



2017年度 近畿大学(後期) 一般入学試験

I

問1 A: 光化学系Ⅱ B: 光化学系Ⅰ C: 電子伝達系 D: カルビン・ベンソン回路

問2 ア: GAP(グリセルアルデヒドリン酸) イ: 12 ウ: 低い
エ: 光呼吸 オ: 葉肉 カ: 維管束鞘

問3 ストロマ側からチラコイド内腔側

問4 膜間腔 (膜間スペース)

問5 ②、⑤、⑥

問6 ③、④、⑤

問7 抑制

葉肉細胞で取り込まれた二酸化炭素がC 4回路で濃縮されて高濃度の二酸化炭素が維管束鞘細胞に送られるため二酸化炭素の分圧比を高く保つことができる (70字)

(別解) 葉肉細胞で濃縮された二酸化炭素を維管束鞘細胞に送るため、維管束鞘細胞内の二酸化炭素分圧が高く保たれているので、光呼吸の影響を受けにくい。(68字)

II

問1 ⑤

問2 13.5 クレアチン > 尿素 > 尿酸

問3 172.8 (L/日)

問4 グルコース: 100% 水: 99.2% 尿素: 44.4%

問5 7.0 (倍)

問6 13.6 (g/日)

問7 ナトリウムイオンは水と再吸収率がほぼ等しいから。(24字)

Ⅲ

問1 ア：卵黄 イ：KCl (塩化カリウム) ウ：経 エ：緯 オ：経
カ：緯 キ：胞胚腔 ク：陥入 ケ：間充織 コ：外

問2 塩化リチウムは原腸胚の中期において、二次間充織の細胞が分化した糸状の仮足による原腸の引き上げを阻害する。その結果、原腸が広がってしまうため。(70字)

問3 受精卵から胞胚期までの10時間においては自身のDNAの遺伝子の転写は行われず、胞胚期以降において自身のDNAの遺伝子の転写を始める。(65字)

問4 卵にもともと蓄えられていた mRNA が用いられる。(24字)

問5 受精卵中の両親由来のDNAから転写されたもの。(23字)

進学塾

ビッグバン

進学塾

ビッグバン



2017年度 近畿大学(後期) 一般入学試験

【 講 評 】

- ・前期と難易度は変わらなかったが、出題内容が医学部に特化した内容ではなくなっていた。そのため、今後は全範囲満遍なく学習することが必要であろう。大問数は前期と比べ1題減っていた。
- ・合格ラインは8割ほどと考えられる。
- ・ビッグバン生はすべて類題が後期テキストに掲載されているので、復習を怠らなかった者は合格ラインを超えることが出来たであろう。
- ・問題文が長く考察問題・計算問題が多かったため、全体の難易度としてはやや難である。

I. 光合成	難易度： やや難
・光呼吸について背景知識があれば解答を導き易かったであろう。問題文からも読み取ることは可能であるが、解答時間に差がついたであろう。	
・問6の選択肢④は知らない知識であったと思うが維管束鞘細胞内の二酸化炭素分圧を高く保つために行っている矛盾のないものを考えれば選ぶことが出来たであろう。	
II. 腎臓	難易度： 標準
・問5 原尿生成量は120mL/分であり、尿生成量は1mL/分であることから水の再吸収量は119 mL/分である。	
再吸収量が5%分減少するということは、尿量が再吸収量の5%分増加するということなので、増加後の尿生成量は $1 + 119 \times 0.05 = 6.95$ (mL/分) となる。したがって増加率は $6.95 \div 1 = 6.95 \div 1 = 7.0$ (倍)	
III. 発生	難易度： やや難
・問2について、塩化リチウムは植物極の働きを強くし、ロザン酸ナトリウムは動物極の働きを強くすることが知られている。しかし、解答を書くときは問題文の内容に即して書くべきである。	
・問3, 4, 5について、受精卵から胞胚期までは未受精卵に蓄えられていた mRNA が用いられ、胞胚期以降は新たに両親からの DNA から転写された mRNA が利用される。	

スタートダッシュでライバルに差をつけよう！
無料体験講座“Days”・春期講習会・入塾説明会
申し込み受付中

イシャ ニナロウ
お問い合わせは ☎0120-148-276