

### Zadanie 5.1. (0–2)

#### Rozwiązanie

- A. karboksylacja (RuBP); odpowiedź dopuszczalna: asymilacja węgla / asymilacja CO<sub>2</sub>  
B. redukcja (PGA); odpowiedź dopuszczalna: hydrogenacja PGA / uwodornienie PGA  
C. regeneracja (akceptora CO<sub>2</sub> – RuBP); odpowiedź dopuszczalna: odtworzenie RuBP

### Zadanie 5.2. (0–1)

#### Rozwiązanie

C1

### Zadanie 5.3. (0–2)

#### Rozwiązanie

1. – F, 2. – F, 3. – F.

### Zadanie 5.4. (0–2)

#### Przykładowe rozwiązania

- 1. To pozwala na znaczne zwiększenie stężenia CO<sub>2</sub> w komórkach, gdzie znajduje się RuBisCO wiążące CO<sub>2</sub>.
  - 2. Dzięki temu nie jest wytwarzany tlen, który konkurowałby z CO<sub>2</sub> o miejsce aktywne RuBisCO.
- 
- 1. Dwuetapowy mechanizm wiązania CO<sub>2</sub> umożliwia wzrost stężenia CO<sub>2</sub> w komórkach pochwy okołowiązkowej, przez co RuBisCO częściej łączy się z CO<sub>2</sub> niż z O<sub>2</sub>.
  - 2. Ponieważ w komórce brak jest PS II, nie powstaje tlen z fotolizy wody, który przy wysokiej temperaturze otoczenia częściej niż CO<sub>2</sub> przyłączyłby się do RuBisCO, czyli wzmagałoby to fotooddychanie.
- 
- 1. Dzięki temu jest wysokie stężenie CO<sub>2</sub> w komórkach z RuBisCO.
  - 2. Powoduje to niskie stężenie O<sub>2</sub> tam, gdzie działa RuBisCO.

*Uwaga:*

*Uznaje się odpowiedzi, w których konkurencja dwutlenku węgla i tlenu o miejsce aktywne RuBisCO została opisana holistycznie tylko w jednej części odpowiedzi, bez powtórzenia w drugiej części, np.:*

- 1. Pozwala to na zwiększenie stężenia CO<sub>2</sub> w komórkach pochwy okołowiązkowej, w których zachodzi cykl Calvina, przez co do RuBP jest przyłączany dwutlenek węgla, a nie – tlen.*
- 2. Dzięki temu w tych komórkach nie zachodzi fotoliza wody, co obniża w nich stężenie tlenu.*