

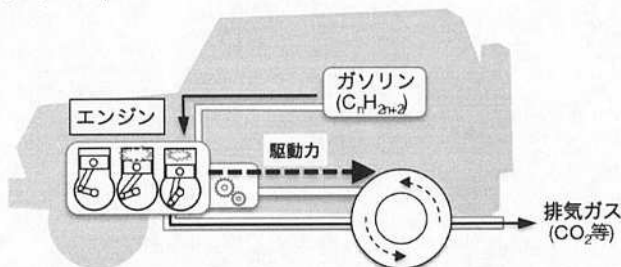
2026年4月入学（第1回）入学試験問題用紙
Entrance Examination for April 2026（1st Application）Questions Sheet

専門科目 Subject

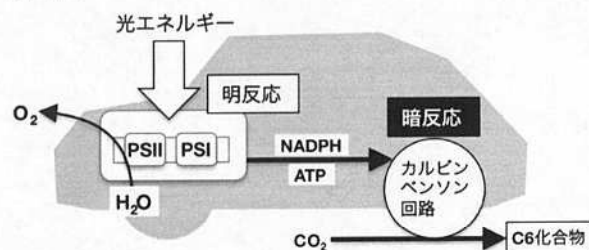
植物遺伝生理解析学

1. 下の図では、陸上植物の光合成を自動車に例え、ガソリン車と比較して示している。この図に書かれた語句を用いながら、光合成の反応について自動車と比較して詳しく説明しなさい（400字以上）。

ガソリン車



光合成



※ 図中のPSIおよびPSIIはそれぞれ光化学系Iおよび光化学系IIを示す。

2. 葉緑体の起源について、以下の語句を用いて詳しく説明しなさい（400字以上）。

① シアノバクテリア ② 一次共生と二次共生 ③ ゲノム ④ 脂質と膜構成

3. 地球温暖化により、農業には高温ストレスや干ばつ、新たな病害虫のまん延など、さまざまな課題が生じている。こうした環境変化に対応するためには、作物の品種改良も重要な手段となりうる。近年では、ゲノム編集やマーカー選抜などの新技術も実用化されている。

このような状況をふまえ、地球温暖化に対応した作物の品種改良の可能性について、以下の観点を参考にしながら、1000字程度で論じなさい。

- ・ 地球温暖化が作物に与える影響
- ・ これまでの品種改良の成果と課題
- ・ 新しい育種技術（例：ゲノム編集など）の利点と懸念
- ・ 具体的な品種改良の目標と、その達成に向けた研究手法