

福建师范大学硕士生入学考试试卷

学科专业：发育生物学、细胞生物学

考试科目：细胞生物学

考试科目编号：867

考试日期：2010年1月10日下午

考生请注意：本卷满分为150分，考试时间为3小时。
须在考点提供的《答题纸》上作答，否则无效。

一、填空题（每空2分，共30分）：

- 关于质膜的结构，目前受到广泛支持的是 流动镶嵌 模型。其要点是强调了膜的 流动性 和 膜蛋白的流动性。
- 细胞是生命体的 代谢 与 信号 的基本单位。
- 通过培养和诱导，两个或多个细胞合并成一个双核或多核细胞的过程称为 细胞融合。
- 自然界中具有细胞结构的最小生物是 支原体。
- 细胞对于大分子与颗粒性物质的跨膜运输通常采用 吞噬 的方式运输。
- 过氧化物酶体与溶酶体形态上相似，但它们各自含有的酶存在区别，溶酶体中含有 酸性水解酶，而过氧化物酶体中通常含有 过氧化酶。
- 磷脂酰肌醇信号通路中产生了两个第二信使，分别是 IP₃ 和 DAG 。
- 爪蟾卵母细胞中 MPF 包含两种成分，分别是 周期蛋白 和 cdc。
- 细胞质骨架中不具有极性的骨架成分是 中间丝。

二、选择题（每题2分，共50分）：

- 相邻动物细胞之间的通讯是通过 实现的。 ()
a. 间隙连接； b. 紧密连接； c. 桥粒； d. 中间连接
- 下列生物属于真核生物的有 。 ()
a. 支原体； b. 兰藻； c. 细菌； d. 变形虫
- 禽流感病毒是一种 病毒。
a. 双链 DNA； b. 单链 DNA； c. 双链 RNA； d. 单链 RNA；
- 红细胞膜 Na⁺/K⁺ 泵的主动运输过程中，每水解一个 ATP 分子可以将 2 个 K 离子抽入细胞，同时将 个 钠离子抽出细胞。 ()
a. 1； b. 2； c. 3； d. 4
- 下列哪个成分不存在于 cAMP 信号通路中？ ()
a. cAMP； b. G protein； c. protein kinase A； d. IP₃；
- 下列几个组分中，可以通过自由扩散透过细胞质膜的一组物质是 。 ()
a: H₂O, CO₂, Na⁺； b: O₂, 甘油, 甲醇；
c: N₂, CO₂, 葡萄糖； d: Cl⁻, 蔗糖, 苯；

7. 细胞中糖基转移酶存在最丰富的部位是_____。 ()
 a. 质膜; b. 内质网膜; c. 高尔基体膜; d. 类囊体膜
8. 下列细胞器中不具双层膜的有_____。 ()
 a. 细胞核; b. 线粒体; c. 叶绿体; d. 微体
9. 无尾两栖类变态时, 尾部的退化主要是由于_____的作用。 ()
 a. 内质网; b. 溶酶体; c. 高尔基体; d. 微体
10. 细胞间期中, 编码三羧酸循环酶系的基因所在的染色质区属于_____染色质。 ()
 a. 结构异; b. 功能异; c. 常; d. 非
11. 真核细胞中, 核糖体_____rRNA 是由核仁外染色质编码的。 ()
 a. 5S; b. 5.8S; c. 28S; d. 18S
12. 以下哪些药物常被用于特异性地显示胞内微丝的分布 ()
 a. 细胞松弛素; b. 肌动蛋白抗体; c. 鬼笔环肽; d. 紫杉醇
13. 细胞周期中, 核 DNA 复制是在 C 期。 ()
 a. G1; b. G2; c. S; d. M
14. 下列细胞中, 属于终末分化的细胞是 ob。 ()
 a. 嗜中性粒细胞; b. 正常肝细胞; c. 造血干细胞; d. 癌细胞;
15. 细胞周期运转调控中, 与周期蛋白的降解无关的成分是_____。 ()
 a. 泛素; b. 蛋白酶体; c. 周期蛋白框; d. Cdk;
16. 下列那一种现象不是细胞程序性死亡的特征? ()
 a. 核DNA在核小体连接处断裂成核小体片段;
 b. 核纤层断裂消失;
 c. 细胞通过发芽、起泡等方式形成一些球形的突起;
 d. 细胞破裂, 释放出内容物
17. 线粒体中, ATP 合成酶存在于线粒体_____。 ()
 a. 外膜; b. 外室; c. 内膜; d. 基质
18. 染色体的二级结构是_____。 ()
 a. 核粒; b. 螺线体; c. 超螺线体; d. 染色体
19. 下列细胞通讯系统中, 受体可进行自体磷酸化的是_____。 ()
 a. 鸟苷酸环化酶系统; b. 酪氨酸蛋白激酶系统;
 c. 腺苷酸环化酶系统; d. 磷脂酰肌醇系统;
20. Dolly 羊的制造过程中用到了以下技术。 ()
 a. 细胞培养; b. 核移植; c. 单克隆抗体; d. 胚胎移植;
21. 影响生物膜流动性的因素有_____。 ()
 a. 脂肪酸链的长度; b. 脂肪酸链的不饱和程度;
 c. 胆固醇的含量; d. 膜蛋白的数量
22. 下列基因中, 哪些与细胞凋亡有关? ()
 a. Bcl-2 ; b. p53; c. ced3; d. cdc2;

福建师范大学硕士生入学考试试卷

学科专业：发育生物学、细胞生物学

考试科目编号： 867

考试科目：细胞生物学

考试日期：2010年1月10日下午

考生请注意： 本卷满分为150分，考试时间为3小时。
须在考点提供的《答题纸》上作答，否则无效。

23. 关于细胞，下列论述正确的有： ()
- a: 细胞是构成有机体的基本单位； b: 细胞是代谢与功能的基本单位；
c: 细胞是有机体生长与发育的基础； d: 没有细胞就没有完整的生命；
24. 信号分子与受体的结合有以下特点： ()
- a. 是不可逆； b. 有特异性； c. 可饱和性； d. 具有生物效应；
25. 下列基因属于管家基因的有： ()
- a. 组蛋白基因； b. 血红蛋白基因；
c. 肌动蛋白基因； d. 膜 Na^+/K^+ ATPase 基因；

三、名词解释（每题 6 分，共 30 分）：

1. 分子伴侣(molecular chaperones)；
2. 原位杂交；
3. G 蛋白；
4. Caspase；
5. 半自主性细胞器；

四、问答题（每题 10 分，共 40 分）：

1. 从癌基因的角度谈谈为什么有些癌症具有家族遗传性？生活中如何预防癌症？
2. 请以 CDK1 为例描述细胞周期运转的调控过程。
3. 谈谈古核细胞的进化地位及其依据。
4. 谈谈你对人类胚胎干细胞研究的看法。