

南昌市八一中学 2020~2021 学年度第二学期高二化学期末考试试卷

第 I 卷（选择题）

一、单选题(每题均只有一个符合题意的选项，每题 3 分，共 48 分)

1. 共建“一带一路”符合国际社会的根本利益，彰显人类社会的共同理想和美好追求。下列贸易商品中，主要成分不属于有机物的是

A. 中国丝绸	B. 捷克水晶	C. 埃及长绒棉	D. 乌克兰葵花籽油
			

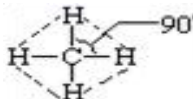
2. 劳动成就梦想。下列劳动项目与所述的化学知识没有关联的是

选项	劳动项目	化学知识
A	社区服务：用 84 消毒液对图书馆桌椅消毒	含氯消毒剂具有氧化性
B	学农活动：用厨余垃圾制肥料	厨余垃圾含 N、P、K 等元素
C	家务劳动：用白醋清洗水壶中的水垢	乙酸可由乙醇氧化制备
D	自主探究：以油脂为原料制肥皂	油脂可发生皂化反应

3. 下列化学用语正确的是

A. 乙烯的结构简式： CH_2CH_2

B. 苯的最简式： $(\text{CH})_6$

C. 甲烷的空间构型：

D. 甲基（ $-\text{CH}_3$ ）的电子式：

4. 2020 年春季，全球出现了罕见的新型冠状病毒肺炎疫情，酒精、84 消毒液(有效成分 NaClO)、过氧乙酸(CH_3COOOH)等消毒剂都能有效杀灭环境中的病毒。已知 HClO 的电离常数 $K_a=2.95\times 10^{-8}$ 。下列说法正确的是

A. 医用酒精的体积分数为 95%，浓度越大效果越好

B. 反应 $\text{ClO}^- + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{HClO} + \text{OH}^-$ 的 $K_h = 3.4\times 10^{-6}$

C. 使用 84 消毒液和过氧乙酸消毒剂时无需采取防护措施

D. 过氧乙酸具有酸性和强氧化性，能使蛋白质变性

5. 为提纯物质(括号内的物质为杂质)，下列选项所选用除杂试剂和分离方法都正确的是

选项	A	B	C	D
----	---	---	---	---

被提纯物质	乙醇(水)	苯(甲苯)	乙烷(乙烯)	溴苯(溴)
除杂试剂	生石灰	硝酸	酸性高锰酸钾溶液	KI 溶液
分离方法	蒸馏	过滤	洗气	分液

6. 用下列实验装置进行相应实验，设计正确且能达到实验目的的是



A. 用甲装置检验溴乙烷与 NaOH 的乙醇溶液共热产生的乙烯

B. 用乙装置验证硫酸、碳酸苯酚酸性强弱

C. 用丙装置制备并收集乙酸乙酯

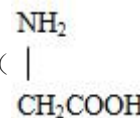
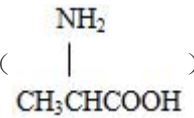
D. 丁装置常用于分离互相溶解且沸点相差较大的液态混合物

7. 下列说法不正确的是（ ）

A. 麦芽糖及其水解产物均能发生银镜反应

B. 用溴水即可鉴别苯酚溶液、2，4—己二烯和甲苯

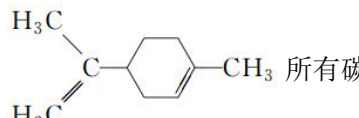
C. 氨基酸和蛋白质遇重金属离子均会变性

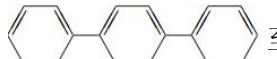
D. 用甘氨酸()和丙氨酸()缩合最多可形成 4 种二肽

8. 下列说法正确的是()

A. $\text{CH}_3-\text{C}_6\text{H}_4-\text{CH}=\text{CHCl}$ 分子中的所有原子有可能共平面

B. $\text{CH}_3-\text{C}_6\text{H}_4-\text{C}\equiv\text{C}-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_3$ 中有 8 个碳原子可能在同一条直线上

C.  所有碳原子一定在同一平面上

D.  至少有 16 个原子共平面

9. 下列有关有机物的说法正确的是

A. 苯、四氯化碳、裂化汽油都可以用来萃取溴水中的溴

B. 分子式为 $\text{C}_4\text{H}_6\text{Cl}_2\text{O}_2$ 含羧基的有机物可能有 6 种(不考虑立体异构)

C. 总质量一定时，乙酸和葡萄糖无论以何种比例混合完全燃烧消耗氧气的量均相等

D. HOCH_2COOH 一定条件下可与 O_2 、 NaHCO_3 溶液、乙醇、乙酸发生反应，且反应类型相同

10. 下列说法正确的是

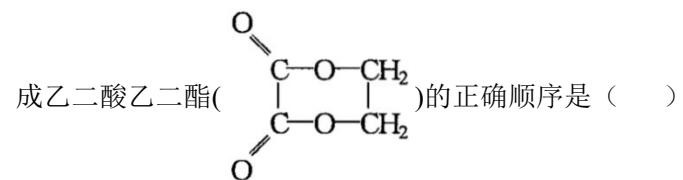
A. 按系统命名法  的名称为 2-甲基-3,5-二乙基己烷

B. 用 Na_2CO_3 溶液能区分 CH_3COOH 、 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ 、苯、硝基苯四种物质

C. 等质量的甲烷、乙烯、1, 3-丁二烯分别充分燃烧, 所耗氧气的量依次增加

D. 下列物质的沸点按由低到高顺序为: $(\text{CH}_3\text{CH}_2)_2\text{CH}_3 < (\text{CH}_3)_3\text{CH} < \text{CH}_3(\text{CH}_2)_3\text{CH}_3 < (\text{CH}_3)_2\text{CHCH}_2\text{CH}_3$

11. 以乙醇为原料, 用下述 6 种类型的反应: ①氧化; ②消去; ③加成; ④酯化; ⑤水解⑥加聚, 来合



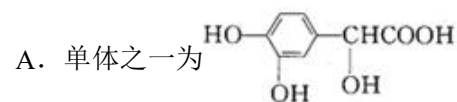
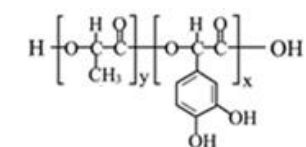
A. ①⑤②③④

B. ①②③④⑤

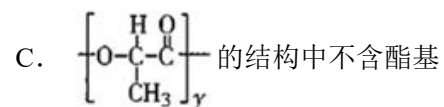
C. ②③⑤①④

D. ②③⑤①⑥

12. 高聚物 L: 是一种来源于生物学灵感的新型粘合剂。下列关于高聚物 L 的说法中, 不正确的是

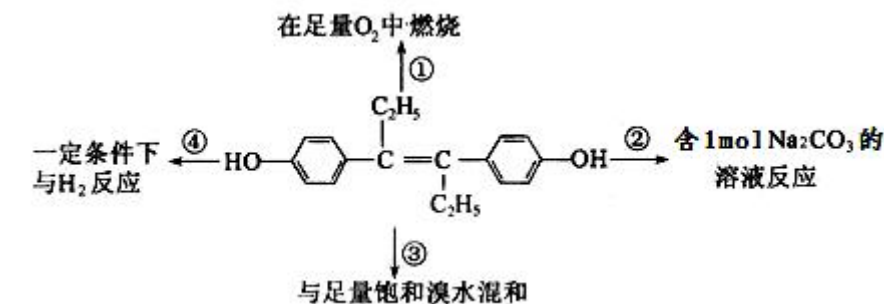


B. 在一定条件下能发生水解反应



D. 生成 1mol L 的同时, 会有 $(x+y-1)$ mol H_2O 生成

13. 下图是分别取 1mol 乙烯雌酚进行的实验:



下列对实验数据的预测正确的是

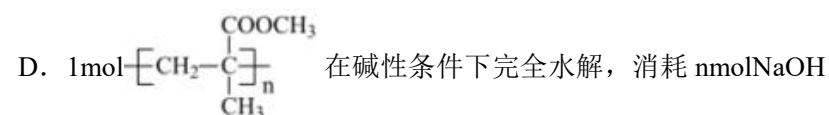
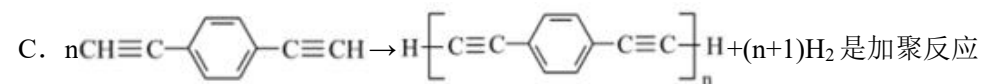
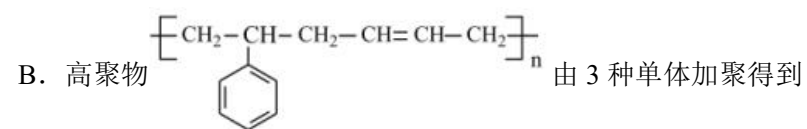
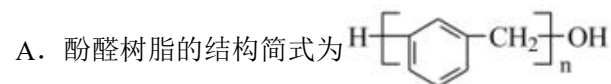
A. ①中生成 7mol H_2O

B. ②中生成 1mol CO_2

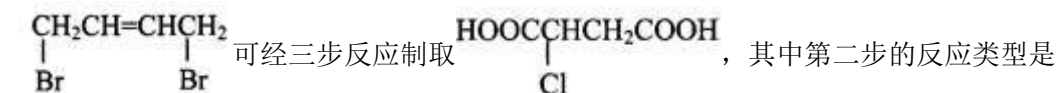
C. ③最多消耗 3mol Br_2

D. ④中最多消耗 7mol H_2

14. 下列说法正确的是



15. 已知: 乙醇可被强氧化剂氧化为乙酸。



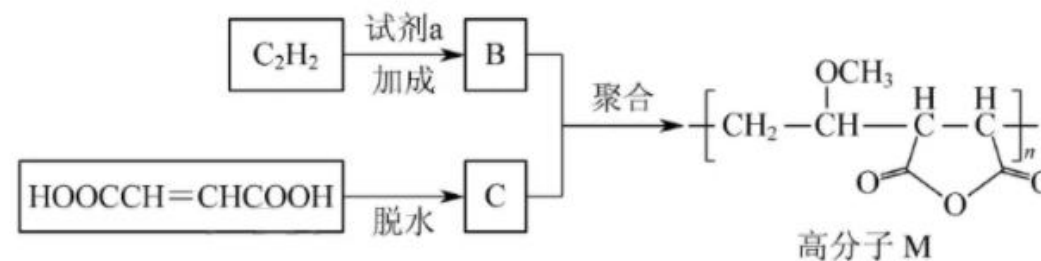
A. 加成反应

B. 水解反应

C. 氧化反应

D. 消去反应

16. 高分子 M 广泛用于牙膏、牙科粘合剂等口腔护理产品, 合成路线如图:



下列说法不正确的是

A. 试剂 a 是甲醇

B. 化合物 B 不存在顺反异构体

C. 化合物 C 的核磁共振氢谱有一组峰

D. 合成 M 的聚合反应是缩聚反应

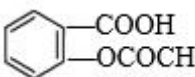
第 II 卷 (非选择题)

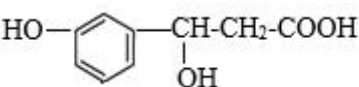
二、填空题

17. (8 分) 按要求填空:

(1) 甲醛与银氨溶液反应的方程式 _____;

(2) $\text{HO}-\text{CH}_2\text{CH}_2-\text{C}_6\text{H}_4-\text{COOH}$ 发生缩聚反应的方程式 _____;

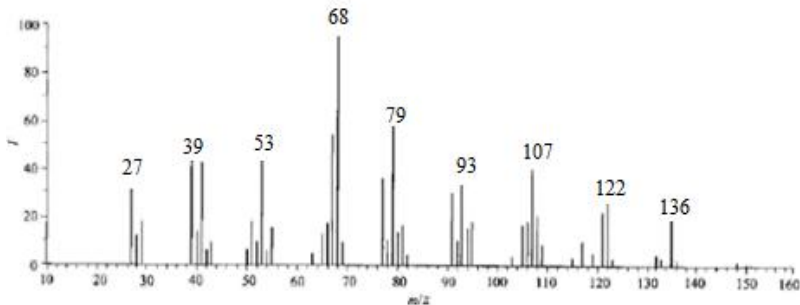
(3) 有机物  与氢氧化钠溶液反应的化学方程式: _____;

(4) 有机物  与氢氧化钠溶液反应的方程式: _____;

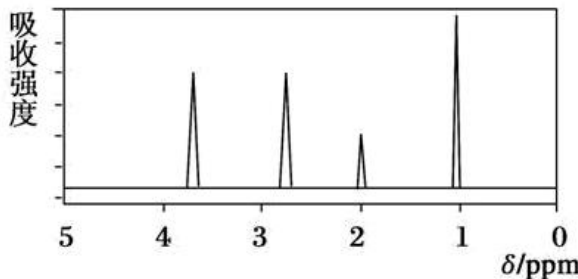
18.（10 分）某有机物 A 含 C、H、O 三种元素，为了确定 A 的结构，进行如下实验：

(1)取 6.8g A 在 O₂ 中充分燃烧，将燃烧的产物依次通入浓硫酸和碱石灰，分别增重 3.6g 和 17.6g，则 A 的实验式是_____

(2)用质谱法对 A 进行分析，其质谱图如下，则有机物 A 的分子式是_____



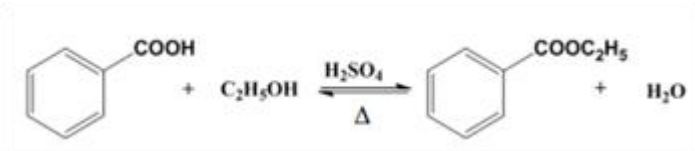
(3)用红外光谱法分析，有机物 A 中含有苯环、羧基、甲基；用核磁共振氢谱法分析该物质，其核磁共振氢谱图如下，则 A 中含有_____种氢原子，由此推断有机物 A 的结构简式为_____



(4)B 与 A 互为同系物，且相对分子量比 A 大 14，请写出满足下列要求的 B 的同分异构体的结构简式：_____。

①属于芳香族化合物 ②与 B 具有相同的官能团 ③分子中有 4 种氢原子，个数比为 1：1：2：6

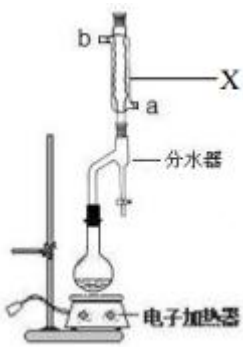
19.（12 分）苯甲酸乙酯（C₉H₁₀O₂）稍有水果气味，用于配制香水香精和人造精油，大量用于食品工业中，也可用作有机合成中间体、溶剂等。其制备方法为：



已知：

	颜色、状态	沸点（℃）	密度（g·cm ⁻³ ）	相对分子质量
苯甲酸*	白色片状晶体	249	1.2659	122
苯甲酸乙酯	无色澄清液体	212.6	1.05	150
乙醇	无色澄清液体	78.3	0.7893	46
环己烷	无色澄清液体	80.8	0.7318	84

*苯甲酸在 100℃ 会迅速升华。



实验步骤如下：

①在 100mL 圆底烧瓶中加入 12.20g 苯甲酸、25mL 乙醇（过量）、20mL 环己烷，以及 4mL 浓硫酸，混合均匀并加入沸石，按右图所示装好仪器，并在分水器中预先加入水，使水面略低于分水器的支管口，控制温度在 65～70℃ 加热回流 2h。反应时环己烷-乙醇-水会形成“共沸物”（沸点 62.6℃）蒸馏出来。在反应过程中，通过分水器下部的旋塞分出生成的水，注意保持分水器中水层液面原来的高度，使油层尽量回到圆底烧瓶中。

②反应结束，打开旋塞放出分水器中液体后，关闭旋塞。继续加热，至分水器中收集到的液体不再明显增加，停止加热。

③将烧瓶内反应液倒入盛有适量水的烧杯中，分批加入 Na₂CO₃ 至溶液呈中性。

④用分液漏斗分出有机层，水层用 25mL 乙醚萃取分液，然后合并至有机层。加入氯化钙，对粗产物进行蒸馏，低温蒸出乙醚后，继续升温，接收 210—213℃ 的馏分。

⑤检验合格，测得产品体积为 11.43mL。

回答下列问题：

（1）装置 X 的作用是_____；进水口为_____（a 或者 b）。

（2）步骤①中使用分水器不断分离除去水的目的是_____。

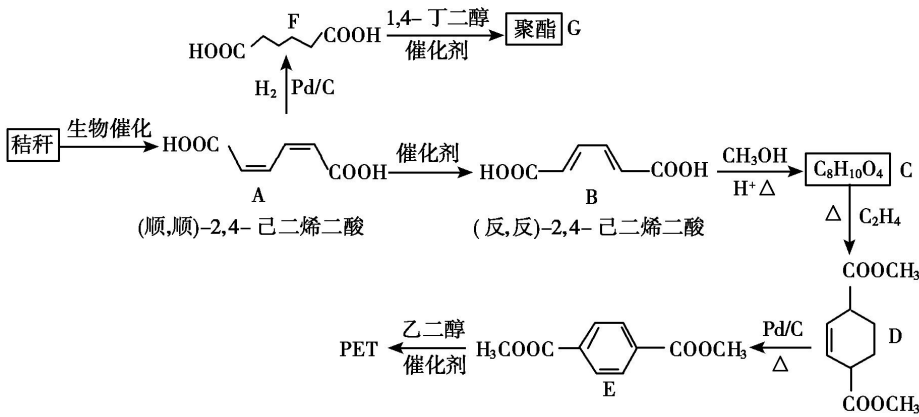
（3）步骤②中应控制馏分的温度在_____。

A. 65～70℃ B. 78～80℃ C. 85～90℃ D. 215～220℃

（4）若 Na₂CO₃ 加入不足，在步骤④蒸馏时，蒸馏烧瓶中可见到白烟生成，产生该现象的原因是_____。

（5）该实验的产率为_____。

20.（10 分）秸秆(含多糖类物质)的综合利用具有重要的意义。下面是以秸秆为原料合成聚酯类高分子化合物的路线：



回答下列问题：

(1)下列关于糖类的说法正确的是_____。(填标号)

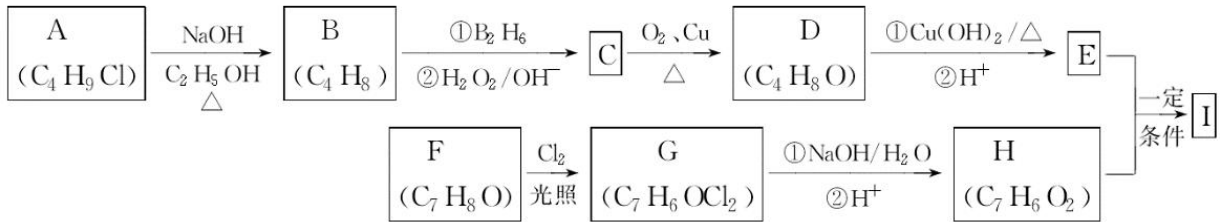
- a. 糖类都有甜味，具有 $C_nH_{2m}O_m$ 的通式
- b. 麦芽糖水解生成互为同分异构体的葡萄糖和果糖
- c. 用银镜反应不能判断淀粉水解是否完全
- d. 淀粉和纤维素都属于多糖类天然高分子化合物

(2)B 生成 C 的反应类型为_____。

(3)D 中的官能团名称为_____，D 生成 E 的反应类型为_____。

(4)F 的化学名称是_____。

21. (12 分) 化合物 I($C_{11}H_{12}O_3$)是制备液晶材料的中间体之一，其分子中含有醛基和酯基。I 可以用 E 和 H 在一定条件下合成：



已知以下信息：

①A 的核磁共振氢谱表明其只有一种化学环境的氢原子；

② $R-CH=CH_2 \xrightarrow[②H_2O_2/OH^-]{①B_2H_6} R-CH_2CH_2OH$ ；

③化合物 F 苯环上的一氯代物只有两种；

④通常在同一个碳原子上连有两个羟基不稳定，易脱水形成羰基。

回答下列问题：

(1)A 的化学名称为_____。

(2)D 的结构简式为_____。

(3)E 的分子式为_____。

(4)F 生成 G 的化学方程式为_____，

(5)I 的结构简式为_____。

(6)I 的同系物 J 比 I 相对分子质量小 14，J 的同分异构体中能同时满足如下条件：

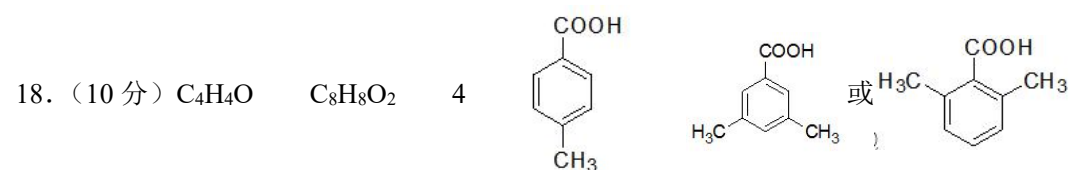
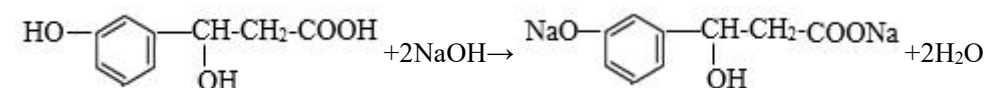
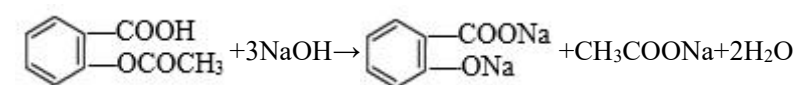
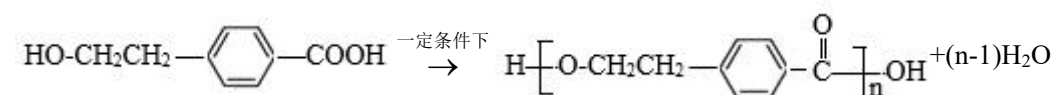
①苯环上只有两个取代基，②既能发生银镜反应，又能与饱和 $NaHCO_3$ 溶液反应放出 CO_2 ，共有_____种(不考虑立体异构)。

高二化学期末参考答案

一、单选题(每题均只有一个符合题意的选项，每题 3 分，共 48 分)

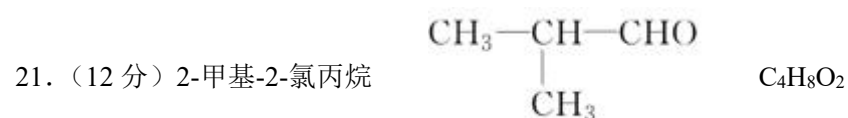
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
B	C	D	D	A	B	C	D	C	B
11	12	13	14	15	16				
C	C	D	D	A	D				

17. (8 分) $\text{HCHO} + 4\text{Ag}(\text{NH}_3)_2\text{OH} \xrightarrow{\text{水浴加热}} (\text{NH}_4)_2\text{CO}_3 + 4\text{Ag}\downarrow + 6\text{NH}_3 + 2\text{H}_2\text{O}$



19. (12 分) 冷凝回流 a 有利于平衡不断正移，提高产品产率 C 苯甲酸乙酯中混有未除净的苯甲酸，在受热至 100℃时发生升华 80%

20. (10 分) cd 取代反应(酯化反应) 酯基、碳碳双键 消去反应 己二酸

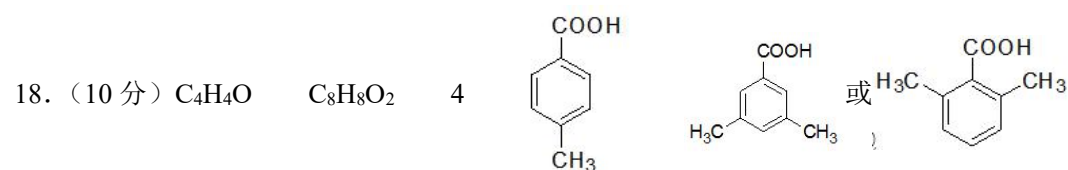
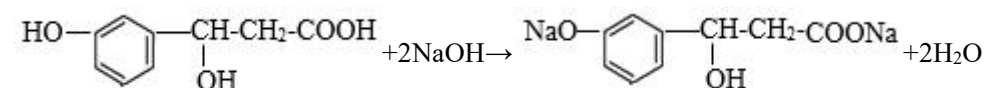
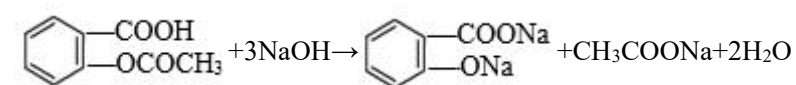
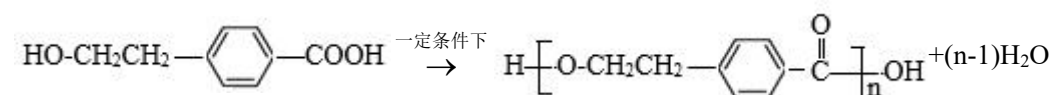


高二化学期末参考答案

一、单选题(每题均只有一个符合题意的选项，每题 3 分，共 48 分)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
B	C	D	D	A	B	C	D	C	B
11	12	13	14	15	16				
C	C	D	D	A	D				

17. (8 分) $\text{HCHO} + 4\text{Ag}(\text{NH}_3)_2\text{OH} \xrightarrow{\text{水浴加热}} (\text{NH}_4)_2\text{CO}_3 + 4\text{Ag}\downarrow + 6\text{NH}_3 + 2\text{H}_2\text{O}$



19. (12 分) 冷凝回流 a 有利于平衡不断正移，提高产品产率 C 苯甲酸乙酯中混有未除净的苯甲酸，在受热至 100℃时发生升华 80%

20. (10 分) cd 取代反应(酯化反应) 酯基、碳碳双键 消去反应 己二酸

