**蛋白质生物合成过程：**

在氨酰一tRNA合成酶催化下，将氨基酸结合到特定的tRNA上。有两步反应，需Mg+：

① 氨基酸十ATP－－氨酰-AMP-E＋Ppi

② 氨酰-AMP－E＋tRNA－－氨酰-tRNA＋AMP＋E

 反应平衡常数为1，但随着PPi被焦磷酸酶水解成两个自由磷酸分子，反应趋向于产物。

在真核生物的mRNA中，最靠近5’端的AUG序列通常是起始密码。核糖体小亚基首先结合在mRNA的5’端，然后向3’端移动，直到AUG序列被Met-tRNA上的反密码子识别。

1、原核生物70S蛋白质合成起始物的形成：

1）mRNA首先与30S亚基结合，反应需要有起始因子IF3参与。

2）在起始因子IF1 及IF2－GTP参与下，复合物与fMet-tRNA结合，放出IF3。形成起始复合物。

3）复合物与50S亚基结合，GTP水解功能，放出IF及IF1。这时fMet-tRNA占P位

1、氨酰－tRNA的结合：MmRNA密码子相对应的新的氨酰－tRNA进入A位。需EF Tu和EF Ts（Elongation Factor ,EF） EF TuMt.1900不稳定，先于GTP结合； EF TsMt.4300，稳定。

EF Tu－GTP＋AA-tRNA－－－ EF Tu－GTP－AA-tRNA

2、P位上的FfMet-tRNA和A位上的AA-tRNA在肽酰转移酶的催化下形成肽键fMet-AA。P位上的fMet相连的tRNA被水解脱落。A位点上形成fMet-AA－tRNA。

3、位移：核糖体沿mRNA5’－3’移动一个密码单位。则原来A位上的fMet-aa-tRNA移到了P位。新进来的密码子成了A位。这一步由EFG催化完成（移位酶）。重复此三步可向前延伸！！