## '99 名古屋工業大学

次の文章を読み、以下の問いに答えよ。また、計算において高分子鎖の両末端の構造 は無視し、数値は有効数字 2 桁で答えよ。原子量は H=1.0、C=12、N=14、O=16、 **S**=32 を用いよ。

$$\begin{array}{c} (\mathcal{T}) \\ \hline \\ \begin{pmatrix} \mathsf{CH}_2 - \mathsf{CH} \\ \hline \\ \end{pmatrix}_n \end{array}$$

$$\begin{array}{c}
(\uparrow) \\
\downarrow \\
CN
\end{array}$$

$$\begin{array}{c}
(\uparrow) \\
\downarrow \\
CN
\end{array}$$

$$\begin{array}{c}
(\uparrow) \\
\downarrow \\
CH_{2})_{\overline{5}}
\end{array}$$

$$\begin{array}{c}
C \\
\downarrow \\
O
\end{array}$$

$$\begin{array}{c|c}
CH_3 & O & O \\
CH_2 - C & \parallel & \parallel \\
CH_2 - C & - CH
\end{array}$$

$$\begin{array}{c|c}
CH_3 & O & O \\
NH - (CH_2)_6 & NH - C - (CH_2)_4 - C \\
\end{array}$$

- [A] 上の(ア)~(ク)は高分子化合物の構造式を示したものである。
  - (1) カプロラクタムと少量の水から合成される高分子はどれか。その記号とこの重合 反応の名称を記せ。
  - (2) 縮合重合で合成される高分子はどれか。その記号を記せ。
  - (3) 付加重合で合成される高分子はどれか。その記号を記せ。
- [B] ヘキサメチレンジアミン 146gとアジピン酸 146g がある。これらを原料として重 合反応を行った。
  - (4) 得られた高分子を(r)~(r)0の中から選び、その記号と名称を記せ。
  - (5) 重合反応が完全に進行し、かつ得られた高分子が、仮に1本の巨大な鎖状高分子 を形成しているとすると、その重量は何 g か。
  - (6) 実際には平均の重合度が1050の高分子が得られた。このとき生成した水の重量 は何gか。