**第二次作业**

1. **答：分泌蛋白首先在糙面内质网上的核糖体上合成；然后在蛋白质N端的信号肽的指引下进入内质网腔；内质网分泌膜泡包裹蛋白质运输至高尔基体上进行蛋白质的加工；在高尔基体上进行层层加工运输（膜泡运输）；再由高尔基体形成膜泡将其送至细胞质膜，膜泡与细胞质膜融合，通过胞吐作用将蛋白质排出细胞外。例如消化系统中的消化酶等。**
2. **答：GPCR是真核生物中最大的一类膜蛋白，它介导激素，神经递质和环境兴奋剂的大部分生理反应。它们还负责视觉、嗅觉和味觉。GPCR的关键特征之一是存在七个跨越膜的α螺旋，它们通过交替的细胞内和细胞外环区域相互连接。**

**GPCR是一种在细胞膜上发现的受体。当激动剂与GPCR结合时，会发生一系列反应以触发细胞反应。通过激活GPCR触发细胞反应所涉及的步骤如下所述。  
当G蛋白偶联受体未与激动剂结合时，它保持无活性。G蛋白在细胞膜上也保持无活性。G蛋白的三个亚基是Gsα，Gβ和Gγ。G蛋白的非活性状态包含与Gsα结构域结合的GDP。  
在与激素或神经递质等配体或激动剂结合后，GPCR经历构象变化，激活其GEF结构域。GPCR构象的变化允许G蛋白与GEF结构域结合。G蛋白的GDP在GEF结构域的作用下被GTP取代，激活G蛋白。GEF结构域激活单体GTP酶，以取代GTP中的GDP。  
激活后，Gsα结构域与GPCR-G蛋白复合物解离并与细胞膜上的效应酶结合以激活它。活化的效应酶可以是腺苷酸环化酶、磷脂酶C等。它生成第二信使，如cAMP，肌醇1，4，5-三磷酸，1，2-二酰基甘油等。这些第二信使激活细胞质中的各种类型的蛋白质以产生特定的细胞反应。第二信使是细胞内信号转导级联的启动成分，其激活特定的细胞机制。  
GTP在Gsα结构域中水解为GDP，与效应酶解离，使酶失活。**

1. **细胞色素c是生命体中一种重要的水溶性氧化还原血红蛋白整个分子，由一条肽链包裹着一个血红素组成，广泛存在于原核生物和真核，生物细胞的线粒体，内膜上是生命体内氧化还原反应电子传递的一个环节。除此之外，细胞色素c还与细胞的凋亡有关，当细胞缺氧时，膜的通透性会增加细胞色素，c就会进入健康细胞中，加速细胞的氧化凋亡。**
2. **（1）形成对照组，更好地说明蛋白质能否进入微粒体**
3. **根据泳道5和泳道1对比，说明蛋白质在有微粒体的情况下被糖基化了，说明蛋白质能进入微粒体；其次，根据泳道6和泳道2，部分蛋白质进入微粒体中被蛋白酶降解了。**
4. **因为泳道5的蛋白质在微粒体中糖基化，而泳道8的蛋白质在内甘糖酶H的作用下切除了N-连接寡糖。**
5. **膜蛋白，从泳道6的结果来看，没有去垢剂存在的情况下，蛋白质也部分溶解。**
6. **同位素标记法**
7. **内质网膜、高尔基体膜、细胞质膜，他应该存在于细胞的膜系统上**