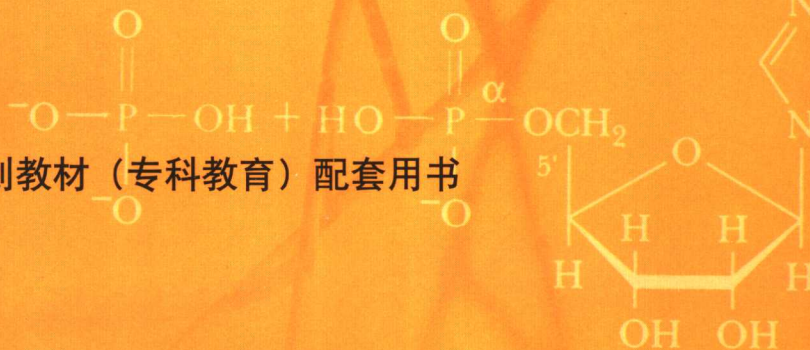


全国高等学校医学规划教材（专科教育）配套用书



# 组织学与胚胎学

## 学习指导

主编 高福祿



高等教育出版社  
Higher Education Press

全国高等学校医学规划教材(专科教育)配套用书

# 组织学与胚胎学学习指导

主编 高福祿



高等教育出版社

Higher Education Press

## 内容提要

本书是全国高等学校医学规划教材《组织学与胚胎学》(专科教育)的配套用书。本书参考医学院校组织学与胚胎学教学大纲及相关资料编写而成。在章节编排上与主教材完全一致,共分二十三章。每章内容包括三部分:① 目的要求:按照掌握、熟悉、了解三个层次对学习者的提出目标和要求,帮助学生掌握该章的基本内容和基本知识,达到教学的基本目的。② 自测试题:包括选择题(单选题和多选题)、填空题、名词解释、简答题和论述题。习题内容既涉及基本内容和基本知识,同时突出重点及易混淆的疑难问题,也有少部分难度较高的试题,以求达到掌握重点、拓宽学习者的视野和知识面的双重目的。③ 参考答案:便于学习者自学的同时进行自评自判。学习者可参考主教材的学习进程,在每一章节学完后,进行自我评价。

本书适用于高等医学院校临床医学、护理、中医、麻醉、影像等专业的专科、本科及夜大等各类学生,有助其进行组织学与胚胎学的复习及考研。

## 图书在版编目(CIP)数据

组织学与胚胎学学习指导/高福禄主编. —北京:高等教育出版社,2006.6

ISBN 7-04-018806-6

I. 组… II. 高… III. ①人体组织学-医学院校-教学参考资料②人体胚胎学-医学院校-教学参考资料 IV. R32

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 027531 号

策划编辑 席雁 责任编辑 杨利平 封面设计 张楠  
版式设计 王艳红 责任校对 王雨 责任印制 朱学忠

---

出版发行	高等教育出版社	购书热线	010-58581118
社 址	北京市西城区德外大街4号	免费咨询	800-810-0598
邮政编码	100011	网 址	<a href="http://www.hep.edu.cn">http://www.hep.edu.cn</a>
总 机	010-58581000		<a href="http://www.hep.com.cn">http://www.hep.com.cn</a>
经 销	蓝色畅想图书发行有限公司	网上订购	<a href="http://www.landaco.com">http://www.landaco.com</a>
印 刷	河北新华印刷一厂		<a href="http://www.landaco.com.cn">http://www.landaco.com.cn</a>
		畅想教育	<a href="http://www.widedu.com">http://www.widedu.com</a>
开 本	787×1092 1/16	版 次	2006年6月第1版
印 张	12	印 次	2006年6月第1次印刷
字 数	280 000	定 价	16.70元

---

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请到所购图书销售部门联系调换。

版权所有 侵权必究

物料号 18806-00

## 编写委员会名单

- 主 编 高福禄  
副主编 王燕蓉 张 雷  
编 者 (以姓氏拼音为序)
- |     |            |
|-----|------------|
| 高福禄 | 承德医学院      |
| 金 政 | 延边医学院      |
| 金香子 | 延边医学院      |
| 李 欣 | 河北医科大学     |
| 李宝园 | 山西大同医学专科学校 |
| 买尔江 | 新疆医科大学     |
| 牛嗣云 | 承德医学院      |
| 沈新生 | 宁夏医学院      |
| 王春艳 | 承德医学院      |
| 王燕蓉 | 宁夏医学院      |
| 袁新初 | 武汉科技大学医学院  |
| 张 雷 | 河北医科大学     |
| 郑小桃 | 海南医学院      |

# 前 言

随着科学的进步和教育理念的不断更新,如何促进并评价学习者掌握知识的能力及水平成为教学的重要环节。由于医学教育的特殊性,学生课堂外的预习或复习构成了高等医学教育的重要组成部分。单纯依赖一本主教材,已不能完全达到使学习者系统、全面复习进而掌握某学科基本知识、基本理论的目的。因此,要求教材配套、系列化已成为现代医学教育的重要特征之一。

本书是全国高等医学院校《组织学与胚胎学》专科规划教材的配套教材。编写内容主要依据系列规划教材中高福禄教授主编《组织学与胚胎学》(第1版,高等教育出版社出版,2005),参考医学院校组织学与胚胎学教学大纲及相关资料,由承德医学院牵头并组织全国六所高等医学院校同行编写而成。参编人员基本上保持了原主教材编写队伍,并按主教材的编写大纲要求确定习题的深度和广度,以保证与主教材内容及风格的一致。在章节编排上与主教材完全一致,共分二十三章。每章内容包括三部分:①目的要求:按照掌握、熟悉、了解三个层次对学习者提出目标和要求,使学习者便于掌握该章的基本内容和基本知识,在进行复习时掌握重点内容,达到教学的基本目的。②自测试题:包括选择题(单选题和多选题)、填空题、名词解释、简答题和论述题。习题内容既涉及基本内容和基本知识,同时突出重点及易混淆的疑难问题,也有少部分难度较高的试题,以求达到掌握重点、拓宽学习者的视野和知识面的双重目的。③参考答案:便于学习者自学的同时进行自评自判。本书在名词解释、简答题和论述题参考答案前将原题重复给出,以求问题明了,便于学习者学习记忆。学习者可参考主教材的学习进程,在每一章节学完后,进行自我评价。

本书适用于高等医学院校临床医学、护理、中医、麻醉、影像等专业的专科、本科及夜大等各类学生,有助其进行组织学与胚胎学的复习及考研。

由于我们的经验不足,加之水平有限,不足之处或错误还望各位同仁及使用者批评指正。

高福禄

2005年4月

## 郑重声明

高等教育出版社依法对本书享有专有出版权。任何未经许可的复制、销售行为均违反《中华人民共和国著作权法》，其行为人将承担相应的民事责任和行政责任，构成犯罪的，将被依法追究刑事责任。为了维护市场秩序，保护读者的合法权益，避免读者误用盗版书造成不良后果，我社将配合行政执法部门和司法机关对违法犯罪的单位和个人给予严厉打击。社会各界人士如发现上述侵权行为，希望及时举报，本社将奖励举报有功人员。

**反盗版举报电话：**(010) 58581897/58581896/58581879

**传 真：**(010) 82086060

**E - mail：**dd@hep.com.cn

**通信地址：**北京市西城区德外大街4号

高等教育出版社打击盗版办公室

**邮 编：**100011

**购书请拨打电话：**(010)58581118

# 目 录

<b>第一章 绪论</b> .....	1	三、参考答案 .....	57
一、目的要求 .....	1	<b>第九章 循环系统</b> .....	60
二、自测试题 .....	1	一、目的要求 .....	60
三、参考答案 .....	3	二、自测试题 .....	60
<b>第二章 细胞</b> .....	5	三、参考答案 .....	65
一、目的要求 .....	5	<b>第十章 免疫系统</b> .....	68
二、自测试题 .....	5	一、目的要求 .....	68
三、参考答案 .....	10	二、自测试题 .....	68
<b>第三章 上皮组织</b> .....	13	三、参考答案 .....	74
一、目的要求 .....	13	<b>第十一章 皮肤</b> .....	78
二、自测试题 .....	13	一、目的要求 .....	78
三、参考答案 .....	19	二、自测试题 .....	78
<b>第四章 固有结缔组织</b> .....	23	三、参考答案 .....	83
一、目的要求 .....	23	<b>第十二章 消化管</b> .....	86
二、自测试题 .....	23	一、目的要求 .....	86
三、参考答案 .....	28	二、自测试题 .....	86
<b>第五章 软骨和骨</b> .....	31	三、参考答案 .....	91
一、目的要求 .....	31	<b>第十三章 消化腺</b> .....	95
二、自测试题 .....	31	一、目的要求 .....	95
三、参考答案 .....	35	二、自测试题 .....	95
<b>第六章 血液和血细胞发生</b> .....	38	三、参考答案 .....	100
一、目的要求 .....	38	<b>第十四章 呼吸系统</b> .....	103
二、自测试题 .....	38	一、目的要求 .....	103
三、参考答案 .....	43	二、自测试题 .....	103
<b>第七章 肌组织</b> .....	46	三、参考答案 .....	105
一、目的要求 .....	46	<b>第十五章 泌尿系统</b> .....	107
二、自测试题 .....	46	一、目的要求 .....	107
三、参考答案 .....	50	二、自测试题 .....	107
<b>第八章 神经组织</b> .....	53	三、参考答案 .....	111
一、目的要求 .....	53	<b>第十六章 眼和耳</b> .....	114
二、自测试题 .....	53	一、目的要求 .....	114

二、自测试题 .....	114	二、自测试题 .....	149
三、参考答案 .....	120	三、参考答案 .....	152
<b>第十七章 内分泌系统</b> .....	122	<b>第二十一章 颜面、消化与呼吸</b>	
一、目的要求 .....	122	<b>系统的发生</b> .....	156
二、自测试题 .....	122	一、目的要求 .....	156
三、参考答案 .....	127	二、自测试题 .....	156
<b>第十八章 男性生殖系统</b> .....	131	三、参考答案 .....	161
一、目的要求 .....	131	<b>第二十二章 泌尿系统和生殖</b>	
二、自测试题 .....	131	<b>系统的发生</b> .....	165
三、参考答案 .....	137	一、目的要求 .....	165
<b>第十九章 女性生殖系统</b> .....	141	二、自测试题 .....	165
一、目的要求 .....	141	三、参考答案 .....	171
二、自测试题 .....	141	<b>第二十三章 心血管系统的发生</b> ..	174
三、参考答案 .....	146	一、目的要求 .....	174
<b>第二十章 人体胚胎学总论</b> .....	149	二、自测试题 .....	174
一、目的要求 .....	149	三、参考答案 .....	180



# 第一章 绪 论

## 一、目的要求

1. 掌握组织学的一些常用研究技术,组织切片制作的基本原理;嗜碱性、嗜酸性的概念。
2. 熟悉电镜的基本原理;电子密度高和电子密度低的含义。
3. 了解组织结构的立体形态与其不同切面间的形态关系。
4. 了解组织学、胚胎学的研究内容和学习方法。

## 二、自测试题

### (一) 选择题

#### 单选题

1. 通过 PAS 反应能够显示的是 ( )。  
A. 蛋白质                      B. 多糖                      C. RNA  
D. DNA                          E. 脂肪
2. 光学显微镜的最高分辨率为 ( )。  
A. 0.2 nm                      B. 0.2  $\mu\text{m}$                       C. 2 nm  
D. 2  $\mu\text{m}$                           E. 5 nm
3. HE 染色标本中,被染成蓝紫色的结构是 ( )。  
A. 酸性的结构                      B. 碱性的结构                      C. 酸性和碱性结构均可  
D. 糖类                          E. 脂肪
4. 电子显微镜最高的分辨率为 ( )。  
A. 0.2 nm                      B. 0.2  $\mu\text{m}$                       C. 2 nm  
D. 2  $\mu\text{m}$                           E. 5 nm
5. 光镜结构常用计量单位是 ( )。  
A. mm                          B.  $\mu\text{m}$                           C. nm  
D. cm                              E. m
6. 电镜结构常用计量单位是 ( )。  
A. mm                          B.  $\mu\text{m}$                           C. nm  
D. cm                              E. m
7. 研究细胞器的超微结构用 ( )。

- A. 透射电镜                      B. 扫描电镜                      C. 荧光显微镜  
D. 暗视野显微镜                  E. 相差显微镜
8. 研究细胞、组织和器官表面的立体微细结构用 ( )。
- A. 透射电镜                      B. 扫描电镜                      C. 荧光显微镜  
D. 暗视野显微镜                  E. 相差显微镜
9. 用荧光染色的标本所用的显微镜是 ( )。
- A. 透射电镜                      B. 扫描电镜                      C. 荧光显微镜  
D. 暗视野显微镜                  E. 相差显微镜
10. 观察组织培养的活细胞所用的显微镜是 ( )。
- A. 透射电镜                      B. 扫描电镜                      C. 荧光显微镜  
D. 暗视野显微镜                  E. 相差显微镜

### 多选题

1. 常用的光镜标本制作法是 ( )。
- A. 石蜡切片                      B. 磨片                              C. 涂片  
D. 铺片                              E. 超薄切片
2. 对苏木精亲和力强的结构是 ( )。
- A. 细胞核                              B. 细胞膜                              C. 嗜酸性颗粒  
D. 嗜碱性颗粒                      E. 脂滴
3. 对伊红染料亲和力强的结构是 ( )。
- A. 细胞核                              B. 细胞膜                              C. 嗜酸性颗粒  
D. 嗜碱性颗粒                      E. 细胞质
4. 人体基本组织包括 ( )。
- A. 上皮组织                              B. 结缔组织                              C. 肌组织  
D. 神经组织                              E. 淋巴组织
5. 电子密度高的结构是 ( )。
- A. 被重金属盐所染的部位                      B. 照片上显得较黑的部位  
C. 荧光屏上显得较暗的部位                      D. 在荧光屏上显得较淡的部位  
E. 被染结构不与重金属结合的部位
6. 电子密度低的结构是 ( )。
- A. 被重金属盐所染的部位                      B. 照片上显得较淡的部位  
C. 在荧光屏上显得较淡的部位                      D. 被染结构不与重金属结合的部位  
E. 荧光屏上显得较暗的部位

### (二) 填空题

1. 伊红是一种 \_\_\_\_ 染液,使细胞质染为 \_\_\_\_ 色;苏木精是一种 \_\_\_\_ 染液,使细胞核染为 \_\_\_\_ 色。
2. 用 HE 染色,易被苏木精染色的结构称为具有 \_\_\_\_ 性,易被伊红染色的结构称为具有 \_\_\_\_ 性。

3. 电子染色常用重金属盐浸染,增加超微结构之间的\_\_\_\_反差。被重金属盐染成深黑色的结构称\_\_\_\_\_,浅色结构称\_\_\_\_\_。

4. 免疫组织化学是应用\_\_\_\_与\_\_\_\_结合的原理,显示细胞内\_\_\_\_和\_\_\_\_等大分子物质的方法。

5. 组织细胞内的某些结构可直接使硝酸银还原而显示黑色,称\_\_\_\_\_,一些结构加还原剂后使硝酸银还原而显示黑色,则称为\_\_\_\_\_。

### (三) 名词解释

- |        |          |          |        |
|--------|----------|----------|--------|
| 1. 嗜银性 | 2. 亲银性   | 3. 嗜酸性   | 4. 嗜碱性 |
| 5. 异染性 | 6. 电子密度低 | 7. 电子密度高 |        |

### (四) 简答题

简述组织的定义和种类。

### (五) 论述题

试述 HE 染色法的步骤及原理。

## 三、参考答案

### (一) 选择题

#### 单选题

1. B    2. B    3. A    4. A    5. B    6. C    7. A    8. B    9. C    10. E

#### 多选题

1. ABCD    2. AC    3. DE    4. ABCD    5. ABC    6. BCD

### (二) 填空题

1. 酸性 粉红 碱性 蓝紫
2. 嗜碱性 嗜酸性
3. 黑白 电子密度高 电子密度低
4. 抗原 抗体 蛋白质 多肽
5. 亲银性 嗜银性

### (三) 名词解释

1. 嗜银性:当组织浸于硝酸银染液时,有些组织结构需要加还原剂后方可将银离子还原为银颗粒而呈黑色,称嗜银性。

2. 亲银性:当组织浸于硝酸银染液时,有些组织结构可直接将银离子还原为银颗粒而呈黑色,称亲银性。

3. 嗜酸性:组织细胞的某些碱性物质或结构与酸性染料亲和力强,称为嗜酸性。
4. 嗜碱性:组织细胞的某些酸性物质或结构与碱性染料亲和力强,称为嗜碱性。
5. 异染性:用甲苯胺蓝等蓝色染料染色时,组织细胞中的一些物质或结构呈紫红色,称为异染性。
6. 电子密度低:用重金属盐染色后,在透射电子显微镜下观察,荧光屏显色较浅的结构称电子密度低。
7. 电子密度高:用重金属盐染色后,在透射电子显微镜下观察,荧光屏显色较深的结构称电子密度高。

#### (四) 简答题

简述组织的定义和种类。

组织:是由具有某些共同的形态结构特点、功能相关的细胞和细胞外基质组成的细胞群体。细胞是机体的结构和功能单位;细胞外基质是由细胞产生的,构成细胞生存的微环境。

组织有多种类型,根据组织的形态、结构和功能特点,一般将组织分为四大类,即上皮组织、结缔组织、肌组织和神经组织。这些组织按一定的方式有机地结合在一起构成了器官。

#### (五) 论述题

试述 HE 染色法的步骤及原理。

HE 染色法:是一种最基本的组织切片染色方法,广泛应用于细胞学、组织学、胚胎学和病理学等形态学的研究中。最常用的方法是 HE 染色石蜡切片法。主要步骤和原理如下。

(1) 取材、固定:为了观察某些组织和器官的结构,将要观察的组织取下后,立即放入某些固定液中,使组织中的蛋白质迅速凝固,防止细胞自溶,尽量保持组织的原有结构。

(2) 包埋、切片:为了便于将组织块制成薄的组织切片,将固定后的组织块包入较硬的物质石蜡包埋剂中,在石蜡包埋前,组织块要用乙醇由低浓度到高浓度的梯度脱水,然后用二甲苯透明。将包埋好的组织用石蜡切片机切成  $5\sim 10\ \mu\text{m}$  的薄片,贴在载玻片上,在适当的温度上烤干。

(3) 染色、封片:用碱性染料苏木精(H)将细胞核和细胞质内的嗜碱性物质染成紫蓝色,再用酸性染料伊红(E)使细胞质和细胞外基质中的胶原纤维等染成红色,因而在光镜下结构易于分辨。

(高福祿)

## 第二章 细 胞

### 一、目的要求

1. 掌握内质网的分类、电镜结构和主要功能。
2. 掌握线粒体和细胞膜的结构和主要功能。
3. 掌握细胞核的基本结构。
4. 熟悉细胞的基本结构。
5. 了解细胞增殖的概念,各期特点。

### 二、自测试题

#### (一) 选择题

##### 单选题

1. 人体细胞膜的厚度一般为 ( )。  
A. 70~100  $\mu\text{m}$ ,在光镜下可分辨      B. 70~100 nm,在光镜下可分辨  
C. 7~10  $\mu\text{m}$ ,在光镜下可分辨      D. 7~10 nm,在光镜下可分辨  
E. 7~10 nm,在光镜下不可分辨
2. 在合成分泌蛋白质旺盛的细胞中,常含有 ( )。  
A. 发达的高尔基复合体和丰富的线粒体  
B. 发达的高尔基复合体和丰富的粗面内质网  
C. 发达的高尔基复合体和丰富的滑面内质网  
D. 大量的核糖体和丰富的线粒体  
E. 丰富的滑面内质网和溶酶体
3. 下列不属于细胞器的结构是 ( )。  
A. 线粒体      B. 核糖体      C. 溶酶体  
D. 内质网      E. 分泌颗粒
4. 有关细胞骨架的描述中,错误的是 ( )。  
A. 主要由微管、微丝及中间丝组成  
B. 微管是直径 25 nm 的中空直小管  
C. 微丝为 6 nm 粗的纤维状肌动蛋白或肌动蛋白丝  
D. 中间丝直径为 8~11 nm,介于微管与微丝之间而得名

- E. 细胞骨架均与细胞的有丝分裂密切相关
5. 与酶原颗粒的形成有关的细胞器是 ( )。
    - A. 溶酶体
    - B. 线粒体
    - C. 高尔基复合体
    - D. 核糖体
    - E. 滑面内质网
  6. 存在遗传物质的结构是 ( )。
    - A. 核仁及染色质
    - B. 核仁及核液
    - C. 核膜及核液
    - D. 核染色质或染色体
    - E. 核膜及核仁
  7. 人体正常染色体数目为 ( )。
    - A. 44 对常染色体, 一对性染色体
    - B. 22 对常染色体, 一对性染色体
    - C. 22 对常染色体, 一对 Y 染色体
    - D. 23 对常染色体, 一对 X 染色体
    - E. 23 对常染色体, 一对性染色体
  8. 在细胞分裂间期, 光镜下可见细胞核内呈嗜碱性团块是 ( )。
    - A. 常染色质
    - B. 常染色质和异染色质
    - C. 异染色质
    - D. 异染色体
    - E. 性染色体
  9. 由高尔基复合体新形成、其内不含作用底物的溶酶体称 ( )。
    - A. 次级溶酶体
    - B. 初级溶酶体
    - C. 过氧化特酶体
    - D. 残余体
    - E. 包含物
  10. 有关线粒体结构的描述中, 错误的是 ( )。
    - A. 是由内、外两层单位膜所构成的椭圆形小体
    - B. 为细胞提供能量的“动力站”
    - C. 其形态、数目随细胞种类不同而异
    - D. 光镜下呈杆状
    - E. 是蛋白质合成的场所
  11. 下列结构中含大量水解酶的是 ( )。
    - A. 高尔基复合体
    - B. 微体
    - C. 线粒体
    - D. 中心体
    - E. 溶酶体
  12. 若细胞内滑面内质网丰富, 则表明 ( )。
    - A. 合成分泌蛋白质功能旺盛
    - B. 合成脱氧核糖核酸功能旺盛
    - C. 合成类固醇功能旺盛
    - D. 合成溶酶体酶功能旺盛
    - E. 合成黏多糖功能旺盛
  13. 发生脱氧核糖核酸的复制在细胞周期的分期是 ( )。
    - A. G<sub>1</sub> 期
    - B. G<sub>0</sub> 期
    - C. S 期
    - D. M 期前期
    - E. M 期中期
  14. 下列物质或结构不属于细胞内包含物的是 ( )。
    - A. 糖原颗粒
    - B. 分泌颗粒
    - C. 脂滴
    - D. 色素颗粒
    - E. 溶酶体
  15. 下列结构与维持细胞的形态无关的是 ( )。

- A. 细胞膜            B. 微丝                    C. 中间丝  
D. 微管                E. 微体
16. 关于细胞膜的描述中错误的是 ( )。
- A. 细胞膜是细胞与周围环境进行物质交换的半透膜  
B. 电镜下,细胞膜为三层膜结构  
C. 细胞膜较薄,光镜下可见  
D. 细胞膜含有脂双层分子  
E. 细胞膜有传递信息的作用
17. 构成细胞膜主要支架的化学成分是 ( )。
- A. 脂肪层分子    B. 糖脂                    C. 糖蛋白  
D. 磷脂与蛋白质    E. 糖和离子
18. “液态镶嵌模型”学说认为细胞膜的分子结构是 ( )。
- A. 内外两层是脂类分子,中间是蛋白质  
B. 脂层双分子,其内面和表面镶嵌蛋白质  
C. 内外两层是蛋白质,中间是脂双层分子  
D. 脂双层分子的头朝向膜的中央  
E. 脂双层分子的尾部朝向膜的内外表面
19. 固醇类激素合成细胞的超微结构特点是 ( )。
- A. 大量的溶酶体                    B. 大量的板状嵴线粒体  
C. 丰富的粗面内质网                D. 大量的微体  
E. 滑面内质网和管状嵴的线粒体
20. 使蛋白质糖基化的细胞器是 ( )。
- A. 粗面内质网    B. 滑面内质网                C. 线粒体  
D. 核糖体                E. 高尔基复合体
21. 关于微管的描述,错误的是 ( )。
- A. 由微管蛋白装配成中空的直管  
B. 细胞中以单微管形式存在  
C. 二联微管和三联微管不稳定,常解聚为单微管  
D. 微管与动力蛋白结合,参与物质运输  
E. 微管可形成纺锤体,参与细胞分裂
22. 关于中间丝的描述,正确的是 ( )。
- A. 中间丝的直径介于微丝与微体之间  
B. 多数细胞中仅有一种中间丝,具有组织特异性  
C. 中间丝广泛分布于细胞内,无组织特异性  
D. 中间丝的直径介于微丝与张力丝之间  
E. 角蛋白丝存在于上皮细胞和间充质细胞
23. 有关核膜的描述中,错误的是 ( )。
- A. 核膜有两层平行的单位膜组成

- B. 外核膜有核糖体附着,并与 RER 相连续  
 C. 内核膜无核糖体附着而有核纤层  
 D. 两层核膜间的间隙称核周隙,与内质网池相通  
 E. 内核膜有核糖体附着,核膜参与蛋白质的合成
24. 关于染色质的描述,错误的是 ( )。  
 A. 核小体是染色质的基本结构单位  
 B. 染色质分为常染色质和异染色质  
 C. 常染色质有 RNA 转录活性,染色深  
 D. 异染色质无 RNA 转录活性,染色深  
 E. 常染色质有 RNA 转录活性,染色浅
25. 关于核仁的描述,错误的是 ( )。  
 A. 核仁是核内的圆形小体,无膜包裹  
 B. 核仁纤维中心内含有的 rRNA,参与核小体形成,有转录功能  
 C. 核仁内含有 rRNA  
 D. 核仁内无组蛋白  
 E. 核仁内含有嗜银蛋白
26. 核糖体的功能是 ( )。  
 A. 合成核糖核酸                      B. 合成脱氧核糖核酸                      C. 合成脂类  
 D. 合成黏多糖                          E. 合成结构蛋白质

### 多选题

1. 下列属于细胞器的结构是 ( )。  
 A. 线粒体                      B. 核糖体                      C. 溶酶体  
 D. 内质网                      E. 分泌颗粒
2. 有关细胞骨架的描述,正确的是 ( )。  
 A. 是由微管、微丝及中间丝组成  
 B. 微管是直径 25 nm 的中空直小管  
 C. 微丝为 6 nm 粗的纤维状肌动蛋白或肌动蛋白丝  
 D. 中间丝直径为 8~11 nm,介于微管与微丝之间而得名  
 E. 细胞骨架均与细胞的有丝分裂密切相关
3. 不存在遗传物质的结构是 ( )。  
 A. 核仁及染色质                      B. 核仁及核液                      C. 核膜及核液  
 D. 核染色质或染色体                      E. 核膜及核仁
4. 下列结构与维持细胞的形态有关的是 ( )。  
 A. 细胞膜                      B. 微丝                      C. 中间丝  
 D. 微管                          E. 微体
5. 在细胞周期的分期中没有发生脱氧核糖核酸的复制的是 ( )。  
 A. G<sub>1</sub> 期                      B. G<sub>0</sub> 期                      C. S 期  
 D. M 期前期                      E. M 期中期



6. 下列结构不含大量水解酶的是 ( )。
- A. 高尔基复合体    B. 微体                      C. 线粒体  
D. 中心体            E. 溶酶体
7. 有关线粒体的结构描述中,正确的是 ( )。
- A. 是由内、外两层单位膜所构成的椭圆形小体  
B. 细胞提供能量的“动力站”  
C. 形态、数目随细胞种类不同而异  
D. 光镜下呈杆状  
E. 是蛋白质合成的场所
8. 与酶原颗粒的形成无关的细胞器是 ( )。
- A. 溶酶体                      B. 线粒体                      C. 高尔基复合体  
D. 核糖体                      E. 滑面内质网
9. 在合成分泌蛋白质旺盛的细胞中,不含有的结构是 ( )。
- A. 发达的高尔基复合体和丰富的线粒体  
B. 发达的高尔基复合体和丰富的粗面内质网  
C. 发达的高尔基复合体和丰富的滑面内质网  
D. 大量的核糖体和丰富的线粒体  
E. 丰富的滑面内质网和溶酶体
10. 下列物质或结构属于细胞内包含物的是 ( )。
- A. 糖原颗粒            B. 分泌颗粒                      C. 脂滴  
D. 色素颗粒            E. 溶酶体

## (二) 填空题

1. 细胞膜分子结构为液态镶嵌模型,即由\_\_\_\_\_构成膜的支架,\_\_\_\_\_嵌入或结合于\_\_\_\_\_。
2. 细胞内有一定的形态和特有功能的区室,成为\_\_\_\_\_。它们主要包括\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_等。
3. 内质网可分为\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。前者的功能主要是合成\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_。后者主要参与\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_及\_\_\_\_\_等功能。
4. 为细胞提供能量的细胞器为\_\_\_\_\_;参与溶酶体形成的细胞器主要是\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。
5. 用透射电镜观察,细胞膜厚约\_\_\_\_\_ nm。高倍放大时,质膜呈现出\_\_\_\_、\_\_\_\_、\_\_\_\_三层板密度层。
6. 基因组是指\_\_\_\_\_。在人,基因组包括 22 对\_\_\_\_\_和 1 对\_\_\_\_\_,总共为\_\_\_\_\_条染色体。
7. 染色质由双股\_\_\_\_\_与\_\_\_\_\_及酸性蛋白混合组成。细胞核内有\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。
8. 异染色质在光镜下呈现为\_\_\_\_\_;常染色质光镜观察为\_\_\_\_\_。
9. 细胞周期是指连续分裂的细胞从\_\_\_\_\_到\_\_\_\_\_所经历的整