

[ I ]

(1)

(ア)	適	(イ)	温点	(ウ)	冷点
(エ)	受容器電位	(オ)	閾	(カ)	低い
(キ)	高い	(ク)	網膜	(ケ)	桿体細胞
(コ)	錐体細胞				

(2)

- ① (う)
- ② (う), (お)
- ③ (あ), (う)

(3)

①

(サ)	定位	(シ)	走性
-----	----	-----	----

- ② (う)
- ③ B2 [細胞]
- ④ (ス) B3 [細胞]  
(セ) B2 [細胞]

[理由] B1, B3 細胞の興奮が加重されるため, 他は変化せず, 70ms のときのみ寄っていく度合いが低下する。 (49 字)

〔Ⅱ〕

(1) ①

(あ)	個体群	(い)	生物群集 (生物的環境)	(う)	非生物的環境
(え)	環境形成				

② (ハ), (ホ)

(2)

(お)	遺伝子プール	(か)	$p^2$	(き)	$2pq$
(く)	0.67	(け)	0.33	(こ)	変化する

(3) ヒメダカの DNA のみと相補的に結合する配列のプライマーを設計し, PCR で採取した環境 DNA を増幅し, 電気泳動で分離する。 (60 字)

(4) ④

(5) [D と G] 外来生物  
 [F] 在来生物  
 [適切ではないもの] ②, ⑤

(6) (ヌ)

(7) 人類は生態系から生態系サービスという恩恵を受け, 生態系サービスは生物多様性により支えられているため。 (50 字)

〔Ⅲ〕

(1)

(あ)	草原	(い)	年降水量	(う)	アンモニウムイオン
(え)	硝化 (硝化細菌)	(お)	硝酸イオン	(か)	脱窒 (脱窒素作用)

(2) (a) : (イ), (b) : (エ), (c) : (ウ), (d) : (ア)

(3) [暖かさの指数] 133

[記号] (c)

(4) A : (カ), B : (キ)

(5) [植物種] B

[理由] 耐陰性の低い陽樹 A の方が成長は早い<sup>が</sup>, 林床が暗くなるにつれ陰樹 B の幼木のみ生育する。陽樹 A の幼木は育たず, 寿命により減少し陰樹 B に更新されていく。 (73 字)

(6) ① (き) : (セ), (く) : (シ), (け) : (サ)

② 節足動物門

③ (テ)

(7) (カ)