

「解答」・「解答例」

選抜区分	2024（令和6）年度（選抜区分：一般選抜後期日程） 国際環境工学部（科目名：生物）
第1問	
(1) ア：活性化 イ：基質 ウ：基質特異性 エ：モーター オ：ダイニン カ：キネシン キ：チューブリン ク：中心体 ケ：密着 コ：ギャップ サ：発現 シ：転写 ス：リボソーム セ：tRNA ソ：ペプチド	
(2) 名称：グルカゴン 場所：すい臓（ランゲルハンス島） 名称：アドレナリン 場所：副腎（髄質）	
(3) 血管が傷つくと、その部分に血小板が集まる。続いてフィブリンというタンパク質が集まった繊維が形成される。フィブリンは網状につながって血球を絡め、塊状の血ぺいを作る。血ぺいが出来ることによって出血が止まる。	
(4) (d)	
(5) 翻訳を終了させるはたらき	
(6) 24000	

第3問

問1

- (1) 低緯度地域ほど単位面積当たりの純生産量が增大しているため、陸上の物質生産は気温に大きく影響を受けると考えられる。
- (2) 森林（樹木）は呼吸量が草原よりもはるかに大きいため。
- (3) 植物プランクトンの増殖に必要な栄養塩類が陸から河川によって供給されるため。

問2

糖尿病患者 A では、食後もインスリンがほとんど分泌されていない。自己免疫疾患等により、すい臓のランゲルハンス島 B 細胞が破壊され、インスリンがほとんど分泌されなくなっていることが原因と考えられる。インスリンがなくなることで、血中の糖を細胞内に取り込むことが出来ず、血糖濃度が長時間にわたり高い濃度になってしまっている。

糖尿病患者 B では、食後にインスリンは十分に分泌されているが、血糖濃度はほとんど変化していない。これは標的細胞がインスリンを受け取れなくなっていることが原因と考えられる。標的細胞（標的受容体）へのインスリンの作用が低下することで、細胞内に糖が取り込まれにくくなっているため、過剰な糖が血中に残り、高血糖となっている。