

● 高一起航 ● 高二扬帆 ● 高三冲刺

发散思维

高一起航

高考目标起航训练

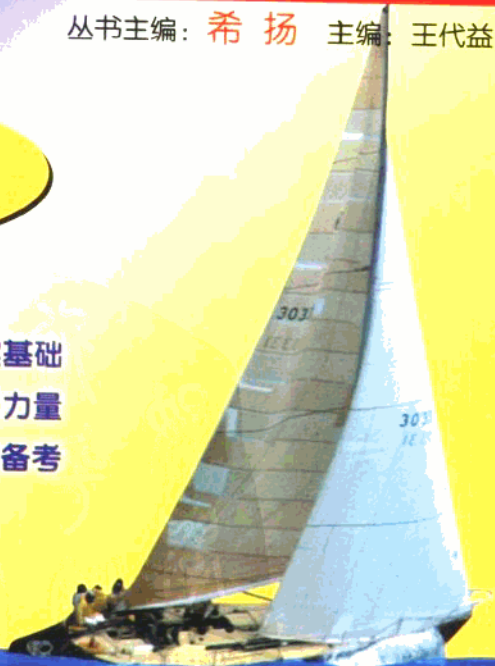
丛书主编：希扬 主编：王代益

生物

(必修本)

起航 ● 求实求精 夯实基础
扬帆 ● 精选精练 凝聚力量
冲刺 ● 模拟冲刺 强势备考

中央民族大学出版社
世界图书出版公司



《高一起航》

编委会

丛书策划 张晶义

丛书主编 希扬

丛书副主编 源流

编委 胡祖明 江家发 宛炳生

任远 李祥伦 陈其异

胡开文 王代益 吴树烈

《高一起航》各分册主编：

化学：江家发 物理：胡开文

政治：吴树烈 英语：胡祖明

生物：王代益 立体几何：李祥伦

代数：李祥伦 数学(试验修订本)：郭之尔

语文：陈其异 化学(试验修订本)：江家发

历史：郭之林 物理(试验修订本)：宛炳生

乘风破浪会有时 直挂云帆济沧海

——《高一起航》序

千里之行，始于足下。

上大学，上中华名校，读自己喜爱的专业，是每一个中学生的理想，要实现这一理想，高中是重要阶段，高一是这一阶段中更为重要的一年。这套《高一起航》就是专门为高一学生编写的教学辅导书。本书有以下特点：

●**新观念**：它打破常规，将高考中的常见题与高一各科知识的练习联系起来，使高一学生把平时的学习瞄准高考，高标准，严要求。同时又用高考的高标准来指导、检验平时的学习与训练。

●**新方法**：本书采用发散思维的方法进行解题训练。发散思维又称“求异思维”，它具有思维的多向性、变通性、流畅性、独特性等特点。在解题时，它注重多思路、多方式，或横向拓展，或纵向延伸，或逆向深化，或迁移辐射。它能活跃思维，打开思路，激发灵感，唤醒无穷智慧，提高素质能力，达到触类旁通、举一反三之效。

●**新体系**：本书的体例与栏目新颖、实用。如：“夯实三基”、“基础性发散思维训练”、“能力性发散思维训练”、“提高性发散思维训练”等，充分体现出加强基础知识训练与运用能力的培养。“点睛示意”，点拨重点与方法；“承袭导向”，提示知识之间的联系，便于融会贯通；“拓展思路”，重在广开思路，培养悟性；“方法凸现”，重在点拨方法，加强解题方法的训练。

最后，本书还有一个不可忽视的作用，就是**调整和训练应试心态**。

在现实中，我们常常见到一些平时学习很好的学生，在高考的考场上却发挥失常，造成终身遗憾。实践证明，一个清醒的头脑比一个聪明的脑袋更重要。冷静的头脑、平静的心态，在应试中举足轻重，决不可小觑。针对这一特点，本书把平时的训练与高考结合起来，使学生的应试心态得到很好的训练和调整，在高考时，就会把高考当作一次几百万人参加的期末考试。这样，应试时就会有动力而无压力，精神集中而不紧张，答题迅速而不慌张，再加上平时的充分准备，何愁不得高分，又岂能与名校无缘！

高一起航：

“乘风破浪会有时，直挂云帆济沧海”！

希 扬

2001年4月

创品牌 创名牌 创金牌

世图北京公司郑重承诺

好戏连合

四大品牌



紫色旋风——

将刮起一股财商理念新风暴

蓝色闪电——

全新的教辅兵法丛书、起航丛书、宝典丛书将闪亮登场



红色冲击波——

使你更快更新更巧掌握外语

学习方法

金色梦幻——

新东方使有志青年走出国门，梦想成真



2001年（起航） 2002年（扬帆） 2003年（冲刺）

发散思维

高一起航

高考目标起航训练

希扬先生以编同步辅导类图书而著称，他所主编的《三点一测》丛书堪称教辅“王牌”。之后，他编一套响一套，诸如《走向清华北大》、《发散思维大课堂》等丛书也好评如潮、誉满九州。

新世纪希扬先生推出的《高一起航》丛书是同步辅导类图书的新突破。知名的品牌，不凡的实力，必将给读者带来耳目一新、事半功倍之喜悦。

- 数学（试验修订本）
- 物理（试验修订本）
- 化学（试验修订本）

- 代数
- 物理
- 政治
- 英语
- 立体几何
- 语文
- 化学
- 生物
- 历史

ISBN 7-81056-553-2



9 787810 565530 >

ISBN 7-81056-553-2/G · 117

定价：18.00元

目 录

绪 论	1
学习目标 点睛示意	1
夯实三基 承袭导向	1
拓展思维 方法凸现	2
高考名题 发散思维	4
基础性发散思维训练	7
能力性发散思维训练	8
参考答案	10
第一章 生命的物质基础	14
学习目标 点睛示意	14
夯实三基 承袭导向	14
拓展思维 方法凸现	20
高考名题 发散思维	22
基础性发散思维训练	29
能力性发散思维训练	31
参考答案	35
第二章 生命的基本单位——细胞	40
第一节 细胞的结构和功能	40
学习目标 点睛示意	40
夯实三基 承袭导向	40
拓展思维 方法凸现	44
高考名题 发散思维	47

基础性发散思维训练	53
能力性发散思维训练	56
第二节 细胞增殖	59
学习目标 点睛示意	59
夯实三基 承袭导向	60
拓展思维 方法凸现	62
高考名题 发散思维	64
基础性发散思维训练	69
能力性发散思维训练	71
第三节 细胞的分化, 癌变和衰老	73
学习目标 点睛示意	73
夯实三基 承袭导向	73
拓展思维 方法凸现	75
高考名题 发散思维	75
基础性发散思维训练	76
能力性发散思维训练	77
参考答案	77
第三章 生物的新陈代谢	85
第一节 新陈代谢与酶	85
学习目标 点睛示意	85
夯实三基 承袭导向	85
拓展思维 方法凸现	86
高考名题 发散思维	87
基础性发散思维训练	88
能力性发散思维训练	89
第二节 新陈代谢与 ATP	91
学习目标 点睛示意	91
夯实三基 承袭导向	91

拓展思维 方法凸现	92
高考名题 发散思维	92
基础性发散思维训练	94
能力性发散思维训练	95
第三节 光合作用	97
学习目标 点睛示意	97
夯实三基 承袭导向	98
拓展思维 方法凸现	99
高考名题 发散思维	100
基础性发散思维训练	102
能力性发散思维训练	104
第四节 植物对水分的吸收和利用	107
学习目标 点睛示意	107
夯实三基 承袭导向	108
拓展思维 方法凸现	108
高考名题 发散思维	109
基础性发散思维训练	112
能力性发散思维训练	114
第五节 植物的矿质营养	117
学习目标 点睛示意	117
夯实三基 承袭导向	117
拓展思维 方法凸现	118
高考名题 发散思维	119
基础性发散思维训练	123
能力性发散思维训练	124
第六节 人和动物体内三大营养物质的代谢	126
学习目标 点睛示意	126
夯实三基 承袭导向	126



拓展思维 方法凸现	128
高考名题 发散思维	130
基础性发散思维训练	132
能力性发散思维训练	134
第七节 内环境与稳态	136
学习目标 点睛示意	136
夯实三基 承袭导向	136
拓展思维 方法凸现	137
高考名题 发散思维	138
基础性发散思维训练	139
能力性发散思维训练	141
第八节 生物的呼吸作用	143
学习目标 点睛示意	143
夯实三基 承袭导向	143
拓展思维 方法凸现	144
高考名题 发散思维	145
基础性发散思维训练	150
能力性发散思维训练	152
第九节 新陈代谢的基本类型	158
学习目标 点睛示意	158
夯实三基 承袭导向	158
拓展思维 方法凸现	159
高考名题 发散思维	160
基础性发散思维训练	162
能力性发散思维训练	163
参考答案	165
第四章 生命活动的调节	189
第一节 植物的激素调节	189

学习目标 点睛示意	189
夯实三基 承袭导向	189
拓展思维 方法凸现	191
高考名题 发散思维	192
基础性发散思维训练	196
能力性发散思维训练	198
第二节 人和高等动物生命活动的调节	201
学习目标 点睛示意	201
夯实三基 承袭导向	201
拓展思维 方法凸现	205
高考名题 发散思维	208
基础性发散思维训练	213
能力性发散思维训练	214
参考答案	217
第五章 生物的生殖和发育	223
第一节 生物的生殖	223
学习目标 点睛示意	223
夯实三基 承袭导向	223
拓展思维 方法凸现	224
高考名题 发散思维	226
基础性发散思维训练	230
能力性发散思维训练	232
第二节 生物的个体发育	234
学习目标 点睛示意	234
夯实三基 承袭导向	234
拓展思维 方法凸现	235
高考名题 发散思维	236
基础性发散思维训练	239

能力性发散思维训练·····	240
参考答案 ·····	243
第六章 遗传和变异 ·····	249
第一节 遗传的物质基础·····	249
学习目标 点睛示意·····	249
夯实三基 承袭导向·····	249
拓展思维 方法凸现·····	251
高考名题 发散思维·····	253
基础性发散思维训练·····	261
能力性发散思维训练·····	264
第二节 遗传的基本规律·····	268
学习目标 点睛示意·····	268
夯实三基 承袭导向·····	268
拓展思维 方法凸现·····	275
高考名题 发散思维·····	278
基础性发散思维训练·····	287
能力性发散思维训练·····	289
第三节 性别决定和伴性遗传·····	293
学习目标 点睛示意·····	293
夯实三基 承袭导向·····	293
拓展思维 方法凸现·····	294
高考名题 发散思维·····	295
基础性发散思维训练·····	296
能力性发散思维训练·····	299
第四节 生物的变异·····	302
学习目标 点睛示意·····	302
夯实三基 承袭导向·····	302
拓展思维 方法凸现·····	303

高考名题 发散思维.....	304
基础性发散思维训练.....	306
能力性发散思维训练.....	308
第五节 人类遗传病与优生.....	310
学习目标 点睛示意.....	310
夯实三基 承袭导向.....	310
拓展思维 方法凸现.....	311
高考名题 发散思维.....	311
基础性发散思维训练.....	312
能力性发散思维训练.....	313
参考答案.....	313
第七章 生物的进化.....	332
学习目标 点睛示意.....	332
夯实三基 承袭导向.....	332
拓展思维 方法凸现.....	334
高考名题 发散思维.....	335
基础性发散思维训练.....	336
能力性发散思维训练.....	337
参考答案.....	339
第八章 生物与环境.....	341
第一节 生物与环境的相互关系.....	341
学习目标 点睛示意.....	341
夯实三基 承袭导向.....	341
拓展思维 方法凸现.....	343
高考名题 发散思维.....	344
基础性发散思维训练.....	346
能力性发散思维训练.....	348
第二节 种群和生物群落.....	351



学习目标 点睛示意	351
夯实三基 承袭导向	351
拓展思维 方法凸现	352
高考名题 发散思维	352
基础性发散思维训练	354
能力性发散思维训练	355
第三节 生态系统	356
学习目标 点睛示意	356
夯实三基 承袭导向	357
拓展思维 方法凸现	358
高考名题 发散思维	359
基础性发散思维训练	361
能力性发散思维训练	364
参考答案	369
第九章 生态环境的保护	382
学习目标 点睛示意	382
夯实三基 承袭导向	382
拓展思维 方法凸现	384
高考名题 发散思维	384
基础性发散思维训练	385
能力性发散思维训练	386
参考答案	388



绪 论

学习目标 点睛示意

识记生物的基本特征。知道生物科学的新进展，知道高中生物课学习的要求和方法。独立完成研究性课题。

夯实三基 承袭导向

知识结构

一、生物的基本特征

1. 生物体具有共同的物质基础和结构基础

物质基础——都有蛋白质和核酸

结构基础——细胞是生物体结构和功能的基本单位

2. 生物体都有新陈代谢作用

新陈代谢是活细胞内全部化学反应的总称

新陈代谢包括

{	物质代谢
	能量代谢

新陈代谢的实质——自我更新

新陈代谢是一切生命活动的基础

3. 生物体都有应激性

概念：生物体对外界刺激都能发生一定的反应

实例：茎的向光性、根的向重力性

4. 生物体都有生长、发育和生殖的现象
5. 生物体都有遗传和变异的特性
6. 生物体都能适应一定的环境，也能影响环境

二、生物科学的发展

描述性生物学阶段	时间：19 世纪
	研究方法：主要是观察、描述
	主要成就：创立细胞学说和达尔文生物进化理论
实验生物学阶段	时间：19 世纪末至 20 世纪初
	研究方法：实验手段和理化技术
	主要成就：孟德尔遗传规律被重新提出
分子生物学阶段	时间：20 世纪 30 年代至今
	研究目标：生物大分子
	主要成就：DNA 双螺旋结构的提出

三、当代生物科学的新进展

生物科学发展方向	微观方面
	宏观方面

四、学习高中生物课的要求和方法

分析引导

在本节学习内容中，就知识目标来说，生物的基本特征是学习的重点；就情感目标来说，学习高中生物课的要求和方法是重点。在学习生物的基本特征过程中，要突出生物体都有新陈代谢作用，新陈代谢是生物生存的基础，也是其他生命活动的基础，所以它是生物区别于非生物的根本标志。

拓展思维 方法凸现

【例 1】 遇到危险时，母鸡会发出“咯咯咯”的叫，野兔会用后足敲地面发出“噔噔噔”的响声。决定动物这种“报警”行为的是（ ）

A. 遗传性

B. 变异性

C. 适应性

D. 应激性

解题思路 动物的“报警”行为是由于遇到危险刺激所致。动物受到刺激发生特定的反应，这种现象应为应激性，但每种动物的反应不同，则是由不同物种本身所具有的遗传性决定的。识记生物的基本特征要根据生物在不同环境条件下所体现出来的不同方面来进行，虽然这些特征在生物体都有所体现，但重点不同、问题不同，答案也不同。本题强调决定动物行为的特征应为遗传性。

答案 A

【例2】 在干旱地区，植物发达的根系总是分布在比较湿润的一边，这种现象在生物学称为（ ）

A. 适应性

B. 应激性

C. 遗传性

D. 变异性

解题思路 虽然四个选项均为生物的基本特征，但题意强调的是植物根系分布的向水性现象，这是植物对潮湿土壤刺激发生的反应，应为植物的应激性。

答案 B

【例3】 我国民间有这样的说法：“种瓜得瓜，种豆得豆”，这句话反映了生物体都具有（ ）

A. 应激性

B. 适应性

C. 遗传性

D. 变异性

解题思路 本题很显然是指生物的后代与它们的亲代基本相同现象，故应为遗传性。

答案 C

【例4】 由平原地区进入高原地区的人，有些组织细胞常常进行无氧呼吸。这一现象说明生物体具有（ ）

A. 遗传性

B. 变异性

C. 应激性

D. 适应性

解题思路 本题说明了人体在呼吸功能方面能随环境改变而