

2
(三)

答えよ。

(μイオン)の濃度を下
の電位はどうかと考
番号で答えよ。

るので、電位がより上

るので、電位がより低

変化しない。

るので、電位がより上

るので、電位がより

てニロン膜にある二つのチャネルで生じる。図3は、下線部(b)にあるチャネルAとチャネルBを通るイオンの名前を記すものとする。



により大きい電流を流したときと大きくして同じ大きさの電流の間と波形はどうなると考えらるを次の①～⑤から一つずつ選

- ① より大きくなる。
- ② 間が長くなる。
- ③ 間が短くなる。
- ④ 大きくなる。
- ⑤ 短くなる。

問5 刺激の間隔を十分に長く取って刺激電流が同じ大きさの電流を2回流したところ、それぞれの刺激に応じて下線部(b)の電位変化が発生した。次に刺激の間隔を徐々に長くして同様の実験を繰り返したところ、ある時点で2回目の刺激による下線部(b)の発生が見られなくなった。その理由を50字以内で記せ。

問6 ゼリガニとイカのニューロンの軸索で興奮の伝導速度を測定したところ、ゼリガニの軸索では約18 m/秒、イカの軸索では約35 m/秒であった。このような伝導速度の違いを説明した理由と由で最も適切なものを次の①～⑥から一つ選び、号を答えよ。

- ① ゼリガニの神経鞘は髓鞘をもつが、イカの神経鞘は髓鞘をもたないから。
- ② イカの神経鞘は髓鞘をもつが、ゼリガニの神経鞘は髓鞘をもたないから。
- ③ ゼリガニの神経もイカの神経も髓鞘をもつが、イカの神経の方がランビエール接合の間隔が広いから。
- ④ ゼリガニの神経もイカの神経も髓鞘をもつが、ゼリガニの神経の方がランビエール接合の間隔が広いから。
- ⑤ ゼリガニの神経もイカの神経も髓鞘をもたないが、イカの神経の軸索の方が太いから。
- ⑥ ゼリガニの神経もイカの神経も髓鞘をもたないが、ゼリガニの神経の軸索の方が太いから。