**Entwicklungsbiologie Nachholklausur 20.09.2019**

**Pflanzen (10P)**

1. Definieren Sie „lateral“ und „apikal“ (1P)
2. Skizzieren Sie perikline und antikline Zellteilungen am Beispiel der Bildung einer Lateralwurzel (2P)
3. Primäre und sekundäre Meristeme, jeweils mindestens zwei nennen (2P)
4. Was ist ein Phytomer und wie ist es aufgebaut? (2P)
5. Skizzieren Sie anhand der Fucus-Zygote das Entstehen der Zellpolarität. Nennen Sie dabei mindestens vier extrinsische Signale! (3P)

**Tiere (20P)**

1. Das Experiment von Ed Lewis mit den homeotischen Genen der Drosophila (vier Abbildungen waren gegeben)   
   a) Beschreiben, was in dem Experiment passiert (2P)  
   b) anhand der Abbildung die Wirkung von einem der untersuchten Gene beschreiben (1P)
2. Mit welchem Experiment wurde gezeigt, dass die embryonalen Stammzellen von Mäusen pluripotent sind? Warum sind sie nicht mehr totipotent? (2P)
3. Dem jeweiligen Keimblatt zuordnen:   
   Rückenmark   
   Gonaden  
   Extremitätenknospe   
   Somatopleura   
   (2P)
4. Beschreiben Sie die Entwicklung der Oozyte von Keimzelle bis Pubertät (3P)
5. Die Funktion der Mikromeren und wie konnte das experimentell nachgewiesen werden? (2P)
6. a) Welche Funktion haben die Cadherine bei der Neurulation? (1P)  
   b) Welche entwicklungsbiologische Störung liegt bei der Spina bifida vor? (1P)
7. In welcher Phase befindet sich die Embryonalentwicklung, wenn bei einem Menschen HCG im Urin auffindbar wird? Welche Zellschicht des Embryos ist dafür verantwortlich? (2P)
8. Was ist Dosiskompensation? Wie wird das bei Drosophila gesteuert? (2P)
9. Bei der Forschung von letalen Entwicklungsmutanten wurden maternale und zygotische Gene entdeckt. Was ist der Unterschied zwischen den beiden und was bedeutet das für die Entwicklung eines homozygoten adulten Tieres? (2P)