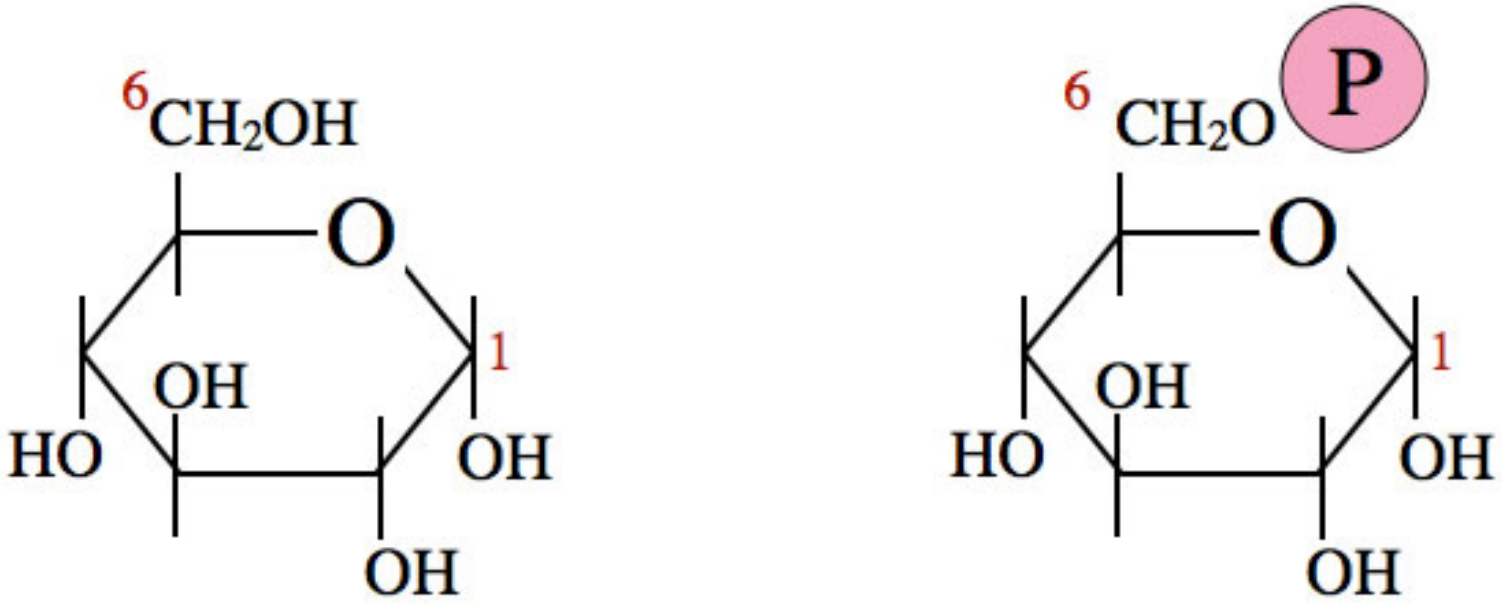
Glycolyse: Vorbereitungsphase, Schritt 1

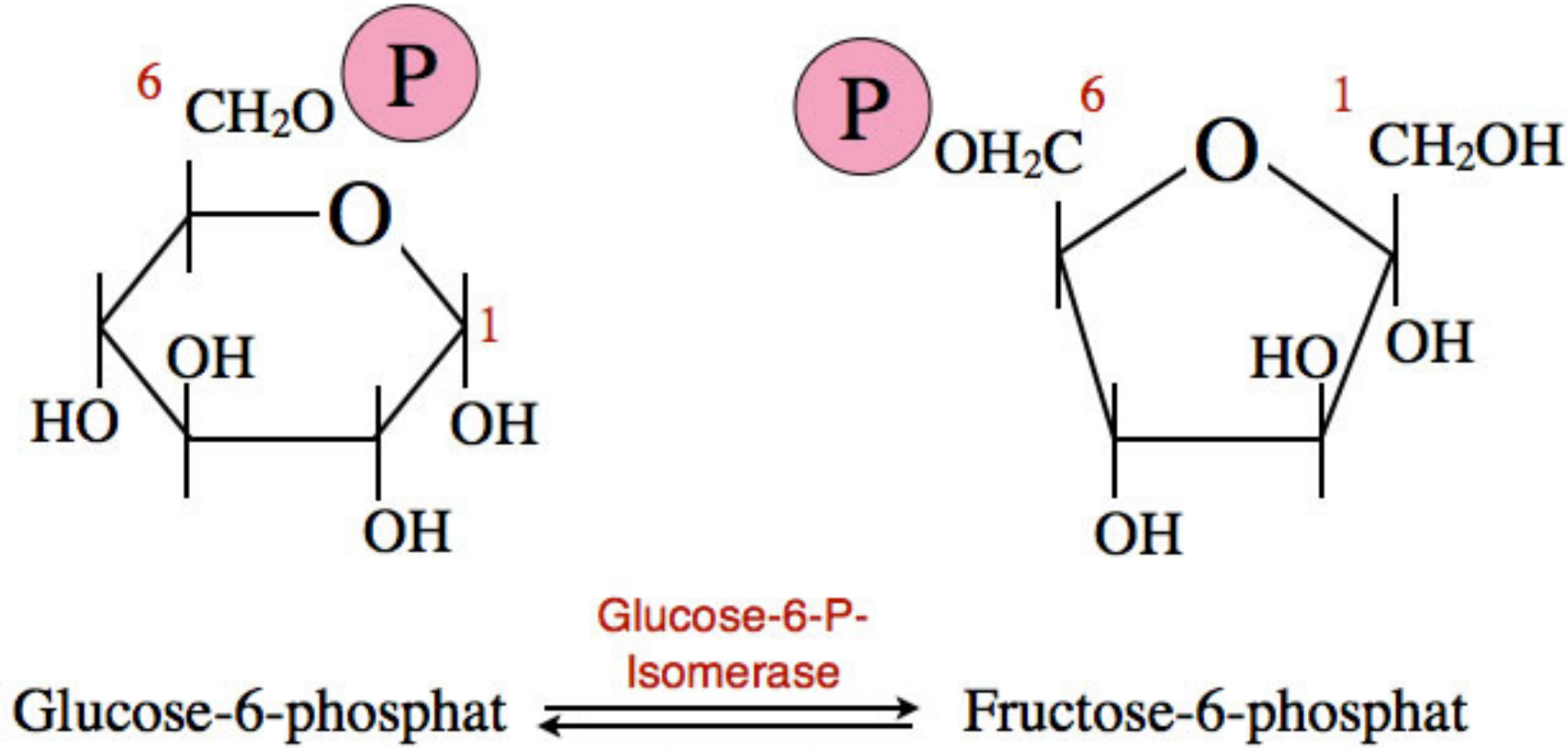


Glucose + ATP $\xrightarrow{\text{Hexokinase}}$ *Glucose-6-phosphat + ADP*

1. Was passiert hier?
2. Warum ist dieser Schritt notwendig?
3. Welchen positiven Nebeneffekt hat dieser Schritt für die Glucoseversorgung der Zelle?

© Ulrich Helmich 2016

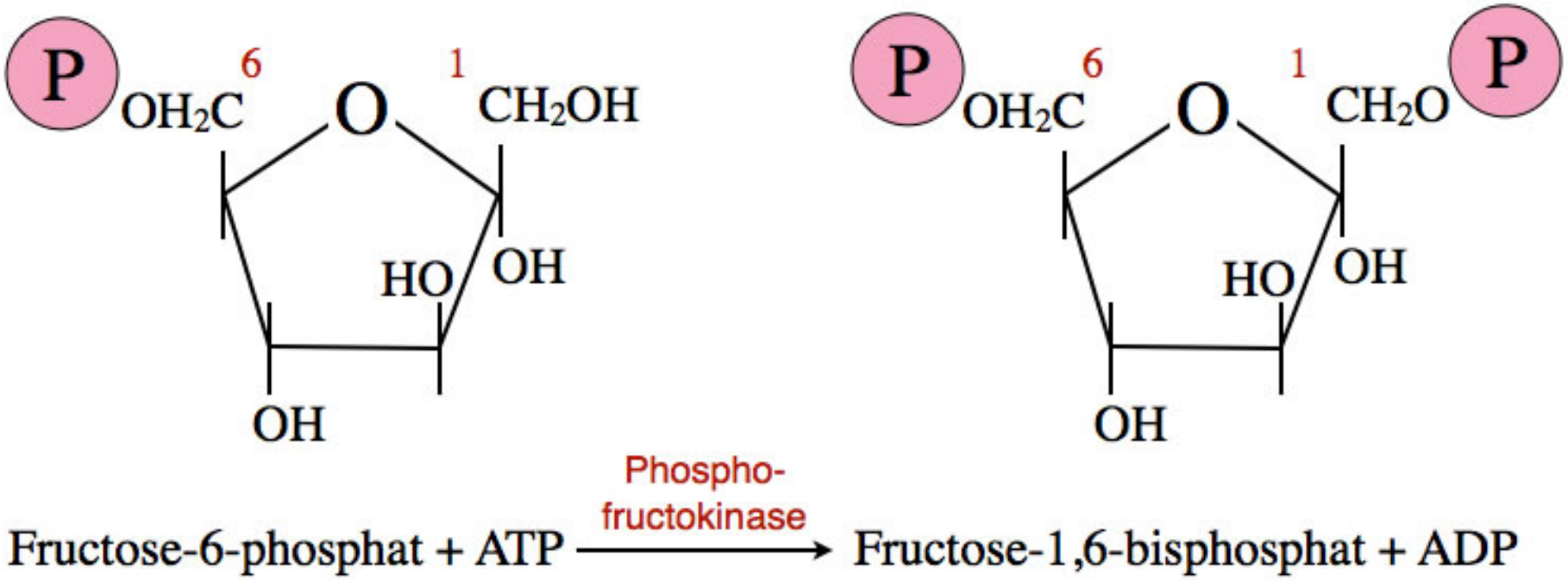
Glycolyse: Vorbereitungsphase, Schritt 2



1. Was passiert hier?
2. Warum ist dieser Schritt notwendig?

© Ulrich Helmich 2016

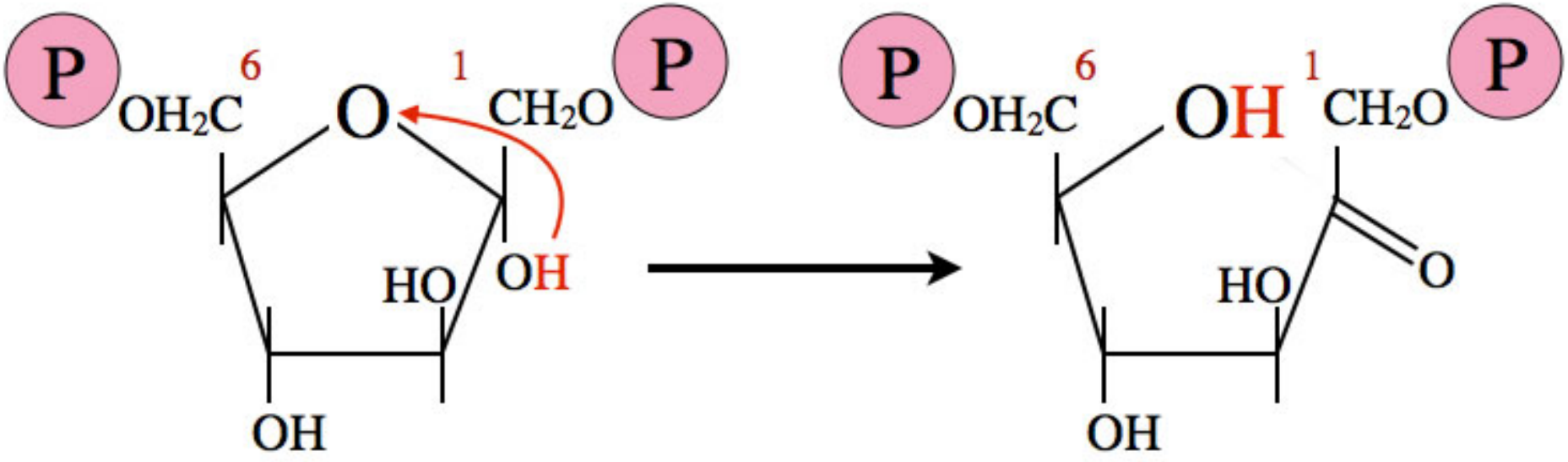
Glycolyse: Vorbereitungsphase, Schritt 3



1. Was passiert hier?
2. Warum ist dieser Schritt notwendig?

© Ulrich Helmich 2016

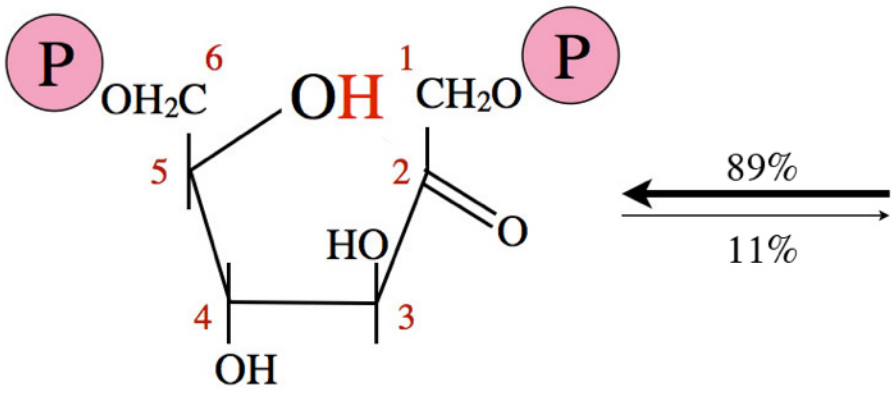
Glycolyse: Vorbereitungsphase, Schritt 4, Teil 1

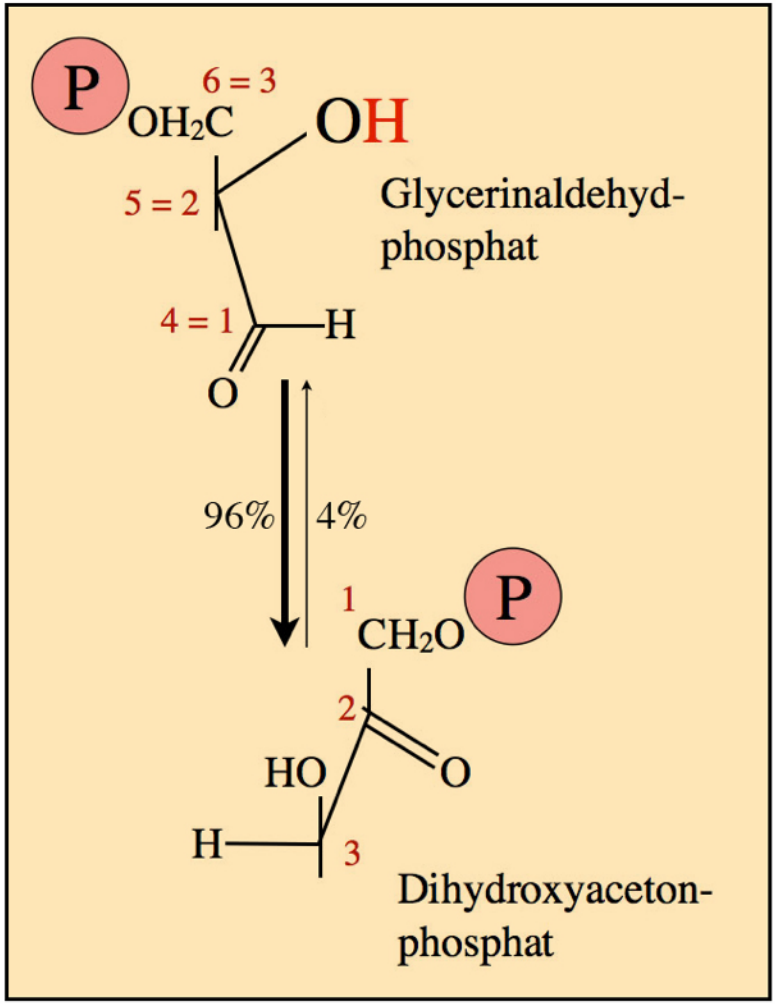


1. Was passiert hier?
2. Begründen Sie, wieso hier keine neue Verbindung entsteht!
3. Warum ist dieser Schritt notwendig?

© Ulrich Helmich 2016

Glycolyse: Vorbereitungsphase, Schritt 4, Teil 2





1. Was passiert hier?
2. Erläutern Sie die Zahlen an den Reaktionspfeilen.
3. Erklären Sie die Gesamtreaktion.

© Ulrich Helmich 2016

Glycolyse: Vorbereitungsphase, Zwischenbilanz

Glucose + ATP $\xrightarrow{\text{Hexokinase}}$ Glucose-6-phosphat + ADP

Glucose-6-phosphat $\xrightarrow{\text{Glucose-6-P-Isomerase}}$ Fructose-6-phosphat

Fructose-6-phosphat + ATP $\xrightarrow{\text{Phospho-fructokinase}}$ Fructose-1,6-bisphosphat + ADP

Fructose-1,6-bisphosphat $\xrightarrow{\text{Aldolase}}$ Glycerinaldehyd-3-phosphat + Dihydroxyaceton-phosphat

---

Glucose + 2 ATP $\xrightarrow{\text{4 Enzyme}}$ Glycerinaldehyd-3-phosphat + Dihydroxyaceton-phosphat + 2 ADP

© Ulrich Helmich 2016