

广西大学 2008 年硕士研究生入学考试试卷

考试科目代码： 613 考试科目名称：普通生物学

请注意：答案必须写在答题纸上（写在试卷上无效）。

一、名词解释（每题 2 分，共 20 分）

1. 干细胞；
2. 顶极群落；
3. 植物吸水的胞外途径；
4. 生态系统；
5. 基因的多效性；
6. 光周期现象；
7. 细胞的复制性衰老；
8. 细胞全能性；
9. 正反馈；
10. 伴性遗传。

二、填空题（每空 1 分，共 20 分）

1. 细胞分化过程是组织特异性基因的差异表达，具有_____特性和_____特性，常伴随细胞增殖和_____过程，主要受到_____调控机制的作用，这一机制又主要受细胞_____系统的调节。
2. 细胞分裂周期全过程顺序依次是_____期、_____期、_____期、_____期，不再进行分裂的细胞处于_____期。
3. 管家基因的产物对生物_____和_____活动所必须；组织特异性基因的产物赋予细胞不同的_____和特异的_____机能。
4. 组成核小体时，_____蛋白起封闭作用。
5. 植物的向性响应有 3 种类型：向光性、向_____性、向_____性。
6. DNA 脱氧核苷酸长链具有_____性。
7. 人体的两种调节方式：_____调节和_____调节，它们通过位于下丘脑的特化细胞进行偶联。

三、判断正误（正确者，在括弧中打“√”，错误者，在括弧中打“×”，每题 1 分，共 15 分）

1. 农作物的高度和产量是一种数量性状（ ）。
2. 动物的行为有遗传基础，与激素的激活效应无关（ ）。
3. 人的染色体数目变异如果是三体，大多在出生后不能存活（ ）。
4. 古细菌属于单一的类群（ ）。
5. 植物胚胎发育的早期，只有一部分特化细胞具有分裂能力（ ）。
6. 参与免疫的 B 细胞是 T 细胞受到激活后产生的（ ）。

7. 蓝藻与真核细胞一样含纤维素；与细菌一样无细胞核，只有一个双链环状 DNA，其细胞含胞壁酸（ ）。
8. 补体是由单一蛋白组成的一种抗体（ ）。
9. 许多种丝状的蓝藻具固氮功能（ ）。
10. 真核细胞中基因连锁群的数目与染色体对的数目不一样（ ）。
11. 生物体通过增加环境中的焓值来维持自身的有序性（ ）。
12. 白蚁通过消化腺体分泌纤维素酶来消化吸收纤维素（ ）。
13. 胰高血糖素能促使脂肪分解，增加心肌收缩力（ ）。
14. 乙烯有“胁迫激素”之称，可以帮助植物协调不利的环境（ ）。
15. 腔肠动物出现了固定的两侧对称体制（ ）。

三、用下列斜体的物种名称完成填空，注意每物种名称只能用一次。（每空 1 分，共 25 分）

藜属 猩猩 矮树层 灰喜鹊 灯芯草 鬣狗 泥炭藓 黑熊 豆科
狼 雷鸟 苍鹰 豪猪 旅鼠 菊科 狐猴 牦牛 灌木层 麝牛
灰袋鼠 麋鹿 云杉 角马 蒿属 松树 龙脑香科

- ①热带森林的代表性的动物，如，生活在婆罗洲岛的____；生活在马达加斯加的____。
- ②温带森林有多种动植物，如____、____等，其中红眼鹑是____的栖息者；啄木鸟生活在____与树冠层之间的树干上。
- ③寒带针叶林的主要植物类群是：____和____；代表性的动物，如，____、____、____、____以及____等。
- ④草原上植物主要是____和____；代表性的动物，如，____、____、____、____等。
- ⑤荒漠的主要植物类群是：____和____。
- ⑥苔原有____和____等植物；代表性的动物，如，____、____、____等。

四、简述（共 50 分）

1. 生命的基本特征（8 分）。
2. 蛋白质在机体内的功能（7 分）。
3. 细胞骨架蛋白研究中常用的试剂及其作用（5 分）。
4. 细胞凋亡的原因、主要现象及特点（5 分）。
5. 影响 Hardy-Weinberg 理想群体平衡的因素（5 分）。
6. 人类基因组计划的主要工作内容和意义（5 分）。
7. 人类活动对环境的影响（5 分）。
8. 高质量基因克隆质粒载体的基本特性（5 分）。
9. 常见的生态因子（5 分）。

五、论述（每题 10 分，共 20 分）

1. 某战士小张是 O 型血，在一次事故中，他为 A 型血的战友小李献血；3 个月后，小李还需要输血，小张就再次参加献血；但这次小张却被医生告知，他的血不能输给小李。请您分析其中的原因（10 分）。
2. 请论述基因工程的基本操作环节（10 分）。