

南京大学 2001 年攻读硕士学位研究生入学考试试题(三小时)

考试科目 普通生物学 得分

专 业: 动物学

请将所有答案写在答卷纸上, 写在试卷纸上一律无效!

一、填充 (0.5 分/格, 计 38 分):

1. 生物特有的而在非生物界中不存在的元素是 (1)。
2. B族维生素是 (2) 分子的主要成分, 在代谢作用过程中对 (3) 起重要作用。缺少维生素A可引起 (4) 症状。
3. 血液属 (5) 组织。CO₂ 在血液中大部分以 (6) 的形式运输。
4. 窦房结是由 (7) 发展形成的, 它是心脏的 (8)。
5. 汉族中 1% 的人 Rh 血型为 (9) 性, 其血浆中 (10) Rh 抗体。
6. 肾小球滤出液依次经过 (11)、(12) 和 (13) 形成尿。
7. 汗腺的主要功能是 (14) 和 (15)。
8. 突触因结构和传导方式不同可分为 (16) 突触和 (17) 突触。
9. 静息电位状态下, 细胞膜外电位为 (18) 值。
10. 脊椎动物中 (19) 类的视觉最发达, (20) 类的嗅觉最发达。
11. 听小骨的作用是 (21) 和 (22)。
12. 横纹肌的明暗带是因肌纤维中 (23) 所含的 (24) 和 (25) 有规律排列的结果, 而横纹肌的收缩则是由于 (26) 的结果。
13. 内分泌系统的中心是 (27), 它分泌多种 (28) 控制其它内分泌腺体的活动; 但是它的活动又受神经系统中 (29) 的调控。
14. 肾上腺素与受体结合后使位于靶细胞膜内面上的 (30) 激活; 后者激活后可催化产生 (31), 所产生的这种物质则作为 (32) 在细胞内继续传递信息。

15. 精卵接触后，精子首先发生(33)反应，而卵子则随之发生(34)反应。
16. 动物发育过程中，胚胎诱导作用中的组织者是(35)。
17. 生物的发育从广义上讲包括(36)发育和个体发育两方面；个体发育又可分为胚胎发育和(37)发育两阶段，而后者则包括从出生到(38)的全过程。
18. 植物生长过程中，一部分细胞不分化且具分裂能力构成(39)组织；另一部分细胞分化而失去分裂能力构成(40)组织。
19. 木质部的功能是运输(41)和(42)；韧皮部运输(43)。
20. 植物根系的类型分为(44)根系和(45)根系。
21. 植物的(46)是感受光周期的器官。
22. 植物顶芽中存在一种促进生长的化合物，即(47)。顶芽的存在抑制侧芽的生长，叫做(48)。
23. 叶片的输导组织和支持组织是(49)。
24. 行为的系统发育过程及其适应性属于行为的(50)原因；行为的具体发生过程及其生理基础则属于行为的(51)原因。
25. 在外界特定的刺激下，动物发生特定的、简单而不变的反应，这种本能行为称为(52)，引发这种行为的刺激叫(53)。
26. 当一种刺激反复进行时，动物的反应就逐渐减弱直至消失，这种学习行为叫(54)。
27. 生物的活动呈现周期性变化的现象称作(55)。
28. 动物利用外激素传递信息属于(56)。外激素可分为引发性和(57)两类。
29. 病毒颗粒是由一个(58)芯子和一个(59)外衣组成的。
30. 原核生物包括(60)、(61)和原绿藻三类。
31. 小种群因偶然原因导致基因频率发生变化的现象叫做(62)。

考试科目 普通生物学 得分

专 业: 动物学

32. 根据选择的结果, 自然选择可分为 (63) 选择、(64) 选择和 (65) 选择; 其中 (66) 选择是选择中间类型而淘汰两极端类型。
33. 关系密切的生物(如寄生虫和寄主), 一方成为另一方的选择力量, 因此在进化上发展了相互适应的特性, 称作 (67) 进化。
34. 不同的生物生活在相同环境中, 因而产生了功能相似的 (68) 器官, 称作 (69) 进化。
35. 物种个体的生存能力、繁殖能力和后代存活能力的总和叫做 (70)。
36. 生命发生的最早阶段是 (71) 进化, 细胞的继续进化是 (72) 进化。
37. 人类进化的历程包括 (73)、(74)、(75) 和 (76) 阶段。

二、名词解释(2分/题, 计20分):

1. 生物的同源性;
2. 必需与非必需氨基酸;
3. 自主神经系统;
4. 级联反应;
5. 门脉系统;
6. 共质体途径;
7. 共生;
8. 富营养化;
9. 朊粒;
10. 印随学习。

三、问答题(7分/题, 计42分):

1. 为何许多空心古树的枝叶依然生长茂盛?
2. 何为优势等级? 它有何特征和生物学意义?
3. 简述淡水生物群主要类型。
4. 结合下丘脑、垂体和激素的作用阐述肝脏对血糖的调节功能。
5. 谈谈人类基因组计划。
6. 谈谈细胞发育的全能性、克隆与多利羊。