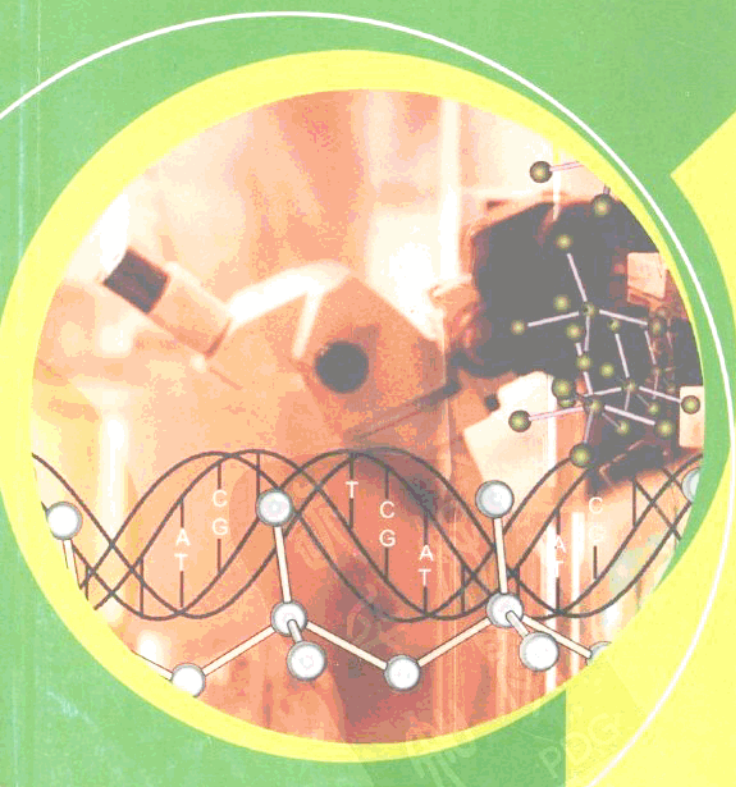


上海高中新教材名师导读

高中生物 一课一导

胡兴昌 程元英 主编



上海科学普及出版社

上海高中新教材名师导读

高中生物一课一导

胡兴昌 程元英 主编

上海科学普及出版社

图书在版编目(CIP)数据

上海高中新教材名师导读. 高中生物一课一导/胡兴昌, 程元英主编. —上海: 上海科学普及出版社, 2008. 11

ISBN 978-7-5427-4127-1

I. 上… II. ①胡… ②程… 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(2008)第 130668 号

责任编辑 史炎均

上海高中新教材名师导读

高中生物一课一导

胡兴昌 程元英 主编

上海科学普及出版社出版发行

(上海中山北路 832 号 邮政编码 200070)

<http://www.pspsh.com>

各地新华书店经销 苏州望电印刷有限公司印刷

开本 787×1092 1/16 印张 15 字数 358 000

2008 年 11 月第 1 版 2008 年 11 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-5427-4127-1/Q·97 定价: 18.00 元

本书如有缺页、错装或损坏等严重质量问题

请向出版社联系调换

主 编

胡兴昌 程元英

特约撰稿人

(以姓氏笔画为序)

叶 萍 朱 静 沈桂弟 金慧珍 施伯良

前 言

近年来,国家大力提倡素质教育和培养学生的综合能力,各类考试也发生了一系列的变革。在目前的各类考试中出现了不少新的、综合性的、与课外阅读相关的测试题型和方法,例如理科小作文、科技英语阅读以及文科综合题等。为了适应这种新的变化,适应目前新教材的需要,我们对原来的《高二生物一课一导》进行重新修订。因此,我社邀请上海师范大学生物学课程与教学论专业教授、上海市重点中学及各区县教研室的特级教师和高级教师,对原书进行重新编写,力图做到:对新教材的知识要点、知识拓展以及学习方法的指导;适当提高试题的难度;补充与素质教育相关的内容;吸取教学效果较好的新颖题型;在测试题中出现了不少与新颖教学方法相应的内容。

上海科学普及出版社

2008年8月

目 录

第1章 走近生命科学	1
第1节 走近生物科学的世纪	2
第2节 走进生命科学实验室	3
实验一 细胞的观察和测量	6
单元自测题一	9
第2章 生命的物质基础	13
第1节 生物体中的无机化合物	16
实验二 食物中主要营养成分的鉴定	19
第2节 生物体中的有机化合物(糖类和脂类)	21
第3节 生物体中的有机化合物(蛋白质、核酸和维生素)	23
单元自测题二	28
第3章 生命的结构基础	34
第1节 细胞膜	38
实验三 探究植物细胞外液溶液浓度与质壁分离的关系	42
第2节 细胞核与细胞器	43
第3节 非细胞形态的生物——病毒	47
单元自测题三	49
第4章 生命的物质变化和能量转换	55
第1节 生物体内的化学反应	59
第2节 光合作用	62
第3节 细胞呼吸	65
第4节 生物体内营养物质的转变	67
单元自测题四	70
第5章 生物体对信息的传递和调节	77
第1节 动物体对外界信息的获取	81
第2节 神经系统中信息的传递和调节	83
第3节 内分泌系统中信息的传递和调节	86
第4节 动物体的细胞识别和免疫	87
第5节 植物生长发育的调节	89
单元自测题五	92

第 6 章 遗传信息的传递和表达	99
第 1 节 遗传信息	102
第 2 节 DNA 复制和蛋白质合成	106
第 3 节 基因工程与转基因生物	111
单元测试题六	116
第 7 章 细胞的分裂和分化	121
第 1 节 生殖和生命的延续	124
第 2 节 有丝分裂	126
第 3 节 减数分裂	131
第 4 节 细胞分化和植物细胞的全能性	137
第 5 节 克隆技术	140
单元测试题七	143
第 8 章 遗传和变异	151
第 1 节 遗传规律	152
第 2 节 伴性遗传	156
第 3 节 变异	158
第 4 节 人类遗传病和遗传病的预防	160
单元自测题八	164
第 9 章 生物进化	170
第 1 节 生物的进化	171
第 2 节 生物进化理论	172
单元自测题九	176
第 10 章 生物多样性	179
第 1 节 生物多样性及其价值	180
第 2 节 人口与生物多样性(选学)	182
第 3 节 人类活动对生物多样性的影响	183
第 4 节 生物多样性保护与可持续发展	185
单元自测题十	186
2005 年上海市高中结业文化考试生命科学试卷	193
2006 年上海市高中结业文化考试生命科学试卷	200
2007 年上海市高中结业文化考试生命科学试卷	207
参考答案	215



第1章 走近生命科学

【学习指导】

一、知识目标

1. 知道生命科学发展进程中的重大历史事件以及我国对生命科学发展的贡献。
2. 知道生命科学研究领域的现状和前景,以及生命科学的含义。
3. 知道生命科学探究的一般方法和步骤。
4. 知道高中生命科学实验室的仪器设备和实验室守则。
5. 初步学会高倍镜和显微测微尺的使用方法。
6. 初步学会高中生物细胞图的绘制方法。

二、知识框架

(一) 走近生命科学的世纪

1. 生命科学发展简史
 - 古代生命科学的研究
 - 国内:《诗经》、《齐民要术》、《本草纲目》
 - 国外:亚里士多德、盖仑
 - 近代生命科学的研究:生物分类法则、细胞学说、进化论、遗传规律
 - 现代生命科学的研究:DNA 分子模型、结晶牛胰岛素、酵母丙氨酸转移核糖核酸、多利羊、人类基因组计划
2. 展望生命科学新世纪
 - 后基因组学
 - 转基因技术
 - 基因治疗
 - 生物多样性保护
 - 脑科学

(二) 走进生命科学实验室

1. 生命科学探究的基本步骤

提出问题 → 提出假设 → 设计实验 → 实施实验 → 分析数据 → 得出结论 → 新的疑问

2. 生命科学实验室的基本要求
 - 了解实验仪器、设备
 - 确定实验方法和步骤
 - 遵守操作规程
 - 仔细观察、认真记录
 - 科学地分析和处理实验数据
 - 讨论并得出结论

(三) 实验 细胞的观察和测量

1. 观察细胞:低倍镜的使用、高倍镜的使用
2. 测量细胞:显微测微尺的使用、叶表皮保卫细胞大小的测量



三、比较辨析

1. 人类基因组计划与后基因组计划

人类基因组计划是由美国科学家于1985年率先提出,于1990年正式启动的。这一计划旨在为30亿个碱基对构成的人类基因组精确测序,发现所有人类基因并搞清楚其在染色体上的位置,破译人类全部遗传信息。该计划与曼哈顿原子弹计划和阿波罗登月计划并称为二十世纪人类三大科学计划。

在基因组静态的碱基序列逐步搞清楚后,人类转而对基因组进行动态的生物学功能的研究,即开展后基因组计划。因为找出人类基因字母表的顺序仅仅是迈出了一小步,就DNA序列信息本身而言,并不能提供特定基因功能的确定信息。形象地讲,人类和越来越多生物的基因组的全序列(草图),只相当于“芝麻开门”敲开了宝库的大门,道路曲折延向纵深,至于“宝”藏在哪里?价值如何?还须历尽艰辛去探索。这些“宝”就是功能基因,即对基因功能的研究,包括一个给定的基因在什么地方、什么时候表达以及基因实际上是做什么的。从而可以在分子层面上探索人类健康和疾病的奥秘了。

2. 转基因技术与基因的自由组合

将人工分离和修饰过的基因导入到生物体基因组中,由于导入基因的表达,引起生物体性状的可遗传的修饰,这一技术称为转基因技术。人们常说的“遗传工程”、“基因工程”、“遗传转化”均为转基因的同义词。基因的自由组合是有性生殖的生物在产生生殖细胞时,细胞中的基因发生重新组合的现象。

通过转基因技术可以定向地完成基因的重新组合。而基因的自由组合是不定向的。

3. 生物的多样性与生物物种的多样性

生物多样性是生物与环境形成的生态复合体,以及与此相关的各种生态过程的总和,包含遗传多样性、物种多样性和生态系统多样性。遗传多样性是指生物体内决定性状的遗传因子及其组合的多样性。物种多样性是生物多样性在物种上的表现形式。生态系统多样性是指生物圈内生境、生物群落和生态过程的多样性。遗传多样性和物种多样性是生物多样性研究的基础,生态系统多样性是生物多样性研究的重点。生物多样性包含了生物物种的多样性。

4. 对照组与实验组

一般认为:施加实验变量的对象组就是实验组,不施加实验变量的对象组就是对照组。或简单理解为:对照组就是不做处理的那一组;实验组就是探索什么,就做怎样处理的那一组。

严格来讲,实验组是针对实验目的来控制干预研究对象而进行的实验操作,是用来证明实验假设的。对照组则是排除其他无关因素或非研究因素的干扰而进行的操作,对照组又称为控制组。

【基础练习】

第1节 走近生物科学的世纪

一、填空题

1. 生命科学是以_____为研究对象的_____和_____的总称,它是



- 研究生命活动及其规律的科学,并涉及到_____、_____、_____、健康、环境等领域。
- 在公元6世纪北魏农学家贾思勰所著的《齐民要术》书中就已经总结到了_____、_____和_____等农业生产技术的科学原理和方法。
 - 1838年到1839年,施莱登和施旺提出了_____学说。1859年,达尔文在《物种起源》一书中提出了_____。
 - 生命科学发展早期,主要采取_____和_____对生物体形态进行观察和记录。随着科学的发展,_____逐渐成为主要的研究手段。
 - 20世纪以来,生命科学研究主要向着_____和_____两个方向发展。
 - 后基因组学研究的重要课题包括:_____,_____和_____等。
 - _____,_____和_____都是与脑有关的未解疾病。
 - 各国科学家提出的关于脑科学研究的三大目标是_____,_____,_____。

二、选择题

- 除中国外,参与人类基因组计划的国家还有 ()
①俄罗斯 ②美国 ③英国 ④德国 ⑤法国 ⑥日本
A. ①②③④⑤ B. ②③④⑤⑥ C. ①②③④⑥ D. ①②③⑤⑥
- DNA双螺旋结构分子模型的提出,将生命科学研究提升到 ()
A. 个体水平 B. 细胞水平 C. 分子水平 D. 原子水平
- 我国科学家将含有人凝血因子Ⅲ基因的胚胎移植到母羊体内,培育出的羊能分泌出含人体凝血药物的奶,此方法称作 ()
A. 器官转移 B. 胚胎移植 C. 干细胞移植 D. 转基因技术
- 基因治疗是应用基因工程技术对缺陷基因进行以下何种操作,以达到治疗遗传病的目的 ()
A. 更换 B. 校正 C. 增补 D. 以上三者都是
- 秦朝定制的《田律》是一部与生命科学研究有关的古书,书中许多内容反映的是 ()
A. 环境保护 B. 杂交育种 C. 实验方法研究 D. 野生物种驯养
- 在生命科学领域,环境保护的重点是 ()
A. 植树造林,防止土地沙漠化
B. 控制生活垃圾和工业废弃物的排放
C. 保护生物多样性
D. 控制汽车尾气的大量排放,减轻温室效应
- 在我国有“杂交水稻之父”之称的科学家是 ()
A. 谈家桢 B. 袁隆平 C. 朱洗 D. 殷宏章

第2节 走进生命科学实验室

一、填充题

- 在学习科学知识和技能的过程中,每个高中生需要保持_____,因为它是人类_____的渊源。



2. 生命科学研究要求我们关注_____,从_____中发现问题,带着这些问题走进我们的课堂,走进我们的生命科学的实验室。
3. 生命科学是一门_____很强的学科,在学好生物学的基本理论知识的同时,还必须重视_____和_____。
4. 关于柳条鱼产仔探究实验中,在4只水族箱中分别放入相同数量的雌雄柳条鱼,除温度外,其他条件保持自然状态不变,这样做的目的是_____。

二、选择题

1. 生命科学探究活动的基本步骤按顺序依次是 ()
①设计实验 ②提出疑问 ③实施实验 ④得出结论 ⑤提出假设 ⑥分析数据
A. ⑤①③⑥②④ B. ②①③⑥④⑤ C. ②⑤①③⑥④ D. ⑤①③⑥④②
2. 当丹尼尔·盖都塞克第一次看到实验用的猩猩发病后,再用其他正常的猩猩做了同样的实验,这么做是遵循了生命科学实验的科学性原则,具体是指 ()
A. 完整性原则 B. 可重复性原则 C. 对照性原则 D. 一致性原则
3. 在研究光照强度对某种鸟鸣叫次数的影响中,下列设计不符合研究要求的是 ()
A. 记录一天内不同时间同一地点该种鸟鸣叫次数
B. 记录同一时间不同天气该种鸟鸣叫次数
C. 记录繁殖季节该种鸟雌鸟和雄鸟鸣叫次数
D. 记录不同季节同一地点该种鸟鸣叫次数
4. 为验证光是植物生长发育必需的条件,设计如下实验:选择生长状况一致的小麦幼苗100株,随机均分为实验组和对照组,分别处理并预测结果。下面是关于实验组或对照组的处理方法和预测结果的几种组合,其中正确的是 ()
①实验组 ②对照组 ③黑暗中培养 ④在光下培养 ⑤生长良好 ⑥生长不良
A. ②③⑤ B. ①③⑥ C. ①④⑤ D. ②④⑥
5. 一位农民种植的某块农田小麦产量总是比邻近地块的低。他怀疑该农田可能是缺少某种元素,为此将该块肥力均匀的农田分成面积相等的五小块,进行田间实验。除施肥不同外,其他田间管理措施相同。(实验结果如表1-1)

表 1-1

地 块	甲	乙	丙	丁	戊
施肥情况	尿素	磷酸二氢钾	磷酸二氢氮	硫酸氢	不施肥
小麦收获量(kg)	55.66	65.26	56.88	55.44	55.11

- 从表中可判断,该农田最可能缺少的元素是 ()
A. K B. N C. P D. S

三、简答题

1. 著名化学家罗伯特·波义耳在一次实验中,不小心将盐酸溅到紫罗兰花瓣上,过一会儿,发现紫色花瓣出现红点。他对此现象作出各种假设,经过多次实验验证,探究普遍规律,终于获得成功。以下是验证假设的实验方案,请你据此写出相应的假设:
(1) 将盐酸(HCl)分别滴到其他种类植物的花瓣上,观察现象。



其假设是_____。

- (2) 将 NaOH、Ba(OH)₂ 溶液滴到紫罗兰花瓣上, 观察现象。

其假设是_____。

- (3) 将 NaCl、KCl 溶液滴到紫罗兰花瓣上, 观察现象。

其假设是_____。

- (4) 除以上角度, 你还可提出什么假设, 并写出验证方案。

2. 环境污染对植物的生长发育有不同程度的影响。在一定程度上, 植物在污染的环境中也有继续保持正常生命活动的特性, 这种特性称为抗性。研究植物的抗性对筛选具有净化环境的植物种类和保护环境有积极的意义。

- (1) 一项研究表明, 植物对 SO₂ 的抗性与叶片上气孔密度和气孔大小等有关。(所得数据如表 1-2)

表 1-2

被测植物	叶面平均受害面积 (%)	气 孔	
		气孔密度(个/mm ²)	每个气孔面积(μm ²)
甲植物	13.5	218	272
乙植物	33.5	162	426
丙植物	57.7	136	556

- ① 该研究说明, 植物对 SO₂ 的抗性与气孔的密度呈_____关系, 和每个气孔的面积呈_____关系。

- ② 在 SO₂ 污染严重的地区, 最好选择表中_____为行道树。

- (2) 工业生产中产生的 SO₂ 是酸雨(pH<5.6)形成的主要原因之一。有人设计实验, 研究酸雨对植物的毒害作用。实验过程如图 1-1 所示(除图中特别说明的外, 其他条件甲、乙均相同):



图 1-1

实验结果表明, “酸雨”使植物叶片变黄, 而对照组实验中的植物叶片没有变黄。该实验说明, “酸雨”对植物的生长发育有影响。

参照上述实验装置和试剂, 以小麦种子为实验材料, 尝试设计实验, 探究 2 种不



同 pH 值的酸雨对种子萌发率的影响。

① 探究的问题:不同 pH 值的酸雨对小麦种子萌发率的影响。

② 作出的假设:_____。

③ 实验步骤:(简要叙述)

④ 实验预期结果与分析(预期结果多种多样,写出其中 2 种并加以分析)

实验一 细胞的观察和测量

一、选择题

1. 用显微镜观察标本时,正确的操作顺序应是 ()
- ① 把装片放在载物台上,使标本位于低倍物镜的正下方
 - ② 眼睛从侧面注视物镜,转动粗调节器使镜筒下降至离标本 0.5 cm 处
 - ③ 转动转换器,使低倍物镜对准通光孔
 - ④ 调节反光镜,左眼注视目镜,使视野明亮
 - ⑤ 用左眼注视目镜,同时转动粗调节器使镜筒上升,直到看见物像;再用细调节器调节,使视野中的物像清晰
 - ⑥ 转动转换器使高倍物镜对准通光孔
 - ⑦ 转动细调节器,直到物像清晰
 - ⑧ 将要观察的物像移动到视野中央
- A. ①③②④⑤⑦⑧⑥ B. ③④①②⑤⑧⑥⑦
C. ④③①⑦②⑥⑤⑧ D. ①②③④⑦⑥⑤⑧
2. 运用下列各物镜和目镜的组合进行显微镜观察,在显微镜视野中看到
- (1) 细胞数目最多的是 ()
 - (2) 细胞体积最大的是 ()
 - (3) 视野最明亮的是 ()
 - (4) 视野最暗的是 ()
- A. 目镜 16× 物镜 10× B. 目镜 10× 物镜 40×
C. 目镜 10× 物镜 10× D. 目镜 16× 物镜 40×
3. 如果要使显微镜视野中的亮度再增大些,需调整显微镜的哪些结构 ()
- A. 反光镜和光圈 B. 反光镜和通光孔
C. 通光孔和光圈 D. 反光镜和镜筒
4. 要将显微镜视野中所看到的位于左下角的物像移到视野中央,装片的移动方向应是 ()
- A. 往左上角 B. 往右下角 C. 往右上角 D. 往左下角



5. 当用低倍镜观察时,须下降镜筒,操作者目光注视的部位是 ()
A. 镜筒 B. 物镜 C. 目镜 D. 物镜和装片之间
6. 在观察装片时,由低倍镜换成高倍镜,则视野中细胞大小、细胞数目、视野亮度的变化 ()
A. 变大、变少、变暗 B. 变大、变多、变亮
C. 变小、变多、变暗 D. 变小、变多、变亮
7. 用显微镜观察某标本时,已知目镜的放大倍数为 $10\times$,物镜的放大倍数为 $40\times$,则物像的放大倍数为 ()
A. 长度、宽度均放大 400 倍 B. 面积放大了 400 倍
C. 长度或宽度放大 400 倍 D. 标本的体积放大 400 倍
8. 小明观察植物切片时发现一端细胞清晰,另一端细胞模糊,最可能是 ()
A. 显微镜目镜有异物,需擦拭 B. 所需观察切片本身就如此
C. 植物切片厚薄不均,一边厚,一边薄 D. 显微镜放大倍数不对
9. 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
10. 当显微镜的目镜为 $10\times$,物镜为 $10\times$ 时,在视野范围内看到一行相连 8 个细胞。若目镜不变,物镜更换为 $40\times$ 时,则在视野中可看到这行细胞中的 ()
A. 2 个 B. 4 个 C. 16 个 D. 说不准
11. 在光照明亮的实验室里,用白色洋葱表皮细胞做质壁分离实验。在显微镜视野中能清晰看到细胞壁,但看不清楚细胞是否发生质壁分离,为便于判明,此时应 ()
A. 改用凹面反光镜,放大光圈 B. 改用凹面反光镜,缩小光圈
C. 改用平面反光镜,放大光圈 D. 改用平面反光镜,缩小光圈
12. 在显微镜下观察洋葱根尖细胞有丝分裂,调节细准焦螺旋,看到视野内部分细胞清晰,另一部分细胞不清晰。产生这种现象的原因是 ()
A. 显微镜坏了 B. 光源有变化
C. 细准焦螺旋调得太快 D. 根尖压片厚薄不均匀

二、简答题

1. 用显微镜的一个目镜分别与四个不同倍数的物镜组合来观察酵母菌。当成像清晰时,每一物镜与载玻片的距离如图 1-2 所示。如果载玻片位置不变,用哪一组物镜在一个视野中看到的细胞数最多 ()

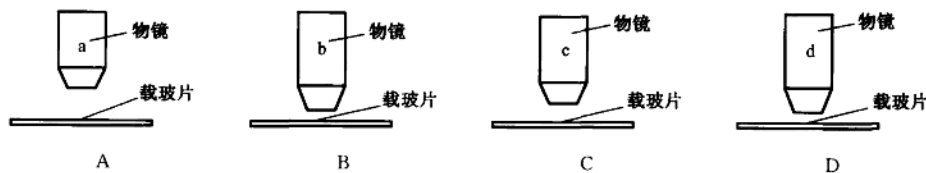


图 1-2

2. 某同学在实验时,先用一块洁净纱布擦拭镜头,再在一干净载玻片中央滴一滴清水,放入一小块植物组织切片,小心展平后,放在显微镜载物台正中央,并用压片夹压住。然



后在双眼侧视下,将物镜降至距玻片标本约 1~2 cm 处停止。用左眼朝目镜里观察,同时转动粗准焦螺旋,缓缓上升镜筒。请指出该生操作中不正确的地方。

3. 某小组确定研究课题:探究细胞外液浓度与植物细胞质壁分离的关系。该小组选用水生植物黑藻作为实验材料,并作实验假设:如果将其叶片分别置于不同浓度的蔗糖溶液中,其细胞失水量随着外界溶液浓度的增大而增加。

该小组学生设计实验步骤如下:

第一步 配制 10%、20%、30%蔗糖溶液,分别盛于培养皿中。

第二步 从黑藻茎上取下叶片,用吸水纸吸干叶片表面的水分,分别放入不同浓度的蔗糖溶液中,浸泡 10 分钟。

第三步 取出叶片制成装片,显微镜下观察,选取 5 个细胞测量其 A、B 值(如图 1-3 所示 A 为细胞的长度, B 为原生质体长度)。

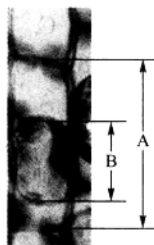


图 1-3

- (1) 请设计表格,用于记录原始数据,去除最大值与最小值,并计算 $B/A(\%)$ 值。

- (2) 该小组同学根据记录数据作曲线如图 1-4 所示。请你就该结果作分析并得出结论。

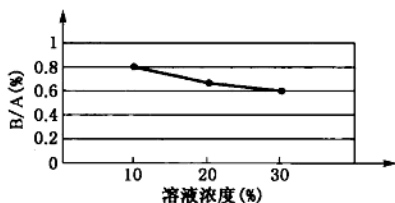


图 1-4

- (3) 讨论

- ① 该小组同学应选用记录表中哪组数据作图?
- ② 如果要说明上述细胞质壁分离现象是由于相应浓度的外界溶液引起,而非细胞本身的原因,你如何处理实验?

- (4) 该小组同学想进一步了解“生长在盐碱地上的植物与水生植物的细胞液浓度是否有差别”,请你设计实验并简要分析。



单元自测题一

一、填空题

1. 生命科学不仅推动着____、____、____和____
____等传统学科的发展,它对仿生、海洋、____、____、
____、____等领域也有着巨大的作用。
2. 生命活动是____的最复杂的形式,它包含着____和____
等物质的多种运动形式。
3. 2005年5月,我国科学家以“杂交水稻之父”____培育出的超级杂交稻为
材料,实施“____计划”,2001年10月完成水稻“工作框架图”,从而使人类第一次在____
层面上认识水稻。
4. 人类基因组计划的实施,从根本上阐明了人类生命活动的____基础,并
为人类疾病的基因诊断、____以及基因工程产品的开发创造了广阔的前景。
5. 基因治疗就是把一个____基因转移到患者体内,取代一个____
的基因来治疗某些遗传疾病。
6. 在生命科学领域,保护地球生态系统的重点就是保护____。
7. 奥地利遗传学家____用____实验揭示了生物遗传的基本规律,因
而被誉为遗传学的奠基人。
8. 在科学探究设计实验时必须只改变____因素,其他因素____,然后
进行试验,经逐一比较后才能确定真正的影响因素。
9. 细胞学说的创立者是____。
10. 在观察蚕豆叶表皮时,在低倍镜下我们看到气孔是由一对呈____形的____
____细胞围成。

二、选择题

1. 我国科学家成功合成了结晶牛胰岛素和酵母丙氨酸转移核糖核酸,在分子生物学领域作出了重要贡献,其中胰岛素属于 ()
A. 蛋白质 B. 核酸 C. 糖类 D. 脂类
2. 被誉为生命科学的“阿波罗登月计划”的是 ()
A. 人类脑计划 B. 人类基因组计划
C. 人类可持续发展计划 D. 干细胞研究计划
3. 提出DNA分子双螺旋结构模型的科学家是 ()
A. 沃森和克里克 B. 格里菲思和沃森
C. 斯塔尔和艾弗里 D. 达尔文和克里克
4. 在学习生活中产生疑问后,需要通过实践去寻找答案,一般的过程是 ()
①设计实验 ②提出疑问 ③实施实验 ④得出结论 ⑤提出假设 ⑥分析数据



- A. ⑤①③⑥②④ B. ②①③⑥④⑤
C. ②⑤①③⑥④ D. ⑤①③⑥④②
5. 某组织培养实验室的愈伤组织被真菌严重污染,为查找污染原因设计了4个实验,实验条件除图示外其他均相同。下列各图表示实验结果,据图可得出的初步结论是 ()

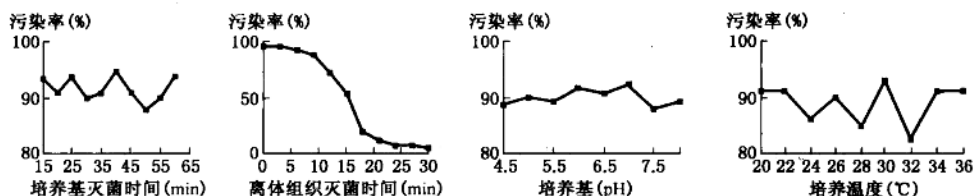


图 1-5

- ① 污染主要不是培养基灭菌时间短造成的
② 污染主要来源于组织培养所用的离体组织
③ 调节培养基 pH 不能解决污染问题
④ 调节培养温度不能解决污染问题
- A. ① B. ②③ C. ②③④ D. ①②③④
6. 用显微镜观察某标本时,显微镜的放大倍数为 ()
A. 物镜的放大倍数+目镜的放大倍数 B. 目镜的放大倍数×物镜的放大倍数
C. 物镜的放大倍数 D. 目镜的放大倍数
7. 下列关于高倍显微镜使用的叙述中,正确的是 ()
A. 换高倍物镜后,应先用粗调节器,再用细调节器调焦,至物像清晰
B. 为使视野亮些,应用大光圈和凹面镜
C. 低倍镜下找到细胞后,即可换高倍物镜观察
D. 高倍镜下易找到的物体,不需用低倍镜观察
8. 用显微镜观察生物切片时,在低倍镜视野中发现有一异物,当移动装片时,异物不动,转换高倍镜后,仍可看到异物,则此异物可能存在于 ()
A. 光圈 B. 目镜 C. 反光镜 D. 载玻片
9. 用显微镜的一个目镜分别与4个不同倍数的物镜组合来观察血细胞涂片。当成像清晰时,每一物镜与载玻片的距离如图所示。如果载玻片位置不变,用哪一物镜在一个视野中看到的细胞最少 ()

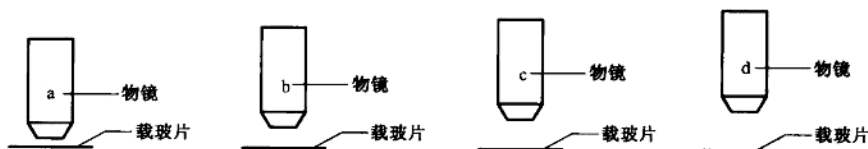


图 1-6