

國立新竹高工113學年度第二學期 化一 有機化學 第二次期中考 題目卷

班 座號： 姓名：

一、單選題：每題 2.5 分。

答案卡座號畫卡有誤者，每份扣 5 分。

1. 苯二酚有三種異構物，其中沸點最高的是？(A)鄰苯二酚 (B)間苯二酚 (C)對苯二酚 (D)相同分子式故沸點相同。
2. C_7H_8O 共有 A 種異構物，可溶於 NaOH 水溶液的有 B 種。則 $A+B=$ ？(A)5 (B)6 (C)7 (D)8。
3. 下列四個敘述何者不正確？(A) C_2H_6O 的二種異構物可以用金屬鈉區別 (B)胺苯與硝基苯可以鹽酸區別 (C)阿斯匹林與柳酸可以 $FeCl_3$ 區別 (D) $HCOOH$ 與 $HCHO$ 兩溶液可以多倫試劑區別
4. $RCHO$ 為下列何者之通式？(A)酮類 (B)醚類 (C)酯類 (D)醛類
5. 醛類均具有還原性，可使多倫試劑還原生成？(A)酸根 (B)金屬銀 (C)金屬銅 (D)檸檬酸鈉
6. 福馬林是何者物質之水溶液？(A)甲醇 (B)甲醚 (C)甲醛 (D)甲酸
7. 硝酸銀之氨水溶液稱為？(A)斐林 (B)格任亞 (C)希夫 (D)多倫試劑。
8. 下列何者不能與斐林試劑進行反應？(A)甲酸 (B)甲醛 (C)乙醛 (D)丙酮
9. 下列何者可與斐林試劑作用？(A) $CH_3CH_2CH_2CHO$ (B) $CH_3CH_2COCH_2CH_3$ (C) $CH_3CH_2COCH_3$ (D) $(CH_3)_2CHCH_2OH$
10. 乙醛與濃硫酸作用，生成？(A)乙烯 (B)三聚乙醛 (C)烯酮 (D)乙酸
11. 斐林試劑(Fehling's reagent)與醛作用，可生成氧化亞銅沉澱，氧化亞銅顏色為？(A)紅 (B)黃 (C)銀 (D)藍
12. 製造阿斯匹靈時，務必要純化，是否純化可用何種試劑檢驗？(A)碘化鉀的澱粉液 (B)甲基紅 (C)氯化鐵溶液 (D) $Pb(CH_3COO)_2$ 試紙。
13. 下列何者可進行坎尼札若(Cannizzaro)反應？(A)甲醛 (B)丙酮 (C)乙醯胺 (D)酚。
14. 有關酚類之敘述何者正確？
(A)它可溶於 $NaOH_{(aq)}$ 也可溶於 $NaHCO_3$ 弱鹼溶液 (B)呈弱酸性但會傷皮膚 (C)它可使藍色石蕊試紙變紅色 (D)因有氫鍵其 bp, mp 皆高並易溶於水。
15. 下列何物有分子內的氫鍵？(A)苯酚 (B)鄰-硝基酚 (C)間-硝基酚 (D)對-硝基酚。
16. 酚與下列那一物經縮合聚合可得熱固型樹脂？(A) NH_2 (B) $CO(NH_2)_2$ (C) $HCHO$ (D) CH_3OH 。
17. 同濃度下列那一物酸性最強？(A)甲酚 (B)酚 (C)對-硝基酚 (D)苦味酸。
18. _____與碘的氫氧化鈉溶液作用時，可以生成黃色碘仿沉澱？(A) $CH_3COCH_2CH_3$ (B) $CH_3CH_2COCH_2CH_3$ (C) CH_3CH_2CHO 。
19. $CH_2=CH_2$ 與臭氧起加成反應後水解即得？(A)醛 (B)酮 (C)醚 (D)酸。
20. 下列化合物中，不能生成亞硫酸鈉加成物的是？
(A) $CH_3COCH_2CH_3$ (B) $CH_3COCH_2CH_2CH_3$ (C) $CH_3CH_2COCH_2CH_3$ (D) $CH_3CH_2CH_2CHO$ 。
21. 格任亞試劑($R-MgX$)與醛反應後之產物為？(A)烷類 (B)烯類 (C)酮類 (D)醇類。
22. 銀鏡反應中之氧化劑為？(A) $Cu(OH)_2$ (B) O_2 (C) $Ag(NH_3)_2^+$ (D) MnO_4^-
23. 乙醛與濃硫酸作用，生成？(A)乙烯 (B)三聚乙醛 (C)烯酮 (D)乙酸。此為保存乙醛的方法。
24. 苯甲醛與氫氧化鈉共熱時，所生產物為？(A)苯甲醇與苯甲酸钠 (B)只含苯甲醇 (C)苯甲酸與苯甲醇 (D)二苯甲酮。
25. 下列化合物何者可被 $KMnO_4$ 溶液氧化生成酮類？
(A)
$$\begin{array}{c} CH_3 \\ | \\ H_3C-C-CH_3 \\ | \\ OH \end{array}$$
 (B) $CH_3CH_2CH_2OH$ (C) CH_3CH_2OH (D)
$$\begin{array}{c} CH_3 \\ | \\ H_3C-C-CH_3 \\ | \\ OH \end{array}$$
26. 下列那一種化合物，不是丙酮的異構物？(A) CH_3CH_2CHO (B) $CH_3=CH-CH_2OH$ (C) $CH_3CH=CHOH$ (D) CH_2

=CHOH

27. 簡稱 MEK 之有機溶劑是指下列何種化合物？(A) 甲醇 (B) 乙醇 (C) 甲乙酮 (D) 丙酮。

28. 異丁醇(isobutyl alcohol)的蒸氣通過高溫的銅觸媒氧化反應可得？

(A) $\begin{array}{c} \text{CH}_3\text{CHCHO} \\ \diagdown \\ \text{CH}_3 \end{array}$ (B) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COCH}_3$ (C) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH}$ (D) $\text{CH}_3\text{COCH}=\text{CH}_2$

29. 下列各化合物中那一種沸點最高？(A) 乙烷 (B) 乙醚 (C) 乙醇 (D) 酸。

30. 脂肪酸在強還原劑之作用下，能還原為？(A) 第一級醇類 (B) 第二級醇類 (C) 第三級醇類 (D) 硫醇類。

31. 中和 1 公克油脂中所含的游離脂肪酸所需之 KOH 之毫克數為？(A) 酸價 (B) 皂化價 (C) 碘價 (D) 以上均是

32. 下列何者屬於不飽和脂肪酸？(A) $\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COOH}$ (B) $\text{C}_{15}\text{H}_{31}\text{COOH}$ (C) $\text{C}_{17}\text{H}_{33}\text{COOH}$ (D) 以上皆非。

33. 順丁烯二酸與反丁烯二酸，此兩化合物何種性質相同？(A) 熔點 (B) 沸點 (C) 酸解離常數 (D) 可與鹵化氫作用。

34. 下列各有機酸之酸性強度順序，何者正確？

(A) $\text{ClCH}_2\text{COOH} > \text{HCOOH} > \text{CH}_3\text{COOH} > \text{C}_6\text{H}_5\text{COOH}$ (B) $\text{ClCH}_2\text{COOH} > \text{HCOOH} > \text{C}_6\text{H}_5\text{COOH} > \text{CH}_3\text{COOH}$
(C) $\text{HCOOH} > \text{CH}_3\text{COOH} > \text{ClCH}_2\text{COOH} > \text{C}_6\text{H}_5\text{COOH}$ (D) $\text{C}_6\text{H}_5\text{COOH} > \text{ClCH}_2\text{COOH} > \text{CH}_3\text{COOH} > \text{HCOOH}$ 。

35. 下列物質酸性大小順序何者為正確？

(A) $\text{CH}_3\text{COOH} > \text{ClCH}_2\text{COOH} > \text{CCl}_3\text{COOH}$ (B) $\text{CCl}_3\text{COOH} > \text{CH}_3\text{COOH} > \text{ClCH}_2\text{COOH}$
(C) $\text{CCl}_3\text{COOH} > \text{ClCH}_2\text{COOH} > \text{CH}_3\text{COOH}$ (D) $\text{ClCH}_2\text{COOH} > \text{CH}_3\text{COOH} > \text{HCOOH}$ 。

36. 蟻酸的化學式是？(A) HCOOH (B) CH_3COOH (C) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH}$ (D) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{COOH}$ 。

37. 某一有機化合物含碳之重量百分比為 48.65%、氫為 8.11%、氧為 43.24%。已知該化合物之分子量為 74，則該化合物之分子式為？(A) $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}$ (B) $\text{C}_2\text{H}_2\text{O}_3$ (C) $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}$ (D) $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_2$

38. CH_3COOH 與 LiAlH_4 作用，可得何種產物？(A) CH_3OH (B) $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ (C) $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$ (D) $\text{C}_4\text{H}_9\text{OH}$ 。

39. 2,4,6-三硝基酚和對-硝基酚，何者酸性較大？(A) 2,4,6-三硝基酚 (B) 對-硝基酚 (C) 一樣大 (D) 無法比較。

40. 酚和碘乙烷在鹼性環境中加熱，可得到哪種物質？(A) 苯乙醚 (B) 乙苯 (C) 碘苯 (D) 不反應。