

2023 北京房山高 二（下） 期末

化 学

本试卷共 8 页，100 分。考试时长 90 分钟

可能用到的相对原子质量：H 1 C 12 O 16

第一部分

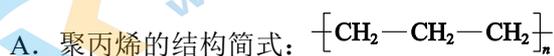
本部分共 14 题，每题 3 分，共 42 分。在每题列出的四个选项中，选出最符合题目要求的一项。

1. 2023 年 5 月 28 日我国具有自主知识产权的 C919 大型客机迎来了商业首飞。下列关于 C919 飞机所用的材料中，主要成分属于有机物的是

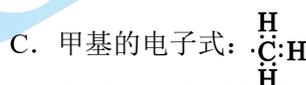
- A. 风挡——玻璃
- B. 轮胎——橡胶
- C. 机身——钛合金
- D. 滑轨——铝锂合金



2. 下列化学用语或图示表达不正确的是



B. 甲烷分子的比例模型：



D. 乙醇的结构简式： $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$

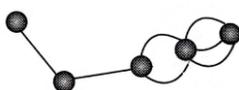
3. 下列有机化合物中碳原子的连接方式不可能的是



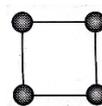
A



B



C

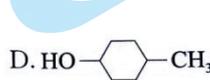
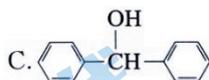
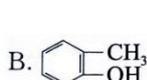
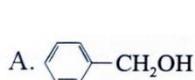


D

4. 下列反应中，属于加成反应的是

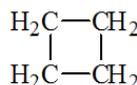
- A. 甲烷与氯气反应
- B. 苯与溴在 FeBr_3 催化下反应
- C. 乙醇与氢溴酸反应
- D. 乙烯与溴的四氯化碳溶液反应

5. 下列物质中属于酚类的是



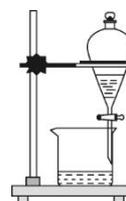
6. 下列物质互为同系物的是

- A. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ 与 CH_3OH
- B. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{Cl}$ 与 $\text{CH}_2\text{ClCH}_2\text{CH}_2\text{Cl}$



7. 下列说法不正确的是

- A. 蛋白质水解的最终产物为氨基酸
- B. 核酸水解的最终产物是磷酸、五碳糖和碱基
- C. 油脂在碱性溶液中的水解反应称为皂化反应



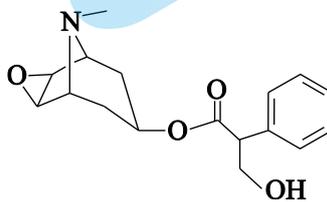
关注北京高考在线官方微信：**京考一点通**（微信号：**bjgkzx**），获取更多试题资料及排名分析信息。



- D. 麦芽糖和蔗糖均可发生水解反应，且水解产物相同
8. 下列各组混合物能用右图方法分离的是
- A. 苯和甲苯 B. 乙酸和乙醇
- C. 1-溴丁烷和水 D. 甘油（丙三醇）和水
9. 有机化合物分子中原子（或原子团）间的相互影响会导致其化学性质发生变化。下列事实不能说明上述观点的是
- A. 与 Na 反应时，乙醇的反应速率比水慢
- B. 甲苯能使酸性高锰酸钾溶液褪色而甲烷不能
- C. 乙烯能发生加成反应而乙烷不能
- D. 苯酚能与 NaOH 溶液反应，乙醇不能与 NaOH 溶液反应
10. 下列反应得到相同的产物，相关叙述不正确的是



- A. ①的反应类型为加成反应 B. 反应②是合成酯的方法之一
- C. 产物分子中只有一种官能团 D. 产物能发生水解反应
11. 截至目前，人工合成的最长直链烷烃是 $C_{390}H_{782}$ ，下列说法正确的是
- A. 它的名称为正三百九十烷 B. 它的一氯代物只有 2 种
- C. 它与新戊烷不属于同系物 D. 可用酸性 $KMnO_4$ 溶液鉴别 $C_{390}H_{782}$ 和聚乙烯
12. 酒石酸 ($C_4H_6O_6$) 是一种有机酸，其分子结构模型如图。下列说法不正确的是
- A. 酒石酸中各元素的电负性由大到小的顺序为 $O > C > H$
- B. 酒石酸中碳原子有 sp^2 、 sp^3 两种杂化方式
- C. 1 mol 酒石酸最多能与 2 mol 金属钠发生反应
- D. 常温下，酒石酸钾水溶液 $pH > 7$ ，说明酒石酸是弱酸
13. 名医华佗创制的用于外科手术的麻醉药“麻沸散”中含有东莨菪碱，其结构简式如图。下列关于该物质的说法不正确的是



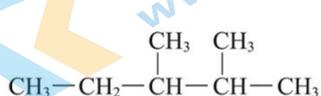
- A. 含有 3 种含氧官能团
- B. N 的杂化方式为 sp^3
- C. 不能发生消去反应
- D. 具有碱性，能与强酸反应
14. 探究乙醛的银镜反应，实验如下（水浴加热装置已略去，水浴温度均相同）
- 已知：i. 银氨溶液用 2% $AgNO_3$ 溶液和稀氨水配制
- ii. $[Ag(NH_3)_2]^+ + 2H_2O \rightleftharpoons Ag^+ + 2NH_3 \cdot H_2O$

序号	①	②	③	④
装置	3滴乙醛 ↓ 2 mL 2% AgNO ₃ 溶液 (pH=6) a	3滴乙醛 ↓ 2 mL 银氨溶液 (pH=8) b	3滴乙醛 ↓ 2 mL 银氨溶液 (用NaOH调至pH=10) c	3滴乙醛 ↓ 2 mL 银氨溶液 (用浓氨水调至pH=10) d 几滴 AgNO ₃ 溶液 ↓ e
现象	一直无明显现象	8 min 有银镜产生	3 min 有银镜产生	d 中较长时间无银镜产生， e 中有银镜产生

下列说法不正确的是

- A. a 与 b 中现象不同的原因是 $[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]^+$ 能氧化乙醛而 Ag^+ 不能
 B. c 中发生的氧化反应为 $\text{CH}_3\text{CHO} + 3\text{OH}^- - 2\text{e}^- = \text{CH}_3\text{COO}^- + 2\text{H}_2\text{O}$
 C. 其他条件不变时，增大 pH 能增强乙醛的还原性
 D. 由③和④可知，c 与 d 现象不同的原因是 $c(\text{Ag}^+)$ 不同

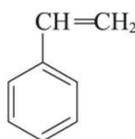
15. (12分) 依据下列①~⑧有机物回答问题。



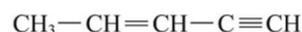
①



②



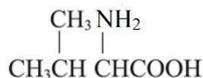
③



④



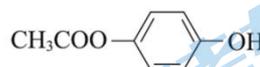
⑤



⑥



⑦

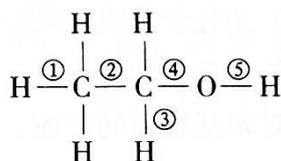


⑧

- (1) 用系统命名法对①命名_____。
 (2) 写出②的分子式_____。
 (3) 分子③中最多有_____个碳原子在同一平面上。
 (4) ③苯环上的一氯代物有_____种。
 (5) ①~④中，有顺反异构体的是_____ (填数字序号)，写出它的顺式结构_____。
 (6) ⑤与新制氢氧化铜的反应方程式为_____。
 (7) 甲酸酯 (HCOOR) 能发生银镜反应。与⑦含有相同官能团且能发生银镜反应的同分异构体有_____种 (不考虑立体异构)。
 (8) ⑤~⑧中属于两性化合物的是_____ (填数字序号)。
 (9) 关于⑧下列说法正确的是_____。
 a. 属于芳香烃 b. 能发生水解 c. 能与 FeCl_3 溶液发生显色反应

16. (12分) 研究有机化合物中的典型代表物, 对于有机合成的研究有重要意义。

(1) 乙醇是醇类物质的典型代表物, 乙醇分子结构中的各种化学键如图所示:



①由乙醇制备乙烯的反应断键位置是_____ (填序号), 该反应的类型属于_____。

②乙醇氧化可转化为乙醛, 该反应断键位置是_____ (填序号)。

(2) 乙酸乙酯是酯类物质的典型代表物, 广泛用于药物、染料、香料等工业。实验室用无水乙醇、冰醋酸和浓硫酸反应可制备乙酸乙酯, 常用装置如图所示。

①写出无水乙醇、冰醋酸和浓硫酸反应制备乙酸乙酯的化学方程式_____。

②试管 X 中的试剂为_____, 作用是_____。

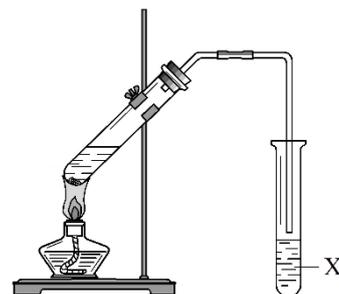
③为提高反应速率或限度, 实验中采取的措施及对应

理由不正确的是_____ (填字母)。

a. 浓硫酸可做催化剂, 提高化学反应速率

b. 浓硫酸可做吸水剂, 促进反应向生成乙酸乙酯的反应移动

c. 已知该反应为放热反应, 升高温度可同时提高化学反应速率和反应限度

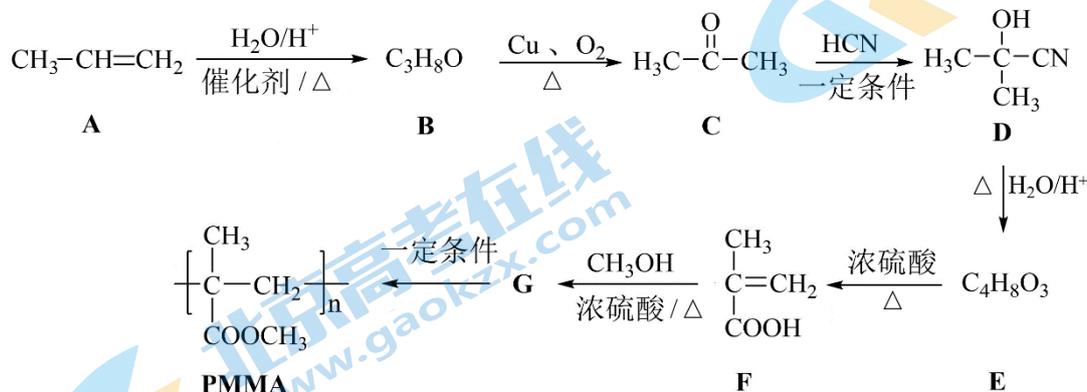


(3) 三种常见羧酸的 pKa 数值如下表。(pKa 数值越小, 酸性越强) 乙酸中的 -CH₃ 具有推电子作用, 使羧基中羟基的极性减小, 从而难以电离出 H⁺, 故乙酸的酸性比甲酸的酸性弱。

羧酸	甲酸 (HCOOH)	乙酸 (CH ₃ COOH)	三氯乙酸 (CCl ₃ COOH)
pK _a	3.75	4.76	0.65

请比较乙酸与三氯乙酸的酸性强弱并解释原因_____。

17. (10分) 聚甲基丙烯酸甲酯(PMMA)有机玻璃的合成路线如图所示:



回答下列问题:

(1) A→B 的反应类型是_____。

(2) B→C 的反应方程式是_____。

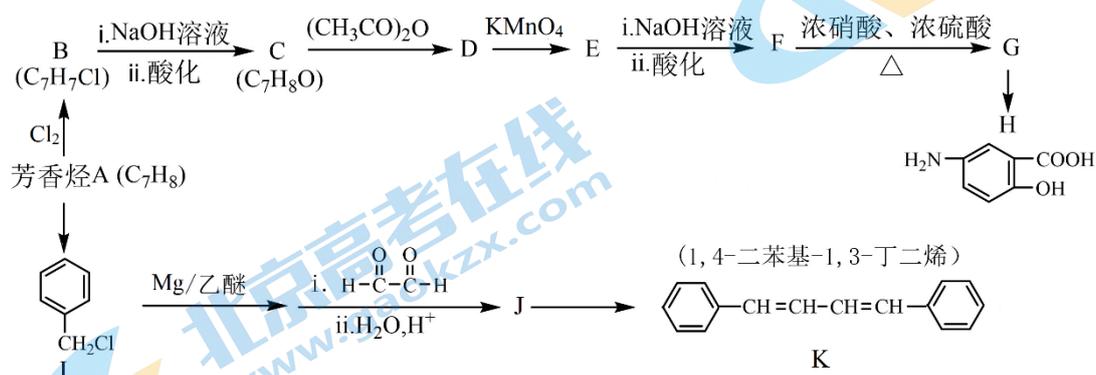
(3) E 的结构简式是_____。

(4) 由 G 合成 PMMA 的反应方程式是_____。

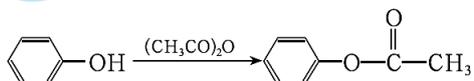
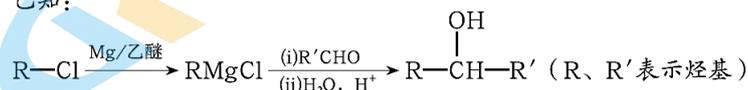
(5) 已知: $\text{RCOOR}_1 + \text{HOR}_2 \xrightarrow{\text{一定条件}} \text{RCOOR}_2 + \text{HOR}_1$

G 与 $\text{HOCH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ 发生反应, 可得到结构含—OH 的高分子材料单体 (该单体聚合后可生成亲水性高分子材料), 写出该反应方程式_____。

18. (13 分) 有机化工原料 1, 4-二苯基-1, 3-丁二烯及某抗结肠炎药物有效成分 (H) 的合成路线如图 (部分反应略去试剂和条件):



已知:



答下列问题:

- (1) 抗结肠炎药物 (H) 分子中的含氧官能团名称是_____。
- (2) A→B 的化学方程式为_____。
- (3) D 的结构简式为_____。
- (4) C→D 和 E→F 的两步反应目的是_____。
- (5) F→G 的化学方程式为_____。
- (6) A→I、G→H 的反应类型分别是_____、_____。
- (7) J 的结构简式为_____。
- (8) 符合下列条件 E ($\text{C}_9\text{H}_8\text{O}_4$) 的同分异构体的结构简式_____。(写出一种)
 - a. 苯环上有 2 个取代基, 无其它环状结构
 - b. 能与 NaHCO_3 溶液发生反应
 - c. 能发生水解反应
 - d. 核磁共振谱有四组峰, 且峰面积之比为 3: 2: 2: 1

19. (11 分) 实验小组探究卤代烃的性质。

实验 1: 取一支试管, 滴入 15 滴 1-溴丁烷, 加入 1mL5% 的 NaOH 溶液, 振荡后放入盛有热水的烧杯中水浴加热。为证明 1-溴丁烷在 NaOH 水溶液中能否发生取代反应, 同学们提出可以通过检验产物中是否存在溴离子来确定。

(1) 甲同学进行如下操作: 将 1-溴丁烷与 NaOH 溶液混合后充分震荡, 加热, 取反应后的上层清液, 加

硝酸银溶液来进行溴离子的检验。

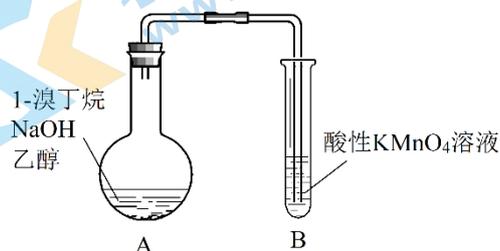
① 1-溴丁烷在 NaOH 水溶液中反应的方程式_____。

② 乙同学认为甲同学设计不合理。理由是_____。于是，乙同学将实验方案补充完整确定了溴离子的生成，乙同学的操作是：取反应后的上层清液，_____。

(2) 丙同学提出质疑：通过检验溴离子不能证明该反应类型为取代反应。理由是_____。

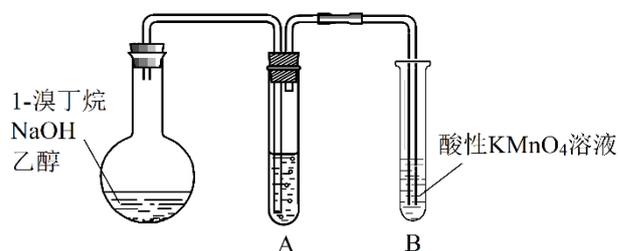
(3) 综合上述实验，检测实验 1 中 _____ 的生成可判断发生取代反应，实验小组用红外光谱证实了该物质的生成。

实验 2：向圆底烧瓶中加入 2.0g NaOH 和 15mL 无水乙醇，搅拌，再加入 5mL 1-溴丁烷和几片碎瓷片，微热，一段时间后，B 中酸性高锰酸钾溶液褪色。（加热和夹持装置略去）



(4) 甲同学认为，依据实验 2 中酸性高锰酸钾溶液褪色，不能判断 A 中发生了消去反应，理由是_____。

(5) 乙同学对实验进行了如下改进（加热和夹持装置略去），依据实验现象可判断是否发生消去反应，改进后 A 中物质为_____。



参考答案

第一部分 选择题（每小题只有一个选项符合题意，共 14 个小题，每小题 3 分，共 42 分）

题号	1	2	3	4	5	6	7
答案	B	A	C	D	B	A	D
题号	8	9	10	11	12	13	14
答案	C	C	A	A	C	C	A

第二部分 非选择题（共 5 个小题，共 58 分）其他合理答案均可给分。

15. (12 分)

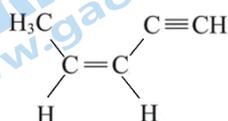
(1) 2,3-二甲基戊烷 (1 分)

(2) C_4H_6 (1 分)

(3) 8 (1 分)

(4) 3 (1 分)

(5) ④ (1 分)



(6) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CHO} + 2\text{Cu}(\text{OH})_2 + \text{NaOH} \xrightarrow{\Delta} \text{I}_2\text{COONa} + \text{Cu}_2\text{O} \downarrow + 3\text{H}_2\text{O}$ (2 分)

(7) 3 (1 分)

(8) ⑥ (1 分)

(9) bc (2 分)

16. (12 分)

(1) (i) ①④ (2 分) 消去 (1 分)

(ii) ③⑤ (2 分)

(2) ① $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH} \xrightleftharpoons[\Delta]{\text{浓硫酸}} \text{COOCH}_2\text{CH}_3 + \text{H}_2\text{O}$ (2 分)

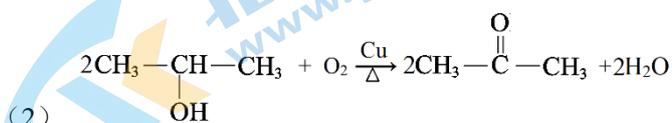
② 饱和 Na_2CO_3 溶液 (1 分) 除去乙酸，吸收乙醇，降低乙酸乙酯溶解度 (1 分)

③ c (1 分)

(3) Cl 的电负性大，有吸电子作用，使 CH_3COOH 中羟基极性增大，从而更易电离出 H^+ 故三氯乙酸的酸性更强 (2 分)

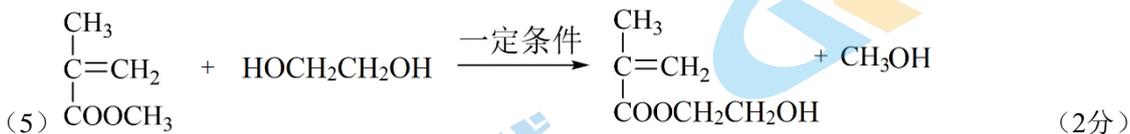
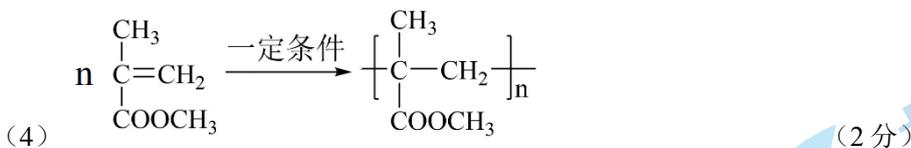
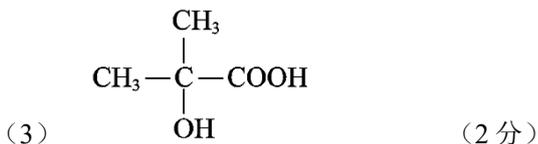
17. (10 分)

(1) 加成反应 (2 分)



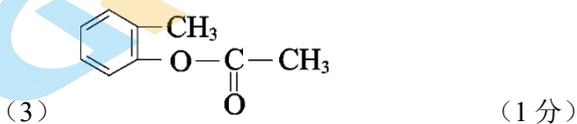
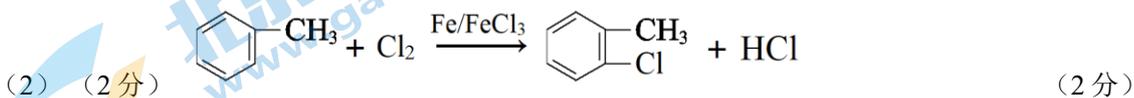
(2 分)

关注北京高考在线官方微信：[京考一点通](#)（微信号：[bjgkzx](#)），获取更多试题资料及排名分析信息。

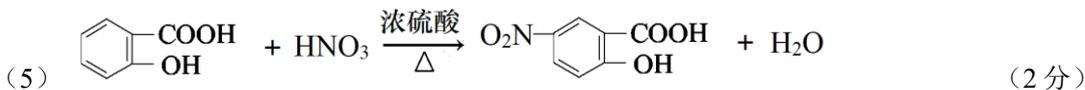


18. (13分)

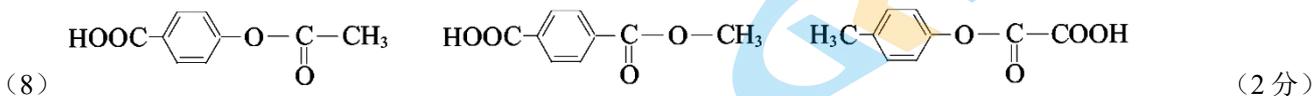
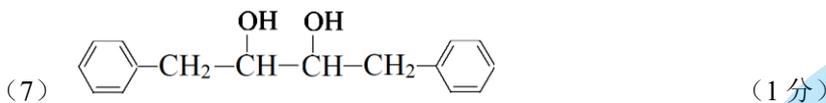
(1) 羧基 羟基 (2分)



(4) 保护酚羟基防止被氧化 (1分)



(6) 取代反应 还原反应 (2分)



19. (11分)



② NaOH 溶液与 AgNO₃ 溶液反应会干扰 Br⁻ 的检验 (2分)

加 HNO₃ 酸化后, 再加 AgNO₃ 溶液 (2分)

(2) 消去反应也会产生 Br⁻ (1分)

(3) CH₃CH₂CH₂CH₂OH (1分)

(4) A 中挥发出来的乙醇也可以使 KMnO₄ 溶液褪色 (2分)

(5) 水 (1分)

北京高一高二高三期末试题下载

京考一点通团队整理了【**2023年7月北京各区各年级期末试题&答案汇总**】专题，及时更新 最新试题及答案。

通过【**京考一点通**】公众号，对话框回复【**期末**】或者底部栏目<**高一高二**>**期末试题**>，进入汇总专题，查看并下载电子版试题及答案！

