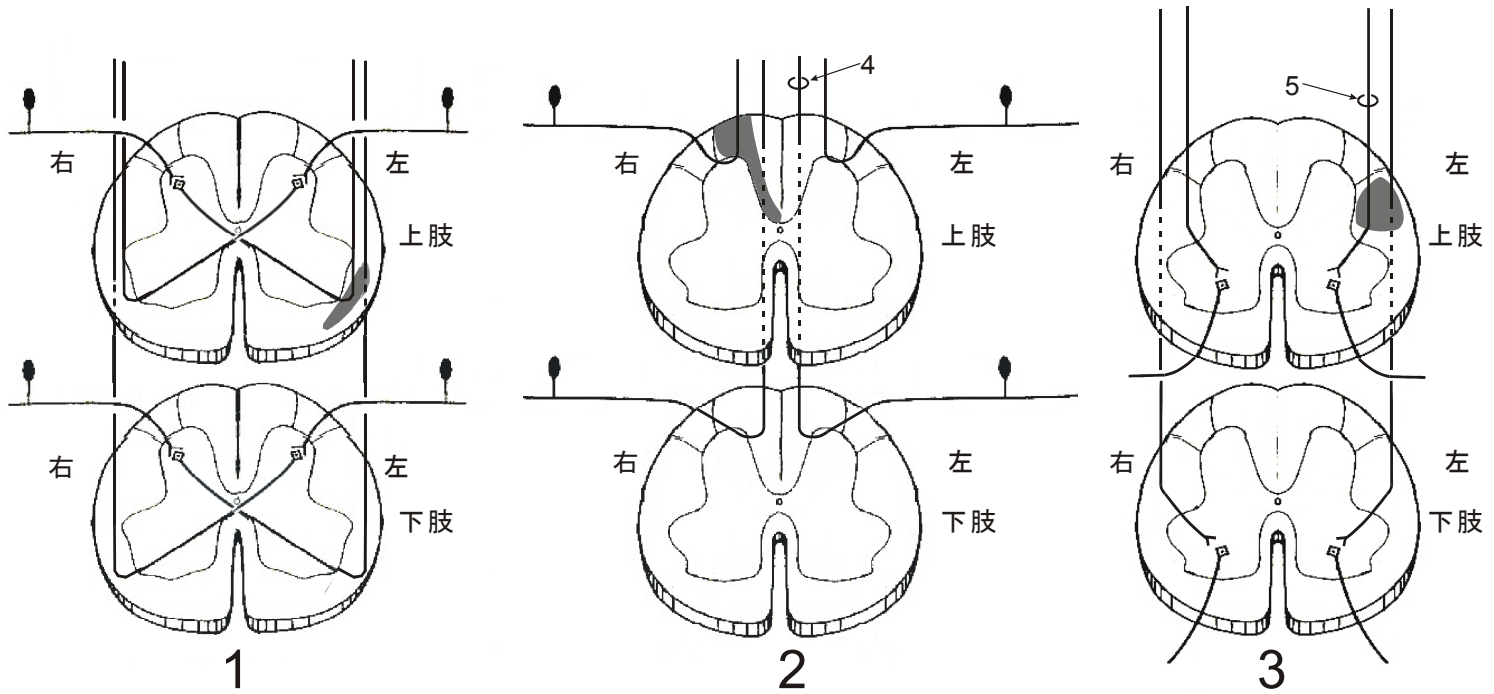


I. 図1-3は、大脳皮質と連絡する代表的な脊髄内神経経路を、上肢及び下肢支配の髄節について模式的に示している。

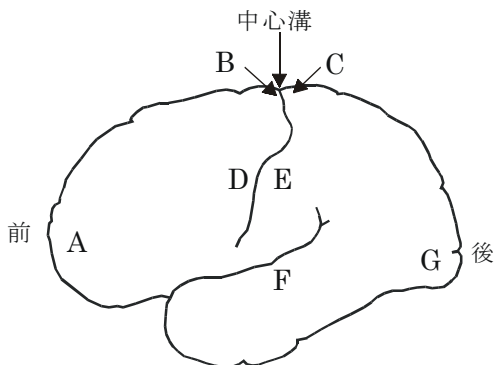


(1) それぞれ、上行路（脊髄から脳へ伝える経路）か下行路（脳から脊髄への経路）か。また、どのような情報を伝える経路であるか。以下の表を埋めなさい。(各3点)

	上行・下行	伝える情報
1		
2		
3		

(2) 図中、運動ニューロンと呼ばれる神経細胞が描かれているか。描かれている場合は、図中の細胞体を矢印で指し示しなさい。複数描かれている場合は、どれか一つを指し示せばよい。描かれていない場合は、以下に「該当なし」と記入せよ。(1点)

(3) 図の4と5の伝導路は、大脳皮質のどの領域と主に連絡しているか。下図A-Gよりひとつ選びなさい。またそれは主にどちら側の脳半球か。左、右、両側からひとつ選びなさい。(4点)

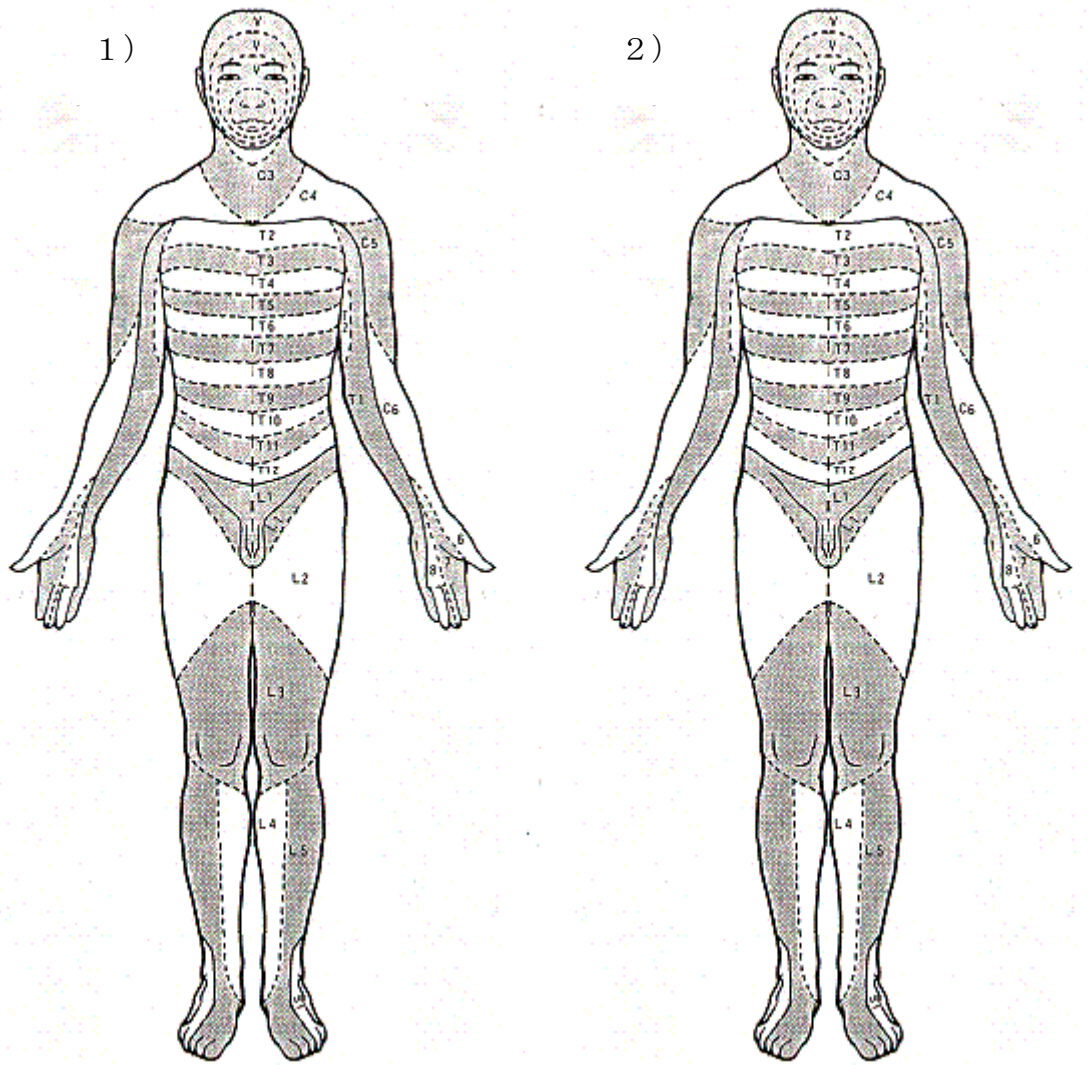


	領域	半球
4		
5		

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、身体の中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。また運動麻痺が起こる場合には、これも書き入れよ。ただし脊髄神経による筋肉支配は、皮膚感覚支配の部位と同じと考えてよい。(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。)(各4点)

1) 右側第5、第6頸神経が障害を受けた。

2) 左側の第9胸髄が広く損傷を受けた。



III. (1) 聴覚に関する以下の記述の空欄を埋め、選択肢がある場合は最適のものを○で囲みなさい。(各1点)

音刺激は、外耳と中耳を隔てる(1) ( )と呼ばれる膜を振動させる。この振動は(2) ( )、(3) ( )、(4) ( )と呼ばれる骨を順番に振動させ、(4)が付着する(5) ( )を振動させる。(5)の振動はらせん状の構造をした(6) ( )内を満たした液体に伝えられる。(5)と接している液体は、(7) ( )である。聴覚の受容器細胞である(8) ( )は(6)内に存在し、振動させられることにより膜電位変化が発生する。この時、音の高さにより異なる部位の受容器細胞に膜電位変化が生じ、すなわち(9) (高音、低音)の振動ほどらせん構造上で(5)から遠い場所の受容器細胞を振動させる。受容器細胞は基底膜側で感覚神経にシナプス結合をしており、振動により脱分極すると伝達物質を放出して感覚神経に活動電位を発生させる。聴覚の感覚神経は第(10) ( )脳神経(数字を入れよ)に含まれる。なお音の強弱の情報は、活動する感覚神経の本数や、活動電位の(11) ( )により脳に伝えられる。

(2) 聴覚刺激により発生した神経活動は、一次聴覚野に伝えられる。一次聴覚野は大脳皮質のどの領域に存在するか、1枚目のI(3)の図中A-Gより、最も近いものをひとつ選びなさい。また左耳からの活動はどちら側の脳半球に伝えられるか。左、右、両側からひとつ選びなさい。(2点)

領域	半球