

高二质量检测联合调考 化 学

本试卷满分 100 分,考试用时 90 分钟。

注意事项:

1. 答题前,考生务必将自己的姓名、考生号、考场号、座位号填写在答题卡上。
2. 回答选择题时,选出每小题答案后,用铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑。如需改动,用橡皮擦干净后,再选涂其他答案标号。回答非选择题时,将答案写在答题卡上。写在本试卷上无效。
3. 考试结束后,将本试卷和答题卡一并交回。
4. 本试卷主要考试内容:人教版选择性必修 3。
5. 可能用到的相对原子质量: H 1 C 12 O 16

一、选择题:本题共 10 小题,每小题 2 分,共 20 分。在每小题给出的四个选项中,只有一项是符合题目要求的。

1. 化学与生活、生产密切相关。下列说法正确的是

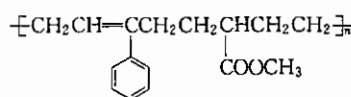
- A. 淀粉和纤维素互为同分异构体
- B. 符合通式 $C_m(H_2O)_n$ 的有机物均属于糖类
- C. 油脂、蛋白质、核酸均能发生水解反应,均是高分子化合物
- D. 75% 的酒精可用来消毒是因为蛋白质在酒精的作用下会发生变性

2. 下列化学用语错误的是

- A. 氨基的电子式: $\cdot \ddot{N} : H$
- B. 蔗糖的分子式: $C_{12}H_{24}O_{12}$
- C. 环己醇的键线式:
- D. 乙炔的空间填充模型:

3. 某聚合物的结构简式如图所示,下列不属于该聚合物的单体的是

- A. $CH_2=CH_2$
- B.
- C. $CH_2=CHCOOCH_3$
- D.



4. 下列说法正确的是

- A. 分离苯和甲苯可用蒸馏法
- B. 分离乙醇和乙酸可用分液漏斗
- C. 区分乙醇和二甲醚可用李比希元素分析仪
- D. 可用银氨溶液鉴别葡萄糖和麦芽糖

5. 已知:加热时, CH_3CH_2Br 在 $NaOH$ 水溶液中会发生反应。下列各反应的反应类型与该反应反应类型相同的是

- A. 甲烷的燃烧
- B. $FeBr_3$ 作用下,苯和液溴的反应
- C. 乙炔制备聚乙炔
- D. 加热条件下,乙醇在浓硫酸作用下制备乙烯

6. 下列物质命名正确的是

- A. : 1,2,3-三甲苯
- B. $CH_3-CH=C(CH_3)-CH_3$: 3-甲基-2-丁烯
- C. : 2,4,6-三硝基甲苯
- D. $CH_3-C(CH_3)_2-CH_2-CH(C_2H_5)-CH_3$: 2,2-二甲基-4-乙基戊烷

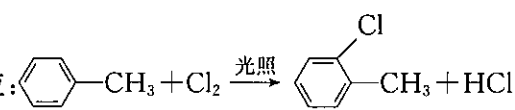
7. 以 为原料制备 ，下列说法正确的是

- A. 涉及的反应为消去→加成→取代
- B. 与 互为同系物
- C. 不能使酸性 $KMnO_4$ 溶液褪色
- D. 用水不能鉴别 和

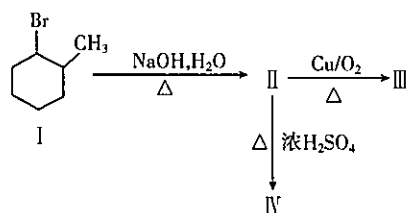
8. 设 N_A 为阿伏加德罗常数的值, 下列说法正确的是

- A. 28 g 聚乙烯中含有的 π 键数为 N_A
- B. $0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 乙酸溶液中含有的氧原子数为 $0.2N_A$
- C. $1 \text{ L } 0.05 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 苯酚溶液与足量 Na 反应生成的 H_2 分子数为 $0.025N_A$
- D. 标准状况下, 22.4 L 由甲烷和乙烯组成的混合气体中含有的 H 原子数为 $4N_A$

9. 下列化学方程式正确的是

- A. 甲苯与 Cl_2 在光照条件下主要发生反应: 
- B. 乙酸乙酯的制备: $\text{CH}_3\text{CH}_2^{18}\text{OH} + \text{CH}_3\text{COOH} \xrightarrow[\Delta]{\text{浓硫酸}} \text{CH}_3\text{COOCH}_2\text{CH}_3 + \text{H}_2^{18}\text{O}$
- C. 乙酰胺与浓盐酸共热: $\text{CH}_3\text{CONH}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{HCl} \xrightarrow{\Delta} \text{CH}_3\text{COOH} + \text{NH}_4\text{Cl}$
- D. 向澄清的苯酚钠溶液中通入少量 CO_2 : $2 \text{C}_6\text{H}_5\text{ONa} + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow 2 \text{C}_6\text{H}_5\text{OH} + \text{Na}_2\text{CO}_3$

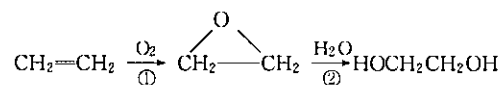
10. 有机物 I 存在如图转化关系, 有且只有一个六元环的 M 是 I 的同分异构体 (不考虑立体异构), 下列说法正确的是



- A. M 的结构有三种
- B. 化合物 IV 只有一种结构
- C. 有机物 II 能使溴水因发生加成反应而褪色
- D. 有机物 III 能发生加成反应、取代反应、氧化反应

二、选择题: 本题共 5 小题, 每小题 4 分, 共 20 分。每小题有一个或两个选项符合题目要求, 全部选对得 4 分, 选对但不全的得 2 分, 有选错的得 0 分。

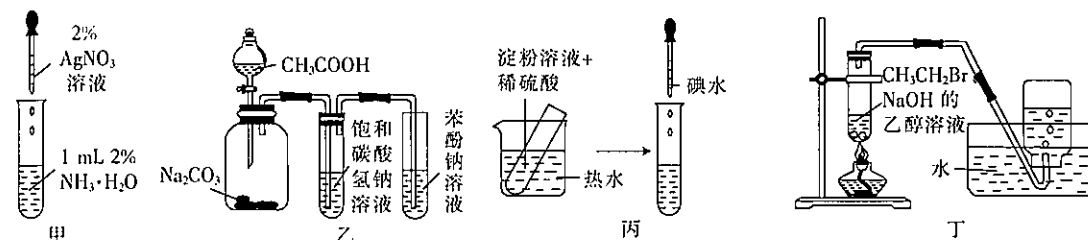
11. 一种以乙烯为原料制备乙二醇的合成方法如图:



下列说法错误的是

- A. 反应①有非极性键的断裂和形成
- B. 反应①②的原子利用率均为 100%
- C. 上述 3 种有机物均能发生氧化反应
- D. $1 \text{ mol HOCH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ 最多能与 2 mol Na 发生反应

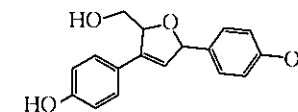
12. 下列实验装置正确或操作规范, 且能达到实验目的的是



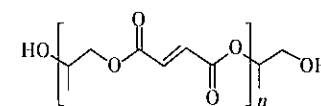
- A. 图甲: 制备银氨溶液
- B. 图乙: 验证酸性 $\text{H}_2\text{CO}_3 >$ 苯酚
- C. 图丙: 检验淀粉是否水解
- D. 图丁: 制备并收集乙烯

13. 有机物 M (结构如图) 具有多种官能团, 与溴水、Na、NaOH 均能发生反应。1 mol 有机物 M 分别与它们反应, 最多消耗 Br_2 、Na、NaOH 的物质的量之比为

- A. 5 : 3 : 2
- B. 1 : 3 : 2
- C. 4 : 4 : 3
- D. 5 : 3 : 3



14. 聚富马酸丙二醇酯 (PPF, 结构如图所示) 是一种可生物降解可注射的不饱和线性聚酯, 在组织工程和药物控释领域均得到了广泛的关注。下列关于 PPF 的说法正确的是



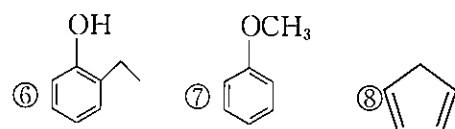
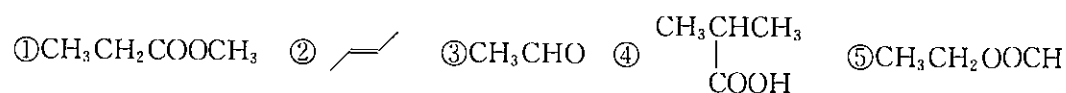
- A. 属于纯净物
- B. 能使溴水褪色
- C. PPF 中含有手性碳原子
- D. 合成 PPF 的其中一种单体为 1,3-丙二醇

15. 某有机物的分子式为 $\text{C}_9\text{H}_{10}\text{O}$, 其同分异构体有多种, 其中属于芳香族化合物且能发生银镜反应的同分异构体有 (不考虑立体异构)

- A. 12 种
- B. 14 种
- C. 16 种
- D. 18 种

三、非选择题：本题共 5 小题，共 60 分。

16. (10 分) 已知有如下 8 种有机物，根据所学知识回答下列问题：



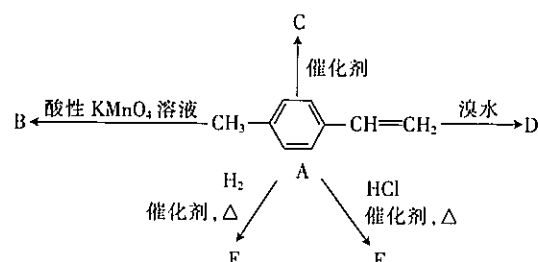
(1) 上述物质属于同系物的是_____ (填标号，下同)，互为同分异构体的是_____。

(2) ⑦ 的分子式为_____，④ 中所含官能团的名称为_____。

(3) ① 与 NaOH 水溶液共热时发生反应的化学方程式为_____，

③ 与银氨溶液发生反应的化学方程式为_____。

17. (11 分) 有机物 A 常用作聚合物单体及用于制造涂料，在一定条件下可发生如下反应，请回答下列问题：



(1) 有机物 A 的名称为_____，分子中最多有_____个原子共平面。

(2) $\text{A} \rightarrow \text{D}$ 的反应类型为_____，B 的结构简式为_____。

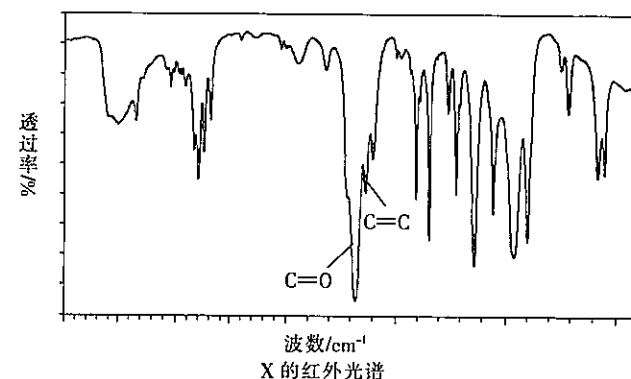
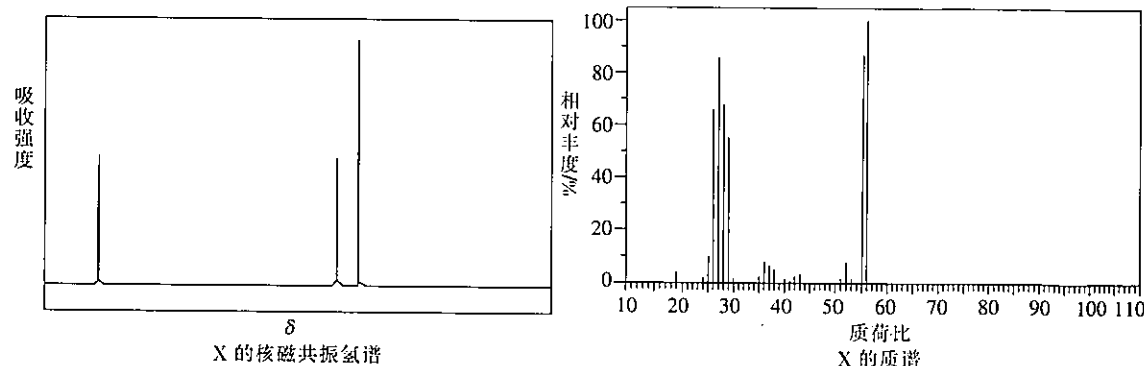
(3) C 是一种高分子聚合物， $\text{A} \rightarrow \text{C}$ 的化学方程式为_____。

(4) E 的结构简式有 2 种，写出其中含手性碳原子的 E 的结构简式：_____。

(5) F 是 A 与足量 H_2 加成后得到的产物，请写出 $\text{A} \rightarrow \text{F}$ 的化学方程式：_____，

F 的一氯代物有_____种 (不考虑立体异构)。

18. (11 分) 某烃的含氧衍生物 X 的质谱图、核磁共振氢谱图以及红外光谱图如图：



请回答下列问题：

(1) X 的相对分子质量为_____，其结构简式为_____。

(2) 下列关于 X 的说法正确的是_____ (填标号)。

A. 可与钠反应生成 H_2

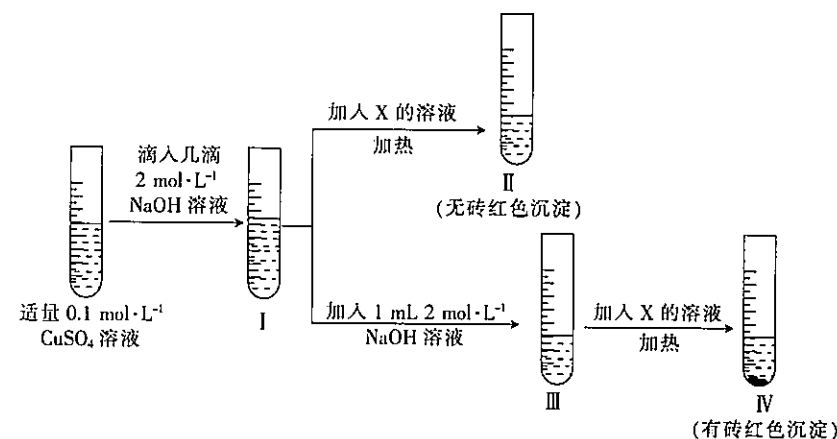
B. 分子中最多有 8 个原子共平面

C. 0.1 mol X 燃烧时最多消耗 7.84 L O_2

D. 一定条件下，X 与 HCl 发生加成反应可能生成两种产物

(3) 设计实验证明 X 中含有碳碳双键，写出实验操作与现象：_____。

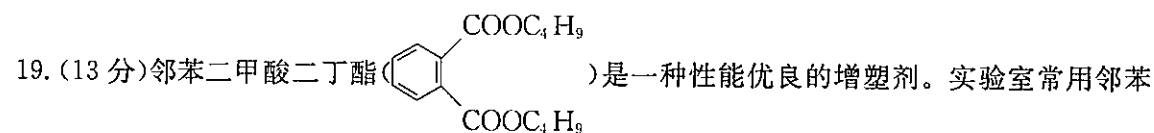
(4) 为了验证 X 中的含氧官能团，某化学兴趣小组进行了如图所示实验：

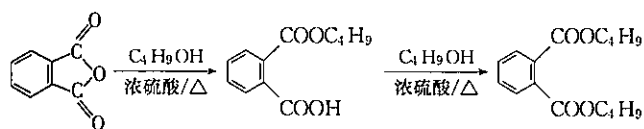


① 对比试管 II 与试管 IV 中的现象，说明 X 与新制 $\text{Cu}(\text{OH})_2$ 的反应需要在_____介质中进行。

② 写出 III $\rightarrow$ IV 发生反应的化学方程式：_____。

③ 检验该含氧官能团，_____ (填“能”或“不能”) 直接向 X 中滴加酸性 KMnO_4 溶液，原因是_____。

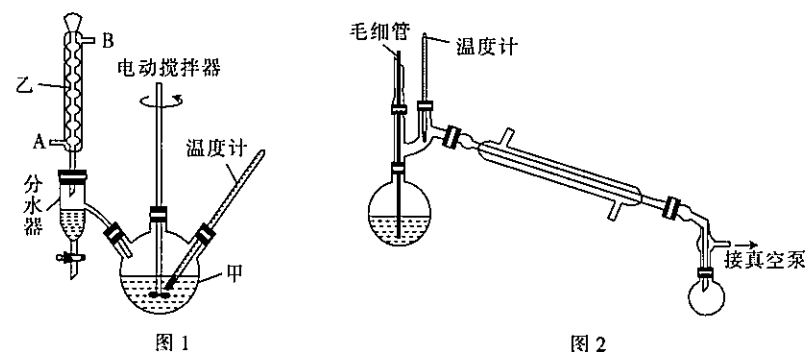




有机物的部分性质如表所示：

物质	摩尔质量	沸点/°C	状态及溶解性等
邻苯二甲酸酐	148	284	白色固体，难溶于冷水，易溶于热水、乙醇等有机溶剂
正丁醇	74	118	无色液体，密度比水小，微溶于水，与有机溶剂互溶
邻苯二甲酸二丁酯	278	340	无色油状液体，不溶于水，易溶于有机溶剂

已知：温度超过 180 °C 时，邻苯二甲酸二丁酯易发生分解。



实验步骤：

制备邻苯二甲酸二丁酯：在仪器甲中加入 5.92 g 邻苯二甲酸酐、12.5 mL (过量) 正丁醇、0.2 mL 浓硫酸，待邻苯二甲酸酐溶解后，将温度升高至 120 °C 并维持 30 min，再将温度升高至 145 °C，反应约 140 min。

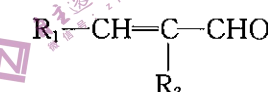
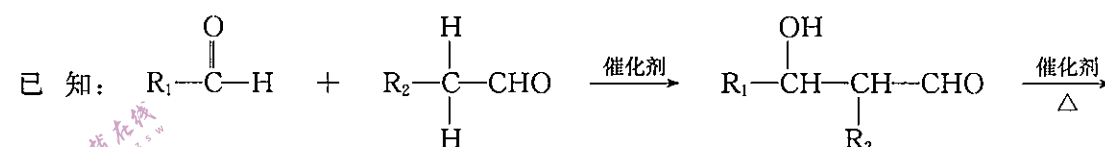
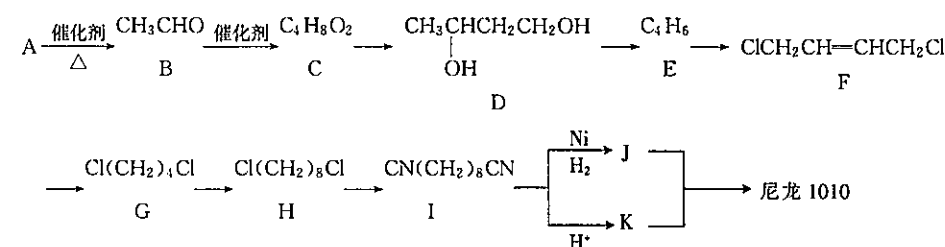
分离提纯邻苯二甲酸二丁酯：用 5% 的 Na_2CO_3 溶液洗涤仪器甲中的反应液，再用温热的饱和食盐水洗涤三次，然后用 pH 试纸检测上层油状液体是否呈中性，最后利用如图 2 装置进行减压蒸馏(通过减小体系内的压力降低液体的沸点)，得到 8.5 g 产品。

请回答下列问题：

- (1) 仪器甲的名称为_____，仪器乙的进水口为_____ (填“A”或“B”)。
- (2) 反应一段时间后，观察到分水器中的上层液体回流至仪器甲中，当观察到下层液体逐渐增多至右侧支管口时，打开分水器活塞放出适量下层液体，因此使用分水器的目的是_____，当观察到分水器出现_____的现象时，说明反应结束。
- (3) 用 5% 的 Na_2CO_3 溶液洗涤反应液时需要使用的玻璃仪器有_____，用 5% 的 Na_2CO_3 溶液洗涤的目的是_____，后用饱和食盐水而不用蒸馏水洗涤的原因是_____。
- (4) 相比常压蒸馏，在本实验中使用减压蒸馏的好处是_____。
- (5) 该实验中，邻苯二甲酸二丁酯的产率为_____ (保留三位有效数字)。

20. (15 分) 尼龙 1010 是我国研制出来的，机械强度高，冲击韧性、耐磨性和自润滑性好，熔体流

动性好，易于成型加工。其结构简式为 $\text{H}[\text{NH}-(\text{CH}_2)_{10}-\text{N}-\text{C}(=\text{O})-(\text{CH}_2)_8-\text{C}(=\text{O})]_n\text{OH}$ ，合成路线如图所示，请回答下列问题：



- (1) A 是相对分子质量为 26 的烃，其结构简式为_____，C 中含有的官能团名称为_____。
- (2) $\text{J} + \text{K} \rightarrow \text{尼龙 1010}$ 的反应类型为_____，J 的化学名称为_____。
- (3) 一定条件下， $\text{E} \rightarrow \text{F}$ 的化学方程式为_____。
- (4) 若 M 是 G 的同分异构体，则 M 的结构有_____ (不包括 G，不考虑立体异构) 种，写出其核磁共振氢谱图中有两组峰，且峰面积之比为 3 : 1 的结构：_____ (任写一种)。
- (5) 请以 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ 为原料(无机试剂任选)，设计制备 $\text{CH}_3-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}(\text{CHO})-$ 的合成路线。