

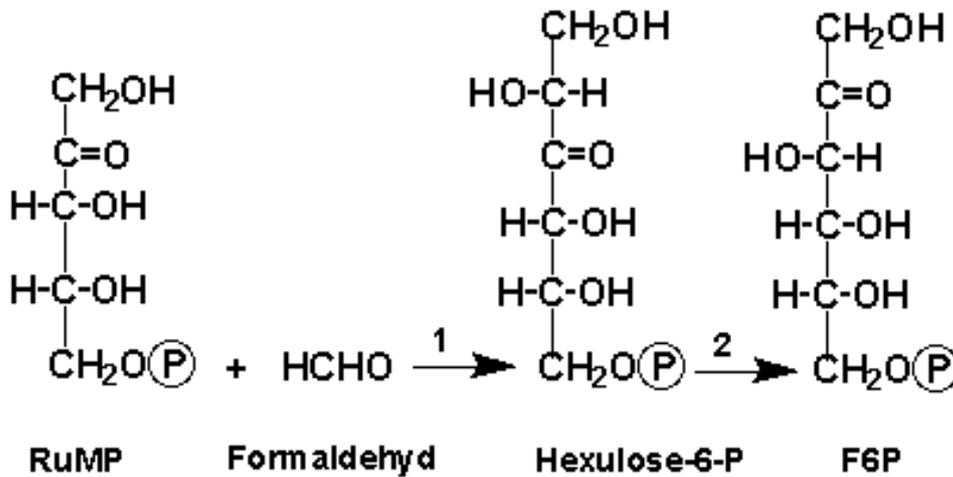
**P XXI/2/2 C1-Fixierung: Ribulosemonophosphatweg**

Gewisse methanotrophe und methylotrophe Aerobier assimilieren Formaldehyd mit Hilfe des Ribulosemonophosphatweges (RuMP-Weg, Figur), wobei Ribulosemonophosphat als C1-Akzeptor wirkt. Im ersten Schritt kondensiert Ribulose-5-monophosphat (RuMP) mit Formaldehyd wodurch Hexulose-6-phosphat gebildet wird. Im nächsten Schritt wird dieses zu Fructose-6-phosphat (F6P) isomerisiert. F6P wird verschieden umgewandelt:

1. über die Aldolasereaktion in zwei C3-Verbindungen gespalten,
2. über den Entner-Doudoroff-Weg zu Pyruvat umgewandelt,
3. über den Transaldolase-Weg zu Ribulosemonophosphat regeneriert oder
4. über den Sedoheptulose-1,7-bisphosphat-Aldolase-Weg zu Ribulosemonophosphat regeneriert.

**Erklärungen**

Schlüsselreaktionen des Ribulosemonophosphatweges



**Aufgaben**

Überlegen Sie sich die Lösung zur Frage:

**1 C1-Assimilation via den RuMP-Weg**

Wie heissen die Enzyme, die Hexulose-6-phosphat aus Ribulosemonophosphat bilden (Enzym 1) und es weiter zu Fructose-6-phosphat umwandeln (Enzym 2) ?