

1

問1

【解答例】対立遺伝子を2つもつ二倍体では、一方の対立遺伝子に劣性の突然変異が生じても、表現型に現れない。一方、対立遺伝子を1つしかもたない一倍体では、遺伝子に突然変異が生じると表現型に現れやすい。

問2

(1) i) N                                  ii) H                                  iii) H

(2) ペプチド結合

問3.

(ア) A                  (イ) C                  (ウ) B                  (エ) D

問4.

(オ) V                  (カ) II                  (キ) IV                  (ク) I

問5. 0.25

問6. 0.06

問1

ニッチ（生態的地位）

問2

競争的排除（競争排除，競争排除則）

問3

I イ

II モンシロチョウ

問4

節足動物

問5

サ

問6

【解答例】コオロギを水に入るようにすることで，Gのコオロギの体内から水中への移動が行いやすくなり，水中で交尾や産卵を行い，子を残すことができる可能性が上がる。

問7

【解答例】ステージ6の寄生生物Pはヒトが蚊に吸血されやすくすることで，ヒトから蚊に移る機会を増やし，有性生殖で子を残す確率を上げることができる。

問1

ア 遺伝的変異      イ 小進化      ウ 隔離      エ 塩基配列      オ 大進化

問2

【解答例】自然選択とは無関係に偶然によって世代間で対立遺伝子頻度が変動する。

問3

(1) ク

(2) 【解答例】遺伝的浮動は個体数が小さいときに強く働く。島 A では個体数の減少により対立遺伝子の種類が少なくなり、感染症への抵抗性を持つ個体が存在する可能性が小さくなるため。

問4

(1) (コ) F    (サ) E    (シ) G

(2) 1800 万年前

(3) 【解答例】そのタンパク質のはたらきに重要な部分のアミノ酸配列は、分子進化の速度が遅い。