_2 (E) O_2

甲、乙、丙、丁四個原子所含的質子數、電子數和中子數如下表所示，試問哪兩者為同位素？

	質子數	電子數	中子數
甲	8	8	9
乙	8	8	10
丙	9	9	10
丁	11	11	12

(A)甲、丙 (B)甲、乙 (C)乙、丙 (D)丙、丁 (E)乙、丁

4. 哪個元素的價電子最多？簡表週期之週期表第四週期至第一週期為圖下。

[illegible]

(A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁 (E) 戊

下列各數字代表週期表元素之原子序，何組的化學性質最相似？ (A) 12、20、28 (B) 3、12、19 (C) 9、17、48

(D) 15, 33, 83 (E) 6, 24, 42

關於價電子數為 1 個的主族金屬元素之相關敘述，何者錯誤？
 (A) 依據 IUPAC 分類，屬於 1A 族或第 1 族
 (B) 又稱為鹼金

(C) 導電度隨溫度升高而降低 (D) 活性大，置於空氣中易形成酸性氧化物 (E) 易失去最外層電子，形成 +1 價陽離子

二、多選題：每題 4 分

26. 鑽石又稱為金剛石，經專業切割成多面體後便能呈現燦爛奪目的光彩。石墨則是鑽石的同素異形體，價格比鑽石便宜許多，有關鑽石與石墨的敘述，下列哪些正確？ (A)金剛石的導電度高於石墨 (B)金剛石是硬度最高的天然物質 (C)金剛石由碳原子組成，每個碳原子周圍鄰接 6 個碳原子 (D)石墨具有六角共邊的環形層狀結構，屬於網狀共價固體 (E)石墨熔點低於金剛石
27. 反應式： $2\text{H}_2\text{O}_2(\text{aq}) \xrightarrow{\text{MnO}_2, \Delta} 2\text{H}_2\text{O}(\text{l}) + \text{O}_2(\text{g})$ 中，能闡明下列哪些事實？ (A)反應條件 (B)分子不減 (C)原子不減 (D)質量守恆定律 (E)氣體反應體積定律
28. 有關次原子粒子（電子、中子、質子）的敘述哪些正確？ (A)電子最早被發現，而質子最晚被發現 (B)三種粒子在電場和磁場中皆會有偏折現象產生 (C)質量大小次序為中子 > 質子 > 電子 (D)同位素的化學性質主要取決於各該原子外圍的電子數目 (E)原子核皆由質子與中子所組成
29. 路易斯結構可以用來表示分子內化學鍵的形成與價電子分布的情形，試畫出路易斯結構並判斷下列哪些分子具有多重鍵（雙鍵或參鍵）？ (A) NH_3 (B) O_2 (C) CF_4 (D) CO (E) H_2
30. 下列各種原子中，哪些具有奇數個電子及偶數個中子？ (A) $^{10}_5\text{B}$ (B) $^{19}_9\text{F}$ (C) $^{35}_{17}\text{Cl}$ (D) $^{55}_{25}\text{Mn}$ (E) $^{196}_{79}\text{Au}$
31. 有關化學反應，下列敘述哪些正確？ (A)反應物與生成物所含之分子數相同 (B)生成物通常與反應物之性質不同 (C)反應物與生成物所含原子總數不相同 (D)平衡反應式時應遵循電荷守恆 (E)化學反應時產生能量的變化
32. 同族的元素，當原子序增加時，則下列哪些正確？ (A)金屬性增加 (B)非金屬性增加 (C)價電子數減少 (D)活性變大 (E)半徑變大
33. 下列各分子中，所有原子都滿足最外層為 8 個電子結構的是 (A) H_2O (B) BF_3 (C) NCl_3 (D) PCl_5 (E) CCl_4
34. 下列有關 NH_4Cl 、 Na_2SO_4 和 NaCl 三種化合物的敘述，哪些正確？ (A) NaCl 為離子化合物 (B) NH_4Cl 為分子化合物 (C) Na_2SO_4 為離子化合物 (D) NH_4Cl 中的氮原子與氫原子之間以共價鍵鍵結 (E) Na_2SO_4 中的硫原子與氧原子之間以離子鍵鍵結
35. 下列有關各物質的化學式表達方法哪些正確？ (A) C_{60} —實驗式 (B) MgCl_2 —實驗式 (C) H_2O —分子式 (D) $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$ —結構式 (E) $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$ —示性式
36. 有關氯化鈉晶體的敘述，下列哪些正確？ (A)是由氯離子及鈉離子以共價鍵結合而形成 (B)氯原子與鈉原子間發生電子轉移而形成氯離子及鈉離子 (C)氯離子及鈉離子的電子排列方式皆與氬原子相同 (D)氯化鈉晶體不具有延性及展性，但具有高熔點 (E)每個氯離子的周圍皆被 6 個鈉離子包圍
37. C 與 Si 皆為週期表上 4A 族元素，試問 CO_2 與 SiO_2 的敘述，哪些正確？ (A)晶體結構相似 (B)化學式表示法： CO_2 為分子式， SiO_2 為實驗式 (C)兩者均具有高熔點的特性 (D) CO_2 固態時稱為乾冰，室溫下有昇華的特性 (E) SiO_2 為半導體原料重要來源
38. 某第四週期主族元素之原子，其價電子數為 5，下列關於此元素之敘述，正確者為 (A)元素符號為 Ge (B)屬於週期表第 15 族元素 (C)導電性介於金屬與非金屬間 (D)溫度升高，此元素的導電度會下降 (E)氧化物溶於水呈鹼性
39. 下列哪些標有其狀態的物質可導電？ (A) $\text{NH}_3(\text{aq})$ (B) $\text{KCl}(\text{l})$ (C) $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6(\text{aq})$ (D) $\text{HF}(\text{l})$ (E) $\text{KOH}(\text{aq})$
40. 下列有關週期表中元素性質的敘述，哪些正確？ (A)同族元素，原子半徑隨原子序增加而遞增 (B)同週期元素，原子半徑隨原子序增加而遞增 (C)同週期元素，金屬性隨原子序增加而遞增 (D)同族元素，金屬性隨原子序增加而遞增 (E)同週期元素，其化學性質類似

高雄市立鼓山高中110學年度第二學期第二次段考高二<選修化學II>試題卷

考試範圍：2-1-2-4 電腦讀卡代碼：07

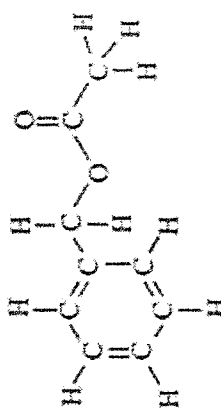
年 班 號 姓名

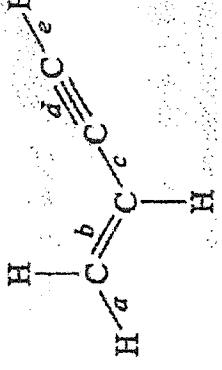
※本次考試第一、二大題皆為電腦讀卡，第三大題為非選題

一、單選題：(共15題，每題3分，共45分)

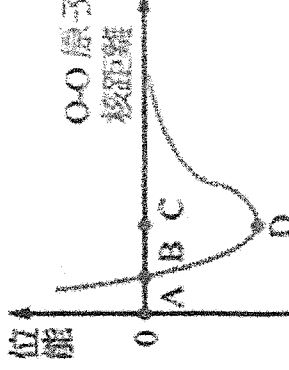
1. C_{60} 、K、 $BaCl_2$ 三種物質中，原子與原子的結合力各為下列哪一種鍵結？ (A)離子鍵、金屬鍵、共價鍵 (B)共價鍵、金屬鍵、離子鍵 (C)金屬鍵、離子鍵、共價鍵 (D)共價鍵、離子鍵、金屬鍵 (E)離子鍵、共價鍵、金屬鍵

2. 下列何種軌域互相靠近可重疊而生成 σ 鍵？ (A)  (B)  (C)  (D)  (E) 

3. 附圖分子具有茉莉花香味，常作為香味添加劑加入乳液、洗髮精、肥皂等產品。從結構中可知，此分子結構中碳原子是以 sp^2 混成軌域參與鍵結的總數為多少個？

 (A)9個 (B)8個 (C)7個 (D)6個 (E)5個

4. 乙烯基乙炔為製備新平橡膠的原料之一，其結構式如附圖，從結構中可知，此分子具有多少個 σ 鍵和多少個 π 鍵？


(A)3個 π 鍵、7個 σ 鍵 (B)5個 σ 鍵、5個 π 鍵 (C)7個 π 鍵、3個 σ 鍵 (D)6個 σ 鍵、4個 π 鍵 (E)4個 π 鍵、6個 σ 鍵

5. 附圖為氧分子的位能隨其原子間距離變化的關係圖，下列有關氧分子之敘述，何者正確？


(A) O_2 的鍵長等於 $\overline{AB}$ (B) O 原子以 $sp-sp$ 軌域重疊形成共價鍵 (C) O 與 O 間距離大於 $\overline{AC}$

但小於無窮遠時，氧原子間的排斥力大於吸引力 (D) O 與 O 間距離為 $\overline{AB}$ 時，氧原子間的吸

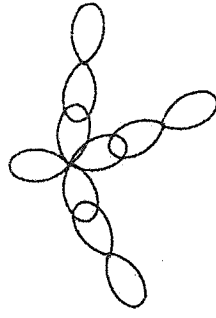
引力恰等於排斥力 (E) 若將 O_2 解離成 O 原子所需的能量大小至少大於 $\overline{CD}$

6. 下列有關離子晶體和金屬晶體的敘述，何者正確？ (A)離子晶體不具延性與展性，金屬晶體則具有明顯的延性與展性

(B)離子晶體和金屬晶體在固態時皆具導電性 (C)因為離子鍵較強，因此離子晶體的熔點均較金屬晶體為高 (D)

因為離子鍵鍵能強，因此離子晶體不易溶於溶劑中 (E)由於金屬鍵亦屬強化學鍵，因此金屬晶體熔點均高，常溫下

皆為固態。



7. 下列何種分子的鍵結軌域可用附圖表示？(A) NH_3 (B) PCl_3 (C) CCl_4 (D) H_2O (E) BF_3

8. 下列哪個分子的路易斯結構中有最多未鍵結電子對？

(A) H_2 (B) N_2 (C) ClO^- (D) CO (E) HCl

9. 有一組離子晶體： NaF 、 MgO 、 KF 、 KI 及 BaO ，其離子排列方式均與 $NaCl$ 晶體相同。下列熔點高低順序何者正確？

(A) $KI > KF$ (B) $KF > NaF$ (C) $KI > NaF$ (D) $MgO > BaO$ (E) $KI > MgO$

10. 下列各分子或離子，何者不存在共振現象？ (A) NO_2 (B) 苯 (C) O_3 (D) 石墨 (E) H_2SO_3

11. 列各組分子中心原子的混成軌域，何組不同？

(A) H_2O 、 NH_3 (B) H_2S 、 H_2Se (C) BeF_2 、 BF_3 (D) CCl_4 、 NH_3 (E) BF_3 、 SO_3

12. 下列有關分子極性的敘述，何者不正確？ (A)具有極性共價鍵的多原子分子，不一定為極性分子 (B)極性共價鍵

中的電子對，通常靠近電負度較大的原子 (C)非極性分子的分子形狀通常具有高對稱性 (D)共價鍵的偶極矩主要

是因鍵結電子對在兩鍵結原子間分布不均所致 (E)直線形的分子不具有極性

13. 下列有關鍵角大小之比較，何者正確？

(A) $\text{H}_2\text{O} > \text{NH}_3$ (B) $\text{NF}_3 > \text{BF}_3$ (C) $\text{H}_2\text{O} > \text{H}_2\text{S}$ (D) $\text{CH}_4 > \text{SiH}_4$ (E) $\text{H}_2\text{S} > \text{SiH}_4$ 。

14. 下列何種分子，其分子內的原子皆在同一平面上？ (A) 乙烷 (B) 氯氣 (C) 雙氧水 (D) 苯 (E) 甲烷。

15. 根據附表資料，判斷 CO_2 與 CO_3^{2-} 之碳-氧鍵長依序約為若干 pm？

化學鍵	C—O	C=O	C≡O
鍵長 (pm)	143	123	109

(A) 123, 136 (B) 123, 143 (C) 136, 123 (D) 109, 136。

二、多選題：(共6題，每題5分，共30分，每題至少有一個答案；答錯一個選項扣2分，扣至該題0分為止)

16. 下列分子或離子，哪些含極性共價鍵但其偶極矩為0？ (A) BeCl_2 (B) NO_3^- (C) NH_3 (D) CH_3Cl (E) ClO_4^-

17. 有關乙烷、乙烯、乙炔、苯四者性質的敘述，哪些正確？ (A) C—C 間鍵級大小：乙烷 > 苯 > 乙烯 > 乙炔

(B) C 的混成軌域中含 p 軌域性質大小：乙烷 < 苯 < 乙烯 < 乙炔 (C) C—C 間鍵能大小：乙烷 < 苯 < 乙烯 < 乙炔

(D) 分子含 π 鍵的數目：乙炔 > 苯 > 乙烯 > 乙烷 (E) C—C—H 之鍵角：乙炔 > 乙烯 > 乙烷

18. 下列有關混成軌域的敘述，哪些正確？ (A) 參與混成之軌域其能量需相近 (B) 若有 n 個軌域參與混成，則可產生 n 個混成軌域 (C) 混成前，單中心分子的化合物的中心原子皆需電子提升 (原子由基態轉變為激發態)，之後再進行軌域混成 (D) 當中心原子混成軌域相同，若中心原子之孤電子對數量愈多，鍵角愈大 (E) 因乙烯分子中碳與碳之間有 σ 鍵的形成，故著碳原子可在核間軸上的旋轉

19. 下列分子極性大小比較，哪些正確？ (A) $\text{H}_2\text{S} > \text{BeF}_2$ (B) $\text{NH}_3 > \text{CCl}_4$ (C) $\text{BF}_3 > \text{NH}_3$ (D) $\text{SO}_2 > \text{CO}_2$ (E) $\text{O}_3 > \text{CO}_2$

20. 下列各組粒子中，哪些可以形成配位共價鍵？

(A) NH_3 與 H^+ (B) CH_3 與 OH^- (C) H_2O 與 H^+ (D) NH_3 與 BF_3 (E) He 與 He

21. 下列分子或離子的形狀，哪些正確？ (A) NO_2Cl 為平面三角形 (B) BF_4^- 為四面體 (C) SCN^- 為直線 (D) ClO_2^- 為彎曲形 (E) H_3O^+ 為平面正方形。

____年____班____號 姓名____

※整份月考試題總分超過100分，若總分超過100分以100分計。

一、請完成下列表格：(共25分)

畫出下列各題路易斯結構式，須包含孤對電子，若有分子有共振結構畫一個即可，並寫出中心原子混成軌域和在

VSEPR理論中其空間中形狀。

分子	H ₂ O	SO ₃ ²⁻	CO ₂	BF ₃	NO ₂
路易斯結構 (2分)					
中心原子混成軌域 (2分)					
空間中形狀 (1分)					

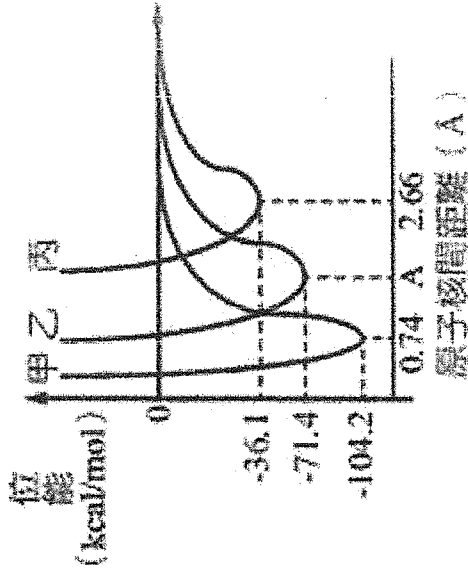
[加分題]

二、已知陽離子 N₅⁺ 的電子點式符合八隅體規則(octet rule), 請試著畫出陽離子 N₅⁺ 的路易士結構, 並回答該結構含有的 σ

鍵及 π 鍵各有幾個? (結構2分, 其餘各1分)

三、附圖為H₂、I₂、HI分子形成時之位能曲線圖：

(1) H₂、I₂、HI各為圖中甲、乙、丙之何者? 並且寫出你判斷的理由?(5分)
(甲、乙、丙各1分, 理由2分)



(2) 由附圖中算出A值為多少? (2分) 須寫出你的計算過程並簡述計算方法?(2分)

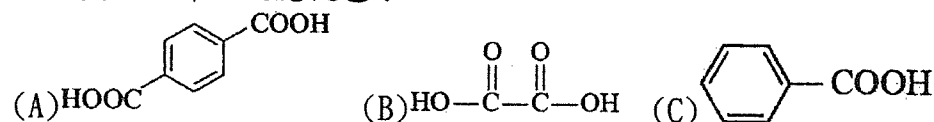
高雄市立鼓山高中 110 學年度第二學期第二次段考高三選修化學試題卷

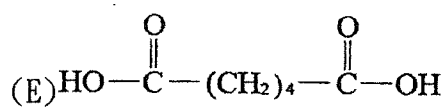
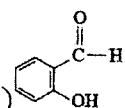
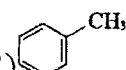
考試範圍：1-3-1-6

※請將答案畫在答案卡中，本次考試滿分超過 100 分，超過以 100 分計

一、單選題：(共 17 題，每題 3 分，共 51 分)

- () 1. 下列何者為一級醇？
 (A)3-戊醇 (B)3-甲基-2-丁醇 (C)2-甲基-2-丁醇 (D)2-戊醇 (E)2,2-二甲基-1-丙醇
- () 2. 下列有關有機化合物的敘述何者錯誤？
 (A)丙醛和丙酮互為同分異構物 (B)甲酸和乙酸互為同系物 (C)乙酸和甲酸甲酯互為同分異構物 (D)甲胺和甲醯胺為同系物 (E)N,N-二甲基乙醯胺和 N-乙基乙醯胺互為同分異構物
- () 3. 下列有關胺的敘述，何者正確？
 (A)不論一級胺、二級胺、三級胺分子間皆有氫鍵 (B)甲基橙是一種苯胺的衍生物，在酸中呈紅色，在鹼中則是藍色 (C)苯胺為具有特殊臭味的液體，久置空氣中逐漸氧化而呈褐色 (D)利用 Pt 為催化劑，可將硝基苯氫化成硝基苯胺 (E)胺與同碳數的醯胺互為同分異構物
- () 4. 欲鑑別甲苯及苯酚，可使用下列哪一項試劑？
 (A)NaOH(aq) (B)HCl(aq) (C)澱粉溶液 (D)AgNO₃/NH₃ (E)Na₂S₂O₃(aq)
- () 5. 有關乙醇與乙醚的敘述，下列何者正確？
 (A)兩者互為官能基異構物 (B)乙醇的沸點高於乙醚 (C)兩者互為同系物 (D)兩者皆可與水無限互溶 (E)兩者各取一莫耳燃燒時，所產生的二氧化碳量相等
- () 6. 欲區別醛與酮除了可以使用斐林試劑或多倫試劑外，下列哪一種試劑亦可？
 (A)Br₂/CCl₄ (B)KMnO₄(aq)/H⁺ (C)Na(s) (D)NaOH(aq) (E)FeCl₃(aq)
- () 7. 下列關於斐林試劑與多倫試劑的敘述，何者錯誤？
 (A)斐林試劑及多倫試劑皆可鑑別醛 (B)多倫試劑為硝酸銀溶於足量的氨水 (C)斐林試劑及多倫試劑反應後，其金屬離子分別被還原成 Cu 及 Ag (D)斐林試劑含硫酸銅、氫氧化鈉及酒石酸鉀鈉 (E)斐林試劑及多倫試劑與糖皆不反應
- () 8. 下列關於有機物的敘述，何者正確？
 (A)螞蟻叮咬分泌的甲酸又稱為蟻酸 (B)苯甲酸屬於芳香酸，常添加於食物中以增加香氣 (D)乙酸乙酯為酸性 (E)乙醇與甲酸反應可生成乙酸甲酯 (C)乙酸乙酯易溶於水，是常用的溶劑
- () 9. 甲酸分子中因具有醛類官能基結構，而能與 KMnO₄/H⁺ 反應，下列哪一個羧酸，亦能與 KMnO₄/H⁺ 反應褪色？



- (D)CH₃COOH (E) 
- () 10. 有關油脂的敘述，何者不正確？
 (A)油脂的結構主要是由三分子脂肪酸和一分子甘油組成 (B)硝化甘油是一種油脂 (C)油脂對水溶解度低 (D)油脂在鹼性水溶液中水解的反應稱為皂化 (E)油脂屬於酯類化合物
- () 11. 有機物① CH₂OH(CHOH)₄CHO，② CH₃CH₂CH₂OH，③ CH₂=CH-CH₂OH，④ CH₂=CH-COOCH₃，⑤ CH₂=CH-COOH 中，既能發生加成反應、酯化反應，又能發生氧化反應的是：
 (A)③⑤ (B)②④ (C)①③⑤ (D)①③ (E)②④⑤
- () 12. 利用下列何組試劑，可分離含苯、苯胺及酚三個化合物的混合溶液？
 (A)乙醚、鹽酸溶液 (B)鹽酸溶液、氫氧化鈉溶液 (C)鹽酸溶液、碳酸氫鈉溶液 (D)水、乙醚 (E)正己烷、乙醇
- () 13. 有關阿司匹靈的性質敘述，何者正確？
 (A)易溶於水 (B)結構中含有醯胺鍵 (C)與 FeCl₃(aq) 反應產生紫色變化 (D)是一種抗生素 (E)呈弱酸性
- () 14. 下列哪一個物質可被酸性的過錳酸鉀溶液氧化成羧酸類化合物？
 (A)2-丙醇 (B)環己醇 (C)2-甲基-2-丙醇 (D)丙酮 (E)1-丙醇
- () 15. 下列哪一種化合物，可以與 (1) Na(s)；(2) K₂Cr₂O₇(aq)/H⁺(aq)；(3) H₂(g)/Ni，以上三種試劑進行反應？
 (A)  (B)CH₃CH₂OH (C)  (D)CH₃-C(=O)-H (E)CH₃COOH
- () 16. 下列有關醯胺性質的敘述，何者正確？
 (A)醯胺類分子間不產生氫鍵 (B)醯胺可由醯氯及胺合成，則醯胺水解的產物為醯氯及胺 (C)酯類比醯胺容易發生水解反應 (D)醯胺易與醇類化合物反應生成酯 (E)醯胺呈鹼性，可與酸發生中和反應
- () 17. 下列有關苯胺的敘述，何者不正確？
 (A)可由硝基苯先以鐵和稀鹽酸還原後，再鹼化製得 (B)鹼性比 NH₃ 弱 (C)可與乙酐反應生成乙醯胺苯 (D)苯胺為二級胺 (E)難溶於水，可溶於鹽酸

(每格 3 分，共 60 分)

