

Matrikelnummer

Punkte:

Name:  
(in Druckbuchstaben)

Vorname:

Studienfach:

Semester: .....

**Abschlußklausur - Vorlesungsteil**  
zum Kurs: Zytologie und Anatomie der Pflanzen  
+ Vorlesung Allgemeine Biologie  
WS 2000/2001

1. Eine zylinderförmige Bakterienzelle soll eine Länge von  $2 \mu\text{m}$  und eine Grundfläche von  $0.3 \mu\text{m}^2$  besitzen. Wie viele  $\text{H}_2\text{O}$ -Moleküle enthält sie etwa?  
(Lösung 2 Pkte.; Lösungsweg 1,5 Pkte.)
2. a) Was ist Cellulose?  
b) Bei den Ribosomen am rauhen ER und jenen im cytosolischen Polysom handelt es sich um 2 Klassen von Ribosomen. Finden sich Unterschiede lediglich in der mRNA, die sie ablesen. Am ER werden sekretorische Proteine synthetisiert.  
c) Den Plasmodesmen im pflanzlichen Gewebe entsprechen im Tier  
(3 Pkte.)
3. Definieren Sie ein "Motorprotein"! Nennen Sie 3 Motorproteine; in welchem Zusammenhang sind sie aktiv?  
(3 Pkte.)
4. a) Was wird im Nucleolus synthetisiert?  
b) Ergänzen Sie den DNA-Zweitstrang zu ATTGCCAG unter Berücksichtigung der Anzahl der Wasserstoffbrücken.  
c) Stimmt die Aussage "nur in der S-Phase des Zellzyklus wird Protein synthetisiert" falsch  
(3 Pkte.)  
richtig
5. Das Wasserpotential in der Vakuole einer pflanzlichen Zelle sei  $-8 \text{ bar}$ . Wie groß ist das Wasserpotential im Cytoplasma?  
(1 Pkt.)

6. In einer Druckkammer (nach Scholander) müssen 4 bar herrschen, damit an der Schnittfläche eines Astes, der von einem Baum aus 20 m Höhe stammt, Wasser austritt. Was schließt man aus diesem Ergebnis? (2 Pkte.)
7. Beschreiben Sie kurz die für Pflanzen bedeutsamen Typen des Kernphasenwechsels. (3 Pkte.)
8. Im pflanzlichen Fortpflanzungszyklus mit Sexualität finden an drei Stellen Zufallsereignisse statt; wie lassen sich diese charakterisieren? (3 Pkte.)

**Abschlußklausur - Kursteil**  
zum Kurs: Zytologie und Anatomie der Pflanzen  
+ Vorlesung Allgemeine Biologie  
WS 2000/2001

---

1. In welche Abschnitte gliedert sich die Wurzelspitze in Längsrichtung und welche Funktion(en) kann diesen zugeordnet werden? (4 P)
2. Ordnen Sie den folgenden Pflanzengruppen soweit möglich die für sie typischen Merkmale zu (Zutreffendes bitte ankreuzen) (4 P, falsche Angaben führen zu Punktabzug)

	Monocots	Dicots
Ataktostele (Spross)		
kollateral offene Leitbündel (Spross)		
Eustele (Spross)		
Netznervatur (Blatt)		
Parallelnervatur (Blatt)		
Allorhizie		
sekundäre Homorhizie		
polyarches Xylem (Wurzel)		

3. Was stellt die abgebildete Struktur dar, wo kommt sie vor und welche Funktion erfüllt sie?

Es handelt sich um .

Schnittrichtung

Pflanzengruppe

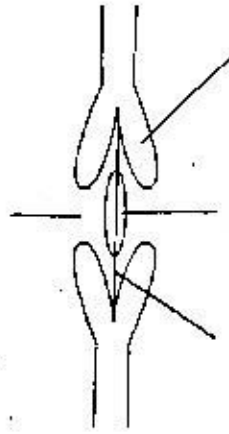
Gewebetyp ...

Zelltyp

Funktion

Beschriften Sie die Zeichnung

(4 P)



4. Nennen Sie die im Leitbündel einer monokotylen Pflanze vorkommenden Zelltypen. (4 P)
5. Beschreiben Sie kurz Chromoplasten; welche hauptsächliche Funktion läßt sich Ihnen zuordnen? (2 P)
6. Welche Entstehungsweisen von pflanzlichem Drüsengewebe gibt es? Nennen Sie je ein Beispiel. (3 P)
7. Welche Strukturen entstehen in der Samenanlage der Angiospermen nach der doppelten Befruchtung? Geben Sie den jeweiligen Ploidiegrad an. (2 P)
8. Beschreiben Sie kurz die Funktion von Sklerenchym und Kollenchym; geben Sie jeweils zwei Eigenschaften an. (3 P)

