

選択肢【a～d】から正しいものを一つ選び、マークシートに記入しなさい。M76-83 はマークシート番号に対応する（各 1 点）。

M76) ラウドネスレベル（単位：フォン）とは、ある音に対して、その音と同じ大きさに聞こえる

【a. 10 Hz b. 100 Hz c. 1,000 Hz d. 10,000 Hz】の純音の音圧レベル（dB）である。

M77) 聴力検査において骨導聴力は正常であるが、気導聴力で著しい聴力損失が認められた。この患者は

【a. 末梢性難聴 b. 伝音性難聴 c. 混合性難聴 d. 感音性難聴】である。

M78) 蝸牛内電位は、【a. 蓋膜 b. 網状板 c. 血管条 d. 基底膜】の辺縁細胞に存在するイオンポンプによって生じる電位と

Na⁺や K⁺などの拡散電位との総和によるものである。

M79) 一次聴神経の【a. 35% b. 55% c. 75% d. 95%】は、内有毛細胞からシナプス入力を受ける。

M80) 中耳筋である鼓膜張筋とアブミ骨筋は、【a. 三叉神経と内耳神経 b. 顔面神経と内耳神経 c. 三叉神経と顔面神経

d. 顔面神経と三叉神経】にそれぞれ支配されており、強い音が生じると反射的に収縮する。

M81) 一次聴神経の活動電位発生に関わるプロセス①～④に入る事象（ア～エ）の正しい選択肢を一つ選びなさい。

・不動毛の傾斜（有毛細胞）⇒ ① ⇒ ② ⇒ ③ ⇒ ④ ⇒ 一次聴神経に EPSP 発生 ⇒ 活動電位発生

ア. シナプス間隙に伝達物質を放出	イ. 電位依存性カルシウムチャネルの開口（Ca ²⁺ の流入）
ウ. 脱分極（受容器電位発生）	エ. 機械変換チャネルの開口（K ⁺ , Ca ²⁺ , Na ⁺ の流入）

選択肢 【a. ①エ②ウ③イ④ア b. ①エ②イ③ウ④ア c. ①ウ②イ③エ④ア d. ①イ②ウ③エ④ア】

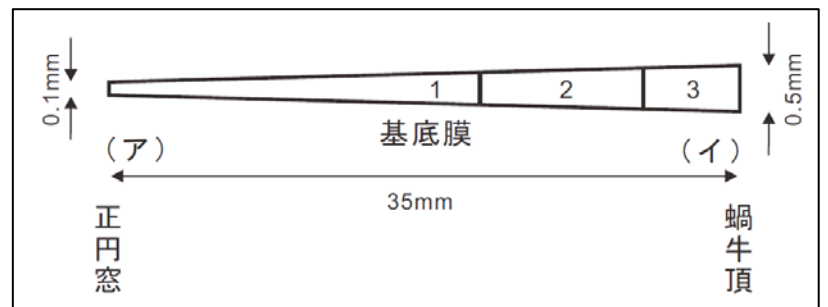
M82) 右図は蝸牛内の基底膜を伸ばした模式図である（数字 1, 2, 3 は蝸牛の第 1, 2, 3 回転を示す）。

文中の括弧①, ②と図中（ア）,（イ）の正しい組み合わせを選択肢から一つ選びなさい。

・基底膜上の進行波の振幅が最大になる場所は、高周波の音ほど（①）の方へ近づく。この場所符号化の発生要因の一つに、（②）の方ほど基底膜がより厚く、硬い特性がある。

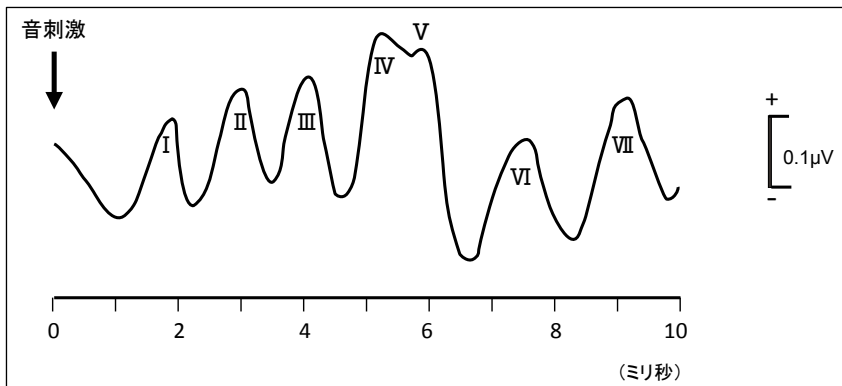
選択肢

【a. ①ア②ア b. ①ア②イ c. ①イ②ア d. ①イ②イ】



M83) 下図は聴性脳幹反応（ABR）の正常波形である。ピーク II, V, VIIの発生源はどこか。正しい組み合わせの選択肢から

一つ選びなさい。



選択肢

- a. II: 蝸牛神経核 V: 内側膝状体 VII: 一次聴覚野
- b. II: 蝸牛神経核 V: 下丘 VII: 一次聴覚野
- c. II: 上オリーブ核群 V: 内側膝状体 VII: 外側毛帯
- d. II: 上オリーブ核群 V: 下丘 VII: 一次聴覚野

選択肢【a～d】から適切なものを一つ選び、マークシートに記入しなさい。M84-90 はマークシート番号に対応する（各 1 点）。

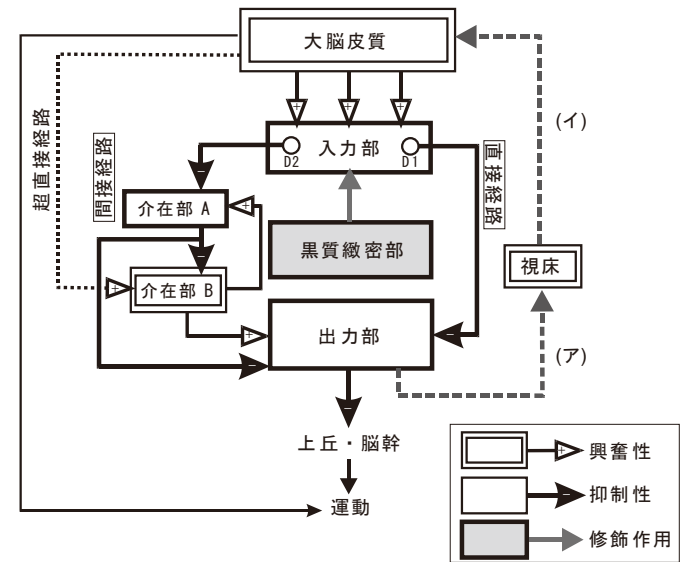
I. 右の脳基底核の神経回路（模式図）に関する問いに答えなさい。

M84) 入力部と出力部に対応する神経核の正しい組み合わせを選択肢から一つ選びなさい。

- a. [入力部] 尾状核・淡蒼球内節 [出力部] 被殻・黒質網様部
- b. [入力部] 被殻・淡蒼球内節 [出力部] 尾状核・黒質網様部
- c. [入力部] 被殻・黒質網様部 [出力部] 尾状核・淡蒼球内節
- d. [入力部] 尾状核・被殻 [出力部] 黒質網様部・淡蒼球内節

M85) 介在部 A は【a.淡蒼球外節 b.扁桃体 c.視床下核 d.視索上核】である。

M86) 介在部 B は【a.淡蒼球外節 b.扁桃体 c.視床下核 d.視索上核】である。



M87) 脳基底核の出力部から視床へ投射するニューロン（ア）と視床から大脳皮質へ投射するニューロン（イ）は、興奮性と抑制性のいずれか。正しい組み合わせを選択肢から一つ選びなさい。

選択肢 【a. (ア)興奮性(イ)興奮性 b. (ア)興奮性(イ)抑制性 c. (ア)抑制性(イ)興奮性 d. (ア)抑制性(イ)抑制性】

M88) ①超直接経路（ハイパー直接路）、②直接経路、③間接経路の興奮はどのように運動出力に働くか。正しい組み合わせを選択肢から一つ選びなさい。

選択肢 【a. ①促進②促進③抑制 b. ①促進②抑制③促進 c. ①促進②抑制③抑制 d. ①抑制②促進③抑制】

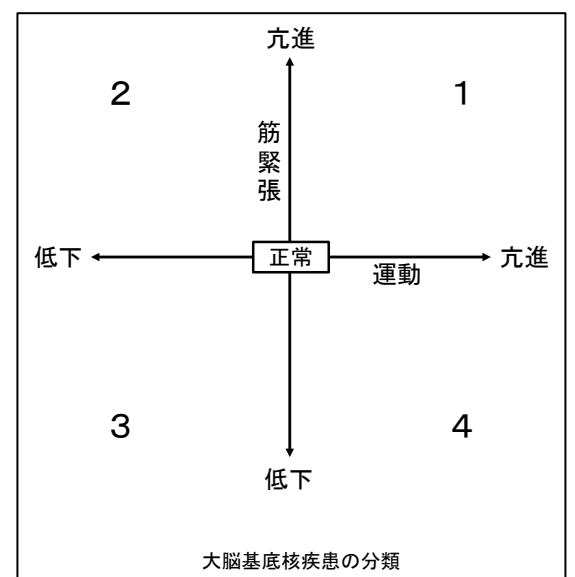
II. 脳基底核疾患に関する問いに答えなさい。

M89) パーキンソン病により黒質緻密部のドーパミン・ニューロンが変性・脱落した場合、①直接経路と②間接経路の活動はどのように変化するか。正しい組み合わせを選択肢から一つ選びなさい。

選択肢 【a. ①活動亢進②活動亢進 b. ①活動低下②活動亢進 c. ①活動亢進②活動低下 d. ①活動低下②活動低下】

M90) 右図は脳基底核疾患の症状を運動と筋緊張の亢進・低下で分類したものである。①パーキンソン病と②ハンチントン病は1～4のどの場所に相当するか。正しい組み合わせを選択肢から一つ選びなさい。

選択肢 【a. ①1②3 b. ①3②1 c. ①2②4 d. ①4②2】



大脳基底核疾患の分類