

[I]

- (1) (ア) 塩基(アデニン) (イ) 糖 (ウ) 加水 (エ) 3 (オ) 2 (カ) 2
(キ) CO_2 (ク) 1 (ケ) FADH_2 (コ) 5 (サ) K^+ (シ) Na^+
(ス) 能動 (セ) 3 (ソ) 2

- (2) 式 $0.8 \times 24 \times \frac{38}{6} \times 30.5$ 答え 3709 kJ

- (3) タンパク質名 ナトリウム-カリウム ATPアーゼ

$$\text{式 } \left(\frac{3}{2000} - \frac{0.4}{1600} \right) \div \left(\frac{1}{2000} - \frac{0.4}{1600} \right)$$

倍数 5倍

- (4) (a) (あ) 腱 (い) 筋原繊維
(b) $11 \mu\text{m}/\text{秒}$
(c) ミオシンフィラメントが ATP を分解しても、 Ca^{2+} がなければアクチンとトロポミオシンが結合しているため、アクチンとの相互作用が起こらず筋収縮は起こらない。(74字)

[II]

- (1) (ア)

- (2) (カ)

- (3) (あ) セントラルドグマ (い) 転写 (う) 翻訳 (え) 複製
(お) 逆転写

- (4) (i) 男性 AA 女性 Aa

- (ii) (エ)

- (iii) GG 7 AA 5 GA 8

- (iv) 体細胞は受精卵の分裂によってつくられるので、筋肉細胞と白血球は同じ遺伝子を保持している。(44字)

- (v) SNP 4

- (vi) (ア)

- (vii) 塩基配列 1 GGU CAU UGA GUC ACC

塩基配列 2 GGU CAC UAG AGU CAC

塩基配列 3 GGU CAU UAG AGU CAC

生物 同志社大学 全学部日程[理系] (2/4実施) 2/2

[Ⅲ]

- (1) ① (あ) 荒原 (い) ツンドラ (う) 一次 (え) 先駆(パイオニア)
② (お) 地理的隔離 (か) 生殖的隔離 (き) 種分化
- (2) ① (カ) ② (ウ) ③ (イ)
- (3) (く)・(け) アミノ酸・糖(順不同) (こ) 脂質(不飽和脂肪酸) (さ) 孔辺
(し) 気孔
- (4) (す) (エ) (せ) (イ) (そ) (キ)
- (5) (た) 富栄養化 (ち) アオコ
- (6) (つ) カンブリア (て) 紫外線 (と) オルドビス (な) フロン
(に) 温室効果