

神経内分泌学期末試験問題

各問をそれぞれ別の用紙に解答しなさい。氏名と問題番号を解答用紙全部に書きなさい。

1. (1) 細胞外液のイオン組成とおよその濃度を述べなさい。
 (2) 細胞外液の K^+ イオン濃度を 60 mM にしたときの、消化管組織の反応を以下に挙げる語句を入れて述べなさい。
 <シナプトタグミン, Calmodulin, 膜電位, 神経終末, MLCK, Ca^{2+} イオン, アセチルコリン> (竹内 : 20 点)

2. (1) グルタミン酸受容体サブタイプの内、主に Ca^{2+} イオンを通すサブタイプは何と呼ばれているか答えなさい。
 (2) セロトニン受容体の内、5-HT₃ 受容体はイオノトロピック型、または、メタボトロピック型のどちらに分類されるか答えなさい。
 (3) サイトカインをその種類と受容体構造に従って分類しなさい。 (東 : 20 点)

3. 以下の英文を参考にして、Hypothalamic-pituitary-adrenal axis (HPA axis : 視床下部・下垂体・副腎軸) というものが何であるのか、高校生にもわかるような説明文を作りなさい。但し①この英文を訳する必要はない。②知っていることをできるだけ盛り込みなさい。

The hypothalamic-pituitary-adrenal axis (HPA axis) is a major part of the neuroendocrine system that controls reactions to stress and has important functions in regulating various body processes such as digestion, the immune system and energy usage. Species from humans to the most ancient organisms share components of the HPA axis. It is the mechanism for a set of interactions among glands, hormones and parts of the mid-brain that mediate a general adaptation syndrome. (Wikipedia より) (中村 : 20 点)

4. 次のキーワードを全て用いて文章を作成し、最後にその表題を付けなさい。但し①キーワードにはアンダーラインを付けなさい。②適切に言葉が使用されていること。③語順はこのとおりである必要はない。

キーワード : 腎臓, 肝臓, 副甲状腺, 腸管, 骨組織, 甲状腺傍濾胞細胞, 活性化ビタミンD₃, 厳密な制御, フィードバック, (中村 : 20 点)

5. 脇の下を他人にくすぐられるとこそばゆいが、自分で脇の下を触ってもそんなことはない。どの様な神経機構で? 何の為にそうなっているのだろうか? 考察しなさい。 (中村 : 20 点)