

丛书总主编：南秀全（湖北省特级教师、黄冈市教研室教研员）

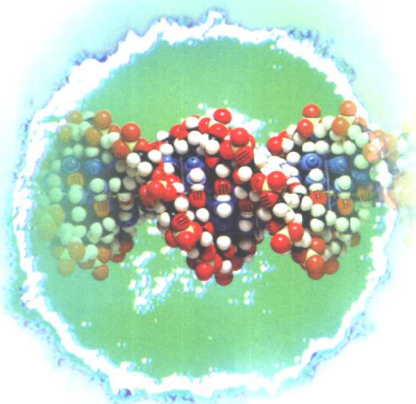
黄冈新型题

题典

HUANGGANG
XINXINGTI
TIDIAN

高考生物

GAOKAO SHENGWU



中国少年儿童出版社

丛书总主编：南秀全(湖北省特级教师、黄冈市教研室教研员)

黄冈新型题

题典

HUANGGANG
XINXINGTI
TIDIAN

高考生物

主 编：杜典宏(湖北省高级教师)

副主编：杜卫政(湖北省高级教师)

黄文杰(湖北省高级教师)

作 者：杜点红 李敏实 程 功 张 赛

刘正旺 兰洪涛 沈 华

◆ 中国少年儿童出版社

图书在版编目(CIP)数据

黄冈新型题典·高考生物/南秀全主编. —北京: 中国少年儿童出版社, 2002

ISBN 7-5007-5948-7

I. 黄… II. 南… III. 生物课—高中—试题 IV. G632.479

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 096106 号

黄冈新型题典·高考生物

HUANGGANG XINXINGTI TIDIAN·GAOKAO SHENGWU



出版发行: 中国少年儿童出版社

出版人:

作者: 杜典宏 杜卫政 黄文杰 美术编辑: 海山
责任编辑: 朱玉兰 责任印务: 栾永生

社址: 北京东四十二条 21 号 邮政编码: 100708

电话: 086-010-64032266 传真: 086-010-64012262

印刷: 北京平谷华光印刷装订厂 经销: 新华书店

开本: 850×1168 1/32 印张: 70.375

2002 年 1 月第一版 2002 年 1 月第一次印刷

字数: 1823 千字 印数: 1—6000

书号: ISBN 7-5007-5948-7 定价: 93.50 元(共四册)

图书若有印装问题, 请随时向本社出版科调换

版权所有, 侵权必究

本册: 24.00 元

编写说明

近年来,在中考、高考中不断涌现出开放性或半开放性、探索性、应用性、发展性、综合性(学科内综合和多学科综合)以及信息迁移、阅读理解、推理设计等考查学生素质能力的新型题,它们既是初中、高中教学的重点和难点,在考试中占有较大的分值,又代表了中考、高考发展的方向,因此,广大师生平时必须认真加以研究和学习。但是,由于新型题探索性、创造性强,编写难度大,直至目前为止国内还没有系统出版过一套供老师研究和学生学习训练使用的该类型丛书。为了填补这一空白,湖北省黄冈市教研员、湖北省特级教师南秀全、湖北省黄冈市教研室副主任、湖北省高级教师李小七等黄冈市教研人员和一线骨干教师对中考、高考中的新型题进行了三年多的收集、分析、研究和命题,以初中、高中各学科的知识结构和新型题自身的逻辑结构为线索编写了本丛书。本丛书分为初中、高中各学科及高考理科综合题、高考文科综合题等 18 分册。本丛书在对新型题各类题型进行了完全解析的基础上还布置了大量相

关习题以供学生平时学习新型题使用,因此本丛书也可作为学生学习新型题和中考、高考各类题型的系统训练教材。

读了这套书,定会胸有成竹,从容面对中考、高考中的热点题和压轴题,捕捉到最新的考试信息,更新思维方式,使应变能力达到一个新的高度。

编 者

二〇〇一年十一月

目 录

绪 论	1
-----------	---

第一章 细胞

1.1 细胞的化学成分	9
1.2 细胞的结构和功能	26
1.3 细胞的分裂	51

第二章 新陈代谢

2.1 新陈代谢概述	65
2.2 绿色植物的新陈代谢	75
2.2.1 水分代谢	75
2.2.2 矿质代谢	83
2.2.3 光合作用	90
2.2.4 呼吸作用	111
2.3 动物的新陈代谢	127
2.3.1 体内细胞的物质交换	127
2.3.2 物质代谢	131
2.3.3 能量代谢	147
2.3.4 新陈代谢的基本类型	165

第三章 生物的生殖和发育

3.1 生物的生殖	174
-----------------	-----

3.1.1 生殖的种类	174
3.1.2 减数分裂与有性生殖细胞的成熟	187
3.2 生物的发育	209
3.2.1 植物的个体发育	209
3.2.2 动物的个体发育	220

第四章 生命活动的调节

4.1 植物生命活动的调节	232
4.2 动物生命活动的调节	246

第五章 遗传和变异

5.1 遗传	258
5.1.1 遗传的物质基础	258
5.1.1.1 DNA 是主要的遗传物质	258
5.1.1.2 DNA 的结构和复制	269
5.1.1.3 基因对性状的控制	283
5.1.2 遗传的基本规律	303
5.1.2.1 基因的分离规律	303
5.1.2.2 基因的自由组合规律	320
5.1.2.3 基因的连锁互换规律	339
5.1.3 性别决定与伴性遗传	347
5.2 变异	370
5.2.1 基因突变	370
5.2.2 染色体变异	385

第六章 生命的起源和生物的进化

6.1 生命的起源	396
6.2 生物的进化	407

6.2.1 生物进化的证据	407
6.2.2 生物进化学说	419

第七章 生物与环境

7.1 生物与环境的关系	434
7.1.1 环境对生物的影响	434
7.1.2 生物对环境的适应	447
7.2 种群和生物群落	453
7.3 生态系统	464
7.3.1 生态系统的概念和类型	464
7.3.2 生态系统的结构	468
7.3.3 生态系统的功能	478
7.3.4 生态平衡	494
7.4 环境保护	507

第八章 实验	527
--------------	-----

参考答案	548
------------	-----

绪 论

创新题例析

【易错题】

例1 关于生物体的结构,下列叙述正确的是()

- A. 除病毒外,生物体都有严整的结构
- B. 除病毒外,生物体都有细胞结构
- C. 细菌无成形的细胞核,因此没有严整的结构
- D. 细胞是生物体结构和功能的基本单位

解析 具有严整的结构是一切生物的共同特征,任何生物也不例外,不管是有细胞结构的生物,还是没有细胞结构的生物,也不管是有成形细胞核的真核生物还是没有成形细胞核的原核生物。在生物界中,没有细胞结构的生物有病毒、类病毒等少数种类。原核生物有细菌、蓝藻等。如病毒,虽然没有细胞结构,但它有由蛋白质组成的外壳和由核酸组成的核心,同样具有严整的结构。因为绝大多数的生物都由细胞组成(单细胞或多细胞),所以细胞是生物体结构和功能的基本单位。

答案 D

说明 本题考查的知识点是“生物体具有严整的结构”这一基本特征。易错点是易将没有细胞结构的生物和没有成形细胞核的生物误认为没有严整的结构。答题关键是正确理解具有严整的结构与具有细胞结构、具有成形细胞核的关系。

〔同类题拷贝〕

1. 下列哪类生物肯定具有细胞结构()

- A. 原始生命 B. 原核生物
C. 烟草花叶病毒 D. 大肠杆菌 T₄ 噬菌体

2. 病毒没有细胞结构, 下列叙述不正确的是()

- A. 说明病毒简单、低等 B. 并不是所有生物都具有严整结构
C. 病毒也有严整结构 D. 严整结构不是指细胞结构

答案与提示 1. B 2. B

【易错题】

例 2 含羞草的小叶受到触动后会下垂, 这种现象属于()

- A. 适应性 B. 应激性 C. 反射 D. 趋性

解析 动物(包括人)通过神经系统, 对外界或内部的各种刺激所发生的有规律的反应, 叫做反射, 是一种特定的应激性。只有具有神经系统的动物和人才能发生反射, 不具备神经系统的生物对外界刺激发生的反应, 以及具备神经系统的生物不是通过神经系统对外界刺激发生的反应都不是反射, 只能叫应激性。虽然应激性属于适应现象, 但先有应激性而后才反映出适应性。

答案 B

说明 此题考查的知识点主要是生物的应激性与反射的关系。易错点是不易把握二者的适用范围。答题关键是正确理解“只有动物和人才有反射”。

〔同类题拷贝〕

1. 下列现象中, 哪一项不属于生物体的应激性()

- A. 人的缩手反射 B. 蛾类的夜间活动
C. 茎的背地生长 D. 仙人掌叶的变态

2. 在载玻片上将一滴清水和一滴草履虫培养液相连, 然后在草履虫培养液的边缘放几粒食盐, 不久可见草履虫朝清水方向移动; 触碰水螅的触手, 水螅马上缩成一团; 生长在沙漠地带的柽柳, 叶片已演变

成鳞片状,可大大减少水分的散失。这些现象依次可称为()

- ①应激性 ②适应性 ③变异性 ④反射 ⑤遗传性
A.①④③ B.①①② C.①④⑤ D.①④②

答案与提示 1.D 2.B

【易错题】

例3 一种雄性极乐鸟在生殖季节里,长出蓬松而分披的长饰羽。决定这种性状的出现是由于()

- A.应激性 B.多样性 C.变异性 D.遗传性

解析 应激性指的是生物对外界刺激都能发生一定反应的特性;多样性指的是生物物种的多样性、遗传的多样性和生态的多样性等;变异性指的是生物的子代与亲代之间、子代的个体之间存在差异的现象;遗传性是指同种生物的亲代与子代之间,在形态、结构和生理功能上相似的现象。这种雄性极乐鸟在生殖季节里长出长饰羽,是它本身所具有的性状,这种性状是对环境适应的表现,是经过自然选择并逐代积累、保留下来的,是由遗传性决定的。

答案 D

说明 此题考查的知识点主要是生物的应激性、遗传性、变异性等基本特征的概念和关系。易错点是没有注意题干的转折关系,题干中间的不是性状本身,而是问决定性状的因素。答题关键是在正确理解这些概念的关系的基础上,把握题目发问的角度。发问角度不同,答案也就不同。

〔同类题拷贝〕

1.生物学家发现双翅目昆虫后翅退化成平衡棒,可在虫体飞行中保证飞行的航向稳定,这种性状出现的根本原因是()

- A.生长发育 B.新陈代谢 C.遗传变异 D.适应环境

2.生活在青草丛中的蝗虫体色呈绿色,生活在枯草丛中的蝗虫

体色呈灰黄色。这种现象不能说明的是生物的()

- A. 应激性 B. 变异性 C. 适应性 D. 多样性

答案与提示 1.C 2.A

【易错题】

例4 地衣能在岩石表面生长,它的生长又腐蚀了岩石。这一现象表明了生物()

- A. 对环境的适应特性
B. 能影响环境的特性
C. 能进行生长和发育的特性
D. 既能适应环境,又能影响环境的特性

解析 生物的种类不同,其生活的环境也不同。地球上所有的生物,它们的身体结构与生活习性都是与它们所生存的环境相适应的。同时它们的生命活动也会使环境发生变化。地衣是一种多年生植物,是由一种真菌和一种藻所组成的菌藻复合体。菌丝缠绕藻细胞,可以从外界吸收水、无机盐和二氧化碳,提供给藻类进行光合作用。藻类光合作用所制造的有机物供二者共同利用。因此地衣能生活于岩石这样贫瘠的环境。同时地衣在生命活动中,能分泌地衣酸,腐蚀岩石。

答案 D

说明 此题考查的知识点是“生物体都能适应一定的环境,也能影响环境”这一往往容易被学生忽视的基本特征。易错点是容易得出片面的结论。答题关键是全面理解生物(地衣)与环境(岩石)的关系。

〔同类题拷贝〕

1. 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

2. 贝格曼定律指出,分布在较高纬度的动物个体一般较大,分布在较低纬度的动物个体一般较小,个体大有利于保温,个体小有利于散热。这可以作为生物什么方面的实例?()

- A. 抗寒性 B. 抗旱性 C. 适应性 D. 应激性

答案与提示 1. D 2. C

热点考题训练 1

1. (2001 年广东高考题) 基因工程等生物高科技的广泛应用,引发了许多关于科技与伦理的争论。有人欢呼,科学技术的发展将改变一切;有人惊呼,它将引发道德危机。对此,我们应持的正确态度是 ()

- ①摒弃现有道德规范,推动科技发展 ②发挥道德规范的作用,限制科技的负面效应 ③科技的发展必须以现有道德规范为准绳 ④调整现有道德规范,适应科技发展

- A. ①② B. ②③ C. ③④ D. ②④

2. 除病毒等少数种类外,生物体结构和功能的基本单位是 ()

- A. 细胞 B. 组织 C. 器官 D. 系统

3. 生物与非生物最根本的区别在于生物体 ()

- A. 具有严谨的结构 B. 通过一定的调节机制对刺激发生反应
C. 通过新陈代谢进行自我更新 D. 具有生长发育和产生后代的特性

4. 蝉一般在温度 24℃ 以上,光照 0.8—6 米烛光时才开始鸣叫,这是生物的 ()

- A. 向光性 B. 适应性 C. 应激性 D. 种内互助

5. 池塘里的衣藻有一个红色眼点,它能够依靠鞭毛游到光线充足的地方生活,这在生物学上称之为 ()

- A. 向光性 B. 适应性 C. 应激性 D. 反射活动

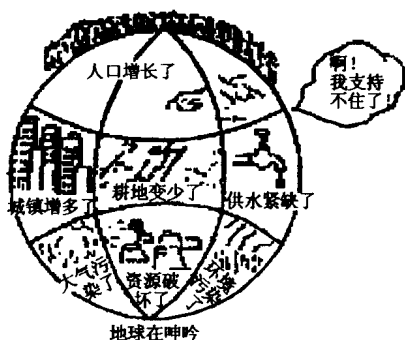
6. 合欢树是一种行道树,每当夏日的傍晚,人们常常发现它的叶子闭合下垂,而到了白天,叶子又向外伸展开,这种现象说明生物体具有 ()

- A. 遗传性 B. 应激性 C. 变异性 D. 适应性

7. 对适应性与应激性的叙述不正确的是 ()

- A. 它们都属于生物的基本特征 B. 它们都是由生物的遗传性决定的
C. 适应性是应激性的一种表现 D. 应激性是适应性的一种表现
8. 生物的种不但不会因个体的死亡而导致该物种的灭绝, 而且能保持此种生物性状的稳定。这是因为所有的生物都具有 ()
A. 新陈代谢和遗传 B. 生殖和遗传
C. 新陈代谢和应激性 D. 适应性和遗传
9. 从地层里挖出的千年古莲种子, 种在池塘里仍能开花结籽, 但其花色与现代莲花稍有不同, 这个现象说明了生物具有 ()
A. 应激性 B. 变异性 C. 遗传性 D. 遗传和变异特性
10. 在生物的进化发展以及生物界的多样性上具有重要意义的生物基本特征是 ()
A. 新陈代谢作用 B. 应激性 C. 遗传变异 D. 生殖发育
11. 遇到危险时, 母鸡会发出“咯咯咯”的叫声, 野兔会用后足蹬地面发出“蹬蹬蹬”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
12. 金鱼形成目前各种品种主要是因为生物具有 ()
A. 遗传性 B. 应激性 C. 变异性 D. 适应性
13. 在生物与环境的系统上, 下列哪项叙述是不正确的? ()
A. 生物体的生存与发展离不开环境
B. 生物体都能适应各种环境
C. 生物体的生命活动也会影响环境
D. 生物体的形态结构、生活习性都是与环境大体上相适应的
14. 水稻的茎里具有气孔, 北极熊具有白色的体毛, 这些现象说明生物具有 ()
A. 遗传性 B. 多样性 C. 适应性 D. 应激性
15. 下列各项生物的基本特征中, 与激素的调节作用无直接关系的是 ()
A. 生长发育 B. 遗传变异 C. 应激性 D. 适应并影响环境
16. 下列哪项是生物体都具有的生命活动? ()
A. 细胞分裂 B. 食物消化 C. 反射活动 D. 新陈代谢
17. 在生物的基本特征中, 哪项不是维持生物个体生存所必需的? ()
A. 应激性 B. 适应性 C. 新陈代谢 D. 生殖

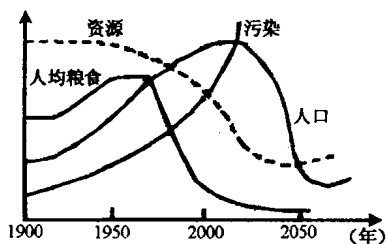
18. 在显微镜下观察一滴河水,发现了一些能运动的绿色小颗粒,下列哪项不能作为判断这些小颗粒是生物的依据? ()
 A. 有细胞结构 B. 有应激性 C. 体小呈绿色 D. 能生长繁殖
19. 随着实验手段的日新月异,目前生物学的研究方向是 ()
 A. 向分子方向发展 B. 向群体方向发展
 C. 向微观和宏观方向发展 D. 向细胞方向发展
20. 下面的例子中哪些应用了生物工程学原理? ()
 ①由腐烂植物体产生混合肥料 ②炼油产生汽油、柴油、燃料油等 ③啤酒厂制造啤酒 ④从家庭、农场废物中制造沼气 ⑤利用酶的性质生产种类不同的生物洗衣粉 ⑥利用细菌生产干扰素 ⑦从铁矿中炼钢
 A. ①③⑤⑦ B. ①②③④ C. ③④⑥⑦ D. ⑤⑥
21. (2001 年上海高考题)小肠粘膜具有环形皱襞、绒毛和微绒毛,有利于_____养料;陆生植物根毛细胞具有较大的_____,有利于渗透吸水;北极狐耳部较短而圆,吻部不尖且短,有利于减少_____的散失。
22. (2001 年上海高考题)为了解决能源危机,人类还需要进一步开发可再生能源,包括太阳能、风能、潮汐能、生物质能等各类能源。生物质能包括农、林、畜牧业的废弃物、藻类等,蕴藏着相当惊人的能量。生物质能是绿色植物通过光合作用的光反应阶段,将太阳能转变为_____贮于_____和 NADPH 中。通过暗反应阶段最终将能量贮藏在_____中。利用生物质能还可以极大地减少 CO_2 的排放,有利于解决能源消耗带来的_____效应问题。
23. 从生物体的结构上看,由于组成生物体的细胞不断_____和_____,显示出生物体的生长现象。从代谢上看,由于生物体的_____超过_____,使生物体内的_____和_____逐渐积累,使生物体由_____到_____,显示出生物体的生长现象。
24. 现代的家猪是由古代的野猪长期驯化而来,家猪与野猪在形态结构上也有了较大的差异,如家猪的头长与体长之比为 1:6,野猪的头长与体长之比为 1:3;肠的长度与体长的比例分别是 16:1 和 9:1;但家猪与野猪在许多习性方面却很相似,这说明生物体具有的特征之一是_____。
25. 读漫画然后回答:
 (1)这幅漫画所揭示的全球环境问题是_____,其主要原因是_____增长过快。



第 25 题图

- (2) 这幅漫画表明人类与环境的关系是_____。
- (3) 造成这种环境问题的主要原因是_____。
- (4) 协调人类发展与环境关系的主要途径是_____。
- (5) 为保护环境,我国颁布的《环境保护法》中的环境方针是_____。
- (6) 1998 年夏季,长江中下游地区发生了有史以来最大的洪涝灾害,是天灾还是人祸,你是怎样理解的? _____。

26. 下图是以 1900—1970 年世界人口、粮食、资源、污染变化量为依据绘制的曲线,请回答:



第 26 题图

- (1) 导致自然资源迅速枯竭的主要原因是_____。
- (2) 造成环境污染日趋严重的原因是_____。
- (3) 导致一定时间内人均粮食迅速减少的原因是_____。
- (4) 人口到一定时间也会减少,是由于_____。

第一章 细胞

1.1 细胞的化学成分

创新题例析

【易错题】

例1 过度肥胖者的脂肪组织中,占细胞重量 50% 以上的物质是()

- A. 蛋白质 B. 脂肪 C. 糖类 D. 水

解析 各种化合物在各种细胞中的含量不尽相同,但不管在哪种类型的活细胞中,水的含量总是最大,大约占 80% ~ 90%。

答案 D

说明 此题考查的知识点是构成细胞的各种化合物在细胞鲜重中所占的比例。易错点是易受题目中“过度肥胖者的脂肪组织”这一干扰因素的影响。答题关键是理解在活细胞中,水所占的比例总是最大。

〔同类题拷贝〕

1. 肝细胞中含量最多的化合物是()

- A. 糖元 B. 蛋白质 C. 脂类 D. 水

2. 占肝脏细胞干重 50% 以上的化合物是()

- A. 糖类 B. 蛋白质 C. 脂肪 D. 水

答案与提示 1. D 2. B, 注意“干重”二字。

【易错题】

例2 一个由 n 条肽链组成的蛋白质分子共有 m 个氨基酸,该