

第6章

1, 2 省略

3 【解答】 生体膜の物質輸送は、脂質二重膜が結晶構造にあるときは起こりにくいので、低温で生息する生物では、膜全体の転移温度を下げる必要がある。脂肪酸そのもの（表 6.1）でもそうであったが、表 6.3 の DOPC にみられるように、脂質が不飽和脂肪酸を含んでいると転移温度が大きく下がるので、これらを多く含むことによって低温での生息を可能にしている。

4 【解答】 ジグリセリドでは、長鎖脂肪酸が二つグリセリンにエステル結合しているが、スフィンゴ脂質では、スフィンゴシン自体に長鎖アルキル鎖（脂肪酸一つ分）が含まれており、またもう一つ分の長鎖脂肪酸はアミド結合をしている。

5 【解答】 $3 / 0.54 \times 3.6 = 20$ 残基

6 【解答】 リン脂質などのリン酸（陰イオン性）部分と静電相互作用をして、構造を安定にしている（アンカーリング）。

7 【解答】 $RT \ln(C_{\text{外}} / C_{\text{内}}) / 17.5 = 8.314 \times 10^{-3} \times (273+36) \times \ln(20) / 17.5 = 0.44$