

医学硕士研究生入学考试

辅导丛书

组织学与胚胎学

刘能保 主编

本丛书

- 依据人民卫生出版社最新规划教材及部分医药院校自编教材
- 汇总全国重点医药院校近年试题
- 揭示 **专业课**、**专业基础课** 考试题型及各部分考点分布比重
- 体现专业研究热点及命题者研究方向
- 覆盖教材各部分重点、难点

 科学技术文献出版社

医学硕士研究生入学考试辅导丛书

组织学与胚胎学

主 编 刘能保

编 者 (以姓氏笔画为序)

王小丽 刘少纯 刘能保

刘德明 李肇春

作者单位 华中科技大学同济医学院

科学技术文献出版社

Scientific and Technical Documents Publishing House

北 京

图书在版编目(CIP)数据

组织学与胚胎学/刘能保主编.-北京:科学技术文献出版社,2003.9

(医学硕士研究生入学考试辅导丛书)

ISBN 7-5023-4380-6

I. 组… II. 刘… III. ①人体组织学-研究生-入学考试-自学参考资料 ②人体胚胎学-研究生-入学考试-自学参考资料 IV. R32

中国版本图书馆CIP数据核字(2003)第064071号

出 版 者 科学技术文献出版社

地 址 北京市复兴路15号(中央电视台西侧)/100038

图书编辑部电话 (010)68514027, (010)68537104(传真)

图书发行部电话 (010)68514035(传真), (010)68514009

邮 购 部 电 话 (010)68515381

网 址 <http://www.stdph.com>

E-mail: stdph@istic.ac.cn; stdph@public.sti.ac.cn

策 划 编 辑 薛士滨

责 任 编 辑 薛士滨

责 任 校 对 赵文珍

责 任 出 版 王芳妮

发 行 者 科学技术文献出版社发行 全国各地新华书店经销

印 刷 者 北京金鼎彩色印刷有限公司

版 (印) 次 2003年9月第1版第1次印刷

开 本 850×1168 32开

字 数 386千

印 张 12.875

印 数 1~8000册

定 价 19.00元

© 版权所有 违法必究

购买本社图书,凡字迹不清、缺页、倒页、脱页者,本社发行部负责调换。

(京)新登字 130 号

内 容 简 介

本书内容主要参照人民卫生出版社最新出版的五年制、七年制全国高等医药院校教材,并补充吸取国内医学院校自编教材和国外经典教材的资料。全书分上、下两篇,共 27 章。上篇为组织学部分,下篇为胚胎学部分。每章均包括 4 个层次:考研内容要求、考研复习内容精要、典型试题分析和考研自测题。

适合报考组织学与胚胎学专业研究生的考生、组织学与胚胎学作为专业基础的考生及需要考试“生物综合”的考生参考。亦可供在校医学生参考。

科学技术文献出版社是国家科学技术部系统唯一一家中央级综合性科技出版机构,我们所有的努力都是为了使您增长知识和才干。

前 言

应广大考生的需求,我们组织编写了本书,诚望对有志报考组织学与胚胎学专业研究生的考生、组织学与胚胎学作为专业基础的考生和考试“生物综合”(因其包含人体胚胎学的试题)的考生能有所帮助。同时,本书也可供在校的医学生阅读参考。

诚然,报考医学研究生的考生,在上大学期间曾经学习过组织学与胚胎学,但因或长或短地过去了多年,当年所学的知识内容已不可避免地遗忘了不少,虽然通过复习又可以重新掌握和熟悉过去学过的知识内容、应对考试,但考生们因在职工作或在校学习的缘故,只能利用业余时间复习,时间和精力有限,要在有限的时间内达到考试要求,实在不易。所以,编写此书的目的,在于为考生们复习组织学与胚胎学提供一种捷径。但与此同时,我们也要诚恳地建议考生们在利用本书进行复习时,不要死记硬

背书中试题的现成答案,而要在仔细阅读书中“考研复习内容精要”,融会贯通地理解试题答案的基础上记忆答案,只有这样,才能灵活娴熟地掌握试题的答案,考试时不管试题如何变换面目,都能正确作答。

我们还要建议阅读此书的在校医学生们,如果说报考研究生的考生们将复习的重点放在该书,以应试为主要目的,一定程度上是可以理解的话,那么在校医学生在学习组织学与胚胎学课程时也将阅读的重点放在该书,是不可取的。在校医学生必须在认真系统地阅读教材的基础上参考阅读此书。同时,也不要死记硬背书中试题的现成答案,而要在融会贯通地理解试题答案的基础上记忆答案。只有这样,才能达到教学大纲的要求,学好组织学与胚胎学,为后续的医学基础课程和临床课程打好基础,又有助于取得好的考试成绩。可以肯定地说,只要态度正确,方法得当,在校医学生参考阅读此书无疑也大有好处。

本书各章“试题”的选择题部分,一部分内容是跨章次的,即打破了章次的界限,而带有一定的综合性,所以,在阅读和分析某个章次的试题及其答案时,必须联系其他章次的内容,综合思考分析。

由于作者水平有限,书中可能存在错误和不足之处,敬请广大读者批评指正。

编 者

目 录

上篇 组织学

第一章	组织学绪论	(3)
第二章	上皮组织	(8)
第三章	结缔组织	(26)
第四章	血液、淋巴和血细胞发生	(41)
第五章	软骨和骨	(56)
第六章	肌组织	(72)
第七章	神经组织	(84)
第八章	神经系统	(101)
第九章	眼与耳	(111)
第十章	循环系统	(133)
第十一章	皮肤	(149)
第十二章	免疫系统	(167)
第十三章	内分泌系统	(187)
第十四章	消化管	(205)

第十五章	消化腺·····	(223)
第十六章	呼吸系统·····	(237)
第十七章	泌尿系统·····	(252)
第十八章	男性生殖系统·····	(267)
第十九章	女性生殖系统·····	(281)

下篇 胚胎学

第二十章	胚胎学绪论·····	(305)
第二十一章	人胚发生和早期发育·····	(310)
第二十二章	颜面和四肢的发生·····	(330)
第二十三章	消化系统和呼吸系统的发生·····	(337)
第二十四章	泌尿系统和生殖系统的发生·····	(349)
第二十五章	心血管系统的发生·····	(360)
第二十六章	神经系统和眼耳的发生·····	(372)
第二十七章	畸形学概述·····	(393)

上
篇

组
织
学

第一章

组织学绪论

一、考研内容要求

+++++

- (1)了解组织学的研究内容。
- (2)掌握组织的概念和基本类型。
- (3)了解组织学一些常用研究技术的基本原理。
 - 1)熟悉组织切片标本制作的基本原理及过程。
 - 2)掌握嗜酸性、嗜碱性、中性、亲银性和嗜银性以及电子密度高和电子密度低的含义。
 - (4)熟悉细胞、组织和器官的立体形态结构与其不同断面间的关系。

二、考研复习内容精要

(一)组织学的研究内容和意义

组织学是研究机体微细结构及其功能关系的科学。机体结构和功能的基本单位是细胞;细胞群及其所产生的细胞外基质构成组织。人体的基本组织可归纳为四大类型,即上皮组织、结缔组织、肌组织和神经组织;四种基本组织根据功能的需要相互有机地组合形成器官;一系列功能相关的器官构成系统。学习组织学使人们能够在细胞、亚细胞和分子水平上深入地解自身的微细结构,为学习生理学和病理学等学科奠定重要基础。

(二)组织学技术简介

1. 光镜技术

石蜡切片术的基本程序为:取材、固定、脱水、石蜡包埋、切片、粘片、染色、封片。最常用的染色方法为苏木精—伊红染色法(H-E染色法)。苏木精染液为碱性溶液,主要使细胞核内的染色质与胞质内的核糖体呈紫蓝色;伊红染液为酸性溶液,主要使细胞质和细胞外基质中的大部分成分呈红色。易于被碱性或酸性染料着紫蓝色或红色的染色性质分别称嗜碱性或嗜酸性;不被此两种染料着色的性质,则称中性。

2. 电镜技术

(1)透射电镜术:显示组织超微结构的平面形态。组织先后经戊二醛等和锇酸两次固定,脱水后用树脂包埋,超薄切片后经醋酸铀和柠檬酸铅电子染色,在电镜荧光屏上呈黑白图像。密度大、吸附重金属多的结构呈暗像,即电子密度高;反之,呈浅灰色,称电子密度低。

(2)扫描电镜术:不需制备切片,用于显示标本表面的立体构像。

3. 组织化学术

为应用化学、物理、生物化学、免疫学或分子生物学的原理和技术,与组织学技术相结合而产生的技术,能在组织切片或细胞涂片上对某种物质进行定性、定位,以至定量研究。

(1)一般组织化学术:主要是显示糖类、脂类、核酸和酶类的技术。

(2)免疫组织化学术:应用标记的特异性抗体和组织中相应的抗原,如肽或蛋白质等结合,再通过显微镜观察标记物或其反应产物,获知该抗原的存在与否、分布部位和相对含量。常用标记物有荧光素、酶和胶体金。

(3)原位杂交术:即核酸分子杂交组织化学术,用于检测基因(DNA片段)的有无和转录(mRNA)水平。其原理是用带有标记物的已知其碱基顺序的核酸探针,与细胞内待测的核酸按碱基配对原则,进行特异性原位结合,即杂交,然后通过对标记物的显示和检测,获知待测核酸的有无及相对含量。

4. 放射自显影术

通过活细胞对放射性同位素或其标记的物质的摄入,显示该细胞的功能状态或其摄入物质在组织和细胞内的代谢过程。

5. 图像分析术

又称形态计量术,是应用数学和统计学原理对组织切片提供的平面图像进行分析,从而获得立体的组织和细胞内各种有形成分的数量、体积、表面积等参数。也可测量组织化学染色切片的染色深浅,获取待测物质含量的相对值。根据连续的组织切片应用计算机进行三维重建,可以获得组织微细结构的立体模型,这部分内容称体视学。

6. 细胞培养术和组织工程

细胞培养术是将从机体取得的活细胞在体外模拟体内的条件进行培养的技术。组织工程是用细胞培养术在体外模拟构建机体组织或器官的技术。

三、考研自测题

(一) 试题

名词解释

(1)嗜酸性(acidophilia) (2)嗜碱性(basophilia) (3)中性(neutrophilia) (4)亲银性(argentaffin) (5)嗜银性(argyrophilia) (6)电子密度高(electron-dense) (7)电子密度低(electron-lucent) (8)免疫组织化学术(immunohistochemistry) (9)原位杂交术(in situ hybridization) (10)组织工程(tissue engineering)

(二) 参考答案

(1)嗜酸性:易于被碱性染料着色的染色特性。

(2)嗜碱性:易于被酸性染料着色的染色特性。

(3)中性:不被碱性和酸性染料着色的染色特性。

(4)亲银性:银染法中有些组织结构可直接使硝酸银还原而显色的染色特性。

(5)嗜银性:银染法中有些组织结构无直接还原作用,需加入还原剂方能显色的染色特性。

(6)电子密度高:电镜标本被重金属浸染后,其密度大、吸附重金属多的结构在电镜照片上呈黑色,称该结构电子密度高。密度大、吸附重金属多的结构呈暗像。

(7)电子密度低:电镜标本被重金属浸染后,其密度较小,吸附重金属少的结构在电镜照片上呈浅灰色,称该结构电子密度低。

(8)免疫组织化学术:应用标记的特异性抗体和组织中相应的抗原结合,再通过显微镜观察标记物或其反应产物,获知该抗原的存在与否、分布部位和相对含量。常用标记物有荧光素、酶和胶体金。

(9)原位杂交术:是用于检测基因(DNA 片段)的有无和转录(mRNA)

水平的核酸分子杂交组织化学术。其原理是用带有标记物的已知其碱基顺序的核酸探针,与细胞内待测的核酸按碱基配对原则,进行特异性原位结合,即杂交,然后通过对标记物的显示和检测,获知待测核酸的有无及相对含量。

(10)组织工程:是用细胞培养术在体外模拟构建机体组织或器官的技术。组织工程研究包括四个方面:①生长旺盛的细胞,也称种子细胞;②细胞外基质,可用生物材料(如牛胶原)和无毒、可被吸收的人工合成高分子材料;③构建组织或器官,既将细胞置于细胞外基质中进行三维培养,并形成所需组织或器官的形状;④将构建物移植入机体内。

(刘能保)

第二章

上皮组织

一、考研内容要求

+++++

(1)掌握上皮组织的一般特点和分类。

(2)掌握被覆上皮的一般特点和分类依据。

掌握单层扁平上皮、单层立方上皮、单层柱状上皮、假复层纤毛柱状上皮、变移上皮、复层扁平上皮结构特点、分布及主要功能。

(3)上皮组织的特殊结构

1)掌握微绒毛、纤毛的光镜结构、超微结构和功能。

2)熟悉紧密连接、中间连接、桥粒和缝隙连接的超微结构和功能;连接复合体的组成;基膜、质膜内褶和半桥粒的光镜结构、超微结构和功能。

(4)腺上皮和腺

1)了解腺细胞、腺上皮和腺的概念。

2)熟悉外分泌腺、内分泌腺的一般特点,外

分泌腺的基本结构和分类。

3)熟悉浆液性腺、黏液性腺和混合性腺的光镜结构和超微结构特点。

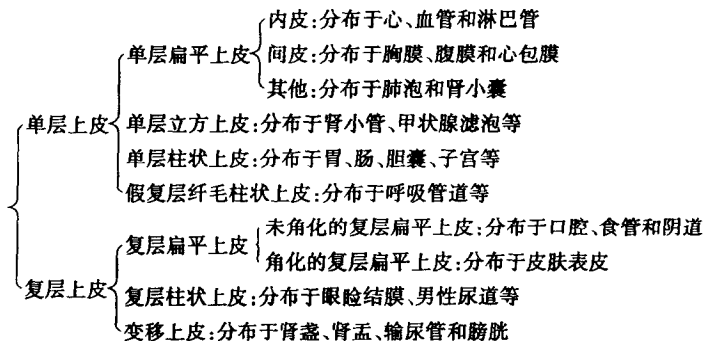
二、考研复习内容精要

上皮组织简称上皮,由大量形态较规则、排列紧密的上皮细胞组成。上皮细胞具有明显的极性,即细胞的游离面、基底面和侧面在结构和功能上具有明显的差别。上皮内大都无血管,所需营养物质从结缔组织透过基膜渗入上皮。上皮组织主要分为被覆上皮和腺上皮两大类,具有保护、吸收、分泌和排泄等功能。

(一)被覆上皮

被覆上皮覆盖于身体表面,衬贴在体腔和有腔器官内表面。

被覆上皮的类型和主要分布:



1. 单层扁平上皮

又称单层鳞状上皮,由一层扁平细胞组成。细胞呈不规则形或多边形,核椭圆形,位于细胞中央;细胞边缘呈锯齿状或波浪状,互相嵌合。细胞扁平,胞质很少,只有含核的部分略厚。衬贴在心血管和淋巴管腔面的单层扁平上皮又称内皮;分布在胸膜、腹膜和心包膜表面的单层扁平上皮又称间