



名师一号

丛书策划 梁大鹏
丛书主编 王俊杰

高中新课标
2007
famous teachers
NO.1

名師的視野
總比常人看得高遠
一號的腳步
總比他人遙遙領先

2006

高中新课标十省区教材

配中国地图版

高中生物 (必修1)

(必修1)
本地版专用



光明日报出版社



NO.1

名师的视野
总比别人看得高远
一号的脚步
总比别人遥遥领先

名师一号

famous teachers' NO.1

2006 高中新课标十省区教材

丛书策划:梁大鹏
丛书主编:王俊杰
本册主编:刘敬果
编委:王 渊 郭继光 程 艳
陈安知

高中生物(必修1)

光明日报出版社

图书在版编目(CIP)数据

名师一号. 高中新课标. 生物/王俊杰主编. —北京:
光明日报出版社, 2006
(名师一号)
ISBN 7-80206-173-3
I. 高... II. 王... III. 生物课—高中—教学参考
资料IV. G633
中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 141702 号

尊重知识产权 享受正版品质

国家防伪中心提示您

《考源书业》教辅图书, 采用了电话查询与电码防伪。消费者购买本图书后, 刮开下面的密码, 可通过防伪标志上的电话、短信、上网查询及语音提示为正版或盗版, 如发现盗版, 请与当地执法单位举报。

书 名: 名师一号 高中新课标 生物

著 者: 梁大鹏 王俊杰

责任编辑: 曹 杨

封面设计: 考源文化 版式设计: 梁大鹏

责任校对: 田建林 责任印刷: 李新宅

出版发行: 光明日报出版社

地 址: 北京市崇文区珠市口东大街 5 号, 100062

电 话: 010-67078945 67078235

网 址: <http://book.gmw.cn>

Email: gmcb@gmw.cn

法律顾问: 北京盈科律师事务所郝惠珍律师

总 经 销: 新华书店总店

经 销: 各地新华书店

印 刷: 保定虹光印刷有限公司

版 次: 2006 年 8 月第 1 版

印 次: 2006 年 8 月第 1 次印刷

开 本: 880×1230 1/16

印 张: 254

印 数: 1-10000

书 号: ISBN 7-80206-173-3

全套定价: 458.00 元

著作权所有·请勿擅用本书制作各类出版物·违者必究如出现印装问题, 请与印刷厂调换

高中新课标

理念新——洗刷教辅新时代
思路新——开创课标新纪元
结构新——确立编写新框架
取材新——启动原创新界面
课案新——揭开教改新篇章
教法新——实现课堂新目标

名师的视野 总比常人看的高远
一号的脚步 总比他人遥遥领先

Famous Teachers NO.1

新课标	实验省区标准范本
新课改	师生互动诱思探究
新课程	情景导入合作讨论
新学案	教室内外知能贯通



2006 年秋季用书(课标版)

《名师一号》高中新课标 必修 1

科目	教材版本	必修	规格	出版时间	出版社
语文	人民教育版	1	大 16 开 精 装	2006.8	光明日报出版社
	山东人民版	1		2006.8	
	江苏教育版	1		2006.8	
	广东教育版	1		2006.8	
数学	人民教育 A 版	1		2006.8	
	人民教育 B 版	1		2006.8	
	北师大版	1		2006.8	
	江苏教育版	1		2006.8	
英语	人民教育版	1		2006.8	
	外语教研版	1		2006.8	
	译林牛津版	1		2006.8	
物理	人民教育版	1		2006.8	
	山东科技版	1		2006.8	
	上海科技版	1		2006.8	
	广东教育版	1		2006.8	
化学	人民教育版	1		2006.8	
	山东科技版	1		2006.8	
	江苏教育版	1		2006.8	
生物	人民教育版	1		2006.8	
	中国地图版	1		2006.8	
	江苏教育版	1		2006.8	
历史	人民教育版	1		2006.8	
	岳麓书社版	1		2006.8	
	人民出版社版	1		2006.8	
地理	人民教育版	1		2006.8	
	山东教育版	1		2006.8	
	中国地图版	1		2006.8	
	湘教版	1		2006.8	
政治	人民教育版	1		2006.8	

《名师一号》高中新课标 必修 2

科目	教材版本	必修	规格	出版时间	出版社
语文	人民教育版	2	大 16 开 精 装	2006.10	光明日报出版社
	山东人民版	2		2006.10	
	江苏教育版	2		2006.10	
	广东教育版	2		2006.10	
数学	人民教育 A 版	2		2006.10	
	人民教育 B 版	2		2006.10	
	北师大版	2		2006.10	
	江苏教育版	2		2006.10	
英语	人民教育版	2		2006.10	
	外语教研版	2		2006.10	
	译林牛津版	2		2006.10	
物理	人民教育版	2		2006.10	
	山东科技版	2		2006.10	
	上海科技版	2		2006.10	
	广东教育版	2		2006.10	
化学	人民教育版	2		2006.10	
	山东科技版	2		2006.10	
	江苏教育版	2		2006.10	
生物	人民教育版	2		2006.10	
	中国地图版	2		2006.10	
	江苏教育版	2		2006.10	
历史	人民教育版	2		2006.10	
	岳麓书社版	2		2006.10	
	人民出版社版	2		2006.10	
地理	人民教育版	2		2006.10	
	山东教育版	2		2006.10	
	中国地图版	2		2006.10	
	湘教版	2		2006.10	
政治	人民教育版	2		2006.10	

适用区域: 山东、广东、海南、宁夏、江苏、安徽、浙江、福建、辽宁、天津。

新课标 新理念 新设计 新教案

2004年,广东、山东、海南和宁夏四省区率先使用新课标。

2005年,江苏省全面启动高中新课标实验。

2006年,福建、浙江、安徽、辽宁和天津四省一市投入新课标改革。

2007年,权威消息报道:全国统一新课标。

届时,新课程改革将覆盖中国半壁江山。

随着新课标在全国范围内的普遍推广,以打造教辅旗舰,造就千万学子为己任的河北考源书业,深深感到:与时俱进,跟踪新课标,责无旁贷,义不容辞。为此,考源书业邀请具有丰富经验的一大批特、高级教师,吸收各实验省区近千名一线名师的教案、课件和讲义中的精华部分,融汇发表在各大权威教学期刊上的最新课改成果,秉承“把教材读厚,把教辅编薄”的设计理念,重磅推出《名师一号》高中新课标系列丛书。

“芳林新叶催陈叶,流水前波让后波”。《名师一号·高中新课标》系列丛书,以思维为焦点,以方法为主线,以课堂为核心,以能力为宗旨,深入探究新课改教学规律,在题材选取上,更多考虑到未来高考的需要,更深更广地与新课标命题接轨,因此,本套丛书名副其实地代表着新一轮新课标教辅的颠峰和方向。

名师专家,以最独特的视角,最鲜活的素材,最科学的理念,最巧妙的设计和最灵活的思维启迪,把《名师一号·高中新课标》系列丛书演绎得尽善尽美,把新课标的精神表现得淋漓尽致,本套丛书的前卫和实用的特色,将使其成为新课标理念实践化的卓越的教辅典范。

《名师一号·高中新课标》系列丛书,是一套展现课改实验省区优秀教案的研究性教材,值得向各省区走向新课标的广大师生特别推荐。



第一单元 有机体中的细胞

第一章 细胞的概述	1
第一节 人类对细胞的认识	1
第二节 细胞的形态和功能	5
单元过关检测(一)	9
第二章 细胞的构成	11
第一节 细胞的化学组成	11
第二节 细胞的基本结构	15
第三节 真核细胞与原核细胞	19
单元过关检测(二)	23

第二单元 细胞的自我保障

第一章 细胞中的蛋白质	25
第一节 蛋白质的结构与功能	25
第二节 蛋白质的合成与运输	28
单元过关检测(三)	31
第二章 细胞中的核酸	33
第一节 核酸的结构和功能	33
第二节 核酸与细胞核	36
单元过关检测(四)	39

第三单元 细胞的新陈代谢

第一章 细胞的物质交换	41
第一节 细胞膜的结构与功能	41
第二节 细胞膜物质运输功能	45
单元过关检测(五)A卷	48
单元过关检测(五)B卷	50
第二章 细胞能量的来源与转变	54
第一节 细胞中的能源物质	54
第二节 酶在代谢中的作用	58
第三节 光能的捕获	62
第四节 从化学能到生物能	66
单元过关检测(六)	71

第四单元 细胞的生命周期

第一章 细胞的增殖与分化	75
第一节 细胞增殖	75
第二节 细胞分化	79
第三节 恶性肿瘤的发生与防治	82
单元过关检测(七)A卷	85
单元过关检测(七)B卷	88
第二章 细胞的衰老与凋亡	91
第一节 细胞的衰老	91
第二节 细胞凋亡	94
单元过关检测(八)	97
综合检测(一)	99
综合检测(二)	103
全解全析 详解答案	109

第 1 单元

有机体中的细胞

第一章 细胞的概述

第一节 人类对细胞的认识



课标要求

分析体验人类对细胞的发现和发展过程



情景引题

探究 1

取一个生锈的铁片与图示中石头表面的地衣对比,发现它们的外观很像,锈斑越长越多,地衣同样也能越长越多,那么为什么铁锈不属于生物材料,而地衣属于生物材料呢?

探究 2

蘑菇是我们餐桌上的常客,你认为蘑菇是植物吗?理由是什么?在生物的五界分类中它属于哪一界?



注:石头表面颜色较暗的为地衣



疑难诠释

1. 细胞的发现

1604 年,荷兰人詹森为什么没有观察到细胞结构?

詹森制造了世界上第一台显微镜,显微镜的发明和制作为细胞的发现提供了工具,只不过当时制作的显微镜的放大倍数太低(10~30 倍),不能观察到微小的细胞结构



1665 年,英国物理学家罗伯特·胡克,在显微镜下观察到软木塞上的小空洞是真正意义上的细胞吗?

因所选材料是软木塞,只是死的植物细胞的细胞壁,不是活细胞



通过阅读材料,你认为谁是第一位观察到活细胞的人?

列文虎克是第一个观察到活细胞的人



显微技术的发展对生物科学产生了巨大的影响

2. 细胞学说的创立

1838年,施莱登提出:所有的植物体都是由细胞构成的



1839年,德国动物学家施旺提出:动物体也是由细胞构成的



施莱登和施旺共同提出了“细胞学说”



概括细胞学说的主要内容:所有动物和植物都是由细胞构成的;细胞是生物体结构和功能的基本单位;细胞只能由细胞分裂而来

3. 细胞和有机体

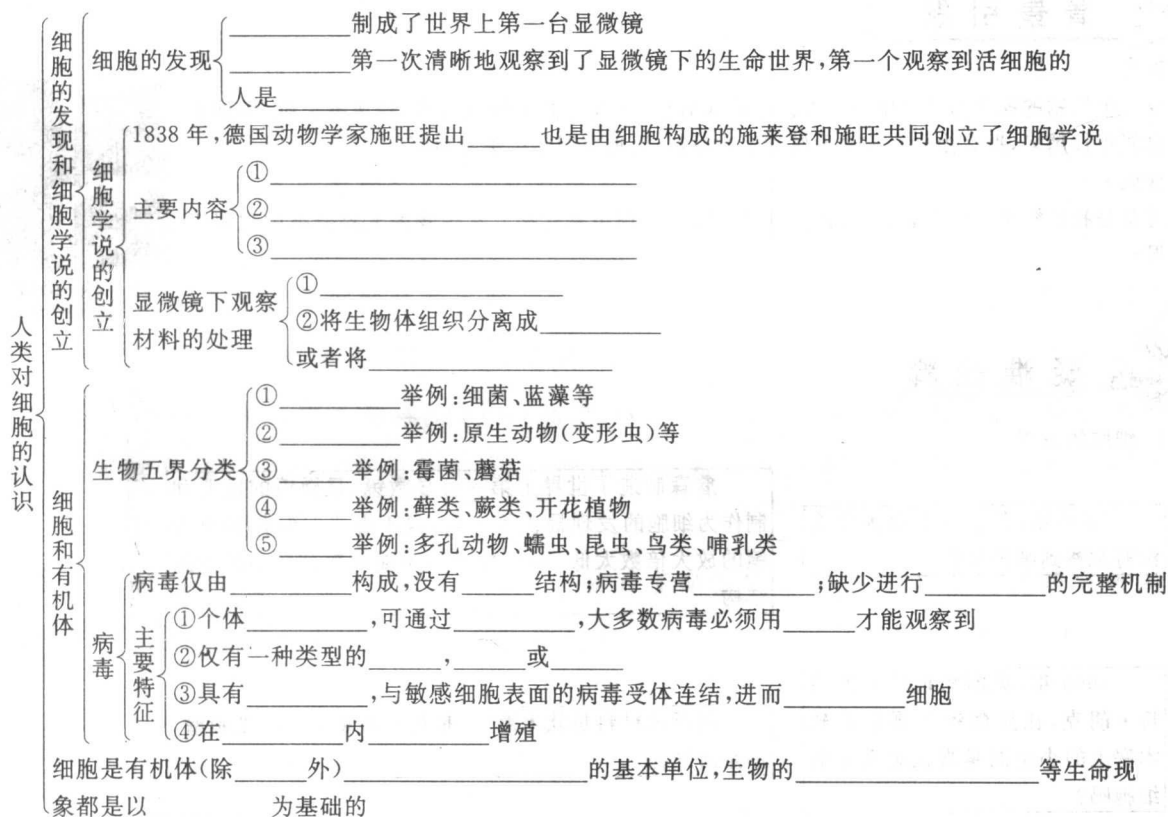
(1)细胞是有机体(除病毒外)结构和功能的基本单位。

①单细胞生物:原核生物界、原核生物界的绝大多数生物和真菌界的一部分生物。

②多细胞生物:植物界、动物界、大型真菌。



要点扫描



朊病毒中根本就没有核酸,它只是具有侵染性并能在寄主细胞内进行自我复制的蛋白质颗粒。

近些年来在欧洲一些国家流行的疯牛病,其致病因子就是一种朊病毒。人如果食用了这种疯牛肉,就可能患上很难治愈的病——雅氏病(人脑发生海绵型病变,从而使入痴呆或发狂并慢慢走向死亡)。



典例剖析

例 1: 以下关于细胞的发现的叙述, 正确的是 ()

- A. 詹森制造了世界上第一台显微镜, 但与细胞的发现无直接关系
- B. 第一个发现活细胞的人是罗伯特·胡克
- C. 列文虎克制造的显微镜已经能观察到细胞的所有细微结构
- D. 罗伯特·胡克制造的显微镜已经能观察到细胞的所有细微结构

解析: 细胞的发现与显微镜的发展是密不可分的。真正观察到活细胞的是荷兰科学家列文虎克, 他用自己制作的放大倍数达 300 倍的显微镜观察到了池塘中的原生动物, 蛙肠内的动物, 人类和哺乳类动物的精子, 后又在鲑鱼的血中看到了红细胞的核, 在牙垢中看到了细菌, 但是这台显微镜要看到细胞内的所有结构, 只有通过电子显微镜才能看到亚显微结构。

答案: A

例 2: 以下几项中, 最能体现细胞学说的是 ()。

- ①所有的动物和植物都是由细胞构成的 ②病毒没有细胞结构 ③细胞只能由细胞分裂而产生 ④细胞分原核细胞和真核细胞两大类 ⑤构成细胞的化合物基本相同 ⑥细胞是生物活动最基本的功能单位
- A. ①③⑤ B. ②④⑤
- C. ①③⑥ D. ①③⑤⑥

解析: 细胞学说的内容主要有以下几点: ①所有的动物和植物都是由细胞组成的; ②细胞是生物体结构和功能的基本单位; ③细胞只能由细胞分裂而来。

答案: C



拓展视野

(2004 年北京高考题) 以下描述中, 可将病毒与其他微生物相区别的是 ()

- A. 能够使人或动植物患病
- B. 没有细胞核, 仅有核酸
- C. 具有寄生性
- D. 由核酸和蛋白质装配进行增殖



自我评价

1. 在下列生物中, 不具有细胞结构的是 ()
- A. 水螅 B. 酵母菌

C. 水稻

D. SARS 病毒

2. 蘑菇、草履虫、艾滋病病毒、大肠杆菌依次属于 ()
- A. 植物、动物、病毒、原生生物
- B. 植物、原生生物、真菌、原核生物
- C. 真菌、原生动物、病毒、原生生物
- D. 真菌、原核生物、病毒、原生生物

3. 下列哪一项不属于病毒的结构和生理特征 ()
- A. 能够通过细菌过滤器
- B. 含有 DNA 或 RNA
- C. 艾滋病病毒在人的血浆中生存繁衍
- D. 能够识别并感染特定的宿主细胞

4. 下列生物属于多细胞生物的是 ()
- A. 原核生物、原生生物、真菌
- B. 动物、植物、原核生物
- C. 原核生物、原生生物、部分真菌
- D. 动物、植物、真菌

5. 除病毒外, 生物体生长、发育、繁殖和遗传的结构基础是 ()
- A. 组成生物体的各种化学元素
- B. 组成生物各种化合物
- C. 完整的具有生活能力的细胞
- D. 由细胞构成的各种组织器官

6. 世界上第一台显微镜是由谁制作的 ()
- A. 詹森 B. 罗伯特·胡克
- C. 列文虎克 D. 施莱登

7. 以下叙述中不属于施莱登和施旺的细胞学说内容的是 ()
- A. 所有的动物和植物都是由细胞构成
- B. 细胞是生物体结构和功能的基本单位
- C. 细胞只能由细胞分裂而来
- D. 所有的生物都是由细胞构成的

8. 首次观察到活细胞的是 ()
- A. 罗伯特·胡克 B. 列文虎克
- C. 施莱登 D. 施旺

9. 下列各项不属于 19 世纪自然科学的三大发现的是 ()
- A. 细胞学说 B. 自然选择学说
- C. 遗传学定律 D. 能量守恒和转化定律

10. 根据细胞学说, 所有的细胞来源于 ()
- A. 无机物 B. 有机物
- C. 先前存在的细胞 D. 培养皿培养

11. 下列有关细胞发现的过程的叙述, 不正确的是 ()
- A. 詹森制造的显微镜可以观察到小昆虫的具体结构
- B. 罗伯特·胡克所观察到的小空洞不是真正的细胞
- C. 列文虎克观察到了鲑鱼的红细胞
- D. 显微镜的分辨率都在 1 μm 以内

12. 以细胞进行命名的是 ()
- A. 詹森 B. 罗伯特·胡克
C. 列文虎克 D. 施莱登
13. 以单细胞的形式存在的生物是 ()
- A. 原核生物、原生生物
B. 原核生物、原生生物和一部分真菌
C. 原核生物、绝大多数原生生物和一部分真菌
D. 原核生物、绝大多数原生生物
14. 蘑菇、草履虫、艾滋病病毒、大肠杆菌依次属于 ()
- A. 植物、动物、病毒、原生生物
B. 植物、原生生物、真菌、原核生物
C. 真菌、原生生物、病毒、原核生物
D. 真菌、原核生物、病毒、原生生物
15. 以下关于病毒的叙述中,错误的是 ()
- A. 病毒没有细胞结构
B. 同一病毒内不会同时具有 DNA 和 RNA
C. 使用光学显微镜就可以观察到病毒
D. 病毒不能在一般的培养基上生存



拓展提高

16. 病毒是广泛寄生在人、动物、植物、微生物细胞中的一类非细胞生物。1892 年,俄国生物学家伊万诺夫斯基通过烟草过滤感染试验,间接地证明了病毒的存在,此后人们将这种病原称为“过滤性病毒”。1935 年,斯坦莱从患烟草花叶病的烟草植株中分离出了烟草花叶病毒(TMV)的晶体,于是人们发现了一类新的生物—病毒。
- (1)病毒有很多类型,其中寄生在动物细胞中的病毒称为_____病毒;寄生在植物细胞内的病毒称为_____

_____病毒;寄生在细菌细胞内的病毒称为_____病毒,又称为_____。

(2)病毒能够通过细菌过滤器,说明病毒_____。

(3)人们分析病毒的结构和化学组成时发现,病毒不具有_____结构,绝大多数病毒仅由_____和_____两种成分组成,其遗传物质只有_____种。

(4)病毒单独存在时不能繁殖,也没有生命活动,只有在_____中才能生存、复制和繁殖。

(5)引起非典型性肺炎(SARS)的病原体是一种冠状病毒。经人们发现,该病毒是由一种野生动物——果子狸传播给人类的。由此我们可以断定,人体细胞膜表面的_____极有可能与果子狸细胞的相同。

(6)每年 12 月 1 日是“世界艾滋病日”。到 1999 年底,我国累计报告艾滋病病毒感染者 17316 例,疫情涉及全国 31 个省、自治区、直辖市。据专家估计,到目前为止,全国实际感染者超过了 60 万。

①以下对艾滋病的表述较恰当的是 ()

- A. 由艾滋病菌引起的传染病
B. 一种性病
C. 由 HIV 引起的一种恶性传染病
D. 肺炎、卡波氏肉瘤等的综合症

②(多选)艾滋病的一般传染途径 ()

- A. 饮食和呼吸 B. 血液
C. 泪液 D. 性行为
E. 汗液

③请简述吸毒者易被染上艾滋病的原因是_____。



第二节 细胞的形态和功能



课标要求

正确使用显微镜观察多种细胞的形态及特点



情景引题

采集当地常见植物——菠菜叶片,使用显微镜观察叶片表皮的临时玻片标本,先用低倍镜观察,再用高倍镜观察,边做边回答下列问题:

- (1)在此实验过程中需要哪些器材?
- (2)制作菠菜叶表皮细胞临时装片时,载玻片上为什么要加一滴清水?
- (3)先用低倍镜观察,后用高倍镜观察,找到保卫细胞,请说出其功能。此处体现的生物学思想是什么?



疑难诠释

1. 普通光学显微镜的构造、使用程序及方法

(1)结构(如右图)

(2)一般使用程序

取镜安放→对光→放置玻片标本→低倍镜观察→高倍镜观察

(3)高倍镜的使用方法

- ①在低倍镜下将需要观察的目标移到视野中央。
- ②转动转换器,移走低倍物镜,换上高倍物镜。
- ③缓慢调节细准焦螺旋,使物像清晰。
- ④调节光圈,使视野亮度适宜。

特别提醒:用显微镜看到的是物体放大后的倒像,所以物像的移动方向与玻片标本的移动方向相反。

(4)其他有关知识

- ①放大倍数:指的是被观察物体的长度或宽度,不是面积和体积,放大倍数等于目镜放大倍数×物镜放大倍数。
- ②放大倍数的扩大或缩小与视野内物像数量的关系:

a. 视野中的直线长度(或直线排列的细胞数目)与放大倍数成反比,如在放大 20 倍的视野里有一排共 15 个细胞,则在 100 倍的视野内只能看到 3 个。

b. 视野中看到的实物的范围(面积)与放大倍数的平方成反比,如在放大 20 倍的视野中看到 50 个细胞,则放大到 50 倍时视野中只能看到 8 个。

③一般来说,物镜的放大倍数越大,其镜头就越长,自由工作距离就越小,视野中观察到的标本范围就越小。目镜镜头越长则放大倍数越小。

(5)观察材料的选取

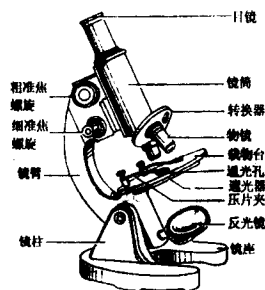
单细胞生物:可选取酵母菌、草履虫、变形虫等生物。

低等植物:如水绵、衣藻等。

高等植物细胞:如洋葱鳞片叶表皮细胞、白菜叶表皮细胞、一些植物叶肉细胞、果肉细胞等。

动物细胞:如鱼的红细胞、鸡的红细胞、蛙的皮肤上皮细胞等。

人体细胞:人的口腔上皮细胞等。





要点扫描

细胞的形态和功能	细胞的形状和大小	形状	单细胞生物	草履虫呈_____状 衣藻呈_____,且带有_____
			多细胞有机体	常见的细胞形状有____、____、____等 也有的呈_____
		大小	①世界上最大的细胞是_____,最小的细胞是_____	
	②体积比较:动植物细胞_____微生物细胞,卵细胞_____体细胞			
	③卵细胞大的原因是:卵细胞含有大量的_____			
	细胞的形态与功能的统一	动物细胞	肌肉细胞呈长条形或长梭形与_____功能相适应	
			红细胞圆盘状有利于_____的交换	
			神经细胞直径小(不超过 100 μm),但突起却可达 1 m 以上,大大提高了_____ 的效率。	
		植物细胞	植物茎的木纤维细胞呈梭形,起_____作用。	
			叶表皮的保卫细胞呈_____,由 2 个细胞围成一个_____,以利于_____ 等生命活动。	
工具——显微镜	细胞的观察	普通光学显微镜:最常用,主要由____、____、____组成,其分辨率最高达_____,放大倍数最高为_____左右,可以进行_____观察。		
		电子显微镜:可以把细胞放大上万倍,可以看到细胞的_____		



典例剖析

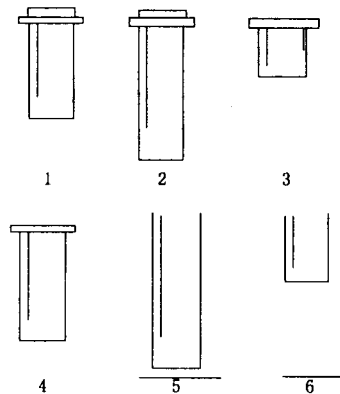
例 1:人体的红细胞、肌肉细胞和神经细胞的形态主要是 ()

- A. 圆盘状、方状、纤维状
- B. 圆形、长条形、不规则形
- C. 圆盘状、长梭形、不规则形
- D. 椭圆形、长条形、多角形

解析:所有的植物和动物都是由细胞组成的,但不同生物或同一生物体中不同部位的细胞形态大小却是千差万别的,圆盘状的红细胞有利于 O_2 和 CO_2 气体的交换;肌肉细胞又称肌纤维,呈长条形或长梭形,有利于进行收缩与舒张;神经细胞呈不规则形,长长的突起大大提高了冲动传递的效率。

答案:C

例 2:如下图所示,1、2 为物镜长度;3、4 为目镜长度;5、6 为观察时物镜与标本切片距离大小。欲获得最大放大倍数的观察效果,其正确的组合是 ()



- A. 1、3、5
- B. 2、4、6
- C. 2、3、5
- D. 2、4、5

解析:显微镜放大倍数为目镜放大倍数与物镜放大倍数的乘积,目镜的镜头越短,放大倍数越大,与载玻片的距离越近。要想得到最大放大倍数的观察效果,应该用长的物镜及短的目镜进行组合,即 2 和 3,与标本切片距离小,应为 5。

答案:C



拓展视野

- (2004 年上海高考题)观察玻片标本时,若发现视野上方较暗下方较亮,应调节 ()
A. 目镜 B. 物镜
C. 光圈 D. 反光镜
- (2004 年上海高考题)显微镜目镜为 $10\times$ 、物镜为 $10\times$,视野中被相连的 64 个分生组织细胞所充满,若物镜转换为 $40\times$ 后,则在视野中可检测到的分生组织细胞数为 ()
A. 2 个 B. 4 个
C. 8 个 D. 16 个



自我评价

- 当观察池塘水中的生物时,在载玻片上加少许棉纤维的目的是 ()
A. 提高显微镜的清晰度
B. 提高显微镜视野的清晰度
C. 防止盖玻片下的水分流出
D. 将水中的小生物限制在一定的视野范围中
- 植物的保护组织、贮藏组织和机械组织中细胞的形态主要是 ()
A. 扁平形、球形、纤维状
B. 球形、不规则形、多角形
C. 方形、椭圆形、扁平形
D. 扁平形、不规则形、方形
- 下列关于细胞形态与功能的叙述中,错误的是 ()
A. 肌肉细胞呈长条形或长梭形,增大了细胞膜面积,有利于气体交换
B. 人的红细胞呈两面凹的圆饼状,增大了细胞膜面积,有利于气体交换
C. 神经细胞的突起呈纤维状,有利于提高神经冲动的传递效率
D. 植物的叶表皮细胞呈半月形,有利于控制叶片的呼吸和蒸腾作用
- 普通光学显微镜和电子显微镜所利用的透射源分别称为 ()
A. 可见光、电磁波 B. 可见光、电子流
C. 电磁波、可见光 D. 电子流、可见光
- 普通光学显微镜和电子显微镜所观察到的显微结构分别称为 ()
A. 显微结构、亚显微结构
B. 光学显微结构、电子显微结构
C. 亚显微结构、分子结构
D. 宏观结构、微观结构
- 下列关于细胞大小的比较中,一般说来正确的一项是 ()
A. 动物细胞 > 植物细胞,卵细胞 > 体细胞,真核细胞 > 原核细胞
B. 植物细胞 > 动物细胞,卵细胞 > 体细胞,真核细胞 > 原核细胞
C. 动物细胞 > 植物细胞,体细胞 > 卵细胞,真核细胞 > 原核细胞
D. 动物细胞 > 植物细胞,卵细胞 > 体细胞,原核细胞 > 真核细胞
- 在动植物的细胞中,卵细胞的体积往往是最大的,其原因是 ()
A. 卵细胞中的细胞核大
B. 卵细胞中含有的细胞质多
C. 卵细胞中含有的营养物质多
D. 卵细胞中含有的水分多
- 生物界的统一性主要表现在 ()
A. 除病毒外所有的生物都是由细胞构成的
B. 所有的生物都以 DNA 为遗传质
C. 所有的生物都以 RNA 为遗传质
D. 所有的生物都具有自主代谢机制
- 下列关于生物体的结构和功能的叙述中,错误的是 ()
A. 细胞的形态和功能是统一的
B. 细胞的结构和功能是统一的
C. 细胞是动物体结构和功能的基本单位
D. 组织、器官的功能决定着它们的结构的形成
- 使用光学显微镜时,人眼不会把两点误认为一个的最小间距是 ()
A. 0.2 微米 B. 0.8 微米
C. 1 微米 D. 2 微米
- 光学显微镜的放大倍数最高为 ()
A. 100 倍 B. 400 倍
C. 1000 倍 D. 10000 倍
- 在由低倍镜转成高倍镜观察细胞的形态时,应使光圈 ()
A. 扩大 B. 缩小
C. 不变 D. 以上皆可
- 用光学显微镜观察物体时,若物体被放大 400 倍,这里“400”倍指的是物体的 ()
A. 表面积 B. 体积
C. 像的面积 D. 长度或宽度
- 在使用 $10\times$ 的物镜和 $15\times$ 的目镜观察细胞的形态时,不移动装片的位置,又换用 $40\times$ 的物镜和 $5\times$ 的目镜观



察同一部位,所见的细胞比前一次 ()

- A. 多而大 B. 少而小
C. 少而大 D. 多而小

15. 使用显微镜低倍镜观察的正确顺序是 ()

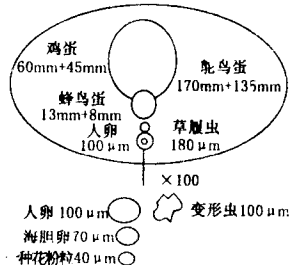
- ①左眼往目镜中看、转动粗准焦螺旋,慢慢上升镜筒,至视野中出现物像为止
②把装片放在载物台上,使材料对准通光孔,压压片夹
③转动细准焦螺旋,使物像清晰
④转动粗准焦螺旋,下降镜筒,使低倍镜接近装片,切勿触及

- A. ①→③→②→④ B. ②→④→①→③
C. ③→①→④→② D. ④→②→③→①



拓展提高

16. 如下图所示为有代表性的几种生物的细胞大小。已知属于细菌类的支原体是最小的细胞,直径只有 100 nm。鸟类的卵细胞最大,让肉眼可见的细胞。棉花纤维和麻纤维都是单个细胞。棉花纤维可长达 3~4 cm,麻纤维可长达 10 cm。成熟西瓜瓤和番茄果实内有亮晶晶的小粒果肉,用放大镜可以看到,它们是圆粒状的细胞。请探究:



- (1)细胞的大小与细胞的功能是否相适应的? 并举例说明。

- (2)一般说来,生物体积的增大,不是因细胞体积的增大,而是由于细胞数目的增多。参天大树和丛生灌木在细胞的大小上并无显著差别;鲸的细胞也不一定比蚂蚁的细胞大。这有何生物学意义? 说说你的看法。



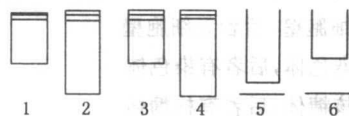
单元过关检测(一)

1. 细菌与酵母菌在结构上的重要区别是 ()
 - A. 前者有细胞壁,后者无细胞壁
 - B. 前者无染色体,后者有染色体
 - C. 前者无核糖体,后者有核糖体
 - D. 前者无核酸,后者有核酸
2. 病毒,蓝藻和酵母菌都有的物质或结构是 ()
 - A. 细胞壁
 - B. 细胞膜
 - C. 细胞核
 - D. 核酸
3. 下列生物属于原核生物的一组是 ()
 - A. 痢疾杆菌和衣藻
 - B. 酵母菌和支原体
 - C. 链球菌和放线菌
 - D. 病毒和蓝藻
4. 用显微镜观察时,先用低倍镜观察,后用高倍镜观察,比较所看到的现象,后者比前者 ()
 - A. 物象较大,视野较亮
 - B. 物象较小,视野较亮
 - C. 物象较大,视野较暗
 - D. 物象较小,视野较暗
5. 最能体现细胞之间功能差异的是 ()
 - A. 细胞核的大小和数量
 - B. 细胞形态、结构
 - C. 有无细胞膜的存在
 - D. 细胞的大小与数量
6. 下列关于蓝藻的叙述中,不正确的是 ()
 - A. 其细胞壁主要成分是纤维素
 - B. DNA 分子不与蛋白质结合
 - C. 其核物质外没有核膜包被着
 - D. 其细胞质内只有核糖体这种细胞器
7. 以下生物中,都属于真核生物的一组是 ()
 - A. 噬菌体和根霉
 - B. 细菌和变形虫
 - C. 蓝藻和酵母菌
 - D. 衣藻和草履虫
8. 原核生物细胞中不具有的结构是 ()
 - A. 细胞膜
 - B. 蛋白质
 - C. 核糖体
 - D. 染色体
9. 造成动植物营养类型不同的主要原因是动物细胞 ()
 - A. 无细胞壁
 - B. 无中央大液泡
 - C. 无叶绿体
 - D. 无色素
10. 细胞学说主要阐明了 ()
 - A. 细胞的多样性
 - B. 生物界的统一性
 - C. 动植物细胞的区别
 - D. 人们对细胞的认识是一个艰难曲折的过程
11. 下列哪项不属于 19 世纪自然科学的三大发现? ()
 - A. 细胞学说
 - B. 能量转化和守恒定律
 - C. 达尔文进化论
 - D. 孟德尔的遗传定律
12. 某同学在显微镜下观察落花生子叶的切片,当转动细准焦螺旋时,有一部分细胞看的清楚,另一部分细胞较模糊,这是由于 ()
 - A. 反光镜未调好
 - B. 标本切的厚薄不均
 - C. 细调节器未调好
 - D. 显微镜物镜损坏
13. 下列不属于细胞学说观点的是 ()
 - A. 一切动植物都由细胞发育而来
 - B. 新细胞可以从老细胞中产生
 - C. 细胞有其自己的生命
 - D. 细胞对于生物整体的生命不起作用
14. 蓝藻细胞质中具有的结构是 ()
 - A. 叶绿体
 - B. 线粒体
 - C. 核糖体
 - D. 染色体
15. 蓝藻能进行光合作用是因为其体内含有 ()
 - A. 叶绿体
 - B. 叶绿素
 - C. 叶绿素和藻蓝素
 - D. 菌绿素
16. 水华和赤潮分别是淡水和海水水域长期被污染,使水富营养化而产生的,给水产养殖业造成极大的经济损失。下列生物中与产生这种现象关系密切的是 ()
 - A. 蓝藻类
 - B. 苔藓类
 - C. 草履虫
 - D. 细菌类
17. 真核细胞与原核细胞最主要的区别是 ()
 - A. 有无细胞壁
 - B. 有无细胞膜
 - C. 有无核膜
 - D. 有无细胞器
18. 地球上最大的生态系统是 ()
 - A. 陆地生态系统
 - B. 海洋生态系统
 - C. 草原生态系统
 - D. 生物圈
19. 当显微镜镜筒下降时操作显微镜的人目光注视的部位是 ()
 - A. 镜筒
 - B. 物镜
 - C. 目镜
 - D. 物镜与镜片的距离
20. 细菌与病毒最明显的区别是 ()
 - A. 有无细胞结构
 - B. 有无细胞壁
 - C. 有无成形的细胞核
 - D. 有无遗传物质
21. 下列不属于生命系统的结构层次的是 ()
 - A. 生态系统
 - B. 个体
 - C. 组织
 - D. 分子
22. 下列哪项可称为细胞 ()
 - A. 肌纤维
 - B. 胶原纤维
 - C. 弹性纤维
 - D. 神经纤维
23. 下列生物中,不具有细胞结构的是 ()
 - A. 疟原虫和结核杆菌
 - B. 噬菌体和衣原体

- C. 肝炎病毒和噬菌体 D. 痢疾杆菌和天花病毒
24. 在使用显微镜观察玻片标本时,如果观察到的物像不够清晰,需要调节显微镜的部位是 ()
A. 反光镜 B. 转换器
C. 细准焦螺旋 D. 粗准焦螺旋
25. 正确的显微镜操作步骤是 ()
①对光 ②装镜头 ③放置 ④升镜筒 ⑤降镜筒
⑥低倍镜观察 ⑦调细准焦螺旋 ⑧寻找物像
A. ③②①④⑤⑥⑦⑧ B. ③②①⑤④⑦⑧⑥
C. ②③①⑤④⑦⑥⑧ D. ②③①④⑤⑧⑦⑥
26. 细胞学说的主要建立者 ()
A. 虎克 B. 施莱登和施旺
C. 达尔文 D. 魏尔肖
27. 关于细胞学说的论述错误的是 ()
A. 一切动植物都是由细胞发育而来的
B. 新细胞可以从老细胞中产生
C. 细胞是一个独立的单位
D. 细胞学说在修正中前进
28. 用显微镜观察池塘水中的生物时,在载玻片上加少许棉纤维的目的是 ()
A. 提高显微镜的放大效果
B. 提高显微镜视野的清晰度
C. 防止盖玻片下的水分流出
D. 将水中的小生物限制在一定的视野范围内
29. 普通光学显微镜和电子显微镜所利用的透射源分别称为 ()
A. 可见光、电磁波 B. 可见光、电子流
C. 电磁波、可见光 D. 电子流、可见光
30. 下列哪组镜头组装后放大倍数最高 ()
A. 目镜 5×、物镜 45× B. 目镜 15×、物镜 45×
C. 目镜 5×、物镜 60× D. 目镜 15×、物镜 60×
31. 用显微镜观察标本时,一同学在观察酵母菌细胞时发现视野右上方有一中间亮的黑边圆圈,于是想将它移回视野中央仔细观察。请根据以上叙述回答:
(1)中间亮的黑边圆圈是 _____。
(2)换高倍镜观察时应将黑边圆圈移到视野中央,应将标本向 _____ 移动,这样做的理由是 _____。
(3)产生这种黑边圆圈的主要原因是 _____ 和 _____。

32. 根据显微镜的有关知识回答下列问题:

- (1)如图所示,1、2为物镜长度,3、4为目镜长度,5、6为观察时物镜与标本切片间距离,哪种组合情况下,显微镜的放大倍数最大



- A. 1. 3. 5 B. 2. 4. 6
C. 2. 3. 5 D. 2. 4. 5

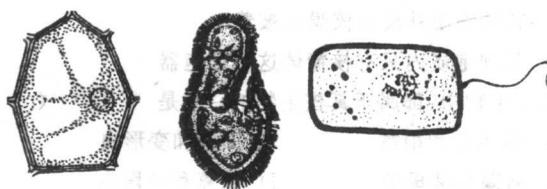
- (2)用4台显微镜观察洋葱表皮细胞。在相同环境中,若视野的明暗程度相近,反光镜的选用一致。四台显微镜的镜头组

- A. 目镜 15×和物镜 45×
B. 目镜 15×和物镜 10×
C. 目镜 5×和物镜 10×
D. 目镜 5×和物镜 45×

请问:在实验中显微镜的光圈最大的一台是 _____;目镜和物镜均最短的一组是 _____;观察到的细胞数目最多的一组是 _____。

- (3)放大低倍镜视野中某一物像,需要更换高倍物镜,当转动转换器换上高倍物镜时,无论如何调整,在高倍镜视野中都找不到要放大的物像,其原因最可能是 _____。

33. 请据下图回答:



- (1)图中属于真核细胞的是 _____,属于原核细胞的是 _____。你判断的依据是 _____。
(2)A、B、C共有的结构: _____。
(3)C生物的营养方式主要是 _____。