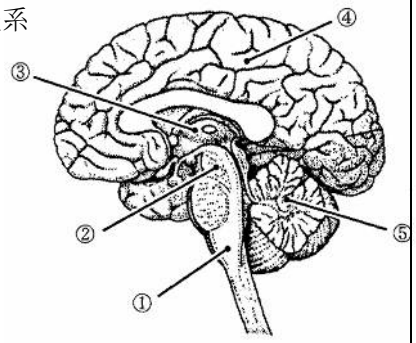
本の復習箇所　(生物基礎)　テーマ４２～４３

★鈴プリ★共通テスト生物基礎★第２学期★第１講★

★復習問題★

1　次の文章を読み、以下の問いに答えよ。

ヒトの中枢神経系は脳と脊髄からなり、末梢神経系は(　ア　)や(　イ　)のような体性神経系と、意志とは無関係に自動的にはたらく(　ウ　)からなっている。右の図はヒトの脳の断面を示したものである。



問１　文中の空欄に適当な語句を記せ。

問２　図の①～⑤の名称を記せ。

問３　植物状態では、どの部分が機能しているか。図中の①～⑤から３つ選べ。

問４　次のア～エのはたらきのうち、中脳・小脳・延髄が中枢であるものをそれぞれ１つずつ選べ。

ア　随意運動の中枢　イ　瞳孔の大きさの調節　ウ　からだの平衡を保つ

エ　心臓の拍動の制御

2　次の文章を読み、以下の問いに答えよ。

心臓の拍動や胃・小腸の消化運動などは、(　①　)とは無関係に調節されている。これは、(　②　)を最高調節中枢とする(　③　)神経系の働きによるものである。この(　③　)神経系は、(　④　)および(　⑤　)とよばれる２つの神経からなる。(　④　)は、脊髄の胸髄や腰髄から出て、交感神経節(幹)または各種の神経節でシナプスを形成し、心臓、気管支や内臓などに達する。一方、(　⑤　)には、中脳から出ている(　⑥　)、延髄から出ている(　⑦　)、(　⑧　)、脊髄の仙髄から出ている仙髄神経がある。これらの神経の多くは、各器官の近くでシナプスを形成して、それぞれの器官に達している。

問１　文中の空欄に適当な語句を入れよ。

問２　(　④　)の末端から分泌される神経伝達物質は何か。

問３　(　⑤　)の末端から分泌される神経伝達物質は何か。

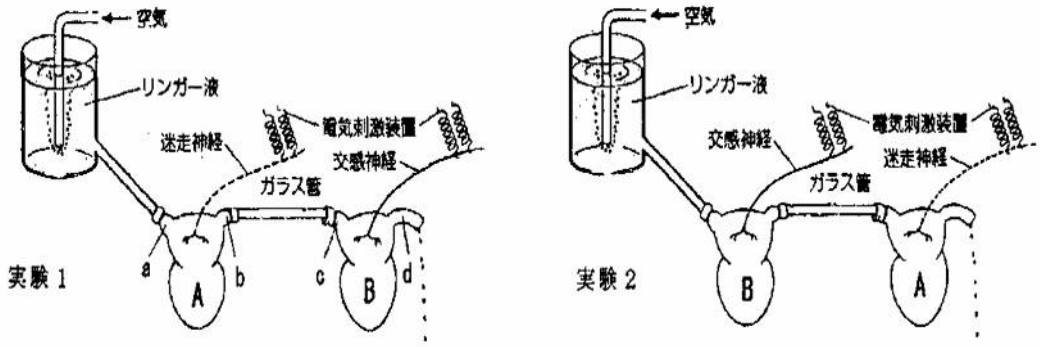
問４　次の A～E から、(　⑤　)のはたらきではないものを選べ。

A　瞳孔を縮小させる。　B　気管支を収縮させる。　C　血管を収縮させる。

D　心臓の拍動を抑制する。　E　消化液の分泌を促進する。

3　次の文章を読み、以下の問いに答えよ。

２匹のカエルからそれぞれ心臓を取り出した。一方のカエルからは迷走神経をつけたまま心臓(心臓A)を取り出し、他方のカエルからは交感神経をつけたまま心臓(心臓B)を取り出した。次に、２個の心臓を、右上の図のように、大動脈と大静脈をガラス管でつなぎ、一方の心臓にリンガー液を流すと、他方の心臓へリンガー液が流れるようにした。



問１　心臓は生体外へ取り出されても一定のリズムで拍動を続ける。心臓のこの性質を何というか。

問２　図中の血管 a～d のうち、大動脈はどれか。

問３　⑴実験１および⑵実験２において、心臓Ａの迷走神経を電気で刺激すると、心臓Ａ、心臓Ｂの拍動はそれぞれどのようになるか。１つずつ選べ。

①　心臓Ａの拍動が遅くなり、ほとんど同時に心臓Ｂの拍動も遅くなる
②　心臓Ａの拍動が遅くなり、ほとんど同時に心臓Ｂの拍動が速くなる
③　心臓Ａの拍動が遅くなり、少し遅れて心臓Ｂの拍動も遅くなる
④　心臓Ａの拍動が遅くなり、少し遅れて心臓Ｂの拍動が速くなる
⑤　心臓Ａの拍動が遅くなるが、心臓Ｂの拍動には変化が見られない

問４　⑴実験１および⑵実験２において、心臓Ｂの交感神経を電気で刺激すると、心臓Ａ、心臓Ｂの拍動はそれぞれどのようになるか。１つずつ選べ。

①　心臓Ｂの拍動が速くなり、ほとんど同時に心臓Ａの拍動も速くなる
②　心臓Ｂの拍動が速くなり、ほとんど同時に心臓Ａの拍動が遅くなる
③　心臓Ｂの拍動が速くなり、少し遅れて心臓Ａの拍動も速くなる
④　心臓Ｂの拍動が速くなり、少し遅れて心臓Ａの拍動が遅くなる
⑤　心臓Ｂの拍動が速くなるが、心臓Ａの拍動には変化が見られない

問５　心臓の拍動を調節する迷走神経が出てくる脳の部位の名称を記せ。

★解答★

1　問１　ア…感覚神経　イ…運動神経　ウ…自律神経系
問２　①…延髄　②…中脳　③…間脳　④…大脳　⑤…小脳
問３　①、②、③
問４　中脳…イ　小脳…ウ　延髄…エ

2　問１　①…意思　②…間脳の視床下部　③…自律　④…交感神経
⑤…副交感神経　⑥…動眼神経　⑦…顔面神経　⑧…迷走神経
問２　ノルアドレナリン　問３　アセチルコリン　問４　C

3　問１　自動性　問２　b、d　問３　⑴　③　⑵　⑤
問４　⑴　⑤　⑵　③　問５　延髄

★今回の授業のコピー箇所★

テキストのｐ７～９，１１

★次回の授業のコピー箇所★

テキストのｐ１７～１９

本の予習箇所　（生物基礎）　テーマ４４～４６