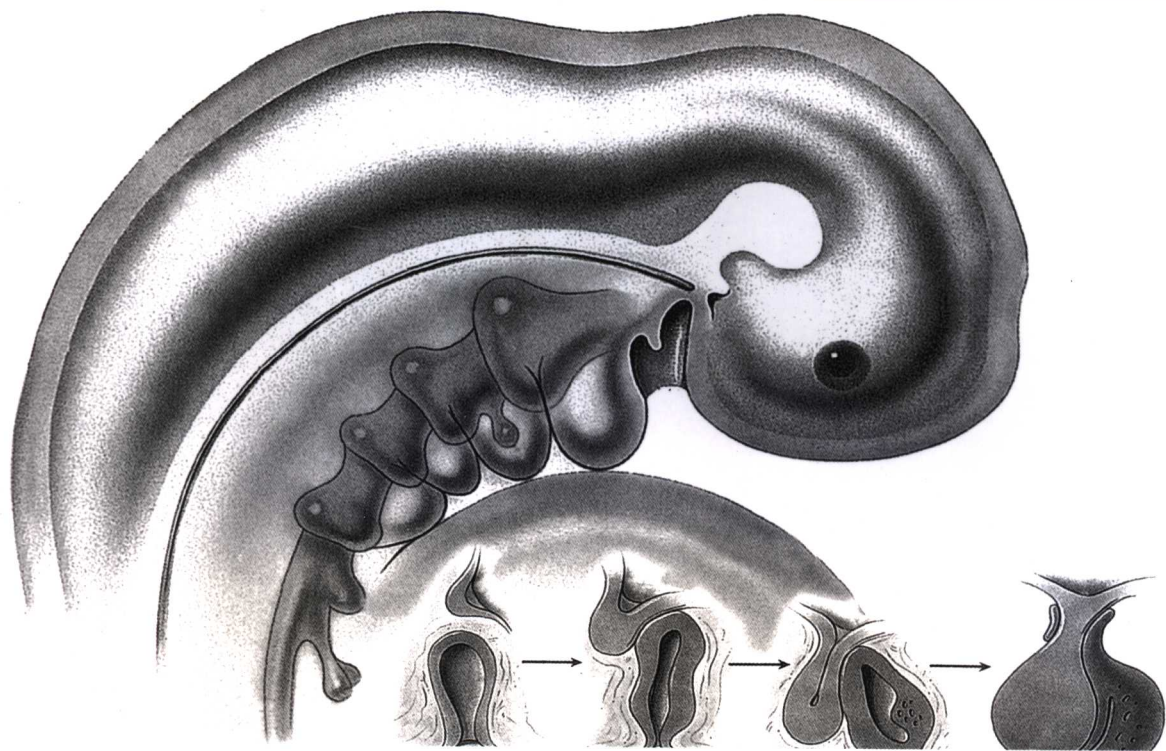




新编

配合最新版国家级规划教材

▲ 医学院校本科生课程考试辅导
▲ 医学专业研究生入学考试辅导
▲ 执业医师资格、职称考试辅导

组织学与胚胎学

ZUZHIXUE YU PEITAI XUE

应试向导

主编 刘凯

同济大学出版社

医学专业课程考试辅导丛书

新编组织学与胚胎学应试向导

主 编 刘 凯

同 济 大 学 出 版 社

图书在版编目(CIP)数据

新编组织学与胚胎学应试向导/刘凯主编. —上海:

同济大学出版社, 2006. 9

(医学专业课程考试辅导丛书)

ISBN 7-5608-3019-6

I. 新… II. 刘… 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 099588 号

医学专业课程考试辅导丛书

新编组织学与胚胎学应试向导

刘 凯 主编

责任编辑 沈志宏 责任校对 徐春莲 封面设计 永正

出 版 行	同济大学出版社
	(上海四平路 1239 号 邮编 200092 电话 021-65985622)
经 销	全国各地新华书店
印 刷	同济大学印刷厂印刷
开 本	787mm×960mm 1/16
印 张	17.5
字 数	350 千
印 数	1—5 100
版 次	2006 年 9 月第 1 版 2006 年 9 月第 1 次印刷
书 号	ISBN 7-5608-3019-6/R·141
定 价	24.00 元

本书若有印装质量问题, 请向本社发行部调换

编委会成员名单

主 编 刘 凯

副 主 编 李盛芳 栾世钦 武玉玲

编 委 (以姓氏笔画为序)

王富武 石运芝 刘尚明 刘 凯

李盛芳 何秀全 武玉玲 张晓丽

张艳敏 栾世钦 郭雨霁

参编单位:山东大学医学院,山东中医药大学,山东省精神卫生中心,
青岛大学医学院,泰山医学院,北京大学第三临床学院,
天津医科大学总医院

前 言

为帮助高等医药院校学生学习组织学与胚胎学,辅导报考研究生的学生应试,我们编写了本书。

本书根据全国高等医药院校教材《组织学与胚胎学》(第六版,邹仲之主编,人民卫生出版社出版)和相应教学大纲的要求撰写,全书共 27 章,完全按照第六版《组织学与胚胎学》的章节顺序排列,每章分教材精要、重点提示和测试题三部分。在教材精要中,简明、扼要地介绍了各章节的重点内容;在重点提示中,按教学大纲对学生需要掌握和了解的内容提出了具体要求;测试题包括名词解释、填空题、选择题和问答题四种类型,各类题均备有参考答案。

本书面向基础、预防、临床、口腔等各医学专业的学生,内容翔实、重点突出、文字简明、概念准确。测试题题型齐全、命题严谨、题解准确、涵盖面广。

本书既可用作学生学习的辅助教材,又可用作各类考试的应试指南,也可用作教师辅导学生和命题的参考用书。

由于编者水平有限、经验不足,难免错误之处,敬请广大读者批评指正。

刘凯

2006 年 4 月

答题说明

本书各章内容均附有测试题及参考答案,以供学习后的自我检测。

测试题共分四种形式,即名词解释、填空题、选择题和问答题。其中选择题又分 A 型题、B 型题和 X 型题三种类型。

A 型题又称最佳选择题。先提出问题,随后列出五个备选答案:A、B、C、D、E。按题干要求在备选答案中选出一个最佳答案。

B 型题又称配伍题。试题先列出 A、B、C、D、E 五个备选答案,随后列出若干道试题。应试者从备选答案中给每道试题选配一个最佳答案。每项备选答案可选用一次或一次以上,也可不被选用。

X 型题亦称多选题。先列出一个题干,随后列出 A、B、C、D、E 五个备选答案。按试题要求从备选答案中选出 1~5 个正确答案。

目 录

前言

答题说明

上篇 组织学

第一章 组织学绪论	(1)
第二章 上皮组织	(6)
第三章 结缔组织	(17)
第四章 血液、淋巴和血细胞发生	(27)
第五章 软骨和骨	(37)
第六章 肌组织	(47)
第七章 神经组织	(56)
第八章 神经系统	(69)
第九章 眼和耳	(77)
第十章 循环系统	(88)
第十一章 皮肤	(96)
第十二章 免疫系统	(104)
第十三章 内分泌系统	(117)
第十四章 消化管	(129)
第十五章 消化腺	(140)
第十六章 呼吸系统	(149)
第十七章 泌尿系统	(158)
第十八章 男性生殖系统	(169)
第十九章 女性生殖系统	(179)

下篇 胚胎学

第二十章 胚胎学绪论	(190)
第二十一章 胚胎发生总论	(193)
第二十二章 颜面和四肢的发生	(213)
第二十三章 消化系统和呼吸系统的发生	(221)
第二十四章 泌尿系统和生殖系统的发生	(229)
第二十五章 心血管系统的发生	(241)
第二十六章 神经系统和眼、耳的发生	(254)
第二十七章 畸形学概述	(265)

上篇 组织学

第一章 组织学绪论

[教材精要]

一、组织学的内容和意义

1. 组织学的定义 组织学是研究机体微细结构及其相关功能的科学。微细结构是指在显微镜下才能清晰观察的结构。

2. 组织学的内容 组织学的内容主要包括细胞、基本组织和器官组织。组织是由形态结构和生理功能相同或相似的细胞群和细胞外基质构成。人体的基本组织有四大类型,即上皮组织、结缔组织、肌组织和神经组织。器官是由四大基本组织按一定规律有机组合而成,并具有一定形态结构和执行一定生理机能。系统是由结构和功能相关的器官联合而成,并完成连续的生理活动。

二、组织学发展简史和当代组织学(略)

三、组织学的学习方法(略)

四、组织学技术简介

1. 光镜技术 光学显微镜分为普通光学显微镜和特殊光学显微镜,以普通光学显微镜最为常用,其放大率可达1500倍左右,分辨率为 $0.2\mu\text{m}$ 。观察的标本须制成切片并进行染色,常用的制片方法是石蜡切片术,其染色方法是苏木精-伊红染色,简称HE染色。

特殊光学显微镜主要包括荧光显微镜、相差显微镜、暗视野显微镜等。

2. 电镜技术 电子显微镜的分辨率约为 0.2nm ,放大倍数可达几十万倍。电子显微镜又分为透射电镜和扫描电镜。①透射电镜术是利用电子束穿透标本,经过电磁场的会聚、放大后在荧光屏上显像或照像后观察。经固定的电镜标本需制成超薄切片(厚约 $50\sim 80\text{nm}$),并用柠檬酸铅和醋酸铀等染色。②扫描电镜术是用于观察细胞、组织表面的立体微细结构。组织块经固定、干燥后,在其表面喷镀薄层碳膜或金属膜后方能观察。

3. 组织化学术

(1)一般组织化学术 利用化学反应原理检测组织和细胞内某种化学成分,如用过碘酸希夫反应检测多糖;用酶化学染色检测某种酶;用福尔根反应显示DNA等。

(2)免疫组织化学术 是根据免疫学抗原与抗体特异性结合的原理,检测组织、细胞中多肽和蛋白质等抗原物质的一种技术。这种方法特异性强、敏感度高、应用广泛。首先要获得被检多肽或蛋白质的抗体,并对抗体进行标记,常用的标记物有荧光素、辣根过氧化物酶和胶体金等。用相应的显色和观察方法检测标记抗体而获知该肽或蛋白质的分布情况。

(3)原位杂交术 是根据两条单核苷酸链可通过碱基互补原则进行结合即杂交的原理,用标记的RNA或DNA探针在细胞原位检测RNA或DNA片段的一种方法。

4. 放射自显影术(略)

5. 图像分析术(略)

6. 细胞培养术和组织工程 细胞培养术是将离体细胞和组织置入模拟体内的条件下进行培养的技术。细胞培养术可直接研究细胞的生长分化、代谢及形态功能变化,还可研究各种理化因子(激素、药物、毒物、辐射等)对细胞的影响。组织工程是用细胞培养术在体外模拟构建肌体组织或器官的技术,目前正在研究构建的组织和器官中,以组织工程皮肤较为成功。

[重点提示]

了解组织学的研究内容和意义;了解组织学和胚胎学的一些常用技术。

测试题

一、名词解释

1. 组织学(histology) 2. 组织(tissue) 3. 细胞外基质(extracellular matrix) 4. 器官(organ) 5. 组织化学术(histochemistry) 6. 免疫组织化学术(immunohistochemistry) 7. 原位杂交术(in situ hybridization) 8. 细胞培养术(cell culture)

二、填空题

1. 组织学是研究机体_____结构及其相关_____的科学。组织由形态结构和生理功能相同或相关的_____和_____构成。

2. 人体的基本组织可有四大类型,即_____,_____,_____和_____。

3. 四大基本组织按一定规律组合,形成具有一定形态和一定生理功能结构,称为_____。

4. 普通光学显微镜的放大率可达_____倍,分辨率约_____;观察的标本通常须制成_____,并进行_____染色。

5. 苏木精染液呈_____性,使_____和细胞质中的_____等_____性物质染成_____色,称为嗜_____性。

6. 伊红染液呈_____性,使_____和_____中的_____性成分染成_____色,称为嗜_____性。

7. 电子显微镜主要包括两种,即_____和_____。其放大率可达_____,分辨率约为_____。

8. 免疫组织化学术是根据_____和_____特异性结合的原理,检测组织中_____和_____的技术。

三、选择题

A型题

1. HE染色中的碱性染料是()

A. 硝酸银 B. 醛复红 C. 甲苯胺蓝 D. 苏木精 E. 台盼蓝

2. HE染色中的酸性染料是()

A. 硝酸银 B. 醛复红 C. 甲苯胺蓝 D. 伊红 E. 台盼蓝

3. 基本组织不包括()

- A. 肌组织 B. 淋巴组织 C. 神经组织 D. 上皮细胞 E. 结缔组织
4. 石蜡切片中,脱水和浸蜡之间使用的试剂是()
- A. 二甲苯 B. 甲酸 C. 甲醛 D. 乙酸 E. 乙醇
5. 易被苏木精着色的结构是()
- A. 细胞质 B. 细胞外基质 C. 细胞核内的染色质和核糖体
- D. 线粒体 E. 高尔基复合体
6. 易被伊红着色的结构是()
- A. 细胞质与细胞外基质 B. 细胞核 C. 染色质和核糖体
- D. 染色体 E. 核糖体
7. 细胞培养术中对活细胞观察须用()
- A. 透射电镜 B. 荧光显微镜 C. 相差显微镜
- D. 偏光显微镜 E. 扫描电镜
8. 免疫组织化学是检测组织细胞中的()
- A. 糖类 B. 脂类 C. 肽类 D. 蛋白 E. 肽和蛋白
9. 石蜡切片常用的脱水剂是()
- A. 酒精 B. 二甲苯 C. 甲醛 D. 乙酸 E. 氯仿
10. PAS 反应是显示()
- A. 脂类 B. 多糖 C. 肽类 D. DNA E. 酶类

B 型题

(11~13 题)

- A. 细胞器 B. 细胞 C. 组织 D. 器官 E. 系统

11. 由细胞群和细胞外基质构成的结构单位是()

12. 由各种组织构成的结构单位是()

13. 由功能相关的器官构成的结构单位是()

(14~15 题)

- A. 5~10 μ m B. 0.5~1 μ m C. 50~80nm
- D. 500~800 μ m E. 100~200 μ m

14. 光镜下观察的组织切片的厚度一般是()

15. 透射电镜下观察组织切片的厚度是()

(16~19 题)

- A. HE 染色 B. 一般组织化学 C. 免疫组织化学
- D. 原位杂交技术 E. 放射自显影术

16. 用 PAS 反应检测多糖的技术属于()

17. 根据抗原与抗体特异性结合原理设计的实验技术是()

18. 用核酸探针检测 mRNA 的技术是()

19. 用¹³¹I 检测甲状腺滤泡上皮细胞功能的实验技术是()

X 型题

20. 四大基本组织的分类根据()

- A. 胚胎时期的发生来源 B. 细胞构成 C. 形态特点
- D. 功能特点 E. 细胞数量

21. 组织化学可检测细胞内的()

A. 糖类 B. 脂类 C. 核酸 D. 酶类 E. 蛋白和酯类

22. 以下对 HE 染色的描述, 正确的是()

- A. 被伊红着色, 称为嗜酸性 B. 被苏木精着色, 称嗜酸性
C. 苏木精为碱性染料 D. 伊红为酸性染料
E. 对以上两种染料均不易着色称中性

23. 以下对透射电镜的描述, 正确的是()

- A. 用电子束穿透样品而成像 B. 切片厚度为 2~3nm
C. 用戊二醛与锇酸两次固定 D. 用醋酸铀和柠檬酸铅电子染色
E. 电镜照片上黑或灰色程度称为电子密度

四、问答题

试述免疫组织化学术的基本原理和用途。

[参考答案]

一、名词解释

1. 组织学是研究机体微细结构及其相关功能的科学。微细结构是指在显微镜下才能清晰观察的结构。

2. 组织是由形态结构和生理功能相同或相似的细胞群和细胞外基质构成的人体结构单位。人体的基本组织有四大类型, 即上皮组织、结缔组织、肌组织和神经组织。

3. 细胞外基质又称细胞间质, 由细胞产生, 主要由生物大分子构成, 如蛋白多糖和糖蛋白等。是细胞生存的微环境, 对细胞有支持、保护和营养等作用, 对细胞的增殖分化、运动和信息传导也有重要影响。

4. 器官由四大基本组织按一定规律有机组合而成并具有一定形态结构和执行一定生理功能的人体结构单位。

5. 组织化学术是利用化学反应等原理, 检测组织和细胞内某种化学成分, 并进行定位、定量分析。如用过碘酸希夫反应检测多糖; 用酶化学染色检测某种酶; 用福尔根反应显示 DNA 等。

6. 免疫组织化学术是根据免疫学抗原与抗体特异性结合的原理, 检测组织、细胞中多肽和蛋白质等抗原物质的一种技术。这种方法特异性强、敏感度高、应用广泛。

7. 原位杂交术是根据两条核苷酸链可通过碱基互补原则进行结合即杂交的原理, 用标记的 RNA 或 DNA 探针在细胞原位检测 RNA 或 DNA 片段的一种方法。

8. 细胞培养术是将离体细胞和组织置入模拟体内的条件下进行培养的技术。细胞培养术可直接研究细胞的生长分化、代谢及形态功能变化, 还可研究各种理化因子(激素、药物、毒物、辐射等)对细胞的影响。

二、填空题

1. 微细 功能 细胞 细胞外基质 2. 上皮组织 结缔组织 肌组织 神经组织
3. 器官 4. 1500 0.2μm 石蜡切片 HE 5. 碱 细胞核 核糖体 酸 紫蓝 碱
6. 酸 细胞质 细胞外基质 碱 红 酸 7. 透射电镜 扫描电镜 几十万倍 0.2nm
8. 抗原 抗体 多肽 蛋白质

三、选择题

A 型题

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

B 型题

11. C 12. D 13. E 14. A 15. C 16. B 17. C 18. D 19. E

X 型题

20. ABCD 21. ABCD 22. ACDE 23. ACDE

四、问答题

答:免疫组织化学是根据免疫学抗原与抗体特异性结合的原理,检测组织、细胞中多肽和蛋白质等抗原物质的一种技术。这种方法特异性强、敏感度高、应用广泛。首先要获得被检多肽或蛋白质的抗体,并对抗体进行标记,常用的标记物有荧光素、辣根过氧化物酶和胶体金等。用相应的显色和观察方法检测标记抗体而获知该肽或蛋白质的分布情况。

(梁世钦)

第二章 上皮组织

[教材精要]

上皮组织的特点是细胞排列紧密,细胞间质少;细胞有极性;无血管;神经末梢多。上皮组织主要分为两大类:被覆上皮和腺上皮。

一、被覆上皮

被覆上皮覆盖在身体表面或有腔器官的内表面。根据细胞的层数,分为单层上皮和复层上皮。在单层上皮中,根据细胞的形态又分为单层扁平上皮、单层立方上皮、单层柱状上皮和假复层纤毛柱状上皮四种;在复层上皮中,根据其表层细胞的形态又分为复层扁平上皮、复层柱状上皮和变移上皮三种。

1. 单层扁平上皮 表面观呈多边形,边缘呈锯齿状,核扁圆,位于细胞中央。铺衬于心血管和淋巴管内表面的单层扁平上皮称为内皮,覆盖在胸膜、腹膜和心包膜的单层扁平上皮称为间皮。

2. 单层立方上皮 表面观细胞呈多边形,垂直切面观呈立方形;核圆,位于细胞中央。分布于肾小管、甲状腺滤泡等处。

3. 单层柱状上皮 表面观细胞呈多边形,垂直切面观呈柱状;核椭圆,位于细胞基底部。主要分布于胃、肠、子宫、输卵管的内表面等部位。

4. 假复层纤毛柱状上皮 由形状不同、大小不一的细胞紧密排列而成,其中柱状细胞最多,表面有大量纤毛,其他还有杯状细胞、梭形细胞、锥状细胞。并非所有细胞的顶端都伸达上皮游离面,细胞核也不在同一平面上,但所有细胞的基底部均附着于基膜上。主要分布于呼吸道的内表面。

5. 复层扁平上皮 是最厚的一类上皮,由多层细胞组成,表层细胞呈扁平形,其基底部与结缔组织的交界面呈波浪形。有些部位的复层扁平上皮很厚,表层细胞角化,称为角化的复层扁平上皮,如皮肤的表皮;有些部位复层扁平上皮的表层细胞不角化,称为未角化的复层扁平上皮,如口腔和食管的黏膜上皮。这类上皮的主要功能是保护和修复。

6. 复层柱状上皮 深部为一层或几层多边形细胞,浅部为一层排列整齐的柱状细胞。

7. 变移上皮 多分布于泌尿道的内表面,细胞的层数和形状可随其所在器官的功能状态不同而变化。如膀胱空虚时,细胞层数变多,表层细胞变大;膀胱充盈时,细胞层数变少,表层细胞变扁。

二、腺上皮和腺

腺上皮是由腺细胞组成的以分泌功能为主的上皮;腺是由腺上皮为主构成的,具有分泌功能的一类器官。根据有无导管将分泌物排放到腺体之外,可将腺体分为外分泌腺和内分泌腺,本章仅介绍外分泌腺。

外分泌腺由导管和分泌部构成。分泌部可呈泡状,管状或管泡状。有的腺体只有一个导管,称为单腺;有的腺体的导管分支,称为复腺。根据腺体分泌部的形态和导管有无分支,常将外分泌腺分为单泡状腺、单管状腺、复泡状腺、复管状腺和复管泡状腺。

1. 分泌部 泡状腺和管泡状腺的分泌部通常称为腺泡。在消化系统和呼吸系统

中,腺细胞一般可分为浆液性细胞和黏液性细胞两种。

浆液性细胞 呈锥形或柱状,顶部胞质有嗜酸性分泌颗粒,基底部胞质呈强嗜碱性,核圆形,位置偏基底部。电镜下粗面内质网丰富,高尔基复合体发达。

黏液性细胞 呈锥体形或柱状,HE染色除核周的少量胞质呈嗜碱性外,大部分胞质几乎不着色,呈泡沫或空泡状,核扁圆,位于基底部。电镜下,粗面内质网和游离核糖体较多,核上区高尔基复合体发达,顶部胞质中有丰富的黏原颗粒。

三、细胞表面的特化结构

上皮细胞游离面、侧面和基底面上有若干具有重要生理功能的特化结构。

1. 上皮细胞的游离面

(1) **微绒毛** 是细胞膜及细胞质向外突出而形成的微细指状突起,直径约 $0.1\mu\text{m}$ 。电镜下可见,微绒毛的表面包绕一层细胞膜,内有胞质,胞质内有若干纵行微丝,微丝的远端游离于微绒毛顶部,近端连于终末网。微丝内含肌动蛋白,终末网的微丝内含肌球蛋白,两者相互作用,可使微绒毛伸长或缩短。微绒毛的主要生理功能是扩大细胞的表面积。

(2) **纤毛** 是细胞游离面向外伸出的粗而长的突起,长 $5\sim 10\mu\text{m}$,直径 $0.2\mu\text{m}$ 。电镜观察可见纤毛表面有细胞膜包绕,内有细胞质,胞质内有“ $9+2$ ”规则排列的微管,根部连于基体,基体的结构与中心粒相似。由于微管的存在,纤毛可定向摆动。

2. 上皮细胞的侧面

(1) **紧密连接** 又称闭锁小带,单层柱状上皮中的紧密连接位于相邻细胞间隙的顶端,呈箍状环绕细胞顶端,该处相邻细胞膜呈间断融合,融合处细胞间隙消失,未融合处有极窄的间隙存在。紧密连接除有连接作用外,尚具有屏障作用,可防止物质穿过细胞间隙。

(2) **中间连接** 又称黏着小带,多位于紧密连接下方,呈带状环绕上皮细胞顶部,此处相邻细胞间有 $15\sim 20\text{nm}$ 宽的间隙,间隙内充满细丝状物质,横向连接相邻细胞膜。细胞膜的胞质面上有薄层致密物质和微丝附着,微丝组成终末网。中间连接除有黏着和连接相邻细胞的作用外,还有保持细胞形态和传递细胞收缩力的作用。

(3) **桥粒** 呈斑块状,大小不等,此处相邻细胞间有 $20\sim 30\text{nm}$ 的间隙,间隙内有若干横行的丝状物质连于相邻细胞膜,丝状物在间隙中线处交织而形成一条纵向的中间线。此处细胞膜的胞质面上有致密物质形成的附着板,胞质内有若干张力细丝附着于该板并呈袢状折回胞质。桥粒有很强的机械性连接作用,是一种很牢固的细胞连接。

(4) **缝隙连接** 又称通讯连接,呈斑点状。此处相邻细胞的间隙仅约 3nm ,相邻细胞膜上有连接小体,直径为 $7\sim 9\text{nm}$,由6个杆状的连接素分子围成,中央有直径约 2nm 的管腔。相邻细胞膜上相对应的小管腔相互连通,成为贯通两相邻细胞膜的小管。作为化学信息的离子和小分子可以通过此小管,从一个细胞进入另一个细胞。缝隙连接除具细胞间的连接作用外,更主要的是细胞间传递化学信息和电信息。

3. 上皮细胞的基底面

(1) **基膜** 是位于上皮基底面与其深面结缔组织之间的一层薄膜。电镜下可分为基板和网板。基膜由上皮和其下方的结缔组织共同产生,是两者进行物质交换的选择性透过膜,并有支持、连接作用,对上皮细胞的增殖、分化、迁移等也有重要作用。

(2) **质膜内褶** 是细胞基底面的细胞膜向胞质内凹陷而形成的一些微小皱褶,皱

褶之间的胞质中富含线粒体。其生物学意义是扩大了细胞基底部的表面积,有利于水和电解质的迅速转运。

(3) 半桥粒 是上皮细胞的基底面与其下方基膜间的半个桥粒样结构,可将上皮细胞牢固地连接在基膜上。

[重点提示]

掌握上皮组织的一般特点与分类;掌握各种被覆上皮的结构特点和功能;掌握微绒毛和纤毛的光镜结构、超微结构特点和功能;掌握各种细胞连接的结构特点和功能;掌握基膜的位置、光镜结构、超微结构和功能;了解腺细胞、腺上皮和腺的概念以及外分泌腺的分类。

测试题

一、名词解释

1. 内皮(endothelium) 2. 间皮(mesothelium) 3. 微绒毛(microvillus)
4. 纤毛(cilium) 5. 紧密连接(tight junction) 6. 中间连接(intermediate junction)
7. 桥粒(desmosome) 8. 缝隙连接(gap junction) 9. 基膜(base-
- ment membrane) 10. 质膜内褶(plasma membrane infolding) 11. 半桥粒
- (hemidesmosome)

二、填空

1. 上皮组织的主要特点是细胞成分____、细胞间质____、细胞有____。上皮细胞的游离面常有两种特殊结构,即____和____;侧面常有四种特殊结构,即____、____、____和____;基底面常有三种特殊结构,即____、____和____。

2. 按照功能不同,上皮组织主要分为两大类,即____和____。根据上皮的细胞层数,被覆上皮可分为两类,即____和____;根据细胞的形态,单层上皮又可分为四种,即____、____、____和____;根据表层细胞的形态,复层上皮又可分为三种,即____、____和____。

3. 气管黏膜被覆____上皮,其细胞类型包括____细胞、____细胞、____细胞和____细胞,其中____细胞最多,表面有大量____。

4. 微绒毛的胞质中有许多纵行的____,纤毛中央有呈“9+2”排列的____;微绒毛的功能是____,纤毛的功能是____。

5. 多细胞的外分泌腺由分泌部和导管组成。根据两者的形态结构特点,这类腺体可分为5种,即单泡状腺、单____、复____、复____和复____。没有导管的腺体称为____。

6. 浆液性腺细胞的细胞核呈____形,位于____,其顶部胞质有呈嗜酸性的____,基底部胞质染色呈____;黏液性腺细胞的细胞核呈____形,位于____,大部分胞质染色____。

三、选择题

A型题

1. 内皮是指()

- A. 衬贴在心脏、血管和淋巴管腔面的单层立方上皮
B. 衬贴在肺泡和肾小囊壁层的单层立方上皮
C. 衬贴在心脏、血管和淋巴管腔面的单层扁平上皮
D. 衬贴在胸膜、心包膜和腹膜表面的单层扁平上皮
E. 衬贴在口腔、食管和阴道等腔面未角化的复层扁平上皮
2. 缝隙连接的主要功能是()
A. 封闭细胞间隙 B. 传递信息 C. 防止组织液流失
D. 扩大细胞表面积 E. 保持细胞内的渗透压
3. 皮肤上皮细胞间最发达的细胞连接是()
A. 桥粒 B. 缝隙连接 C. 紧密连接 D. 中间连接 E. 镶嵌连接
4. 下列对上皮组织的描述,正确的是()
A. 细胞种类多 B. 神经末梢丰富
C. 基质内含有三种纤维 D. 具有连接、支持、营养等功能
E. 含有丰富的毛细血管
5. 下列对上皮基膜的描述,错误的是()
A. 位于上皮与结缔组织连接处 B. 由基板和网板构成
C. HE 染色一般不能分辨 D. 镀银染色呈黑色
E. 由上皮细胞分泌产生
6. 下列对纤毛的描述,错误的是()
A. 含有纵行微管 B. 外围有 9 组二联微管
C. 中央有两条单独微管 D. 纤毛的摆动与二联微管滑动有关
E. 参与营养物质的消化吸收
7. 人体中最能抵抗摩擦的上皮是()
A. 单层柱状上皮 B. 变移上皮 C. 复层扁平上皮
D. 假复层纤毛柱状上皮 E. 复层柱状上皮
8. 从游离面到基底面,小肠上皮细胞侧面的细胞连接依次为()
A. 紧密连接、中间连接、缝隙连接、桥粒
B. 闭锁小带、黏着小带、通信连接、桥粒
C. 紧密连接、黏着小带、桥粒、通信连接
D. 黏着小带、紧密连接、桥粒、缝隙连接
E. 紧密连接、桥粒、黏着小带、通信连接
9. 下列对单层扁平上皮的描述,错误的是()
A. 上皮表面光滑 B. 细胞呈锯齿状相互嵌合 C. 又称为内皮
D. 核椭圆形,位于细胞中央 E. 所有细胞都位于基膜上
10. 在假复层纤毛柱状上皮中,能伸达管腔的细胞是()
A. 柱状细胞和梭形细胞 B. 柱状细胞和杯状细胞
C. 锥形细胞和杯状细胞 D. 梭形细胞和锥形细胞
E. 柱状细胞和锥形细胞
11. 下列可传递化学信息和电信息的结构是()
A. 紧密连接 B. 质膜内褶 C. 桥粒 D. 缝隙连接 E. 中间连接
12. 电镜下,假复层纤毛柱状上皮的基膜可分为()

- A. 网板和基质 B. 透明板和基板 C. 透明板和网板
D. 基板和网板 E. 基质和基板
13. 分布于男性尿道海绵体部的上皮是()
A. 变移上皮 B. 复层扁平上皮 C. 复层柱状上皮
D. 假复层纤毛柱状上皮 E. 单层立方上皮
14. 腺是指()
A. 以腺上皮为主组成的器官 B. 以分泌功能为主的组织
C. 有分泌功能的腺细胞 D. 有分泌功能的结构
E. 有导管的器官
15. 质膜内褶间的胞质内含有丰富的()
A. 核糖体 B. 线粒体 C. 内质网 D. 溶酶体 E. 高尔基体
16. 假复层纤毛柱状上皮主要分布于()
A. 消化道 B. 生殖管道 C. 泌尿道 D. 心脏和血管 E. 呼吸道
17. 不能通过缝隙连接交换的物质是()
A. 离子 B. 维生素 C. 糖蛋白 D. 氨基酸 E. 葡萄糖
18. 微绒毛内的微丝下端附着于()
A. 中心粒 B. 终末网 C. 高尔基复合体 D. 线粒体 E. 核膜
19. 下列属于黏液性腺的是()
A. 腮腺 B. 胰腺 C. 十二指肠腺 D. 汗腺 E. 皮脂腺
20. 外分泌腺按分泌部形状可分为()
A. 管状腺、泡状腺、管泡状腺 B. 有管腺和无管腺
C. 分泌部和导管 D. 单管状腺和复管状腺
E. 浆液性腺、黏液性腺、混合性腺
21. 基板的主要成分有()
A. IV型胶原蛋白、层粘连蛋白、硫酸肝素蛋白多糖
B. 透明质酸、硫酸软骨素、层粘连蛋白
C. III型胶原蛋白、层粘连蛋白、硫酸肝素蛋白多糖
D. III型胶原蛋白、纤维粘连蛋白、硫酸肝素蛋白多糖
E. IV型胶原蛋白、纤维粘连蛋白、硫酸肝素蛋白多糖
22. 间皮是指()
A. 分布于口腔内表面的上皮 B. 分布于心血管和淋巴管腔面的上皮
C. 分布于甲状腺滤泡的上皮 D. 分布于肾小囊的上皮
E. 分布于胸膜、腹膜和心包膜表面的上皮
23. 纤毛基部的结构是()
A. 基质 B. 基体 C. 终末网 D. 密体 E. 密斑
24. 纤毛中央纵行排列的结构是()
A. 基体 B. 微丝 C. 纤维丝 D. 中间丝 E. 微管
25. 微绒毛的胞质中含有()
A. 微管 B. 纤维丝 C. 张力丝 D. 微丝 E. 线粒体
26. 杯状细胞可见于()
A. 单层柱状上皮 B. 复层柱状上皮 C. 单层立方上皮