

**1** 減数分裂・細胞周期

配点 25 点

問(1) 1 点×4 = 4 点

問(2) 完答 3 点

問(3) (i) 完答 3 点 (ii) 2 点

問(4) (i) 1 点 (ii) 2 点 (iii) 4 点 (iv) 3 点

問(5) 3 点

解答

問(1) ア 半減 イ 二価 ウ キアズマ エ 乗換え

問(2) ①, ⑥

問(3) (i) S 期 : 6 時間 G<sub>2</sub> 期 : 8 時間 M 期 : 4 時間

(ii) 48 時間後

問(4) (i) 菌界 (ii) ②

(iii) 動原体に近い遺伝子座の方が, 動原体との間で乗換えが起こる確率が低いので, A 遺伝子座に注目する方がよい。(51 字)

(iv) 25%

問(5)  $2^{46}$

問(4) (i) 「菌」のみは修正して可。

(iii) 「A 遺伝子座に注目する方がよい」の内容で 1 点。「B 遺伝子座」と書いたものは, 理由を採点せず 0 点。

「A 遺伝子座」が答えられた答えは, 「動原体に近い遺伝子座の方が, 動原体との間で乗換えが起こる確率が低い」の内容で 3 点。

**2** 恒常性・免疫

配点 40点

問(1) 2点×5=10点

問(2) 2点×2=4点

問(3) 4点

問(4) (i) 2点×2=4点 (ii) 4点

問(5) 完答3点

問(6) 完答4点

問(7) 完答4点

問(8) 3点

解答

問(1) ア 恒常性(ホメオスタシス) イ 視床下部 ウ 髄質  
エ アドレナリン オ グリコーゲン

問(2) ③, ⑥

問(3) 97%

問(4) (i) ①, ⑥

(ii) カルシウムの再吸収率はもともと高いので, パラトルモンの減少で食物からの吸収が促進されれば血しょう中のカルシウム濃度は増加し, 骨から血液へ流出するカルシウムが減少するから。(85字)

問(5) A型, B型, O型

問(6) ⑤→②→⑦→①→⑧→④

問(7) (イ), (エ), (オ), (ク)

問(8) O型

問(4) (ii) 「カルシウムの再吸収率が高い」の内容で1点。

「パラトルモンが減少しても食物からのカルシウムの吸収が促進されれば血しょう中のカルシウムイオン濃度は低下しない」の内容で1点。

「パラトルモンが減少すると, 骨から血液へ流出するカルシウムが減少する」の内容で2点。

3 生態

配点 35点

- 問(1) 2点×4 = 8点  
問(2) 完答2点×2 = 4点  
問(3) 3点  
問(4) 完答2点  
問(5) 4点  
問(6) 2点×4 = 8点  
問(7) 3点  
問(8) 3点

解答

- 問(1) ア 照葉 イ 夏緑 ウ 針葉 エ 森林限界  
問(2) 山地帯：④, ⑨ 亜高山帯：②, ⑥  
問(3) 311年後  
問(4) ①, ④  
問(5) 雌は雄よりも行動圏が狭いので, 不作により十分などんぐりの確保が難しくなったから。(40字)  
問(6) オ 地衣 カ 先駆(パイオニア) キ 一次 ク 外来  
問(7) 糞を通して, 植物の栄養分を陸地に供給している。(23字)  
問(8) ・ノヤギによる巣の踏み荒らしがなくなったため。(22字)  
・ノヤギが営巣を妨害することがなくなったため。(22字)  
などから1つ。

問(3) 「年後」はなくても可。

問(5) 「雌は雄よりも行動圏が狭い」の内容で2点。

「不作により十分などんぐりの確保が難しくなった」の内容で2点。

問(7) 「糞を通して, 植物の栄養分を陸地に提供している」の内容で3点。

問(8) 「ノヤギによる巣の踏み荒らしがなくなった」または,  
「ノヤギが営巣を妨害することがなくなった」の内容で3点。