

熊本大学大学院薬学教育部博士前期課程入学試験（8月）サンプル問題

科目名：専門科目（生物化学・その1）

「生物化学」選択者は、（その1）と（その2）から各2問を選択すること。

次の[1]～[4]から 2問を選択し、解答せよ。なお、選択した問題の 番号を右の□内に記入すること。図や構造式を用いてもよい。

- [1] 解糖系の三つの律速酵素の代謝反応を列挙し、肝臓・筋肉における制御様式を説明せよ。

[2] クエン酸回路や β 酸化で生じた電子伝達物質がATP産生を促す仕組みを説明せよ。

[3] 2型糖尿病患者でしばしばアセトン臭が見受けられるのはなぜか、その仕組みを生化学的に説明せよ。

[4] 生体膜リン脂質に由来する生理活性物質とその生理機能について説明せよ

【解答欄】

（裏面にも記入してよい）

熊本大学大学院薬学教育部博士前期課程入学試験（8 月） サンプル問題

科目名：専門科目（生物化学・その2）

「生物化学」選択者は、（その1）と（その2）から各2問を選択すること。

次の[1]～[4]から 2問を選択し、解答せよ。なお、選択した問題の 番号を右の□内に記入すること。図や構造式を用いてもよい。

- [1] 細胞表面受容体は以下の3つのグループに大別される。それぞれの特徴を説明せよ。
① イオンチャネル共役型（連結型）受容体、② G タンパク質共役型受容体（GPCR）、③ 酵素共役型受容体

[2] 多くのがんで上皮成長因子（EGF）の発現量は増大し、EGF は がんの増殖に働く。一方で、EGF は正常な上皮細胞の成長や増殖の際にも放出される。正常な上皮細胞では、なぜがんができないのかを説明せよ。

[3] 細胞膜上で働く受動輸送と能動輸送について、それぞれ具体例を挙げながら説明せよ。

[4] 活動電位の発生機序を説明せよ
-
- 【解答欄】
- （裏面にも記入してよい）