

## 植物生理学

[1] リブロース 1,6-ビスリン酸カルボキシラーゼ／オキシゲナーゼについて、以下の問に答えなさい。(40 点)

- (1) 真核生物の細胞のどこにあるか答えなさい。(10 点)
- (2) この酵素の触媒する反応がどのような生理的役割をはたしているか説明しなさい。(10 点)
- (3) サブユニット構造について説明しなさい。(10 点)
- (4) この酵素は地球上で最もたくさんあるタンパク質として知られている。大量に存在するのは、この酵素のある特徴のためである。それは何か説明しなさい。(10 点)

[2] 気孔は、赤色光か青色光のどちらかの光で開口する。気孔の開口を引き起こす光の作用について、直接的なものと間接的なものをそれぞれ説明しなさい。(20 点)

[3] 植物が昆虫や動物の摂食によって傷害ストレスを受けた時に発現するタンパク質を2つ挙げなさい。また、それらの機能を述べなさい。(20 点)

[4] 種子の休眠には種皮（あるいは果皮）が重要な役割をはたしている。水の供給とともに低温処理や光照射をしないと発芽しない種子でも、種皮を取り除くと発芽するのはなぜか、2つ理由を述べなさい。(20 点)