



重难点手册

- ★四千万学子的制胜宝典
- ★八省市名师的在线课堂
- ★十八年书业的畅销品牌

新课标

供高中各年级使用

高中生物实验

徐启发 主编



重难点手册

供高中各年级使用

高中 生物实验

主 编 徐启发

★四千万学子的
★八省市名师的
★十八年书业的畅销品牌



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

重难点手册——高中生物实验/徐启发 主编.

—武汉:华中师范大学出版社,2010.8(2011.7重印)

ISBN978-7-5622-4149-2

I. ①重… II. ①徐… III. ①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(2010)第 032307 号

重难点手册——高中生物实验

主 编:徐启发

责任编辑:史小艳

责任校对:张晶晶

封面设计:新视点

选题设计:华大鸿图编辑室(027-67867361)

出版发行:华中师范大学出版社©

社址:湖北省武汉市珞喻路 152 号

邮编:430079

销售电话:027-67865356

027-67867371

027-67867076

传真:027-67865347

邮购电话:027-67861321

网址:<http://www.ccnu.press.com>

电子信箱:hscbs@public.wh.hb.cn

印刷:仙桃市新华印务有限公司

督印:章光琼

字数:432千字

开本:880mm×1230mm 1/32

印张:13.75

版次:2010年8月第1版

印次:2011年7月第2次印刷

定价:19.80元

欢迎上网查询、购书

敬告读者:为维护著作人的合法权益,并保障读者的切身利益,本书封面采用压纹制作,压有“华中师范大学出版社”字样及社标,请鉴别真伪。若发现盗版书,请打举报电话 027-67861321。

体例特色与使用说明

- **新课标：**贯彻新课标精神，定位新课标“三维”目标，贴近新课标高考大纲要求，注重学习规律和考试规律的整合，全面提升考试成绩和综合素质。
- **大突破：**突破传统的单向学习模式，将教材知识、拓展知识和隐性方法类知识植入新课堂，立体凸现学科知识结构和解题方法规律，破解高考“高分”瓶颈。

同步篇·必修部分

遵循最新课程标准、高考大纲要求，与教学同步，全程阐释实验知识、方法与技能，激发学生进行科学探究的兴趣。

课标考纲双向解读

名师根据多年教学经验，引导实验学习探究总方向，有助于学生有的放矢，精力集中在有价值的领域，学习亦得倍速高效！

重难点考四点梳理

由易到难掌握重点 由浅入深突破难点、抓住本质化解疑点、详略得当梳理考点 使每个实验成为你技压群芳的亮点！

规律·方法·技巧

提炼实验规律与方法，独创“规律—例题—点拨”教学模式，搭建思维平台，彰显科学规律，锤炼学生良好的学习思维能力。

新典母题归类探密

精选好题新题，直击考点、点拨思路、传授技巧，探寻考试命题规律，通过一例母题攻克一类子题，系统提升解题能力！

第一部分

同步篇

(一)必修部分

必修1 分子与细胞

1. 实验：使用高倍显微镜观察几种细胞

课标考纲双向解读

1. 使用高倍显微镜观察几种细胞，比较不同细胞的结构。
2. 掌握制作临时装片的方法。

重难点考四点梳理

1 材料用具

材料：洋葱(带洋葱鳞片叶)、鼠妇(带培养皿)、藓类植物(如水绵)、黑藻、高等植物细胞(如人的口腔上皮细胞)、人的红细胞或鸡的红细胞(或蛙卵等)；用具：显微镜、载玻片、盖玻片、镊子、滴管、清水

2 显微镜的结构

显微镜由光学系统和机械系统两部分组成。光学系统包括：目镜、物镜、反光镜、聚光器、机械系统包括：镜座、镜柱、镜臂、载物台、镜筒、粗准焦螺旋、细准焦螺旋等，如图1-1所示。

写任何显微镜使用，最重要的性能参数是分辨率，而不是放大倍数。分辨率是指能把两个点分辨开的最小距离。在光学显微镜下，这两个点之间的距离 Δr 取决于光源波长 λ 、物镜的数值孔径 NA ，它们之间的关系是：

$$\Delta r = \frac{\lambda}{2NA}$$

规律·方法·技巧

1 显微镜使用方法的技巧

(1) 放大倍数的实现：显微镜的放大倍数等于目镜放大倍数与物镜放大倍数的乘积，是指放大物体的长度或宽度，不是面积或体积。

(2) 目镜与物镜长短与放大倍数的关系(图1-1)

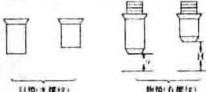


图1-1

新典母题归类探密

题型1 显微镜的使用

【母题1】显微镜目镜为10×，物镜为10×，视野中被清晰数的64个细胞均匀充满。若物镜转换为40×后，则在视野中可数到的细胞数是多少？()

- A. 2个
- B. 4个
- C. 8个
- D. 16个

【解】选C。如图1-1所示，放大100倍

时，视野中一个细胞所占面积为 S ，放大400倍时，由于视野中物像变大，细胞数目会减少。设视野中初始细胞所占面积为 S_0 ，由显微镜放大的是物体的长度或宽度，而面积则放大了4倍，所以乙图中细胞所占面积为16S。假设乙图中的细胞数目为 N ，根据视野面积不变量 $S_0 \cdot N = 16S \cdot N'$ ，则 $N = 4$ 。

显微镜放大的倍数是指物体的长度或宽度，若物体扩大4倍，则面积扩大16倍；欲使视野中细胞所占面积不变(或视野亮度不变)，则此题中需要调整操作。

新课标《生物重难点手册》新突破

- **讲实用：**完全同步于新教材，导—学—例—训四位一体，落实课程内容目标和考纲能力要求，揭密高考解题依据和答题要求，破解重点难点。
- **大品牌：**十多年的知名教辅品牌，一千多万学子全程参与，十余万名一线教师的倾力实验，堪称学习规律与考试技术深度融合的奇迹，缔造着使用效果显著、发行量惊叹的神话。

三级题型优化测训

基础题、综合题、拓展题分层测训。坚持科学学习练，定能将实验的重点、难点、疑点和考点演变为高考满分的支点！

同步篇·选修部分

首创“专题”模式，揭示一类实验和技术的原理、规律、操作程序等，使学生透彻理解实验，全面提升现代生物科学素养！

方法能力篇

据考纲要求对高中阶段所学实验进行分析、比较、归类、总结，系统整合实验知识、方法、规律，使学习轻松自如、有章可循！

冲刺篇

考前冲刺：系统扫描实验基础知识，科学整合运用实验方法与技能，全面提升答题技术。只要勇于拼搏定能实现满分突破！

参考答案与提示

由名师作答、解析，科学规范，助你掌握举一反三、触类旁通的解题方法，从而在考试中马到功成，立于不败之地！

(二) 选修部分

22. 传统发酵技术的应用

课标考纲双向解读

1. 果酒和果醋的制作。
2. 腐乳的制作。
3. 制作泡菜并检测亚硝酸盐含量。

第二部分

有法能力篇

29. 独立完成考纲所列实验的能力及综合运用的能力

课标考纲双向解读

1. 理解实验目的、原理、方法和操作流程，掌握相关的操作技能；
2. 阐述实验所涉及的方法和技能进行综合运用。



第三部分

冲刺篇

33. 基础扫描演练——系统扫描实验基础知识

测试时间：35分钟 满分：150分 得分：_____

一、选择题(本大题包括30小题，每小题2分，共60分)

1. 用台盼蓝染料染色动物细胞，以鉴别该细胞是死细胞还是活细胞。下列叙述正确的是()。
 - A. 活细胞着色，因其膜的通透性降低
 - B. 死细胞着色，因其膜的通透性增加
 - C. 死细胞不着色，因其膜的通透性降低
 - D. 活细胞不着色，因其膜的通透性增加



参考答案

与提示

第一部分 同步篇

(一) 必修部分

必修1 分子与细胞

1. 实验：使用高倍显微镜观察几种细胞

1. 3. 2. 1. 3. 1. 4. 3. 5. 1.

1. C 2. C 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68. 69. 70. 71. 72. 73. 74. 75. 76. 77. 78. 79. 80. 81. 82. 83. 84. 85. 86. 87. 88. 89. 90. 91. 92. 93. 94. 95. 96. 97. 98. 99. 100.

1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68. 69. 70. 71. 72. 73. 74. 75. 76. 77. 78. 79. 80. 81. 82. 83. 84. 85. 86. 87. 88. 89. 90. 91. 92. 93. 94. 95. 96. 97. 98. 99. 100.

《生物重难点手册》编委会

| | | | |
|-----|-----|-----|-----|
| 主 编 | 徐启发 | | |
| 编 者 | 徐一鸣 | 王玉一 | 马功成 |
| | 胡林石 | 徐永平 | 刘文才 |
| | 吴文雄 | 韩秋亮 | 刘永才 |
| | 张大年 | 胡志利 | 袁伟亮 |
| | 肖红梅 | 陈世华 | 鲁志军 |
| | 朱光辉 | 石武仁 | 江文秀 |
| | 刘 源 | 史 册 | 江 姗 |

目 录

第一部分 同步篇 (1)

(一) 必修部分

必修 1 分子与细胞

1. 实验:使用高倍显微镜观察几种细胞 (1)
2. 实验:检验生物组织中的糖类、脂肪和蛋白质 (13)
3. 实验:观察 DNA 和 RNA 在细胞中的分布 (26)
4. 实验:用高倍显微镜观察叶绿体和线粒体 (34)
- √ 5. 实验:观察植物细胞的质壁分离和复原 (41)
6. 探究:通过模拟实验探究膜的透性 (54)
7. 探究:影响酶活性的条件 (65)
8. 探究:探究酵母菌细胞呼吸的方式 (81)
- √ 9. 实验:叶绿体中色素的提取和分离 (94)
10. 探究:环境因素对光合作用强度的影响 (101)
11. 实验:细胞大小与物质运输的关系 (113)
- √ 12. 实验:观察细胞的有丝分裂 (120)

必修 2 遗传与进化

13. 实验:观察细胞的减数分裂 (132)
14. 实验:低温诱导染色体加倍 (140)
15. 调查:调查常见的人类遗传病 (148)

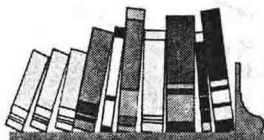
必修 3 稳态与环境

16. 实践:模拟尿糖的检测 (158)
17. 探究:探究植物生长调节剂对扦插枝条生根的作用 (167)
18. 探究:用样方法调查草地中某种双子叶植物的种群密度 (177)
19. 探究:探究培养液中酵母菌数量的动态变化 (187)
20. 探究:土壤中小动物类群丰富度的研究 (197)
21. 制作:探究水族箱(或鱼缸)中群落的演替 (206)



(二) 选修部分

| | |
|---------------------------------|--------------|
| 22. 传统发酵技术的应用 | (214) |
| 23. 微生物的培养与应用 | (226) |
| 24. 植物的组织培养技术 | (241) |
| 25. 酶的研究与应用 | (250) |
| 26. DNA 和蛋白质技术 | (265) |
| 27. 植物有效成分的提取 | (278) |
| 28. 实验: DNA 的粗提取与鉴定 | (289) |
| 第二部分 方法能力篇 | (298) |
| 29. 独立完成考纲所列实验的能力及综合运用的能力 | (298) |
| 30. 验证简单生物学事实的能力 | (310) |
| 31. 对生物学问题进行初步探究的能力 | (322) |
| 32. 对一些简单的实验方案进行恰当的评价和修订 | (334) |
| 第三部分 冲刺篇 | (348) |
| 33. 基础扫描演练——系统扫描实验基础知识 | (348) |
| 34. 综合能力提升——整合运用实验方法技能 | (362) |
| 35. 实验满分突破——全面提升答题技术 | (374) |
| 参考答案与提示 | (390) |



第一部分

同步篇

(一) 必修部分

必修 1 分子与细胞

1. 实验：使用高倍显微镜观察几种细胞



课标考纲双向解读

1. 使用高倍显微镜观察几种细胞,比较不同细胞的异同点。
2. 掌握制作临时装片的方法。



重难点考四点梳理

1. 材料用具

材料：细菌(如杆菌、球菌等)、真菌(如酵母菌)细胞,低等植物(如水绵)细胞,高等植物细胞(如叶的保卫细胞),动物细胞(如人的红细胞或蛙的皮肤上皮细胞等)。

用具：显微镜,载玻片,盖玻片,镊子,滴管,清水。

2. 显微镜的结构

显微镜由光学系统和机械系统两部分组成。光学系统包括：目镜、物镜、反光镜、聚光器等,机械系统包括：镜座、镜柱、镜臂、载物台、镜筒、粗准焦螺旋、细准焦螺旋等。如图 1-1 所示。

对任何显微镜来说,最重要的性能参数是分辨率,而不是放大倍数。分辨率是指能把两个质点分辨清的最小距离。在光学显微镜下,这两个质点之间的距离 D 取决于光源波长 λ 、物镜镜口角 α 和介质折射率 n ,它们之间的关系是:

$$D = \frac{0.61\lambda}{n \cdot \sin\alpha/2}$$

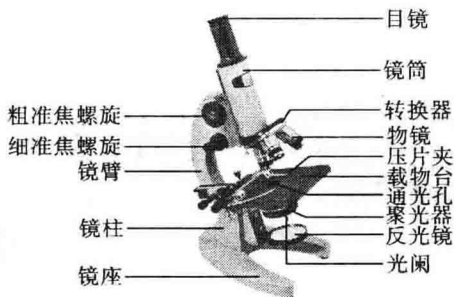
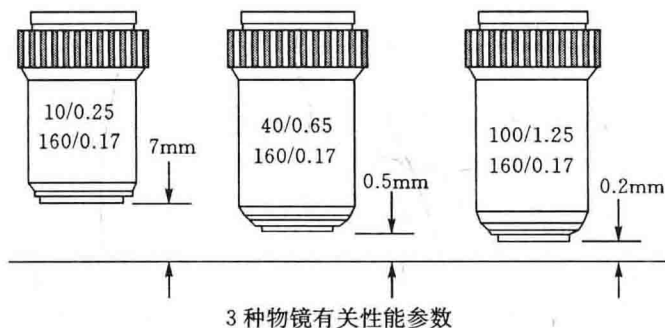


图 1-1

通常 α 的最大值可达 140° , 空气中 $n=1$, 若可见光波长 $\lambda=450\text{nm}$, 则分辨率 $D=292\text{nm}$, 约 $0.3\mu\text{m}$ 。普通光学显微镜受到光源性质的限制, 其最大分辨率是 $0.2\mu\text{m}$ 。3 种物镜(如图 1-2)的性能比较如下表。

| 镜头 | 镜身 | 镜面 | 光学镜筒长 | 放大倍率 | 镜口率 | 工作距离 | 要求的盖玻片厚度 |
|-----|----|----|-------|------|------|-------|----------|
| 低倍镜 | 短 | 大 | 160mm | 10 | 0.25 | 7mm | 0.17mm |
| 高倍镜 | 较长 | 较小 | 160mm | 40 | 0.65 | 0.5mm | 0.17mm |
| 油镜 | 长 | 小 | 160mm | 100 | 1.25 | 0.2mm | 0.17mm |

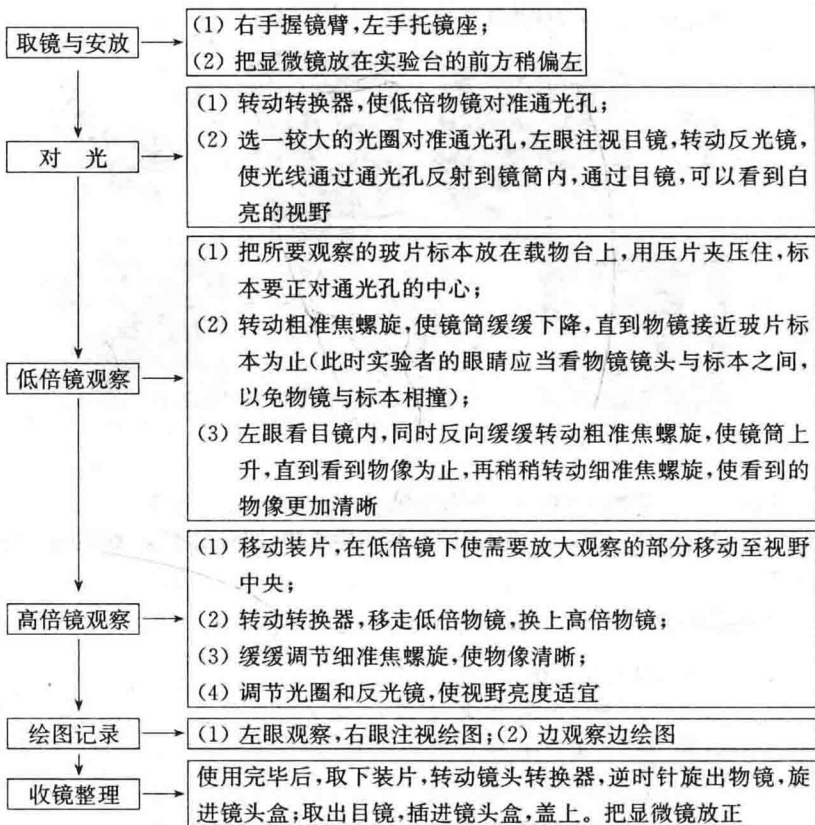


3 种物镜有关性能参数

图 1-2

说明 在光学显微镜的物镜上, 都刻有相应的标志, 如放大标志 $10\times$ 或 $40\times$ 等。此外, 还有镜口率 ($N.A. = n \cdot \sin\alpha/2$) 和光学镜筒长等。镜口率反映了镜头分辨率的大小, 其数字越大, 表示分辨率越高; 国际上将光学显微镜的标准镜筒长定为 160mm 。

3. 方法步骤

**易错提醒**

(1) 显微观察——先寻找视野,后仔细观察

① 使用高倍镜观察之前,必须在低倍镜下寻找到视野,才能换成高倍镜。观察任何标本都必须先用低倍镜,且标本应透明,否则无法找到观察目标。

② 换上高倍镜后,观察过程中只能使用细准焦螺旋。

③ 换上高倍镜后,视野变暗,可选用较大光圈和凹面反光镜使视野变亮。

(2) 寻找视野——应该先“下下”,再“上上”

① “下下”——低倍镜下寻找视野,先使镜筒下降,双眼从侧面注视物镜(下),使之接近装片,但又要防止镜头触及装片,否则会压碎装片和损坏透镜($10\times$ 物镜的工作距离为 $0.5\sim 1\text{cm}$)。

② “上上”——上升镜筒时,左眼注视目镜(上),反向转动粗准焦螺旋,当看到物像后再转动细准焦螺旋,直到看清细胞物像;右眼应睁开(便于边观察,边记录)。

4. 观察结果与结论

图 1-3 是用显微镜观察的几种细胞：

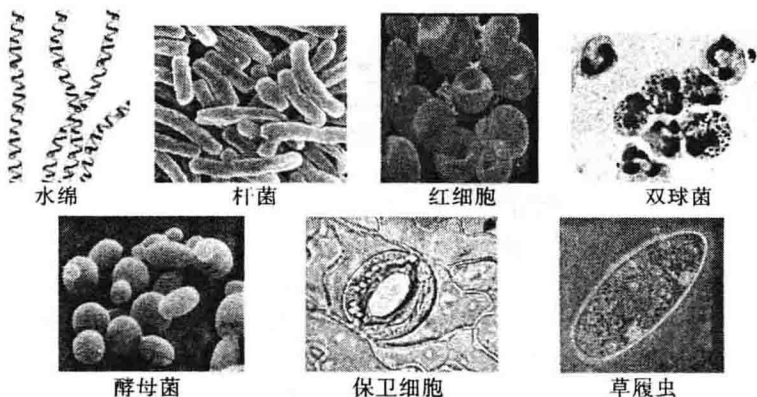


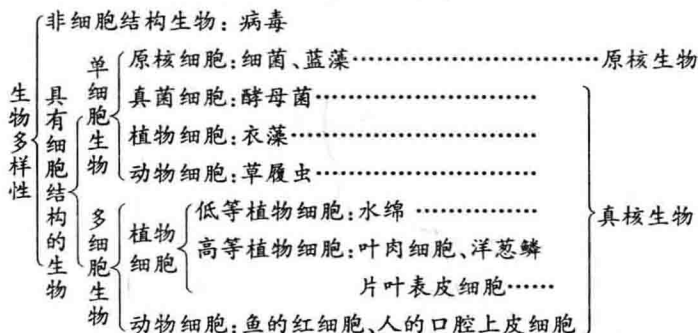
图 1-3

结论：(1) 细胞的多样性：不同的细胞，其形态、大小千差万别。

(2) 细胞的统一性：不同的细胞有共同的结构，即有细胞膜、细胞质、细胞核（或拟核）。

拓展延伸

细胞的多样性与生物的多样性



问题·释疑

问题 1 是低倍镜还是高倍镜的视野大，视野明亮？为什么？

释疑 低倍镜的视野大，通过的光多，视野明亮，放大的倍数小；高倍镜视野小，通过的光少，视野较暗，但放大的倍数高。

问题 2 为什么要先用低倍镜观察清楚后，把要放大观察的物像移至视野的中央，再换高倍镜观察？

释疑 如果直接用高倍镜观察,往往由于观察的对象不在视野范围内而找不到。因此,需要先用低倍镜观察清楚,并把要放大观察的物像移至视野的中央,再换高倍镜观察。

问题 3 使用高倍镜观察的步骤和要点是什么?

释疑 (1)首先用低倍镜观察,找到要观察的物像,移到视野的中央。

(2)转动转换器,用高倍镜观察,并轻轻转动细准焦螺旋,直到看清楚材料为止。

问题 4 用转换器转过高倍镜后,转动粗准焦螺旋行不行?

释疑 不行。用高倍镜观察,只需微调即可。转动粗准焦螺旋,还容易压坏玻片。



规律·方法·技巧

1. 显微镜使用方法技巧总结

(1)放大倍数的实质:显微镜的放大倍数等于目镜放大倍数与物镜放大倍数的乘积,是指放大物体的长度或宽度,不是指面积或体积。

(2)目镜与物镜长短与放大倍数的关系(图 1-4)

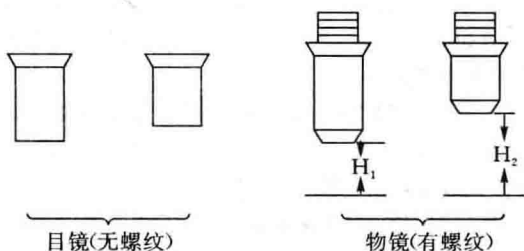


图 1-4

物镜和目镜的特征比较

| 镜头种类 | 有无螺纹 | 长度 | 放大倍数 | 视野大小、明暗 |
|------|------|----|------|---------|
| 物镜 | 有 | 长 | 大 | 小而暗 |
| | | 短 | 小 | 大而亮 |
| 目镜 | 无 | 长 | 小 | 大而亮 |
| | | 短 | 大 | 小而暗 |

(3) 高倍物镜与低倍物镜的比较



| 物镜 | 物像大小 | 看到细胞数目 | 视野亮度 | 物镜与玻片距离 | 视野范围 |
|------|------|--------|------|---------|------|
| 高倍物镜 | 大 | 少 | 暗 | 近 | 小 |
| 低倍物镜 | 小 | 多 | 亮 | 远 | 大 |

例 1 有一架光学显微镜的镜盒里有 4 个镜头,甲、乙一端有螺纹,甲较长,乙较短,丙、丁无螺纹,丙较长,丁较短,若要在视野中看到较多的细胞,宜选用()。

- A. 甲与丙 B. 甲与丁 C. 乙与丙 D. 乙与丁

解析 目镜无螺纹,且放大倍数与长度成反比;物镜有螺纹,且放大倍数与长度成正比。要使看到的细胞数目较多,意味着放大倍数要较小,即使用低倍目镜与低倍物镜,也就是长目镜与短物镜。

答案 C

2. 在显微镜下观察细胞

(1) 材料的处理:大部分动、植物体是不透明的,要经过特殊的处理,减少观察材料的厚度,使光线透过才能在显微镜下观察。通常应用两种处理方法:一种是切片法,即用刀片将标本切成薄片,其优点是对于某一部分的细胞和组织能观察得很清楚;另一种是将生物体组织分离成为单个细胞或薄片,或者将整个生物体进行整体封藏,其特点是能保持每个细胞完整,但彼此间的联系(整体封藏除外)就不一定看得很清楚了。

(2) 临时装片的制作:临时装片制作技术是生物学最基本的实验技能之一,基本步骤是:

- ① 取一块洁净的载玻片,用滴管在中央加一滴清水。
- ② 用镊子将材料放在载玻片水滴中并展开。
- ③ 用镊子夹取一块洁净的盖玻片,使其一边接触水滴,再慢慢放平,这样可避免产生气泡,妨碍观察。若水分过多,用吸水纸吸去。

(3) 玻片移动与物像位置:显微镜下所成的像是倒立的虚像,即上下、左右均是颠倒的。如,细胞在显微镜下的像偏右上方,实际在玻片上是偏左下方,要将其移至视野中央,应将玻片向右上方移动。

(4) 污点位置判断:① 污点随载玻片的移动而移动,则位于载玻片上;

② 污点不随载玻片移动,换目镜后消失,则位于目镜上;换物镜后消失,则位于物镜上;

③ 污点不随载玻片移动,换镜后也不消失,则位于反光镜上。

例 2 (2006·上海高考)用显微镜镜检人血涂片时,发现视野内有一清晰的淋巴细胞(如图 1-5)。为进一步放大该细胞,首先应将其移至视野正中央,则装

片的移动方向应是()。

- A. 向右上方 B. 向左上方
C. 向右下方 D. 向左下方

解析 由低倍镜换高倍镜首先应将所观察

放大的部分移至视野正中央。显微镜观察的物像是倒像,因此移动装片的方向和视野中物像的移动方向是相反的。如图,淋巴细胞在视野的右上方,要移到视野中央就要向左下方移动物像,即向右上方移动装片。

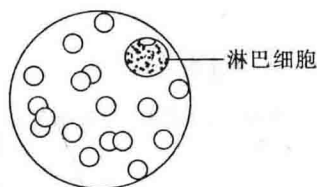


图 1-5

答案 A



新典母题归类探密

题型 1 显微镜的使用

【母题 1】 显微镜目镜为 $10\times$, 物镜为 $10\times$, 视野被彼此相连的 64 个细胞所填满。若物镜转换为 $40\times$ 后, 则在视野中可检测到的细胞数是多少? ()。

- A. 2 个 B. 4 个
C. 8 个 D. 16 个

解析 如图 1-6(1)所示, 放大 100 倍

时, 视野被 64 个细胞所填满; 放大 400 倍时, 由于视野中物像变大, 细胞数目会变少。假设甲图中的细胞平均面积为 S , 由于显微镜放大的是物体的长度或宽度, 而前后视野放大了 4 倍, 所以乙图中细胞的平均面积为 $16S$ 。假设乙图中的细胞数目为 X , 根据前后视野面积不变建立等式: $64 \cdot S = X \cdot 16S$, 则 $X=4$ 。

名师支招 显微镜放大的倍数是指物体的长度或宽度。长度扩大 4 倍, 则面积扩大 16 倍。低倍镜换成高倍镜后视野面积不变(或视野直径不变), 据此建立等量关系进行计算。

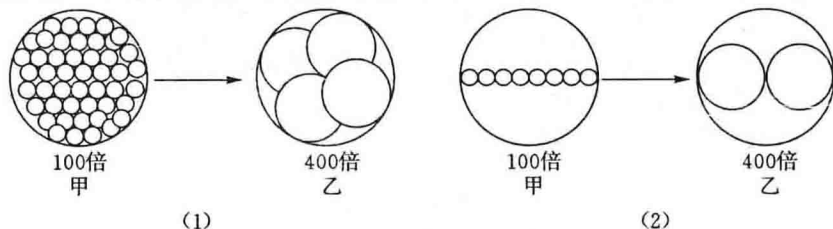


图 1-6

如图 1-6(2)所示, 放大 100 倍时, 在视野直径范围内看到一行相连的 8 个细胞。放大 400 倍时, 在视野中可看到直径范围内的细胞有几个? 假如甲图中的细胞平均直径为 M , 设乙图中的细胞数目为 Y , 根据前后视野直径不变建立等式:

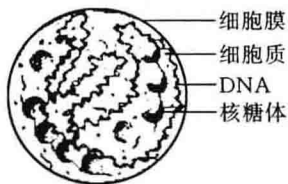
8. $M=Y \cdot 4M$, 则 $Y=2$ 。

答案 B

点评 此题图(2)所示解析是拓展讲解,后面“三级题型优化测训”中将再变形练习。

题型2 用显微镜观察几种细胞

【母题2】 (2009·广东高考)图1-7所示的细胞可能是()。



名师支招 观察图示细胞结构,判断细胞类型,再确定正确选项。

图1-7

- A. 酵母细胞 B. 原核细胞 C. 动物细胞 D. 植物细胞

解析 由图可知,该细胞无成形的细胞核,所以一定是原核细胞;而A、C、D都是真核细胞,具有细胞核。

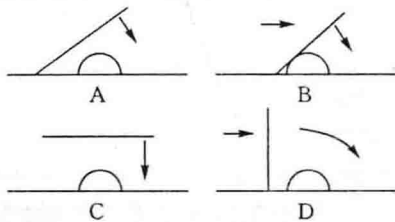
答案 B

点评 具有以核膜为界限的细胞核的细胞是真核细胞,无以核膜为界限的细胞核的细胞是原核细胞,二者的区别如下表:

| 比较项目 | 原核细胞 | 真核细胞 |
|------|--------------------|--------------|
| 本质区别 | 无以核膜为界限的细胞核 | 有以核膜为界限的细胞核 |
| 大小 | 较小 | 较大 |
| 细胞质 | 有核糖体 | 有核糖体、线粒体等细胞器 |
| 细胞核 | 无染色体,有环状DNA分子,称为拟核 | 有染色体 |
| 举例 | 蓝藻、细菌、放线菌等 | 动物、植物、真菌等 |

题型3 临时装片的制作

【母题3】 盖盖玻片的正确方法是()。



名师支招 盖盖玻片应避免气泡的产生,据此进行思考。

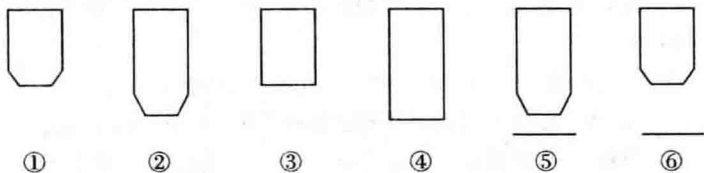
解析 制作临时装片时,先在载玻片上滴一滴清水,再在水滴中放入要观察的生物材料,最后盖上盖玻片。盖盖玻片时应该让盖玻片一侧接触水滴,再慢慢放平,用吸水纸吸去多余的水。

答案 B

三级题型优化测训

1. 夯实基础题

- 用光学显微镜观察装片时,下列操作正确的是()。
 - 将物镜对准通光孔
 - 先用高倍镜,后用低倍镜观察
 - 移动装片可确定污物在物镜上
 - 使用高倍镜时,用粗准焦螺旋调节
- 在观察水绵细胞时,将低倍镜换成高倍镜后,物像大小、细胞数目和视野亮度的变化是()。
 - 变大、变多、变亮
 - 变大、变少、变暗
 - 变小、变多、变亮
 - 变小、变多、变暗
- 用显微镜观察蛙的皮肤上皮细胞的时候,由于整个细胞是无色透明的,难于观察细胞的形状结构,这时采取的措施是()。
 - 缩小光圈,用强光线
 - 开大光圈,用弱光线
 - 缩小光圈,用弱光线
 - 开大光圈,用强光线
- 如图,①②为两种放大倍数不同的物镜,③④为两种放大倍数不同的目镜,⑤⑥为观察时物镜与玻片标本间的距离,下列观察到细胞数目最多的组合是()。



第4题图

- ①③⑤
 - ②④⑥
 - ①④⑥
 - ②③⑤
- (2009·莆田检测)在光学显微镜下,选用6倍的目镜和5倍的物镜观察一个直径为1mm的小圆点,则视野内所看到的小圆点()。
 - 面积为 30mm^2
 - 直径约为30mm
 - 面积扩大到30倍
 - 直径约为110mm
 - 下列属于原核生物的一组是()。
 - 痢疾杆菌和衣藻
 - 酵母菌和疟原虫