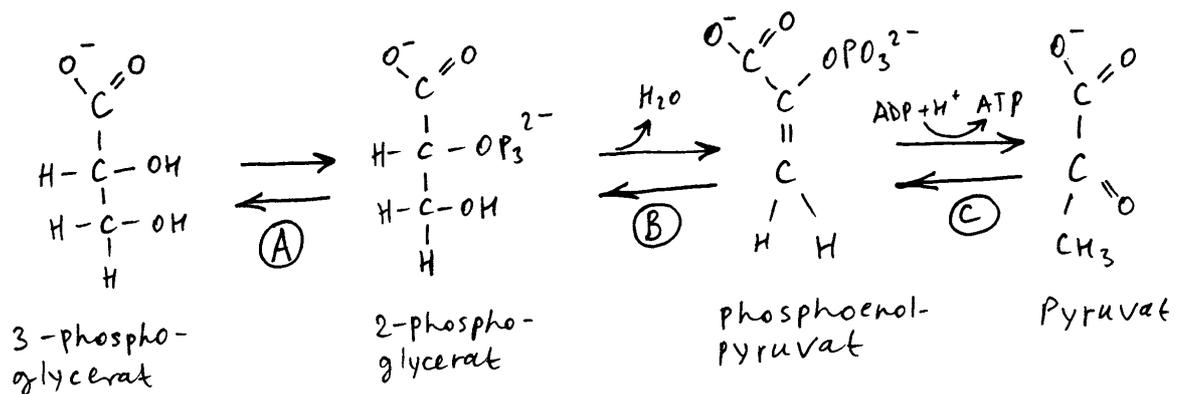


Modulabschlussprüfung Modul B4 Biochemie 01. April 2009

- 01) Geben Sie die Produkte an, die beim Citratcyclus bei der Oxidation von Acetyl-CoA entstehen (mit stöchiometrischen Faktoren) 4P
- 02) Was leisten Gärungen? 2P
- 03) Geben Sie die Strukturformel von Triglycerol an, sowie was bei einer Spaltung durch Lipase passiert. 3P
- 04) Was versteht man unter prosthetischen Gruppen? Gehen sie aus einer Reaktion unverändert oder verändert hervor? Nennen Sie Beispiele! 4P
- 05) Welchen Enzymklassen gehören die katalysierenden Enzyme A, B und C an? 3P



- 06) Definieren Sie Kooperativität und Allosterie! 3P
- 07) Wie geschieht die Aufnahme von Glucose im Darm? 6P
- 08) Welche Reaktion katalysiert Lactat-Dehydrogenase? Gleichung mit Strukturformeln außer bei Coenzymen? 3P
- 09) Beschreiben Sie den Aufbau von α -Helix (mit der Angabe der Ganghöhe). 6P
- 10) Es wird Enzymaktivität eines Enzyms gemessen. Dabei wird NADH photometrisch erfasst. $\Delta E = 0,16 / \text{Minute}$, $\epsilon_{405} = 6,22 \cdot 10^3 \text{ l} / \text{mol} \cdot \text{cm}$, Schichtdicke 1 cm. Berechnen Sie die Reaktionsgeschwindigkeit in $\text{nmol} / \text{ml} \cdot \text{min}$. (jeweils mit Rechengang!) 3P

- 11) In welchen Reaktionen unterscheiden sich Glucolyse und Gluconeogenese? 6P
- 12) Zeichnen Sie die Strukturformel des aus proteinogenen Aminosäure bestehenden Pentapeptids Met-Ser-Glu-Lys-Ph in seinem vorherrschenden Ionisierungszustand bei **pH 2**. 7P
- 13) Welche der Glycosereaktionen wird nicht durch eine Kinase katalysiert? 2P
Die Umwandlung von
- o Glycose → Glycose-6-phosphat
 - o Fructose-6-phosphat → Fructose-1,6-bisphosphat
 - o Glycerinaldehyd-3-phosphat → 1,3-Bisphosphat
 - o 1,3-Bisphosphat → 3 Bisphosphoglycerat
 - o phosphoenolpyruvat → Pyruvat
- 14) Welche Aussage zu Glutamat trifft nicht zu? 2P
- o ist eine alpha-Aminosäure
 - o Säureamidgruppe
 - o basische Aminosäure
 - o wird in ATP-abhängiger Reaktion aus Glutamin gebildet
- 15) Lysin hat die PK-Werte von $pK=2,2$, $pK=9,0$ und $pK=10,4$. Bei welchem PH-Wert liegt der isoelektronischer Punkt? 2P
- o 5,6
 - o 7,2
 - o 9,0
 - o 9,7
 - o 10,4
- 16) Isoenzyme 2P
- o sind Enzyme mit mehreren identische Untereinheiten
 - o katalysieren die gleiche Reaktion, weisen aber unterschiedliche Strukturen auf
 - o genetisch gleiche Enzyme die durch Enzyminterkonversion für unterschiedliche Reaktionen aktiviert werden
 - o binden die selben Substrate, katalysieren aber die Reaktion zu anderen Produkten
 - o sind Enzymklassen mit gleichen isoelektrischen Punkt
- 17) Welche Bedeutung hat Carnitin (so ähnlich)? 2P
- o Wichtig beim Transport von Fettsäuren in Mitochondrien
 - o ???