# Klausur 2002

1. Schildern Sie kurz die Vorgänge bei der Konjugation von Paramecium.

Anlagerung zweier Paramecien verschiedenen Paarungstyps an den Peristomen Cytoplasmabrücke

Auflösen des Makronucleus

Mikronucleus (*2n*): zwei meiostische Teilungen drei der vier resultierenden Kerne (*1n*)

lösen sich auf

Mitose des verbleibenden Kerns (*1n*): Stationärer Kern und Wanderkern

Kernfusion von je Stationärem und Wanderkern der zwei Paramecien zu je einem neuen

diploiden Kern

weitere Kernteilungen: Mikronucleus (2n) und Makronucleus

nochmalige Verdoppelung von Mikro- und Makronucleus

Zellteilung

2. Wodurch sind Epithelien gekennzeichnet? Vergleichen Sie die Beschaffenheit der Körperoberfläche bei Nemathelminthen, Trematoden und Cestoden.

Sie sind ein oder mehrschichtig; es gibt Apikale Membran, Seitliche Membran und Basalmembran

3. Stellen Sie den Lebenszyklus eines Trematoden am Beispiel des großen Leberegels dar.

1. Im Ootyp werden jeder Eizelle etwa 30 Dotterzellen beigegeben. Diese sogenannten zusammengesetzten Eier werden hier auch befruchtet.
2. Eier verlassen Wirbeltier durch den After und gelangen ins Wasser, in welchem sie sich vom Ei zum Miracidium entwickeln und und nach einer Schnecke als Zwischenwirt „suchen“
3. In der Schnecke findet die Vegetative Vermehrung statt, vor allem in Mitteldarmdrüse, Leber und Atemhöhle; Miracidium 🡪 Sporocyste 🡪 Redien 🡪 Cercarien
4. Cercarien werden aus der Schnecke in die Umwelt entlassen und heften sich an eine Pflanze und schließen sich in eine Cyste ein (Metacercarie)
5. Metacercarien werden vom Endwirt aufgenommen (Wirbeltier), dort durchbohren sie die Darmwand und wandern in die Leber und Galle des Wirtes ein 🡪 sexuelle Fortpflanzung

4. Beschreiben Sie vergleichend die Exkretionsorgane von Regenwurm, Trematoden, Crustaceen und Insekten.

* + Der Ausscheidung von toxischen Stoffwechselprodukten, vor allem Stickstoffhaltigen Abfallprodukten
  + Plathelminthen: Protonephridien
  + Anneliden: Metanephridium (bei Tieren mit echtem Coelom)
  + Insekten: Malpighische Gefäße (MG)
  + Art der Primärharnbildung: Wesentlicher Unterschied:
    1. Anneliden: Stoffe werden durch Ultrafiltration aus Blutgefäßen transportiert durch Podocyten, welche selektiv-permeabel sind und impermeabel für Blutzellen und Makromoleküle
    2. Insekten: Primärharn nicht durch Ultrafiltration sondern durch aktive Transportprozesse in das Lumen der MG

5. Erläutern Sie kurz die Begriffe Carapax, Scaphognathit, Uropod, Zoea und Cephalothorax.

6. Skizzieren Sie den Verdauungstrakt einer Schabe. Welche Abschnitte sind ento- welche sind ektodermalen Ursprungs?

7. Aus welchen vier Hauptbestandteilen besteht der Körper der Mollusken??Durch welche Umwandlungen dieser Hauptbestandteile sind Cephalopoden bzw. Bivalvia gekennzeichnet?

8. Skizzieren Sie den Aufbau eines Ommatidiums des Komplexauges. Welchen Nachteil hat ein Komplexauge gegenüber dem Linsenauge von Wirbeltieren?

9. Skizzieren Sie Herz und Arterienbögen bei einem Fisch.

10. Vergleichen Sie das Urogenitalsystem der männlichen und weiblichen Ratte.

11. Nennen Sie zwei Merkmale, in denen sich Schwämme (Porifera) von anderen Metazoen unterscheiden.

12. Welche Segmente des Cheliceraten- Körpers entsprechen dem Antennen-, Interkalar-, Mandibel-, Maxillen- und Labiumsegment der Insekten?

13. Säuger sind durch ein sekundäres Kiefergelenk ausgezeichnet. Wo ist das primäre Kiefergelenk hingeraten? Warum?

14. Die Arbeiterinnen sozialer Insekten sind häufig steril- wie können Gene für Sterilität in der Evolution weitergegeben werden?