

番号 _____ 名前 _____

M1-M39の解答は、マークシート上問題番号1-38に行うこと。それ以外のものは、解答欄に書き入れなさい。

I. 次の各問の文章を読み、下線部が正しい場合はa、誤りがある場合にはb、どちらも判断できない場合はcを、マークシートにマークしなさい。

(M1) 図Aは、神経筋標本を使った実験である。刺激電流を流し始めた時活動電位が発生する部分では、刺激電流は細胞外から軸索内に流れる。

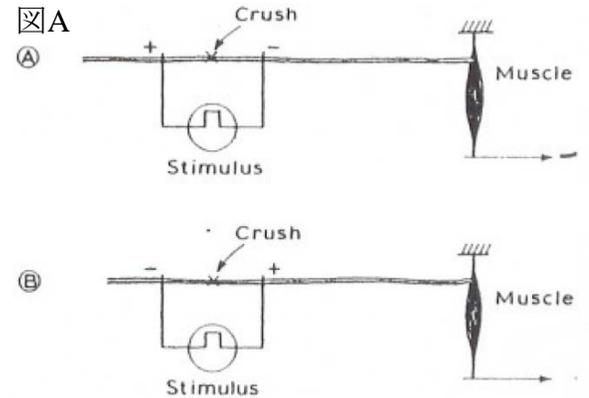
(M2) 図のcrushの場所で神経損傷を行い刺激を加えた場合、Ⓑでは筋収縮が起こるが、Ⓐでは起こらない。

(M3) 図Aの実験で、刺激による筋収縮が見られる条件を用いた。刺激強度をだんだん上げていくと、最初は弱い筋収縮がだんだん強くなることが観察される。

(M4) 上と同様の条件を用い、刺激部位と筋の間の神経から記録を行った。神経刺激の強度を上げると最初に刺激からの時間が最も短いピーク活動が現れ、次に遅いピークが出現してくる。

(M5) M4の実験で複数のピークが観察される場合、筋肉を収縮させる神経の活動電位はどのピークにも含まれている。

(M6) 筋肉を収縮させる神経は有髄線維であり、髄鞘はシュワン細胞が形成している。

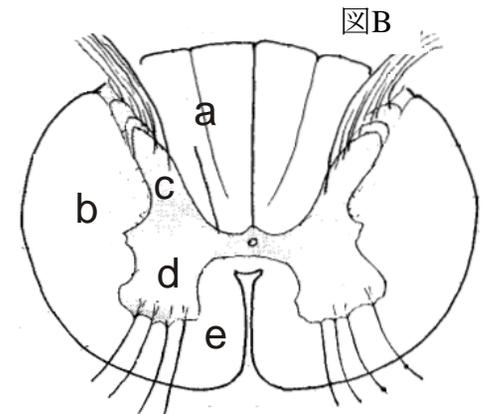


II. 伝導路の伝導障害により、様々な感覚麻痺や運動麻痺が生じる。以下の場合には、身体各部分にどのような麻痺が生じるか、麻痺の種類は下の選択肢から選び書き入れなさい。複数の種類の麻痺が起こる場合は、すべて選ぶこと。麻痺がまったく生じない場合は、「e. 麻痺なし」を選択して下さい。

- 1) 左側の第9胸神経が損傷を受けた。
- 2) 延髄右外側の血行障害で、延髄部の右側脊髓視床路と右側三叉神経脊髄路全体が傷害された。

(解答欄の一覧)

身体部位	1)の解答	身体部位	2)の解答
損傷髄節支配部位 (左側)	M7	顔面 (左側)	M11
損傷髄節支配部位 (右側)	M8	顔面 (右側)	M12
損傷より下の髄節支配部位 (左側)	M9	頸より下 (左側)	M13
損傷より下の髄節支配部位 (右側)	M10	頸より下 (右側)	M14



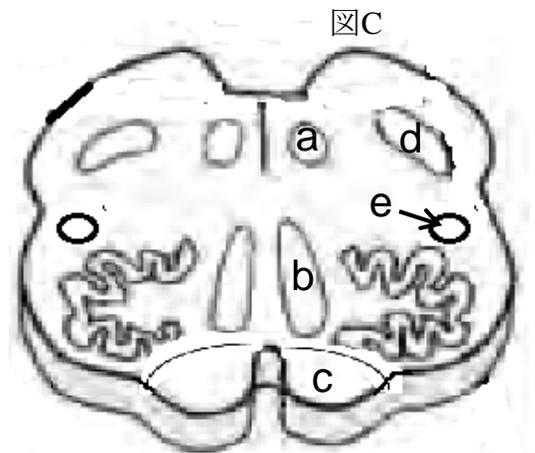
選択肢: (麻痺の種類) a. 識別的皮膚感覚、b. 温痛覚、c. 深部感覚、d. 運動、e. 麻痺なし

3) 2)で見られる症状は何と呼ばれるか、名称を答えなさい。

解答 ()

4) 脊髄からの感覚の伝導路と脊髄への運動の伝導路は、脊髄と延髄のどの部分を通るか。最短の経路について、図B(脊髄)とC(延髄)から1つずつ選びなさい。

(解答欄の一覧)	識別的皮膚感覚	温痛覚	深部感覚	運動
脊髄内伝導路	M15	M16	M17	M18
延髄内伝導路	M19	M20	M21	M22



5) 深部感覚とはどのような感覚か、説明しなさい。また、どのような検査をすると深部感覚が麻痺しているか判断できるか述べなさい。スペースが足りなければ、この用紙の裏に書いてもよい。

番号 _____ 名前 _____

Ⅲ. 次の下線部は、正しいか。正しいときはa、誤りがあるときはbをマークシートにマークしなさい。誤りがある場合、正しい文章になるよう下線部を変更し、変更内容を () に書き入れなさい。

1) 大脳新皮質の灰白質は6層に分類され、錐体路細胞は (M23)第6層に存在する。 (M23)

2) 大脳皮質一次運動野から脊髄運動ニューロンへの最短の運動性経路は、(M24)運動野と同側の延髄錐体を通り、(M25)反対側の脊髄運動ニューロンに直接興奮性シナプス結合をする。 (M24)
(M25)

3) 大脳皮質一次運動野は、中心溝に沿った(M26)前頭葉にあり、体部位局在が存在する。下肢を支配する領域は、上肢領域より(M27)内側に存在する。 (M26) (M27)

4) 体幹に上から見て反時計回りの回転 (左回転) を加え始めると、(M28)左眼のみに左向きの眼振が生じる。 カロリックテストで、この左回転と同じ眼球運動を生じさせるためには、(M29)右耳に冷水を注入すればよい。
(M28) (M29)

5) 健常者の右眼に光を当てると、(M30)右眼のみに縮瞳が観察される。 (M30)

6) 光を当てない状態で、患者の左眼は縮瞳していた。この場合考えられるのは、(M31)左の動眼神経麻痺である。
(M31)

7) 患者は頭を右に傾けており、頭を直立させると物が2重に見えると訴えた。考えられるのは、(M32)右の外転神経麻痺である。
(M32)

8) 患者の右頸部に痛み刺激を加えると、毛様体脊髄反射が観察された。右脊髄側柱以降の反射回路は、順番に(M33)右星状神経節、右瞳孔散大筋である。(M33)

9) 神経から筋に放出される伝達物質は、(M34)瞳孔括約筋、瞳孔散大筋ともにアセチルコリンである。
(M34)

10) 綿の小片で右の角膜をなでると、(M35)右のみ瞼が閉じる。 この反射の (M36)感覚神経は三叉神経、運動神経は顔面神経である。
(M35) (M36)

11) 半側空間無視は、主に(M37)左半球の頭頂一側頭一後頭接合部の障害で起こり、障害と(M38)反対側を無視してしまう症状である。
(M37) (M38)

Ⅳ. 膝蓋腱反射をひきおこす同名筋に対する反射経路を、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分類を書き入れること)、運動神経 (αであるか、γであるかを書き入れること)、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))