

第3問

問1

ア	受容器	イ	中枢	ウ	視細胞
エ	大脳	オ	効果器		

問2

名称
ナトリウムポンプ

特徴
イオンチャネルは濃度勾配に従ってイオンの受動輸送を行うが、ナトリウムポンプはATPのエネルギーを使い濃度勾配に逆らってカリウムイオンを細胞内に、ナトリウムイオンを細胞外に能動輸送する。

問3

(1)

ナトリウムイオンは細胞外に多く、カリウムイオンは細胞内に多く分布しているため濃度勾配が生じている。細胞内のカリウムイオンは一部のカリウムチャネルを通して細胞外に漏れ出しているため。

(2)

①

問4

(1)

膜電位の上昇が低下する。

(2)

膜電位は上昇したのち、再分極が遅れる。

(3)

膜電位は上昇したままになる。

問5

① ④

第4問

問1

ア アンモニウムイオン	イ 硝化菌	ウ 窒素同化	エ 脱窒
-------------	-------	--------	------

問2

アゾトバクター	クロストリジウム
---------	----------

問3

名称	富栄養化
----	------

海域では海面が赤褐色になる赤潮が生じる。

淡水域では水面が青緑色になる水の華(アオコ)が生じる。

問4

化学合成された窒素肥料の使用を少なくする。

河川や海に流れ込む排水の中に窒素分を取り除き、濃度を下げる。