

次の問題 1、問題 2 のうちの 1 つを選んで、解答しなさい。

解答用紙には、問題 1、問題 2 のどちらを選択したか明記して解答すること。

問題 1

- 問 1. 口腔内や消化管内で作用する特定保健用食品成分を 3 つ挙げ、それらの生体調節機能について詳細に説明せよ。
- 問 2. 消化吸収後の標的組織で作用する特定保健用食品成分を 3 つ挙げ、それらの生体調節機能について詳細に説明せよ。

問題 2

- 問 1. 食物中の栄養素は、主に小腸上皮細胞に存在するそれぞれに特異的な輸送体で、生体内に取り込まれます。グルコースはエネルギー源として重要な栄養素ですが、グルコースを出来る限り多く吸収するためのしくみ（図 1）について、説明してください。
- 問 2. 消化管内を通過する水の約 85% は小腸で吸収されます。水の小腸上皮細胞での吸収は、浸透圧差に従って行われ、浸透圧が低い（水の多い）ところから、高い（水の少ない）ところへ移動します。水が吸収されるしくみ（図 2）について説明してください。
- 問 3. 腸管上皮組織は、外（消化管内）から生体内を守る機能を有しています。腸管上皮のバリア機能について、知っていることを述べてください。

本部分については
著作権上の制約により
掲載することができません。

問題Ⅰ～Ⅱから一問を選んで、各問いに答えなさい。

問題Ⅰ

以下の英文を読んで、問いに答えなさい。

本部分については
著作権上の制約により
掲載することができません。

出典：Tia M.Rains, Sanjiv Agarwal, Kevin C.Maki. Anti-obesity effects of green tea catechins: a mechanistic review
Journal of Nutritional Biochemistry 22 (2011) 1-7

- 問1. 段落Aの全文を和訳せよ。
- 問2. 段落Bの下線部分を和訳せよ。
- 問3. 段落Cを読んで、緑茶カテキンの抗肥満作用のメカニズムがどのように書かれているか説明せよ。

問題 II

以下の英文は、2015年に発表された AQP3 に関する論文の一部である。問1～問3に答えよ。

本部分については
著作権上の制約により
掲載することができませ
ん。

出典: Feng-Xia Li, Li-Zhen Huang, Chuan Dong, Jun-Ping Wang, Hong-Juan Wu, Shao-Min Shuang.
Down-regulation of aquaporin3 expression by lipopolysaccharide via p38/c-Jun N-terminal kinase signalling
pathway in HT-29 human colon epithelial cells. *World J Gastroenterol* 2015 April 21; 21(15): 4547-4554. DOI:
10.3748/wjg.v21.i15.4547.

問1. 段落 A をすべて和訳せよ。

問2. 段落 B をすべて和訳せよ。

問3. 段落 C には、3つのシグナル伝達系路 ERK, JNK, p38 について書かれている。

このうち、AQP3 の発現量を制御すると考えられている経路はどのように説明されているか。