参考答案

习题一

一、选择

1-5.CBADA 6-10.DCDEC 11-15.ACDDD 16-20.DACBD 21-25.CCCED 26-30.BABCB 31-35CBDBB 36-40.BBABA 41-45.BDADA 46-50. CDBAC

二、命名或写结构式

1.
$$CH_2OH$$
 $COOH$ OOH OOH

3. (E)-4-甲基庚-3-烯 4. (2R,3S)-2-氯-3-羟基丁二酸 5. 2-苯基戊-3-酮 6. 吡啶-3-甲酸

三、完成下列反应

1.
$$CH_3$$
 — $C(CH_3)_3$ 2. $CH_3CHCHCH_3$ 3. $CH_3CHCH_2CH_3$ 4. O

Solve the second secon

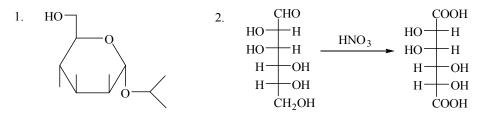
四、用化学方法鉴别下列化合物

1. 丙烷、丙烯、丙炔、环丙烷

2. 葡萄糖、果糖、甲基葡萄糖苷、淀粉

3. 苯酚、苯甲醛、苯甲酸、苯乙酮

五、结构推导



B的名称为 D-甘露糖。

六、简答题

- 1. 蛋白质的二级结构包括哪些形式? 简述α-螺旋的结构特征。
- 答:蛋白质的二级结构包括四种形式:α-螺旋、β-折叠、β-转角、无规则卷曲。
- α-螺旋的结构特征: ①是由一条链盘曲成的右手螺旋; ②结构紧密: 每一圈含 3.6 个氨基酸残基, 螺距 540pm, 每个 Aa 递升 150pm。③靠氨基酸残基中 C=O 和-NH 的之间形成的氢键维持构象稳定; ④侧链 R-基团位于螺旋的外侧。

习题二

一、选择

1-5.BDBAD 6-10.BACCB 11-15.ADDAB 16-20.ADCBA 21-25.BBBCC 26-30.BCBDA 31-35.DCBCE 36-40.CDABC 41-45.CADBD 46-49.AABD

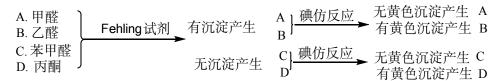
二、命名或写结构式

3.5-乙基-2,4-二甲基辛烷 4.(Z)-3-甲基戊-2-烯醛 5. 对羟基苯甲酸 6. α-D-吡喃半乳糖

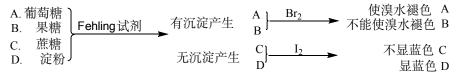
三、完成下列反应

四、用化学方法鉴别下列化合物

1.甲醛, 乙醛, 苯甲醛, 丙酮



2. 葡萄糖, 果糖, 蔗糖, 淀粉



五、结构推导

$$CH_2COOH$$
 H_3C $COOH$ (3) 略 H_3CH_2C H (3) 略 H_3CH_2C H (3) 略 H_3CH_2C H (3) 的 H (3) H (3) H (3) H (3) H (3) H (4) H (4) H (5) H (5) H (6) H (7) H (7) H (7) H (8) H (8) H (9) H (1) H (1) H (1) H (2) H (3) H (3) H (4) H (4) H (4) H (5) H (6) H (7) H (7) H (8) H (8) H (8) H (9) H (1) H (1) H (1) H (2) H (3) H (3) H (4) H (4) H (4) H (4) H (5) H (6) H (7) H (7) H (8) H (8) H (9) H (1) H (1) H (1) H (1) H (2) H (3) H (3) H (4) H

习题三

一、选择

1-5.BBBAD 6-10.ADBBC 11-15.BDDCB 16-20.AADBC 21-25.DCCBA 26-30.AADBC 31-35.CCCDC 36-40.DCACD 41-45.ABCDB 46-48. CEF

二、命名或写结构式

1.
$$CH_3$$
 CH_3 CH_3 CH_3 CH_3 CH_3 CH_3 CH_3

3. (R)-2-羟基丙酸

4. 胆固醇 5. *N*,*N*-二甲基正丙胺

三、完成下列反应

1.
$$CH_3CHBrCH_3$$
 2. CH_2CH_3 CHCICH₃ 3. H_3C N(CH_3)₂

4. $COOH$ 5. CH_2OH 6. CH_2OH + HCOONa 7. $CH_2CH_2CH_3$

8. 9 . 9 . ONG

四、用化学方法鉴别下列化合物

1. 丁烷、丁-1-烯、丁-1-炔、丁-2-炔

2. 苯酚、丙醇、丙-2-醇、2-甲基丙-2-醇

3. 水杨酸、乙酰水杨酸、水杨酸甲酯

水杨酸 A Z 酰水杨酸 B
$$\times$$
 NaHCO $_3$ 溶液 有气体产生 \times B \times 无气体产生 C

五、结构推导

OH OH
$$I_{1}$$
 I_{2} SO₄ I_{3} CH₃CH₂CHCH₃ I_{2} CH₃CH=CHCH₃ OH I_{2} CH₃CH₂CHCH₃ I_{2} CH₃CH₂COONa

2. A. CH₃CH₂COOH B. HCOOC₂H₅ C. CH₃COOCH₃

六、简答题

1. 简述氨基酸或蛋白质在溶液中的带电状态与它所处溶液 pH 值的关系。

答: 当溶液的 pH 等于氨基酸或蛋白质的等电点时,氨基酸或蛋白质以偶极离子(电中性)的形式存在; 当溶液的 pH 大于氨基酸或蛋白质的等电点时,氨基酸或蛋白质以阴离子的形式存在;当溶液的 pH 小于 氨基酸或蛋白质的等电点时,氨基酸或蛋白质以阳离子的形式存在。