

志鸿教育备课资料包高二化学（四）

素能培养

一、选择题

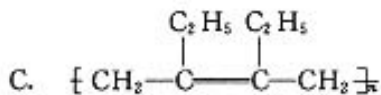
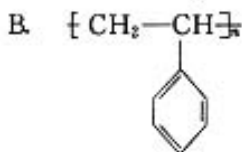
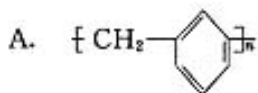
1. 随着社会的发展，复合材料是一类新型的有前途的发展材料，目前，复合材料最主要的应用领域是

- A. 高分子分离膜 B. 人类的人工器官 C. 宇宙航空工业 D. 新型药物

2. 高分子分离膜可以让某些物质有选择地通过而将物质分离，下列应用不属于高分子分离膜的应用范围的是

- A. 分离工业废水，回收废液中的有用成分
B. 食品工业中，浓缩天然果汁、乳制品加工和酿酒
C. 将化学能转换成电能，将热能转换成电能
D. 海水的淡化
3. 合成人工心脏的高分子材料主要成分是
- A. 烯烃共聚物 B. 酚醛缩聚物 C. 硅聚合物 D. 聚氨酯类聚合物

4. 随着有机高分子材料的研究不断的加强和深入，使一些重要的通用高分子材



8. 随着医用高分子材料的发展，人们用人工器官代替不能治愈的病变器官，人们目前已经制成的人工器官有

心脏 皮肤 骨骼 肝 肾 眼 喉

A. 仅 B. 仅 C. 仅 D. 全部

9. 角膜接触镜，俗称隐形眼镜。目前大量使用的软质隐形眼镜，它常用以下哪种材料制成的

A. 有机玻璃 B. 硅氧烷和丙烯酸酯的共聚物

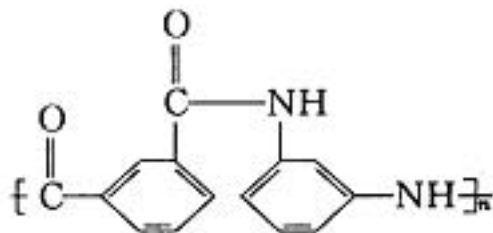
C. 聚氯乙烯 D. 聚甲基丙烯酸羟乙酯

10. 下列说法中，不正确的是

A. 传感膜和热电膜均是功能高分子材料的产品

- B. 传感膜能将化学能转换成电能
 C. 热电膜能将热能转换成化学能
 D. 热电膜能将热能转换成电能

11. Nomex 纤维是一种新型阻燃纤维，其结构简式为

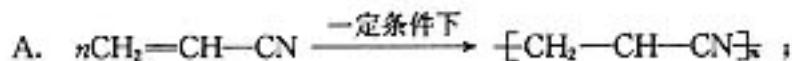


，据此可以推知在一定条件下，以等物质

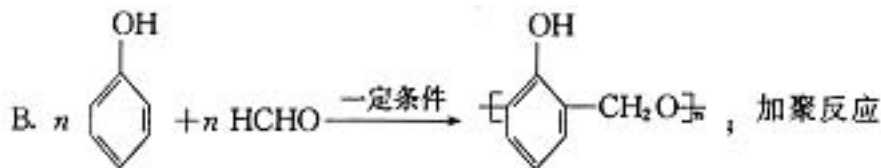
的量发生缩聚反应生成该物质的两种单体是

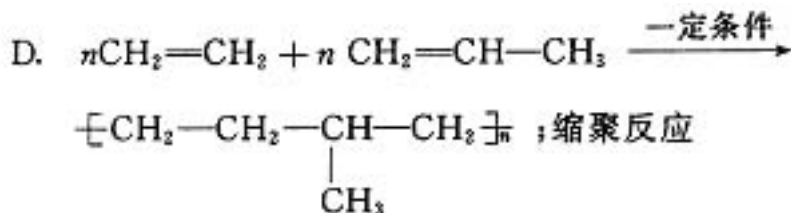
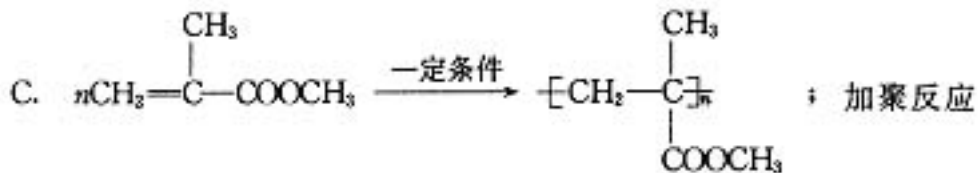
- A. 间苯二甲酸和邻苯二胺
 B. 间苯二甲酸和间苯二胺
 C. 间苯二甲酸和对苯二胺
 D. 对苯二甲酸和对苯二胺

12. 下列合成高分子材料的反应式和反应类型均正确的是



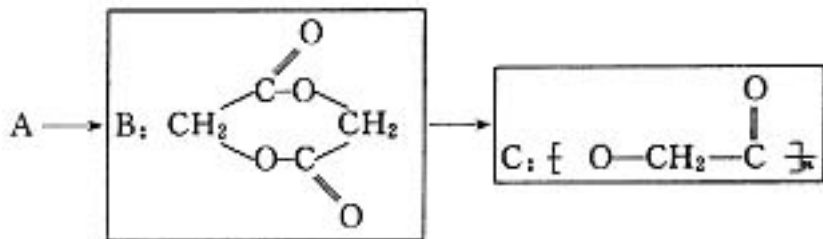
加聚反应





二、填空题

13. 医用化学杂志报道，用聚乙交酯纤维材料 C 制作的缝合线比天然高分子材料的肠线为好。它的合成过程如下：

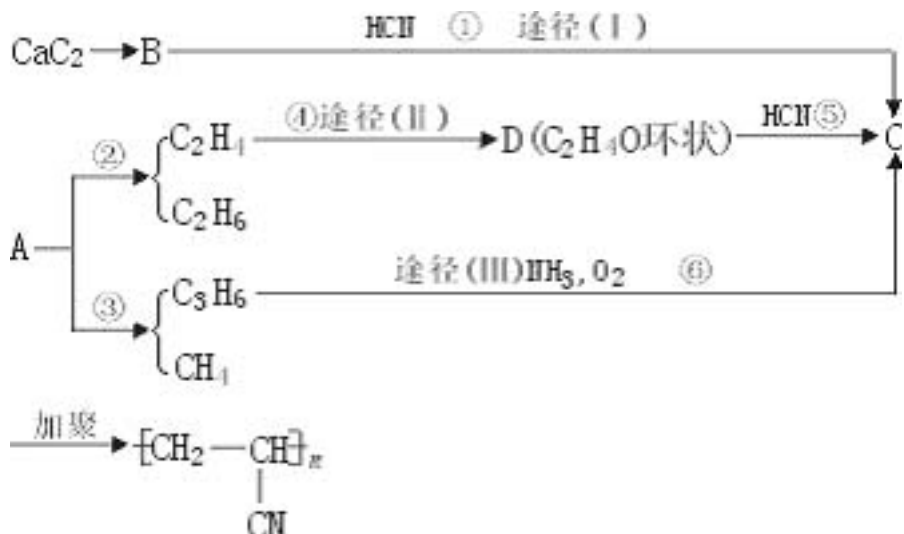


(1) 写出 A 的结构简式：_____；

(2) 写出 A 制取 B 的化学方程式：_____。

(3) 也可以由 A 直接制备 C，则 A $\rightarrow$ C 直接制备的化学方程式为_____，其反应类型为_____反应。

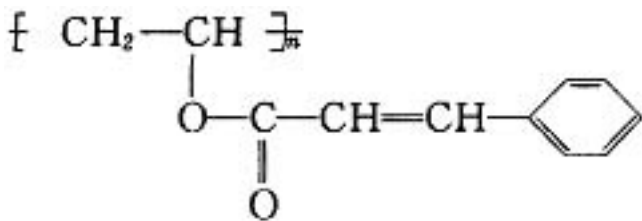
14. 人造羊毛的主要成分为 $\left[\text{CH}_2 - \underset{\text{CN}}{\text{CH}} \right]_n$ ，此物质可由以下三种途径合成，已知 A 是石油分馏的一种产品。



回答下列问题：

- 写出 A 的分子式_____，D 的结构式_____。
- 在反应 ~ 中，属于加成反应的是_____，属于裂化反应的是_____。
- 写出反应 的化学反应方程式：_____。
- 从能源和环保的角度看，你认为最有发展前景的是_____，其中的理由是：_____。

15. 感光性高分子也称为“光敏性高分子”，是一种在彩电荧光屏及大规模集成电路制造中应用较广的新型高分子材料。其结构简式为 $\square$



试回答下列问题：

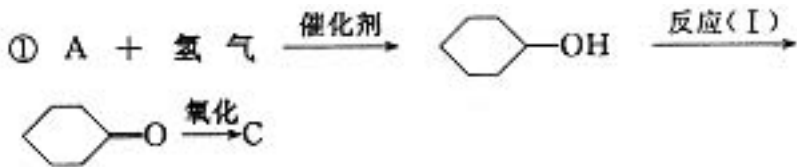
(1) 已知它是由两种单体经酯化后聚合而成的，试推断这两种单体的结构简式_____、_____。

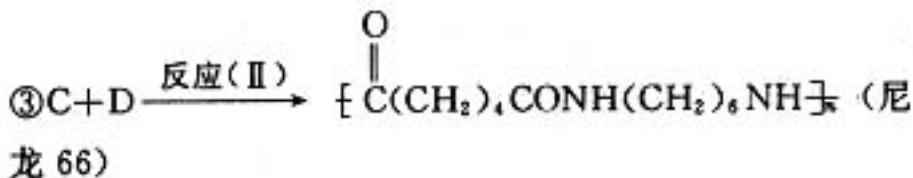
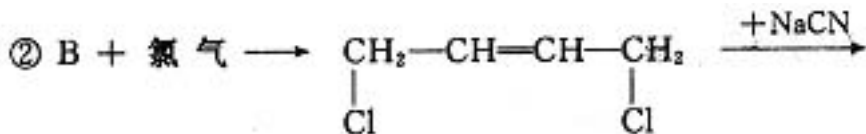
(2) 写出在(1)中由两种单体生成高聚物的化学反应方程式：_____、

(3) 对比高聚物的性质判断不正确的是

- A. 在酸性条件下可以发生水解
- B. 此高聚物不能使溴水褪色
- C. 此高聚物可以使酸性高锰酸钾溶液褪色
- D. 此高聚物可与液溴发生取代反应
- E. 此高聚物水解后可得到另外一种高聚物

16. A、B 是常见的两种有机化工原料，A 可从煤的干馏产品中提取，B 是石油产品的裂解产物。它们可以通过下列反应流程制得合成纤维尼龙 66.





则：(1) 反应() 的类型是_____ 反应() 的类型是_____

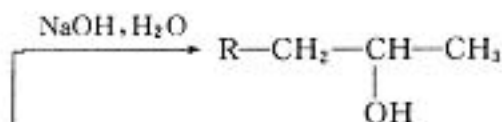
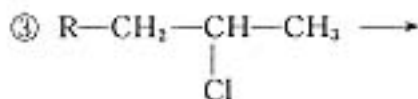
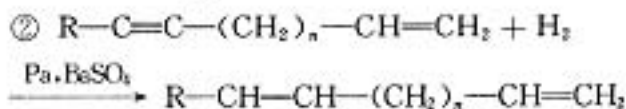
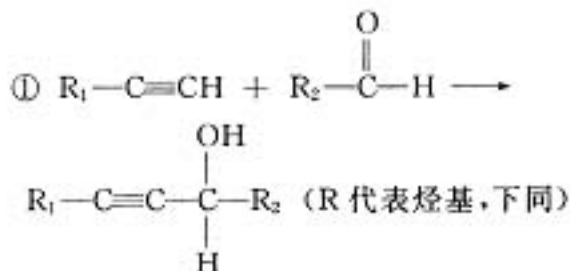
(2) A、B、C、D 的结构简式分别是：A _____ B _____ C _____ D _____。

17. 化合物 $\text{A}(\text{CH}_3 - \text{CH} = \overset{\text{CNO}}{\underset{|}{\text{C}}} - \overset{\text{O}}{\underset{|}{\text{C}}} - \text{OC}_2\text{H}_5)$ 涂在手术后的伤口上，数秒钟内可发生加聚反应而固化，是一种固化迅速的缝合材料。这种化合物是由三种单体合成的。试回答：

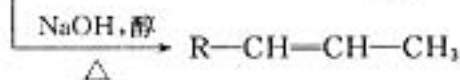
(1) 合成化合物 A 的三种单体是 HCN、_____ 和 _____。

(2) 写出 A 发生固化的反应方程式_____。

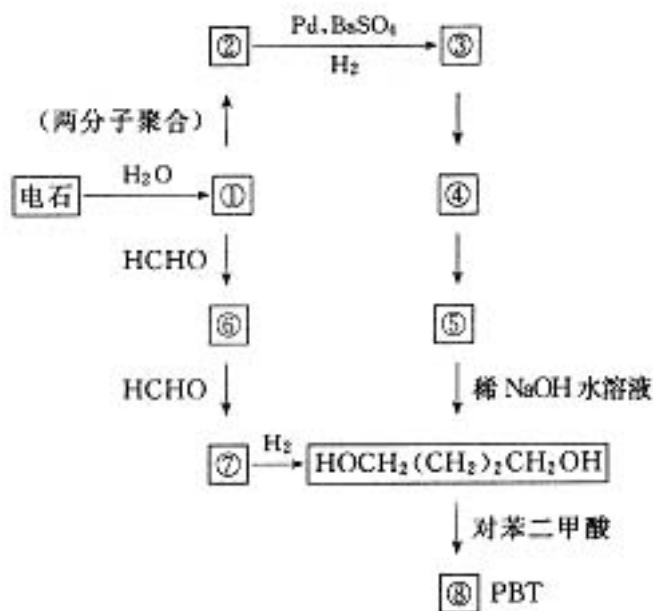
18. 请根据以下补充知识解答：



1,4-丁二醇是生



产工程塑料 PBT (聚对苯二甲酸丁二酯) 的重要原料, 它可以通过下图的两种不同的合成路线制备。



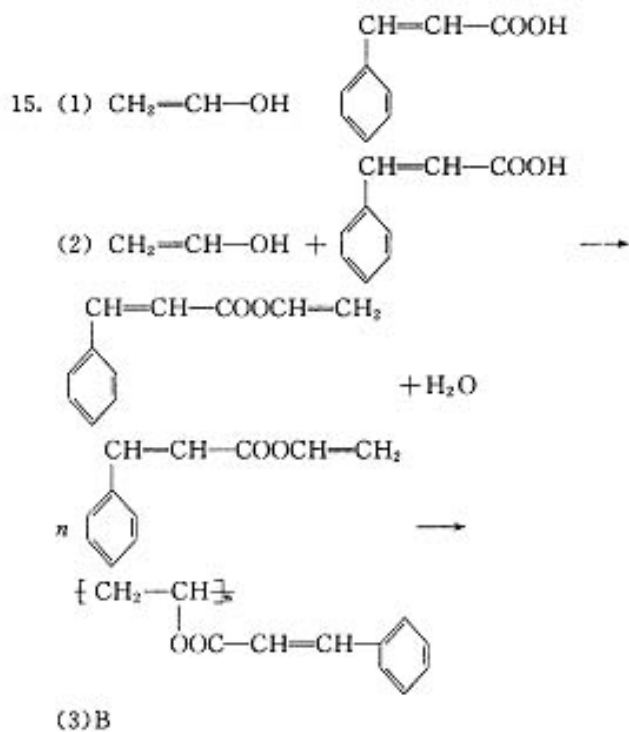
(1) 试写出下列物质的结构简式：

_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

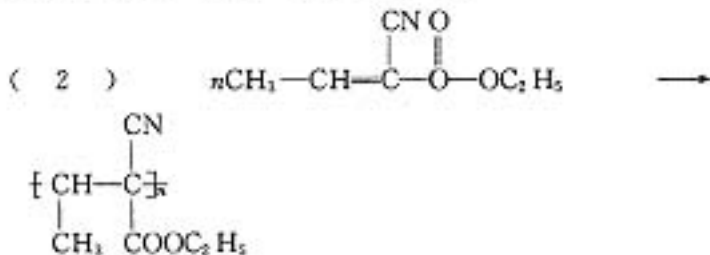
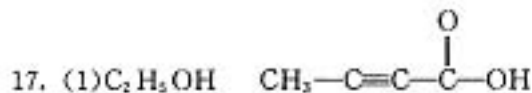
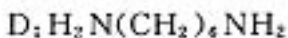
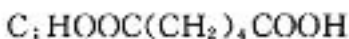
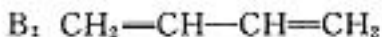
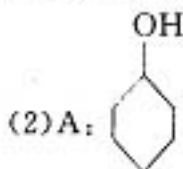
(2) 判断下列转化的反应类型

- $\rightarrow$ _____ ;
 $\rightarrow$ 1,4—丁二醇 _____ ;
 $\rightarrow$ _____ ;

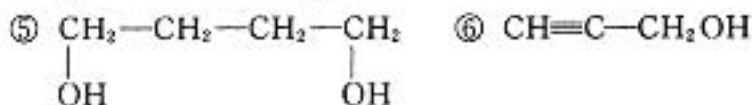
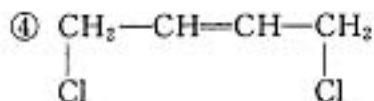
染少

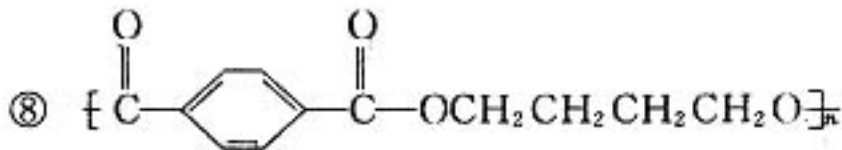
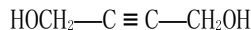


16. (1) 氧化反应 缩聚反应



18. (1) ① $\text{HC}\equiv\text{CH}$





(2) 加成反应 取代反应 加成反应 缩聚反应

素能培养

一、选择题

1. 下列不属于天然高分子化合物的是

- A. 淀粉 B. 氨基酸 C. 油脂 D. 蛋白质

2. 下列变化肯定属于不可逆的是

- A. 电离 B. 水解
C. 盐析 D. 蛋白质变性

3. 可以用来分离蛋白质与食盐溶液的方法是

- A. 渗析 B. 过滤 C. 电泳 D. 分液

4. 下列各组物质制成的无色透明液体，能通过丁达尔现象鉴别的是

- A. 葡萄糖和蔗糖 B. 蛋白质和甘氨酸
C. 麦芽糖和甘油 D. 淀粉和蛋白质

5. 下列物质既能与盐酸反应又能与氢氧化钠溶液反应的是 NaHCO_3 $(\text{NH}_4)_2\text{S}$

9.为了鉴别某白色纺织品的成分是蚕丝还是人造丝，可选用的方法是

- A.滴加浓硝酸
B.滴加浓硫酸
C.滴加酒精
D.灼烧

10.把 蔗糖 淀粉 蛋白质 油脂在稀酸存在下分别进行水解，最后生成物只有一种的是

- A. 和
B.只有
C. 和
D.只有

11.血液中有一种含铜的呈蓝色的蛋白质分子，其式量约为 151000。已知该分子中铜的质量分数为 0.34%，则平均每个铜蓝蛋白质分子中的铜原子数为

- A.8
B.6
C.4
D.2

12.下列物质是以蛋白质为原料制成的是

- A.胶棉
B.酪素塑料
C.阿胶
D.人造棉

二、填空题

13._____年我国科学家在世界上第一次用人工方法合成了具有生命活力的蛋白质_____，这对蛋白质和生命的研究做出了贡献。

14.A 与 B 两种含氮的化合物分子式分别为 $C_2H_5NO_2$ 、 $C_2H_7NO_2$ ，二者都能与强酸、强碱反应，其结构简式分别是 A_____B_____。

15.0.89 g 氨基乙酸乙酯与含 0.56 g KOH 的水溶液共煮，然后将混合物蒸干，所得残留物结构简式为_____，质量为_____ g。

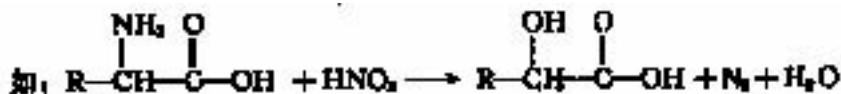
16.有人误服重金属盐，应该怎样急救？

17. A、B 两种有机物，分子式都是 $C_9H_{11}O_2N$

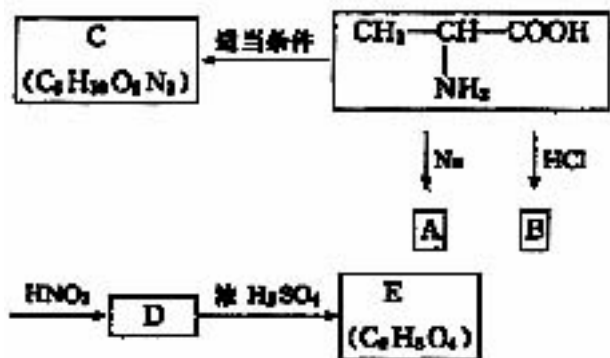
(1) 化合物 A 是天然蛋白质的水解产物，光谱测定显示，分子结构中不存在 $-CH_3$ ，化合物 A 的结构简式为_____。

(2) 化合物 B 是某种分子式为 C_9H_{12} 的芳香烃——硝化后的惟一产物(硝基连在苯环上)。化合物 B 的结构简式为_____。

18. α -氨基酸溶于亚硝酸(HNO_2)，反应后得 α -羟基酸，如：



根据下图判断：



写出下列物质的结构简式：A_____B_____C_____D_____E_____

19. 酶是蛋白质，具有蛋白质的特性。酶能催化很多化学反应。图 7—1 中表示的，酶参加的反应中，温度与反应速率的关系，解释曲线

