

NAME:  
e-mail:

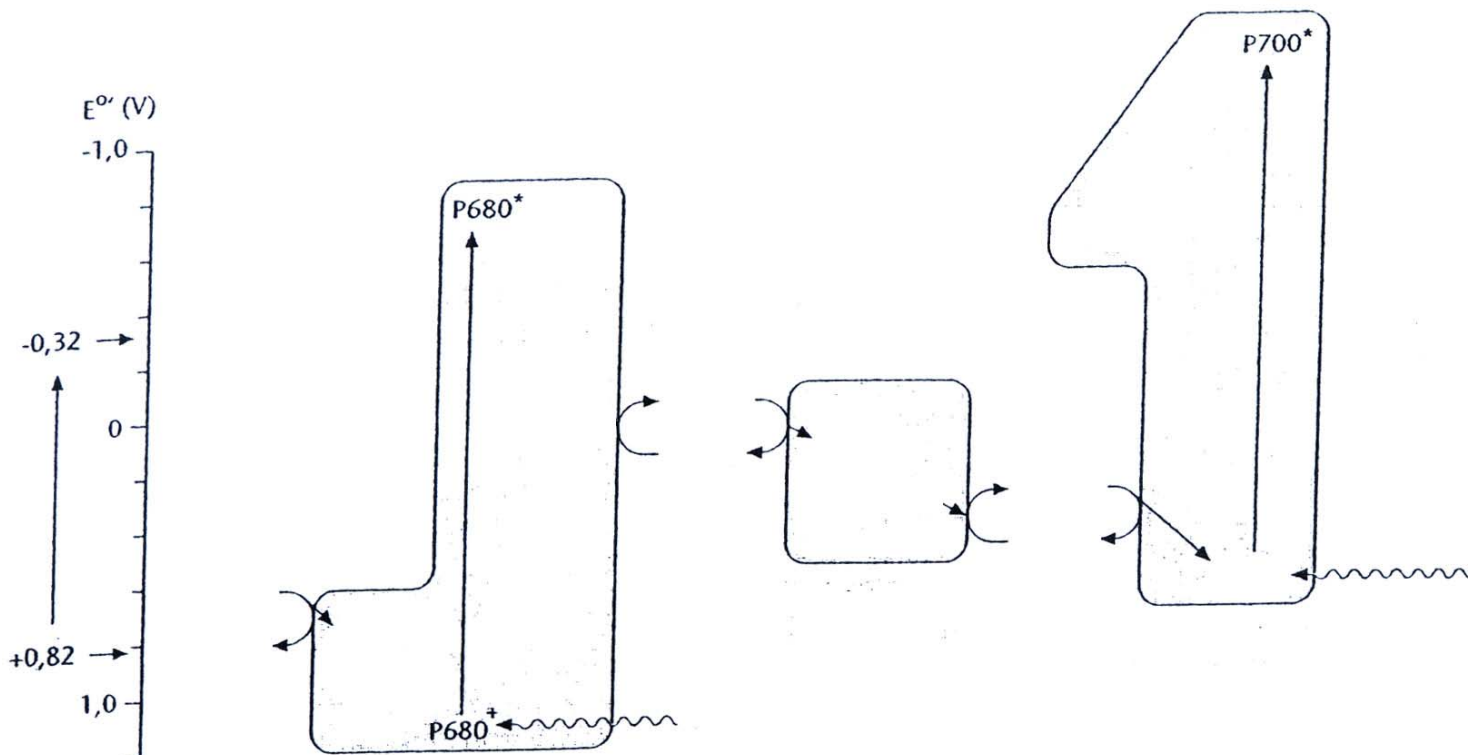
Matr.Nr.:  
Studienkennz.:

## STRUKTUR UND FUNKTION DER PFLANZE

26.02.2008      10:00

1. Pflanzliche Zellen unterscheiden sich von tierischen Zellen durch den Besitz von .....  
Sowohl in pflanzlichen als auch in tierischen Zellen kommen folgende Organellen vor:  
..... (3 Pkte)
2. Welche Eigenschaften sind allen Pigmentsystemen gemeinsam? Nennen Sie 4 pflanzliche Pigmentsysteme: (3 Pkte)

3. Tragen Sie die an der photosynthetischen Lichtreaktion beteiligten Redoxsysteme anhand ihrer Standardredoxpotentiale in die untenstehende Abbildung ein: (3 Pkte)



4. An der ..... Photophosphorylierung sind die Photosysteme ..... beteiligt. Bei diesem Vorgang werden sowohl ..... als auch ..... gebildet. Bei der ..... Photophosphorylierung werden nur ..... gebildet.

(3 Pkte)

5. Die ATP-Bildung im Cytosol bezeichnet man ..... Es werden Phosphatgruppen von ..... bzw. .... auf ADP übertragen. Pro Glucose-Molekül werden in der Glykolyse ..... ATP netto gebildet. Bei der kompletten Veratmung von einem Glucose-Molekül werden ..... ATP gebildet.

(2,5 Pkte)

6. Die CO<sub>2</sub>-Fixierung in den Chloroplasten erfolgt im ..... – Zyklus. (5 Pkte)

Man unterscheidet 3 Phasen:

- 1.
- 2.
- 3.

Für die Nettoproduktion eines Hexose-Moleküls (6 CO<sub>2</sub> fixiert) werden in der ..... Phase ..... ATP und ..... NADPH + H<sup>+</sup> verbraucht. Weitere ..... ATP sind in der ..... Phase notwendig, um den Primärakzeptor ..... herzustellen.

7. Bei C<sub>4</sub>- bzw. CAM-Pflanzen erfolgt eine Vorfixierung von CO<sub>2</sub> durch das Enzym .....

Bei C<sub>4</sub>-Pflanzen ist diese Vorfixierung ....., (2,5 Pkte) bei CAM-Pflanzen ..... von der Fixierung im ..... -Zyklus getrennt. Die Abkürzung CAM steht für .....

8. Was versteht man unter 'water use efficiency'? Geben Sie die Werte für C<sub>3</sub>-, C<sub>4</sub>- und CAM Pflanzen an: (2 Pkte)

9. Aus welchen Molekülen sind die folgenden Substanzen aufgebaut: (2 Pkte)

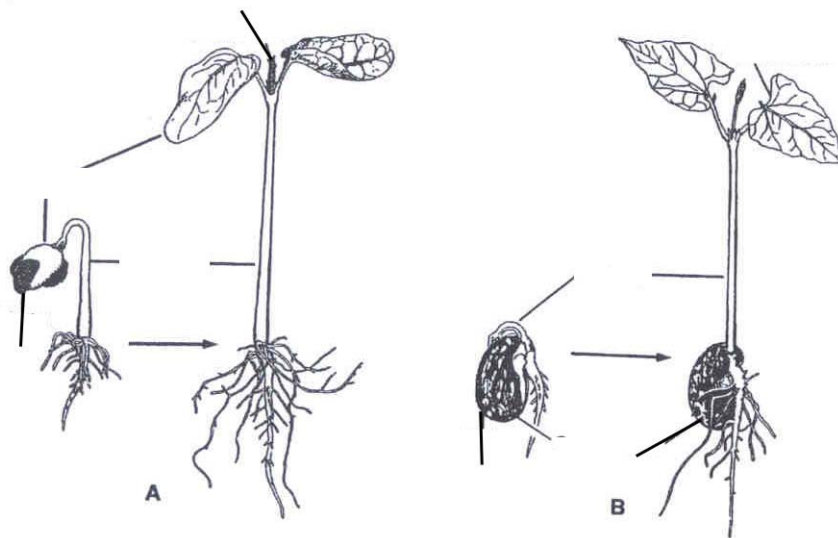
Saccharose

Stärke

Glutathion

Fruktane

10. Beschriften Sie die untenstehende Abbildung und bezeichnen Sie die Art der Keimung: (2 Pkte)



11. In welchen Konzentrationen liegen die folgenden Mineralstoffe in der Trockensubstanz von Blättern vor? (4 Pkte)

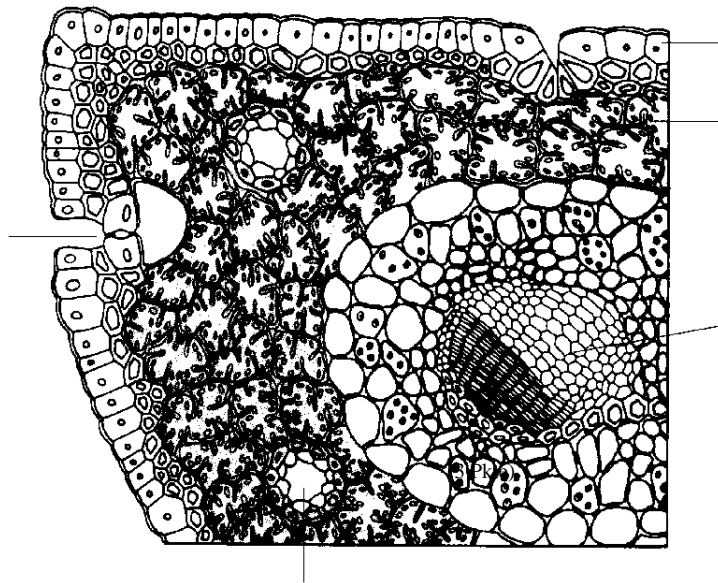
N	Mg
Mo	B
Fe	Ca
K	Cu

(\* Angabe in % bzw. ppm der Trockensubstanz)

12. Welche Enzyme sind an der Nitratassimilation beteiligt und wo sind sie lokalisiert? Schreiben Sie die Reaktionen an: (4 Pkte)

13. Was versteht man unter 'essentiellen Aminosäuren'? Führen Sie 3 Beispiele an: (2 Pkte)

14. Welcher Blatt-Typ ist in der untenstehenden Abbildung dargestellt?  
Fügen Sie die Beschriftung ein:



15. Aus welchen Zelltypen ist

(4 Pkte)

a) das Xylem

b) das Phloem

zusammengesetzt?

16. Welche Phytohormone leiten sich vom Isoprenstoffwechsel ab und welche Funktionen haben sie? (2 Pkte)

17. In welcher anorganischen Form wird Schwefel von den Pflanzen aufgenommen.  
Nennen Sie 3 schwefelhaltige organische Verbindungen in Pflanzen: (2 Pkte)

18. Was versteht man unter einem 'Meristem'?  
Wie teilt man die Meristeme ein? Nennen Sie je ein Beispiel: (2,5 Pkte)

19. Definieren Sie folgende Begriffe: (2 Pkte)

Nastie

Mykorrhiza

Photolyse

Transaminierung

20. Mit welcher Methode können Sie zwischen Rübenzucker und Rohrzucker unterscheiden? (1 Pkt)