２００９年度　生命科学Ⅱ　箸本春樹　過去問解答

1. 真正細菌、古細菌、真核生物

（教科書ｐ２１参照）

1. 独自のDNAをもつ。

内外異質の二重膜をもつ。

半自立的に増殖する。

小型のリボソームをもつ。

1. 表在性タンパク質は、共有結合によって生体膜に結合しているか、内在性タンパク質と非共有結合によって結合することで存在している。それに対して内在性タンパク質は一回あるいは複数回生体膜を貫通して存在している。また、内在性タンパク質の膜貫通部分はαへリックスを形成しており、疎水性アミノ酸に富む。

　　（授業プリント２と教科書ｐ１３３参照。プリントは字が小さくて読めないですけど）

1. グルコース濃度は小腸内腔で低く小腸上皮細胞内で高いため、受動的な輸送は起こらないが、ナトリウムイオンに依存したシンポートにより細胞内へと取り込まれる。またグルコース濃度は細胞外液中では低いので、細胞基底部と側面の膜にあるグルコース運搬体によって、グルコースの拡散が濃度勾配に従った形で促進されグルコースは細胞外液中へと出され、体内に取り込まれる。

（授業プリント３・４参照。図が切れててごめんなさい。）

1. 小胞輸送、サイトーシス、花粉管や菌糸の先端成長、細胞質分裂、核膜の消失と再形成、オルガネラの分裂と融合、受精・接合、Enveloped virusの感染

　　　以上より３つ選ぶ

1. 前期には極から微小管が伸び始め、前中期には各染色体の動原体に微小管が結合し始める。中期には全ての姉妹染色分体を微小管が捕捉する。後期には姉妹染色分体を分離して両極へと引いていく。

（教科書ｐ１６４とノート１１・１２参照）

1. MPFの実体は、G2/M期サイクリンとG2/M期CDKの複合体である。G2/M期サイクリンの量は周期的に変化し、M期に多くなる。G2/M期サイクリンとG2/M期CDKの複合体は活性化されることで、核膜の崩壊や染色体の形成を誘導する。

（教科書ｐ１６７とノート１４参照）