

高二化学(有机化学基础)

(试卷满分 100 分,考试时间:90 分钟)

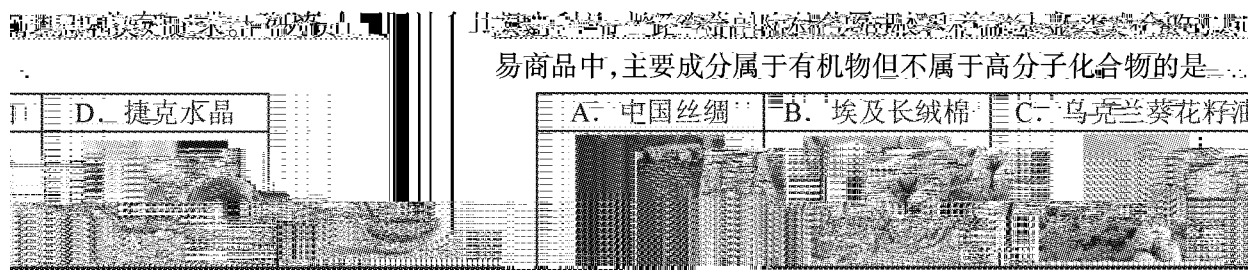
注意事项:

1. 试卷共 8 页,1~4 页为第 I 卷,5~8 页为第 II 卷。
2. 请将试卷答案统一填写在答题卷上。

可能用到的相对原子质量: H—1 C—12 O—16

第 I 卷(选择题,共 44 分)

- 一、选择题(每小题只有一个选项符合题意,本题包括 18 小题,1~10 小题每小题 2 分;11~18 小题,每小题 3 分,共 44 分。)



的装饰材料、胶合板、内墙涂料等释放出的一种

- D. HCHO D. SO₂

1. 聚丙烯的结构简式: CH₂ - CH - CH₂

1. 乙酸的球棍模型:

溶液

轻疼痛

生酯化反应

林溶液,蛋白质会发生盐析

机化学基础)二试卷二第 I 页(共 8 页)

易商品中,主要成分属于有机物但不属于高分子化合物的是

- A. 中国丝绸 B. 埃及长绒棉 C. 乌克兰葵花籽油

2. 居室空气污染的主要来源之一是人们使用的刺激性气味的气体,该气体是

- A. CH₄ B. NH₃ C.

3. 下列化学用语正确的是

- A. 1-丁烯的键线式:

B. 醛基的电子式:

4. 下列说法正确的是

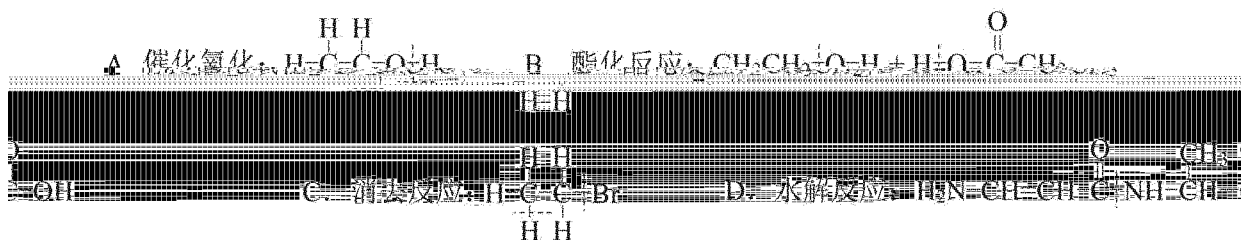
- A. 医用酒精是质量分数为 95% 的乙醇
B. 蚂蚁蜇咬,涂抹稀醋酸溶液,可以减轻疼痛
C. 葡萄糖,氨基酸,在一定条件下都能发生酯化反应
D. 往蛋白质溶液中加入福尔马林,会使蛋白质发生变性

高二化学(有

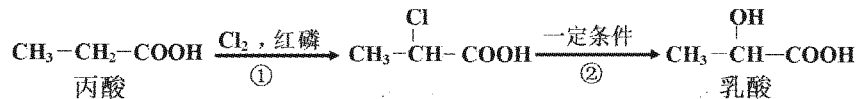
5. 鉴别苯酚溶液、己烯和硝基苯, 可选用的最佳试剂是
 A. 溴水 B. FeCl₃ 溶液 C. 水 D. 酸性 KMnO₄ 溶液
6. 下列物质: ①淀粉 ②纤维素 ③麦芽糖 ④蔗糖 ⑤蛋白质 ⑥油脂, 在酸性条件下分别进行水解, 其水解的最终产物只有一种的有
 A. 全部 B. ①②③ C. ①③④ D. ③④⑤⑥
7. 除去下列物质中所含的少量杂质(括号内为杂质), 所选用的试剂和分离方法能达到实验目的的是

	混合物	试剂	分离方法
A	乙烷(乙烯)	酸性 KMnO ₄ 溶液	洗气
B	苯(苯酚)	溴水	过滤
C	乙醇(水)	生石灰	蒸馏
D	乙酸乙酯(乙酸)	NaOH 溶液	蒸馏

8. 下列有机物反应时, 键断裂位置标示错误的是



9. 乳酸的一种合成方法:



下列说法正确的是

- A. 丙酸和乳酸互为同系物
 B. 步骤①、②分别是加成反应、取代反应
 C. 丙酸羟基上的二氯代物有 3 种
 D. 流程中 3 种有机物分子均含有手性碳原子

本异构)可

10. 某单烯烃与 H₂ 加成后的产物为 $\text{CH}_3-\underset{\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}_3}}{\overset{\overset{\text{CH}_3}{\text{CH}_3}}{\text{C}}}-\text{CH}-\text{CH}_3$ 。则该单烯烃(不考虑立体

能有

- A. 1 种 B. 2 种 C. 3 种 D. 4 种

11. 下列物质既能发生消去反应生成烯烃, 又能氧化为醛的是

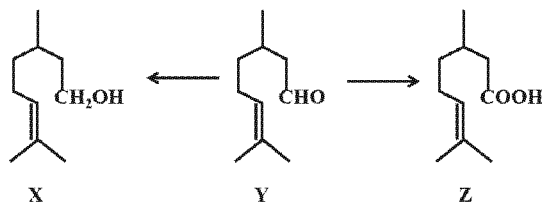
- A. (CH₃)₂CHOH B. $(\text{CH}_3)_2\overset{\overset{\text{OH}}{\text{OH}}}{\text{C}}-\text{CH}_3$
 C. (CH₃)₃CCH₂OH D. CH₃CH₂CH₂OH

12. 下列说法正确的是

- A. $\text{H}-\text{O}-\text{C}_6\text{H}_4-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{OH}$ 的结构中含有酯基
 B. 顺-2-丁烯和反-2-丁烯的加氢产物不同
 C. 1mol 葡萄糖可水解生成 2mol 乳酸($\text{C}_3\text{H}_5\text{O}_3$)

D. $\text{HO}-\text{C}_6\text{H}_4-\overset{\text{OH}}{\text{C}}-\text{OH}$ 能发生氧化、取代、水解等反应

13. 香茅醛 Y 主要用于制取食用香精,在一定条件下可分别转化为 X、Z,如图所示。下列说法错误的是

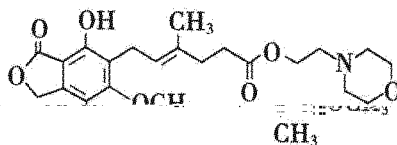


- A. Y 的分子式为 $\text{C}_{10}\text{H}_{18}\text{O}$
 B. X 与 Y 都能发生取代反应
 C. 可用新制 $\text{Cu}(\text{OH})_2$ 鉴别出 X、Y、Z
 D. X、Y、Z 均存在芳香族同分异构体

14. 已知: $\text{C}_6\text{H}_6 + \text{C}_3\text{H}_4 \xrightarrow{\Delta} \text{C}_9\text{H}_8$, 利用该原理可以合成有机物 M (). 下列说法错误的是

- A. 上述合成为加成反应
 B. M 的分子式为 C_9H_{14}
 C. 合成 M 的原料可以是 和
 D. M 可以和 生成

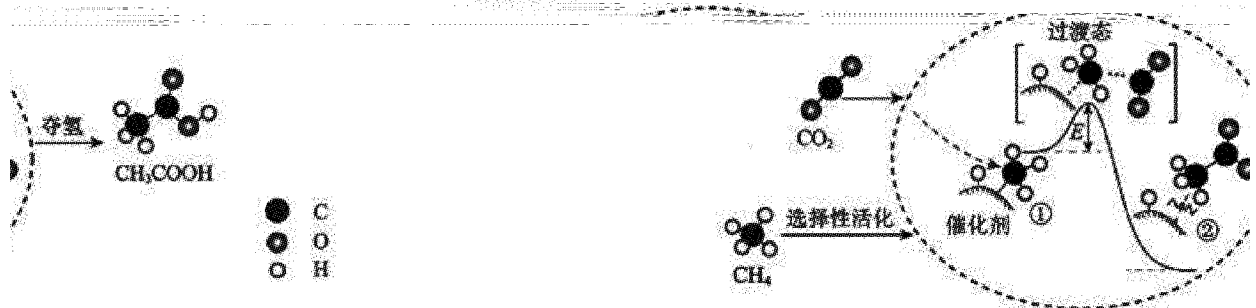
15. 霉酚酸酯(MMF)是器官移植中抑制细胞增殖最常用的药物,结构如下图。下列说法正确的是



- A. MMF 易溶于水
 B. MMF 分子中有 3 种含氧官能团
 C. 1 mol MMF 能与含 4 mol NaOH 的水溶液完全反应
 D. MMF 能与 HBr 发生加成反应,产物只有一种

16. 我国科研人员提出了由 CO_2 和 CH_4 转化为高附加值产品 CH_3COOH 的催化反应历程。该历程示意图如下。

下列说法错误的是



发生断裂

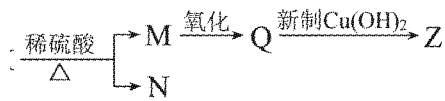
A. $\text{CH}_4 \rightarrow \text{CH}_3\text{COOH}$ 过程中, CH_4 的 C-H 键有部分

B. ① \rightarrow ②放出能量并形成了 C-C 键

三和



物 X 有如下图转化关系, 其中 M、N 的相对分子质量相等。下列

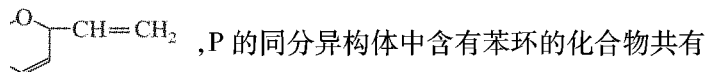


反应

有机物互为同系物

又能发生还原反应

有 4 种



A. 5 种

D. 6 种

C. ②中的微粒是 CH_3COO^-

D. 总反应方程式为 $\text{CH}_4 +$

17. 分子式为 $\text{C}_7\text{H}_{14}\text{O}_2$ 的有机物说法错误的是

X

A. N 能与新制 Cu(OH)_2

B. N 和 Z 酸化后得到的有

C. Q 既能发生氧化反应, 且

D. 符合题目条件的 X 共有

18. 有机物 P 的结构简式为 $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{O}-\text{C}_6\text{H}_5$

A. 3 种

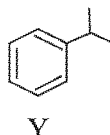
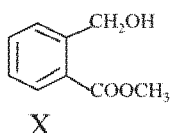
B. 4 种

第 II 卷 (非选择题 共 56 分)

二、填空推断题 (本题共有 4 小题, 共 56 分)

19. (14 分)

有机物 X、Y 在有机合成中广泛应用, 其结构简式如下图:



回答下列问题:

(1) X 的分子式为 _____, 含氧官能团的名称为 _____。

(2) 下列关于 X 的叙述正确的是 _____。

- A. 加入适量溴水, 产生白色沉淀
- B. 加入 FeCl_3 溶液, 溶液变紫色
- C. 加入金属 Na, 产生无色无味的气体
- D. 加入饱和 NaHCO_3 溶液, 产生无色无味的气体

(3) X 与足量 NaOH 溶液反应的化学方程式为 _____。

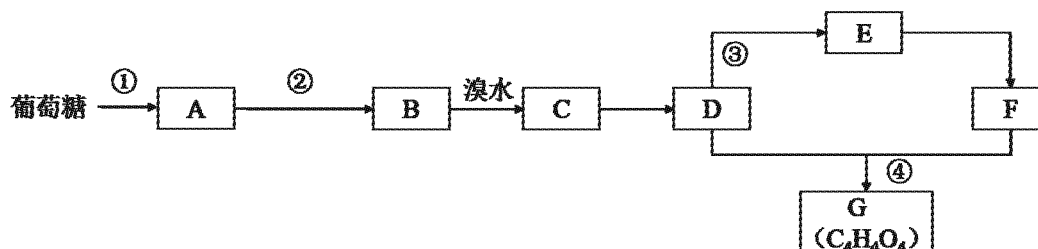
(4) X 分子中所有原子在同一平面的碳原子最多有 _____ 个。

(5) Y 和 Cl_2 在光照下发生 _____ 反应 (填反应类型), 可能生成的一氯代物有 _____ 种。其中, 某一氯代物在 $\text{NaOH}/\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ 溶液中反应的化学方程式为 _____。

(6) 在酸性 KMnO_4 溶液作用下, Y 可转化为 _____ (填结构简式)。

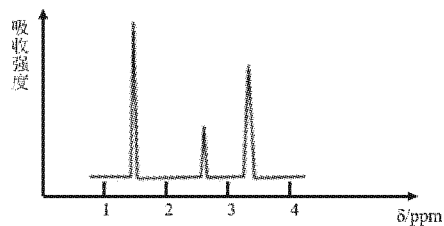
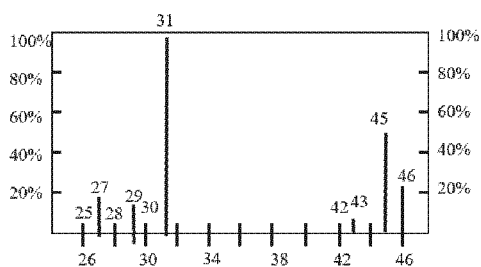
20. (14 分)

葡萄糖是生活中常见的一种糖类,也是一种工业原料,以葡萄糖为起始物存在如下转化关系(流程中反应条件已省略):



回答下列问题:

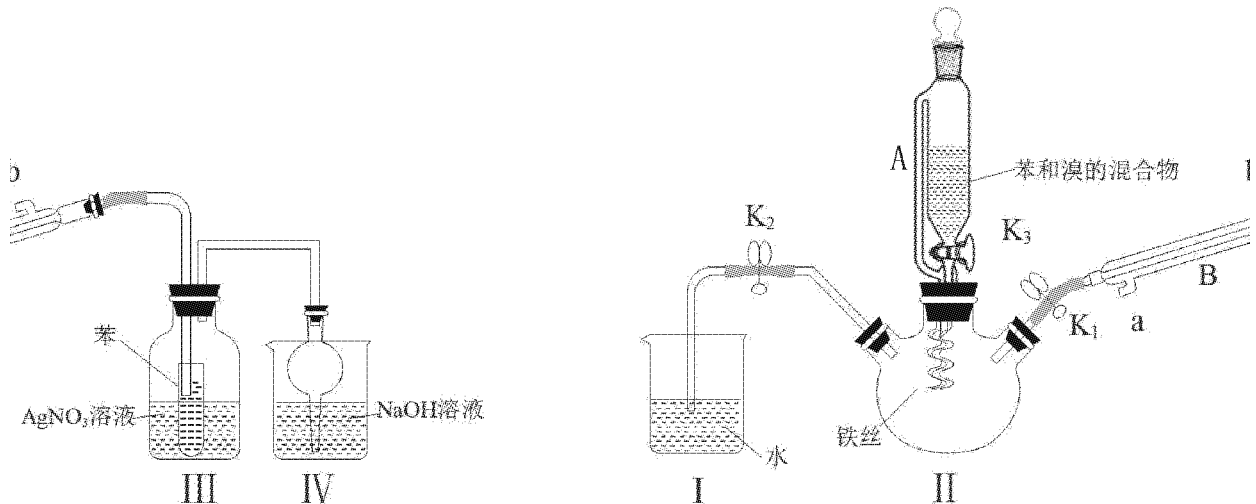
- (1) 有机物 A 的质谱、核磁共振氢谱如下图所示,则 A 的结构简式为_____。反应①的化学反应方程式为_____。



- (2) 反应②的反应类型为_____。
- (3) 相对分子质量比 B 大 44,且沸点最低的烷烃的结构简式为_____。
- (4) C 的化学名称为_____。
- (5) 反应③的化学方程式为_____。
- (6) 在浓硫酸作用下,反应④生成六元环状化合物 G。G 的结构简式为_____。一定条件下,D 和 F 可反应生成高分子化合物,反应的化学方程式为_____。

21. (12分)

按下图装置探究苯与溴发生反应的原理并分离提纯反应的产物



猜想反应原理:①加成反应 ②取代反应
有关数据列表如下:

状态	无色液体	无色液体	深红棕色固体	深红棕色液体
溶解性	不溶于水 易溶于有机物	不溶于水 易溶于有机物	易溶于水 不溶于有机物	微溶于水 易溶于有机物
沸点/ $^{\circ}\text{C}$	80:1	156:2	>300	58:76

实验操作:检查装置气密性后,加入药品;实验开始时,关闭 K_2 , 开启 K_1 和 K_3 ;滴加

苯和液溴的混合液,观察现象;一段时间后,关闭 K_1 , 关闭 K_2 和 K_3 。

回答下列问题:

- 仪器 A 的名称为 _____, 仪器 B 的冷凝水从 _____ (填“a”或“b”) 口进入。
- III 中小试管内苯的作用是 _____, 装置 IV 中干燥管的作用是 _____。
- 能说明苯与液溴发生取代反应的现象是 _____, 苯与液溴反应的化学方程式为 _____。

(反应结束后, 关闭 K_1 , 关闭 K_2 和 K_3 , 待装置 I 中的水冷却后, 装置 II 中, 此时烧瓶中的产物:

- 将三颈烧瓶内反应后的液体依次进行下列实验操作能分离提纯反应产物:
 - ①用蒸馏水洗涤, 振荡, 分液;
 - ②用 5% 的 NaOH 溶液洗涤, 振荡, _____ (填操作名称, 下同);
 - ③用蒸馏水洗涤, 振荡, 分液;
 - ④加入无水氯化钙干燥;
 - ⑤ _____。

