

復習シート ハイレベル生物① 2学期 7回目

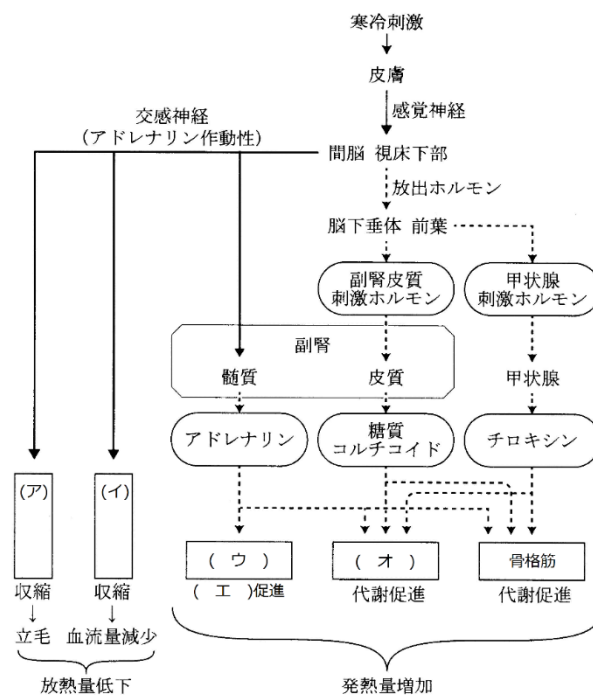
第1問 糖尿病・寒冷刺激

問1 次の文章中の空欄(ア～キ)に適する語句を入れよ。

血糖濃度が上昇すると、(ア)中のグルコース濃度も上昇する。腎臓の(イ)では、このグルコースをすべて再吸収する。ところが、血糖濃度が高くなり過ぎると、(ア)のグルコース濃度も上昇しすぎ、すべて再吸収できなくなる。すると、再吸収しきれなかったグルコースが尿中に現われるが、これが糖尿病である。この原因には大きくは2つある。1つは(ウ)の異常による(エ)分泌量の不足で、これをI型糖尿病という。(ウ)の異常にはいろいろな原因があるが、例えば自己の免疫が(ウ)の(オ)に作用してしまう(カ)がある。

また、(オ)は正常であるが、体中の(エ)の(キ)に異常があつて(エ)、を受容できない場合もあり、これをII型糖尿病という。

問2 次の図は、寒冷刺激を受けたときの反応を模式的に表したものである。図中の空欄(ア～オ)に適する語句を入れよ。



【解答】第1問

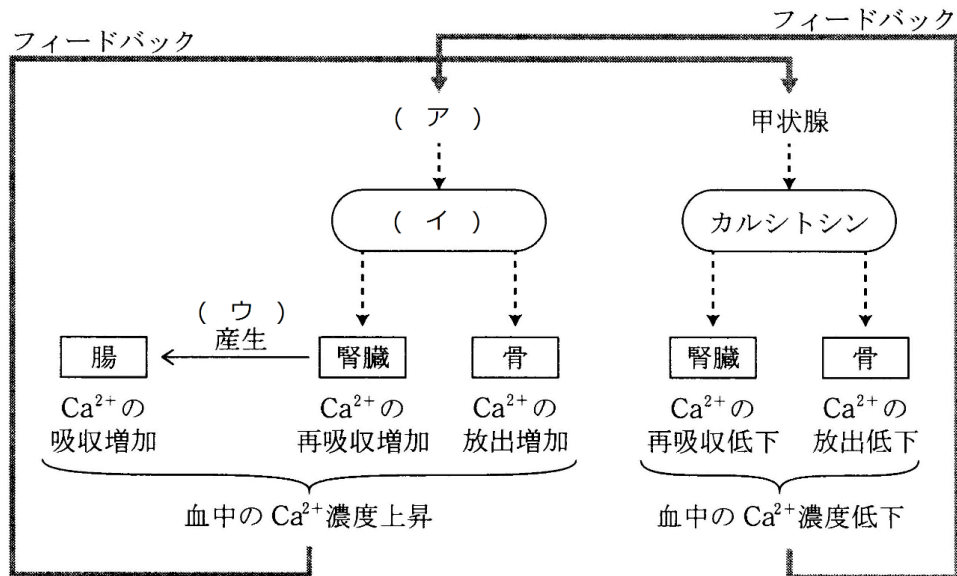
問1 ア - 原尿 イ - 細尿管 ウ - すい臓 エ - インスリン

オ - ランゲルハンス島B細胞 カ - 自己免疫疾患 キ - 受容体

問2 ア - 立毛筋 イ - 皮膚の血管 ウ - 心臓 エ - 拍動 オ - 肝臓

第2問 カルシウムイオン濃度の調節

問1 次の図中の空欄(ア～ウ)に適する語句を入れよ。



問2 カルシウムは、体内でどのような生命現象に関与しているか。「骨の成分になっている」こと以外に3つ以上答えよ。

問3 骨中の成分(化学物質名)を答えよ。

問4 ビタミンDの作用を答えよ。25字程度

【解答】第2問

問1 ア - 副甲状腺 イ - パラトルモン ウ - ビタミンD

問2 血液凝固反応の促進・細胞接着タンパク質(カドヘリン)の活性化
・神経伝達物質やホルモンの放出・筋収縮

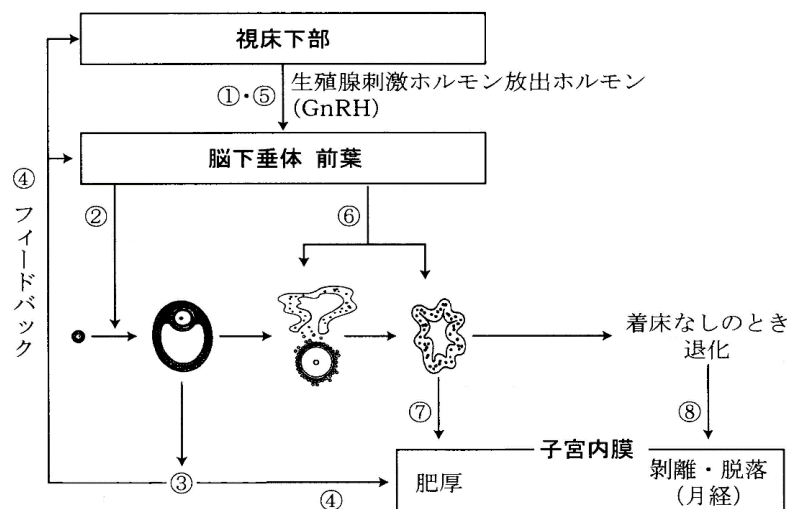
問3 リン酸カルシウム

問4 カルシウムの、腸での吸収・骨への沈着を促進する。

第3問 性周期

問 下の図を参考にして、次の文章中の空欄(ア～コ)に適する語句を入れよ。

- ①生殖腺刺激ホルモン放出ホルモン(=GnRH)が放出され、脳下垂体前葉が刺激される。
- ②脳下垂体前葉から(ア)が分泌さ、(イ)を刺激する。すると(イ)が成長する。
- ③成長した(イ)から(ウ)が放出される。
- ④(ウ)は子宮内膜を肥厚させるとともに、視床下部・脳下垂体前葉に作用する。
- ⑤(ウ)の(エ)のフィードバックによって生殖腺刺激ホルモン放出ホルモン(=GnRH)が分泌され、脳下垂体前葉を刺激する。
- ⑥すると、脳下垂体前葉から(オ)が分泌され、(イ)に作用する。これによって(カ)が起こる。
- ⑦(イ)は(キ)となって(ク)を分泌する。これによって子宮内膜が肥厚する。
- ⑧着床しないと、(ク)が減少し、子宮内膜が剥離・脱落する。また、生殖腺刺激ホルモン放出ホルモン(GnRH)の分泌が増加し、①に戻る。この1サイクルを(ケ)という。
- ⑨妊娠した場合(=着床した場合)は(キ)が維持されたため、(ク)の量が維持される。
- ⑩(ク)が(コ)のフィードバックによって生殖腺刺激ホルモン放出ホルモン(GnRH)の分泌を抑制する。このため次の(カ)が阻止される。



【解答】第3問

ア - 卵胞刺激ホルモン(=FSH) イ - 卵胞
 ウ - エストロゲン(=卵胞ホルモン=発情ホルモン) エ - 正
 オ - 黄体形成ホルモン(=LH) カ - 排卵 キ - 黄体
 ク - プロゲステロン(=黄体ホルモン) ケ - 性周期 コ - 負