

准考證號碼：_____

※注意事項

請確實核對准考證號碼是否正確

嘉南藥理大學 105 學年度碩士班招生考試

分析化學試題 (藥學系碩士班乙組) (可使用計算機)

本試題共 1 張 2 面

(※本試題共計 100 分)

選擇題：以下共有 40 題選擇題，每題 2.5 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	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40

- 水溶液中，共軛酸鹼對的 K_a 與 K_b 乘積為 (A) 1.0 (B) 1.0×10^{-7} (C) 1.0×10^{-14} (D) 1.0×10^{14} 。
- 以 0.10M 氫氧化鈉滴定 0.0050M 醋酸溶液，使用酚酞當指示劑，達滴定終點時溶液呈現 (A)黃色 (B)綠色 (C)粉紅色 (D)無色。
- 市售濃 HCl 為 12.1 M，需取多少毫升稀釋到 1.000L 以製備 0.100 M HCl? (A) 8.26 mL (B) 4.13 mL (C) 10.22 mL (D) 5.11 mL。
- 選出 Prefix、Factor 配對錯誤的組別 (A) mega : 10^6 (B) deci : 10^1 (C) hecto : 10^2 (D) atto : 10^{-18} 。
- 下列測量對象與單位(SI unit)的配對何者錯誤 (A) Length: meter (m) (B) Amount of substance: moles (mol) (C) Time: minute (m) (D) Temperature: kelvins (K)。
- 若要配製 0.010M NaCl 溶液 1.0 公升需要取 NaCl 多少克?(NaCl FW 58.44 g/mol) (A) 58.44g (B) 5.844g (C) 0.5844g (D) 0.05844g。
- 34.60/2.46287 的商，其有效位數共有幾位 (A) 5 (B) 4 (C) 3 (D) 2。
- 下列敘述何者錯誤？ (A) ± 0.02 mL 是一種絕對不準度表示法 (B) 準確度高則精確度一定高 (C) 標準參考物質 (Standard Reference Material, SRM) 是一種經過確效的參考物質(certified reference material) (D) 將絕對不準度除以測量值所得結果為相對不準度。
- $17.88(\pm 0.02) - 0.05(\pm 0.02) = 17.83(\pm e)$ ，其中 e 為 (A) 0.01 (B) 0.02 (C) 0.03 (D) 0.04。
- 0.0053500 的有效位數有幾位？ (A) 8 (B) 7 (C) 6 (D) 5。
- 若 μ 為平均值， σ 為標準偏差，則在 Gaussian curve 中，68.3%的面積包含於 (A) $\mu \pm 1\sigma$ (B) $\mu \pm 2\sigma$ (C) $\mu \pm 3\sigma$ (D) $\mu \pm 6\sigma$ 。
- 比較一組數據中某個數值是否應該被剔除，可用 (A) 雙尾測試(Two-tailed test) (B) 單尾測試(One-tailed test) (C) F 測試(F test) (D) G 測試(Grubbs test)。
- 下列何者是 HPO_4^{2-} 的共軛鹼 (A) H_3PO_4 (B) H_2PO_4^- (C) PO_4^{3-} (D) 以上皆非。
- 水的離子積為 1.0×10^{-14} 是在何種溫度下測定？ (A) 15 °C (B) 20 °C (C) 25 °C (D) 30 °C。
- 下列有關離子特性敘述何者錯誤？ (A) 活性係數 γ 必定小於等於 1 (B) 平衡常數與溶液離子強度有關 (C) 離子活性與其水合物的大小有關 (D) 不同離子之活性係數可能不同。
- 體積莫耳濃度同為 0.1M 時，下列溶液何者有最小的離子強度 (A) NaNO_3 (B) CaCl_2 (C) $\text{Be}(\text{NO}_3)_2$ (D) CaSO_4 。
- 0.20M CaCl_2 溶液的離子強度為 (A) 0.20M (B) 0.40M (C) 0.60M (D) 0.80M。

< 背面尚有題目 >

18. 下列有關活性係數敘述何者錯誤？ (A)活性係數為活性與濃度的比值 (B)依據 extended Debye-Hückel equation 溶液離子強度越小則活性係數越大 (C)依據 extended Debye-Hückel equation 離子電荷數越大則 γ 越大 (D)中性分子 $\gamma = 1$ (當 $\mu < 0.1 \text{ M}$)。
19. 已知弱酸 HA 的解離 $\text{HA} \leftrightarrow \text{H}^+ + \text{A}^-$ ，解離常數為 K_a ，則下列何者正確？ (A) $\text{pH} = \text{pK}_a - \log[\text{A}^-]/[\text{HA}]$ (B) $\text{pH} = \text{pK}_a + \log[\text{A}^-]/[\text{HA}]$ (C) $\text{pK}_a = \text{pH} + \log[\text{A}^-]/[\text{HA}]$ (D) $\text{pK}_a = \text{pH} - \log[\text{A}^-]/[\text{HA}]$ 。
20. 已知弱酸 HA 的解離 $\text{HA} \leftrightarrow \text{H}^+ + \text{A}^-$ ；則 A(-)的 α 值為 (A) $[\text{A}^-]/[\text{HA}]$ (B) $[\text{A}^-]/[\text{H}^+]$ (C) $[\text{A}^-]/([\text{HA}] + [\text{H}^+])$ (D) $[\text{A}^-]/([\text{HA}] + [\text{A}^-])$ 。
21. 已知 $\text{H}_2\text{L}^+ \leftrightarrow \text{HL} + \text{H}^+ \cdot K_{a1} = 4.70 \times 10^{-3}$ ； $\text{HL} \leftrightarrow \text{L}^- + \text{H}^+ \cdot K_{a2} = 1.80 \times 10^{-10}$ ，則 $F=0.0500\text{M}$ 的 H_2L^+ 溶液中， $[\text{HL}] =$ (A) $7.36 \times 10^{-2} \text{ M}$ (B) $3.68 \times 10^{-2} \text{ M}$ (C) $1.32 \times 10^{-2} \text{ M}$ (D) $6.6 \times 10^{-3} \text{ M}$ 。
22. 下列有關 Kjeldahl nitrogen analysis 敘述何者錯誤？ (A)可添加 K_2CO_3 提高溶液沸點，加速樣品消化 (B)可添加汞、銅、硒等金屬化合物以進行催化反應 (C)主要使用 H_2SO_4 消化樣品 (D)可使用 $\text{K}_2\text{S}_2\text{O}_8$ 加 NaOH 混合液對樣品進行微波消化。
23. 水溶液中強酸滴定強鹼時，在當量點位置，溶液 pH 值 (A)必定大於 7 (B)等於 7 (C)必定小於 7 (D)不一定大小。
24. 以 0.10M 強酸滴定 53.0 mL 二質子弱鹼($\text{pK}_{b1} = 4.00$ ， $\text{pK}_{b2} = 9.00$)，若達第一個當量點時需 21.5mL 滴定劑，則達第二當量點需再增加多少 mL 滴定劑 (A) 18.2 (B) 21.5 (C) 30.4 (D) 43.0。
25. 已知 $50.00 \text{ mL } 0.02000 \text{ M MES}$ [2-(N-morpholino)ethanesulfonic acid， $\text{pK}_a = 6.27$] 以 0.1000 M NaOH 滴定，則添加 3.00 mL NaOH 後，溶液 pH 值為 (A) 9.25 (B) 6.27 (C) 4.03 (D) 5.90。
26. 一個 EDTA 最多可以與幾個金屬離子形成錯合物 (A) 1 (B) 2 (C) 4 (D) 6。
27. 下列可作為金屬離子 EDTA 滴定終點之測定者為何？ (A) pH glass electrode(in unbuffered solution) (B) Standard hydrogen electrode (C) silver electrode (D) gold electrode。
28. 以 EDTA 作錯合滴定時，Conditional Formation Constant 可由下列何者控制 (A) $[\text{H}^+]$ (B) $[\text{EDTA}]$ (C) $[\text{Y}^{4-}]$ (D) 皆無關係。
29. Conditional Formation Constant K_f' 為特定形態錯合離子在何種條件下的形成常數 (A)特定 EDTA 濃度 (B)特定 pH (C)特定金屬離子濃度 (D)特定指示劑。
30. 鉗合試劑 ethylenediaminetetraacetic acid 一般縮寫名稱為何 (A) DCTA (B) EDTA (C) DTPA (D) EGTA。
31. EDTA 是一種金屬離子鉗合試劑，它的配位基最多可達多少個？ (A) 2 (B) 4 (C) 6 (D) 8。
32. 已知 $K_f' = 1.34 \times 10^{10}(\text{pH}10)$ ，在(已緩衝)pH10 溶液中以 0.0800M EDTA 滴定 $50.0\text{mL } 0.0400\text{M Ca}^{2+}$ 溶液，則滴加 25.0mL EDTA 後 $\text{pCa} = ?$ (A) 3.85 (B) 4.85 (C) 6.85 (D) 5.85。
33. 下列何者是二質子酸 H_2A 系統中酸分子 HA^- 的濃度表示式(假設 $F_{\text{H}_2\text{A}} = [\text{H}_2\text{A}] + [\text{HA}^-] + [\text{A}^{2-}]$ ， K_1 、 K_2 為解離常數) (A) $[\text{HA}^-] = ([\text{H}^+] F_{\text{H}_2\text{A}})/([\text{H}^+] + K_1)$ (B) $[\text{HA}^-] = (K_1 F_{\text{H}_2\text{A}})/([\text{H}^+] + K_1)$ (C) $[\text{HA}^-] = ([\text{H}^+]^2 F_{\text{H}_2\text{A}})/([\text{H}^+]^2 + [\text{H}^+]K_1 + K_1K_2)$ (D) $[\text{HA}^-] = (K_1[\text{H}^+] F_{\text{H}_2\text{A}})/([\text{H}^+]^2 + [\text{H}^+]K_1 + K_1K_2)$ 。
34. S.H.E.(standard hydrogen electrode)的電位定義為 (A) 0.00V (B) 1.00V (C) -1.00V (D)視情況而定。
35. 已知電化學半反應 $2\text{Ag}^+ + 2\text{e}^- \leftrightarrow 2\text{Ag(s)}$ $E^0_+ = 0.799\text{V}$ $\text{Cd}^{2+} + 2\text{e}^- \leftrightarrow \text{Cd(s)}$ $E^0_- = -0.402\text{V}$ 則分別由 $0.50 \text{ M AgNO}_3(\text{aq})$ 及 $0.010 \text{ M Cd(NO}_3)_2(\text{aq})$ 所構成之電化學電池下列敘述何者錯誤？ (A)為自發性電流電池 (B)銀電極質量逐漸減少 (C)鎘離子濃度逐漸增加 (D)達成平衡時電池電位等於 0。
36. 電化學電池 $\text{Cd(s)} | \text{Cd(NO}_3)_2(\text{aq}) || \text{AgNO}_3(\text{aq}) | \text{Ag(s)}$ 其中 “|” 符號表示為 (A)溶液燒杯 (B)導線 (C)鹽橋 (D)兩種不同的相界面。
37. 已知 $[\text{Cl}^-] 0.02500\text{L } 0.1000\text{M}$ 則以 0.05000M Ag^+ 滴定($K_{sp} = 8.3 \times 10^{-17}$) 10.00mL 時溶液中 $[\text{Ag}^+]$ 為 (A) $1.45 \times 10^{-15} \text{ M}$ (B) $5.714 \times 10^{-17} \text{ M}$ (C) 0.05714 M (D) $1.45 \times 10^{-10} \text{ M}$ 。
38. 藉由對樣品進行升溫加熱以觀察其 mass loss(%)的變化稱為 (A) Gravimetric Analysis (B) Thermogravimetric Analysis (C) Ignition (D) Combustion Analysis。
39. 作沉澱反應時下列敘述何者正確？ (A)儘可能形成過飽和狀態 (B)形成越多晶核越佳 (C)在過飽和狀態時晶核形成速率大於顆粒成長速率 (D)以上皆非。
40. 清洗 AgCl 沉澱物時以何者為佳 (A)純水 (B)去離子水 (C)稀 $\text{H}_2\text{SO}_4(\text{aq})$ (D)稀 $\text{HNO}_3(\text{aq})$ 。

准考證號碼：_____

※注意事項

請確實核對准考證號碼是否正確

嘉南藥理大學 105 學年度碩士班招生考試 有機化學試題 (藥學系碩士班乙組)

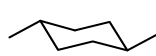
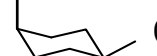
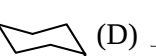
本試題共 1 張 2 面

(※本試題共計 100 分)

一、選擇題：(20 題，每題 4 分共 80 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。)

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

- 下列分子：蔗糖，葡萄糖，麥芽糖，果糖及乳糖，屬於單糖分子有幾個? (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4 個。
- 硝酸根(NO_3^-)的路易斯結構，其中 N 的形式電荷為 (A) +1 (B) 0 (C) -1 (D) +2 。
- 下列質子(粗體)何者 pK_a 最大? (A) $\text{H}_3\text{C}-\text{H}$ (B) $\text{H}_2\text{N}-\text{H}$ (C) $\text{HO}-\text{H}$ (D) $\text{F}-\text{H}$ 。
- 下列何者鹼性最強? (A)  (B)  (C)  (D) 
- 下列化合物何者在水中具有弱酸性質? (A) PhOH (B) PhNH_2 (C) PhCH_2OH (D) HCHO 。
- 下列何者是 γ -amino acid? (A) $\text{H}_2\text{N}(\text{CH}_2)_2\text{COOH}$ (B) $\text{H}_2\text{N}(\text{CH}_2)_3\text{COOH}$ (C) $\text{H}_2\text{N}(\text{CH}_2)_4\text{COOH}$ (D) $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$ 。
- $\text{CH}_2=\text{CHCH}=\text{CHCH}=\text{CHCH}_3$ 的立體異構物有幾個? (A) 1 (B) 2 (C) 4 (D) 8 個。
- 下列分子何者水中溶解度最大? (A) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{COOH}$ (B) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CONH}_2$ (C) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{COOCH}_3$ (D) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{COONa}$ 。
- 互為鏡像異構物的兩分子等量混合，其混合物稱為 (A) diastereomers (B) enantiomers (C) racemic mixtures (D) epimers 。
- Propyne 與 $\text{HgSO}_{4(\text{aq})} / \text{H}_2\text{SO}_4$ 反應產物為 (A) Propanal (B) Propanol (C) Propanone (D) Propanoic acid 。
- 2-Butene 先和 O_3 反應再用 $(\text{CH}_3)_2\text{S}$ 處理得產物為 (A) 乙酸 (B) 乙醛 (C) 丁酮 (D) 2-丁醇。
- 下列化合物何者可以進行 Friedel-Craft alkylation? (A) 苯乙酮 (B) 苯乙烯 (C) 苯甲醛 (D) 苯甲酸。
- α -葡萄糖分子有幾個立體中心? (A) 32 (B) 5 (C) 4 (D) 3 個。
- 下列分子中 $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$ ， $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_3$ ， $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OCH}_2\text{CH}_3$ ， $\text{CH}_2=\text{CHCH}_3$ 及 $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CHCH}_3$ 有幾個化合物的 $^1\text{H-NMR}$ 呈現兩組化學位移? (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4 個。
- 由苯乙烯製備苯甲醇須使用下列何組試劑? (A) I. BH_3 II. $\text{H}_2\text{O}_2/\text{NaOH}$ (B) I. H_2CrO_4 II. LiAlH_4 III. H_3O^+ (C) I. HCl II. NaOH (D) $\text{H}^+/\text{H}_2\text{O}$ 。
- 化合物 A 的 IR 有 2150 cm^{-1} 吸收，則其可能結構為下列何者? (A) 甲苯 (B) 己炔 (C) 辛酸 (D) 己烷。
- 下列何化合物與濃鹽酸反應最快? (A) 2-Methyl-2-propanol (B) 1-Butanol (C) 2-Butanol (D) Isobutanol 。
- 下列何者是 IUPAC 的正確命名? (A) Benzyl chloride (B) 2-Hydroxytoluene (C) 2-Methylphenol (D) o-Xylene 。
- 由大至小比較下列化合物酸性強度：I. $\text{CH}_3\text{CHF}\text{COOH}$ II. $\text{CH}_3\text{CHCl}\text{COOH}$ III. $\text{CH}_3\text{CF}_2\text{COOH}$ (A) $\text{I} > \text{II} > \text{III}$ (B) $\text{II} > \text{III} > \text{I}$ (C) $\text{I} > \text{III} > \text{II}$ (D) $\text{III} > \text{I} > \text{II}$ 。
- 下列何者最穩定? (A)  (B)  (C)  (D) 上述三者無差異

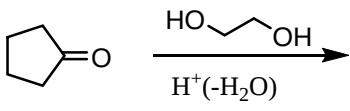
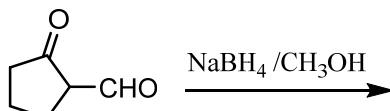
< 背面尚有題目 >

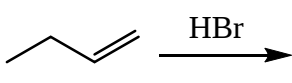
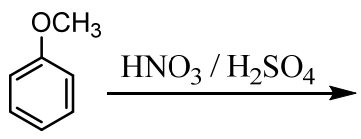
二、下列有 5 個化合物名稱，請依名稱劃出化合物之結構式。每題 2 分，共 10 分。

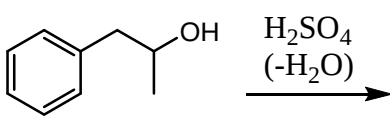
Ethylene glycol	<i>p</i> -Methylaniline	Salicylic acid
-----------------	-------------------------	----------------

Decane	2-Propen-1-ol
--------	---------------

三、請寫出下列反應之主產物，並填入各反應格內。每題 2 分，共 10 分。

	
---	--

	
---	--



准考證號碼：_____

※注意事項	請確實核對准考證號碼是否正確
-------	----------------

嘉南藥理大學 105 學年度碩士班招生考試

藥理學試題 (藥學系碩士班甲組)

本試題共 1 張 2 面

(※ 本試題共計 100 分)

一、選擇題：(25 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

- 下列降血壓藥何者較容易導致高血鉀症？ (A) Valsartan (B) Chlorothiazide (C) Furosemide (D) Amlodipine。
- 下列何種藥物不適合用在急性痛風發作時的治療？ (A) indomethacin (B) colchicine (C) acetaminophen (D) sulfinpyrazone。
- 下列何種藥物可用於因使用 NSAID 而造成的胃出血的副作用？ (A) Carbacyclin (B) Methysergide (C) Misoprostol (D) Ondansetron。
- 下列何者之降血糖作用機制是抑制 SGLT2 產生降血糖作用？ (A) Metformin (B) Dapagliflozin (C) Rosiglitazone (D) Repaglinide。
- 下列何種疾病不適合以 H1-受體拮抗劑治療？ (A) 蕁麻疹 (B) 暈車、暈船等動暈症 (C) 過敏性鼻炎 (D) 胃潰瘍。
- 洗腎的病患大多會缺乏下列何種造血物質？ (A) erythropoietin (B) Vitamin B12 (C) Folic acid (D) iron。
- 血小板上何種受體會與 fibrinogen 結合？ (A) glycoprotein II/IIIa (B) ADP receptor (C) TXA2 receptor (D) prostacyclin receptor。
- 下列何者為 saxagliptin 之作用機轉？ (A) 抑制 Glucose 由腸胃吸收 (B) 促進 Insulin 釋放 (C) DPP-4 抑制作用 (D) 增加胰島素敏性 (insulin sensitivity)。
- 下列那一種抗癌藥物適合用在乳癌細胞有 HER2 蛋白質過度表現 (overexpression) 的乳癌？ (A) Fluoxymesterone (B) Interferons (C) Methotrexate (D) Trastuzumab。
- 下列何抗生素的作用與抑制細菌細胞壁合成無關？ (A) Bacitracin (B) Cycloserine (C) Fluconazole (D) Imipenem。
- Mifepristone 作用於下列何種受體？ (A) Glucocorticoid receptor (B) Estrogen receptor (C) Progesterone receptor (D) Androgen receptor。
- 下列那一種藥物是 PCSK9 inhibitor，具有降膽固醇的作用？ (A) Niacin (B) Lovastatin (C) Fenofibrate (D) Alirocumab。
- 下列那一種藥物可改善因癌症化療之後的白血球低下？ (A) Pegfilgrastim (B) Epoetin alfa (C) Eltrombopag (D) Oprelvekin。
- 下列何種藥物為 D1 receptor agonist，通常用來治療嚴重的高血壓？ (A) Methoxamine (B) Fenoldopam (C) Dobutamine (D) Bromocriptine。
- 下列那一種疾病為 Mesalamine 治療之主要臨床用途： (A) 消化性潰瘍 (B) 潰瘍性結腸炎 (C) 暈眩 (D) 便秘。
- 抗癌藥物 5-Fluorouracil 代謝為 5-FdUMP 後可抑制下列何種酶，因此可以抑制 DNA 複製？ (A) Dihydrofolate reductase (B) .Hypoxanthine-guanine phosphoribosyltransferase (C) Topoisomerase II (D) Thymidylate synthase。

< 背面尚有題目 >

17. 使用下列何種藥物可減少抗生素 Imipenem 被 renal dehydropeptidase 破壞？ (A) Cilastatin (B) Colistin (C) Trimethoprim (D) Tazobactam。
18. 關於 Raloxifene 的敘述，下列何者正確？ (A)增加低密度脂蛋白（LDL） (B)會造成子宮內膜（endometrium）的增生 (C)可用於預防停經後婦女骨質疏鬆 (D)增加婦女乳癌風險。
19. 下列何者為服用 Angiotensin-converting enzyme 抑制劑較常見的副作用？ (A).肝炎 (B)血管水腫 (C)顆粒性白血球缺乏 (D)低血鉀。
20. 下列何種 Statin 藥物是須經代謝成活性化合物之前驅藥物（prodrug）？ (A) Atorvastatin (B) Fluvastatin (C) Pravastatin (D) Simvastatin。
21. 下列何種藥物為不可逆性 AChE inhibitor 用於廣角型青光眼（open-angle glaucoma）？ (A) Atropine (B) Physostigmine (C) Edrophonium (D) Echothiophate。
22. 假酒（若含甲醇）中毒時，可以靜脈注射下列何者，以抑制甲醇代謝為有毒物質？ (A) Ethylene Glycol (B) Ethanol (C) Disulfiram (D) Naltrexone。
23. 下列何者最不適合當作孕婦使用的降血壓藥物？ (A) Valsartan (B) Bisoprolol (C) Labetalol (D) Methyldopa。
24. 同時有心絞痛及高血壓的病患下列β-blocker 何者最不適合？ (A) Bisoprolol (B) Acebutolol (C) Metoprolol (D) Propranolol。
25. 目前有何藥物可以專一拮抗 Dabigatran 過量引起的出血？ (A) Vitamin K (B) Protamine sulfate (C) Idaruzumab (D)沒有專一藥物，停藥就好。

二 問答題：(5 題，每題 10 分，共 50 分)

1. 控制氣喘的藥物中那一些不是以吸入劑方式投藥（須標示原理）。
2. 目前降血脂藥物中那些是與抑制 Apo B lipoprotein 合成的有關，請例舉一藥物說明。
3. 急性心房震盪後醫師會給病患抗凝血藥物，目前有那一些抗凝血藥是可以口服並標示其作用機轉？
4. 降血糖藥中那一些會增加體重？那一些明顯降體重？請各舉一例藥物。
5. 有呼吸道疾病的患者(如氣喘或 COPD)，那些降血壓藥可能不適合當作第一線用藥（請標示各類藥物及不適合原理）。

准考證號碼：_____

※注意事項

請確實核對准考證號碼是否正確

嘉南藥理大學 105 學年度碩士班招生考試

藥劑學試題 (藥學系碩士班甲組)

本試題共 1 張 2 面

(※本試題共計 100 分)

一、選擇題：(25 題，每題 3 分，共 75 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。

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. 所謂 intrinsic dissolution-limit absorption 之敘述下列何項正確？ (A) low solubility, high permeability (B) low solubility, low permeability (C) high solubility, high permeability (D) high solubility, low permeability。
2. Theophylline 製成圓粒(pellet)劑型之主要目的？ (A)較易吞服 (B)延長藥物作用期 (C)延遲藥物的釋離 (D)降低副反應的發生。
3. 某藥物錠劑之絕對生體可用率是 0.9，軟膏之絕對生體可用率是 0.5，則錠劑對軟膏之相對生體可用率為何？ (A) 0.8 (B) 1.0 (C) 1.8 (D) 1.4。
4. 稱重測量所得的值為 $3.00 \times 10^3 \text{g}$ ，則天平的精確值最小為何？ (A) 10g (B) 100g (C) 0.1g (D) 0.01g。
5. 溶離試驗選擇溶劑需達 sink condition，是指藥物飽和溶解度應至少為劑型中所含藥物劑量的多少倍？ (A) 1 (B) 3 (C) 5 (D) 10。
6. 冷凍乾燥粉體之密度，下列何項最小？ (A) True density (B) Tapping density (C) Bulk density (D) Particle density。
7. 明膠軟膠囊的充填溶劑應選用下列何項？ (A)單糖漿 (B)花生油 (C)生理鹽水 (D)芳香水劑。
8. 細胞在下列何種性質的注射液中不會萎縮或漲破？ (A)凝固點 0°C (B)凝固點 0.9°C (C)凝固點 -0.52°C (D)凝固點 -0.9°C 。
9. 直接打錠法適合下列何種性質的粉體製錠？ (A)易水解 (B)易氧化 (C)結晶性 (D)非晶型。
10. 有關 OROS 藥物輸移系統之敘述下列何項正確？ (A)其包衣物質應選用水溶性材料 (B)具 enteric coated 之特性 (C)藥物釋放為 first-order rate (D)藥物釋放不受環境 pH 值的影響。
11. 以一階次降解速率衰變的藥物，半衰期是 3 年，則架貯期有多久？ (A)6 個月 (B)1 年 (C)1.5 年 (D)2 年。
12. 下列何項成分在懸液劑中是作為濕潤劑？ (A) PEG 400 (B) Tween 20 (C) Sod. CMC (D) PVP。
13. 下列何項成分在乳劑中是作為非離子型乳化劑？ (A) Tween 20 (B) Sod. lauryl sulfate (C) Sod. CMC (D) Benzalkonium chloride。
14. 若直腸內過於乾燥，會導致下列何種栓劑之藥物吸收延緩？ (A) Witepsol 系列 (B) Cocoa butter (C) PEG 系列 (D) Wecobee 系列。
15. 已知某藥物的 $\text{pK}_a=2.2$ ，該藥由胃 ($\text{pH}=1.2$) 到腸 ($\text{pH}=3.2$)，若分子態藥物濃度假設為 1，其離子態藥物的改變率為多少倍？ (A) 100 (B) 10 (C) 1 (D) 0.1。
16. 物質的切應力與切變速率之比值稱為 (A)介電常數 (B)黏稠度 (C)比滲透壓 (D)搖變係數。

< 背面尚有題目 >

17. 下列何項可使用 Gibb's 方程式計算溶液的表面超量？ (A) 5%葡萄糖水 (B) 0.9%生理鹽水 (C) 1%Tween20 溶液 (D) 37% Formaldehyde 溶液。
18. 藥物經皮吸收的延滯時間 (lag time) 與下列何種參數成反比關係？ (A)藥物飽和溶解度 (B)油水分配係數 (C)皮膚厚度 (D)藥物擴散係數。
19. 中華藥典之 Insulin 注射劑採用何種方法滅菌？ (A)高壓蒸氣滅菌法 (B)紫外線滅菌法 (C)過濾滅菌法 (D)加抑菌劑加熱滅菌法。
20. Prazosin 製成 OROS 藥物輸移系統是屬何種型式之控釋劑型？ (A) osmotic delivery (B) pellets in tablet (C) microencapsulation (D) erosion tablet。
21. 糖衣包覆的步驟：1. 磨光 2. 底衣 3. 糖衣 4. 固封；那一步驟使錠劑重量增加最多？ (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4。
22. 同體積之藥物粒子粒徑由大變小，下列性質改變何者正確？ (A)真體積 true volume 變大 (B)整體孔度 bulk porosity 不變 (C)溶解速率增加 (D)溶解度變大。
23. 固定濃度之膠體溶液，藉由測定混濁度 (turbidity) 可獲知 (A)膠體的分子形狀 (B)膠體的平均分子量 (C)膠體分子的纏繞度 (D)膠體溶液的黏稠度。
24. 膠體吸水體積增加稱為下列何者？ (A) Inhibition (B) Thixotropy (C) Swelling (D) Hydroscopy。
25. 液體對固體表面之濕潤能力與下列何者有關？ (A)安息角 (B)接觸角 (C)帶電性 (D)電荷大小。

二、問答題：(5 題，每題 5 分，共 25 分) 請於題目下空白處作答。

1. 於 25°C 時某液體(密度為 0.332 g/cm³)經毛細管黏度計測量須時 8 秒，水(密度為 0.997 g/cm³)須 12 秒，水的黏度是 0.8904 cps，則該液體的黏度為何？
2. 製備一含醇量 45%的酞劑 130ml，則應使用甲溶液（含醇量 10%）與乙溶液（含醇量 75%）各多少 ml 混合而成？
3. 有一易氧化變質之藥物欲製成錠劑產品，有那些方法可改善此藥物之安定性問題？
4. 疫苗配方中，添加佐劑的作用有那些？
5. 已知藥物之血漿中半衰期為 8 小時，分佈體積為 25 升，今欲製成 12 小時服用一次且能維持血中藥物濃度在 8 μg/ml 之持續釋放劑型，則該劑型中應含藥物劑量多少 mg？