

上海市著名商标

上海市品牌教辅



本书正版内
有防伪认证码
反盗版举报电话
62865537



改革开放30年最具影响力的300本书之一

一课一练游学网被评为上海市教育类“优秀网站”

华东师大版 一课一练

高中生命科学

66



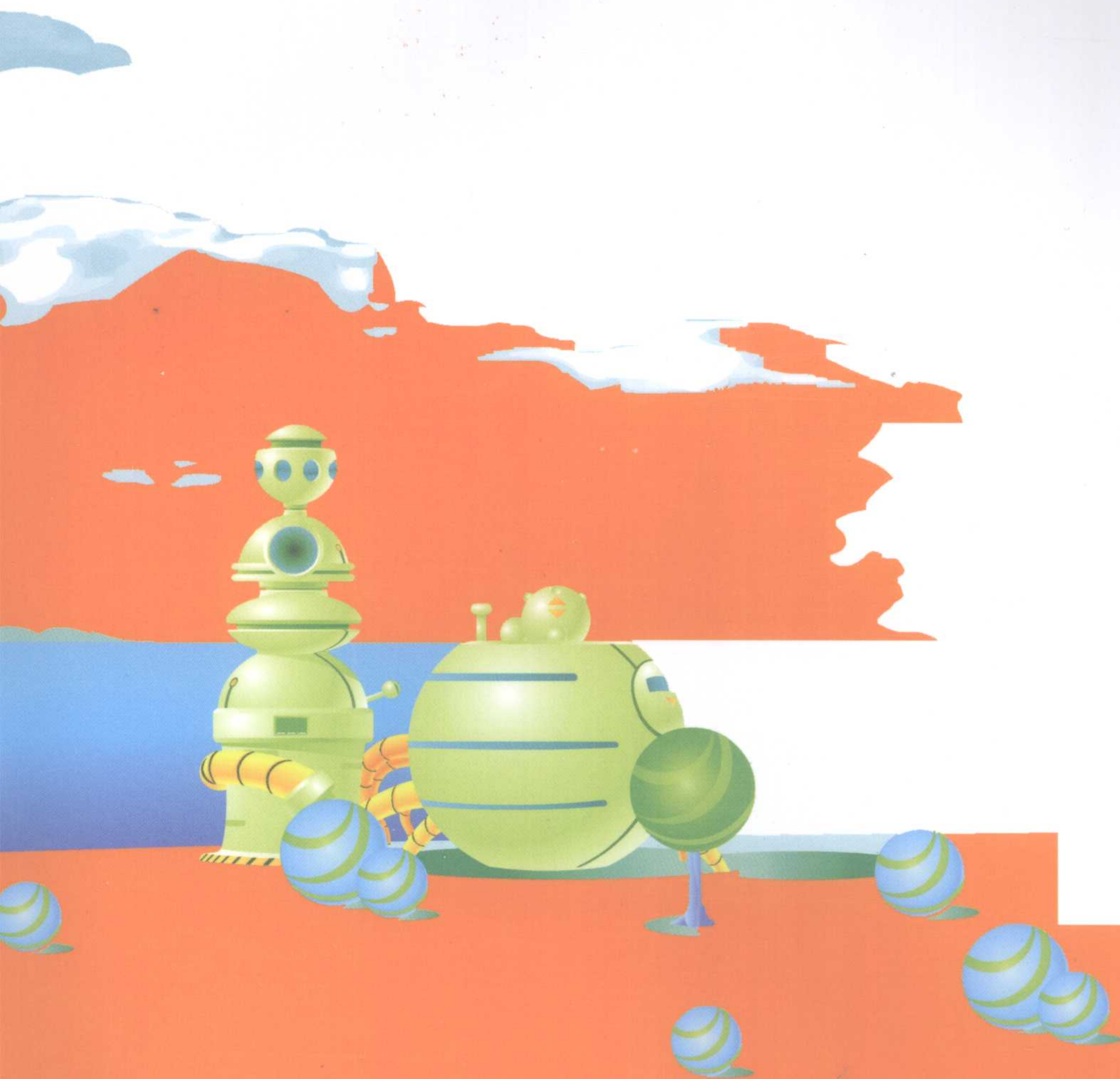
今天，学生学习，老师教学，家长辅导，都离不开教辅图书。这是谁也无法否认的事实。

指责教辅，没有意义；封杀教辅，更无可能。唯一可行的合理做法是做出优秀的教辅。

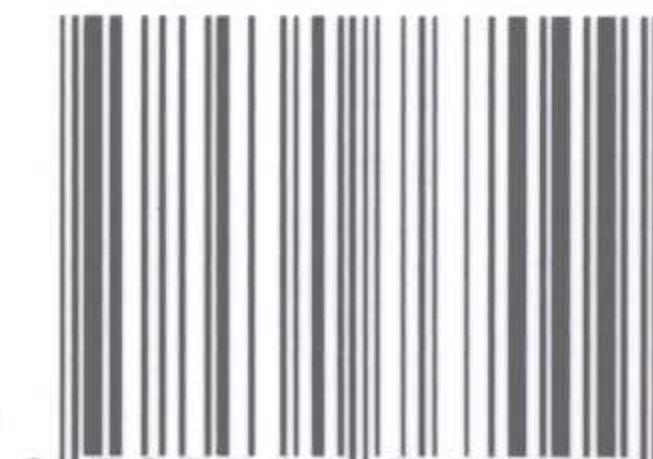
我们理解，优秀的教辅应具备如下要素：(1)尽量少乃至没有差错；(2)名师精心编写；(3)能对课堂所学起到巩固、提高、拓展的作用。

18年来，特别是“二期课改”以来，“华东师大版一课一练”始终以此自勉：为了全上海的孩子，再努力提高一点！

华东师大版一课一练网址：www.yikeyilian.com



ISBN 978-7-5617-6700-9



9 787561 767009 >

定价：23.00 元

华东师大版
Huadong Shida Ban

一课一练

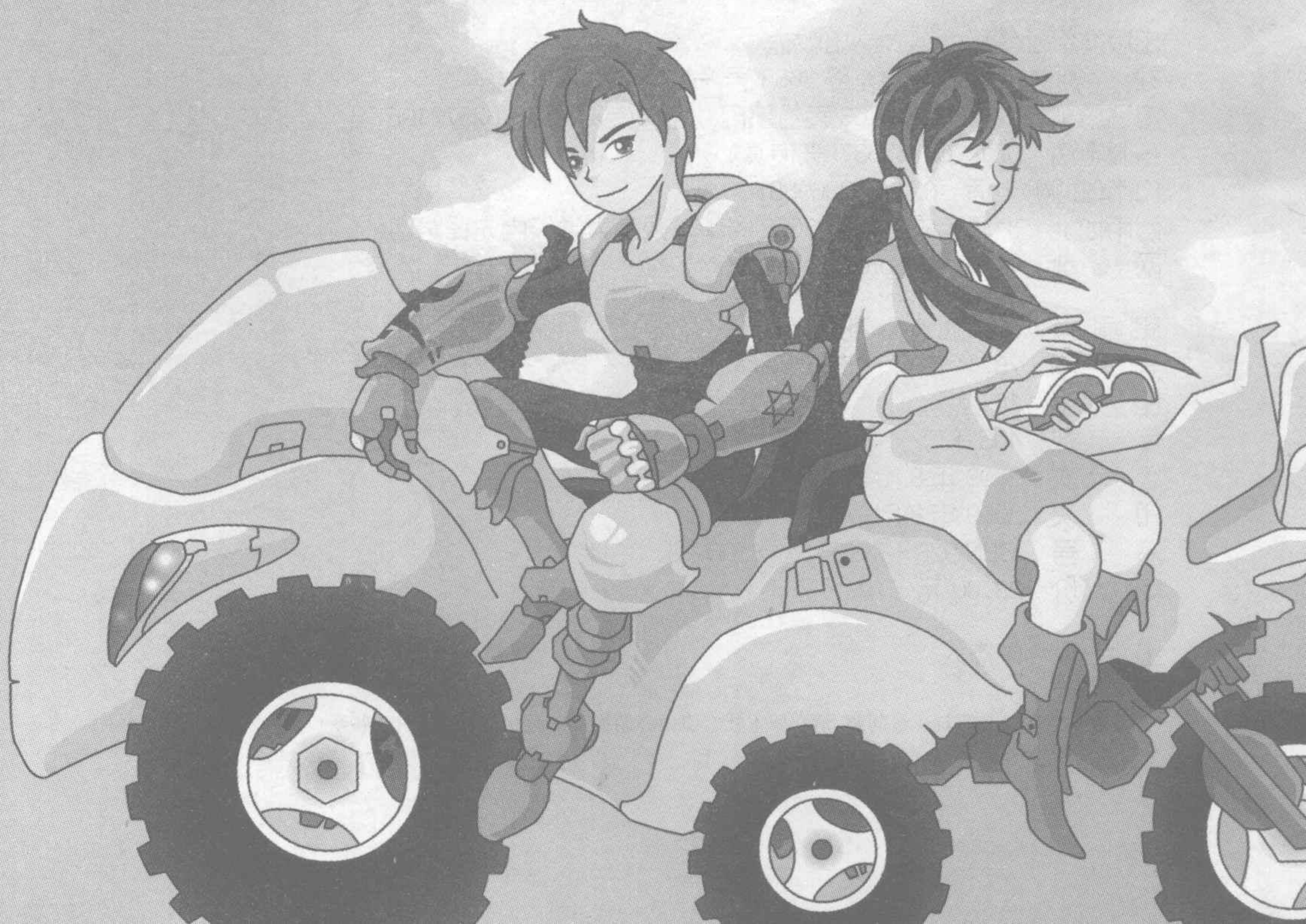
本社组编

YIKEYILIAN



华东师范大学出版社

高中生命科学



图书在版编目(CIP)数据

一课一练. 高中生命科学/华东师范大学出版社组编.
上海: 华东师范大学出版社, 2009
ISBN 978 - 7 - 5617 - 6700 - 9

I. 一… II. 华… III. 生命科学—高中—习题
IV. G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 108053 号

华东师大版一课一练

高中生命科学

编者 本社

项目编辑 赵俊丽

审读编辑 陈俊学

出版发行 华东师范大学出版社

社址 上海市中山北路 3663 号 邮编 200062

电话总机 021 - 62450163 转各部门 行政传真 021 - 62572105

客服电话 021 - 62865537(兼传真)

门市(邮购)电话 021 - 62869887

门市地址 上海市中山北路 3663 号华东师范大学校内先锋路口

网址 www.ecnupress.com.cn

印刷者 华东师范大学印刷厂

开本 787 × 1092 16 开

印张 16

字数 405 千字

版次 2009 年 8 月第 1 版

印次 2009 年 8 月第 1 次

书号 ISBN 978 - 7 - 5617 - 6700 - 9 / G · 4074

定价 23.00 元

出版人 朱杰人

(如发现本版图书有印订质量问题,请寄回本社客服中心调换或电话 021 - 62865537 联系)

一课一练读者调查问卷

姓名: _____ 学校: _____ 电子邮箱: _____

地址: _____ 邮编: _____ 联系电话: _____

您的身份是: ☐ 教师 ☐ 学生

1. 您使用的是《华东师大版一课一练》_____ 年级 _____ (学科) _____ (版本)。

2. 这本书是学校老师指定的课后作业吗? ☐ 是 ☐ 否

3. 您觉得本书的内容是否和您的教学或学习同步, 做到名副其实的一课一练?

☐ 是 ☐ 否

如果有不符合, 请指出具体的部分 _____

4. 您的老师(或您)是否要求学生全部完成该书的习题? ☐ 是 ☐ 否

如果您的回答是“否”, 那么不要求完成的部分是 _____, 不做的理由是 _____

5. 本书中是否有错别字或者答案错误的题目? 若有, 请帮我们指出来。

6. 您认为是否需要提供本书的习题详细解答? ☐ 是 ☐ 否

7. (教师回答) 您认为本书每节习题的题目梯度安排是否合适? 若有不合适的, 请指出并谈谈您的看法。

8. (教师回答) 在修订本书时, 您希望我们从哪里选择题目更新。请从以下选项中选出三项。

☐ 当年的上海市升学考题

☐ 当年的外地升学考题

☐ 当年的上海市名校考卷

☐ 当年的上海市各区县升学模拟卷

☐ 当年的上海市各区县期中期末考卷 ☐ 其他 _____

您认为我们在修订中还应该做哪些工作?

感谢您选择《华东师大版一课一练》, 在您使用该书后回答完整本问卷, 并寄回华东师大出版社《一课一练》项目组, 可以获得本社出版的《多功能题典》电子书一种(也可选择其他品种)或索取伊马骏乐园游戏币 10 个。来信截止日期 2009 年 12 月 30 日(以寄出邮戳的日期为准)。

注意: 一定要填写电子邮箱, 否则无法赠送电子书和游戏币。

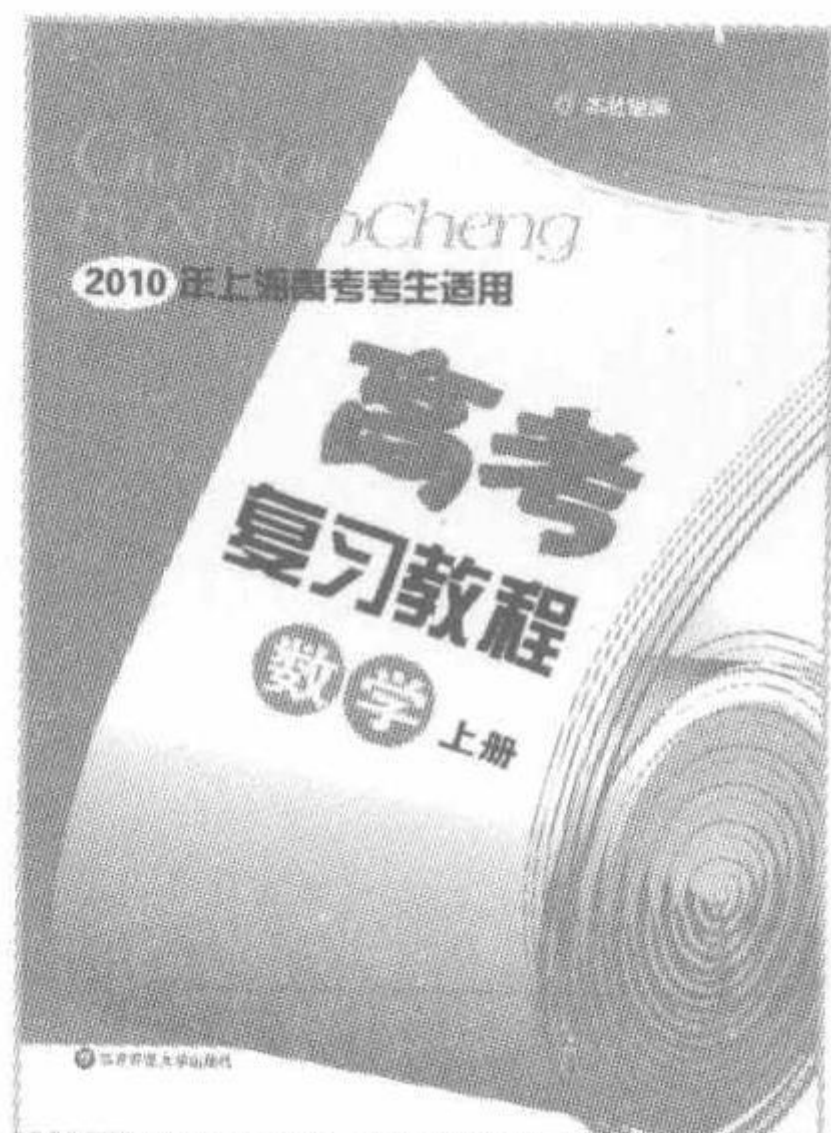
华东师范大学出版社



给您一个智慧的人生

向读高三的您推荐

《高考复习教程》系列图书



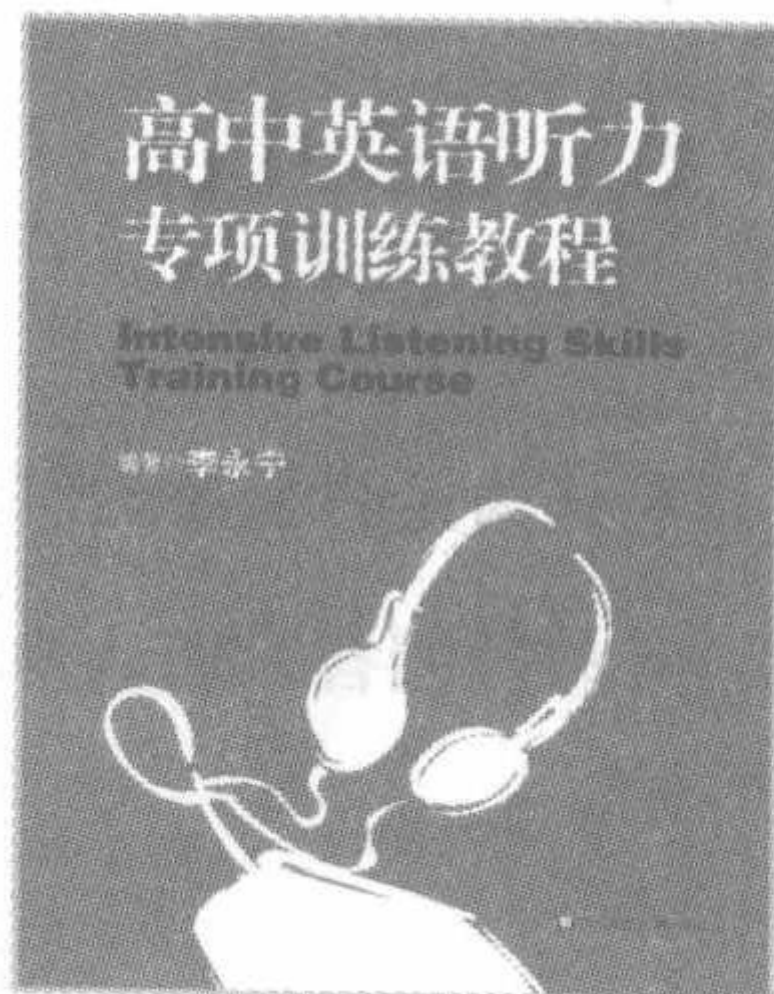
《高考复习教程》的作者都是上海市著名重点中学的特、高级教师 and 高考命题专家。他们具有丰富的教学经验并深谙高考命题之道，怀着高度的责任感，编写了这套可以作为你完成全部高考复习的系列图书。

《高考复习教程》系列图书根据高考第一轮和第二轮复习的需要，每个科目由基础篇和综合篇两册组成。每册又由两部分组成：第一部分为知识梳理和例题精析，一般可以作为复习课的教材和自我复习教材；第二部分是与第一部分完全配套的练习，满足巩固提高的需要。

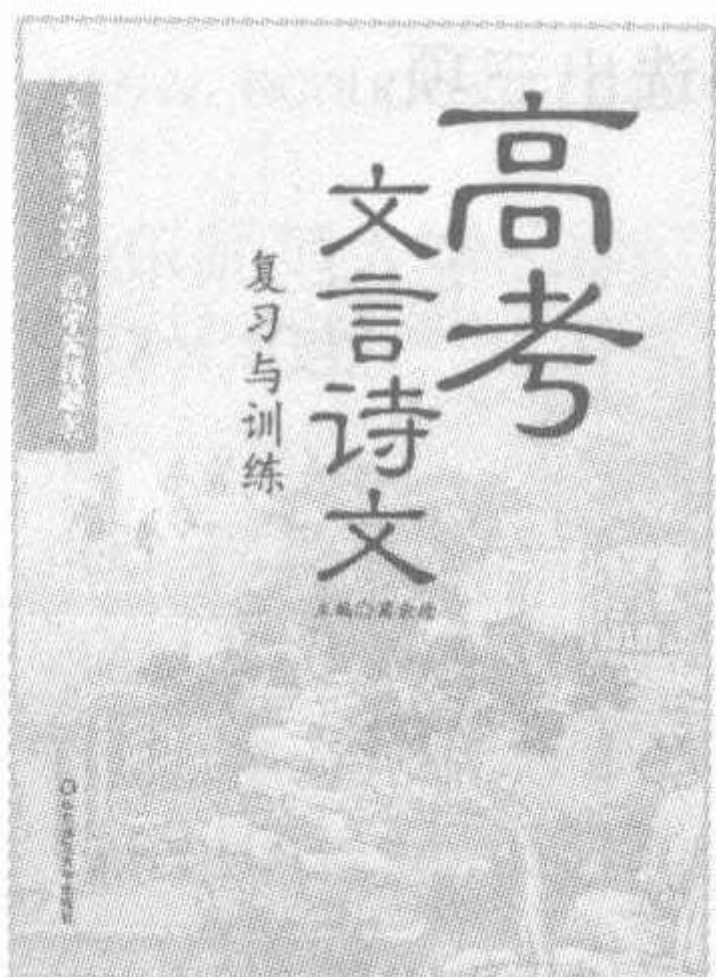
《高中英语听力专项训练教程》

这是一本给高中学生使用的英语听力教程，作者李永宁。本书内容分为3大部分：第一部分为 Short Conversations，第二部分为 Passages，第三部分为 Longer Conversations。练习的内容新颖、实用，一定会对学生的英语听力有很大帮助。

一册在手，听力不愁！



《高考文言诗文》（复习与训练）



配合上海二期课改语文教材和考试纲要，由来自重点中学且在文言诗文方面教有所长的教师编撰。全书分三大部分：

“要点要诀篇”包括复习要点、应考要诀。

“复习训练篇”包括课文译注、知识梳理、简要评析、能力训练。

“仿真模拟篇”包括命题走向预测分析和十套仿真模拟试卷。

创造科学应考新理念，为你的高考语文加分。

以上图书各大新华书店有售（可向当地书店订购）。邮购者可与华东师范大学出版社邮购组联系（地址：200062，上海中山北路3663号；电话：021-62869887）。



致亲爱的读者

《华东师大版一课一练》已经诞生18年了！18年，对于一个人来说，刚刚步入成年；而对于一套书来说，它是一个奇迹。不仅如此，《华东师大版一课一练》仍然保持着旺盛的生命力，得到了教师、学生、家长和社会的广泛认可。尽管目前教辅竞争达到白热化的程度，上海新华传媒销售榜上，《华东师大版一课一练》依然能保持榜首的地位。2008年，中国书业的权威评选“30年中国最具影响力的300本书”，教辅图书只有两种入选，《华东师大版一课一练》是其中之一。2009年1月，《华东师大版一课一练》又被上海市工商行政管理局评为“上海市著名商标”。2009年3月，“一课一练游学网”在上海市第四届优秀网站的评选活动中被评为教育类“优秀网站”。

《华东师大版一课一练》关注教学要求，坚持学一课，练一课，帮助同学们及时巩固所学知识，及时发现并解决学习中存在的问题。每“一课”必有所练，每“一练”必有所获。注重基础知识的掌握，基本方法的训练和综合能力的培养。同时，紧跟考试形式，不断进行自我完善。各学科编辑通过多种方式对自己的图书做深入的调查，根据课改对教师教学方式和学生学习方式提出的新要求，结合最新的考试动态，对上一版本图书进行修订和调整，不断提升“一课一练”的内在质量。

“为了全上海的孩子，再努力提高一点”是我们不懈的追求，“家长不买不放心，教师不用不放心，学生不做不放心”的美誉是对我们最大的鼓励和鞭策。我们真诚地希望得到广大教师和学生的反馈意见，您的建议将有助于《华东师大版一课一练》在实践中不断成长和发展，在探索中不断成熟和完善。

华东师范大学出版社
教辅分社



前言

在提倡素质教育的今天，生命科学对培养当代学生的创新精神和实践能力正发挥出日益重要的作用。为了满足广大学生对学习生物科学的需要，提高学生对学习生物科学的兴趣，针对现今市面上各种复习资料存在缺乏时代感和培养创新能力的应用题不足的现实情况，我们与时俱进地倾情奉献给广大学生一位认识生命科学奥秘的“朋友”——经过全新改版的《一课一练高中生命科学》。

本书的编写体系是以二期课改后当今上海最新的教材，即上海科学技术出版社出版的高中课本《生命科学》的三册书为对象，并以新教材的章节为单位。每节之首均按照教学大纲列出该节内容的重点和难点。每节的练习都与原版一样，分为基础题和提高题两类。题型均采用当前会考和高考最流行的选择题和简答题两种形式。基础题内容以广大会考学生为对象，难度介于会考和高考之间；提高题内容不仅覆盖高中三册必修教材，而且还部分涉及主要是针对参加高考加试科目的高三学生下发的拓展型课程教材，其难度达到高考一模水平，因此，可供广大参加高考的学生和备战各类生命科学学科竞赛的学生，作为第一轮综合复习之用。

全书按照国家考试大纲、上海市教育考试院编写的高考《上海卷考试手册》、上海市教委教研室编写的《生命科学学科教学基本要求》的相关要求，既把握重点，又有一定的知识覆盖面，选题经典，内容新颖，还增加了诸如实验设计和数理图表为主的与时俱进的“活”题目，尽可能地摒弃一些专考学生死记硬背的“死”题目，着重考查学生的知识综合迁移能力和创新意识，既保留传统的“双基”内容，又结合当今生物科学的最新研究和成就（如禽流感、甲型H1N1流感等知识）。

如果本书的确能在为广大学生带来知识的同时更有收获成功的快乐，有助于读者更加增强自信，复习时更能抓住重点，答卷时更有条理，更能发挥自己的潜质，从而取得理想成绩的话，那就是我们的初衷，编者将深感欣慰。由于水平有限，时间仓促，本书难免有许多不妥之处。敬请读者能及时告知，以便今后修订改正。本书由何雄、安梅主编。

编者
2009年8月

目 录

第1章 走近生命科学..... 1	第2节 DNA复制和蛋白质合成 ... 117
第1节 走进生物科学的世纪..... 1	第3节 基因工程和转基因生物..... 123
第2节 走进生命科学实验室..... 4	
第2章 生命的物质基础..... 9	第7章 细胞的分裂和分化..... 130
第1节 生物体中的无机化合物..... 9	第1节 生殖和生命的延续..... 130
第2节 生物体中的有机化合物 14	第2节 有丝分裂..... 132
第3章 生命的结构基础 22	第3节 减数分裂..... 138
第1节 细胞膜 22	第4节 细胞分化和植物细胞的 全能性..... 143
第2节 细胞核和细胞器 30	第5节 克隆技术..... 146
第3节 非细胞形态的生物—— 病毒 39	第8章 遗传和变异..... 149
第4章 生命的物质变化和能量 转换 44	第1节 遗传规律..... 149
第1节 生物体内的化学反应 44	第2节 伴性遗传..... 157
第2节 光合作用 50	第3节 变异..... 163
第3节 呼吸作用 59	第4节 人类遗传病和遗传病的 预防..... 171
第4节 生物体内营养物质的转变 68	第9章 生物进化..... 179
第5章 生物体对信息的传递和调节 ... 77	第1节 生物的进化..... 179
第1节 动物体对外界信息的获取 ... 77	第2节 生物进化理论..... 186
第2节 神经系统中信息的传递和 调节 80	* 第3节 略
第3节 内分泌系统中信息的传递和 调节 89	第10章 生物多样性 195
第4节 动物体的细胞识别和 免疫 97	第1节 生物多样性及其价值..... 195
第5节 植物生长发育的调节..... 103	* 第2节 略
第6章 遗传信息的传递和表达..... 111	第3节 人类活动对生物多样性的 影响..... 202
第1节 遗传信息..... 111	第4节 生物多样性保护与可持续 发展..... 210
	综合模拟题..... 215
	参考答案..... 226

第 1 章 走近生命科学

第 1 节 走进生命科学的世纪

知道生命科学发展的重要阶段及我国对生命科学发展的贡献。知道生命科学研究领域的现状和前景。知道生命科学的概念。了解生命科学的价值及生命科学未来的美好前景,萌发学习生命科学的热情。

一、基本题

(一) 单选题

1 下面是生物科学史上的几件大事,这些事件发生的时间顺序是()。

① 沃森和克里克提出 DNA 双螺旋结构模型 ② 显微镜的发明 ③ 达尔文发表了《物种起源》一书,提出了进化论 ④ 德国科学家施莱登和施旺创立细胞学说 ⑤ 英国科学家成功培育出克隆羊 ⑥ “人类基因组计划”所有目标的全部完成

(A) ②④③⑤①⑥

(B) ②③④①⑤⑥

(C) ②④③①⑤⑥

(D) ②③④⑤①⑥

2 实践表明,在人体器官移植技术中,最理想的供体是()。

(A) 牛

(B) 羊

(C) 猪

(D) 兔

3 豌豆杂交实验揭示了生物遗传的基本规律,为 20 世纪的近代遗传学奠定了基础理论,被誉为遗传学奠基人的科学家是()。

(A) 摩尔根

(B) 孟德尔

(C) 达尔文

(D) 克里克和沃森

4 目前,参与国际人类基因组测序计划的国家有()。

① 中国 ② 俄罗斯 ③ 美国 ④ 英国 ⑤ 德国 ⑥ 法国 ⑦ 日本

(A) ①②③④⑤⑥

(B) ①②③④⑥⑦

(C) ①②③⑤⑥⑦

(D) ①③④⑤⑥⑦

5 1999 年,被美国《科学》杂志列为世界十大科学成就之首的是()。

(A) 克隆“多利”羊

(B) 成功分离人体胚胎干细胞

(C) 人类基因组计划

(D) 水稻基因组计划

6 1921 年,弗雷德里克·班廷从狗的体内分离得到天然胰岛素。40 多年后,首次人工合成结晶牛胰岛素的科学家是()。

(A) 中国人

(B) 加拿大人

(C) 美国人

(D) 德国人

7 被称为生命科学“阿波罗登月计划”的是()。

(A) 克隆“多利”羊

(B) 成功分离人体胚胎干细胞

(C) 人类基因组计划

(D) 水稻基因组计划

8 创立“生物分类法则”,制定生物命名的方法,对生物分类的发展起了重要作用的博物学家是()。

(A) 林耐

(B) 达尔文

(C) 李时珍

(D) 贾思勰

9 蝉一般在 24℃ 以下时不鸣叫,而在 24℃ 以上,光照达到一定程度时才鸣叫,这种现象

说明生物体具有()。

- (A) 适应性 (B) 应激性 (C) 遗传性 (D) 变异性

12 生物体都具有生长现象,生长的根本原因是()。

- (A) 细胞的生长和分裂 (B) 同化作用超过了异化作用
(C) 细胞分裂的结果 (D) 组织、器官的形成

13 土壤中的种子萌发后,根总是向下生长,和种子横放或竖放无关。此现象反映了植物根的()。

- (A) 适应性 (B) 向地性 (C) 向水性 (D) 向化性

14 某学校生物兴趣小组,为了了解昆虫对日光的反应而开展捕捉蝶和蛾的活动。他们在白天捉了 60 只,晚上捉了 40 只。那么,其中蛾有()。

- (A) 20 只 (B) 40 只 (C) 60 只 (D) 100 只

15 公鹿在生殖季节里长出的鹿角,属于生物的()。

- (A) 遗传性 (B) 适应性 (C) 应激性 (D) 变异性

16 一般说来,生物共同具有的生命活动是()。

- (A) 反射 (B) 消化食物 (C) 细胞分裂 (D) 应激性

17 从地层里挖出来的千年古莲种子,种在泥塘里仍能萌发、生叶开花,但其花色与现代莲稍有不同,说明生物具有()。

- (A) 适应性 (B) 多样性
(C) 变异性 (D) 遗传性和变异性

(二) 简答题

18 生物科学的发展可分为三个阶段:第一阶段是_____阶段、第二阶段是_____阶段、第三阶段是_____阶段。根据所学的知识分析下列生物学成就属于生物科学发展的第几阶段,将字母填在所属阶段的括号内:第一阶段()、第二阶段()、第三阶段()。

- (A) 细胞学说的创立
(B) DNA 双螺旋结构的证明
(C) 孟德尔遗传规律的重新发现
(D) 通过动物胚胎的比较能证明生物进化
(E) Sanger 利用纸电泳及层析技术于 1953 年首次阐明胰岛素的一级结构
(F) 摩尔根用果蝇做实验发现了基因的连锁和互换规律
(G) 1962 年英国科学家 Kendrew 和 Perutz 由于测定了肌红蛋白及血红蛋白的高级结构而荣获诺贝尔化学奖

二、提高题

(一) 单选题

19 被公认为世界上第一部保护环境的法典是我国在秦朝时制定的,叫()。

- (A) 《齐民要术》 (B) 《本草纲目》 (C) 《物种起源》 (D) 《田律》

20 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

12. 病毒是一种极微小的生物,它与人类关系较密切。1976 年首次发现的一种病毒感染人群后,不但死亡率高达 50%~90%,而且在 24 小时内即死亡。此病毒叫()。

(A) 禽流感病毒 (B) 冠状病毒 (C) 埃博拉病毒 (D) 艾滋病病毒

13. 取出成年鼠的脑细胞注入胚胎后,能重新分化为胚胎心脏、胃、肝和其他器官的细胞;移植正常人骨髓细胞至患者体内能转化为肝细胞,这种具有再生组织器官潜能的细胞称为()。

(A) 克隆细胞 (B) 增殖细胞 (C) 干细胞 (D) 分化细胞

14. 至 2000 年 5 月,我国科学家已完成的人类基因组测序任务,即占全部序列的比例及 3 号染色体上的碱基对依次为()。

(A) 2%、1000 万 (B) 1%、3000 万 (C) 3%、2000 万 (D) 5%、3000 万

15. 我国科学家将含有人凝血因子 IX 基因的羊胚胎移植到母羊体内,培育出的羊能分泌可致人体凝血的药物,此方法称做()。

(A) 器官转移 (B) 胚胎移植 (C) 干细胞移植 (D) 转基因技术

16. “多利”绵羊的诞生,标志着人类创造克隆动物的重大突破所利用高度分化的细胞是()。

(A) 生殖细胞 (B) 受精卵细胞 (C) 体细胞 (D) 增殖细胞

17. 1859 年,英国科学家达尔文出版了《物种起源》一书,科学地阐述了以自然选择学说为中心的生物进化理论,这属于生物科学发展的()。

(A) 分子生物学阶段 (B) 描述生物学阶段
(C) 实验生物学阶段 (D) 纳米生物学阶段

18. 生物学家认为病毒是生物,其主要理由是()。

(A) 由蛋白质和核酸构成 (B) 能够侵染其他生物
(C) 能够在寄主体内复制产生后代 (D) 具有细胞结构

19. 长期生活在干旱环境中的植物,其形态等方面会出现一系列适应特征,下列叙述与干旱环境中的植物特征不符的是()。

(A) 具有发达的根系 (B) 具有肥厚的肉质茎
(C) 具有较厚的角质层 (D) 叶面积增大

20. 某校生物科技小组常在晚上用黑光灯诱捕农业害虫,这种灯光诱捕昆虫的方法是利用了昆虫的()。

(A) 遗传性 (B) 适应性 (C) 应激性 (D) 向光性

21. 分布在较高纬度的动物个体一般较大,分布在较低纬度的个体一般较小,例如:我国东北虎比华南虎大,东北野猪比华南野猪大,个体大有利于保温,个体小有利于散热,这种现象在生物学上叫做()。

(A) 抗寒性 (B) 适应性 (C) 应激性 (D) 遗传性

22. 很多海洋生物都能发光,如夜光虫遇机械刺激或其他刺激都要发光,产生这一现象和决定该行为的分别是()。

(A) 代谢与遗传 (B) 适应性和遗传性

(C) 应激性和遗传性

(D) 应激性和适应性

30 当太阳光移动时, 蜥蜴的部分肋骨就延长, 使身体扁平并与太阳成直角, 决定这种特征的是()。

(A) 向光性

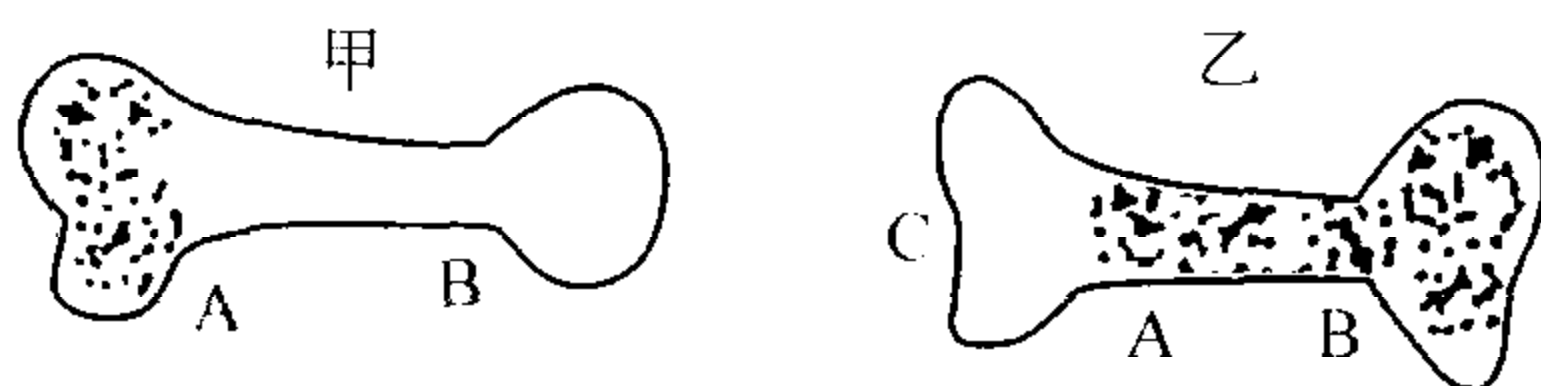
(B) 应激性

(C) 遗传性

(D) 适应性

(二) 简答题

31 根据下图回答问题:



(1) 甲图表明草履虫集中在_____中。(图中 A 为草履虫培养液, B 为清水, C 为盐粒)

(2) 乙图表明培养液中加入少许盐粒后, 草履虫开始向_____移动。

(3) 甲、乙图说明草履虫有趋向_____刺激, 躲避_____刺激的行为。因而能够_____周围的环境。

(4) 以上实验说明草履虫具有_____性。

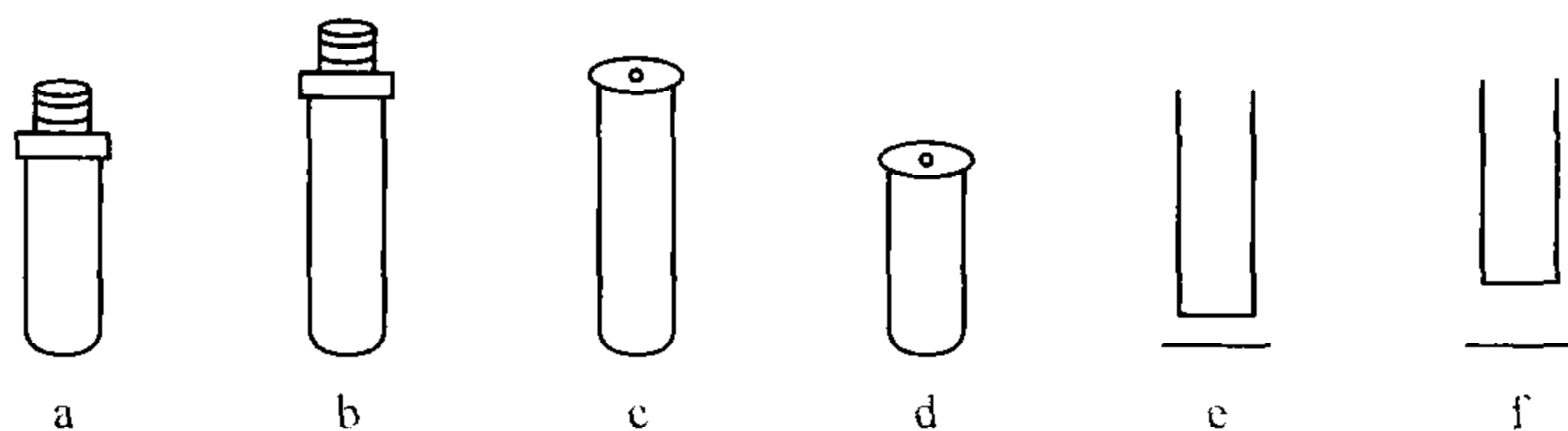
第2节 走进生命科学实验室

知道生命科学实验室的基本要求、科学探究的一般方法和基本步骤, 知道高中生命科学实验室的基本设施、规章制度和安全守则。初步学会高倍显微镜和显微测微尺的使用方法, 学习进行简单实验探究的一般方法, 了解良好的实验习惯和科学的实验态度对科学探究的重要意义。

一、基本题

(一) 单选题

1 如下图所示, a、b、c、d 为不同长度的物镜和目镜, e、f 表示观察时物镜与标本的切片距离大小。要获得最大放大倍数的观察效果, 其正确组合是()。



(第1题图)

(A) ace

(B) bdf

(C) bce

(D) bdc

2 下列显微镜操作的方法中, 正确的一组是()。

- ① 对光时, 阳光直射在反光镜上, 视野越亮越好。
- ② 在进行低倍物镜与高倍物镜的转换时, 扳动物镜转动较省力。
- ③ 使用完毕后, 要用干布拭去载物台上的水和脏物。
- ④ 装箱之前, 应下降镜筒, 使物镜插入通光孔中。
- ⑤ 取和放显微镜时, 要左手托镜

座,右手握镜臂,并且要轻拿轻放。

- (A) ①②④ (B) ③⑤ (C) ①②③ (D) ②③④

3 普通光学显微镜是中学生命科学实验中的常用仪器。试回答:

一个细小物体被显微镜放大 50 倍,这里“被放大 50 倍”是指该细小物体的()。

- (A) 体积 (B) 表面积 (C) 像的面积 (D) 长度或宽度

4 在显微镜下观察蚕豆叶下表皮细胞时,在视野的左上方看到一对保卫细胞,若将其移到视野中央,则应将装片移向()。

- (A) 右下方 (B) 左上方 (C) 右上方 (D) 左下方

5 显微镜的目镜为 $10\times$ 、物镜为 $10\times$ 时,视野被相连的 64 个分生组织细胞所充满,若目镜不变,物镜换成 $40\times$,则在视野中检测到分生组织细胞数为()。

- (A) 2 个 (B) 4 个 (C) 8 个 (D) 16 个

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 $\times$ 物镜的放大倍数
(B) 目镜的放大倍数 $\times$ 物镜的放大倍数
(C) 目镜的放大倍数 $+$ 物镜的放大倍数
(D) 目镜的放大倍数 $\times$ 目镜的放大倍数

7 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。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

8 盖都塞克在实验中,用核酸分解酶处理猩猩脑片的目的是为了除去()。

- (A) 核酸 (B) 蛋白质 (C) 水 (D) 无机盐

9 实验表明,“库鲁病”的病原体主要寄生于人的()。

- (A) 体内 (B) 脑组织 (C) 下肢肌肉细胞 (D) 神经系统

10 盖都塞克的实验表明,构成“库鲁病”病原体的物质和朊病毒一样,是()。

- (A) 水 (B) 无机盐 (C) 蛋白质 (D) 核酸

11 下列关于开展生命科学探究活动过程的次序,其中正确的是()。

- ① 提出问题 ② 进行假设 ③ 实施实验
④ 发现问题 ⑤ 产生结果 ⑥ 得出结论
(A) ①③④②⑤⑥ (B) ①②③⑤④⑥
(C) ④①②③⑤⑥ (D) ④①②③⑥⑤

12 若目镜显微测微尺的 10 格等于物镜显微测微尺的 30 格时,则目镜显微测微尺的每格长度为()(μm)。

- (A) $\frac{3}{10}$ (B) $\frac{10}{3}$ (C) $\frac{5}{3}$ (D) 30

13 观察自制的植物切片时,发现视野的一端细胞清晰,另一端细胞模糊,最可能是()。

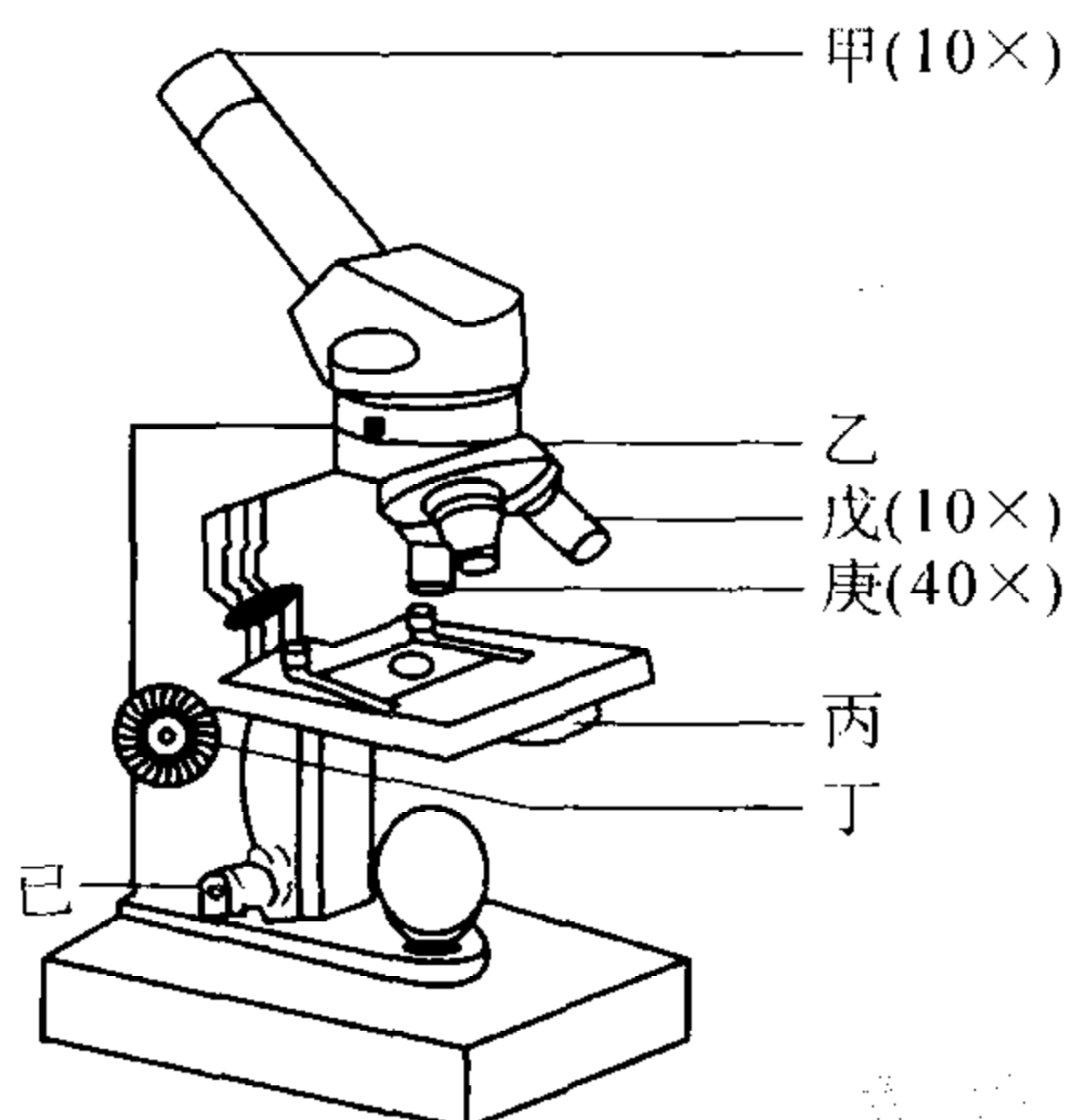
- (A) 显微镜的镜头上有异物,需擦拭
(B) 显微镜的镜头未转好

(C) 植物切片厚薄不均匀,一边厚,一边薄

(D) 光圈未调好

(二) 简答题

14 下图为光学显微镜的结构示意图,据图回答下列问题:



- (1) 在低倍镜下观察蚕豆叶下表皮,调节[],使物像达到最清晰。
- (2) 在低倍镜视野中,将需要进一步放大观察的蚕豆叶下表皮细胞和处于其间的保卫细胞物像移至视野中心,换用高倍镜继续观察的操作步骤中正确的是()。
(A) 首先上升镜筒至适当位置,转动转换器使高倍镜到位
(B) 然后缓缓下降镜筒,同时左眼注视目镜,直到出现图像
(C) 注视目镜观察并微微上下转动粗调节器,直到图像清晰
(D) 如果光线较暗,可放大光圈,使用凹面镜,使视野明亮
- (3) 在该光学显微镜下,选用如图所示的目镜和物镜观察一个长度为 $56\ \mu\text{m}$ 的蚕豆叶下表皮保卫细胞,视野内看到保卫细胞图像的长度为 。此时如要将位于视野右下方的保卫细胞物像移至视野中央,应将装片向 移动。
- (4) 显微测微尺是测量微小生物体或结构的工具。显微测微尺有目镜测微尺和物镜测微尺两种。目镜测微尺安装于目镜镜筒的光阑上,物镜测微尺置于 ,用于标定目镜测微尺每小格的长度。经标定安装于 $10\times$ 目镜中的目镜测微尺在低倍镜($10\times$)视野中的每小格长度为 $7\ \mu\text{m}$,在高倍镜($40\times$)视野中每小格长度是 $1.75\ \mu\text{m}$ 。如果在 $10\times$ 目镜和 $10\times$ 物镜构成的视野中,一个酵母菌在目镜测微尺的测量下,测得细胞长度为 5 格,则该细胞的具体长度是 μm ;如果目镜不变,物镜换成 $40\times$,则该酵母菌在目镜测微尺上的长度是 格。

15 生命科学探究的基本步骤:提出问题、提出假设、 、实施实验、 、得出结论、提出新的疑问。疑问来自学习和生活的实践,是学习和创新的动力。某学生科技小组的同学发现:自然状态下,迎春花、油菜等只在春季开花,菊花等只在秋季开花。请据此提出疑问并至少提出两个假设。

疑问:

假设 1: ;

假设 2: 。

二、提高题

(一) 单选题

16 某同学在用显微镜观察标本时,发现视野中有污物存在,移动玻片时污物不动;换上高倍物镜,污物仍存在,那么污物在()。

- (A) 玻片上 (B) 物镜上 (C) 反光镜上 (D) 目镜上

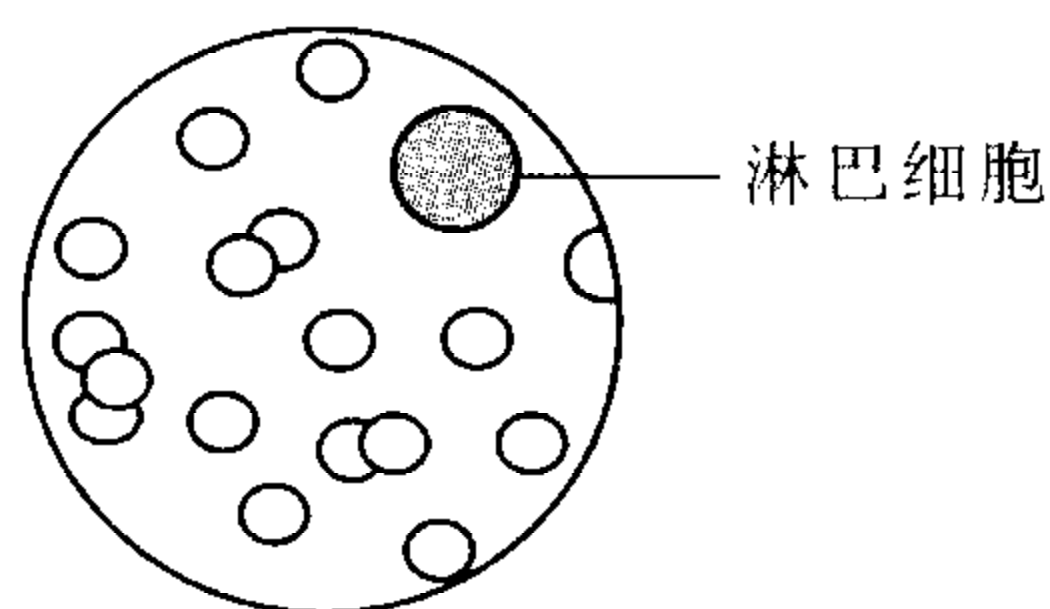
17 在用光学显微镜观察标本时,标本被放大 100 倍是指放大标本的()。

- (A) 长度或宽度 (B) 表面积 (C) 像的面积 (D) 体积

18 在照明充分的情况下,在显微镜视野内可看清洋葱鳞茎表皮细胞无色的细胞壁,但看不清液泡,为了能显示细胞质与液泡的界面,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

19 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。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()。



(第 19 题图)

- (A) 向右上方
(B) 向左上方
(C) 向右下方
(D) 向左下方

20 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、视野亮度的变化为()。

- (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

21 实验室的一位生物学家根据实验结果报告了一个新发现。如果这一实验结果是有确实根据的,那么其他实验室的生物学家应该能够()。

- (A) 用不同的变量重复这一实验并得出相同的结论
(B) 做相同的实验并得出不同的结果
(C) 重复相同的实验并得出相同的结果
(D) 在不同的实验条件下做相同的实验并得出相同的结果

22 为了搞清食管癌与长期食用被亚硝酸胺污染的食物关系,可选用的方法是()。

- ① 利用实验动物进行长期模拟观察
② 随机抽样调查吸烟和食用过热食物人群的发病率
③ 对患病高发区与低发区食物中亚硝酸胺含量进行对比
④ 在患者家系中调查统计发病率

- (A) ②③ (B) ①③ (C) ①④ (D) ②④

23 在研究光照强度对某种鸟鸣叫次数的影响中,下列设计中不符合要求的是()。

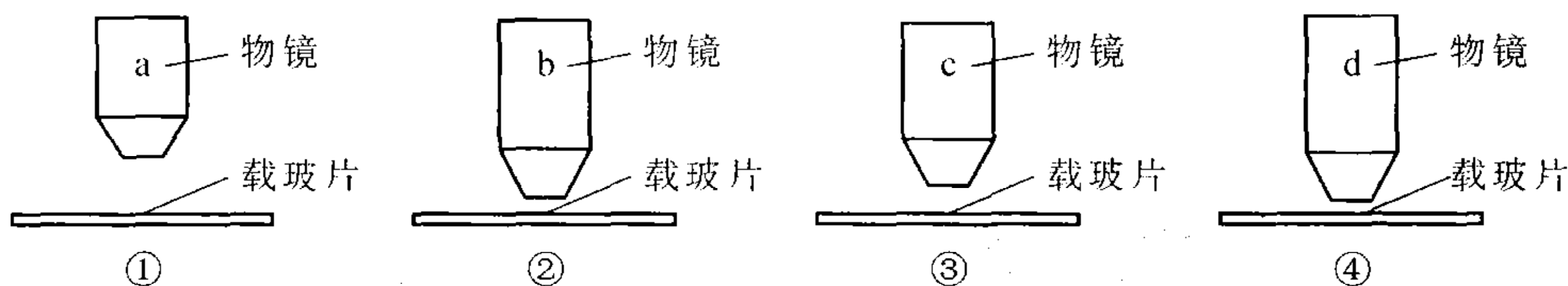
- (A) 记录一天内不同时间同一地点该种鸟鸣叫次数
(B) 记录同一时间不同天气该种鸟鸣叫次数
(C) 记录繁殖季节该种鸟雌鸟和雄鸟鸣叫次数
(D) 记录不同季节同一地点该种鸟鸣叫次数。

24 近年来,我国西北某地频发蝗虫灾害,某农科院开展“降水量与蝗灾发生之间的关系”的研究,下列设计与研究目标有直接关系的是()。

- ① 研究降水量与蝗虫产卵量的关系
- ② 研究降水量与蝗虫卵孵化率的关系
- ③ 研究降水量与空气湿度增加的关系
- ④ 研究蝗虫性别比例与蝗虫产卵量的关系

(A) ①② (B) ①③ (C) ③④ (D) ②④

25 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花粉。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,用哪一组物镜在一个视野中看到的细胞数最少和放大倍数最小()。



(第 25 题图)

(A) ①和② (B) ②和③ (C) ④和① (D) ③和④

(二) 简答题

26 科学的发现看似偶然,其实是必然的。青霉素的发现就是一个最好的例证。

(1) 仔细阅读下列句子,按青霉素发现过程排序:_____ (只写编号)。

- ① 弗莱明用一小滴青霉菌所产生的代谢物质,滴在正在生长的葡萄球菌上,几小时后葡萄球菌奇迹般地消失了。
- ② 弗莱明发现在青霉菌落周围葡萄球菌不能生长。
- ③ 或许是青霉菌的生长抢夺了葡萄球菌的营养,或许是青霉菌产生了某种代谢物质杀死或抑制了葡萄球菌的生长。
- ④ 他将青霉菌的代谢物质稀释 1000 倍进行实验仍然有效,接着他试着用青霉菌的代谢物质治疗局部多种细菌感染的伤口也获得成功。
- ⑤ 他把这种代谢物质命名为青霉素。

(2) 发现青霉素的过程与弗莱明的科学态度和思维方式有关。他采用青霉菌所产生的代谢物质进行实验,主要想验证的假设是()。

- (A) 青霉菌的生长抢夺了葡萄球菌的营养
- (B) 青霉菌产生了某种代谢物质杀死或抑制了葡萄球菌的生长
- (C) 青霉菌的生长是以葡萄球菌为营养的
- (D) 青霉菌产生的某种代谢物质刺激了葡萄球菌的生长

(3) 分析上面的句子,归纳弗莱明在发现青霉素的过程中得到的三个实验结论。

- ① _____。
- ② _____。
- ③ _____。