

嘉南藥理大學 109 學年度第二學期轉系招生藥學系考試
考試科目：普通化學試題【四技一年級】 **本試題共 1 張 2 面**

准考證號碼：

注意 事項	一、本試題計 40 題，每題 2.5 分，合計共 100 分。每題都有(A)(B)(C)(D)四個答案，其中只有一個是正確，請將正確的答案選出，然後在答案卡上同一題號相對位置方格範圍內，用 2B 鉛筆全部塗黑，答對者得題分，答錯與不答者該題以零分計。 二、請先將本試題准考證號碼方格內，填上自己准考證號碼，考完後將「答案卡」及「試題」一併繳回。
------------------	---

- 嗎啡為水溶性的藥物，主要與其分子中哪個官能基有關? (A) 甲基；(B) 胺基；(C) 羥基；(D) 醚基。
- 化學反應的反應熱 (ΔH) 與生成物及反應物的熱含量有關，而物理變化也常伴隨著熱量的變化。下列有關物理變化的熱量改變或反應熱的敘述，何者錯誤？
(A) 水的蒸發是吸熱過程；(B) 汽油的燃燒是放熱反應；(C) 化學反應的 ΔH 為正值時，為一放熱反應；
(D) 化學反應的 ΔH 為負值時，反應進行系統的溫度會上升。
- 下列何項描述不符合綠色化學？(A) 以酒精溫度計取代水銀溫度計；(B) 使用溶劑苯取代乙醚；
(C) 用太陽能取代燃煤；(D) 油漆中以二氧化鈦取代鉛。
- 價殼層電子對斥力理論(VSEPR)主要用於判定 (A) 分子鍵結類型；(B) 分子的形狀；(C) 個別原子的能量；
(D) 分子內各原子上的電荷。
- 請計算 $2610 (2.61 \times 10^3) + 11.7 + 0.22$ 之總和，下列何者為正確有效位數的答案? (A) 2621.92；(B) 2621.9；(C) 2622；
(D) 2620。
- 甲醇進入人體內抵達肝臟後，會被一種叫做酒精去氫酶的酵素轉變為甲醛，進而氧化為甲酸，這兩種產物都不易經由正常的代謝排出體外，且極易破壞視網膜。只要喝了數毫升的甲醇就可能失明，喝入數十毫升就有可能致命。解毒時，除喝入乙醇溶液外，亦需用口服或靜脈點滴注入稀碳酸氫鈉溶液。甲醇中毒時使用碳酸氫鈉的主要目的為何? (A) 減緩甲醇的氧化；(B) 造成甲醇的分解；(C) 和甲醛反應以降低其毒性；(D) 中和血液中的酸性代謝產物。
- 下列何者為鋁離子(Al^{3+})最穩定的電子組態? (A) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$ ；(B) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^2$ ；(C) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$ ；
(D) $1s^2 2s^2 2p^6$ 。
- 下列何者化合物最具有共價化合物之特性? (A) Rb_2O ；(B) BaO ；(C) SrO ；(D) SeO_2 。
- 下列何者化合物之沸點最低? (A) CBr_4 ；(B) CBr_3F ；(C) CBr_2F_2 ；(D) CF_4 。
- 下列何者性質最能說明分子間具有強的吸引力? (A) 低揮發熱；(B) 低臨界溫度；(C) 低蒸氣壓；(D) 低沸點。
- 羧酸分子之間會具有下列何種鍵結？(A) 氫鍵；(B) 共價鍵；(C) 配位共價鍵；(D) 離子鍵。
- 國際食品法典委員會(CODEX)對於豬肉中萊克多巴胺的殘留容許量為 10 ppb(微克/公斤)，我國政府訂定萊克多巴胺的每日每公斤體重可接受之安全攝取量 (ADI) 為 1 微克(μg)，請問一位 25 公斤(kg)的小學生每日食用多少豬肉(kg)可被視為安全? (A) 1.0；(B) 1.5；(C) 2.0；(D) 2.5。
- N-亞硝基二甲胺的化學式為? (A) $C_2H_4NO_2$ ；(B) $C_2H_6N_2O$ ；(C) $C_2H_8N_2O_4$ ；(D) $C_3H_6N_2O_4$ 。
- 考慮 $Cr_2O_7^{2-}(aq) + H_2O(l) \rightleftharpoons 2CrO_4^{2-}(aq) + 2H^+(aq)$ ，當此可逆反應在一定溫度下達平衡時，加入 H^+ 離子後，有關反應方向與平衡常數的變化，下列敘述何者正確? (A) 反應往左進行，平衡常數減小；(B) 反應往右進行，平衡常數增大；(C) 反應往右進行，平衡常數不變；(D) 反應往左進行，平衡常數不變。
- 關於酸鹼滴定指示劑 $HIn [HIn(aq)(\text{甲顏色}) \rightleftharpoons H^+(aq) + In^-(aq)(\text{乙顏色})]$ 的描述，下列敘述何者正確? (A) 在強鹼溶液中會呈現甲顏色；(B) 在強酸溶液中會呈現乙顏色；(C) 當量點時， $[In^-]$ 大於 $[HIn]$ ；(D) 在弱酸溶液中會呈現甲顏色。
- 標準狀態下有下列 4 種氣體分別為甲：6.72 升(L) CH_4 、乙： 3.01×10^{23} 個 HCl 分子、丙：13.6 克(g) H_2S (S:32 g/mol)、丁：0.2 莫耳(mol) NH_3 ，請問其體積的大小關係為何? (A) 甲>乙>丙>丁；(B) 乙>丙>甲>丁；(C) 甲>丙>丁>乙；
(D) 丙>甲>乙>丁。
- 根據 $C_3H_8(g) + 5O_2(g) \rightarrow 3CO_2(g) + 4H_2O(g)$ 反應，燃燒 1 莫耳丙烷會釋放 526 大卡(Kcal)的能量。若所有係數都增加 3 倍，將釋放多少能量(Kcal)? (A) 526；(B) 1052；(C) 1578；(D) 175.3。
- 10.00 g 的鉛與 1.56 g 的硫反應時，會產生 11.56 g 的硫化鉛。請問如果 30.00 g 的鉛和 1.56 g 的硫反應，反應後產物會有? (A) 31.56 g 硫化鉛；(B) 34.68 g 硫化鉛；(C) 11.56 g 的硫化鉛和 20.00 g 的鉛；(D) 沒有反應。
- 關於 $H_2SO_3(aq) + Sn^{4+}(aq) + H_2O(l) \rightleftharpoons Sn^{2+}(aq) + HSO_4^-(aq) + 3H^+(aq)$ 反應，下列敘述何者正確? (A) H_2SO_3 產生還原反應，所以是還原劑；(B) H_2SO_3 產生氧化反應，所以是還原劑；(C) Sn^{4+} 產生氧化反應，所以是氧化劑；(D) Sn^{4+} 產生氧化反應，所以是還原劑。

<背面尚有題目>

20. 根據泌尿科醫師臨床觀察，結石患者中有 70% 屬於草酸鈣結石，其餘 3 成則是尿酸結石或磷酸銨鎂結石。草酸鈣 (CaC_2O_4 : 128.0 g/mol) 在水中的溶解度很小，因此可用於 $\text{C}_2\text{O}_4^{2-}$ 和 Ca^{2+} 離子的定量測定。如果有一 100.0 g 的樣品在加入過量的草酸鈉後，形成 0.640 g 的草酸鈣沉澱，請問此樣品中鈣(Ca: 40.1 g/mol) 的重量百分率(%w/w)為何？
(A) 0.050； (B) 0.100； (C) 0.201； (D) 0.401。
21. 鎘($_{48}\text{Cd}$)原子在基態時，有多少個 m_l 磁量子數為 -1 之電子存在？ (A) 2； (B) 10； (C) 12； (D) 18。
22. As 原子與 F 原子形成 AsF_4^- 離子，以何種混成軌域存在？ (A) sp^2 ； (B) sp^3 ； (C) sp^3d ； (D) sp^3d^2 。
23. 基態鎵($_{31}\text{Ga}$)原子最後一個電子的量子組態，最可能的組合為 (A) 4, 0, 0, $-1/2$ ； (B) 3, 1, 0, $-1/2$ ； (C) 4, 1, 0, $+1/2$ ； (D) 4, 2, 1, $+1/2$ 。
24. 銅($_{29}\text{Cu}$)原子在激發態時最可能的電子組態為 (A) $[\text{Ar}]4s^23d^9$ ； (B) $[\text{Ar}]4s^13d^{10}$ ； (C) $[\text{Ar}]4s^13d^8$ ； (D) $[\text{Ar}]4s^23d^8$ 。
25. 若甲原子的原子半徑大於乙原子，則下列敘述何者最可能為真？ (A) 甲原子的電子親和力大於乙原子； (B) 甲原子的有效核電荷比乙原子大； (C) 甲原子的金屬性質大於乙原子； (D) 甲原子的第一游離能大於乙原子。
26. 已知下列 5 種分子化學式分別為 (i) SO_3 、(ii) SO_3^{2-} 、(iii) NO_3^- 、(iv) BF_3 、(v) PF_3 。請問屬於平面型之幾何形狀的分子有哪些？ (A) (i)、(ii)； (B) (i)、(iii)、(iv)； (C) (ii)、(v)； (D) (i)、(ii)、(iii)、(iv)。
27. 已知 $\text{C}_6\text{H}_7\text{O}^-$ 之 $K_b = 1.3 \times 10^{-10}$ 、 $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$ 之 $K_b = 5.6 \times 10^{-4}$ 和 $\text{C}_5\text{H}_5\text{N}$ 之 $K_b = 1.7 \times 10^{-9}$ 。請將上述弱鹼的共軛酸，依其酸強度由低至高排列，則下列排列何者正確？ (A) $\text{C}_5\text{H}_5\text{NH}^+ < \text{C}_6\text{H}_7\text{OH} < \text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_3^+$ ； (B) $\text{C}_6\text{H}_7\text{OH} < \text{C}_5\text{H}_5\text{NH}^+ < \text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_3^+$ ； (C) $\text{C}_5\text{H}_5\text{NH}^+ < \text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_3^+ < \text{C}_6\text{H}_7\text{OH}$ ； (D) $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_3^+ < \text{C}_5\text{H}_5\text{NH}^+ < \text{C}_6\text{H}_7\text{OH}$ 。
28. 已知有下列 4 種水溶液，甲：0.2 m KCl、乙：0.2 m Na_2SO_4 、丙：0.2 m $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ 。何種水溶液之沸點最低？(水的 $K_b = 0.52^\circ\text{C}/m$) (A) 甲； (B) 乙； (C) 丙； (D) 沸點都相同。
29. 符合八隅體路易斯電子結構的磷酸根離子(PO_4^{3-})中，磷原子的形式電荷為 (A) -2； (B) -1； (C) 0； (D) +1。
30. 請將 Al^{3+} 、 Mg^{2+} 、 Na^+ 、 O^{2-} 之離子半徑由大到小依序排列，下列何者正確？ (A) $\text{O}^{2-} > \text{Na}^+ > \text{Mg}^{2+} > \text{Al}^{3+}$ ； (B) $\text{Al}^{3+} > \text{Mg}^{2+} > \text{Na}^+ > \text{O}^{2-}$ ； (C) $\text{Na}^+ > \text{Mg}^{2+} > \text{Al}^{3+} > \text{O}^{2-}$ ； (D) $\text{Al}^{3+} > \text{Mg}^{2+} > \text{O}^{2-} > \text{Na}^+$ 。
31. 水的解離為一吸熱反應，其 K_w 在 25°C 時為 1.0×10^{-14} 。則下列敘述，何者正確？ (A) 80°C 時，純水之 $\text{pH} = 7$ ； (B) 80°C 時，鹼性溶液的 $\text{pOH} + \text{pH} > 14$ ； (C) 4°C 時， $\text{pH} = 7$ 之溶液為酸性； (D) 水溶液 pH 均為 1 時， 80°C 時之 $[\text{H}^+]$ 大於 25°C 時。
32. 某有機物含有 C、H、N 三元素，其中 C 與 H 的重量比為 4 : 1，氮之重量百分率為 23.73%。若此有機分子含有 3 個 C 原子，請問符合上述條件共有幾種胺類結構異構物(C:12 g/mol, H:1 g/mol, N:14 g/mol)？ (A) 2； (B) 3； (C) 4； (D) 5。
33. 將 60 mL 濃度為 0.05 M 硝酸鐵($\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$)水溶液，倒入 40 mL 濃度為 0.12 M 的氫氧化鈉(NaOH)水溶液中，此混合溶液中鐵離子(Fe^{3+})濃度為 (A) 0.03 M； (B) 0.018 M； (C) 0.014 M； (D) 0.006 M。(已知未平衡反應方程式如： $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3 + \text{NaOH} \rightarrow \text{Fe}(\text{OH})_{3(s)} + \text{NaNO}_3$)
34. 取含結晶水之硫酸亞鐵 1.112 g，溶於稀硫酸成 1.0 L 溶液後，取此溶液 200.0 毫升(mL)置於錐形瓶，滴入 20.0 mL 之 0.10 M 過錳酸鉀溶液，需再以 23.0 mL 的 0.20 M 草酸鈉($\text{Na}_2\text{C}_2\text{O}_4$)溶液反滴定，始達滴定終點，請問此硫酸亞鐵結晶的化學式為(已知 Fe: 56 g/mol, SO_4 : 96 g/mol, H_2O : 18 g/mol)？ (A) $\text{FeSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ ； (B) $\text{FeSO}_4 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ ； (C) $\text{FeSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ ； (D) $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ 。(已知未平衡反應方程式如： $\text{Fe}^{2+} + \text{MnO}_4^- + \text{H}^+ \rightarrow \text{Fe}^{3+} + \text{Mn}^{2+} + \text{H}_2\text{O}$ ； $\text{C}_2\text{O}_4^{2-} + \text{MnO}_4^- + \text{H}^+ \rightarrow \text{CO}_{2(g)} + \text{Mn}^{2+} + \text{H}_2\text{O}$)
35. 夏天常喝的汽水，其成分包含溶於水中的二氧化碳(CO_2 : 44 g/mol)；假設 CO_2 分壓為 8.0 大氣壓(atm)時，水中含 3.00 g CO_2 ，當 CO_2 分壓降至 1.6 atm 時，有多少 g 二氧化碳會跑掉？ (A) 0.60； (B) 1.2； (C) 1.8； (D) 2.4。
36. 已知下列各化學鍵的鍵能(BE)分別如下所示：BE(C≡O)為 1074 kJ/mol、BE(O=O)為 499 kJ/mol、BE(C=O)為 802 kJ/mol，則化學反應 $2\text{CO} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{CO}_2$ 的反應熱應為 (A) +2380 kJ/mol； (B) -744 kJ/mol； (C) +1949 kJ/mol； (D) -561 kJ/mol。
37. 重量百分比為 10 % 的硫酸鎘 (CdSO_4 : 208.5 g/mol) 溶液，已知密度為 1.10 g/mL，則其莫耳濃度(M)為 (A) 0.528 M； (B) 0.436 M； (C) 0.479 M； (D) 0.048 M。
38. 25°C 時純水蒸氣壓為 28.3 mmHg，若為使得 25°C 純水的蒸氣壓可下降約 5%，則每公升(L)水中需加入多少 g 的 KCl (KCl: 74.6 g/mol)？ (A) 218； (B) 151； (C) 110； (D) 75 g。
39. 已知氰酸(HOCN) K_a 值為 2.0×10^{-4} ，則含 0.50 M HOCN 及 0.10 M NaOCN 的混合液中氰酸的解離率(%)為多少？ (A) 0.02； (B) 0.10； (C) 0.20； (D) 2.0。
40. 將 13.7 g HCl (HCl: 36.5 g/mol) 以純水配製成 0.5000 L 溶液，若當時溫度為 18°C ，則溶液的滲透壓(atm)最可能為多少？(氣體常數 $R = 0.0821 \text{ L} \cdot \text{atm} \cdot \text{K}^{-1} \cdot \text{mol}^{-1}$) (A) 8.95； (B) 35.9； (C) 4.48； (D) 17.9。

嘉南藥理大學 109 學年度第二學期轉學暨轉系招生藥學系考試

考試科目：有機化學試題【四技二年級】

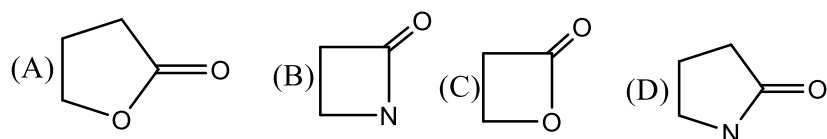
本試題共 1 張 2 面

准考證號碼：

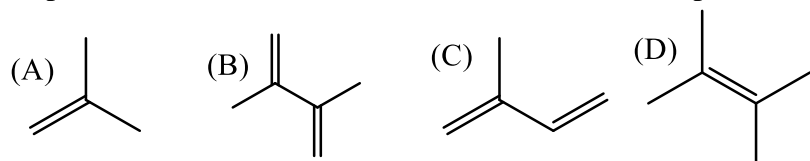
注意事項

- 一、本試題計 40 題，每題 2.5 分，合計共 100 分。每題都有(A)(B)(C)(D)四個答案，其中只有一個是正確，請將正確的答案選出，然後在答案卡上同一題號相對位置方格範圍內，用 2B 鉛筆全部塗黑，答對者得題分，答錯與不答者該題以零分計。【※轉學考答錯有倒扣，轉系不倒扣※】
- 二、請先將本試題准考證號碼方格內，填上自己准考證號碼，考完後將「答案卡」及「試題」一併繳回。

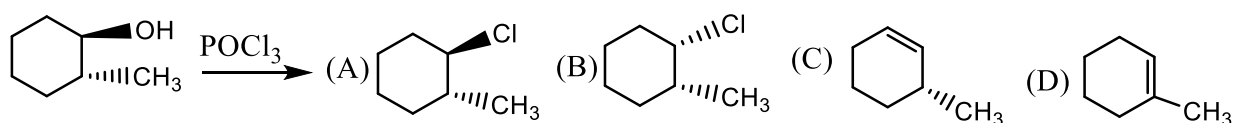
- 下列何溶劑增加 S_N2 反應的速度的作用最大? (A) Tetrahydrofuran (B) Ethyl ether (C) Methanol (D) Dimethyl sulfoxide
- 某化合物的 ¹³C-NMR 化學位移δ(ppm) 為 164.03, 139.73, 126.18, 115.83 則其可能結構為 (A) 2-nitrophenol (B) 3-nitrotoluene (C) 4-nitrophenol (D) 4-nitrobenzaldehyde
- 將 1-butanol 轉化為 1-chlorobutane 的最佳試劑為 (A) HCl (B) NaCl (C) SOCl₂/pyridine (D) Cl₂
- 下列分子何者進行 nitration 的速率最快? (A) Phenol (B) Benzene (C) Nitrobenzene (D) Toluene
- Malonic acid 加熱逸出氣體後得產物為 (A) Acetic acid (B) Propanoic acid (C) Acetone (D) Ethanol
- 下列何者是 Lactic acid 的化學式? (A) CH₃CH₂COOH (B) CH₃COCOOH (C) CH₃CH(OH)COOH (D) CH₃CH₂CH(OH)COOH
- 下列化合物何者 pK_a 最小? (A) CF₃COOH (B) CCl₃COOH (C) CH₃COOH (D) PhCOOH
-  的命名為 (A) (2R,4S)-5-Mercapto-4-methylpentan-2-ol (B) (2R,4R)-5-Mercapto-4-methylpentan-2-ol (C) (2R,4R)-4-hydroxy-2-methylpentane-1-thiol (D) (2R,4R)-5-thiol-4-methylpentan-2-ol
- 下列化合物何者沸點最高? (A) CH₃SCH₃ (B) CH₃CH₂SH (C) CH₃CH₂OCH₂CH₃ (D) CH₃CH₂OH
- 下列何種光譜方法最適合用來區別 *o*-Xylene 和 *p*-Xylene? (A) UV (B) IR (C) Mass (D) NMR
- 下列化合物何者對水溶解度最好? (A) 苯甲酸 (B) 苯甲酸鈉 (C) 苯胺 (D) 甲苯
- 下列化合物何者難溶於水也難溶於稀鹽酸或氫氧化鈉水溶液中? (A) PhCOOH (B) PhCONH₂ (C) PhNH₂ (D) H₂NCH₂COOH
- 1,3-Butadiene 和乙炔加熱的環化反應的產物為何? (A) 環己烯 (B) 己烯 (C) 己烷 (D) 1,3-環己二烯
- 由苯合成 acetophenone 需要使用下列試劑: 1. Br₂/FeBr₃ 2. Pyridinium Chlorochromate 3. Mg 4. H₂O 5. Acetal。正確合成步驟為 (A) 12345 (B) 13542 (C) 15324 (D) 51324
- Furan, pyridine, pyrrole, benzene, phenol 等分子中具有 aromaticity 性質的有幾個? (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5
- 安息香酸的化學式為何? (A) CH₃COOH (B) 2-Hydroxybenzoic acid (C) NH₂CH₂CH₂CH₂COOH (D) PhCOOH
- 苯乙烯(styrene)以 ozonolysis 方法處理可以得產物 (A) Benzaldehyde (B) Benzyl alcohol (C) Benzene (D) Toluene
- 下列化合物何者是β-lactam?



19. Terpenes 為天然物常見成分之一，主要結構由 isoprene 為單位連接而成。Isoprene 的化學結構為

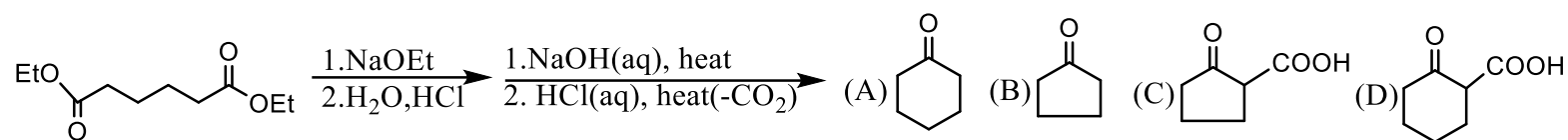


- 橘子，鳳梨，葡萄等水果的香味主要來自於 (A) Esters (B) Ethers (C) Amines (D) Alcohols
- 下列日常中常見塑膠何者含氯成分? (A) PET (B) PP (C) PVC (D) PS
-

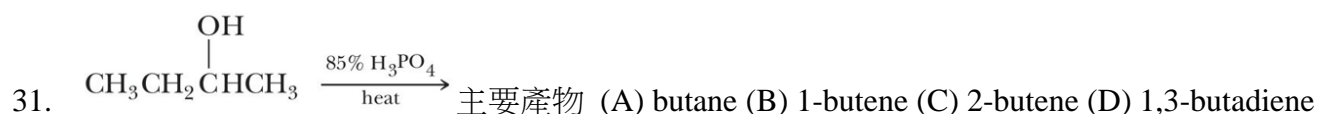
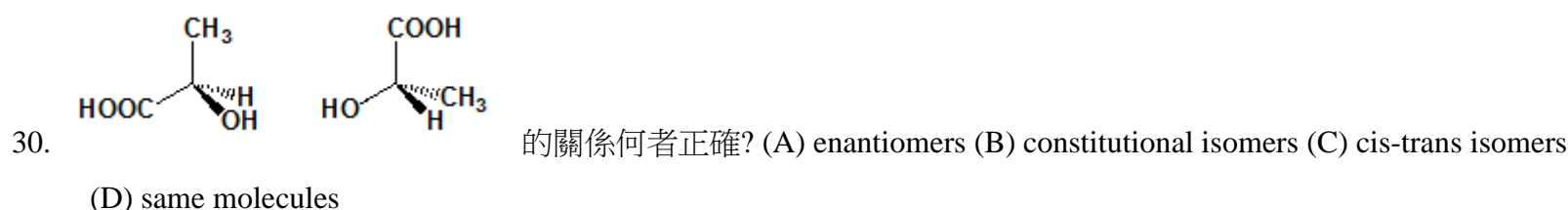
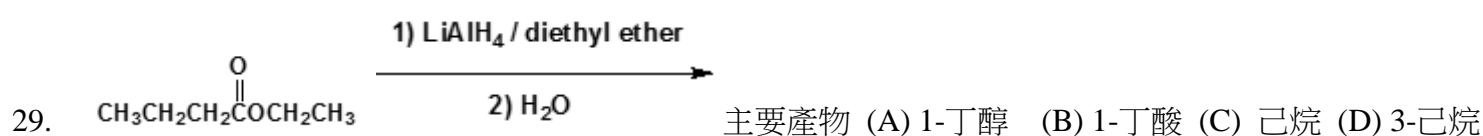


<背面尚有題目>

23. 下列化合物與甲醇進行 alcoholysis，何者反應速率最快? (A) $(C_6H_5CO)_2O$ (B) $C_6H_5CONH_2$ (C) C_6H_5COCl (D) C_6H_5COOH
- 24.

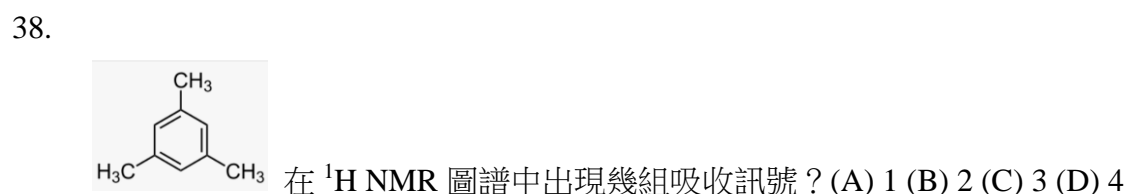
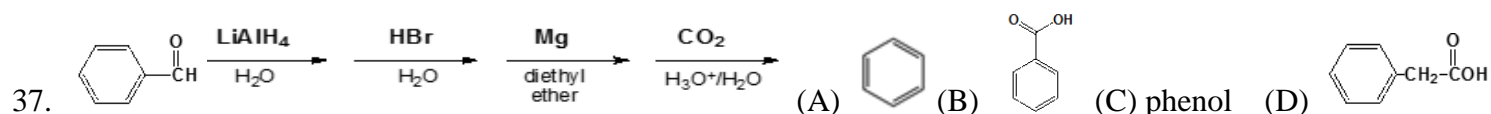


25. 下列分子形狀中何者具有 sp^2 混成結構 (A) CH_3CH_3 (B) NH_3 (C) CH_3COH (D) $CH_3C \equiv C-CH_3$
26. 下列分子何者具有立體中心 (stereocenters)?
 I、3-chloropentane II、chlorocyclohexane III、3-methyl-2-butanol IV、2-hydroxypropanoic acid
 (A) I, II (B) I, III (C) II, IV (D) III, IV
27. 下列何者可以區分正戊烷及 2-戊烯 I、氫化反應 II、溴的四氯化碳溶液 III、加水反應 IV、加過錳酸鉀溶液的氧化反應 (A) I, II (B) I, III (C) II, IV (D) III, IV
28. 下列化合物中何者為內消旋化合物 (A) 1-丁烯 (B) 順-1,2 二甲基環丁烷 (C) 乳酸 (D) 2-溴丁烷



32. 下列何者是 α -amino acid? (A) H_2NCH_2COOH (B) $H_2N(CH_2)_2COOH$ (C) $H_2N(CH_2)_3COOH$ (D) $H_2N(CH_2)_4COOH$
33. 下列化合物中，何者不為親核試劑 (nucleophile)? (A) CH_3OH (B) CH_3MgBr (C) CH_3O^- (D) NH_4^+
34. 2-bromopropane + Mg $\xrightarrow{diethyl\ ether} \xrightarrow{propanal} \xrightarrow{H_3O^+}$ 主產物應為
 (A) 2-methyl-3-pentanol (B) 2-methyl-2-pentanol (C) 2-methyl-pentanol (D) 3-hexanol
35. 1-methyl-1-cyclohexene + HBr 主產物應為
 (A) 1-methylcyclohexane (B) 1-bromo-1-methylcyclohexane (C) 1-bromo-2-methylcyclohexane (D) 3-hexanol

36. Ketone 與何類為同分異構物? (A) Ether (B) Aldehyde (C) Alcohol (D) Ester



39. 下列何者為較強的親核試劑? (A) CH_3COO^- (B) Br^- (C) NH_4^+ (D) CH_3O^-
40. 下列何者不含 carbonyl ($C=O$) 官能基? (A) carboxylic acids (B) aldehydes (C) ethers (D) ketones

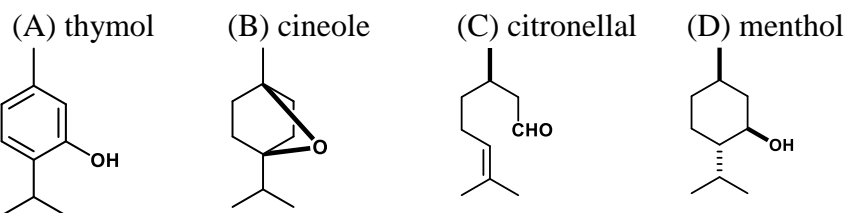
嘉南藥理大學 109 學年度第二學期轉學招生藥學系考試
考試科目：生藥學試題【四技三年級】 **本試題共 1 張 2 面**

准考證號碼：

注意 事項	一、 本試題計 40 題，每題 2.5 分，合計共 100 分。每題都有(A)(B)(C)(D)四個答案，其中只有一個是正確，請將正確的答案選出，然後在答案卡上同一題號相對位置方格範圍內，用 2B 鉛筆全部塗黑，答對者得題分，答錯與不答者該題以零分計。【※轉學考答錯有倒扣※】 二、 請先將本試題准考證號碼方格內，填上自己准考證號碼，考完後將「答案卡」及「試題」一併繳回。
------------------	---

- 關於以下物質之生合成路徑，何者錯誤? (A) Lipids : acetyl Co A → malonyl Co A (B) Anthraquinones : acetyl Co A → malonyl Co A (C) Terpenoids : acetyl Co A → isoprene (D) Aliphatic amino acids : phosphoenolpyruvate → shikimic acid。
- 下列生物鹼之生合成，何者沒有 Secologanin 參與? (A) Ergotamine (B) Strychnine (C) Quinine (D) Reserpine
- 以下何者均不屬於 homoglycans? ①starch ②inulin ③cellulose ④tragacanth ⑤karaya gum ⑥sodium alginate ⑦dextran ⑧pectin (A) ①⑥⑧ (B) ④⑤⑧ (C) ③④⑥ (D) ②③⑦。
- 常用之生物鹼試劑 Mayer's reagent，其所含之試藥為：(A) Potassium bismuth iodide (B) Potassium mercuric iodide (C) Saturated solution of picric acid (D) Iodine in potassium iodide。
- Hyoscyamine 與 Scopolamine 結構不同點為何? (A) 含有(+)-Tropic acid (B) Nitrogen 上有 Acetyl 取代基 (C) Piperidine ring 是 chair form (D) Pyrrolidine 環上不含 epoxide。
- 下列那一生藥不含 Tropane alkaloids? (A) *Atropa belladonna* (B) *Erythroxylum coca* (C) *Areca catechu* (D) *Datura metel*。
- 關於 Saponin Glycosides 之敘述，何者錯誤? (A) 大多存於高等植物中，置於水中震盪會產生持續性泡沫 (B) 對於冷血動物會破壞 red blood corpuscles 而溶血 (C) 其 aglycone 易因 methylation 而結晶 (D) 其 aglycone 依化學結構分成 steroids 及 terpenoids。
- 下列有關 Huanuco Coca 之敘述，何者正確? (A) 為 Solanaceae 植物 (B) 有睡夢之神之稱 (C) Cuscohygrine 為其主要 nonester alkaloid 成分 (D) 主含 Cocaine 水解可得 Cinnamic acid。
- 下列生藥與其科名之配對何者為非? (A) Lycii Fructus—Solanaceae (B) Trichosanthis Radix—Cucurbitaceae (C) Jujubae Fructus—Rhamnaceae (D) Bletillae Rhizoma—Liliaceae。
- 下列有關川紅花之敘述，何者為非? (A) 其基原植物為 *Crocus sativus* L. (B) 主含苷質，包括黃色素 Safflor yellow A、B；Carthamin 等 (C) 為活血化癥藥 (D) 孕婦及月經過多者忌服。
- 關於 glycyrrhiza 之敘述，何者錯誤? (A) 又稱 licorice root，主成分為 glycyrrhizic acid (B) 採收時間為種植後 3-4 年，秋天結果時 (C) 因為含有大量的 flavonoid glycosides，所以飲片呈黃色 (D) 會造成水與 Na 滯留、K 流失，心臟病、高血壓病人應避免使用。
- 關於 isoprene 之敘述，何者錯誤? (A) 為一個 branched-chain，五碳二雙鍵的結構 (B) 是構成萜類的基本單位，通常是以 head to tail 方式連結而構成 (C) isoprene 的生合成路徑是 acetate-malonate 而來 (D) dimethylallyl pyrophosphate 及 isopentyl pyrophosphate 均具有 isoprene 的骨架。
- 關於萜類成分-結構類型-碳數之配對，何者錯誤? (A) geraniol-monocyclic terpenoid-10C (B) β -caryophyllene-bicyclic sesquiterpenoid-15C (C) abietic acid-tricyclic diterpenoid-20C (D) lanosterol-tetracyclic triterpenoid-30C。
- 有關近年來常被青少年所濫用的大麻之敘述何者不正確? (A) 植物基源為 *Cannabis sativa* (B) 使用部位為雄株帶花枝梢 (C) 所含產生迷幻作用之主成分為 Δ^9 -THC (D) 以印度大麻藥效較佳。
- 下列那一組生藥的藥用部位是錯誤的? (A) *Taxus brevifolia*—barks (B) *Myristica fragrans*—dried flower tops (C) *Eugenia caryophyllus*—dried flower buds (D) *Cinnamomum zeylanicum*—dried barks。
- 下列成分與結構類型之配對何者為非? (A) Psoralen—Coumarins (B) Osthole—Flavonoids (C) Gomisin—Lignan (D) Shikonin—Naphthoquinone。
- Gallic acid 之化學結構為 polyhydroxybenzoic acid，其 OH 基之取代位置為：(A) C-2, 4, 5 (B) C-3, 4, 5 (C) C-3, 5 (D) C-3, 4。
- 下列有關黃酮類的敘述，何者錯誤? (A) 基本骨架為 C6-C3-C6 (B) 一般當血管強化劑 (C) Hesperidin 屬 flavone (D) Hesperidin 來源為橙柑 (*Citrus aurantium*) 未成熟果實之外果皮。
- 下列有關金雞納皮之敘述，何者正確? (A) Yellow cinchona bark 來自 *Cinchona succirubra* (B) 原產地為印尼，商業上之主要供應來自於印尼及印度 (C) Red cinchona 之樹皮中，所含有之生物鹼主要為 Cinchonidine (D) 在其基原植物中 quinine 之含量以栽種 3~5 年者為最高。 <背面尚有題目>

20. 下列有關 pilocarpine 之敘述，何者錯誤？ (A) 分子內有 imidazole 及 lactone 環 (B) 易變質，因其分子中含有 imidazole 環 (C) 可直接作用於眼部 muscarinic 接受器 (D) 分子內有二個不對稱碳原子。
21. 在 Morphine 生合成途徑中，為了轉變成 morphinans 結構，最關鍵的步驟為： (A) Oxidative phenolic coupling (B) Demethylation (C) Methylation (D) Mannich condensation。
22. 下列有關鴉片 (opium) 之敘述，何者正確？ 1. 含量最多的生物鹼為 thebaine 2. 在 FeCl₃ 溶液中呈紅色 3. Meconic acid 為其特有成分 4. 具 analgesic 及 hypnotic 作用； (A) 123 (B) 124 (C) 134 (D) 234。
23. 下列各生藥與其原植物所屬科別之配對，何者正確？ (A) Squill → Apocynaceae (B) Strophanthus → Scrophulariaceae (C) Convallaria → Liliaceae (D) Aloe → Ericaceae。
24. 下列生藥與藥效之配對，何者錯誤？ (A) 清熱瀉火—Scutellariae Radix (B) 清熱解毒—Isatidis Radix (C) 清熱涼血—Moutan Cortex (D) 辛溫解表—Puerariae Radix。
25. 下列何種生藥不含有 purine alkaloid？ (A) Abyssinian tea (B) Guarana (C) Kola (D) Paraguay tea。
26. Triterpenoid 與 Steroid 可用下列何種反應作為鑑別？ (A) Mg-HCl 反應 (B) FeCl₃ 反應 (C) Liebermann-Burchard 反應 (D) Mayer 溶液反應。
27. 下列有關 taxol 之敘述，何者錯誤？ (A) 屬於 diterpenoid 類，環上第 13 位 benzamide 之側鏈為細胞毒活性所必備，具 taxane 和 4-membered oxetane ring 骨架 (B) 為卵巢癌、乳癌之化療藥物 (C) 為水溶性，靜脈點滴使用 (D) 可由 *Taxus baccata* 之 needles 得的 10-Desacetyl baccatin III 半合成而得。
28. 有關樹脂之描述，何者有錯誤？ (A) 化學性物質複雜 (B) 通常質地硬遇熱軟化和熔化 (C) 能溶於水 (D) 為萜類之氧化代謝物。
29. 下列何種藥材含 Diterpenoids-Tanshinone 等成分？ (A) Artemisiae Argyi Folium (B) Curcum (C) Chuanxiong Rhizoma (D) Salviae Miltiorrhizae Radix et Rhizoma。
30. 蒼朮主含下列何種類型成分？ (A) Monoterpenoid (B) Sesquiterpenoid (C) Diterpenoid (D) Triterpenoid。
31. 下列何種生藥因其含有 Obakunone 及 Obakulactone，故具有苦味？ (A) 苦參 (B) 黃連 (C) 黃柏 (D) 吳茱萸。
32. 下列何者為養胃聖藥？ (A) Dendrobii Herba (B) Phellodendri Cortex (C) Euodiae Fructus (D) Fritillariae Bulbus。
33. 下列生藥所含主成分與結構類型配對，何者錯誤？ (A) 附子—Terpenoidal alkaloid (B) 延胡索—Isoquinoline alkaloid (C) 貝母—Steroidal alkaloid (D) 苦參—Indole alkaloid。
34. 下列有關 Tubocurarine chloride 的敘述，何者有誤？ (A) 其基源可來自 Loganiaceae 植物 (B) 不易溶於水 (C) 結構屬於 bis-benzylisoquinoline 類 (D) 可作為 myasthenia gravis 的診斷劑。
35. 有關 Catharanthus 所含生物鹼的敘述，下列何者錯誤？ (A) 抗癌主成分具 bisindole 結構 (B) 化學結構係由 Catharanthine 與 Vindoline 兩個單體組成，其單萜非為 Corynane-type (C) Vincristine 含 N-CHO 基團 (D) 抗癌機轉類似 Etoposide。
36. 下列有關 Reserpine 的敘述，何者正確？ 1. 其單萜前驅物之碳架構為 Corynane-type 2. 其結構中 E 環為 heterocyclic 構造 3. 含雙酯 (diester)，其中之一為 trimethoxy benzoate 4. 具 tranquilizing action； (A) 123 (B) 124 (C) 134 (D) 234。
37. 下列油類中何者不適於當注射劑之溶媒？ (A) 花生油 (B) 棉子油 (C) 杏仁油 (D) 玉米油。
38. 利用氯化鐵 (ferric chloride) 稀釋溶液測試細胞內含物後，呈現藍黑色或綠色時，表示含有下列何種成分？ (A) 澱粉 (starch) (B) 單寧 (tannin) (C) 生物鹼 (alkaloid) (D) 草酸鈣 (Calcium oxalate)。
39. 下列各揮發油構造配對何者為非？



40. 以下三者氧化的過程，何者正確？ (A) a→b→c (B) b→c→a (C) c→a→b (D) a→c→b。

