

生物 神戸大学(前期) 1/2

I

- 問1 シアノバクテリア
- 問2 ア 細胞内共生(共生) イ DNA ウ 生体膜
- 問3 タンパク質複合体の名称：光化学系 II
化学反応式： $2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{O}_2 + 4\text{H}^+ + 4\text{e}^-$
- 問4 エ アルコール発酵 オ 呼吸 カ 19 キ ミトコンドリア
ク 内膜 ケ 水
- 問5 $\frac{3.60}{180} \times 6 \times (16.0 \times 2) = 3.84\text{g}$
- 問6 上空で酸素がオゾンに変化してオゾン層が形成されたので、地表に到達する有害な紫外線量が減少したから。(49字)

II

- 問1 ア ペプチド イ DNAヘリカーゼ ウ 半保存的複製
エ α ヘリックス オ システイン
- 問2 複数のコドンが同じアミノ酸を指定することがあるから。(26字)
- 問3 イントロンに突然変異が生じてても、スプライシングによって除去されるため変化しない。(40字)
- 問4 ②
- 問5 6.25%

III

- 問1 ア 分裂組織 イ ジベレリン ウ 微小管 エ 横 オ エチレン
カ 縦
- 問2 細胞膜上の水素イオンポンプの働きにより、水素イオンが細胞外に輸送される。
(36字)
- 問3 (1) (f)
(2) (b)・(e)
- 問4 細胞小器官の名称：アミロプラスト
一般的な特徴：デンプンを多量に含む。
平衡細胞における特徴：重力方向に沈降する。
- 問5 オーキシンの最適濃度は器官により異なる。茎ではオーキシン濃度が高い下部で伸長が促進されるので上向きに曲がる。一方、根ではオーキシン濃度が高い下部で伸長が抑制されるので下向きに曲がる。(91字)

生物 神戸大学(前期) 2/2

IV

問1 ア 個体群密度 イ 資源 ウ 密度効果

問2 餌を見つけやすくなる。

天敵を見つけやすくなる。

配偶者を見つけやすくなる。

問3 競争などによって、他個体を避ける。

(縄張りを作る。)

問4 (1) 標識再捕法

(2) $\frac{N1 \cdot N2}{n}$ 匹

(3) (c)

(4) 区画法

問5 環境収容力

問6

