



卫生部“十一五”规划教材配套教材

全国高等学校教材

供临床生殖医学、妇幼保健、计划生育等专业方向用

生殖生物学 学习指导与习题集

主 编 窦肇华 江一平

副主编 徐 冶 郝立宏

人民卫生出版社

教育部“十四五”规划教材

全国普通高等院校教材

教育部生物课程、物理课程、计算机科学与技术课程教材

生殖生物学 学习指导与习题集

主 编 张其成 副主编

张其成 副主编 张其成

高等教育出版社

卫生部“十一五”规划教材配套教材
全国高等学校教材

供临床生殖医学、妇幼保健、计划生育等专业方向用

生殖生物学

学习指导与习题集

主 编 窦肇华 江一平

副主编 徐 冶 郝立宏

编 委 (以姓氏笔画为序)

于 洋	田洪艳	刘忠平	江一平
苏衍萍	李后文	李宏宇	李质馨
何少健	汪维伟	张 艳	张金山
陈 东	陈建军	刘淑清	林 虹
林冬静	郝立宏	贺晓舟	莫发荣
徐 冶	黄天明	窦肇华	潘晓燕

人民卫生出版社

图书在版编目(CIP)数据

生殖生物学学习指导与习题集/窦肇华等主编.

—北京:人民卫生出版社,2010.3

ISBN 978-7-117-12579-6

I. ①生… II. ①窦… III. ①生殖-生物学-医学院
校-教学参考资料 IV. ①Q492

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 007751 号

门户网:www.pmph.com

出版物查询、网上书店

卫人网:www.ipmph.com

护士、医师、药师、中医

师、卫生资格考试培训

生殖生物学学习指导与习题集

主 编: 窦肇华 江一平

出版发行: 人民卫生出版社(中继线 010-67616688)

地 址: 北京市丰台区方庄芳群园 3 区 3 号楼

邮 编: 100078

E - mail: pmph @ pmph.com

购书热线: 010-67605754 010-65264830

印 刷: 北京市燕鑫印刷有限公司(万通)

经 销: 新华书店

开 本: 787×1092 1/16 印张: 13

字 数: 311 千字

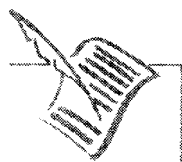
版 次: 2010 年 3 月第 1 版 2010 年 3 月第 1 版第 1 次印刷

标准书号: ISBN 978-7-117-12579-6/R · 12580

定 价: 22.00 元

版权所有,侵权必究,打击盗版举报电话: 010-87613394

(凡属印装质量问题请与本社销售部联系退换)



前言与应用说明

《生殖生物学学习指导与习题集》是《生殖生物学》的辅助教材,编写本教材的目的是帮助学生掌握章节要点、复习和自我检测学习效果。每章由4部分组成:①内容要点,此部分概括了该章的核心内容,可帮助学生抓住本章节最重要、最基本的知识;②难点与注意事项;③习题;④参考答案。

习题类型与全国执业医师资格考试题型基本一致,也适当体现了本书的特点,包括选择题、名词解释和问答题。本教材可以帮助学生从不同角度和层次,理解与记忆生殖生物学的基本概念、基本知识和基本理论,熟悉发展前沿。本书不仅对在校本科生、研究生学习本课程大有帮助,也可作为参加全国执业医师复习考试的参考书。

在选择题的答案中,编者还根据题型的难度、学生容易混淆的概念等,选择性地编写了“解析”,以便帮助学生深刻理解题意,学会答题技巧。

习题应用说明:

一、选择题

包括A型题和B型题。A型题又包括 A_1 、 A_2 和 A_3/A_4 三种形式。

(一) A_1 型题

即肯定的单个最佳选择题,由一个叙述性的题干和5个备选答案组成。学生根据题干的要求从5个备选答案中选出最佳答案,其余的备选答案可以是部分正确或不正确,起干扰作用。此类习题以帮助比较、澄清形似、含义相近的名词概念或基本理论间的相同点或不同点为主。如:

1. 生殖生物学研究的内容包括

- A. 生殖器官的结构 B. 生殖器官的发育 C. 生殖器官的功能
D. 生殖细胞的发育 E. 以上都是

2. 在睾丸的生精过程中,需要下列哪种物质来启动和维持整个过程

- A. 鱼精蛋白 B. 表皮生长因子 C. 抑制素和激活素
D. 沙文基因 E. 睾酮

答案:1. E 2. E

(二) A_2 型题

即否定的单个最佳选择题,题干的表述形式为否定,5个备选答案中除了一个错误的以



外,其余均为正确的。要求学生选出最不适合的、或错误的、或在某方面例外的一个备选答案。学生应注意题干中“不是、不应该、不包括、错误、除外”等否定词的表达,否则会误解题干的含义。如:

1. 关于不孕不育的研究重点,下列哪一项是不确切的
A. 配子发生与调控 B. 精子与卵子的选择
C. 精子与卵子识别的分子机制 D. 男、女生殖管道的免疫屏障
E. 生殖内分泌
2. 下列关于 Izumo 蛋白的描述,哪一项是错误的
A. 是精子特异性蛋白
B. 属于免疫球蛋白超家族成员中的 I 型跨膜蛋白
C. 顶体反应后可以在顶体区表面检测到 Izumo 蛋白
D. Izumo 基因敲除小鼠的精子不能穿越透明带
E. 是介导小鼠精卵融合的关键分子

答案:1. B 2. D

1. 解析:不孕不育的研究范围很广,研究重点较多。配子发生与调控(A)的研究,精子与卵子识别的分子机制(C)的研究,男、女生殖管道的免疫屏障(D)的研究以及生殖内分泌(E)的研究等都是重点之一。虽然“精子与卵子的选择”(B)在辅助生殖技术中会涉及这个问题,但不是不孕不育的研究重点,B在此处仅为干扰答案,故选择 B。

(三) A₃/A₄ 型题

习题由 2 个或 2 个以上的题共用 1 个主题干。主题干常以一个综合性、概括性较强的内容为主,可包含 2 个或 2 个以上子题干内容。每个子题干均为一叙述性题干,有 5 个备选答案,其中只有 1 个正确答案。如:

(1~3 题共用题干)

卵泡破裂,次级卵母细胞及其外周的透明带和放射冠自卵巢排出的现象称为排卵。不同哺乳动物具有不同的排卵特点,但其排卵过程大致相同,受激素、卵巢本身结构和代谢变化的调控。

1. 下列不属于卵巢排卵类型的是
A. 自发排卵 B. 诱导排卵 C. 交配刺激诱导排卵
D. 精液刺激诱导排卵 E. 激素刺激诱导排卵
2. 排卵前下列哪个激素峰的出现有诱导排卵的作用
A. FSH B. LH C. GH D. EGF E. FGF
3. PG 对排卵起关键作用,PG 的主要作用不包括
A. 可使溶酶体增生、破裂,解离白膜和卵泡外膜细胞
B. 促进卵泡外膜间质内平滑肌样细胞收缩
C. 促进颗粒细胞内生成纤维蛋白溶酶原激活物
D. 使成熟卵泡周围血管平滑肌收缩
E. 抑制未成熟卵泡的破裂

答案:1. E 2. B 3. E



(四) B₁ 型题

习题形式是先列出 5 个备选答案之后再提出多个问题,要求学生从前面的备选答案中,给每一个问题选配一个最合适、最正确的答案。B₁ 型题与 A 型题的区别在于:A 型题是一个问题后有 5 个备选答案;而 B₁ 型题是多个问题共用同一组备选答案,每个备选答案可选 1 次或几次,也可 1 次不选。此类习题常用来测试密切相关的一些问题。如:

(1~5 题共用备选答案)

A. 前向运动蛋白(FMP)

B. 酸性附睾糖蛋白

C. 甘油磷酸胆碱(GPC)

D. 制动素

E. 唾液酸

1. 能增加精子固着于透明带能力的是

2. 能增加附睾液内的高度黏性,抑制精子运动的是

3. 能够抑制精子代谢,利于精子在附睾尾部保持静息状态的是

4. 能与附睾内精子表面的相应受体结合,促使精子产生向前运动的是

5. 有免疫保护作用的是

答案:1. B 2. D 3. C 4. A 5. E

二、名词解释

为该章节的主要名词或概念。

三、问答题

为测试学生综合分析、归纳思考能力的习题,目的是培养学生综合分析、整合与运用知识的能力。

本教材因首次编写,定有不妥之处,恳请使用本教材的老师 and 同学予以指正,使其日臻完善。

龚肇华 江一平

2009 年 11 月 30 日



目 录

第一章 绪论·····	1
第二章 生殖系统的发生·····	7
第三章 睾丸与精子的发生 ·····	14
第四章 阴囊与阴茎 ·····	35
第五章 男性生殖管道 ·····	40
第六章 男性附性腺及精液 ·····	58
第七章 卵巢与卵子发生 ·····	69
第八章 输卵管·····	103
第九章 子宫·····	109
第十章 子宫颈·····	114
第十一章 阴道·····	126
第十二章 受精·····	131
第十三章 植入·····	150
第十四章 胎膜与胎盘·····	161
第十五章 妊娠维持与妊娠生理·····	167
第十六章 分娩与泌乳·····	175
第十七章 生殖内分泌调节·····	183
第十八章 生殖生物学研究方法与技术·····	190



绪 论

内 容 要 点

(一) 生殖生物学的定义与研究范围

生殖生物学是研究生殖活动基本过程、基本规律、机制与结果的科学,与许多学科有着不可分割的紧密联系,是生殖医学、妇产科学和男科学的重要基础。生殖生物学主要的研究内容包括:①两性生殖器官的结构、功能与发育;②两性配子的发生与成熟;③两性配子的结合与胚胎发育;④两性的性功能;⑤两性生殖活动的神经内分泌调节;⑥环境对性和生殖活动的影响;⑦妊娠维持与妊娠生理;⑧母体-胎儿的相容性及其机制;⑨分娩的发动与泌乳的机制;⑩不孕不育的原因、节育的原理、辅助生殖技术及其应用等。生殖医学是研究两性生殖健康的现代医学科学的重要分支,内容涉及生殖生物学、生殖病理学、生殖免疫学、生殖药理学、生殖毒理学、生殖流行病学等多个学科。生殖分为无性生殖和有性生殖。

(二) 生殖生物学与生殖健康

生殖生物学也研究影响生殖的因素以及生育的调节。目前,不仅与妇女有关的妊娠、分娩、避孕等健康问题仍普遍存在,而且由不安全性行为引发的非意愿妊娠,青少年性行为的提前和未婚性行为的增加,人工流产、不孕症以及生殖道感染和性传播疾病,特别是艾滋病在全球范围内的蔓延等,令妇女、男性和青少年的生殖健康面临着前所未有的严重威胁。

(三) 生殖生物学的任务

在细胞与分子水平上阐明人类生殖活动的基本规律,从基因测序、基因表达、基因功能以及基因与环境 4 个方面进行研究,主要的研究领域有:①精子与卵子的发生与成熟;②精子与卵子的识别与融合;③胚泡与子宫内膜的识别与植入;④母-胎界面的免疫学;⑤与生殖有关激素与受体的分子生物学;⑥男、女生殖道的局部免疫与生殖道感染。多学科交叉融合是生殖生物学研究的主流,特别是环境对生殖功能与胚胎发育的影响。生殖生物学的研究成果加速转化为产品,以发挥巨大的经济效益与社会效益。在细胞与分子水平深化研究,将迎来节育技术的革命。不孕不育研究的重点有:①配子发生与成熟过程中,基因表达的规律与调控机制,正常者与不育患者的比较研究;②精卵识别的分子机制,识别障碍造成的不育;③胚泡与子宫内膜同步化发育及相互识别的机制,识别障碍造成的不能植入;④男女生殖道的免疫屏障以及由于免疫因素引起的不孕不育;⑤遗传、内分泌及环境(包括感染)对生殖功能的影响,以及在不孕不育发病中的确切作用;⑥精子功能的系列化检测指标的建立。



辅助生殖技术有待深入研究:①配子来源与保存技术;②提高成功率;③多胎妊娠的处理;④ICSI 可能引起遗传物质的改变;⑤ART 对子代的影响。

加强对人类性功能及性功能障碍的研究及为卫生保健服务等都是生殖生物学研究的目的之一。

难点与注意事项

1. 生殖的概念与类型。
2. 与生殖生物学相关的学科。
3. 生殖生物学研究的范围。

习 题

一、选择题

(一) A₁ 型题

1. 与生殖概念有关的名词是
A. 有性生殖 B. 无性生殖 C. 裂片生殖
D. 异配生殖 E. 以上都是
2. 与有性生殖概念有关的名词是
A. 配子 B. 同形配子 C. 异形配子 D. 合子 E. 以上都是
3. 与生殖无关的细胞是
A. 生精细胞 B. 卵细胞 C. 体细胞 D. 合子 E. 支持细胞
4. 生殖生物学研究的内容包括
A. 生殖器官的结构 B. 生殖器官的发育 C. 生殖器官的功能
D. 生殖细胞的发育 E. 以上都是
5. 下列与生殖生物学有关的是哪一项
A. 不孕不育 B. 生殖生理 C. 生殖技术
D. 生殖调控 E. 以上都是
6. 与试管婴儿有关系的技术是
A. 胚胎培养技术 B. 促排卵技术 C. 体外受精技术
D. 胚胎冷冻技术 E. 以上都是
7. 不孕不育疾病现在是人类的第几大疾病
A. 第 1 大疾病 B. 第 2 大疾病 C. 第 3 大疾病
D. 第 4 大疾病 E. 以上都不是
8. 生殖生物学与发育生物学内容相交叉的部分是
A. 生殖细胞的发生 B. 生殖细胞的结构 C. 受精过程
D. 受精的机制 E. 以上都是
9. 与生殖生物学相关的学科包括
A. 胚胎学 B. 组织学 C. 性医学 D. 男科学 E. 以上都是

10. 与生殖医学内容相关的是
 A. 婴儿的智商 B. 婴儿的性别 C. 婴儿的发育
 D. 生殖技术 E. 婴儿发育过程
11. 与生殖健康研究内容有关的是
 A. 计划生育 B. 婴、幼儿的保健 C. 孕、产妇的保健
 D. 控制性病 E. 以上都是
12. 从细胞水平上研究生殖活动的领域包括
 A. 精子的发生与成熟 B. 卵子的发育与成熟
 C. 精子与卵子的相互识别 D. 精子与卵子的融合
 E. 以上都是

(二) A₂ 型题

1. 关于辅助生殖技术,下列哪一项是错误的
 A. 配子发生技术 B. 配子保存技术 C. 配子选择技术
 D. 配子复苏技术 E. 配子体外成熟技术
2. 关于不孕不育的研究重点,下列哪一项是不确切的
 A. 配子的发生与调控 B. 精子与卵子的选择
 C. 精子与卵子识别的分子机制 D. 男、女生殖管道的免疫屏障
 E. 生殖内分泌
3. 关于生殖现象,下列哪一项是错误的
 A. 是一种繁衍后代的活动方式与过程
 B. 是生殖生物学核心内容之一
 C. 是生命特征之一
 D. 是两性结合的必然结果
 E. 包括有性生殖与无性生殖两种方式
4. 下列哪一项不属于生殖生物学研究的内容
 A. 对人类性功能与性功能障碍的研究
 B. 对人类生命质量的研究
 C. 环境对生殖功能影响的研究
 D. 辅助生殖技术的研究
 E. 不孕不育的研究
5. 关于生殖生物学研究的范围,下列哪一项是错误的
 A. 发育生物学 B. 性功能障碍 C. 生殖免疫学
 D. 生殖毒理学 E. 以上都不对
6. 下列哪一项对人类生殖功能不会有影响
 A. 社会环境 B. 人际环境 C. 自然环境
 D. 体内环境 E. 宫内环境

(三) A₃/A₄ 型题

(1~3 题共用题干)

目前,生殖生物学在细胞与分子水平上研究的领域有精子与卵子的发生与成熟,精子与



卵子的识别与融合, 胚泡与子宫内膜的识别与植入, 母-胎界面的免疫学, 与生殖有关激素与受体的分子生物学, 男、女生殖道的局部免疫与生殖道感染。

1. 影响精子的发生与成熟, 不涉及
A. 孕激素 B. 雄激素 C. 调节素 D. 生活习惯 E. 工作环境
2. 影响卵子的发生与成熟, 不涉及
A. 雌激素 B. 干扰素 C. 雄激素 D. 女性的年龄 E. 饮食习惯
3. 与生殖免疫有关的名词不包括
A. 抗精子抗体 B. 抗核抗体 C. 血-睾屏障
D. 生殖道感染 E. 血-附睾屏障

(4~5 题共用题干)

有性生殖的物种的生命周期中, 有二倍体和单倍体交替的特征。二倍体的物种每一基因都有 2 份, 其中 1 份在功能上为备用状态, 对各种突变等有一定的抵御作用。这是高等生物对环境有较强适应能力的原因, 也是现存高等生物以有性生殖为主的原因。

4. 下列哪项是二倍体
A. 大配子 B. 小配子 C. 合子 D. 同形配子 E. 异形配子
5. 二倍体转换成单倍体时, 发生在哪一个阶段
A. 体细胞阶段 B. 有丝分裂阶段 C. 卵裂阶段
D. 第 1 次减数分裂阶段 E. 第 2 次减数分裂阶段

(四) B₁ 型题

(1~4 题共用备选答案)

- A. 组织学 B. 胚胎学 C. 男科学 D. 生殖生物学 E. 产科学
1. 研究生殖器官微细结构的学科
 2. 研究胚泡与子宫内膜的识别与植入
 3. 研究内容包括不孕不育的学科
 4. 仅研究精子发生发育的学科

(5~8 题共用备选答案)

- A. 胚泡 B. 卵泡 C. 生发泡 D. 植入泡 E. 核泡
5. 精子、卵子结合后分化、发育形成的结构
 6. 卵巢内特有的结构
 7. 卵子发生过程中所特有的结构
 8. 精子的结构

二、名词解释

1. 有性生殖
2. 无性生殖
3. 生殖
4. 生殖医学
5. 异配生殖
6. 体细胞

三、问答题

1. 简答我国试管婴儿研究史。

2. 简答生殖现象研究史。
3. 简答生殖生物学的研究范围。

参 考 答 案

一、选择题

(一) A₁ 型题

1. E 2. E 3. E 4. E 5. E 6. E 7. C 8. E 9. E 10. D
11. E 12. E

8. 解析:生殖生物学是从发育生物学分化出来的一个学科,因此,两者在研究内容彼此交叉,如生殖细胞的发生(A)、生殖细胞的结构(B)、受精过程(C)及受精的机制(D)等,故选择 E。

(二) A₂ 型题

1. A 2. B 3. D 4. B 5. E 6. B

2. 解析:不孕不育的研究范围很广,研究重点较多。配子发生与调控(A)的研究,精子与卵子识别的分子机制(C)的研究,男、女生殖管道的免疫屏障(D)的研究以及生殖内分泌(E)的研究等都是重点之一。虽然“精子与卵子的选择”(B)在辅助生殖技术中会涉及这个问题,但不是不孕不育的研究重点,B 在此处仅为干扰答案,故选择 B。

(三) A₃/A₄ 型题

1. C 2. B 3. B 4. C 5. E

(四) B₁ 型题

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

二、名词解释

1. 有性生殖 特化的雄性配子和雌性配子发生融合形成合子,合子再分化、发育成新个体的生殖方式,称有性生殖。有性生殖周期是体细胞与生殖细胞相互转变的过程。

2. 无性生殖 单一亲本进行的生殖称无性生殖,不需要预先形成配子,直接以体细胞进行生殖,以分裂方式或有丝分裂方式,分成 2 个新的、相同的个体。

3. 生殖 每个有生命的个体以某种方式繁衍与自己性状相似的后代,以延续种系生命的繁衍后代的活动方式和过程,称生殖。

4. 生殖医学 研究生殖的基本过程、基本规律与机制的科学,称生殖医学。是融汇现代生物化学、细胞生物学、内分泌学、发育生物学、生理学和分子生物学等学科的理论与研究方法的一门充满活力的交叉学科,是 21 世纪最具发展前景的学科之一。

5. 异配生殖 完成受精的 2 个配子在大小、形状及功能上均不相同,称异形配子;异形配子所进行的生殖,称异配生殖。

6. 体细胞 在有性生殖的生物体内,构成组织和器官并执行各种功能的细胞,称体细胞;与体细胞相对应的则是生殖细胞。



三、问答题

1. 自 1978 年 7 月 25 日世界上第 1 例试管婴儿在英国诞生以来,辅助生殖技术迅速发展。我国大陆 1988 年诞生第 1 例试管婴儿,2006 年 2 月国内首例、国际第 2 例“三冻”试管婴儿问世,表明我国人类辅助生殖技术的研究与应用正在越来越接近国际先进水平。我国大陆辅助生殖技术的临床规模 and 水平已迈入世界生殖医学事业的先进大国之列。

2. 早在公元前 384~前 322 年,就有人提出了胚胎是由简单到复杂逐渐形成的观点。1683 年提出了“精源说”,认为在精子中存在人的雏形,发育只是这个雏形的逐步放大。后来,又出现了“卵源说”,认为在卵子中有一个人体的雏形。此后在进行狗的实验时,发现只有当卵子和精液共同存在时,才能产生一个新的个体。Caspar Friedrich Wolff(1738—1794 年)从受精卵的卵黄中发现了胚胎的形态结构。Richard Hertwig(1850—1937 年)提出受精的本质是雌、雄配子细胞核的融合。1883 年,在蛔虫受精卵卵裂的纺锤体上看到了 4 条染色体,其中 2 条来自父本,2 条来自母本,父母的染色体通过受精卵的融合传给子代,提出了染色体理论。20 世纪初,生物学家首先认为 X 染色体与昆虫的性别决定有关。1921 年明确了男性中有 X 和 Y 染色体,女性中有 2 条 X 染色体。1959 年首次证明 Y 染色体在小鼠和人类的性别决定中起关键作用。

3. 生殖生物学主要的研究领域有:①精子与卵子的发生与成熟,基因表达的规律与调控机制,以及正常者与不育患者的比较研究;②精子与卵子的识别与融合,以及由于识别障碍造成的不育;③胚泡与子宫内膜的识别与植入,以及由于识别障碍造成的不能植入;④母-胎界面的免疫学,包括血-睾屏障、精液免疫抑制物质和两性生殖道的局部免疫机制,以及由于免疫因素引起的不孕不育;⑤与生殖有关激素与受体的分子生物学;⑥男、女生殖道的局部免疫与生殖道感染对生殖功能的影响,以及在不孕不育发病中的确切作用;⑦精子功能的系列化检测指标的建立,并用于不育症的实验室诊断。

(窦肇华)



第二章

生殖系统的发生

内 容 要 点

人类和哺乳动物的性别决定是一个包括 Y 染色体、X 染色体和常染色体上的多种基因参与的复杂调控过程, Y 染色体上的 *SRY/Sry* 在未分化性腺生殖腺嵴部位的表达, 以直接或间接的方式启动了下游 *SOX 9* 和 *AMH* 等相关基因的表达, 决定性别向雄性方向分化。 *SF1* 与 *WT1* 在未分化性腺的发育早期出现, 先于 *SRY/Sry* 的表达, 可能对未分化性腺的早期发育及 *SRY/Sry*、*SOX 9* 和 *AMH* 等基因的表达有一定的调节作用。 *DAX1* 基因可能参与了雌性的性别决定过程。生殖系统的发生是一个复杂的过程, 包括生殖腺、生殖管道和外生殖器的发生, 在人类生殖系统的胚胎发育过程中, 主要生殖器官的发育首先经过一个形态学上的未分化期, 然后在性别决定基因的调控下, 进一步向男性或女性方向分化。

难点与注意事项

1. 性别决定基因在生殖系统发生过程中的作用及相互关系。
2. 睾丸和卵巢的发生过程。
3. 生殖管道分化过程中中肾管和中肾旁管的演化。

习 题

一、选择题

(一) A₁ 型题

1. 生殖系统的器官主要发生于
A. 间充质 B. 内胚层 C. 外胚层 D. 间介中胚层 E. 体节
2. 原始生殖细胞起源于
A. 内胚层 B. 生殖腺嵴 C. 卵黄囊内胚层
D. 胚外中胚层 E. 外胚层
3. 人胚发育过程中, 能够根据外生殖器分辨性别的时间大约是在

- A. 第4周 B. 第8周 C. 第12周 D. 第4个月 E. 第6个月
4. 下列哪种结构是中肾小管演变形成的
A. 附睾管 B. 输精管 C. 精囊 D. 输出小管 E. 射精管
5. 大部分的女性生殖管道是由以下哪种结构形成的
A. 中肾管 B. 中肾小管 C. 中肾旁管
D. 尿生殖窦上段 E. 尿生殖窦下段
6. 中肾旁管在女性发育为
A. 卵巢冠 B. 阴道下部 C. 子宫、输卵管
D. 阴道前庭 E. 卵巢旁体
7. 抗中肾旁管激素是由下列哪种细胞分泌的
A. 卵原细胞 B. 睾丸支持细胞 C. 精原细胞
D. 卵泡细胞 E. 睾丸间质细胞
8. 初级性索发生于
A. 生殖腺嵴表面上皮 B. 卵黄囊内胚层 C. 尿生殖窦
D. 窦结节 E. 中肾管
9. 卵巢的卵泡细胞来源于
A. 生殖腺嵴的间充质 B. 初级性索 C. 原始生殖细胞
D. 次级性索 E. 卵黄囊内胚层
10. 睾丸间质细胞来源于
A. 原始生殖细胞 B. 卵黄囊内胚层 C. 中肾管
D. 生殖腺嵴的间充质细胞 E. 卵黄囊胚外中胚层
11. 睾丸支持细胞来源于
A. 初级性索 B. 次级性索 C. 体蒂 D. 中肾旁管 E. 中肾管
12. 未分化期胚胎内的两对生殖管道分别是
A. 中肾小管和中肾管 B. 中肾小管和中肾旁管
C. 中肾管和前肾小管 D. 前肾小管和中肾旁管
E. 中肾管和中肾旁管
13. 具体介导卵巢发育功能的基因是
A. *SRY* 基因 B. *WT1* 基因 C. *SF1* 基因
D. *SOX9* 基因 E. *DAX-1* 基因
14. 从胎儿期至青春前期,生精小管内包括
A. 精原细胞 B. 初级精母细胞 C. 次级精母细胞
D. 精子细胞 E. 精子
15. 子宫来源于
A. 尿生殖窦上段 B. 尿生殖窦下段 C. 中肾旁管上段
D. 中肾旁管下段 E. 窦结节

(二) A₂ 型题

1. 中肾管不能分化形成下列哪种结构
A. 附睾管 B. 输出小管 C. 输精管 D. 射精管 E. 精囊

2. 睾丸发生时,初级性索不形成
 - A. 生精小管 B. 白膜 C. 睾丸网 D. 支持细胞 E. 直精小管
3. 关于生殖腺发生的描述中,不正确的是
 - A. 精原细胞和卵原细胞均由原始生殖细胞分化而来
 - B. 人胚第6周前,XX型和XY型胚胎的性腺在组织结构上是相同的
 - C. 支持细胞和卵泡细胞均起源于初级性索
 - D. 早期的生精小管内只含支持细胞和精原细胞
 - E. 卵原细胞在胎儿出生前已分化为初级卵母细胞
4. 关于睾丸发生的描述,不正确的是
 - A. 生殖腺嵴表面上皮向生殖腺嵴内增生,形成初级性索
 - B. 初级性索演化成生精小管、直精小管和睾丸网
 - C. 生精小管的精原细胞在出生前即可进行成熟分裂,并停留在减数第一次分裂间期
 - D. 生精小管之间的间充质分化成睾丸的间质和间质细胞
 - E. 睾丸发生时,初始位置高,后沿腹股沟管逐渐下降至阴囊内
5. 关于卵巢发生,不正确的是
 - A. 分化比睾丸晚
 - B. 卵原细胞由原始生殖细胞分化而来
 - C. 出生时卵巢内已无卵原细胞
 - D. 卵泡细胞由次级性索分化而来
 - E. 初级性索不退化
6. 关于睾丸下降过程的描述,不正确的是
 - A. 睾丸可停留在腹股沟管内或腹腔内形成隐睾
 - B. 出生后1年内睾丸仍可降入阴囊
 - C. 睾丸引带一端连接于睾丸及附睾
 - D. 睾丸引带随胚胎生长和胎儿腰部直立而相对缩短
 - E. 在下降过程中,鞘突不随睾丸进入阴囊
7. 关于初级性索描述,不正确的是
 - A. 生殖腺嵴内的不规则细胞索
 - B. 在胚胎第5~6周时含原始生殖细胞
 - C. 来源于体腔上皮
 - D. 在男性分化为生精小管
 - E. 在女性分化为原始卵泡
8. 关于男性生殖管道的分化,不正确的是
 - A. 中肾旁管退化
 - B. 睾丸形成后,可分泌抗中肾旁管激素
 - C. 邻近睾丸的中肾小管形成输出小管
 - D. 输精管由残留的中肾旁管形成
 - E. 中肾管形成附睾管
9. 关于原始生殖细胞描述,不正确的是
 - A. 原始生殖细胞发生于尿囊基部的卵黄囊内胚层
 - B. 原始生殖细胞能够以变形运动的方式沿后肠的背系膜到达生殖腺嵴部位
 - C. 原始生殖细胞在迁移过程中,不进行细胞分裂
 - D. 一般来说,只有迁移到生殖腺嵴部位的原始生殖细胞才能继续存活并开始细胞分化与分裂