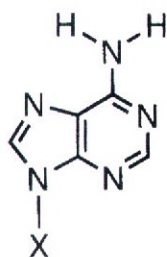


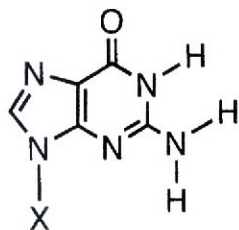
(問題7の続き)

問2 有機化合物が生体高分子そして生体そのものを形づくる上で重要なことは、原子間の結合力だけではなく、より小さな力が分子間や分子内にはたらくて構造をつくることである。その典型的な例が水素結合である。遺伝子本体の DNA や RNA の塩基対形成では、水素結合が重要な役割をはたしている。以下の問い(1)～(3)に答えよ。

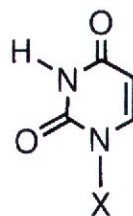
- (1) 小さな有機分子でも、水素結合が分子の性質を示す上で重要な場合がある。例えば、カルボン酸は水素結合により二量体として存在する。酢酸の二量体の構造を解答用紙に図示せよ。但し、水素結合の存在を点線で示すこと。
- (2) RNA を構成する核酸塩基部分の構造を下の図に示す。塩基対はアデノシンとウリジン、グアノシンとシチジンの間で形成する。グアノシンとシチジンの塩基対形成を解答欄に図示せよ。(1)に同じく、水素結合の存在を点線で示すこと。
- (3) 水素結合に着目すると、アデノシンとウリジンの塩基対の特徴は、グアノシンとシチジンのものと異なる。(2)と同様にして、アデノシンとウリジンの塩基対形成を解答欄に図示し、グアノシンとシチジンの塩基対との違いを説明せよ。



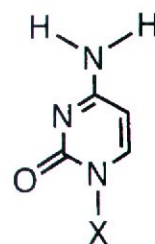
アデノシン



グアノシン



ウリジン



シチジン

(X はリボース)