

問1 本実習について、以下の設問に適した選択肢を選んで、マークシート解答欄 51～55 にマークしなさい。

1 実験方法について正しいのはどれか。2つ選びなさい。

- a 足首が固定されるよう足枕の位置を調整する。
- b アースを取ることにより、記録への電磁波や静電気の混入を軽減できる。
- c 膝窩中央より3～4 cm大腿側に刺激電極の+極を貼り付ける。
- d 刺激の持続時間は、1 μsec とする。
- e 探査電極で前脛骨筋が収縮する場所を探す。

マークシート
解答欄 51

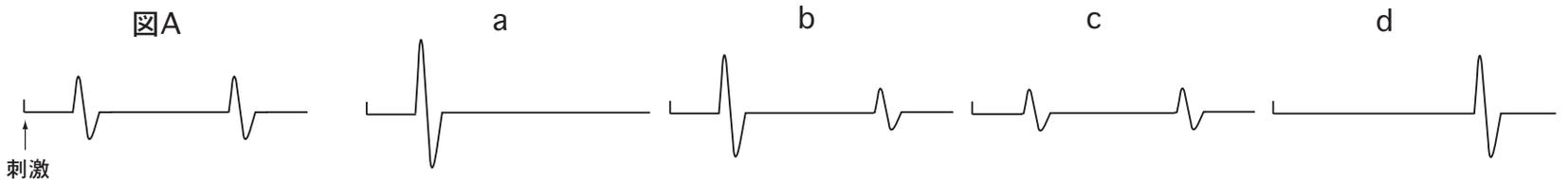
2 M波の発生過程を説明する文章として正しいものを2つ選びなさい。

- a 刺激電極の陰極直下のGla線維で活動電位が発生する。
- b Gla線維の中枢側神経終末からグルタミン酸が放出される。
- c α 線維にEPSPが発生する。
- d α 線維を活動電位が遠心性に伝導する。
- e 神経筋接合部の神経終末からアセチルコリンが放出される。

マークシート
解答欄 52

3 実験1において、図Aより強い刺激強度で記録される筋電図波形はどれか。2つ選びなさい。

マークシート
解答欄 53



4 実験2の2回刺激の実験で、 $H_2/H_1 > 1$ (stage 2) が記録される最も有効な刺激間隔は以下のどれか。1つ選びなさい。

マークシート
解答欄 54

- a 0.5 ~ 1 msec b 1 ~ 2 msec c 2 ~ 3 msec d 3 ~ 5 msec e 7 ~ 10 msec

5 今回の実験に関連する以下の文章で誤ったものを2つ選べ。

- a 下腿三頭筋を支配する運動ニューロンの細胞体は腰髄に分布する。
- b 錐外筋線維が収縮すると筋紡錘が反応して、Gla線維に活動電位が発生する。
- c α 運動線維と比較すると、Gla線維の方が軸索はやや太く、伝導速度はやや速く、電気刺激に対する閾値はやや高い。
- d 筋電図は、筋線維で起こる活動電位を記録したものである。
- e 興奮伝導の三原則とは、「不減衰伝導」「両方向性伝導」「絶縁伝導」である。

マークシート
解答欄 55

問2 実験2において、H波のみ誘発される刺激強度で2発刺激(S1とS2)を行った時、以下の筋電図波形を記録した。どのような機序でこのような波形が記録されたのか？ 神経回路図と該当するニューロンの膜電位変化を描いて説明しなさい。



[神経回路図]

[膜電位]

0 mV -----

説明