



长江学典系列

- 与名校享受一样的教学资源
- 与名校同学拥有同一个课堂

华中师大一附中学案

华中师大一附中 组编

华中师大一附中

高中 新课标

生物1(必修)

分子与细胞

配人教版

丛书主编/张真

本册主编/黎昌林

华中师范大学出版社



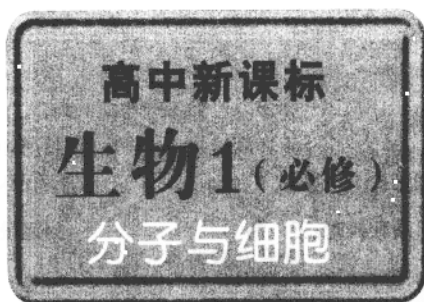
长江学典系列

与名校享受一样的教学资源
与名校同学拥有同一个课堂

华中师大一附中学案

丛书编委会

张 真	王 忠	胡焰坤	周鹏程	张丽清	蒋大桥
胡茂良	夏 禹	陈红锦	帅建成	赵守斌	余 国
柳超美	汪兆龙	黎昌林	王铁松	陶 涛	龙 泉



丛书主编: 张 真
本册主编: 黎昌林

 华中师范大学出版社

新出图证(鄂)字 10 号

图书在版编目(CIP)数据

华中师大一附中学案 高中新课标 生物 1(必修)/华中师大一附中组编.

—武汉:华中师范大学出版社,2009.8

ISBN 978-7-5622-4004-4

I. 华… II. 华… III. 生物课-高中-教学参考资料

IV. G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 123767 号

华中师大一附中学案 高中新课标 生物 1(必修)

©华中师大一附中 组编

丛书主编:张 真

本册主编:黎昌林

丛书策划:范 军 侯晓明

丛书执行策划:梁上启 丁慧斌 程继松 严惠军

责任编辑:李 蓉

责任校对:王 炜

封面设计:新视点

编辑室:教材研发中心

电话:027-67862387

出版:华中师范大学出版社

社址:武汉市洪山区珞喻路 152 号

销售电话:027-87831085(湖北省教育书刊社) 027-67861549(华中师范大学出版社)

印刷:湖北鄂东印务有限公司

监印:章光琼

字数:320 千字

开本:787mm×1092mm 1/16

印张:13.25

版次:2009 年 8 月第 1 版

印次:2009 年 8 月第 1 次印刷

定价:23.00 元

欢迎上网查询、购书

敬告读者:欢迎举报盗版,请打举报电话 027-67861321。

使用说明

2009年秋季,我省高中新课程改革全面铺开。为了配合使用新课标高中教科书的教学需要,体现华中师大一附中多年来一直秉承的“把方法教给学生,把时间还给学生”的教学理念,我们策划编写了与人教版普通高中课程标准实验教科书配套使用的丛书——《华中师大一附中学案》。

“学案”即“以学生为主”的教辅方案,本书努力在两方面出“新”:一是在内容的选择上与新标教科书保持高度一致,最大限度地体现素质教育的精神和高中生物新课程理念,处理好知识与能力的关系,挖掘和充分利用新课标教科书提供的优质资源;二是在呈现形式上最大限度地体现“改变学生学习方式”的课改目标,采用新颖的学习思路和方法,解决学生疑惑,巩固所学知识,激活创新思维,旨在为学生提供一套有新的教育理念、与教科书紧密配合、能够体现华中师大一附中教学风格和学习环境的好书。

本学案辟有四个版块,分别是“学习目标”、“预习导引”、“课堂互动”、“课后测评”。“学习目标”对应于教学目标,便于学生的自学,使学生做到心中有数,学习活动围绕着目标展开。“预习导引”将独立的知识点编织成一个有机的整体,在学生头脑中形成以点带面、以面概全的整体知识结构框架。“课堂互动”版块又分为“知识精要”、“问题思考”、“例题解析”三个栏目,其中,“知识精要”评析重点,突破难点,对一些易误点进行剖析,便于清晰思路,拓宽视野;“问题思考”将知识点转变为探索性的问题点、能力点,通过对知识点的设疑、质疑、释疑、激思,培养学生的能力品质和创新素质;“例题解析”精选例题,重在点拨思路,引导方法,展示细节,规范答题,以期达到“授人以渔”的目的。“课后测评”及时的反馈和评价,促进学生检测自己通过自学后的达标情况,帮助学生发现问题并及时纠正,培养学生的主体意识。

尤其要提醒广大同学们的是,本学案参考答案部分不仅附有本书的所有参考答案,还附加了教科书课后练习的解答,便于同学们预习、自学、复习,切实掌握好教材上的基础知识。

本学案各章编写人员分别是:第1章黄发享;第2章黄发享、周攀;第3章熊永华、吴晨光、曾凡洪;第4章段彬江;第5章肖俊涛、黎昌林;第6章吴建阶。全书由黎昌林老师统稿。

由于编写时间仓促,还存在许多不足之处,欢迎广大读者提出批评和建议。

目 录

第1章 走近细胞	(1)
第1节 从生物圈到细胞	(1)
学习目标	(1)
预习导引	(1)
课堂互动	(2)
课后测评	(3)
第2节 细胞的多样性和统一性	(5)
学习目标	(5)
预习导引	(6)
课堂互动	(6)
课后测评	(9)
第1章单元检测	(11)
第2章 组成细胞的分子	(15)
第1节 细胞中的元素和化合物	(15)
学习目标	(15)
预习导引	(15)
课堂互动	(16)
课后测评	(19)
第2节 生命活动的主要承担者——蛋白质	(21)
学习目标	(21)
预习导引	(21)
课堂互动	(22)
课后测评	(24)
第3节 遗传信息的携带者——核酸	(27)
学习目标	(27)
预习导引	(27)
课堂互动	(28)
课后测评	(30)

第4节 细胞中的糖类和脂质	(33)
学习目标	(33)
预习导引	(33)
课堂互动	(34)
课后测评	(36)
第5节 细胞中的无机物	(38)
学习目标	(38)
预习导引	(38)
课堂互动	(39)
课后测评	(41)
第2章单元检测	(42)
第3章 细胞的基本结构	(46)
第1节 细胞膜——系统的边界	(46)
学习目标	(46)
预习导引	(46)
课堂互动	(47)
课后测评	(49)
第2节 细胞器——系统内的分工合作	(52)
学习目标	(52)
预习导引	(52)
课堂互动	(53)
课后测评	(58)
第3节 细胞核——系统的控制中心	(61)
学习目标	(61)
预习导引	(62)
课堂互动	(62)
课后测评	(65)
第3章单元检测	(69)
期中检测卷	(72)
第4章 细胞的物质输入和输出	(76)
第1节 物质跨膜运输的实例	(76)
学习目标	(76)
预习导引	(76)
课堂互动	(77)
课后测评	(81)

第2节 生物膜的流动镶嵌模型	(85)
学习目标	(85)
预习导引	(85)
课堂互动	(86)
课后测评	(88)
第3节 物质跨膜运输的方式	(91)
学习目标	(91)
预习导引	(92)
课堂互动	(92)
课后测评	(94)
第4章单元检测	(98)
第5章 细胞的能量供应和利用	(103)
第1节 降低化学反应活化能的酶	(103)
学习目标	(103)
预习导引	(103)
课堂互动	(104)
课后测评	(108)
第2节 细胞的能量“通货”——ATP	(112)
学习目标	(112)
预习导引	(113)
课堂互动	(113)
课后测评	(117)
第3节 ATP的主要来源——细胞呼吸	(120)
学习目标	(120)
预习导引	(120)
课堂互动	(121)
课后测评	(127)
第4节 能量之源——光与光合作用	(131)
学习目标	(131)
预习导引	(132)
课堂互动	(133)
课后测评	(139)
第5章单元检测	(144)
第6章 细胞的生命历程	(148)
第1节 细胞的增殖	(148)

学习目标	(148)
预习导引	(148)
课堂互动	(150)
课后测评	(153)
第2节 细胞的分化	(157)
学习目标	(157)
预习导引	(158)
课堂互动	(158)
课后测评	(161)
第3节 细胞的衰老和凋亡	(163)
学习目标	(163)
预习导引	(164)
课堂互动	(164)
课后测评	(166)
第4节 细胞的癌变	(168)
学习目标	(168)
预习导引	(169)
课堂互动	(169)
课后测评	(170)
第6章单元检测	(172)
期末检测卷	(176)
答案与提示	(182)

第1章 走近细胞

第1节 从生物圈到细胞

学习目标

知识与技能

1. 举例说明生命活动建立在细胞的基础上。
2. 举例说明生命系统的结构层次。

过程与方法

分析生命活动与细胞之间关系的资料，从中认识生命活动离不开细胞。

情感、态度与价值观

认同细胞是基本的生命系统。

预习导引

从生物圈到细胞

生命活动
离不开细胞

生命系统的
结构层次

- ①细胞是生物体_____和_____的基本单位。
- ②生物圈中存在着众多的单细胞生物，如_____、_____、_____等，单个细胞就能_____。
- ③_____和_____是多细胞生物，它们与环境之间的物质和能量交换是以_____为基础；生长发育是以_____为基础；遗传变异是以_____为基础。
- ④生命系统是富有层次的，从_____到_____，生命系统层层相依，又各自有特定的_____、_____和_____。
- ⑤_____与_____经过长期的相互作用，形成多姿多彩的_____和生机勃勃的_____。

【预习笔记】

课堂互动

【知识精要】

1. 生物与生命的关系

对“生物”，有些词典注释为“具有生命的物体”。而“生命”一词又被注释为“生物体所特有的现象”。其实，生命是地球上最复杂的现象，不同的时代对生命有不同的认识。生命和生物体两者具有十分密切的关系，生命是生物体功能方面的重要体现，我们经常可以将生命描述为生物体的一种存在的状态。如果生物体的生命活动一旦终结，生物体也将会最终转变为非生物体。举例：如人一旦死亡，我们称之为尸体，尸体虽然是生物体，但它是没有生命的生物体了，它最终会被其他生物分解为非生物。

2. 病毒只能在细胞中增殖，病毒单独存在无法体现生命

病毒是一类形体极其微小，没有细胞结构的生物，它们只有用电子显微镜才能观察得到。因为病毒没有细胞结构，所以病毒个体本身缺少表达蛋白质和遗传物质复制的机制和结构，病毒在细胞外是不能独立生存、无生命的大分子颗粒，不能生长和分裂。但是它们一旦侵染到特定活细胞中，就能利用活细胞中的能源、物质和场所合成病毒的蛋白质、复制病毒的遗传物质，最后装配成结构完整的、具有侵染力的、成熟的病毒粒子，这就是病毒的增殖。这样病毒也就有了生命，因此病毒也是一种生物。

3. 生命与细胞的关系

生命活动的基本体现是新陈代谢。首先，生物体新陈代谢活动几乎都是酶促反应，细胞则是这些酶的合成场所，离开了细胞，生物体的新陈代谢基本上不能进行；其次，生命活动需要有一个温和的、能为其不断提供必需物质的场所，细胞就能为生命活动提供这种场所，离开了细胞的环境，生命活动就无法进行。病毒虽也有自身的遗传物质和部分的蛋白质，但是它们缺少完整的细胞结构，因此，它们不能独立于细胞之外而进行生命活动。

生物体与外界进行物质和能量的交换是以细胞的新陈代谢为基础，生物体的生长发育是以细胞的分裂分化为基础，生物体的遗传变异是以细胞内的基因传递和变化为基础。单细胞生物由一个细胞来完成它们的生命活动，多细胞生物则由各种细胞的密切分工来共同完成生物个体的生命活动。因此细胞是生命活动的最基本的功能和结构单位。

4. 物种、种群、群落和生态系统的概念

物种：指分布在一定的自然区域，具有一定的形态结构和生理功能，而且在自然状态下能够相互交配和繁殖，并能产生出可育后代的一群生物个体。

种群：占有一定空间和时间的同种个体的集合体。它由不同年龄的不同个体组成，彼此可以互相交配生殖。种群不仅是物种存在的单位，而且也是物种进化的单位。

群落：占有一定空间和时间的所有多种生物种群的集合体。群落并不是任意物种的随意组合，群落是由一定的结构、一定的种类构成和一定的种间相互关系组成的，并可在环境条件相似的不同地段重复出现。实际上群落就是各个物种适应环境和彼此相互适应过程的产物。

生态系统：生物群落与它的无机环境相互作用形成的统一整体。能量流动和物质循环是生态系统的两大重要功能。生态系统的成分有无机环境物质、生产者、消费者、分解者等。生物圈是地球上最大的生态系统。

【问题思考】

1. 举例说明为什么生命活动离不开细胞。
2. 地球上的生命系统可以分为哪些层次？各结构层次之间有什么关系？

【例题解析】

●【例题1】 区别下列所列举的名称，并把它们进行归类。

- ①HIV ②电脑 ③钢铁 ④菠萝 ⑤水绵

以上属于生物的是_____。

- ⑥脱脂棉花 ⑦红细胞 ⑧禽流感病毒 ⑨水稻 ⑩骨髓造血干细胞

以上能体现生命现象的是_____。

解析 生物是具有生命现象的物体，它具有新陈代谢、生长发育、繁殖、遗传、变异以及对外界刺激能产生反应等特点。

生命的基本层次是细胞，而病毒虽是生物但无细胞结构，所以当病毒独立存在时不是生命现象的体现。

答案 ①HIV ④菠萝 ⑤水绵；⑦红细胞 ⑨水稻 ⑩骨髓造血干细胞

●【例题2】 下面所列的几种情况分别属于哪些生命层次？

- ①肝细胞 ②消化系统 ③肝脏 ④人体 ⑤地球上所有的人 ⑥在武夷山上所有的生物
⑦一片竹林中所有的蛇 ⑧一个池塘所有的生物和非生物构成的体系

回答：

- | | |
|---------|---------|
| ①_____； | ②_____； |
| ③_____； | ④_____； |
| ⑤_____； | ⑥_____； |
| ⑦_____； | ⑧_____。 |

解析 对于生命层次的分析，关键在于所指生命结构是什么，是细胞水平还是个体水平等。一片竹林中所有的蛇，不能完整地说是个生物种群，因为蛇有许多物种组成，也不能说是一个完整的群落，因为竹林中还有许多种群，群落包括所有直接和间接关系的种群之和，因此一片竹林中所有的蛇是生物群落中的多个物种层次。

答案

①细胞层次	②个体下的系统层次
③个体下的器官层次	④个体层次
⑤种群层次	⑥生物群落层次
⑦生物群落中的多个物种层次	⑧生态系统层次

课后测评

一、选择题

1. 地球上最早的生命形式是（ ）。
 - A. 原始的多细胞生物
 - B. 蛋白质分子和核酸分子

- C. 原始的病毒 D. 原始的单细胞生物
2. 下列各种活动中, 属于反射活动的是 ()。
- A. 人由于寒冷而颤抖 B. 人被蚊子叮咬而感觉痒
C. 草履虫从盐溶液处游向清水 D. 狂风过后, 倒伏的植物又挺立起来
3. 每个子女都含有父母双亲的遗传物质, 母亲的遗传物质是通过 () 传递给子女。
- A. 精细胞 B. 卵细胞 C. 受精卵 D. 卵巢细胞
4. 一般说来, 生物共同具有的生命活动是 ()。
- A. 细胞分裂 B. 组织分化 C. 反射 D. 生长发育
5. 下列选项中不属于生命系统的结构层次的是 ()。
- A. 池塘里的一只青蛙 B. 青蛙的表皮细胞
C. 表皮细胞中的水和蛋白质 D. 一个池塘
6. 从生命系统的结构层次分析, 下列正确的是 ()。
- A. 细菌只是细胞层次
B. 高等动物和高等植物都具有器官和系统层次
C. 构成生命系统的结构具有层次性、复杂性和多样性
D. 病毒虽没有细胞结构, 但具有完整结构
7. 下列组合中, 依次属于种群、群落、生态系统的一组是 ()。
- ①一个池塘中的全部生物 ②一片草地上的全部昆虫 ③某水库中的全部鲤鱼 ④一根枯木及其上的所有生物
- A. ①②④ B. ③①④ C. ①②③ D. ②③④
8. “细胞是生命系统的最基本层次”, 其理由不包括 ()。
- A. 有细胞才有遗传物质 DNA
B. 生物体中的每个细胞都具有独立性, 能独立完成一系列生命活动
C. 其他层次都是建立在细胞这一层次的基础之上
D. 比细胞更小的结构层次, 不能独立完成生命活动
9. 下列物体不属于生物的是 ()。
- A. HIV B. 金黄色葡萄球菌 C. 抗体 D. 小麦
10. 下列所列举的属于细胞层次的是 ()。
- A. 草履虫 B. 蜜蜂 C. 上皮组织 D. 肝脏
11. 多细胞生物体的生长发育是以 () 为基础。
- A. 细胞的分裂和分化 B. 细胞的分化
C. 细胞的物质交换 D. 细胞的能量交换
12. 地球上最大的生态系统是 ()。
- A. 海洋生态系统 B. 水域生态系统
C. 生物圈 D. 陆地生态系统
13. 下面能代表生命系统种群的是 ()。
- A. 武汉南湖中所有的黑水鸥 B. 汉口龟山上所有的昆虫
C. 武汉动物园中所有的涉禽 D. 武汉东湖中所有的鱼
14. 下列有关病毒说法正确的是 ()。
- A. 病毒是一类具有完整细胞结构的生物
B. 病毒因为没有细胞结构, 所以它们不是生物

C. 病毒是一类生物,但是它没有细胞结构

D. 病毒虽没有细胞结构,但病毒也是生命系统最基本的层次体现者

二、非选择题

15. 图 1-1 是缩手反射示意图,请据图回答:

- (1) 手部意外碰到一灼热物体后,就会立即缩回来,这种缩手反射的传导结构叫_____,传导路径是 [] _____ → [] _____ → [] _____ → [] _____。

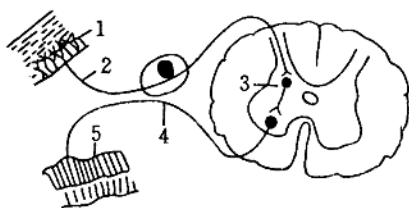


图 1-1

- (2) 完成缩手反射的感觉和运动的控制系统是_____。

- (3) 脊髓灰质炎又称小儿麻痹症,其原因是_____ (病原体) 破坏了 [] _____ 中的细胞结构。

- (4) 从缩手反射过程可以看出,生命活动的基本单位是_____。

16. (2004 年潍坊统考题) 某科研小组分离出完整的叶肉细胞,一部分放在适宜条件下培养,能通过光合作用产生淀粉,另一部分搅碎后放在同样条件下培养,发现没有淀粉产生。

- (1) 此科研小组研究的内容属于生命系统中的_____水平。

- (2) 此实验的结论是_____。

17. 某学校的生物兴趣小组进行研究性学习活动。在夏天的一次活动中,他们从校园边的一个池塘取出一烧杯池水带回实验室,以便研究这个池塘的污染情况。首先他们要检查带回的池水中是否有生物存在。

- (1) 这个过程中一般常用的仪器是_____。

- (2) 你认为池水中存在生物的根据是所观察到的物体:

① _____; ② _____; ③ _____。

第2节 细胞的多样性和统一性

学习目标

知识与技能

1. 说出原核细胞和真核细胞的区别和联系。
2. 分析细胞学说建立的过程。

过程与方法

1. 使用高倍镜观察几种细胞,比较不同细胞的异同点。
2. 运用制作临时装片的方法。

情感、态度与价值观

1. 认同细胞学说的建立是一个开拓、继承、修正和发展的过程。
2. 认同技术进步在科学发展中的作用。

预习导引

细胞中的多样性和统一性

原核细胞和真核细胞

细胞学说的建立过程

- ①细胞都有相似的基本结构, 如____、____和____, 这反映了细胞的_____。
- ②科学家根据_____, 把细胞分为_____和_____两大类。
- ③由_____构成的生物叫做_____, 如____、____、_____等。
- ④由_____构成的生物叫做_____, 如____、____等。
- ⑤原核细胞具有与真核细胞相似的_____和_____, 没有由核膜包被的_____, 也没有_____, 但有一个_____, 位于_____, 这个区域叫做_____。
- ⑥通过对动植物细胞的研究而揭示_____的是建于_____学说。
- ⑦细胞学说的建立者主要是_____。

【预习笔记】

课堂互动

【知识精要】

1. 显微镜结构图及高倍镜使用注意事项

显微镜的结构如图 1-2 所示, 它主要由光学部分、支架部分、调节部分等组成。

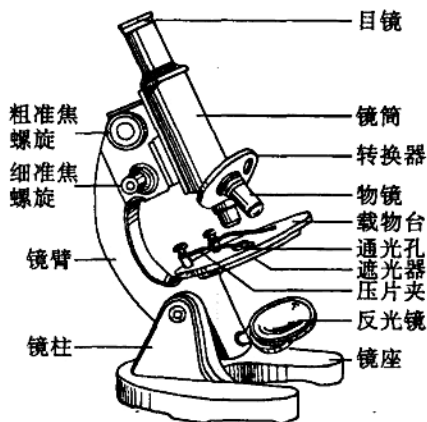


图 1-2 显微镜的结构图

光学部分有：目镜、物镜、镜筒和反光镜等。

支架部分有：镜座、镜柱、镜臂和载物台等。

调节部分有：粗准焦螺旋、细准焦螺旋等。

高倍镜使用时需要注意以下几点：

(1) 下降镜筒时，一定要用双眼从侧面注视物镜，使之接近玻片，防止镜头触及玻片。否则会压碎玻片和损坏物镜（ $10\times$ 物镜的工作距离为 $0.5\sim 1\text{cm}$ ）。

(2) 使用显微镜一定要先用低倍物镜后用高倍物镜，在有必要使用高倍物镜时，必须先低倍物镜下将目标移到视野的中央，然后换用高倍物镜。因为低倍物镜下看到的物像放大倍数小，但看到的标本的实际面积大，容易找到目标；与低倍物镜相比，高倍物镜下看到的物像大，同样的视野面积看到的标本的实际面积小，在玻片不动的情况下，高倍物镜看到的只是低倍物镜视野的中心部分。

(3) 换高倍物镜时，一般不可将镜筒升高，正确的做法是直接转动转换器，换上高倍物镜即可。只有在转换器无法直接将高倍物镜转动到位时，才使用细准焦螺旋将镜筒略微上升到能将高倍物镜转到位即可。

(4) 使用高倍物镜之后，透镜与玻片之间的距离很近，如果使用粗准焦螺旋调节容易压碎玻片和损坏透镜，或者由于物像一闪而过，不易找到要观察的目标。因此必须用细准焦螺旋进行调焦（注意：细准焦螺旋只在调节物像清晰度时使用）。

(5) 显微镜使用平面反光镜进行取光，在进行焦距调节时，如果镜筒过高或过低，都有可能视野中看到外界物像的倒影，所以要注意区分是玻片上的物像还是外界物像。

2. 真核细胞与原核细胞的比较

(1) 区别如下表：

比较类型 比较项目	原核细胞	真核细胞
细胞大小	较小 ($1\sim 10\mu\text{m}$)	较大 ($10\sim 100\mu\text{m}$)
细胞核	没有成形的细胞核，组成核的物质集中在核区，无核膜、核仁	有成形的细胞核，有核膜、核仁
细胞器	有核糖体	有线粒体、叶绿体、高尔基体等复杂的细胞器
染色体	无	有

(2) 真核细胞与原核细胞的相同点：

第一：它们都具有完整的细胞结构，如细胞膜、细胞质等；

第二：它们都具有核糖体等细胞器；

第三：有些真核细胞与原核细胞结构中都有细胞壁，但是它们的细胞壁成分上有所区别；

第四：它们都以 DNA 为遗传物质。

3. 正确区分病毒、原核生物、真核生物

(1) 病毒（如噬菌体）是没有细胞结构、由蛋白质和核酸等物质组成的简单生命体。它们不是原核生物，更不是真核生物。

(2) 原核生物有细胞结构，但没有完整的细胞核。其种类较少，有蓝藻、细菌、放线菌、

衣原体、支原体等。

(3) 单细胞的原生动物如常见的草履虫、变形虫、疟原虫等是真核生物，动植物都是真核生物，单细胞绿藻（如衣藻）、单细胞的真菌（如酵母菌）等都是真核生物。

(4) 如何判断细菌。细菌有不同的形态，一般“菌”前面有“杆”、“球”、“螺旋”、“弧”字的都是细菌，如大肠杆菌、肺炎球菌、霍乱弧菌等都是细菌。乳酸菌是个特例，它本属杆菌，但往往把“杆”字省略。

【问题思考】

1. 使用高倍显微镜的步骤和要点是什么？

2. 原核细胞与真核细胞的主要区别是什么？

3. 细胞学说的主要内容是什么？通过分析细胞学说的建立过程，你领悟到科学发现具有哪些特点？

【例题解析】

【例题1】 用低倍显微镜观察某装片时，如果发现视野中有一异物，移动装片，异物并不动，转动物镜后异物也不动。这异物可能在（ ）。

- A. 目镜上 B. 物镜上 C. 装片上 D. 反光镜上

解析 移动装片异物不动，说明异物不在装片上。转动物镜后异物也不动，说明不在物镜上。反光镜上如果有异物只会降低光照强度，不会出现在视野中。

答案 A

【例题2】 如果用10×的目镜和10×的低倍物镜来观察洋葱表皮细胞，发现在视野内紧密排列着64个细胞，当目镜不变，换以40×的高倍物镜后，最多能看到多少个细胞？（ ）。

- A. 256个 B. 4个 C. 16个 D. 8个

解析 显微镜放大的是长度和宽度，长度换上高倍物镜后放大4倍，宽度换上高倍物镜后也放大4倍。在相同的视野中所看到的细胞就相应减少。

答案 B

【例题3】 下列生物中属于原核生物的一组是（ ）。

- ①蓝藻 ②衣藻 ③酵母菌 ④乳酸菌 ⑤变形虫 ⑥大肠杆菌 ⑦噬菌体
A. ②④⑥ B. ①④⑥ C. ③④⑦ D. ②③⑤

解析 原核生物包括蓝藻、细菌、放线菌、衣原体、支原体等。乳酸菌、大肠杆菌属于细菌，是原核生物。酵母菌属于真菌；衣藻是单细胞的藻类植物；变形虫是原生动物，它们都是真核生物。噬菌体是细菌病毒，是非细胞结构的生物，不是原核生物。

答案 B

【例题4】噬菌体、蓝藻和酵母菌都具有的物质或结构是()。

- A. 细胞壁 B. 细胞膜 C. 线粒体 D. 核酸

解析 这一题的关键是要分清楚三种生物分别属哪类生物。噬菌体是病毒，没有细胞结构。而蓝藻是原核生物，酵母菌是单细胞的真核生物。核酸是所有生物都具有的遗传物质，因此选项为D。

答案 D

课后测评

一、选择题

- 在低倍镜下，如果一个细胞偏向视野的左下方，要将其移到视野中心，应将装片往()方向移动。
A. 右上方 B. 左下方 C. 右下方 D. 左上方
- 在使用显微镜观察装片标本时，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
- 显微镜是我们用于观察微观世界的重要工具，下列不能在光学显微镜下观察到的生物是()。
A. 变形虫 B. SARS病毒 C. 衣藻 D. 草履虫
- 以下是使用显微镜的几个步骤：①转动粗准焦螺旋；②转动细准焦螺旋；③调节光圈；④转动转换器；⑤移动玻片。图1-3为显微镜观察中的两个视野，其中甲为主要观察对象，由视野(1)到视野(2)时，操作正确的顺序是()。
A. ④③②⑤ B. ④③①②
C. ④⑤①② D. ⑤④③②
- 用显微镜观察葫芦藓叶的装片时，为使视野内看到的细胞数目最多，应选用()。
A. 目镜5× 物镜10× B. 目镜10× 物镜15×
C. 目镜5× 物镜40× D. 目镜10× 物镜40×
- 一个细胞或物体被显微镜放大50倍，这里被“放大的50倍”是指该细胞或生物体的()。
A. 体积 B. 表面积 C. 像的面积 D. 长度、宽度
- 若用同一显微镜观察同一标本4次，每次仅调整目镜或物镜和细准焦螺旋，结果如图1-4所示，试问其中视野最暗的是()。

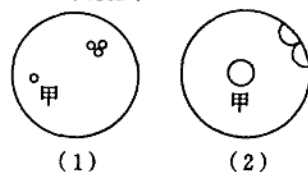


图 1-3

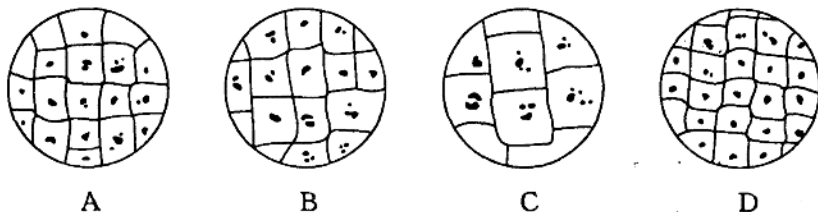


图 1-4

- 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
- 下列生物中，都不具有细胞结构的是()。
A. 草履虫和变形虫 B. 烟草花叶病毒和噬菌体