

623

河北大学 2009 年硕士研究生入学考试试卷

卷别: [B]

适用专业	考试科目	考试时间
植物学、水生生物学、动物学、微生物学、细胞生物学、 生物化学与分子生物学、生态学	生物学综合	

特别声明: 答案一律答在答题纸上, 答在本试卷纸上无效。

一. 名词解释和区别: (30 分, 每组 6 分。答案一律写在答题纸上, 否则无效。)

1. 原核生物和真核生物; 2. 抗原和抗体; 3. 营养器官和繁殖器官
4. 内含子和外显子; 5. 地理隔离和生殖隔离

二. 选择题 (共 50 分, 每题 1 分。答案一律写在答题纸上, 否则无效。)

1. 在生物科学研究中, 一个好的假说应该是 ()。

- A. 是能被验证为正确的 B. 与已获得资料大体一致
☒ C. 能通过其预测结果证明真伪 D. 一个现象对应唯一一个好假说

2. 生物大分子中出现最多并其骨架作用的元素是 ()。

- A. 氮 ☒ B. 碳 C. 氧 D. 磷

3. 下列叙述不正确的是 ()。

- A. 花粉管是不成熟的雌性配子 ☒ B. 花粉粒是雄性配子
C. 胚珠是雌性配子 ☒ D. 种子是不成熟的孢子体

4. 编码 20 种氨基酸的三联体密码有 () 种。

- A. 64 ☒ B. 61 C. 62 D. 63

5. PCR 反应中变性、退火、延伸的大致温度($^{\circ}\text{C}$)分别是 ()。

- A. 95, 55, 72 ☒ B. 95, 72, 55 C. 72, 95, 55 D. 55, 72, 95

6. 只有裸露的 RNA 没有蛋白质衣壳的是 ()。

- ☒ A. 类病毒 B. 朊病毒 C. 噬菌体 D. 细菌

适用专业	考试科目	考试时间
植物学、水生生物学、动物学、微生物学、细胞生物学、生物化学与分子生物学、生态学	生物学综合	

7. 下列对测交描述正确的是 ()。

- A. 只用杂交 B. 只用纯种
☒ C. 测定是纯合体还是杂合体 D. 只用隐性

8. 真核生物的生长周期的一般过程是 ()：

- A. 单倍体→减数分裂→二倍体→受精→单倍体
☒ B. 二倍体→减数分裂→单倍体→受精→单倍体
 C. 单倍体→有丝分裂→二倍体→受精→单倍体
 D. 二倍体→有丝分裂→单倍体→受精→二倍体

9. 下列 () 不是原生动物。

- A. 变形虫 ☒ B. 蓝藻 C. 眼虫 D. 草履虫

10. 脚气病是由于缺乏 () 引起的。

- A. 维生素 A ☒ B. 维生素 B₁ C. 维生素 B₂ D. 维生素 D

11. 下列属于生物应激性的现象有 ()。

- ☒ A. 草履虫从盐水中游向清水 B. 根生长的向地性
 C. 利用黑光灯来诱杀害虫 D. 上述各项

12. () 是鸟类复杂的本能活动等高级功能的中枢。

- A. 新皮层 B. 原皮层 C. 古脑皮 ☒ D. 纹状体

13. 大肠杆菌的鞭毛属于 ()。

- ☒ A. 端生鞭毛 B. 从生鞭毛 C. 周生鞭毛 D. 上述都可能

14. 从进化角度看, 被子植物的胚囊与 () 是同源的。

适用专业	考试科目	考试时间
植物学、水生生物学、动物学、微生物学、细胞生物学、生物化学与分子生物学、生态学	生物学综合	

- ☒ A. 苔藓植物的颈卵器 B. 苔藓植物的卵
 C. 蕨类植物的原叶体 D. 蕨类植物的胚
15. 线粒体和叶绿体中含有 () DNA。
- ☒ A. 环状双链 B. 环状单链 C. 线状双链 D. 环状单链
16. 以下哪一组是对脊索动物与高等无脊椎动物共同点的正确描述? ()
- A. 脊索、后口、次级体腔 B. 肛后尾、三胚层、两侧对称
 C. 咽鳃裂、两侧对称、次级体腔 D. ☒ 后口、三胚层、分节现象
17. 近年来科学家发现,有些 () 也具有生物催化功能。
- ☒ A. 核酸片段 B. 脂类分子 C. 糖类 D. ATP
18. 多数海产藻类属于 ()。
- A. 绿藻门 B. 红藻门 C. ☒ 褐藻门 D. 蓝藻门
19. 最早出现专职呼吸器官的是 ()。
- ☒ A. 扁形动物 B. 线形动物 C. 软体动物 D. 环节动物
20. 动物生殖最简单的方法是 ()。
- ☒ A. 孤雌生殖 B. 分裂生殖 C. 接合生殖 D. 受精作用
21. 地钱属于 ()。
- ☒ A. 苔类植物 B. 藓类植物 C. 真菌 D. 蕨类
22. 下列不是有性孢子的是 ()。
- A. 卵孢子 B. ☒ 芽孢 C. 子囊孢子 D. 担孢子
23. 到目前的研究发现为止,人类的历史大概是: ()
- A. 300 万年左右 B. ☒ 400 万年左右

适用专业	考试科目	考试时间
植物学、水生生物学、动物学、微生物学、细胞生物学、生物化学与分子生物学、生态学	生物学综合	

C. 500 万年左右 D. 600 万年左右

24. 微生物学创始人巴斯德的一个著名实验是：()

- A. 豌豆杂交试验 B. 噬菌体侵染细菌试验
☒ C. 鹅颈瓶试验 D. 肺炎双球菌的转化实验

25. 病毒的增殖过程包括吸附、进入、脱壳、合成与 ()。

- A. 分裂 B. 分泌 ☒ C. 释放 D. 分化

26. 下列哪种碱基只存在于 RNA 而不存在于 DNA：()

- ☒ A. 尿嘧啶 B. 腺嘌呤 C. 胞嘧啶 D. 鸟嘌呤

27. 光合作用中的暗反应发生在 ()。

- A. 叶绿体的外膜 B. 叶绿体的内膜
☒ C. 叶绿体的基质 D. 内囊体膜上

28. 不属于人体内分泌的是 ()。

- A. 甲状腺 B. 唾液腺 C. 肾上腺 ☒ D. 性腺

29. 内胚层将要发育为 ()。

- A. 神经 B. 表皮 ☒ C. 肠道 D. 骨骼

30. 下列哪种动物不属于节肢动物门 ()。

- A. 蜘蛛 B. 苍蝇 ☒ C. 蚯蚓 D. 螃蟹

31. 单子叶植物茎的典型特征是 ()。

- A. 具厚角组织 B. 具外维管束 ☒ C. 维管束散生 D. 老茎具周皮

32. 消化管壁由内向外是 ()。

- A. 浆膜-肌膜-黏膜下层-黏膜 ☒ B. 黏膜下层-黏膜-肌膜-浆膜

适用专业	考试科目	考试时间
植物学、水生生物学、动物学、微生物学、细胞生物学、 生物化学与分子生物学、生态学	生物学综合	

C. 黏膜-黏膜下层-肌膜-浆膜 D. 黏膜-黏膜下层-浆膜-肌膜

33. 色盲和血友病属于 ()。

- A. X 连锁隐性遗传 B. X 连锁显性遗传
C. Y 连锁隐性遗传 D. Y 连锁显性遗传

34. 在食物链中, 生物量最多的是 ()。

- A. 生产者 B. 草食动物 C. 初级消费者 D. 顶级消费者

35. 蛋白质的一级结构是指: ()

- A. 蛋白质氨基酸的种类和数目 B. 蛋白质中氨基酸的排列顺序
C. 蛋白质分子中多肽链的折叠和盘绕 D. 包括 A, B 和 C

36. 循环系统最先在 () 中出现。

- A. 腔肠动物 B. 节肢动物 C. 环节动物 D. 软体动物

37. 下列哪些植物是被子植物 ()。

- A. 棉花 B. 银杏 C. 苏铁 D. 雪松

38. 乳糖操纵子是 () 中的基因表达调控系统。

- A. 原核细胞 B. 真核细胞 C. 原核细胞和真核细胞 D. 植物

39. 所有原核 ()。

- A. 都是细菌 B. 缺少内质网 C. 具有 DNA 和 RNA D. 具有上述各项

40. 细胞膜有能量交换、物质运输、信息传递三种功能, 这些功能与组成膜的 () 有关。

- A. 磷脂 B. 糖类 C. 蛋白质 D. 固醇

适用专业	考试科目	考试时间
植物学、水生生物学、动物学、微生物学、细胞生物学、生物化学与分子生物学、生态学	生物学综合	

41. 染色体的基本结构是 ()。

- A. DNA B. RNA C. 核苷酸 ☒ D. 核小体

42. 果蝇细胞减数分裂时形成的四分体数是 ()。

- A. 4 B. 8 C. 16 ☒ D. 32

43. 在动物的胚胎发育中, () 的细胞内陷, 发育成神经系统。

- ☒ A. 外胚层 B. 中胚层 C. 内胚层 D. 囊胚

44. 色盲是人类伴性遗传的疾病, 如果姐妹几人的父亲和外祖父为色盲, 母亲正常, 她们患色盲的概率应该是 ()。

- A. 100% B. 50% ☒ C. 25% D. 0%

$X^Y \quad x^Y$
 $X^Y \quad x^X$
1:1

45. 种群数目较少时, 有较大的机会发生 ()。

- A. 人工选择 B. 基因突变 ☒ C. 自然选择 D. 中性突变

46. 雌性激素、孕激素和雄性激素属于 ()。

- A. 蛋白质 ☒ B. 脂类 C. 糖类 D. 核酸

47. 能量流经生态系统各个营养级时 ()。

- A. 恒定不变 B. 不断循环 ☒ C. 单向递减 D. 双向流动

48. 不编码任何蛋白质, 但调节基因所编码的阻遏蛋白的结合部位的是 ()。

- A. 操纵基因 ☒ B. 调节基因 C. 启动基因 D. 结构基因

49. 人体举起重物时, 肘关节的运动是属于骨骼肌肉组成的杠杆系统中的 ()。

- ☒ A. 平衡杠杆运动 B. 省力杠杆运动 C. 速度杠杆运动 D. 旋转杠杆运动

50. *Pseudomonas translucens*、*Pseudomonas syringae* 是相同 () 的生物。

- A. 目 B. 科 ☒ C. 属 D. 种

适用专业	考试科目	考试时间
植物学、水生生物学、动物学、微生物学、细胞生物学、 生物化学与分子生物学、生态学	生物学综合	

三. 简答题: (40 分, 每题 8 分, 答案一律写在答题纸上, 否则无效。)

1. DNA 复制的特点是什么?
2. 简述人脑的基本结构, 各自有什么功能?。
3. 高等动植物所含脂肪酸有什么区别? 对人的健康有什么影响?
4. 维管植物是如何适应陆地生活的?
5. 如果父亲的血型是 B 型, 母亲是 O 型, 有一个孩子是 O 型, 问第二孩子是 O 型的概率是多少? 是 B 型的概率是多少? 是 A 型或 AB 型的概率是多少?

四. 论述题: (30 分, 每题 15 分, 答案一律写在答题纸上, 否则无效。)

1. 扁形动物、环节动物、节肢动物、两栖纲、鸟纲, 在你的知识中他们分别具有什么样的主要特征? (试列举其中 2-3 条即可) 请举出每个类群一个代表动物。
2. 如何理解基因工程和现代生物技术对社会的影响?