

番号 _____ 氏名 _____

I. カエルの坐骨神経で、二相性活動電位がどのような機序で記録されるか、刺激電極・記録電極の極性・配置を含め図に示し説明しなさい。

II. Iにおいて、刺激電極と記録電極の極性と配置をなぜその様にしたか説明しなさい。

III. 強さ - 時間曲線について、刺激の三要素も含めて説明しなさい。

IV. () 内に適切な語句、記号、数値、を入れ、文章を完成させなさい。

(1) カエルの坐骨神経の伝導速度を求めたところ、47.3 m/s という速度が得られた。分類と種類は、① ()
② () であると考えられる。

(2) 不応期には、③ () と④ () があり、③の期間は⑤ () が無限大でどんな刺激にも応じない。④の期間は⑤が⑥ () になっているが、⑦ () 刺激には応じる。この場合活動電位の振幅は正常のものより⑧ ()、⑨ () が低下している。これらを表したグラフを⑩ () 曲線と言ひ、縦軸に⑪ () 横軸に⑫ () をとりそれぞれの関係を示した。

(3) 極興奮の法則とは、カエルの坐骨神経などをある程度強く、長い⑬ () の刺激パルスで刺激したとき、刺激が ON のとき⑭ () で、刺激が OFF のとき⑮ () で興奮が起こることをいう。⑮で起こる興奮を⑯ () といい、⑮下の膜で起こる⑰ () がある時間続く場合、Na チャネルの⑱ () 過程が除去されるためであると考えられている。