

問 2 ナフサを原料として高温で反応させる(改質する)と、ベンゼンなどの芳香族

炭化水素が得られる。ベンゼンを出発物質として、繊維などに用いられている化合物 E を合成する経路を図 2 に示す。触媒(白金 Pt またはニッケル Ni)を用いて高温・高圧でベンゼンに水素 H_2 を反応させると、化合物 D が得られる。さらに、化合物 D をある条件で酸化するとシクロヘキサノンが生成し、これに酸を触媒としてヒドロキシルアミンを反応させると、 ϵ -カプロラクタムが得られる。少量の水とともに ϵ -カプロラクタムを加熱すると、開環重合が進み化合物 E が得られる。図 2 の化合物 D と化合物 E の組合せとして最も適当なものを、後の①～⑥のうちから一つ選べ。

36

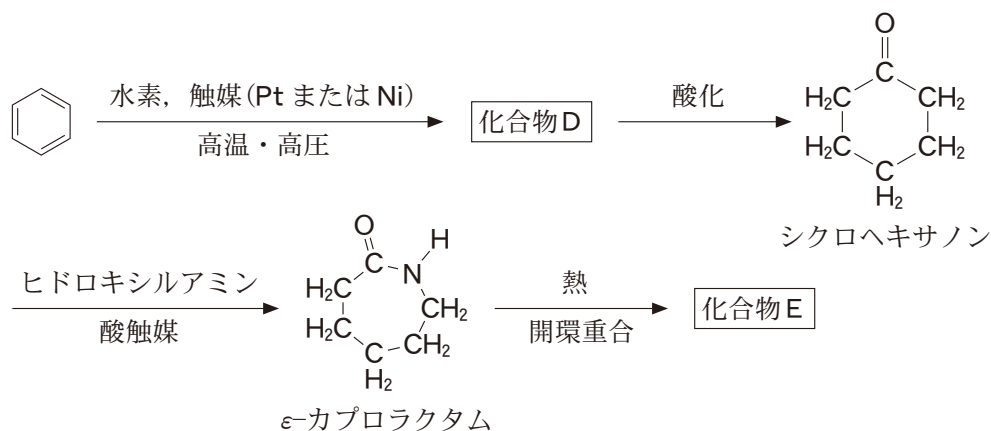
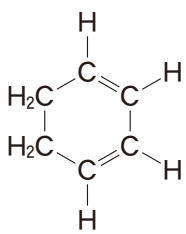
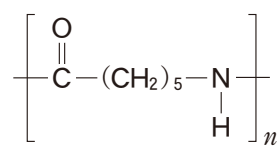
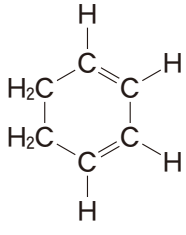
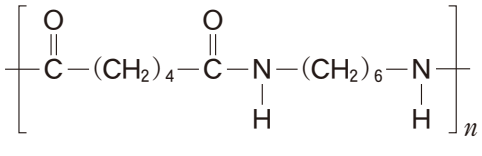
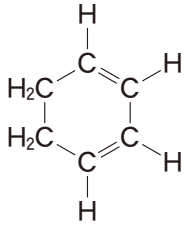
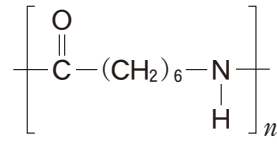
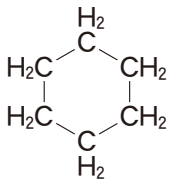
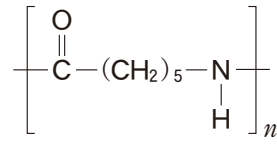
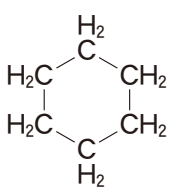
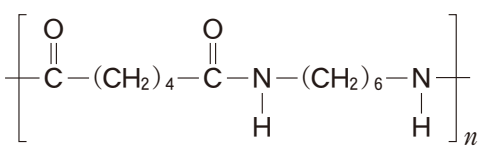
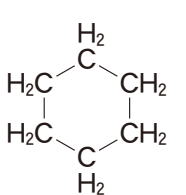
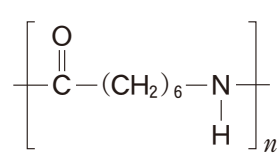


図 2 ベンゼンを出発物質として、化合物 E を合成する経路

化 学

	化合物D	化合物E
①		
②		
③		
④		
⑤		
⑥		

化 学