





### Beschriften Sie die Nummern!

- 1.) Warum werden bei der Photosynthese zwei Photosysteme (Chlorophyll aI und Chlorophyll aII) benötigt ?
- 2.) Die dargestellten Reaktionen sind alle abhängig von Redoxpotential ( gelieferte Spannung). Werden Elektronen „bergauf“ transportiert so ist Energie aufzuwenden. „Rollen“ die Elektronen „bergab“ so wird Energie frei. In welcher Form wird diese Energie gespeichert?
- 3.) Die Lichtreaktion findet im Thylakoid-Innenraum des Chloroplasten statt. Dabei reichern sich durch die Photolyse im Inneren  $H^+$  Ionen an. Im Stroma dagegen ist der pH eher hoch. Erklären Sie den höheren pH Wert des Stromas und finden Sie eine Erklärung wie der  $H^+$  Überschuß sinnvoll genutzt wird.
- 4.) Unter dem Punkt 3 finden Sie die Anmerkung Redoxsysteme. Dabei handelt es sich um eine Vielzahl von Enzymen ( Plastochinon, Plastocyanin, Cytochrom). Warum kann man die Elektronen nicht mit einem Enzym übertragen?
- 5.) Im Stroma des Chloroplasten findet die Dunkelreaktion statt. Geben Sie welchem Zweck die Dunkelreaktion dient.
- 6.) Die Dunkelreaktion wird auch Calvin-Benson Zyklus oder Sekundärreaktion genannt. Nennen Sie die wichtigsten Schritte die dort stattfinden.

## **Schwerpunkt Atmung (Dissimilation)**

- 1.) Beschreiben Sie in Kurzform den Abbau der Glucose zu Pyruvat.
- 2.) Bei körperlichen Anstrengungen wird Glucose in der Glykolyse nicht zu Acetyl-CoA abgebaut, sondern zu Lactat. Geben Sie den Grund dafür an und nennen Sie einen wesentlichen Unterschied zum normalen Abbau.
- 3.) Was passiert allgemein im Citronensäurezyklus?
- 4.) Die Endoxidation wird immer gerne mit der Knallgasreaktion verglichen. Welche Gemeinsamkeiten gibt es. Welche Unterschiede?