

1 問1 1, 2: イ, ウ(酸素, 二酸化炭素) 3: イ(酸素)
 4: ア(水) 5: オ(糖) 6: ウ(二酸化炭素) 7: イ(酸素)
 問2 反応①: チラコイド 反応②: ストロマ

2 問1 運搬 RNA(tRNA) 問2 翻訳
 問3 ①: UAG ②: GAG ③: AUA ④: GAU
 問4 435番目(3×143+6) 問5 TTATGGCAA
 問6 変異前: UAG 変異後: GAG

3 問1 1: 電子伝達系 2: 電子 3: 低く 4: 弱く
 問2 リン酸がADPと結合し, ATPとなる。 問3 H₂O

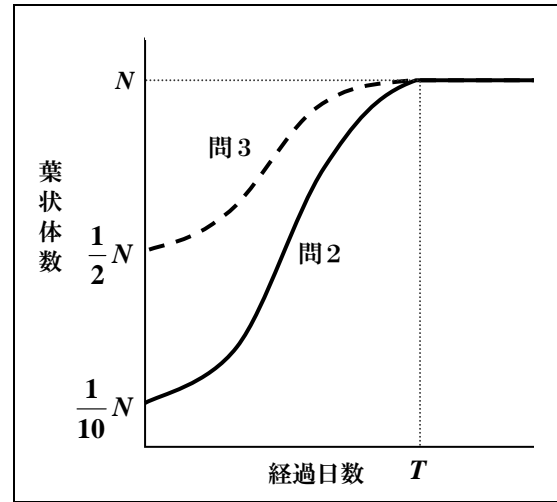
4 問1 カルシウムイオン 問2 トロンビン
 問3 フィブリノーゲンに作用し, フィブリンにする。
 問4 ① 低温条件にする ② ガラス棒でかき回す(フィブリンを取り除く)
 問5 1: A型 2: O型 3: AB型 4: B型 5: A型

※問5 解説 ①~⑨を番号順に読んでみよう。

血清	1	2	3	4	4	5	5
赤血球	3	5	4	1	3	4	2
凝集塊	+	+	-	+	+	+	-

①赤血球1は凝集するため, 1はA型(凝集原A, 凝集素β)と断定
 ②4は凝集素αを持つため, B型かO型と分かる。
 ③4は凝集するため, O型ではない。よって4はB型(凝集原B, 凝集素α)と断定
 ④5は(凝集素βをもつため)A型かO型と分かる。
 ⑤赤血球3は血清1(凝集素β)で凝集するため, 3はAB型かB型と分かる。
 ⑥赤血球3は凝集素αでも凝集するため, 3はAB型と断定
 ⑦5は凝集する(O型は凝集しない)ため, 5はA型(凝集原A, 凝集素β)と断定。
 ⑧2には凝集素αがあるため, B型かO型と分かる
 ⑨2は凝集素βで凝集しない。よって2はO型と断定

5 問1 1: 茎 2: 栄養 問2, 問3 下図参照
 問4 水面の生活空間の減少



※ ウキクサは水面上に生息し, 光合成を行うため, ウキクサが増殖することで水面の生活空間が減少する。結果, 葉の重なりなどで光合成量が低下し, 増殖速度が低下する。また, 栄養塩類の減少により成長が制限されることも増殖速度の低下の原因につながる。

講評

1, 2は基本的
 3も基本的(ミッチェルの化学浸透圧説を知っていることでしょうか)
 4 問5で点差が開くと思われる。
 5 文章をしっかりと読む(異なる数の葉状体でも, T日後にはN枚になる)と図が描ける。ただし, この5でも点差が開くのではないかとと思われる。
 4の問5や5で一部失点しても80%以上得点でき, (受験人数も考えると)今回は90%以上を越えた受験生も多いと思われる。
 本年度の私立医学部入試では代謝のメカニズムが頻出である。しっかりと復習するように!
 medika 生物科