

嘉南藥理科技大學九十七學年度第一學期轉學生招生考試

考試科目 (二) 有機化學試題【四技三年級】

本試題共 1 張 2 面

准考證號碼：

注意 事項	<p>一、 本試題計 40 題，甲部分 20 題，每題 4 分；乙部分 20 題，每題 6 分，兩者合計共 200 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。</p> <p>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。</p>
------------------	--

【甲】每題 4 分

1. 有機化合物(CH₃)₃CH 在質子核磁共振光譜中，具有幾組吸收峰？ (A)1 (B)2 (C)3 (D)4
2. 下列各化合物中，何者的 H 酸性最強？ (A)乙烷 (B)乙烯 (C)乙炔 (D)乙醚
3. 下列何種有機物質易溶於水？ (A)乙炔 (B)乙烷 (C)乙醚 (D)乙醇
4. 下列各化合物中，何者具有碳碳雙鍵？ (A)乙烷 (B)乙炔 (C)乙酸 (D)甲苯
5. 下列各化合物中，何者具有分子間氫鍵？ (A)乙醚 (B)正丁酸(C)乙烯 (D)乙酸乙酯
6. 欲將(CH₃)₂C=CH₂ 轉換成(CH₃)₃COH，須選擇下列何種反應試劑？ (A)O₃ (B)H₂O₂ (C)H₂SO₄ / H₂O (D)NaOH / H₂O
7. 下列各化合物中，何者為二級醇？ (A)乙醇 (B)乙二醇 (C)2-丙醇 (D)2-甲基-2-丙醇
8. 有機酸分子結構中，具有下列何種官能基？ (A)-COOH (B)-COCl (C)-COH (D)-CONH₂
9. 下列各化合物中，何者能經由進行氧化反應產生有機酸？ (A)二級醇 (B)醛類 (C)酮類 (D)環烷類
10. 1 莫耳的丙炔與過量的氫氣進行氫化反應，其主要產物為何？ (A)丙烷 (B)丙烯 (C)丙酮 (D)丙酸
11. 蛋白質呈螺旋狀結構，其螺距之間具有下列何種化學鍵？ (A)共價鍵 (B)氫鍵 (C)離子鍵 (D)金屬鍵
12. 下列各化合物中，何者可和硝酸銀的氨水溶液作用而析出銀？ (A)甲苯 (B)乙醇 (C)丙酮 (D)丁醛
13. 測定有機化合物的官能基，使用下列何種儀器較為適宜？ (A)質譜儀 (B)液相層析儀 (C)紅外線光譜儀 (D)紫外線光譜儀
14. 甲苯經硫酸催化與硝酸反應，其主要產物為何？ (A)對-硝基甲苯 (B)間-硝基甲苯 (C)對-硝基苯甲酸 (D)間-硝基苯甲酸
15. 下列各化合物中，何者較易進行 E1 反應機構？ (A)碘甲烷 (B)碘乙烷 (C) 2-碘丙烷 (D) 2-碘 2-甲基丙烷
16. 下列分子何者具有不對稱中心(chiral center)？ (A) CH₃CH₂CH=CH₂ (B) CH₃CH₂CH(Cl)CH₃ (C) CH₃CH=CHCH₂CH₃ (D) CH₃CH₂CH(CH₃)₂
17. 下列分子何者具有最大的角張力(angle strain)？ (A)環丙烷 (B)環丁烷 (C)環戊烷 (D)環己烷
18. CH₃CH=CH₂ + H₂/Pd → 產物為： (A)環丙烷 (B)丙烷 (C)丙炔 (D)丙烯
19. CH₃I + C₂H₅ONa → CH₃OC₂H₅ 的反應機構為： (A) S_N1 (B) S_N2 (C) E1 (D) E2
20. 下列分子何者為芳香族？ (A)環己烷 (B)環己二烯 (C)苯 (D)環己烯

<背面尚有題目>

【乙】每題 6 分

21. $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CH}_2 + \text{HBr}/\text{ROOR} \rightarrow$ 主產物為：(A) $(\text{CH}_3)_2\text{CHBr}$ (B) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{Br}$ (C) $\text{CH}_3\text{CH}(\text{Br})\text{CH}_2\text{Br}$ (D) $\text{CH}_3\text{CBr}=\text{CH}_2$
22. $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CH}_2 + \text{HBr}/\text{ROOR} \rightarrow$ 的反應中間物為：(A) 碳陽離子 (B) 碳的陰離子 (C) 碳的自由基 (D) H^+
23. $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CH}_2 + \text{HBr} \rightarrow$ 主產物為：(A) $(\text{CH}_3)_2\text{CHBr}$ (B) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{Br}$ (C) $\text{CH}_3\text{CH}(\text{Br})\text{CH}_3$ (D) $\text{CH}_3\text{CBr}=\text{CH}_2$
24. 3,3-二甲基-2-丁醇 + 85% H_3PO_4 /加熱 \rightarrow 主產物為：(A) 2,3-二甲基-2-丁烯 (B) 3,3-二甲基-2-丁烯 (C) 2,3-二甲基-1-丁烯 (D) 3,3-二甲基-1-丁烯
25. Wittig reaction 主要是製備何類化合物？(A) 烷類 (B) 烯類 (C) 醇類 (D) 醛類
26. 下列何者進行硝化反應速率最快？(A) 硝基苯 (B) 氯苯 (C) 苯 (D) 酚
27. 下列何者可能具有內消旋形式：(A) 2,3-二氯丁烷 (B) 2,3-二氯戊烷 (C) 2,3-二氯己烷 (D) 2,3-二氯庚烷
28. 下列哪一個試劑可以把酯類還原成醇？(A) LiAlH_4 (B) NaBH_4 (C) B_2H_6 (D) HBr
29. 下列哪一個化合物可以經由還原生成二級醇？(A) 醛 (B) 酸 (C) 酮 (D) 酯
30. 下列哪一類化合物酸性最強？(A) 一級醇 (B) 二級醇 (C) 三級醇 (D) 酚
31. 自然界中細菌於缺氧的情形下能分解有機物產生沼氣，此沼氣主要成分為？(A) 甲烷 (B) 乙烯 (C) 甲醇 (D) 甲酸
32. 下列何種儀器可以測得化合物之分子量？(A) 紅外線光譜儀 (B) 質譜儀 (C) 核磁共振儀 (D) 原子吸收光譜儀
33. 下列何者具有立體異構物？(A) 2-propanol (B) 2-butanol (C) 2-methyl-2-pentanol (D) cyclohexanol
34. 有關苯之敘述何者錯誤？(A) 為環狀化合物 (B) 具有共軛結構 (C) 屬不飽和化合物 (D) 化性與烯類相似
35. 醇與羧酸在酸性催化進行脫水反應，產物為？(A) Ester (B) Ether (C) Alkene (D) Aldehyde
36. 苯結構中碳之混成軌域為？(A) sp (B) sp^2 (C) sp^3 (D) dsp^2
37. PVC 聚合物是由下列何種單體所生成？(A) $\text{CH}_2=\text{CHCl}$ (B) $\text{PhHC}=\text{CH}_2$ (C) $\text{CH}_2=\text{CHCH}_3$ (D) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ (E) $\text{CH}_2=\text{CH}_2$
38. 有關戴奧辛敘述何者錯誤？(A) 屬芳香族化合物 (B) 含有溴原子 (C) 具有劇毒 (D) 燃燒廢電纜外層塑膠時之產物
39. Cyclohexanone 與 LiAlH_4 反應得到？(A) Cyclohexane (B) Cyclohexene (C) Cyclohexanol (D) 1-Hexanol
40. $(\text{CH}_3)_2\text{C}=\text{C}(\text{CH}_3)_2$ 經臭氧分解後之產物為？(A) 丙酮 (B) 2-丙醇 (C) 丙醛 (D) 丙酸