



高等院校医学专业必修课程考试同步辅导丛书



配套“十二五”普通高等教育本科国家级规划教材

供医学专业本科生课程考试复习使用 供医学硕士研究生入学考试复习使用

组织学与胚胎学应试向导

Histology and Embryology Exam Guide

(第二版)

主 编 郝 晶 万朋杰



同济大学出版社
TONGJI UNIVERSITY PRESS



高等医学院校医学专业必修课程考试同步辅导丛书



配套“十二五”普通高等教育本科国家级规划教材

供医学专业本科生课程考试复习使用

供医学硕士研究生入学考试复习使用

组织学与胚胎学应试向导

(第二版)

Histology and Embryology Exam Guide

主 编 郝 晶 万朋杰

副主编 王富武 张晓丽

编 委 (按姓氏拼音排序)

常文举(复旦大学附属中山医院)

陈燕春(山东大学医学院)

冯婷婷(浙江大学医学院附属浙一医院)

高 青(山东大学医学院)

郭晨光(北京首都医科大学附属朝阳医院)

郭雨霁(山东大学医学院)

郝 晶(山东大学医学院)

贺立彩(上海交通大学医学院附属瑞金医院)

李盛芳(山东大学医学院)

李淑慧(复旦大学上海医学院)

刘尚明(山东大学医学院)

刘 凯(山东大学医学院)

栾世钦(山东大学医学院)

缪明远(上海交通大学医学院附属瑞金医院)

石运芝(山东大学医学院)

孙恒赞(上海交通大学医学院附属第九人民医院)

万朋杰(上海交通大学医学院附属瑞金医院)

王富武(山东大学医学院)

王上上(同济大学医学院附属同济医院)

武玉玲(山东大学医学院)

吴志明(复旦大学附属金山医院)

张晓丽(山东大学医学院)

张艳敏(山东大学医学院)

赵文锋(北京大学附属首钢医院)



同济大学出版社
TONGJI UNIVERSITY PRESS

内 容 提 要

组织学与胚胎学是基础医学的主干课程,本书以最新版国家级“十二五”规划教材《组织学与胚胎学》为依据,对第一版应试向导的知识要点和同步练习试题进行全面修订。全书共分二十六章,各章由“大纲要求”“内容精析”“同步练习”和“参考答案”4部分组成。依据大纲要求,分列掌握和了解内容;简要介绍各章节的重点内容;同步练习包括名词解释、选择题、填空题和问答题4种题型,各类题均提供参考答案,便于学生同步复习、巩固所学知识,完成课程考试。全书另附“词汇讲解”,阐释主要专业词汇及其词根记忆的演绎,并提供三套模拟试卷和参考答案,以供学生自测和考前全面复习。

本书供医学专业本科生课程考试、硕士研究生入学考试以及专科生专升本考试复习辅导,也可作为医学本科教学的参考用书。

图书在版编目(CIP)数据

组织学与胚胎学应试向导/郝晶,万朋杰主编. —2版. —上海:同济大学出版社,2015.7

(高等医学院校医学专业必修课程考试同步辅导丛书)

ISBN 978-7-5608-5840-1

I. ①组… II. ①郝…②万… 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. ①R32

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 104073 号

组织学与胚胎学应试向导(第二版)

主 编 郝 晶 万朋杰

责任编辑 沈志宏 陈红梅 责任校对 徐春莲 封面设计 陈益平

出版发行 同济大学出版社 www.tongjipress.com.cn
(地址:上海市四平路 1239 号 邮编:200092 电话:021-65985622)

经 销 全国各地新华书店
印 刷 常熟市大宏印刷有限公司

开 本 787mm×1092mm 1/16

印 张 17.25

印 数 1—5100

字 数 430000

版 次 2015 年 7 月第 2 版 2015 年 7 月第 1 次印刷

书 号 ISBN 978-7-5608-5840-1

定 价 35.00 元

本书若有印装质量问题,请向本社发行部调换 版权所有 侵权必究

二 版 前 言

《组织学与胚胎学应试向导》作为教学辅导和应试参考书,经过5年多的使用,收到了预期的效果,获得教师和学生的广泛好评。但在使用过程中也发现了一些值得改进的问题,例如,题量太少,尤其是选择题,这对于一本考试工具书来说显然是一个缺陷。在总结经验和充实不足的基础上,由来自不同院校的从事多年教学的一线教师对第一版《组织学与胚胎学应试向导》进行了全面修订。

修订后的第二版应试向导承续了第一版的编排顺序和编写特点,全书共分二十六章,各章由“大纲要求”“内容精析”“同步练习”和“参考答案”4部分组成。内容精析中对考试中的重点和难点进行标注和解析,在参考答案中对试题的考查点和答题技巧进行注释。本书根据“十二五”普通高等教育本科国家级规划教材《组织学与胚胎学》(第8版)和教学大纲要求,对新增内容进行修订补充。大大增加了各种题型的题量,尤其是选择题和简答题的题量作了适度增加,涵盖了组织学与胚胎学各章节的重点内容。部分章节增加了论述题,有利于提高学生综合运用所学知识,分析解决问题的能力。另外,还增加了名词解释和问答题的英语注释,适用于各院校普遍推广的双语教学和长学制教学的考试。

本书面向各医学专业的学生,既可作为学生学习的辅助教材,又可用于本科生课程考试及研究生入学考试,以及专科生专升本等各类考试的应试指导,也可作为教师辅导学生和命题出卷的参考用书。

由于时间仓促,加之编者的水平有限,疏漏错误之处欢迎广大师生批评指正。

主 编

2015年5月

目 录

二版前言

上篇 组织学	1
第一章 组织学绪论	1
第二章 上皮组织	4
第三章 结缔组织	18
第四章 血液	29
第五章 软骨和骨	39
第六章 肌组织	47
第七章 神经组织	55
第八章 神经系统	66
第九章 眼和耳	72
第十章 循环系统	81
第十一章 皮肤	88
第十二章 免疫系统	95
第十三章 内分泌系统	109
第十四章 消化管	122
第十五章 消化腺	134
第十六章 呼吸系统	144
第十七章 泌尿系统	152
第十八章 男性生殖系统	162
第十九章 女性生殖系统	171
下篇 胚胎学	180
第二十章 胚胎学绪论	180
第二十一章 胚胎发生总论	182
第二十二章 颜面和四肢的发生	197
第二十三章 消化系统和呼吸系统的发生	204
第二十四章 泌尿系统和生殖系统的发生	211
第二十五章 心血管系统的发生	221
第二十六章 神经系统、眼和耳的发生	232
附录 A 词汇讲解	244
附录 B 模拟试卷及参考答案	254



上篇 组织学

第一章 组织学绪论

【大纲要求】

了解:组织学的研究内容和意义;组织学和胚胎学的一些常用技术。

【内容精析】

一、组织学的研究内容和意义

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、组织学技术简介

1. 光镜技术 普通光学显微镜最常用,其放大率可达1500倍左右,分辨率为 $0.2\mu\text{m}$ 。观察的标本需制成切片并进行染色,常用的制片方法是石蜡切片术,染色方法是苏木精—伊红染色,简称HE染色。

易于被碱性染料苏木精着色的称为嗜碱性;易于被酸性染料伊红着色的称为嗜酸性。

▲注意:嗜碱性和嗜酸性是考点。

2. 电镜技术 电子显微镜又分为透射电镜和扫描电镜。

(1) 透射电镜术 用于观察细胞内部和间质的超微结构,其分辨率约为 0.2nm 。

(2) 扫描电镜术 用于观察细胞、组织表面的立体微细结构。

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(PAS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。

▲注意:过碘酸希夫反应(PAS反应)是考点。

(2) 免疫组织化学术 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。

(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

5. 图像分析术

6. 细胞培养术和组织工程

【同步练习】

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



组织化学(histochemistry) 6. 免疫组织化学术(immunohistochemistry)

二、选择题

(一) 单选题

- HE 染色中,嗜碱性指的是易于被哪种染料着色()
A. 硝酸银 B. 醛复红 C. 甲苯胺蓝 D. 苏木精 E. 台盼蓝
- HE 染色中,嗜酸性指的是易于被哪种染料着色()
A. 硝酸银 B. 醛复红 C. 甲苯胺蓝 D. 伊红 E. 台盼蓝
- 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
- 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
- 易被苏木精着色的嗜碱性结构是()
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
- 易被伊红着色的嗜酸性结构是()
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
- 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
- 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
- 石蜡切片常用的脱水剂是()
A. 乙醇 B. 二甲苯 C. 甲醛 D. 乙酸 E. 氯仿
- PAS 反应是显示()
A. 脂类 B. 多糖 C. 肽类 D. DNA E. 酶类

(二) 多选题

- 四大基本组织的分类是根据()
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
- 组织化学可检测细胞内的()
A. 糖类 B. 脂类 C. 核酸 D. 酶类 E. 蛋白和肽类
- 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,称为嗜酸性
C. 苏木精为碱性染料 D. 伊红为酸性染料
E. 对伊红、苏木精均不易着色为中性
- 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. 切片厚度约为 2~3 nm
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

三、填空题

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

【参考答案】

一、名词解释

1. 组织学 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 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 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 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机能的人体结构单位。
5. 组织化学术 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。

二、选择题

(一) 单选题

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

(二) 多选题

1. ABCD 2. ABCDE 3. ACDE 4. ACDE

三、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
0.2 μm 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 0.2 nm 8. 抗原 抗体 多肽 蛋白质

(郝 晶)



第二章 上 皮 组 织

【大纲要求】

掌握:上皮组织的一般特点与分类;各种被覆上皮的结构特点和功能;微绒毛和纤毛的光镜结构、超微结构特点和功能;各种细胞连接的结构特点和功能;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。

▲提示:注意掌握上皮组织的基本类型,上皮的特殊结构尤其是各种连接结构常会考到。

【内容精析】

上皮组织细胞排列紧密,细胞间质少;细胞有极性;一般无血管;神经末梢多。

一、上皮组织的特点和分类

1. 上皮组织的特点

①细胞排列紧密,细胞间质少;②大都覆盖在身体表面或体内管、腔及囊的内表面;③细胞有极性;④无血管,神经末梢多。

2. 上皮组织的分类

根据结构和功能分为三类,即被覆上皮、腺上皮和感觉上皮。

二、被覆上皮的分类和分布

被覆上皮覆盖于身体表面,衬贴在体腔和有腔器官内表面。根据构成上皮的细胞层数,被覆上皮分为单层上皮和复层上皮。

	上皮类型	主要分布
单层上皮	单层扁平上皮	内皮:心血管和淋巴管内表面 间皮:胸膜、腹膜和心包膜表面 其他:肺泡和肾小囊等
	单层立方上皮	肾小管等
	单层柱状上皮	胃肠、胆囊、子宫等
	假复层纤毛柱状上皮	呼吸道等
复层上皮	复层扁平上皮	未角化型:口腔、食管和阴道 角化型:皮肤表皮
	复层柱状上皮	眼睑结膜、男性尿道等
	变移上皮	肾盂、肾盂、输尿管和膀胱

▲注意:上皮的类型和分布是重点,常以选择题和填空题形式出现,生硬的记忆往往难以收到理想的效果,可以和以后各章的学习结合起来,融会贯通,效果更佳。

三、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。腺是以腺上皮为主要成分的器官或结构。

1. 腺体的分类

根据有无导管将腺体分为外分泌腺和内分泌腺。

2. 外分泌腺

外分泌腺一般由导管和分泌部构成。分泌部一般由单层细胞组成,中央有腔。泡状和管泡状的分泌部常称为腺泡。导管由单层或复层上皮构成,将分泌物排至体表或器官腔内。

(1) 浆液性细胞 浆液性细胞核为圆形,位于细胞偏基底部;基底部胞质呈强嗜碱性染色,顶部胞质含较多嗜酸性的分泌颗粒,称为**酶原颗粒**。电镜下粗面内质网丰富,高尔基复合体发达,位居核上方,酶原颗粒多、居细胞顶端,这些都是蛋白质分泌细胞的超微结构特点。

(2) 黏液性细胞 黏液性细胞核为扁圆形,居细胞基底部;除在核周的少量胞质呈嗜碱性染色外,大部分胞质几乎不着色,呈泡沫状或空泡状。电镜下粗面内质网和游离核糖体较多,高尔基复合体发达,顶端胞质中有多量**黏原颗粒**。

(3) 腺泡 由浆液性细胞组成的腺泡称为浆液性腺泡;由黏液性细胞组成的腺泡称为黏液性腺泡;由浆液性细胞和黏液性细胞组成的腺泡称为混合性腺泡。大部分混合性腺泡主要由黏液性细胞组成,少量浆液性细胞位于腺泡的底部,在切片中呈半月形结构,称为**浆半月**。在腺细胞的外方,还可有扁平、多突起的肌上皮细胞,胞质内含有肌动蛋白丝,其收缩有助排出分泌物。

四、上皮组织的特殊结构

1. 游离面的特殊结构

(1) 微绒毛 是细胞游离端的细胞膜及细胞质向外突出而形成的一些绒毛状突起,直径约 100 nm。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 是细胞游离端的细胞膜和细胞质向外突出而形成的指状突起,长约 5~10 μm,直径 300~500 μm。电镜观察可见:纤毛表面有细胞膜包绕,内有细胞质,胞质内有以 2×9+2 的形式规则排列的**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,纤毛可单向摆动,从而将粘附上皮表面的分泌物及有害物排放出去。

▲注意:微绒毛和纤毛在结构和功能方面的区别,二者容易混淆。微绒毛轴心胞质中有微丝分布,而纤毛轴心胞质中有微管分布;前者的主要功能是扩大细胞表面积,而后者主要功能是可定向摆动,把上皮表面的黏液及其粘附的颗粒物质定向推送。

2. 侧面的特殊结构

名称	位置	结构特点	功能
紧密连接	细胞的侧面顶端	成串排列的跨膜蛋白颗粒形成网格状嵴,使相邻细胞膜形成线状或点状融合,融合处细胞间隙消失;未融合处间隙很窄	阻挡物质穿过细胞间隙,具有屏障作用
黏合带	紧密连接的深部	有 15~20 nm 宽的间隙,内有细丝状物质横向连接相邻细胞膜。细胞膜的胞质面上的有若干致密物质和细丝,细丝构成终末网	黏着、保持细胞形状,传递细胞收缩力
桥粒	黏合带的深部	有 20~30 nm 的间隙,内有丝状物交织形成中间线。胞质面有较厚致密物构成附着板,张力丝插入附着板并呈袢状折回胞质,起固定和支持作用	非常牢固的细胞连接
缝隙连接	细胞侧面的深部	间隙约 3 nm,相邻细胞膜有连接小体相互对接。每个连接小体由 6 个连接蛋白分子围成,中央有直径约为 2 nm 的管腔	传递化学信息和电冲动

3. 基底面的特殊结构

(1) 基膜 又称基底膜,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 3 层,由上而下分别为透明板、基板、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下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面的面积,有利于上皮与其下方结缔组织之间的物质交换。

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

【同步练习】

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. 黏合带(adhesion belt) 7. 桥粒(desmosome) 8. 缝隙连接(gap junction)
9. 连接复合体(junctional complex) 10. 基膜(basement membrane) 11. 质膜内褶(plasma membrane infolding)
12. 半桥粒(hemidesmosome)

二、选择题

(一) 单选题

1. 下列关于黏液性腺细胞的描述,错误的是()
 - A. 细胞底部呈嗜碱性
 - B. 细胞核常呈扁圆形,位于细胞底部
 - C. 细胞顶部含丰富的酶原颗粒
 - D. 分泌物呈 PAS 阳性
 - E. HE 染色胞质呈泡沫状
2. 下列关于上皮基膜的描述,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. PAS 染色呈紫红色
 - D. 镀银染色呈黑色
 - E. 由上皮细胞分泌产生
3. 下列关于纤毛的描述,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
4. 下列关于浆液性腺细胞的描述,错误的是()
 - A. 细胞呈锥体形
 - B. 核圆,位于细胞近底部
 - C. 细胞顶部含丰富的酶原颗粒
 - D. 细胞基部呈嗜碱性
 - E. 分泌物呈 PAS 阳性
5. 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
6. 复层扁平上皮细胞间最发达的细胞连接是()
 - A. 紧密连接
 - B. 缝隙连接
 - C. 桥粒
 - D. 中间连接
 - E. 镶嵌连接
7. 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
8. 下列能传递电信号的结构是()
 - A. 紧密连接
 - B. 质膜内褶
 - C. 桥粒
 - D. 缝隙连接
 - E. 中间连接
9. 下列不属于腺上皮细胞的是()
 - A. 胰腺腺泡细胞
 - B. 肺泡 I 型上皮细胞
 - C. 胃底腺颈黏液细胞
 - D. 汗腺细胞
 - E. 杯状细胞
10. 浆液性腺分泌物的特点是()
 - A. 较黏稠,含有酶
 - B. 较稀薄,含有糖脂
 - C. 较黏稠,含有糖脂
 - D. 较稀薄,含有酶
 - E. 较稀薄,含有糖蛋白



11. 在气管黏膜上皮中,游离面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
12. 下列关于复层扁平上皮的描述,错误的是()
 - A. 紧靠基膜的细胞较幼稚
 - B. 又称为复层鳞状上皮
 - C. 与深部结缔组织的连接面凹凸不平
 - D. 由扁平细胞构成
 - E. 可以阻止异物侵入
13. 下列关于变移上皮的描述,错误的是()
 - A. 细胞层数可发生变化
 - B. 分布于排尿管道
 - C. 可分为表层细胞、中间层细胞和基底细胞
 - D. 表层为扁平细胞
 - E. 细胞形状可发生变化
14. 下列关于单层柱状上皮的描述,错误的是()
 - A. 细胞呈棱柱状
 - B. 核圆,靠近细胞游离面
 - C. 大多有吸收或分泌功能
 - D. 游离面常见微绒毛或纤毛
 - E. 细胞侧面常见细胞连接
15. 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
16. 下列关于单层扁平上皮的描述,错误的是()
 - A. 表面光滑
 - B. 细胞质少
 - C. 细胞边缘规则
 - D. 核椭圆形,位于细胞中央
 - E. 所有细胞都位于基膜上
17. 下列关于上皮组织的描述,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
18. 下列关于复层扁平上皮的描述,错误的是()
 - A. 基底面凹凸不平
 - B. 表面是一层扁平细胞
 - C. 中间是数层多边形细胞
 - D. 基底是一层立方或矮柱状细胞
 - E. 上皮内无血管,有丰富的神经末梢
19. 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、通讯连接桥粒
 - C. 紧密连接、黏着小带、桥粒、通讯连接
 - 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、通讯连接
20. 人体中最能抵抗摩擦力的上皮是()
 - A. 复层柱状上皮
 - B. 变移上皮
 - C. 复层扁平上皮
 - D. 假复层纤毛柱状上皮
 - E. 单层柱状上皮
21. 下列关于假复层纤毛柱状上皮的描述,错误的是()
 - A. 属于单层上皮
 - B. 柱状细胞游离面有纤毛



- C. 细胞核位置高低不等
D. 内有潘氏细胞
E. 所有细胞均位于基膜上
22. 下列关于细胞连接的描述,错误的是()
A. 桥粒又称黏着斑
B. 紧密连接又称闭锁小带
C. 黏合带
D. 缝隙连接又称通讯连接
E. 三种以上细胞连接同时存在称为连接复合体
23. 腺是指()
A. 有分泌功能的腺细胞
B. 以分泌功能为主的组织
C. 以腺上皮为主组成的器官
D. 有分泌功能的结构
E. 有导管的器官
24. 表皮浅层细胞的胞质内充满()
A. 糖蛋白
B. 黏蛋白
C. 胶原蛋白
D. 糖脂
E. 角蛋白
25. 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
26. 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
27. 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
28. 不属于细胞连接的是()
A. 紧密连接
B. 中间连接
C. 半桥粒
D. 桥粒
E. 缝隙连接
29. 外分泌腺由两部分构成,它们是()
A. 管状腺和泡状腺
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. 浆液性腺和黏液性腺
30. 不属于外分泌腺的是()
A. 唾液腺
B. 胃腺
C. 汗腺
D. 间质腺
E. 腮腺
31. 下列关于复层扁平上皮基底层细胞的描述,错误的是()
A. 细胞只有一层,呈扁平鳞片状
B. 细胞与基膜以半桥粒相连
C. 细胞有很强的分裂增殖能力
D. 属角质形成细胞
E. 胞质呈较强的嗜碱性
32. 纤毛基部的结构称为()
A. 基质
B. 基体
C. 终末网
D. 密体
E. 密斑
33. 浆膜是一层()
A. 间皮
B. 内皮
C. 结缔组织
D. 间皮和结缔组织
E. 内皮和结缔组织
34. 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. 分布在胸膜、腹膜和心包膜表面的上皮
35. 下列关于微绒毛的描述,错误的是()
A. 在电镜下才可分辨清楚
B. 可定向摆动
C. 可扩大细胞的表面积
D. 中轴内的微丝与胞质内的终末网相连
E. 微绒毛长度可以变化
36. 杯状细胞的分泌物是()
A. 糖蛋白
B. 蛋白多糖
C. 脂蛋白
D. 糖脂
E. 蛋白质



37. 被覆上皮的分类依据是()
 A. 细胞的层数 B. 细胞的形态 C. 细胞的层数和表层细胞的形态
 D. 上皮的分布 E. 上皮的功能
38. 微绒毛内纵行排列的结构是()
 A. 微管 B. 纤维丝 C. 张力丝 D. 微丝 E. 线粒体
39. 桥粒上的丝状物为()
 A. 中间丝或角蛋白丝 B. 微管 C. 微丝
 D. 神经丝 E. 纤维丝
40. 细胞间不存在细胞连接的是()
 A. 上皮细胞之间 B. 心肌细胞之间 C. 神经细胞之间 D. 骨细胞之间 E. 成纤维细胞之间
41. 下列关于半桥粒的描述,错误的是()
 A. 位于上皮细胞基底面 B. 结构为桥粒的一半 C. 可将细胞固着在基膜上
 D. 细胞获取营养的结构 E. 质膜侧有张力丝附着
42. 黏液的化学成分是()
 A. 糖脂 B. 蛋白质 C. 蛋白多糖 D. 糖蛋白 E. 脂蛋白
43. 下列关于假复层纤毛柱状上皮的描述,错误的是()
 A. 细胞核不在同一平面上 B. 属于单层上皮
 C. 所有细胞均附着于基膜上 D. 所有细胞的表面均有纤毛
 E. 具有分泌和保护功能
44. 复腺是指()
 A. 腺细胞种类多的腺 B. 分泌功能旺盛的腺
 C. 结构复杂的腺 D. 兼由内、外分泌部组成的腺
 E. 导管有分支的腺
45. 杯状细胞可见于()
 A. 单层柱状上皮 B. 单层扁平上皮 C. 单层立方上皮
 D. 复层扁平上皮 E. 复层柱状上皮
46. 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
47. 下列能传递化学信息的细胞连接是()
 A. 质膜内褶 B. 中间连接 C. 桥粒 D. 缝隙连接 E. 紧密连接
48. 纤毛内纵行排列的结构是()
 A. 基体 B. 微丝 C. 纤维丝 D. 中间丝 E. 微管
49. 下列对单层扁平上皮的描述,错误的是()
 A. 表面观细胞呈多边形 B. 分为内皮和间皮两种类型
 C. 细胞有核处稍厚,其他部位较薄 D. 通过基膜与深部结缔组织相贴
 E. 细胞呈锯齿状相互嵌合
50. 不能穿越缝隙连接的物质是()
 A. 离子 B. 维生素 C. 糖蛋白 D. 氨基酸 E. 葡萄糖
51. 基膜的主要成分有()
 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
52. 下列关于微绒毛的描述,正确的是()
 A. 光镜下可以清楚分辨 B. 可伸长和缩短 C. 含有纵行分布的微管



D. 为被覆上皮细胞所特有 E. 具有定向摆动能力

53. 下列属于纯浆液性腺的是()

A. 下颌下腺 B. 舌下腺 C. 食管腺 D. 腮腺 E. 十二指肠腺

54. 下列关于杯状细胞的描述,错误的是()

A. 可见于肠道的黏膜上皮 B. 核深染,位于细胞的基底部
C. 胞质内充满酶原颗粒 D. 分泌物有润滑和保护作用
E. 分泌物 PAS 反应阳性

55. 呼吸道黏膜上皮中不存在()

A. 柱状细胞 B. 梭形细胞 C. 锥形细胞 D. 颈黏液细胞 E. 杯状细胞

56. 分泌黏液的腺体是()

A. 腮腺 B. 胰腺 C. 食管腺 D. 汗腺 E. 皮脂腺

57. 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

58. 下列关于黏液性腺细胞的描述,错误的是()

A. 细胞质多呈泡沫状或空泡状
B. 细胞核多为扁圆形,位于细胞基部
C. 基底部胞质中有一定数量的粗面内质网
D. 细胞顶部含有大量酶原颗粒
E. 核上区有发达的高尔基复合体

59. 下列关于浆液性腺细胞的描述,错误的是()

A. 细胞核圆形,靠近基底部 B. 胞质中有许多嗜酸性的分泌颗粒
C. 细胞基部含有丰富的粗面内质网 D. 分泌物较稀薄,含有各种酶类
E. 分泌颗粒多位于核下区

60. 下列关于上皮组织的描述,错误的是()

A. 具有保护、分泌、吸收等功能 B. 细胞排列紧密
C. 细胞具有极性 D. 含丰富毛细血管
E. 含丰富神经末梢

61. 由内皮衬贴的管道是()

A. 泌尿管道 B. 生殖管道 C. 心脏和血管 D. 消化道 E. 呼吸道

62. 桥粒的细胞间隙中存在()

A. 高密度的丝状物和致密的中间线 B. 高密度的丝状物和高密度的附着板
C. 低密度丝状物和高密度的附着板 D. 低密度丝状物和致密的中间线
E. 低密度的丝状物和高密度的张力丝

63. 下列关于质膜内褶的描述,错误的是()

A. 主要见于肾小管 B. 光镜下称为基底纵纹
C. 细胞分泌物由此排出 D. 位于细胞基底面
E. 附近胞质内有大量的线粒体

64. 游离面有纤毛的上皮包括()

A. 近曲小管上皮 B. 气管黏膜上皮 C. 附睾管上皮
D. 胃黏膜上皮 E. 远曲小管上皮

(二) 多选题

1. 可见浆半月的腺体是()

A. 胰腺 B. 下颌下腺 C. 腮腺 D. 舌下腺 E. 十二指肠腺

2. 下列关于外分泌腺的描述,正确的是()

A. 分泌物直接进入血液而分布全身 B. 有丰富的毛细血管
C. 由分泌部和导管两部分组成 D. 腺泡分为浆液性、黏液性和混合性
E. 分泌物都是酶



3. 下列关于蛋白质分泌细胞的描述,正确的是()
 - A. 有较发达的高尔基复合体
 - B. 在粗面内质网上合成蛋白质
 - C. 蛋白质在滑面内质网进行加工
 - D. 膜包分泌颗粒聚集在细胞顶部
 - E. 分泌物以出胞方式释放
4. 属于未角化复层扁平上皮的是()
 - A. 口腔黏膜上皮
 - B. 头皮的表皮
 - C. 手指皮的表皮
 - D. 食管黏膜上皮
 - E. 阴道黏膜上皮
5. 角化的复层扁平上皮分布于()
 - A. 食管黏膜
 - B. 角膜上皮
 - C. 头皮
 - D. 阴道壁
 - E. 表皮
6. 上皮组织的特点包括()
 - A. 细胞排列紧密
 - B. 细胞有极性
 - C. 细胞间质少
 - D. 神经末梢丰富
 - E. 毛细血管丰富
7. 下列有关微绒毛的描述,正确的是()
 - A. 上皮细胞游离面的微细指状突起
 - B. 有利于细胞的吸收功能
 - C. 具有节律性定向摆动功能
 - D. 中轴胞质内有纵行排列的微管
 - E. 形成光镜下的纹状缘
8. 单层柱状上皮分布于()
 - A. 消化管
 - B. 呼吸道
 - C. 心脏、血管和淋巴管
 - D. 泌尿道
 - E. 输卵管
9. 上皮细胞游离面的特化结构包括()
 - A. 微绒毛
 - B. 皱襞
 - C. 半桥粒
 - D. 纤毛
 - E. 质膜内褶
10. 上皮细胞侧面的结构包括()
 - A. 紧密连接
 - B. 黏合带
 - C. 桥粒
 - D. 缝隙连接
 - E. 质膜内褶
11. 下列关于基膜的描述,正确的是()
 - A. 由上皮组织分泌形成
 - B. 分为基板和网板
 - C. 基板主要由网状纤维和基质组成
 - D. 是半透膜,可进行物质交换
 - E. 网板又分为透明层和致密层
12. 游离面有微绒毛的细胞包括()
 - A. 肾近曲小管上皮细胞
 - B. 小肠黏膜上皮细胞
 - C. 附睾管上皮细胞
 - D. 巨噬细胞
 - E. 气管黏膜上皮柱状细胞
13. 由上皮覆盖的结构包括()
 - A. 胃的外膜
 - B. 食管的外膜
 - C. 肾的被膜
 - D. 脾脏被膜
 - E. 胰腺被膜
14. 单层立方上皮可见于()
 - A. 肾远曲小管
 - B. 小叶间胆管
 - C. 眼睑结膜
 - D. 甲状腺滤泡
 - E. 肾盂
15. 心肌细胞闰盘内的细胞连接包括()
 - A. 紧密连接
 - B. 缝隙连接
 - C. 桥粒
 - D. 黏合带
 - E. 半桥粒
16. 下列关于上皮细胞侧面的描述,正确的是()
 - A. 相邻细胞以钙黏蛋白相互结合
 - B. 细胞侧面的特化连接结构称为细胞连接
 - C. 钙黏蛋白和细胞连接的功能都依赖钙离子的存在
 - D. 相邻细胞的间隙内有大量细胞外基质
 - E. 细胞连接的数量不因功能状态改变而发生变化
17. 构成假复层纤毛柱状上皮的细胞包括()
 - A. 柱状细胞
 - B. 梭形细胞
 - C. 立方细胞
 - D. 锥形细胞
 - E. 杯状细胞



18. 所有细胞底部均紧贴基膜的上皮是()
 A. 单层立方上皮 B. 变移上皮 C. 复层扁平上皮
 D. 复层柱状上皮 E. 假复层纤毛柱状上皮
19. 腔面由单层上皮衬贴的器官是()
 A. 输尿管 B. 男性尿道 C. 支气管 D. 食管 E. 胃
20. 可称为连接复合体的组合是()
 A. 桥粒和紧密连接 B. 中间连接和缝隙连接
 C. 缝隙连接和质膜内褶 D. 半桥粒和中间连接
 E. 紧密连接、中间连接、桥粒和缝隙
21. 含有杯状细胞的上皮包括()
 A. 气管黏膜上皮 B. 小肠黏膜上皮 C. 胃黏膜上皮
 D. 胆管上皮 E. 肾集合小管上皮
22. 下列属于纯浆液性腺的是()
 A. 腮腺 B. 十二指肠腺 C. 下颌下腺 D. 胰腺外分泌部 E. 舌下腺
23. 下列关于假复层纤毛柱状上皮的描述,正确的是()
 A. 细胞形态多样 B. 细胞高矮不一 C. 细胞核的位置不在同一水平上
 D. 细胞游离面均达到腔面 E. 细胞基底面均附于基膜上
24. 缝隙连接可见于()
 A. 小肠上皮细胞间 B. 心肌细胞间 C. 平滑肌细胞间
 D. 骨细胞间 E. 神经细胞间
25. 单层扁平上皮分布于()
 A. 心脏和血管 B. 腹膜 C. 胆小管 D. 肾远端小管 E. 肺泡
26. 下列关于被覆上皮的描述,正确的是()
 A. 分布于体表或衬贴在体腔和有腔器官内表面
 B. 毛细血管丰富
 C. 基底面靠基膜与结缔组织相连
 D. 细胞排列疏松,细胞间质多
 E. 上皮细胞有明显的极性
27. 下列关于复层扁平上皮的描述,正确的是()
 A. 表层细胞为扁平鳞片状 B. 是上皮组织中最厚的一种
 C. 最表层的细胞可不断退化、脱落 D. 基底层细胞具有旺盛的分裂能力
 E. 与结缔组织的连接面凹凸不平
28. 间皮分布于()
 A. 胸膜表面 B. 腹膜表面 C. 淋巴管腔面 D. 心包膜表面 E. 口腔表面
29. 下列关于纤毛的描述,正确的是()
 A. 内含2条中央微管 B. 内含9组双联微管 C. 光镜下不能辨认
 D. 根部有致密的基体 E. 具有定向摆动能力
30. 有纤毛的单层柱状上皮可见于()
 A. 子宫 B. 小肠 C. 输卵管 D. 附睾管 E. 附睾输出小管
31. 下列关于缝隙连接的描述,正确的是()
 A. 连接小体由6个杆状的亚单位组成 B. 相邻细胞膜完全融合
 C. 连接小体中央有一小管腔 D. 仅见于上皮细胞之间
 E. 主要作用是加强细胞间的机械连接
32. 浆液性腺细胞的结构特点有()
 A. 细胞呈锥形或柱状 B. 细胞顶部含分泌颗粒 C. 细胞基部胞质呈嗜碱性
 D. 高尔基复合体发达 E. 粗面内质网发达