

基礎生物学

キーワード

問1 正解① アンモニアを尿素に変える器官

ヒト体内でアンモニアを尿素に変える器官は肝臓である。肝臓は体内で最も大きな器官で、様々な物質の生成・貯蔵・分解を行う。すなわち、エネルギー貯蔵物質のグリコーゲンの合成と分解、体内水分バランスを調節するアルブミンの合成、アンモニアの無毒化、脂肪の消化に関わる胆汁の合成、アルコールなどの有害物質の解毒などを行う。

□肝臓

問2 正解③ 膵臓から分泌されるホルモン

グルカゴンは血糖値が下がりすぎると膵臓より分泌される。すると、グルカゴンによって肝臓細胞はグリコーゲンをブドウ糖に変えて血中に放出して血糖値を回復させる。グルカゴンの分泌は低血糖により促進され、高血糖により抑制される。グルカゴンは主に膵臓のランゲルハンス島のA細胞で生合成、分泌される。膵臓のほかにも消化管から分泌される。

□グルカゴン

問3 正解② 大脳、中脳、小脳および脊髄で構成される神経系

中枢神経系は大脳、脳幹、小脳、脊髄で構成され、そのうち大脳、脳幹、小脳をひとまとめに脳という。また、脳脊髄から出る神経を末梢神経と総称する。近年、ヒトES細胞やiPS細胞より中枢神経の作製が可能となり、アルツハイマー病、筋萎縮性側索硬化症などの神経難病の新たな治療が注目されている。

□神経系

問4 正解② 光合成

光合成の明反応では光エネルギーによって水を分解し、暗反応では吸収した二酸化炭素と明反応でできた水素から炭水化物を作る。その時、酸素が発生する。

□光合成