

北京市西城区 2019—2020 学年度第二学期期末试卷

高二化学

2020.7

本试卷共 8 页，共 100 分。考试时长 90 分钟。考生务必将答案写在答题卡上，在试卷上作答无效。

可能用到的相对原子质量：H 1 C 12 O 16

第一部分（选择题 共 50 分）

每小题只有一个选项符合题意（每小题 2 分）

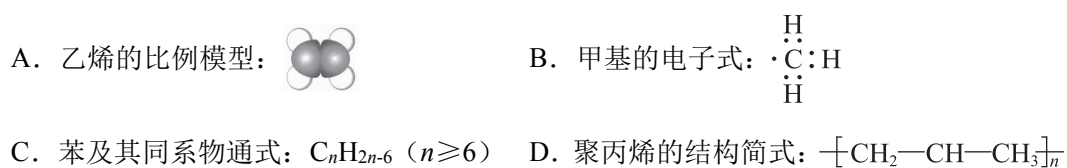
1. 北京地区大多数家用炉灶使用的是天然气，其主要成分是
A. 甲烷 B. 甲醇 C. 煤气 D. 氢气
2. 下列生活中的物质，属于油脂类的是
A. 豆油 B. 甘油 C. 汽油 D. 酱油
3. 下列常见的有机物，其中属于烃类的是
A. 乙烷 B. 乙醇 C. 乙酸 D. 乙酸乙酯
4. 下列有关生活中使用的物质或材料说法错误的是
A. 食品包装膜属于合成高分子材料
B. 棉、毛都属于天然高分子材料
C. 汽油、植物油都是碳氢氧化合物
D. 鸡蛋清溶液遇 CuSO_4 溶液变性沉淀
5. 下列事实能够说明甲烷分子构型是正四面体的是
A. 四个碳氢键的键能相同
B. 四个碳氢键的键长相等
C. 一氯甲烷没有同分异构体
D. 二氯甲烷没有同分异构体
6. 下列分子中的所有原子不都在同一平面内的是
A. 乙烷 B. 乙烯 C. 乙炔 D. 苯

7. 下列对有机物 $\begin{array}{c} \text{CH}_3-\text{CH}-\text{CH}_3 \\ | \\ \text{C}_2\text{H}_5 \end{array}$ 命名正确的是
- A. 1, 1 二甲基丙烷 B. 2-乙基丙烷 C. 2-甲基丁烷 D. 3-甲基丁烷

8. 下列有机物有顺反异构体的是



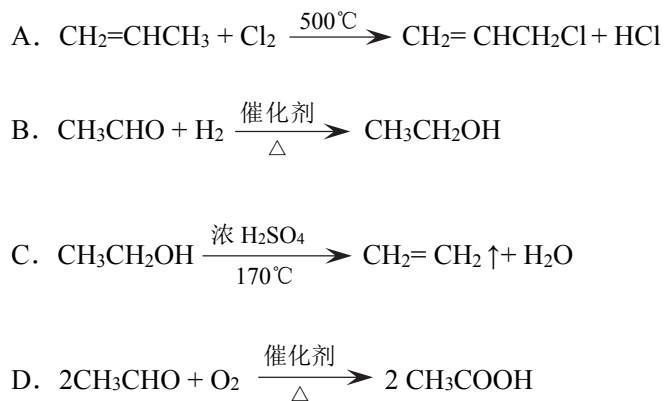
9. 下列化学用语错误的是



10. 下列有关 $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$ 和 $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{OH}$ 的叙述正确的是

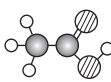
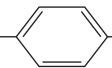
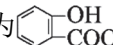

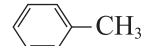
- A. 都属于醇类 B. 都属于酚类
- C. 二者属于同系物 D. 都能与 Na 反应

11. 下列反应中, 属于加成反应的是



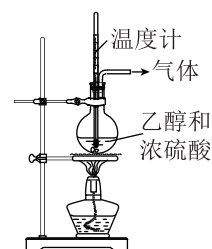
12. 下列物质能发生消去反应的是



13. 含碳、氢、氧的有机物 X 的球棍模型为 。下列关于 X 的说法错误的是
- A. 相对分子质量为 46
B. 分子式为 $C_2H_4O_2$
C. 结构简式为 CH_3COOH
D. 属于饱和羧酸
14. 对二甲苯 (结构简式 CH_3 -- CH_3) 的核磁共振氢谱吸收峰数目是
- A. 1
B. 2
C. 3
D. 4
15. 水杨酸的结构简式为 ，其分子中含有的官能团是
- A. 碳碳双键和羧基
B. 碳碳双键和羟基
C. 羟基和醛基
D. 羟基和羧基
16. 下列各组物质中，互为同分异构体的是
- A. $CH_3CH_2CH_3$ 和 $CH_3CH(CH_3)CH_3$
B. CH_3CH_2OH 和 CH_3CHO
C. CH_3COOH 与 $HCOOCH_3$
D.  和 
17. 化学与生活息息相关。下列说法错误的是
- A. 油脂可以制香皂
B. 淀粉没有甜味，淀粉不属于糖类
C. 蛋白质既能与酸反应，也能与碱反应
D. 具有强氧化性的含氯消毒液可使新冠病毒变性失活
18. 下列各组有机物中，不能用高锰酸钾酸性溶液鉴别的是
- A. 乙烷、乙烯
B. 苯、甲苯
C. 苯、苯乙烯
D. 苯、环己烷
19. 某烃中碳、氢元素质量比为 6:1，该烃在标准状况下的密度为 $1.25\text{ g} \cdot \text{L}^{-1}$ ，分子式为
- A. C_4H_8
B. C_2H_4
C. C_2H_2
D. C_6H_6
20. 某有机物 X ($C_3H_6O_2$) 在硫酸作催化剂时，反应得到两种相对分子质量相等的产物，下列有关叙述错误的是
- A. X 属于酯类化合物
B. X 的结构简式为 CH_3COOCH_3
C. X 能与 $Ag(NH_3)_2OH$ 溶液反应
D. 两种产物分别是 $HCOOH$ 和 C_2H_5OH

21. 实验室用右图装置制备乙烯，下列有关说法错误的是

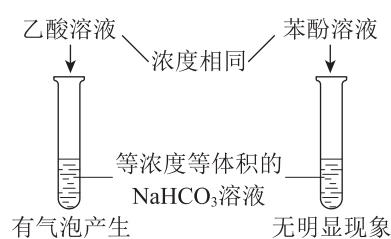
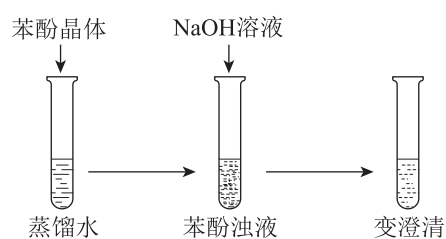
- A. 圆底烧瓶中应加入碎瓷片防止爆沸
- B. 烧瓶中应先加入乙醇，再缓慢加入浓硫酸
- C. 实验时，加热迅速升温至 170°C ，提高乙烯的产率
- D. 将产生的气体直接通到 Br_2 水中，检验是否有乙烯生成



22. 依据下列实验得出的结论错误的是

A	B	C	D
甲烷发生了取代反应	乙烯发生了加成反应	乙醛发生还原反应	有不饱和烃生成

23. 依据下列实验得出的结论错误的是

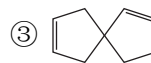


- A. 苯酚具有酸性
- B. 苯酚酸性比乙酸弱
- C. 碳酸酸性比苯酚强
- D. 实验 1 用 NaHCO_3 替代 NaOH 现象相同

第二部分 非选择题（共 50 分）

26. (8 分)

分析下列有机物的结构简式，完成填空。



(1) 属于烷烃的是_____ (填写序号, 下同); 属于烯烃的是_____;

属于芳香烃的是_____； 属于酚的是_____；

属于醛的是_____； 属于酯的是_____。

(2) 互为同分异构体的是 与 ； 与 。

27. (6 分)

下面是几种有机物之间的转化关系:



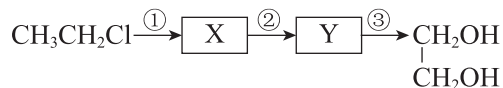
(1) 反应①用 O_2 作氧化剂，化学方程式是_____。

(2) 反应②的反应类型是_____。

(3) 用 ^{18}O 标记醇分子中的氧原子, 反应③生成物中含 ^{18}O 的物质结构简式是_____。

28. (6 分)

由一氯乙烷合成乙二醇的线路如下:



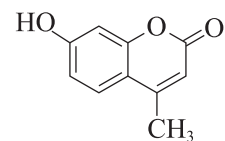
(1) 反应①发生消去反应，反应试剂和条件为_____。

(2) 反应②选用的无机试剂为_____。

(3) 反应③的化学方程式是_____。

29. (6 分)

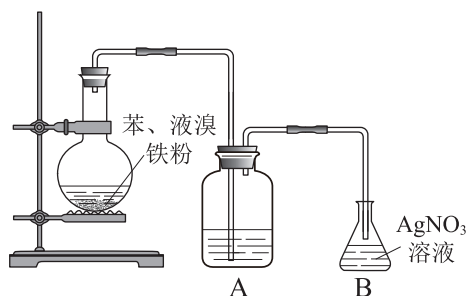
羟甲香豆素是一种治疗胆结石的药物，其结构简式如图所示：



- (1) 该物质的分子式是_____。
- (2) 该物质分子中含有的官能团有羟基、碳碳双键和_____。
- (3) 1mol 该物质与足量 NaOH 溶液反应，最多消耗 NaOH _____ mol。

30. (8 分)

某小组探究苯和溴的取代反应，并制取少量溴苯。

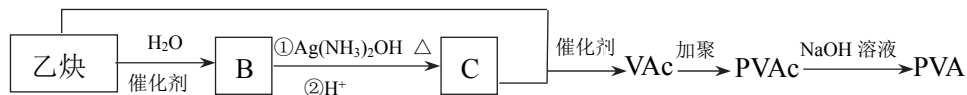


已知：溴单质易挥发，微溶于水，易溶于四氯化碳等有机溶剂；溴苯密度为 $1.5 \text{ g}\cdot\text{cm}^{-3}$

- (1) 装置 A 中盛放的试剂是_____ (填字母)。
- A. 浓硫酸 B. 氢氧化钠溶液 C. 硝酸银溶液 D. 四氯化碳
- (2) 证明苯与溴发生取代反应，预期应观察到 B 中的现象是_____。
- (3) 反应后，将烧瓶中的红褐色油状液体进行提纯，步骤如下：
- ① 用 NaOH 溶液多次洗涤有机层至无色，得粗溴苯。NaOH 溶液的作用是_____。
- ② 向粗溴苯中加入无水氯化钙进行干燥，静置、过滤，得滤液。
- ③ 滤液中仍含有少量苯，经_____ (填操作名称) 得溴苯。

31. (6 分)

高分子 PVA 可用于制滴眼露液，还可制成人工肾膜等医疗产品。由乙炔合成 PVA 的过程如下：



已知：VAc 的结构简式为 $\text{CH}_3\text{COOCH}=\text{CH}_2$ 。

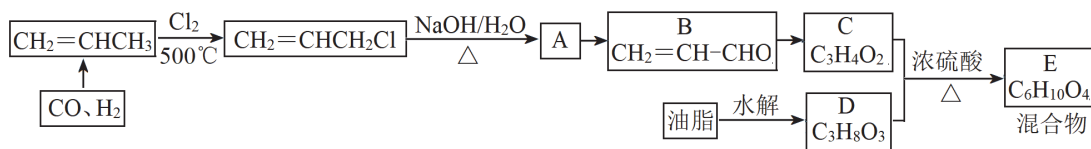
(1) B 与银氨溶液反应的化学方程式是_____。

(2) 乙炔与 C 反应的化学方程式是_____。

(3) PVA 的结构简式是_____。

32. (10 分)

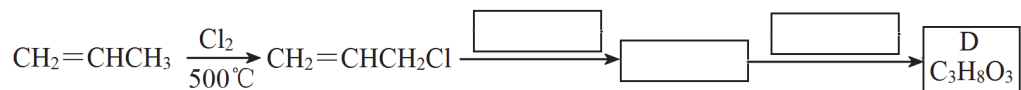
以煤气（主要成分 CO 、 H_2 ）和油脂为原料合成有机化合物日益受到重视。其中一种转化关系如下：



(1) A 的结构简式是_____。

(2) E 是两种含碳碳双键的酯的混合物，C 与 D 反应得到 E 的化学方程式是_____（写出一个即可）。

(3) 以 $\text{CH}_2=\text{CHCH}_3$ 为原料合成 D 的过程如下：



在方框“ $\boxed{\phantom{\text{物质或条件}}}$ ”中填写物质或条件。