

1998 年复旦大学细胞生物学试题

考研加油站收集整理 <http://www.kaoyan.com>

报考专业：神经生物学
微生物学
病毒学等 考试科目：细胞生物学

填空（每题 0.5 分，总分 30）

1 组成细胞表面寡糖链的单糖常有以下 9 种，它们是_____，_____，
_____，_____，_____，
_____，_____和_____等。

2 动物细胞连接有_____，_____，_____等几类，其
中_____还有细胞通讯作用，植物细胞间的连接是_____。

3 线粒体膜围腔有 2 个，这是_____和_____，而叶绿体膜围腔有 3
种，自外向里分别是_____，_____和_____等。

4 粗面内质网的主要功能有_____，_____，_____等，光
面内质网的功能且有_____，_____，_____，
_____等。

5 膜脂常有_____，_____，_____，
_____和_____等几种。

6 常见的细胞衰老的特征有 7-8 种，请写出 6 种：_____，
_____，_____，_____，
_____。

7 中期染色体沿纵轴存在_____，_____和
_____等特殊结构。

淋巴细胞主要有_____，_____，_____，
_____四大细胞类群。

补体系统的途径分为_____和_____。

细胞核移植技术的 6 条主要步骤为_____，_____，
_____，_____，_____和
_____。

真核细胞周期包括_____，_____，_____和
_____四个主要时期。

YAC(酵母人工染色体)的构建成功说明：一个有功能的染色体至少有_____，
_____，_____三个不可缺少的部分。

二名词辨析（每题 4 分，共 20 分）

1 Ribosome 与 Ribozyme

- 2 膜流与膜的流动性
- 3 配体与受体
- 4 细胞分裂与细胞分化
- 5 MTOC 与 NOR

三选择题（每题 1 分 共 15 分）

- 1 高尔基体的极性反映在它们自形成面到成熟面酶成分的不同，成熟面含有较多的
a 甘露糖磷酸化酶 b 唾液酸转移酶
c 半乳糖转移酶 d N-乙酰葡萄糖胺转移酶
- 2 结页 氨霉素使 K^+ 通过膜的作用，属于以下类型：
a 载体蛋白主动运输 b 形成亲水通道主动运输
c 形成载体蛋白被动运输 d 形成亲水通道被动运输
- 3 真核多细胞生物出现年代大约在
a 35 亿年前 b 27 亿年前 c 14 亿年前 d 6 亿年前
- 4 线粒体和叶绿体都是半自主性细胞器，它们
a 各自在基质中有一个双链 DNA 环
b 各自在基质中有多个双链 DNA 环
c 叶绿体基质中有多个双链 DNA 环，而线粒体只有一个
d 线粒体基质中有多个双链 DNA 环，而叶绿体只有一个
- 5 构成染色体的基本单位是
a DNA b 核小体 c 螺线管 d 超螺线管
- 6 染色体骨架的主要成分是
a 组蛋白 b 非组蛋白 c DNA d RNA
- 7 人体内的吞噬细胞包含
a 中性粒细胞 b 红细胞 c 造血干细胞 d B-淋巴细胞
- 8 观察培养中活细胞的连续生理活动应该使用
a 暗视野显微镜 b 荧光显微镜 c 倒置显微镜 d 电子显微镜
- 9 将基因定位于染色体上的研究手段应为
a PCR b Southern blot c Western blot d in situ hybridization
- 10 隧道电子显微镜的分辨率为
a 0.2nm b 2nm c 20nm d 2um
- 11 欲将一个 5kb 左右大小的外源基因片断导入某种植物细胞中去，首选的方法应为
a 原生质体融合 b 农杆菌介导的植物转化 c 有性杂交 d h-噬菌体为载体的操作
- 12 在细胞骨架的以下成分中，与胞质环流的产生有直接关系的是
a 微管 b 微丝 c 中等纤维 d 微梁
- 13 下面那种细胞器不属于细胞内膜系统？
a 溶酶体 b 内质网 c 高尔基体 d 过氧化物酶体
- 14 用适当浓度的秋水仙素处理分裂期细胞，可导致
a 姐妹染色单体不分离，细胞停滞再有丝分裂中期
b 姐妹染色单体分开，但不向两极运动
c 微管破坏，纺锤体消失

- d 微管和微丝都破坏，使细胞不能分裂
- 15 线粒体上的 FeS（铁硫蛋白）是
- a 递 H⁺体 b 递电子体 c 既是递 H⁺体又是递电子体
- d 和两者传递无关

- 四 是非题：（每题 1 分，共 10 分，以“是”或“否”在括号中作答）
- 1 在间期细胞核中用碱性染料染色，染色很深的为异染色质，染色较浅的为常染色质。（ ）
 - 2 基因扩增的结果是某些特定基因的拷贝数增加。（ ）
 - 3 细胞受体与腺苷酸环化酶同在质膜上，是相互分离的在功能上相关的两种蛋白。（ ）
 - 4 微管蛋白或微管相关蛋白是 SC 的一个重要组成部分。（ ）
 - 5 蛋白质激素和生长因子通过受体介导的内吞作用进入细胞。（ ）
 - 6 cAMP 对于细胞的生存和分裂是非必需的。（ ）
 - 7 B-淋巴细胞与细胞免疫有关，T-细胞与体液免疫有关。（ ）
 - 8 动物细胞可以自发地融合而成为杂种细胞。（ ）
 - 9 随体 DNA 是指染色体的随体区域中所含的 DNA 片断。（ ）
 - 10 在电子显微镜下观察细胞核时用碱性品红染色，染色质被染成红色。（ ）

五. 问答题：（共 25 分）

- 1 简述从合成溶酶体酶开始到形成初级溶酶体的过程，结合作图表示（8 分）
2. 试述癌基因被激活的机制。（7 分）
3. 试比较氧化磷酸化和光合磷酸化这两个过程的异同。（10 分）