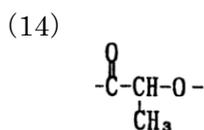
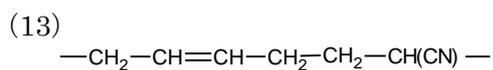
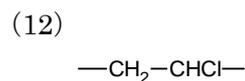
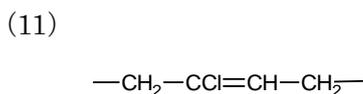
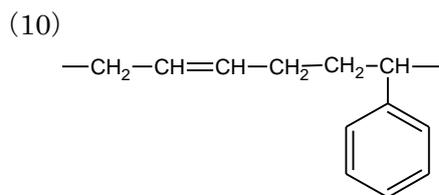
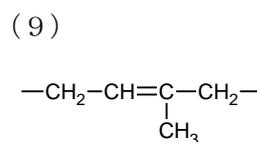
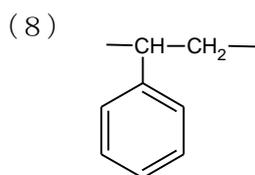
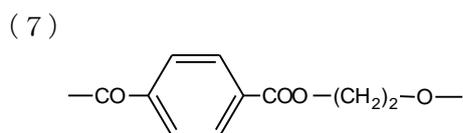
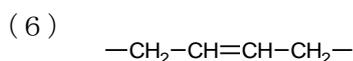
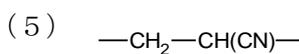
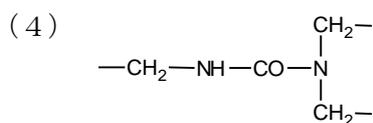
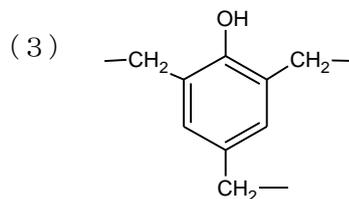
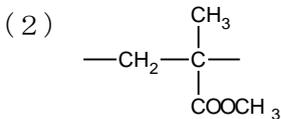
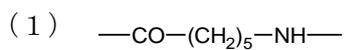


高3化学総合 SA 確認テスト 後期第6講(合成高分子)

氏名 _____ 得点 /100

【1】 次の構造をもつ合成高分子化合物の名称と、単量体の名称、さらに何重合により合成するかを答えよ。



【2】6-ナイロンを生成するのに必要な原料は何か。また、その化学反応式を記せ。

【3】6, 6-ナイロンを生成するのに必要な原料は何か。また、その化学反応式を記せ。

【4】ポリエチレンテレフタラートを生成するのに必要な原料は何か。また、その化学反応式を記せ。

【5】ビニロンの合成過程を示せ。

【6】以下の問いに答えよ。

(1) 生ゴムに少量の硫黄を加え、弾性が増したものを何というか。

(2) 生ゴムに多量の硫黄を加え、硬度を上げたゴムを何というか。

(3) 熱可塑性樹脂と熱硬化性樹脂の違いについて、構造の違いをふまえて説明せよ。

(4) 陽イオン交換樹脂中に存在する置換基の名称と、その化学式を答えよ。

(5) 陰イオン交換樹脂中に存在する置換基の化学式を答えよ。

(6) 陽イオン交換樹脂をつめたカラムに NaCl aq を通じると、何が流出するか。

(7) 陰イオン交換樹脂をつめたカラムに NaCl aq を通じると、何が流出するか。

(8) 上の2つの樹脂をつないで NaCl aq を通じると、何が流出するか。

(9) 陽イオン交換樹脂膜の働きを答えよ。

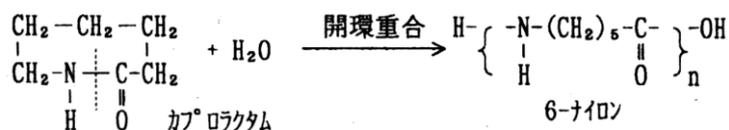
高3化学総合 SA 確認テスト 後期第6講【解答】

【1】 (各1点 計45点)

- (1) 6-ナイロン, カプロラクタム, 開環重合
- (2) ポリメタクリル酸メチル, メタクリル酸メチル, 付加重合
- (3) フェノール樹脂, フェノールとホルムアルデヒド, 縮合重合
- (4) 尿素樹脂 (ユリア樹脂), 尿素とホルムアルデヒド, 縮合重合
- (5) ポリアクリロニトリル, アクリロニトリル, 付加重合
- (6) ブタジエンゴム (BR), ブタジエン, 付加重合
- (7) ポリエチレンテレフタレート, エチレングリコールとテレフタル酸, 縮合重合
- (8) ポリスチレン, スチレン, 付加重合
- (9) 天然ゴム (ポリイソプレン), イソプレン, 付加重合
- (10) スチレン-ブタジエンゴム (SBR), スチレンとブタジエン, 共重合
- (11) クロロプレンゴム (CR), クロロプレン, 付加重合
- (12) ポリ塩化ビニル, 塩化ビニル, 付加重合
- (13) アクリロニトリルブタジエンゴム (NBR), アクリロニトリルとブタジエン, 共重合
- (14) ポリ乳酸, 乳酸, 縮合重合

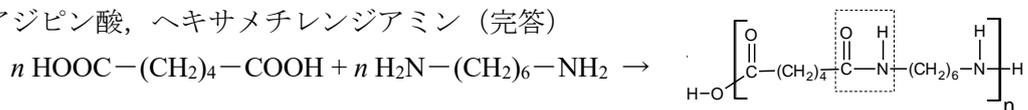
【2】 (原料・反応式各3点 計6点)

カプロラクタム,

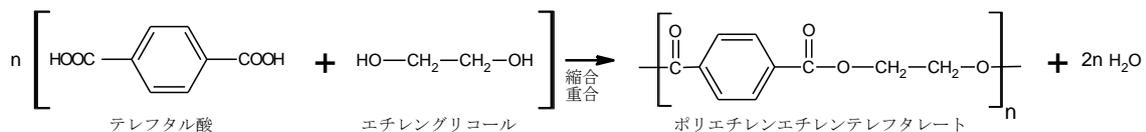


【3】 (原料・反応式各3点 計9点)

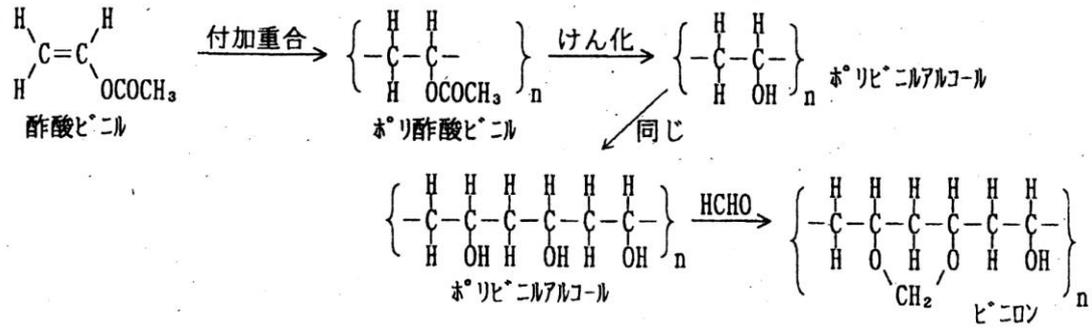
アジピン酸, ヘキサメチレンジアミン (完答)



【4】 (原料・反応式各3点 計9点)



【5】(完答 9点)



【6】((3) 4点 その他 2点×9 計 22点)

- (1) 加硫ゴム (弾性ゴム)
- (2) エボナイト
- (3) 熱可塑性樹脂は鎖状構造をもち、分子間力で分子どうしが結合しているので加熱すると簡単に軟化し、熱硬化性樹脂は加熱することにより、立体的な結合が増え、硬化する。
- (4) スルホ基, $-\text{SO}_3\text{H}$
- (5) $-\text{N}(\text{CH}_3)\text{OH}$
- (6) HCl aq
- (7) NaOH aq
- (8) 水
- (9) 陽イオンを通し、陰イオンを通さない。