

生物学目标教学学习指南

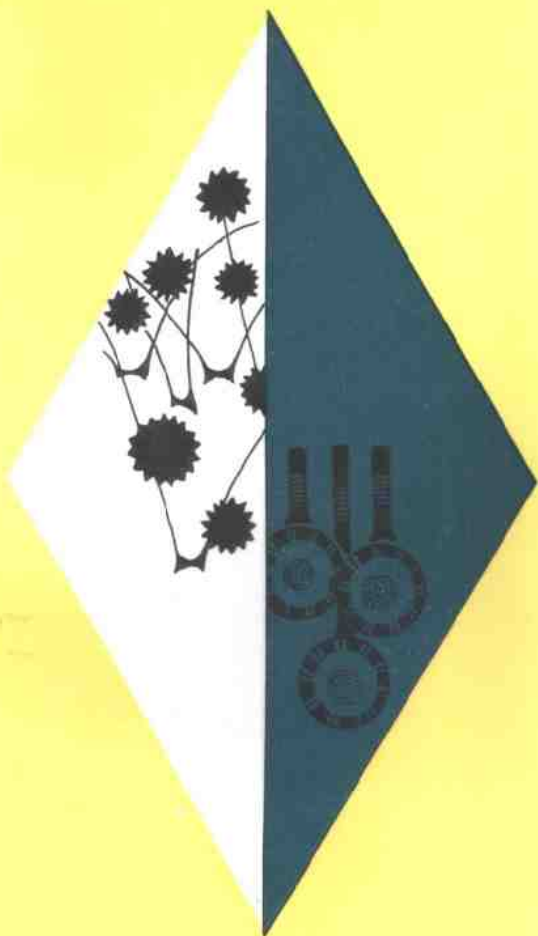
主编

王学民

石卫红

张宏伟

供中等卫生学校各专业使用



河北大学出版社

生物学目标教学学习指南

(供中等卫生学校各专业使用)



版社

责任编辑 朱文富
封面设计 赵 谦
责任印制 李晓敏

生物学目标教学学习指南
(供中等卫生学校各专业使用)

*

河北大学出版社出版发行
(保定合作路4号河北大学院内)
邮政编码:071002 电话:5018523
全 国 新 华 书 店 经 销
河 北 安 新 县 印 刷 厂 印 刷

开本:850×1168 1/32 印张:6.625 字数:165千字
1998年5月第1版 1999年5月第2次印刷
印数:10001—15800册

ISBN7-81028-462-2/G·263

定价:8.00元

编委会名单

主 编 王学民 石卫红 张宏伟

副主编 (以下皆以姓氏笔画为序)

王敏杰 田品三 艾琼华 史 杰

关 婷 李 克 强 李素芸 李诚涛

郭建荣 董 静 曾逊生 雷有杰

曹建兰

编 委 马桂珍 王明艳 王敬红 邓小玲

王东海 代秀华 刘 琳 孙明珠

连丽君 吴永康 陈 列 张晓玲

沈 兰 张晓青 岳雪玲 郭继红

赵宝春 郭卫红 董荷花 翟 丹



个 人 自 传

王学民,男,1964年12月出生于河北省遵化市下石河村。1977年至1979年在遵化市二中学习,1979年至1981年在遵化市一中学习,1981年至1985年毕业于河北大学生物系,获学士学位,同年分配到唐山市卫生学校任教,从事细胞生物学和医学遗传学的教学、临床和科研工作,现任唐山市卫生学校基础部主任,高级讲师,河北省中等医学教育生物学科主任委员,全国中级生物专业委员会副理事长,《河北医药》特邀编辑。

近年来,在国家级、省级刊物上发表论文25篇,主编了《临床实用遗传病学》《生物学学习指导》,《生物学目标教学学习指南》等三本专著。副主编了全国规划教材配套《生物学导读》,参编了《生物学》教材。曾被评为“唐山市优秀青年教师”,“唐山市百优青年”,入选河北省“双十双百双千”人才工程,“唐山市优秀拔尖人才”“唐山市卫生系统等三批专业技术拔尖人才”。



二〇〇一年四月十二日

可以作为教学参考内容,又可作为今后临床工作的工具书。

本书编写过程中得到了河北省高等医学教育研究室及所有参编者所在学校的大力支持和帮助,在此表示诚挚的谢意。由于我们学识水平有限,时间仓促,错误在所难免,诚望广大师生批评指正,以便不断修订提高。

编者

1998年2月

目 录

第一篇 课程目标、单元目标和课时目标分解	(1)
课程目标	(1)
单元目标和课时目标	(1)
第一单元 绪论	(1)
第二单元 生命的物质基础	(2)
第三单元 细胞	(3)
第四单元 遗传与变异	(4)
第五单元 人类生存与环境	(7)
第六单元 人的生物心理社会特性	(7)
第二篇 单元目标达标训练题及参考答案	(9)
题型简介	(9)
第一单元 绪论	(11)
第二单元 生命的物质基础	(12)
第三单元 细胞	(29)
第四单元 遗传与变异	(73)
第五单元 人类生存与环境	(108)
第六单元 人的生物心理社会特性	(116)
第三篇 实验教学目标和实验报告	(121)
实验教学目标	(121)
实验室规则和注意事项	(121)
实验报告的书写要求	(122)

实验一	显微镜的结构和使用	(123)
实验二	动植物细胞的结构	(125)
实验三	细胞分裂	(127)
实验四	生殖细胞的减数分裂	(129)
实验五	人类X染色质检查	(131)
实验六	人类染色体及核型分析	(132)
实验七	人类皮肤纹理	(134)
第四篇	课程目标达标测评及参考答案	(135)
	课程目标达标测评一	(135)
	课程目标达标测评二	(142)
第五篇	常见遗传病简介	(151)
一、	心血管系统遗传性疾病	(151)
	房间隔缺损	(151)
	室间隔缺损	(152)
	法乐四联症	(152)
	原发性高血压	(153)
	动脉粥样硬化症	(153)
	遗传性出血性毛细血管扩张症	(154)
	家族性高胆固醇血症	(155)
二、	呼吸系统遗传性疾病	(155)
	支气管扩张	(155)
	支气管哮喘	(156)
	α_1 -抗胰蛋白酶缺乏所致肺气肿	(156)
	家族性自发性气胸	(157)
三、	血液系统遗传性疾病	(157)
	家族性低血色素贫血	(157)
	急性间歇性卟啉症	(158)
	葡萄糖-6-磷酸脱氢酶缺乏症	(158)

镰状细胞贫血·····	(159)
β 型地中海贫血·····	(159)
甲型血友病·····	(159)
四、消化系统遗传性疾病·····	(160)
消化性溃疡·····	(160)
肥大性幽门狭窄·····	(161)
先天性巨结肠·····	(161)
家族性多发性结肠息肉·····	(161)
胰腺囊性纤维化·····	(162)
五、泌尿系统遗传性疾病·····	(162)
多囊肾·····	(162)
遗传性肾炎·····	(163)
肾性糖尿病·····	(163)
膀胱外翻·····	(164)
尿道下裂·····	(164)
六、内分泌系统遗传性疾病·····	(164)
家族性甲状腺肿·····	(164)
甲状腺功能亢进症·····	(165)
遗传性尿崩症·····	(165)
遗传性垂体性侏儒·····	(166)
糖尿病·····	(166)
七、神经和肌肉系统遗传性疾病·····	(167)
小头畸形·····	(167)
巨头畸形·····	(167)
先天性脑积水·····	(167)
脊柱裂·····	(168)
无脑儿·····	(168)
肝豆状核变性·····	(169)

慢性进行性舞蹈病·····	(169)
家族性震颤·····	(170)
扭转痉挛·····	(170)
手足徐动症·····	(171)
咱金森氏病·····	(171)
假肥大型肌营养不良症·····	(172)
强直性肌营养不良症·····	(172)
先天性肌强直·····	(172)
遗传性小脑性共济失调·····	(173)
钾性周期性麻痹·····	(173)
癫痫·····	(174)
偏头痛·····	(175)
精神分裂症·····	(175)
老年性痴呆·····	(176)
八、骨骼系统遗传性疾病·····	(176)
软骨发育不全症·····	(176)
锁骨颅骨发育不全·····	(177)
短指(趾)症·····	(177)
多指症·····	(177)
并指(趾)畸形·····	(178)
马蹄形内翻足·····	(178)
先天性髋关节脱位·····	(179)
甲一髌综合征·····	(179)
抗维生素 D 佝偻病·····	(179)
维生素 D 依赖性佝偻病·····	(180)
九、皮肤和结缔组织遗传性疾病·····	(180)
鱼鳞病·····	(180)
掌跖角化病·····	(181)

银屑病·····	(181)
白癜风·····	(182)
雀斑病·····	(182)
色素失调症·····	(183)
外胚层发育不良·····	(183)
早老症·····	(184)
着色性干皮病·····	(184)
红斑狼疮·····	(185)
成骨不全·····	(185)
皮肤松垂症·····	(186)
狐臭·····	(186)
斑秃·····	(186)
十、眼、耳、鼻、口腔遗传性疾病·····	(187)
近视·····	(187)
高度近视·····	(187)
远视·····	(188)
上睑赘皮·····	(188)
原发性青光眼·····	(188)
先天性白内障·····	(189)
视网膜母细胞瘤·····	(189)
红绿色盲和色弱·····	(190)
先天性眼球震颤·····	(190)
原发性夜盲症·····	(191)
斜视·····	(191)
先天性耳聋·····	(191)
链霉素耳中毒·····	(192)
遗传性神经性耳聋·····	(192)
先天性耳前瘘管·····	(192)

变态反应性鼻炎·····	(193)
唇裂·····	(193)
腭裂·····	(194)
遗传性牙釉质发育不全·····	(194)
地图舌·····	(194)
十一、遗传性代谢病 ·····	(194)
糖原累积症·····	(194)
半乳糖血症·····	(195)
苯丙酮尿症·····	(195)
尿黑酸症·····	(196)
白化病·····	(196)
粘多糖沉积病·····	(197)
痛风·····	(197)
自毁容貌综合征·····	(198)
主要参考文献 ·····	(199)

第一篇 课程目标、单元目标 和课时目标分解

课程目标

通过本课程的学习,要求学生能够掌握以下内容:

1. 说出生物学的定义;原生质的化学组成和细胞的超微结构;简述细胞周期和减数分裂的概念及各期主要特征;生物进化的理论和证据,生态平衡与人类生存的关系;解释生命的基本特征,遗传和变异的基本规律,遗传病的传递方式、发病机理和防治原则。
2. 运用生物学的基本理论知识绘制系谱,进行家系分析;初步掌握一般光学显微镜的使用方法;会做临时装片标本,观察染色体,培养解决实际问题的能力。
3. 具有爱国主义思想、良好的职业素质和预防概念。

单元目标和课时目标

第一单元 绪论

单元目标

1. 说出生物学的定义,生物学的发展简史。
2. 阐明生物学在医学课程中的地位和作用。
3. 提高祖国对生物科学贡献的认识。

第1课时课时目标

1. 说出生物学定义。
2. 举例说明生物学在医学教育中的地位和作用。
3. 举例说明代表我国生物学发展的重要事件, 树立爱国主义思想。
4. 概述生物学的发展趋势。
5. 简述生物学的研究范围。

第二单元 生命的物质基础

单元目标

1. 说出蛋白质、核酸的组成及在生命活动中的重要作用。
2. 解释生命活动的本质。
3. 描述 DNA、RNA 的结构和功能。
4. 以辩证唯物主义观点认识生命的本质。

第1~2课时课时目标

1. 说出原生质的概念。
2. 简述原生质的组成成分。
3. 写出氨基酸的结构通式。
4. 说出肽键的概念, 会写二肽的形成过程。
5. 简述蛋白质的作用。
6. 以辩证唯物主义思想认识生命本质。

第3~4课时课时目标

1. 说出酶的概念和生理特征。
2. 简述核酸的组成成分。
3. 会比较 DNA 与 RNA 组成成分的异同点。
4. 描述 DNA 的分子结构和功能。
5. 说出半保留复制的概念。
6. 会灵活运用碱基配对原则。

第5~6课时课时目标

1. 描述三种RNA的结构和功能。
2. 写出并解释遗传中心法则的含义。
3. 简述糖类、脂类的组成成分和作用。
4. 简述水和无机盐的作用。
5. 概述生命的基本特征。

第三单元 细胞

单元目标

1. 说出细胞的概念、结构、细胞周期及各期主要特征。
2. 描述细胞的超微结构, 各种细胞器的功能及与疾病的关系。
3. 阐述细胞的整体性及膜系统的重要意义。
4. 能使用一般光学显微镜, 会做临时装片标本。
5. 具有刻苦钻研、认真操作、爱护公物、实事求是的科学态度。

第1~2课时课时目标

1. 说出细胞的概念。
2. 比较原核细胞和真核细胞的异同点。
3. 比较单位膜、细胞膜、生物膜的异同。
4. 简述细胞膜的化学组成成分。
5. 绘细胞膜的液态镶嵌模型图, 并说出其要点。

第3~4课时课时目标

1. 比较细胞膜与内外物质交换方式的异同点。
2. 说出细胞膜受体和配体的概念。
3. 概述细胞质的组成成分。
4. 说出细胞器的概念。
5. 描述内质网的结构, 简述其功能。

第5~6课时课时目标

1. 绘线粒体结构图, 简述其功能。
2. 简述高尔基复合体的结构和功能。

3. 描述溶酶体的结构, 简述其消化作用的方式。
4. 举例说明溶酶体与疾病的关系。

第 7~8 课时课时目标

1. 简述核糖体的组成成分、结构和功能。
2. 简述中心粒、过氧化物酶体的功能。
3. 说出细胞核的功能。
4. 描述细胞核的结构层次。
5. 比较染色质和染色体的异同点。

第 9~10 课时课时目标

1. 简述细胞增殖的几种方式。
2. 说出细胞增殖周期的概念。
3. 概述细胞分裂间期的过程及意义。
4. 详述细胞分裂期(M 期)各个时期的特点。
5. 简述细胞周期的意义。

第 11~12 课时课时目标

1. 说出同源染色体、联会的概念。
2. 会图示减数分裂的过程。
3. 概述减数分裂的意义。
4. 比较有丝分裂与减数分裂的异同点。
5. 比较精子和卵子发生过程中的异同点。
6. 从细胞的结构和功能角度概括细胞的整体性。
7. 认识事物的部分和整体关系。

第四单元 遗传与变异

单元目标

1. 说出遗传、变异的概念。
2. 解释遗传、变异的规律, 遗传病发病机理、遗传方式, 防治原则。
3. 能绘制系谱进行家系分析, 有解决实际问题的能力。

4. 具有工作细致耐心, 对病人热情, 文明礼貌, 服务周到的良好态度。

第 1~2 课时课时目标

1. 说出单基因遗传、等位基因、相对性状、显性性状、隐性性状、表型、基因型、纯合子、杂合子、显性基因、隐性基因、测交等概念。

2. 说出一对相对性状杂交实验中 F_1 代基因型、表现型, F_2 代基因型、表现型及其比例。

3. 简述分离定律内容、细胞学基础和实质。

4. 会灵活运用分离定律解决实际问题。

第 3~4 课时课时目标

1. 说出系谱、先证者的概念, 能识别家系谱中的各种代表符号。

2. 会调查分析绘制家系谱。

3. 会分析判断常染色体显性遗传病的系谱特点。

4. 运用人类 ABO 血型遗传特点分析判断父母与子女的血型遗传关系。

5. 会分析判断常染色体隐性遗传病的系谱特点。

6. 提高对“近亲结婚”危害性的认识。

7. 会识别常见的常染色体显性、隐性遗传病的表型特征。

第 5~6 课时课时目标

1. 说出 X 连锁遗传、交叉遗传的概念。

2. 会分析判断 X 连锁显性遗传病的系谱特点。

3. 会分析判断 X 连锁隐性遗传病的系谱特点。

4. 会识别常见的 X 连锁显性、隐性遗传病的表型特征。

5. 说出两对相对性状(自由组合)杂交实验中 F_1 代、 F_2 代基因型、表现型的数量; F_2 代表现型比例。

6. 简述自由组合定律的内容, 细胞学基础和实质。