

Punkte:

Name: .....  
(in Druckbuchstaben)

Vorname: .....

Studienfach: .....

Semester: .....

**Abschlußklausur - Vorlesungsteil**  
zum Kurs: Zytologie und Anatomie der Pflanzen  
+ Vorlesung Allgemeine Biologie  
WS 2005/2006 (12.12.05)

---

1. In welcher Phase des Zellzyklus laufen folgende Prozesse ab?  
Benennen Sie die Phasen möglichst konkret.

(4 P)

Abbau des M-Cyclins .....

Auflösung der Kernmembran .....

Chromosomenwanderung .....

Verdopplung des Centriolenpaars .....

Ausbildung der Teilungsfurche .....

Anordnung der Chromosomen in der Äquatorialplatte .....

Neubildung der Kernmembran .....

Übergang in  $G_0$  .....

2. Tierische Lysosomen und pflanzliche Vakuolen sind Organelle mit ähnlichen Funktionen. Nennen sie zwei Gemeinsamkeiten und zwei Unterschiede zwischen diesen Organellen. (4 P)
3. Nennen Sie drei zelluläre Merkmale, die eukaryontischen, eubakteriellen und archaebakteriellen Zellen gemeinsam sind und die die Hypothese unterstützen, dass alle bekannten Organismen evolutionär von einer Vorläuferzelle abstammen. (3 P)
4. Markieren Sie durch Ankreuzen, ob die unten aufgeführten Strukturen nur in Pflanzen, nur in Tieren, oder in beiden Organismengruppen vorkommen. **Punktabzug bei falschen Antworten!** (4 P)

	Pflanzen	Tiere
Peroxisom		
Kernporen		
Mitochondrien		
Plasmodesmen		
Cellulose		
Sterole		
Phragmoplast		
Desmosomen		
Tonoplast		
Microtubuli		
Cilien		
Histone		
Chromoplasten		
Microvilli		
Proteasom		
Actin		

5. Algen können bereits hinsichtlich ihrer Organisationsform sehr stark differenziert sein (z.B. Gewebethalli). Trotzdem besitzen sie bestimmte Zelltypen nicht, die Gefäßpflanzen besitzen. Welche sind das? Warum sind diese Zelltypen bei den Algen nicht entwickelt? (3 P)
6. Charakterisieren Sie die Domäne der Archaeobakterien hinsichtlich zellbiologischer Merkmale! Nennen Sie einen Unterschied zu den Bakterien! Zu welchem erdgeschichtlichen Zeitpunkt sind die Archäobakterien erstmals nachgewiesen worden? Wo kommen diese Organismen heute vor? (4)
7. Was ist ein Fusionsplasmodium? Wie kommt ein Fusionsplasmodium zustande? Nennen Sie einen Organismus, der Fusionsplasmodien bildet. (2 P)
8. Was ist ein intermediärer Kernphasenwechsel oder Generationswechsel? Zeichnen und beschreiben Sie ihn! Nennen Sie eine Beispielsart oder Gruppe von Arten, bei der diese Form des Kernphasenwechsels auftritt! (3 P)

Punkte:

Name: .....  
(in Druckbuchstaben)

Vorname: .....

Studienfach: .....

Semester: .....

**Abschlußklausur - Kursteil**  
zum Kurs: Zytologie und Anatomie der Pflanzen  
+ Vorlesung Allgemeine Biologie  
WS 2005/2006 (12.12.05)

1. Aus welchen zwei Zelltypen besteht das Phloem beim Mais, wie entstehen diese und wie unterscheiden sie sich hinsichtlich ihres zellulären Aufbaus? (3 P)
2. Durch welchen Prozess entsteht der für das sekundäre Dickwachstum erforderliche Kambiumring und wodurch unterscheiden sich Kambiumzellen von anderen Meristemzellen? (2 P)
3. Welche chemischen Substanzen bauen die Zellwand auf und aus welchen Schichten besteht sie? Durch welches „Aufbauprinzip“ erhält die Zellwand besondere Stabilität? .....
4. Wie vermehren sich Plastiden und wie werden sie bei einer Zellteilung weitergegeben? Welche verschiedenen Typen der Weitergabe von Plastiden an die nachfolgende Generation treten bei den Samenpflanzen auf? (2 P)
5. Sind die folgenden Aussagen richtig oder falsch? (2 P)
  - richtig  falsch  In der Prophase der Mitose findet die DNA-Replikation statt.
  - richtig  falsch  In der Telophase der Mitose sind die Chromosomen maximal kondensiert.
  - richtig  falsch  Die Ansatzstelle des Spindelfaserapparats am Chromosom heißt Centriol.
  - richtig  falsch  In der Metaphase einer Mitose bestehen die Chromosomen aus jeweils zwei Chromatiden.
6. Skizzieren und beschriften Sie den Querschnitt durch eine Anthere von *Heimerocallis spec.* (2P)
7. Wie stark muß man folgende Strukturen vergrößern, um sie mit dem Auge auflösen zu können?
  - Pflanzenzelle
  - Chloroplast
  - Elementarmembran
  - Ribosom

Geben Sie jeweils an, ob dazu Licht- bzw Elektronenmikroskop erforderlich sind!

(6 P)