

## Lösungen zu den Aufgaben zum Stoffwechsel

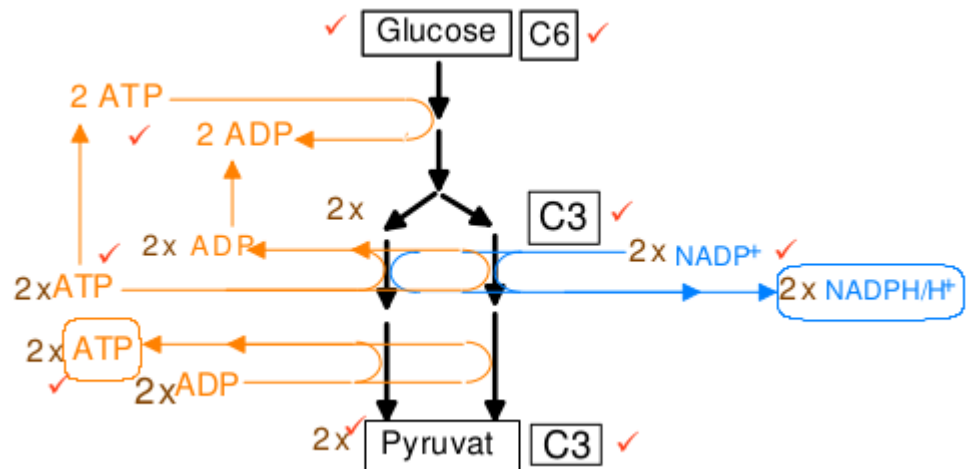
Korrekturzeichen: 1 P ^= ✓

1/2 P ^= (✓)

1. Erläutern Sie kurz unter Verwendung eines stark vereinfachten C-Körper-Schemas (nur die wichtigsten Verbindungsnamen incl. einer "Gewinnbilanz" angeben), warum die Glykolyse immer nur mit weiteren Stoffwechselschritten gekoppelt ablaufen kann!

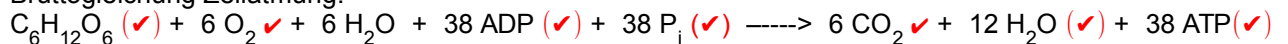
Weitere Stoffwechselschritte müssen NAD<sup>+</sup> nachliefern ✓ bzw. NADH/H<sup>+</sup> verbrauchen, sonst kommt die Glykolyse (✓) und damit die ATP-Produktion ✓ zum Erliegen (✓)

12 BE

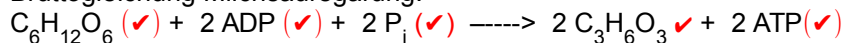


2. ... Vergleichen Sie anhand der Bruttogleichungen diese beiden Stoffwechselprozesse und erläutern Sie, welchen der beiden Prozesse Darmbakterien im Darminnenraum zur Energiegewinnung nutzen!

Bruttogleichung Zellatmung:



Bruttogleichung Milchsäuregärung:



Die Energieausbeute (✓) pro Glucosemolekül ist bei der Zellatmung deutlich höher (✓) als bei der Milchsäuregärung.

Im Darm befindet sich ausreichend (✓) Glucose, aber nur sehr wenig / kein (✓) Sauerstoff. Daher wird hauptsächlich die Milchsäuregärung (✓) ablaufen, da die Zellatmung wegen des fehlenden Sauerstoffs nicht (✓) möglich ist.

12 BE