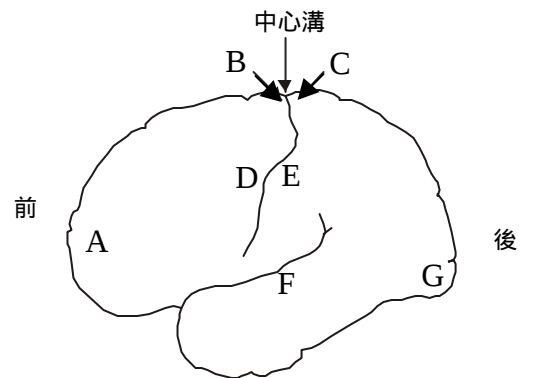


番号 _____ 名前 _____

以下の文章の空欄をうめ、選択肢がある場合は最も適切なものを選びなさい。

ヒトに示指を掌屈する(手のひらの方向に曲げる)よう指示する。このとき図中 () に存在する大脳皮質運動野の手指領域から運動指令が発せられ、脊髄の手指筋運動ニューロンに 前 伝えられる。この運動指令を伝える主要な経路は () 路と呼ばれ、運動野から (同側、反対側) の脊髄運動ニューロンに単シナプス性に伝えられる。 路は脊髄では (後索、側索、前索) 中に存在する。



路からの単シナプス性興奮入力により (α 、 γ) 運動ニューロンが活動すると、この活動は運動ニューロンの軸索により骨格筋に伝えられ、骨格筋が収縮する。しかしこのとき 路からの入力はまだ1種類の運動ニューロン(の選択しなかった方)にも伝えられ、このため筋肉の感覚受容器である () の感度に変化する。すなわち、もう1種類の運動ニューロンの活動により が収縮し、このため を支配している感覚神経である () 群線維と () 群線維の活動は収縮しない場合に比べ (上昇する、低下する、変化しない)。このように2種類の運動ニューロンへ同様の運動指令が伝えられることを () という。

II. Iの あるいは 線維の活動は、伸張反射をひき起こすことが知られている。この伸張反射の反射経路を模式的に描きなさい。なお図には以下の名称を書き入れ、片側の感覚神経による反射経路が、脊髄の同側にあるか反対側にあるかがはっきりわかるように描くこと。

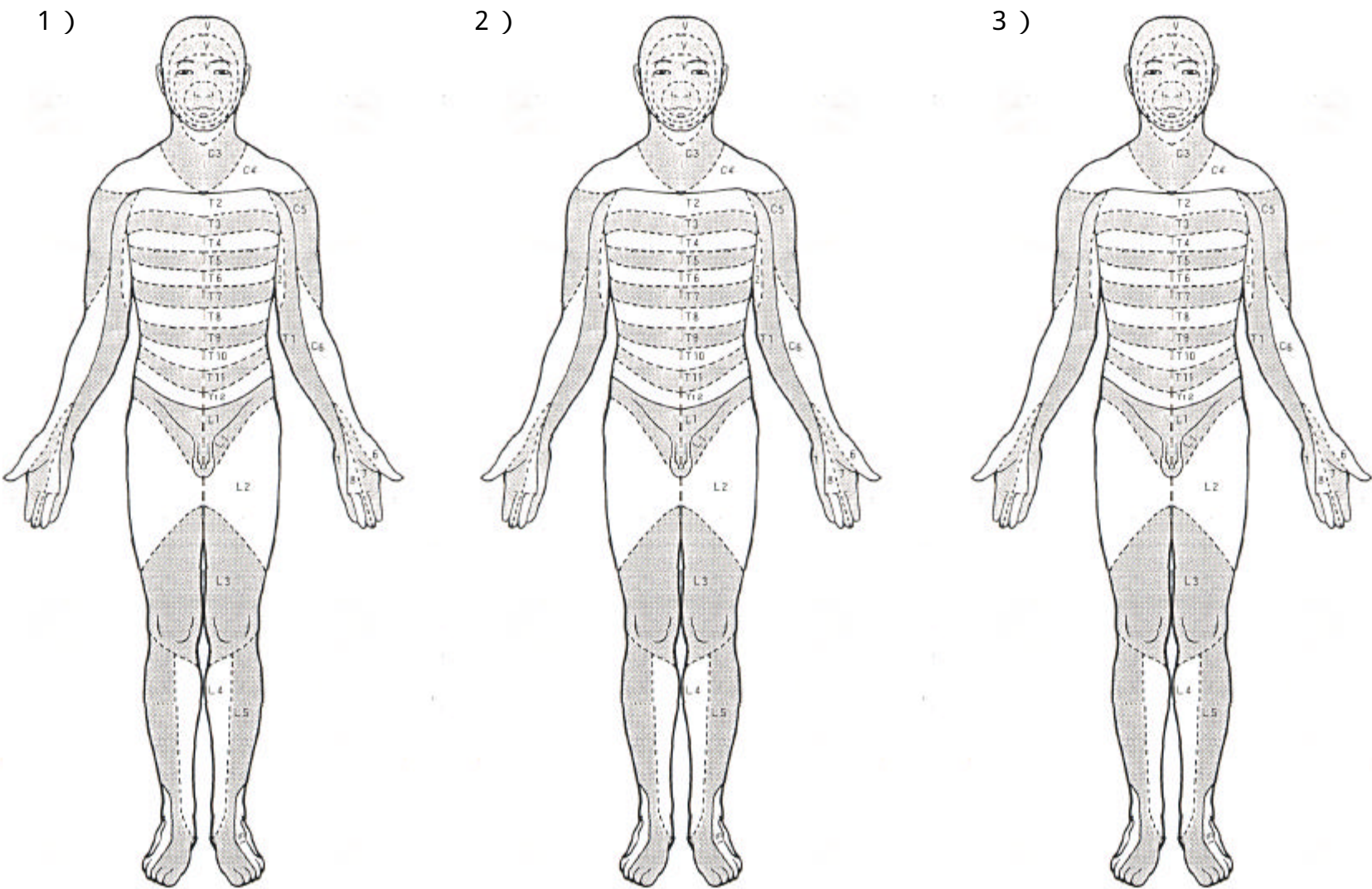
(名称：後根、前根、後索、感覚神経(反射に関与する感覚神経の名称を書き入れること)、運動神経 (α であるか、 γ であるかも書き入れること)、白質、灰白質、筋肉、感覚受容器 (反射に関与する受容器の名称を書き入れること))

番号 _____ 名前 _____

II. 感覚の伝導路の伝導障害により、様々な感覚麻痺が生じる。以下の場合には、身体のどの部分に感覚麻痺が生じるか、それぞれ図に書き入れなさい。なお感覚麻痺が起こる感覚の種類も、あわせて書き入れること。感覚の種類により麻痺の部位が異なる場合は、それぞれ書き入れなければならない。

注) 図は患者の側で書き入れなければならない。すなわち図の右側は、患者の左側である。

- 1) 左側の第9胸髄が広く損傷を受けた。
- 2) 第8頸髄から第2胸髄で脊髄中心部に障害が起こり、左右間を交叉する軸索が変性脱落した。
- 3) 延髄右側の血行障害で、延髄部の右側脊髄視床路と右側三叉神経脊髄路核全体が障害された。



以下の文章の空欄をうめ、選択肢がある場合は最も適切なものを選びなさい。

侵害刺激を受容する感覚神経は、線維の直径がより太い () 線維とより細い () 線維である。伝導速度は直径が (太い、細い) 方が速くなる。どちらも末端部は () を形成しており、ここが侵害刺激を受容する受容器となる。侵害受容器には、高閾値機械受容器のように特定の種類の刺激に応じるものと、 () 受容器のように機械刺激、温度刺激、化学物質のどの刺激にも応じるものがある。侵害受容器を刺激する化学物質としては、 () のような内因性発痛物質が知られている。侵害受容器で検出された侵害刺激の情報は、脊髄神経で脊髄に伝えられ、後角のニューロンに伝えられた後、 () 路で脳へ伝えられる。このとき脊髄後角のニューロンには、皮膚侵害刺激情報と内臓侵害刺激情報の両方を受け取るものが存在する。このため、内臓器官の障害によりしばしば離れた場所に体性痛(体性感覚領域の痛覚)を起こすことがある。このような痛みを () という。例としては、例えば心臓痛ではしばしば体性感覚領域の () に痛みを感じる。
