

次の設問に答えよ。

1 脊髄運動細胞を例にして、神経単位(ニューロン)の図を描き、各部所の名称と機能を説明してください。(5)

2 運動単位について、その構成と機能について説明してください。(5)

3 脱髄は、感覚・運動機能に影響を及ぼす。その機序を考察してください。(4)

4 横紋筋の性質を明らかにするため、等尺性収縮時の単収縮と完全強縮を観察した。それぞれどのように記録されるか。横軸、縦軸の単位を明確にして描きなさい。さらに、単収縮と完全強縮との大きな違いは何か説明してください(7)

5 右の図は、一側の手の神経損傷後にその神経支配を受ける筋の閾値の変化を電気刺激の条件をいろいろ変えて調べた(直後、16、20、24 週後)。点線で記したものは、正常側でのコントロールのデータ、また、右上のデータ(denervated)は、損傷後直ちに調べたときのデータである。次の問いに答えなさい。

(1) 「閾値」を定義してください。(2)

(2) 図中の矢印のついた観測点の刺激条件を明らかにしてください。(数値は概略で可)(2)

(3) 横軸の単位 () (1)

(4) このようにして描かれたグラフを () と呼ぶ。(1)

(4) 正常に神経支配を受けている筋のおおよその時値 () (2)

(5) 時間とともに、曲線が左下に向かい、正常側の筋に近づいてきている。この現象から、支配神経と筋の興奮性との関連性について考察してください。(4)

