

**Musterloesung****1.**

Die Umwandlung von Stoffen im Körper wird als **Metabolismus** bezeichnet. Diese biochemischen Vorgänge dienen der Gewinnung von **Energie** und **Bausteinen**. Prinzipielle kann zwischen **anabolen** (aufbauend) und **katabolen** (abbauend) Prozesse unterschieden werden, welche miteinander gekoppelt sind.

Die Energieübertragung erfolgt **schrittweise** und ein Teil der Energiedifferenz kann als chemische Energie in der **Zelle** zwischengespeichert werden.

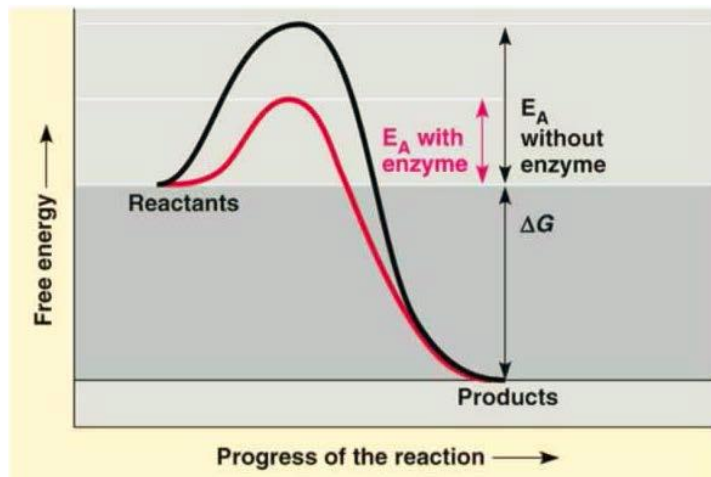
**2.**

- a. Protein Biosynthese.....Anabolischer Prozess
- b. Fettverbrennung.....Katabolischer Prozess
- c. Nukleinsäuren Biosynthese.....Anabolischer Prozess
- d. Stärke Abbau.....Katabolischer Prozess

**3.**

	richtig	falsch
ATP /ADP/ NADPH dienen bei anabolischen Prozessen als Energiedonor und bei katabolischen Prozessen als Energiespeicher	X	
Energie wird durch die Hydrolyse von ADP zu ATP gewonnen		X
Die Einzelteile von ADP sind Ribose, Adenin und Triphosphat		X
ATP ist einer der häufigsten Energieträger, den die Zelle für ihre Arbeit verwendet	X	

**4.  
a)**



Enzyme sind Katalysatoren, die die Aktivierungsenergie fuer die katalysierte Reaktion herabsetzen. Dadurch wird der Anteil an Substratemolekuelen, die genuegend Energie haben, diesen „Aktivierungshuegel“ zu ueberwinden, groesser und dire Reaktion verlaeuft schneller.

Was hingegen nicht veraendert wird, sind der Inhalt an freier Energie in Substrat und Produkt. In anderen Worten, ob die Reaktion ueberhaupt stattfinden kann oder nicht, hat nichts mit dem Enzym zu tun.

**b) Enzyme/ Katalysatoren**

- a. Erhöhen die Aktivierungsenergie
- b. Werden während der Reaktion verbraucht
- c. Sind zum grössten Teil aus Aminosäuren zusammengesetzt
- d. Reagieren an bestimmter Stelle (aktives Zentrum) mit dem Substrat

**5. Michaelis-Menten Gleichung.**

	richtig	falsch
$d[P]/dt$ beschreibt die Reaktionsgeschwindigkeit	x	
Die Enzym-Substrat-Complex Konzentration ist ausschlaggebend für die Michaelis Menten Kinetik		x
Die Maximale Reaktionsgeschwindigkeit $r_{max}$ ist definiert als $r_{max} = k_2[E]_o$	x	
Sättigungseffekt ist Grundlage für Michaelis & Mentens aufgestellten Theorie der Michaelis-Menten-Kinetik	x	