■ 13 章 ■

9. ミトコンドリア内膜の著しく高い代謝活性を可能にしている特徴を二つあげよ.
10. ミトコンドリア補充療法で生まれた子供の遺伝物質は，何人の遺伝物質に由来したものか.
11. 脂質をある膜から別の膜に移すのに，リン脂質輸送タンパク質を必要とするのはなぜか.
12. 葉緑体のチラコイド膜はミトコンドリアの内膜とどのような類似点があるか.
13. 葉緑体とミトコンドリアの遺伝暗号にはどのような違いがあるか.
14. 有色体は葉緑体とどのような違いがあるか.
15. ペルオキシソームにカタラーゼが含まれていることはどのような意義をもつのか.
16. ペルオキシソームの構築において分泌経路はどのような役割を担っているか.

【解 答】

9. ミトコンドリア内膜は，クリステを形成しているため，その表面積は大きい．また，内膜のタンパク質含有量が非常に高く（70%以上），多くの酵素や電子伝達体を含んでいる.
10. 父親と実母，正常なミトコンドリアをもつドナーの 3 人.
11. リン脂質は細胞質ゾルの水溶性環境では溶けにくく，疎水性環境を提供する輸送タンパク質によって細胞質ゾル内を運ばれなければならないため.
12. ミトコンドリアの内膜と葉緑体のチラコイド膜は，電子伝達と酸化的リン酸化を行う場であるという点が同じである.
13. 葉緑体ゲノムはミトコンドリアよりも多くの tRNA をコードしており，ミトコンドリアが究極のゆらぎを使って翻訳するのに対して，葉緑体は普遍的遺伝暗号に従って翻訳を行う.
14. 有色体はクロロフィルの代わりにカロテノイドを含み，またチラコイド膜をもたない.
15. ペルオキシソーム内での酸化反応によって過酸化水素が発生する．過酸化水素は細胞にとって有害なので，カタラーゼによって分解する必要がある.
16. ほとんどの膜貫通型ペルオキシソームタンパク質は，小胞体で合成された後，小胞として輸送され，この小胞が互いに融合してペルオキシソームが形成される.