

准考證號碼：

※注意事項

請確實核對准考證號碼是否正確

## 嘉南藥理科技大學九十八學年度碩士班考試入學招生

### 生物化學試題（生物科技系碩士班不分組、藥物科技研究所碩士班乙組、 保健營養系碩士班不分組）

本試題共 1 張 2 面

一、選擇題（每題 2 分）60%（單選，將正確答案的序號填入答案欄中）

1. 下列那一個代謝路徑會產生 ATP？(A) glycolysis (醣解作用) (B) gluconeogenesis (葡萄糖新生作用) (C) glycogenesis (肝醣合成) (D) PPP (戊醣磷酸徑路)
2. 在 TCA 循環中，那一個步驟中會生成 CO<sub>2</sub>？(A) citrate(檸檬酸) → isocitrate(異檸檬酸) (B) α-KG (α-酮基戊二酸) → succinyl CoA(琥珀醯輔酶 A) (C) succinate(琥珀酸) → fumarate(延胡索酸) (D) L-malate(L-蘋果酸) → OA(草醯醋酸)
3. 藥物誘發溶血性貧血症（亦稱蠶豆症，favism）係因為何種酵素有缺陷？(A) glycogen synthase(肝醣合成酶) (B) G-6-P dehydrogenase(G-6-P 去氫酶) (C) transketolase(轉酮基酶) (D) transaldolase(轉醛基酶)
4. electron transport chain (電子傳輸鏈)和 oxidative phosphorylation (氧化磷酸化) (A) 為偶合反應 (B) 兩者都出現在粒腺體的外膜 (C) NADPH 為開始物資 (D) 電子梯度(electron gradient) 為兩者的媒介物
5. 何者為 essential fatty acid (必需脂肪酸)？(A) linoleic acid(亞麻油酸)(18:2) (B) stearic acid (硬脂酸)(18:0) (C) arachidonic acid(次花生油酸)(20:4) (D) oleic acid(油酸)(18:1)
6. 在 TCA 循環中，由 <sup>-</sup>OOC-CH<sub>2</sub>-CH<sub>2</sub>-COO<sup>-</sup>(琥珀酸)至 <sup>-</sup>OOC-CO-CH<sub>2</sub>-COO<sup>-</sup>(草醯醋酸)之程序包括 (A) 脫氫、水化、脫氫 (B) 氫化、水化、氫化 (C) 脫氫、水化、氫化 (D) 氫化、脫水、氫化反應
7. 醫學檢驗時所需要的血液樣本有時會添加肝素(heparin)，其作用是 (A) 防腐 (B) 殺菌 (C) 保護劑 (D) 抗凝血
8. Coenzyme A (CoA)中含何種維生素？(A) riboflavin (B) nicotinamide (C) pantothenic acid (D) thiamine
9. 有關 NAD<sup>+</sup> (nicotinamide adenine dinucleotide) 之敘述何者正確 (A) 參與反應時每次接受 2 個氫原子 (B) 係維生素 B<sub>2</sub> 的衍生物 (C) 為參與氧化還原反應的輔酶 (D) 分子內含 ATP
10. 生物分子中 BP (bis-phosphate) 與 DP (di-phosphate)的不同在於兩個 phosphate 根 (A) 在 BP 中是接在同一個碳原子上 (B) 在 BP 中為醚鍵 (C) 在 DP 中含酸酐鍵 (D) 在 DP 中是接在不同的碳原子上
11. 何者不是組成 pyruvate dehydrogenase(丙酮酸去氫酶) 複合體中之 cofactor 的 B 屬維生素 (A) thiamine(B<sub>1</sub>) (B) biotin (C) riboflavin(B<sub>2</sub>) (D) lipoic acid
12. 一分子 Phosphoenolpyruvate (PEP) 經由 glycolysis, TCA cycle 和 oxidative phosphorylation 完全異化成 CO<sub>2</sub> 及 H<sub>2</sub>O 可產生幾個 ATP？(A) 13.5 (B) 32 (C) 27 (D) 10
13. 下列何者屬於 anaplerotic reaction(補復反應)？(A) malate → OA (B) pyruvate → OA (C) α-KG → succinyl-CoA (D) acetyl-CoA → malonyl-CoA
14. Fatty acids 分解與合成途徑的不同不包括 (A) 發生部位 (B) 有無先形成 CoA 衍生物 (C) 中間產物之光學性 (L/D) (D) 還原劑 NAD(P)H 之參與或形成
15. 下列何者發生在真核細胞粒腺體的間質中？(A) glycolysis (B) electron transport chain(ETC) (C) β-oxidation (D) fatty acids 合成
16. 乙醛酸循環 (glyoxylate cycle) 是利用 glyoxylate 與下列何者先形成蘋果酸 (malate)，再進一步形成葡萄糖 (A) malonyl-CoA (B) acetyl-CoA (C) succinyl-CoA (D) propionyl-CoA
17. Protein kinase 催化下列何種反應？(A) phosphorylation (B) acetylation (C) glycosylation (D) methylation
18. 假設真核生物雙股 DNA 包含 22 mole% guanine，則此 DNA 中 A/T/G/C 的 mole 比率應為多少？(A) 22/28/22/28 (B) 28/28/22/22 (C) 28/22/28/22 (D) 22/22/28/28
19. 下列有關 B 型 DNA 雙股螺旋結構的敘述何者不正確？(A) 各單股走向皆為 5'至 3'且互相平行 (B) adenine 與 thymine 間有兩個氫鍵 (C) 在正常生理狀況下雙股不會分開 (D) 鹼基對垂直於螺旋軸心
20. TCA cycle 每一輪會直接生成三種具高能的產物，不包括 (A) ATP (B) NADH (C) GTP (D) FADH<sub>2</sub>
21. Collagen 中 proline 及 lysine 殘基的氫氧化(hydroxylation)會促進安定，試問該反應的進行需要何種 vitamin 的協助 (A) A (B) B<sub>1</sub> (C) C (D) D
22. 下列何者為 spontaneous reaction(自發性反應)？(A) glucose 氧化成 CO<sub>2</sub> 和水 (B) 細胞結構的維持 (C) ADP 磷酸化形成 ATP (D) 脂肪酸合成

<背面尚有題目>

23. 下列何者不存在於生物膜中 (A) triacylglycerol (B) phosphatidyl ethanolamine(磷脂醯乙醇胺) (C) cholesterol (D) lecithin
24. 胺基酸聚合成蛋白質後，能夠進一步形成鏈內共價鍵結的殘基是 (A) cysteine (B) glycine (C) methionine (D) proline
25. lovastatin 用於治療家族型 hypercholesterolemia(高膽固醇血症)係因為它是 (A) acetoacetate (B) HMG-CA (C) isoprene (D) mevalonate 的構造類似物。
26. 核苷酸(nucleotides)及其衍生物的生理功能**不包括** (A) 當作酵素的 cofactors (B) 核酸合成的原料 (C) 當作能量代謝的媒介 (D) 生物膜的組成份。
27. 肌肉中之肝醣降解 (glycogenolysis) 程序的特性**不包括** (A) phosphorylase 為主要負責酵素 (B) G-1-P 為主要產物 (C) 由肝醣的非還原端開始 (D) 會受 NADH 的調控
28. urea cycle (A) 在內質網中進行 (B) 參與之胺基酸不包括 aspartic acid (C) carbamoyl phosphate 來自 CO<sub>2</sub>與 NH<sub>4</sub><sup>+</sup> (D) 為氨屬動物所專有的代謝路徑
29. 五碳醣磷酸路徑 (pentose phosphate pathway) 的主要功能是 (A) 提供能量 (B) 提供 NADPH (C) 提供 Krebs cycle 的中間產物 (D) 當作 glycolysis 的替代路徑
30. Tetrahydrofolic acid (四氫葉酸；THF) 衍生物在胺基酸生合成中可提供 (A)胺基 (B)羧基 (C)單碳基 (D)硫氫基

答案欄

- 1( ) 2( ) 3( ) 4( ) 5( ) 6( ) 7( ) 8( ) 9( ) 10( ) 11( ) 12( ) 13( ) 14( ) 15( )  
 16( ) 17( ) 18( ) 19( ) 20( ) 21( ) 22( ) 23( ) 24( ) 25( ) 26( ) 27( ) 28( ) 29( ) 30( )

## 二、解釋下列名詞 (每題 4 分) 20%

1. fusion proteins
2. ω3-fatty acid
3. zymogen
4. zwitterions
5. epimer

## 三、問答題 (每題 5 分) 20%

1. 舉兩個證據說明 chemiosmotic coupling(化學滲透偶合) hypothesis 中 proton gradient 的形成與回流是形成 ATP 的主要機制。
2. 何謂 base pair(鹼基對)? 在 DNA 及 RNA 中分別有哪些? 何謂 Tm (transition temperature)值? Tm 值高低的主要決定因素為何?
3. 簡述 immunoglobulins(Ig;即抗體)的形成機制? 並以圖簡述 Ig 的分子結構與免疫反應的特異性結合部位。
4. 一 dodecapeptide 胜肽經蛋白酶作用會出現下列兩組片段，請問所使用兩種蛋白酶之作用特性及此胜肽之序列為何?(請用三字縮寫表示，記得胺基酸順序從 N 端到 C 端)
  - A. Trypsin 分解: LSYAIR, DGMFVK
  - B. Chymotrypsin 分解: VKLSY, AIR, DGMF

准考證號碼： \_\_\_\_\_

※注意事項 請確實核對准考證號碼是否正確

## 嘉南藥理科技大學九十八學年度碩士班考試入學招生

### 有機化學試題 (藥物科技研究所碩士班乙組)

本試題共 2 張 4 面

一、選擇題:(以下共有 25 題選擇題，每題 2 分，共 50 分。每題只有一個正確答案，請將正確答案填入答案欄內，否則不予計分。答錯者該題以零分計，不倒扣分數)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	

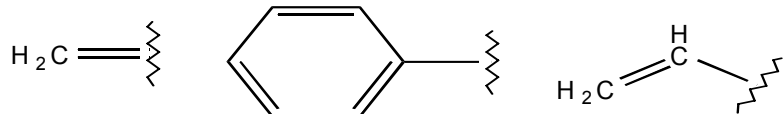
1. 下列那一個鍵結為非極性共價鍵(nonpolar covalent bond)?

- (A) Na-F (B) C-H (C) C-O (D) C-Cl

2. 下列那一個是路易士酸(Lewis acid)的正確定義?

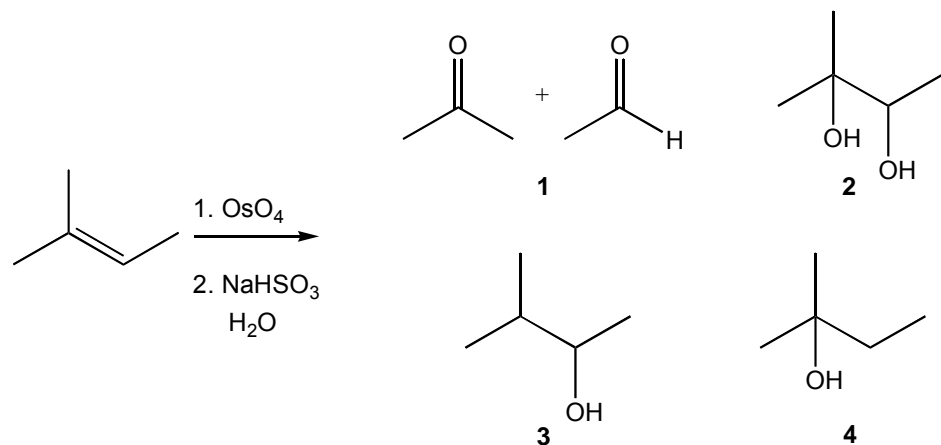
- (A) proton donor (B) proton acceptor (C) electron pair donor (D) electron pair acceptor

3. 下列那一組的官能基名稱是正確?



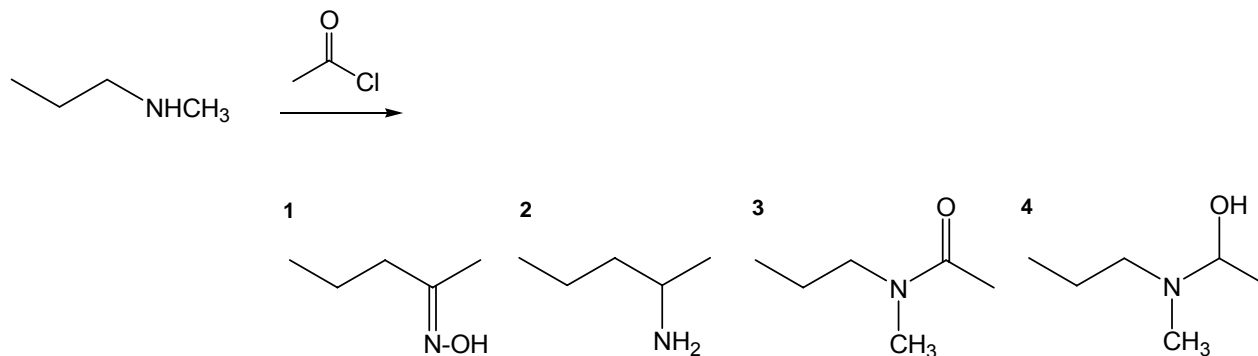
- (A) 1 = vinyl; 2 = benzyl; 3 = allyl (B) 1 = allyl; 2 = phenyl; 3 = vinyl  
(C) 1 = methylene; 2 = phenyl; 3 = vinyl (D) 1 = methylene; 2 = benzyl; 3 = allyl

4. 下列那一個答案為正確的反應產物?



- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4

5. 下述反應那一個是正確的答案?



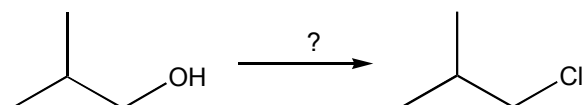
- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4

6. 下列那一組答案內皆是極性非質子性溶劑( polar aprotic solvents)?

- (A) water, hexane, methanol (B) acetic acid, DMF, toluene  
(C) DMSO, ethanol, acetonitrile (D) DMF, acetonitrile, DMSO

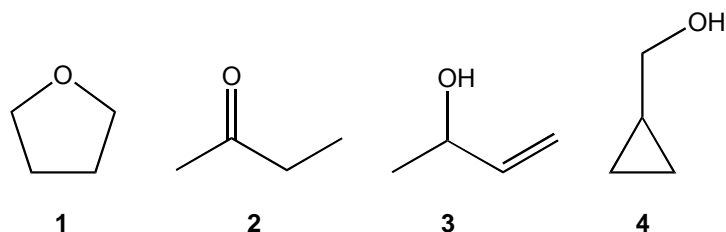
<背面尚有題目>

7. 下列那一個試劑最適合下述反應?



- (A)  $\text{Cl}_2$  (B)  $\text{Cl}_2$ , light (C)  $\text{SOCl}_2$ , pyridine (D)  $\text{HOCl}$ ,  $\text{H}_2\text{O}$

8. 下列那一個化合物在進行紅外線光譜(infrared spectrum)測定時會出現  $1730\text{ cm}^{-1}$  的強大吸收訊號(strong peak)?

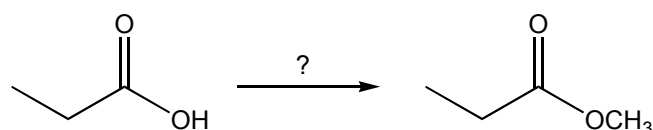


- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4

9. 下列那一個化合物的沸點最高?

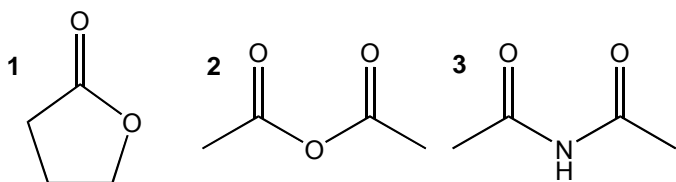
- (A) pentane (B) 1-pentanol (C) 2-pentanol (D) pentanoic acid

10. 下列那一個試劑最適合下述反應?



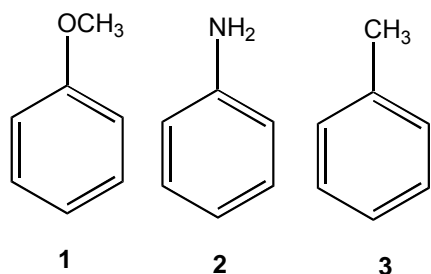
- (A)  $\text{CH}_3\text{OH}$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$  (B)  $\text{CH}_3\text{I}$ ,  $\text{NaOH}$  (C)  $\text{NaOCH}_3$  (D)  $\text{CH}_3\text{Li}$

11. 下列針對官能基的名稱，那一組答案是正確的?



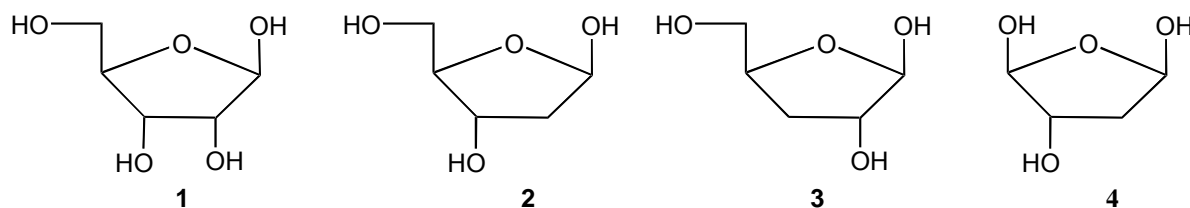
- (A) 1 = lactone; 2 = ester; 3 = amide (B) 1 = ester; 2 = ester; 3 = imide  
(C) 1 = ester; 2 = imide; 3 = amide (D) 1 = lactone; 2 = anhydride; 3 = imide

12. 下列那一組名稱是正確的?



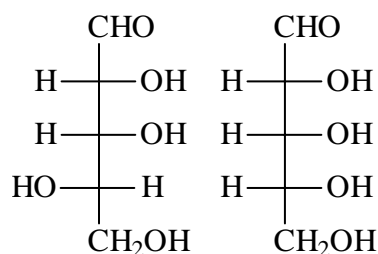
- (A) 1 = phenol; 2 = aniline; 3 = anisole (B) 1 = benzaldehyde; 2 = anisole; 3 = toluene  
(C) 1 = anisole; 2 = xylene; 3 = toluene (D) 1 = anisole; 2 = aniline; 3 = toluene

13. 下列那一個是去氧核糖(2-deoxy-D-ribose)的結構?



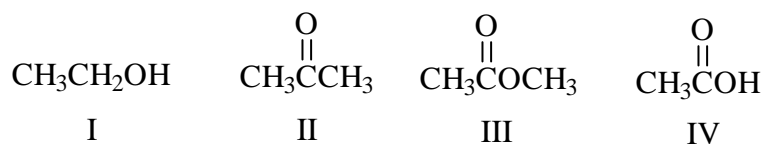
- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4

14. 下列兩個化合物的關係為何?



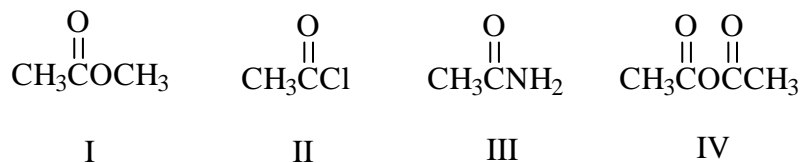
- (A) enantiomers (B) anomers (C) meso compounds (D) diastereomers

15. 下列化合物的酸性由低至高的順序為何?



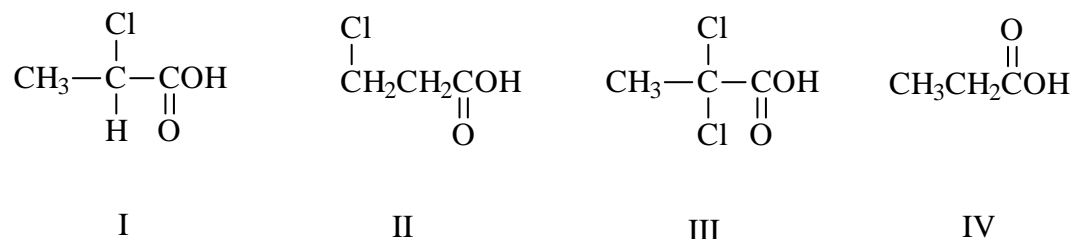
- (A) IV, III, II, I    (B) IV, II, III, I    (C) II, III, I, IV    (D) III, II, I, IV

16. 下列化合物在進行親核性取代反應 nucleophilic acyl substitution 的反應速度由高而低的順序為何?



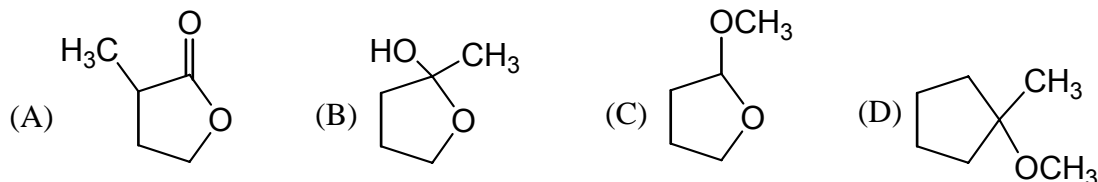
- (A) II, IV, I, III    (B) III, IV, I, II    (C) IV, I, II, III    (D) I, II, III, IV

17. 下列化合物的酸性由低而高的順序何者正確?

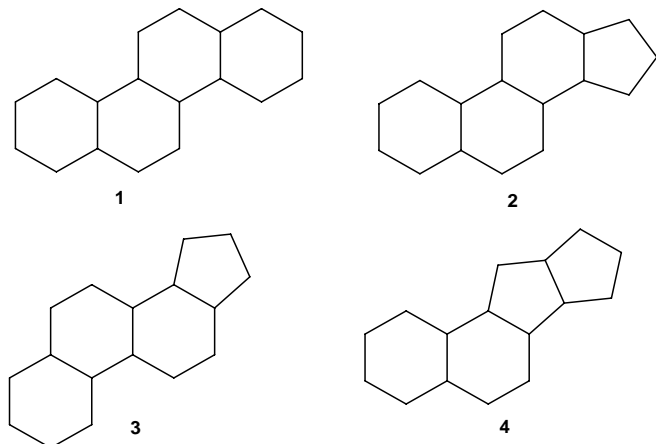


- (A) IV, I, II, III    (B) III, II, IV, I    (C) IV, II, I, III    (D) II, I, III, IV

18. 下列那一個化合物在酸性水溶液之下會轉變為醛 aldehyde?

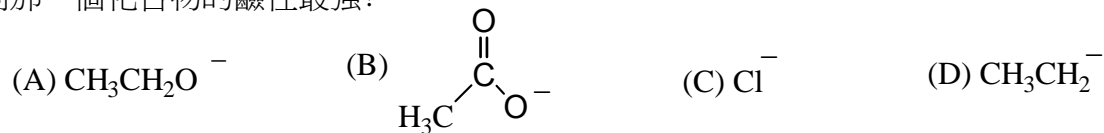


19. 下列那一個結構為固醇骨架( steroid nucleus)?

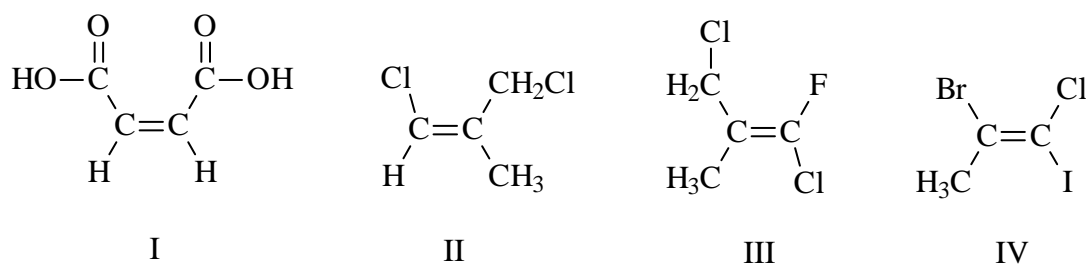


- (A) 1    (B) 2    (C) 3    (D) 4

20. 下列那一個化合物的鹼性最強?



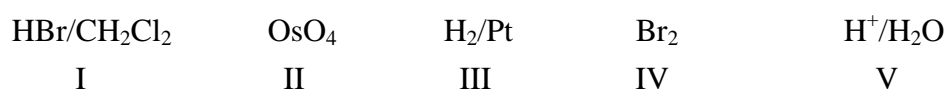
21. 下列烯類化合物何者為 E configurations?



- (A) I, II    (B) II, III    (C) III, IV    (D) II, IV

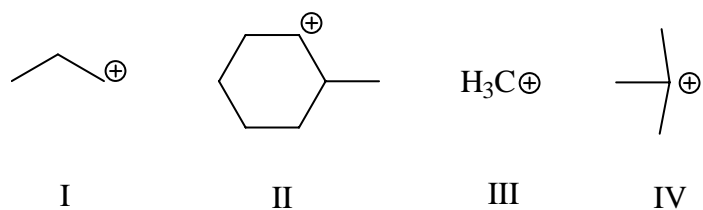
<背面尚有題目>

22. 下列試劑何者為氧化劑 reagents for oxidation reactions?



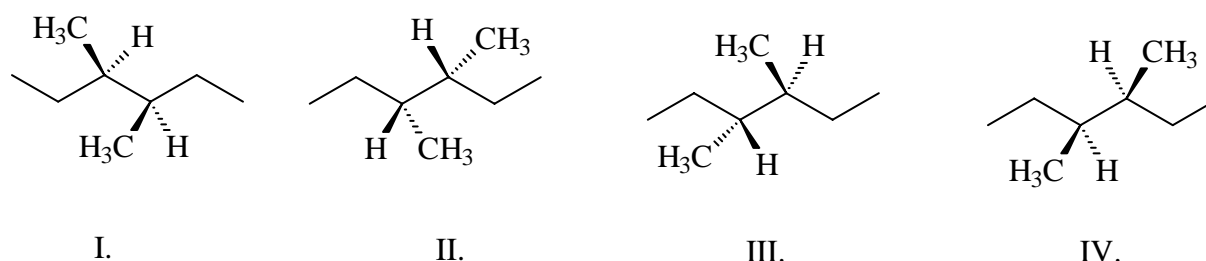
- (A) II (B) III (C) I and V (D) II and IV

23. 下列碳陽離子 carbocations 的安定性由低而高的次序何者正確?



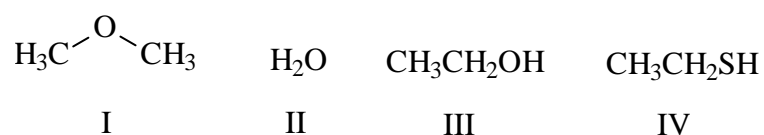
- (A) I, II, III, IV (B) III, I, II, IV (C) II, IV, I, III (D) I, III, IV, II

24. 下列那一個為 3R,4S-3,4-dimethylhexane 的結構?



- (A) II (B) I, III (C) III (D) III, IV

25. 下列化合物的沸點由低而高的次序何者正確?



- (A) II, I, III, IV (B) I, IV, II, III (C) IV, I, III, II (D) I, IV, III, II

二、問答題(下列共有 3 題問答題，第 1 及 2 題每題 20 分，第 3 題 10 分，共 50 分。請依題意回答問題)

1. 某一個具光學活性的藥品，其純的 S 形態的試藥，用 10 公分長的石英管，以 0.5 g/100mL 的濃度，用旋光機測出旋光度為 +25°，請問此藥品之標準旋光度(specific rotation) [α] 為何？目前買到一個該化合物對掌異構物之 R 及 S 兩種形態的混合物，將該混合物測定出標準旋光度為 +40°，請算出該光學混合物中 S 與 R 的比例？(請寫出計算過程，過程正確仍有部分分數)(20%)

2. 請寫出一個流程，利用分液漏斗、乙酸乙酯(ethylacetate)、0.1N 鹽酸 HCl 溶液、0.1N 氫氧化鈉 NaOH 溶液、及水，等試劑溶液，將甲氧苯(anisole)及苯胺(aniline)的混合液兩者分離開來？(20%)

3. 請寫出用磺醯氯(thionyl chloride)試劑將醇基(hydroxyl-)轉換成氯基(chloro-)的反應機轉？(10%)

准考證號碼：

※注意事項

請確實核對准考證號碼是否正確

## 嘉南藥理科技大學九十八學年度碩士班考試入學招生

### 藥理學試題（藥物科技研究所碩士班甲組）

本試題共 1 張 2 面

一、選擇題：以下共有 25 題選擇題，每題 2 分，共 50 分。每題只有一個正確答案，請將正確答案填入答案欄內否則不予計分。答錯者該題以零分計，不倒扣分數。

選擇題答案欄

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	

- 有關海洛因之禁斷症狀(heroin withdrawal syndromes)下列何者正確？ (A)可被 naloxone 壓制 (B)一般可以用 methadone 取代療法治療 (C)如果不治療會死亡 (D)可以維持 2-3 小時
- 古柯鹼(cocaine)或安非他命(amphetamine)之一般被認定的後遺症不包括下列何者？ (A)Hypotension (B)Stroke (C)Cardiac arrhythmias (D)Lethargy
- 鉛中毒症狀與下列何者無關？ (A)嚴重腹痛 (B)情緒障礙 (C)周邊神經病變 (D)骨頭成長異常
- 下列敘述何者錯誤？ (A)Parathion is an organophosphate insecticide used in agriculture (B)Pyrethrins are obtained by extraction from flowering plants (C)DDT is an organophosphate insecticide used in agriculture (D)Carbon monoxide is a common air pollutant.
- 下列凝血因子何者在肝臟中合成時需要依賴 vitamin K？ (A)Prothrombin (factor II) (B)Factor VIII (C)Factor XII (D)Factor V
- 下列名詞何者與 vitamin A 無關？ (A)Retinoids (B)Acne (C)Rhodopsin (D)Osteomalacia
- 下列名詞何者與 vitamin B<sub>12</sub> 無關？ (A)Megaloblastic anemia (B)Intrinsic factor (C)Hemolysis (D)Folic acid regeneration
- 下列有關抗黴菌藥之代謝的敘述何者錯誤？ (A)Amphotericin B 與 itraconazole 蛋白結合率很大 (B)Azole 抗黴菌藥口服有效，能穿透血腦障壁 (C)Fluconazole 用於腎衰竭病人需要改變劑量 (D)Terbinafine 在皮膚、指甲與脂肪濃度很高
- 下列何者不屬於 acyclovir 之性質？ (A)口服吸收良好 (B)抑制 herpes simplex virus 與 varicella zoster virus (C)可能引起腎小管阻塞 (D)大部分以原態由尿液排出
- 下列何者非屬於 interferons 之性質？ (A)是屬於 cytokines (B)會產生類似於流行性感冒症狀 (C)口服無效 (D)直接抑制病毒複製
- 下列何者非屬於 HIV-1 protease inhibitors 之性質？ (A)在細胞侵入階段由阻斷病毒的 uncoating 而抑制 HIV-1 的複製 (B)當與 zidovudine 併用時可產生加乘的抗病毒效果 (C)如果單一使用容易發展出抗藥性 (D)與 zidovudine 併用可以防止 zidovudine-抗藥性病毒的產生
- 下列抗生素何者之殺菌作用是 concentration-dependent？ (A)Amoxicillin (B)Cefotaxime (C)Gentamicin (D)Vancomycin
- 下列抗生素何者對 Bacteroides fragilis 無效？ (A)Metronidazole (B)Clindamycin (C)Trimethoprim-sulfamethoxazole (D)Imipenem
- 有關 tetracyclines，下列何者正確？ (A)對孕婦安全 (B)可以與制酸劑合用 (C)對 Pseudomonas aeruginosa 有效 (D)可用於治療 chlamydial infections
- 下列藥物何者以口服方式對綠膿桿菌引起的尿道感染有效？ (A)Cefixime (B)Ciprofloxacin (C)Gentamicin (D)Ceftazidime
- 合併 clavulanate 與 amoxicillin 可增強對β-lactamase 產生菌之活性，下列何者除外？ (A)Enterobacter cloacae (B)Staphylococcus aureus (C)Haemophilus influenzae (D)Neisseria gonorrhoeae

<背面尚有題目>

17. 下列抗生素與藥物合併使用，何者不會引起顯著的相互作用？ (A)Erythromycin-Astemizole (B)Clindamycin-Phenytoin (C)Ciprofloxacin-Theophyllin (D)Rifampin-Warfarin
18. 在治療嗎啡引起的呼吸抑制病人中，下列處置何者不正確？ (A)Monitor the level of consciousness and respiratory rate (B)administer supplemental oxygen (C)withhold sedatives (D)All of the above are right
19. 下列有關全身麻醉之敘述何者錯誤？ (A)thiopental or propofol are useful in inducing general anesthesia (GA) (B)Thiopental is useful in maintaining GA (C)Nitrous oxide and isoflurane are useful in maintaining GA (D)Morphine is useful in providing postoperative analgesia
20. 下列藥物併用，何者不良反應最少？ (A)metronidazole + ethanol (B)sulfonamide + warfarin (C)metronidazole + penicillin V (D)erythromycin + terfenadine
21. 下列何者與 NSAIDs 無關？ (A)Analgesia (B)Antipyretic (C)Anti-inflammatory (D)Decrease erosions in rheumatoid arthritis
22. 下列何者不是 Glucocorticosteroids 之不良作用？ (A)Cushingoid features (B)Osteoporosis (C)Inhibition of the inflammatory response (D)Increased high density lipoprotein (HDL) cholesterol
23. 下列何者是引起院外尿道感染最普遍的菌種？ (A)Proteus (B)E. Coli (C)Pseudomonas (D)Enterococci
24. 下列用於治療 peptic ulcer 的藥物中，何者是由促進 mucosal defense 機轉所產生的作用？ (A)Cimetidine (B)Doxepin (C)Sucrafate (D)Aminosalicylate
25. 下列藥物何者不至於引起男性勃起障礙(erectile dysfunction)？ (A)Atropine (B)PGE<sub>2</sub> (C)Clonidine (D)Ethanol

二、簡答題(下列共有 5 題問答題，每題 10 分，共 50 分)

1. 請簡述 Cushing's syndrome. 如何引起? 有哪些症狀?
2. 請簡述何謂 MDR(multi-drug resistance)與 XDR (Extensive drug resistance)?
3. 請簡述副甲狀腺(parathyroid)對血中鈣離子的調節作用
4. 請簡述何謂 negative feedback 與 positive feedback，並請舉例?
5. 請舉例並簡述減肥藥物之作用機轉



准考證號碼：

※注意事項

請確實核對准考證號碼是否正確

## 嘉南藥理科技大學九十八學年度碩士班考試入學招生

### 藥劑學試題（藥物科技研究所碩士班甲組）

本試題共 1 張 2 面

一、選擇題：以下共有 25 題選擇題，每題 2 分，共 50 分。每題只有一個正確答案，請將正確答案填入答案欄內，否則不予計分。答錯者該題以零分計，不倒扣分數。

選擇題答案欄

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	

1. 某弱酸性藥物，其 pKa 值為 5，若在 pH 7 之環境中，請問其未解離態/解離態之比例最接近下列何者？ (A) 100/1 (B) 10/1 (C) 1/10 (D) 1/100
2. 某一藥物溶液呈現零級的分解反應，如在初濃度為 100 mg/ml 時，半衰期為 5 小時，請問在初濃度為 200 mg/ml 時，經過多少小時，濃度成為 100 mg/ml？ (A) 10 (B) 15 (C) 20 (D) 以上皆非
3. 下列何者為一級速率常數之單位？ (A) moles liter<sup>-1</sup> time<sup>-1</sup> (B) time<sup>-1</sup> (C) liter time<sup>-1</sup> mole<sup>-1</sup> (D) moles liter<sup>-1</sup>
4. 若 phenobarbital 之 pKa 為 7.4，溶解度為 0.005 M，則 0.055M 之 sodium Phenobarbital(分子量為 254)溶液，於何 pH 值會有 phenobarbital 析出？ (A) 9.4 (B) 8.4 (C) 7.4 (D) 6.4
5. 下列有關氣體在水中之溶解度與溫度之關係的敘述，何者正確？ (A) 隨溫度上升而增加 (B) 隨溫度上升而減少 (C) 氣體之溶解度與溫度之間，沒有一定之規則 (D) 氣體之溶解度不受溫度之影響
6. 下列有關牛頓性液體黏度之敘述，何者為誤？ (A) 溫度升高，黏度降低 (B) 與 shear rate 無關 (C) 與組成無關 (D) 與 shear stress 無關
7. 當一界面活性劑在水中之濃度漸增至某點時，可引起該水溶液之物理性質產生很大之變化，此點謂之？ (A) cloud point (B) krafft point (C) critical micelle concentration (D) eutectic point
8. 下列那種流體常具有起動切應力 (yield stress)？ (A) 甘油 (B) sodium CMC 溶液 (C) 高濃度懸液劑 (D) 牙膏
9. 若液體之表面張力小於某固體之臨界面張力，則此液體與該固體之接觸角，最接近下列何者？ (A) 0 度 (B) 45 度 (C) 90 度 (D) 180 度
10. 非離子性界面活性劑之溶液加熱至某一溫度時會有沈澱產生，此溫度稱為？ (A) cloud point (B) krafft point (C) critical micelle point (D) eutectic point
11. 黏度隨 rate of shear 之增加而增大的性質稱為？ (A) pseudoplasticity (B) plasticity (C) dilatancy (D) thixotropy
12. 下列何者通常可用 BET 方程式測定？ (A) 固體表面積 (B) 黏度 (C) 凝聚度 (D) 溶離速率
13. 下列有關凝聚化 (flocculated) 懸液劑之一般敘述，何者錯誤？ (A) 質粒形成可逆性的疏鬆凝結物 (B) 沉降體積比較大 (C) 沉降物易結塊 (D) 外觀很快形成上面澄清、下面沉降物之兩層
14. 下列有關乳劑及 HLB 值之敘述，何者錯誤？ (A) HLB 之全文為 hydrophil-lipophile balance (B) 乳劑可同時使用兩種乳化劑 (C) 高 HLB 值乳化劑較親油 (D) 製備油水型乳劑時應用高 HLB 值之乳化劑
15. 藥品在軟膏之釋離速率，是由下列何者所證明？ (A) Fick (B) Higuchi (C) Noyes-Whitney (D) Young
16. Polyethylene glycol 是屬於下列何種基劑？ (A) 水溶性 (B) 親水性 (C) 乳化性 (D) 吸水性
17. 二種熔點較低之固體藥品混合時，混合物可能會液化或變成糊狀之現象叫做： (A) 共熔 (B) 風化 (C) 吸濕 (D) 潮解
18. 下列關於粉末劑型與顆粒劑型之比較敘述，何者錯誤？ (A) 粉末劑型流動性較差 (B) 粉末劑型較會吸濕 (C) 顆粒劑型操作時，較不會有粉塵 (D) 發生分離現象時，顆粒劑型比粉末劑型會對藥品成分之均勻分佈，更有不良影響
19. 有關凍晶乾燥後產品之特徵，下列何者為錯？ (A) 表面積大 (B) 良好晶格結構 (C) 溶解速率快 (D) 孔隙多
20. 下列何者為紅黴素 (erythromycin) 做成腸衣錠之原因？ (A) 降低首渡效應 (B) 避免刺激胃 (C) 避免受酸破壞 (D) 避免受酵素破壞
21. 下列關於直接壓錠法之敘述，何者錯誤？ (A) 方法簡便 (B) 直接壓錠用賦形劑通常具黏合性 (C) 微晶性纖維素可為直接壓錠用賦形劑 (D) 適用於劑量低之藥品
22. 關於以溼式法來製造錠劑時，須加入黏合劑，捏和過篩做成顆粒打錠，而不直接從粉末混勻就打錠之原因，下列何者為正確？ (A) 粉末不易混合均勻 (B) 促進流動性及黏合力 (C) 促進潤滑性 (D) 以上皆非

<背面尚有題目>

23. 一個錠劑之藥效與下列何者無關？ (A)錠劑有無崩散 (B)錠劑所含主成分有無溶離 (C)錠劑所含主成分有無吸收 (D)錠劑所含主成分有無被肝臟代謝
24. 除菌過濾，常採用濾孔直徑小於多少  $\mu$  之濾膜？ (A)2 (B)0.2 (C)0.02 (D)0.002
25. 下列有關濕熱法、乾熱法滅菌之比較敘述，何者錯誤？ (A)濕熱法所須之溫度比乾熱法低 (B)濕熱法與細菌蛋白質凝結有關 (C)乾熱法與細菌之氧化作用有關 (D)濕熱法所須之時間比較長

二、問答題：以下共有 5 題問答題，每題 10 分，共 50 分。請依題意提出重點回答。

1. 試述一維他命 C 發泡錠之配方及製程。

2. 試述一怕熱、怕氧化之主成分，其注射液之配方及製程。

3. 試述水量、乳化劑、製程如何影響一乳劑形態。

4. 試述影響一顆純糖粒子溶解之因素。

5. 說明不定形、結晶形、及多種結晶形態，與其安定性及溶解速率之關係。

准考證號碼： \_\_\_\_\_

## 嘉南藥理科技大學九十八學年度碩士在職專班甄試入學筆試

藥學總論試題(藥物科技研究所)

本試題共 1 張 2 面

一、選擇題(以下共有 25 題選擇題，每題 4 分，共 100 分。每題只有一個正確答案，請將正確答案填入答案欄內，否者不予計分。答錯者該題以零分計，不倒扣分數。)

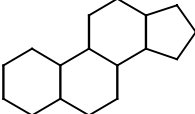
答案欄

題號	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
答案														
題號	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25			
答案														

1. 具有高血壓、心臟病及腎臟病知病患者，服用藥物時，不宜添加下列何種稀釋劑? (A)乳糖 (B)磷酸鈣 (C)氯化鈉 (D)澱粉。
2. 糖尿病患者血液中通常不會有下列何情況? (A)酮體升高 (B)尿酸增加 (C)游離脂肪酸升高 (D)血糖升高。
3. 假酒導致失明，是因為下列何者造成 (A)甲醇的代謝物甲醛造成 (B)甲醇的代謝物甲酸造成 (C)甲醇本身對網膜的毒性 (D)甲醇的 CNS 毒性。
4. 人體生理活動的主要直接提供能量物質為? (A)脂肪酸 (B)ATP (C)FAD (D)葡萄糖。
5. 下列何種物質，對肝臟毒性最小? (A) $C_2H_6$ (乙烷) (B) $C_2H_5Cl$ (一氯乙烷) (C) $C_2H_4Cl_2$ (二氯乙烷) (D) $C_2H_3Cl_3$ (三氯乙烷)。
6. 紫外線會造成 DNA 缺損，特別會引起下列何者? (A)去嘌呤作用 (B)去胺基作用 (C)形成 Thymine-thymine dimer (D)DNA 烷基化。
7. 下列何者須作溶離試驗? (A)口服溶液劑 (B)外用半固體制劑 (C)難溶性固體制劑 (D)油性注射劑。
8. 在製劑中，加入甲基纖維素(Methyl cellulose)的作用是? (A)安定劑 (B)界面活性劑 (C)溶劑 (D)助粘增稠劑。
9. 藥品為達到特定的藥理作用，必須具有下列何項性質? (A)能達到高血中濃度 (B)能到達作用部位 (C)自尿液中以不變的形式排出 (D)能做成長效劑型。
10. 藥品的分布體積(Volume of distribution)是下列何者? (A)與藥品在組織中的濃度無關 (B)與藥品在血漿中的濃度無關 (C)分布在血管外組織中的藥品的分布體積較大 (D)分布在血漿中蛋白的藥品的分布體積較大。
11. 一個高蛋白結合率(Highly protein-binding)的藥品，相對於低或沒有蛋白結合的相似體(Analogue)，可能有以下何特性? (A)較長的半衰期(B)分布體積較大 (C)較均勻地分布於體內組織 (D)肝臟代謝較快。
12. 下列何種賦形劑不適合做為崩散劑? (A)乾燥玉蜀黍澱粉 (B)羧甲基纖維素(Carboxymethyl cellulose) (C)微晶性纖維素(Microcrystalline cellulose) (D)滑石粉。
13. 藥品在體內的吸收過程中，下列有關主動與被動吸收的敘述，何者正確? (A)被動吸收之運送需要攜帶介質(Carrier)，而主動吸收則否 (B)兩者的吸收運送皆由高濃度往低濃度方向進行 (C)被動吸收之運送需要能量的供給，而主動吸收則否 (D)兩者吸收運送的物質均以大分子為主。
14. 下列何光譜可用於鑑定一個化合物的碳或氫種類及數目? (A)紫外光譜 (B)紅外線光譜 (C)核磁共振光譜 (D)質譜。
15. 下列何種分離法是利用物質在兩相溶媒中的分配比不同而達分離者? (A)Chromatography (B)Partition (C)Percolation (D)Recrystallization。
16. 高效能液相層析法(HPLC)中，管柱的分離效果好壞與下列何者無關? (A)檢品的測定波長 (B)理論板數 (C)檢品的滯留時間 (D)管柱長度。
17. 不可與水混合之液體? (A)甘油 (B)丙二醇 (C)丙酮 (D)氯仿。
18. 羧基(-COOH)與胺基(-NH<sub>2</sub>)脫水後形成之鍵結，稱為下列何者? (A)Glycosidic bond (B)Hydrogen bond (C)Phosphoric bond (D)Peptide bond。

<背面尚有題目>

19. 下列有關於緩衝液之敘述，何者錯誤? (A) 為具有一定 PH 值之溶液 (B) 加酸或鹼，對其 PH 值改變很小 (C) 氨及氯化銨為一緩衝組 (D) 緩衝液中之鹽類，為強鹼之共軛酸或強酸之共軛鹼。
20. 關於精油的敘述，下列何者錯誤? (A) 屬 Triterpenoids 結構 (B) 具揮發性質 (C) 微溶於水 (D) 可與水產生共沸。
21. 下列何者屬多元不飽和脂肪酸? (A) 油酸、軟脂酸 (B) 油酸、亞油酸 (C) 亞油酸、亞麻酸 (D) 硬脂酸、花生四烯酸。
22. 下列關於 Carotenoids 之敘述，何者錯誤? (A) 為植物的花及果實色素來源 (B) 基本骨架為 40 個碳 (C) 為動物 Vitamin A 之重要來源 (D) 多一個 Isoprene，使其碳數為 45 個，稱為 Apocarotenoids。
23. 牛奶加入茶中往往有沉澱產生，主因是牛奶中之蛋白質與茶葉之那一成分所致? (A) Caffeine (B) Theobromine (C) Tannin (D) Vitamin C。
24. 下列何生藥屬於無組織生藥? (A) 人參 (B) 乳香 (C) 薄荷 (D) 杏仁。

25.  左列基本骨架名稱，屬下列何者? (A) Triterpenoid (B) Steroid (C) Flavonoid (D) Alkaloid。