



高考最新动向

生物

GAOKAO ZUIXIN DONGXIANG

高考最新动向

何芳 编著

 安徽教育出版社

生物

图书在版编目 (C I P) 数据

高考最新动向. 第二季. 生物 / 何芳编著. —合肥:
安徽教育出版社, 2006

ISBN 7-5336-4736-X

I. 高... II. 何... III. 生物课—高中—升学参考
资料 IV. G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 024771 号

责任编辑: 武常春

装帧设计: 张鑫坤

出版发行: 安徽教育出版社 (合肥市跃进路 1 号)

网 址: <http://www.ahep.com.cn>

经 销: 新华书店

排 版: 安徽飞腾彩色制版有限责任公司

印 刷: 合肥杏花印刷股份有限公司

开 本: 880×1230 1/32

印 张: 3.875

字 数: 95 000

版 次: 2006 年 4 月第 1 版 2006 年 4 月第 1 次印刷

定 价: 5.90 元

发现印装质量问题, 影响阅读, 请与我社发行部联系调换

电 话: (0551) 2822632

邮 编: 230063

本书的宗旨——帮你收集、帮你分析、教你对策、助你把握高考最新题型和趋势变化！

我们的目标——为师生、家长提供最新、最快、最科学的高考动向！

出版说明

本套书为《高考最新动向》系列的第二季。

自《高考最新动向》(第一季)推出以来,不断有老师、学生和家长给我们打电话,发 email,对我们的第一季给予了热情的肯定,也给我们提出了很多宝贵的意见和建议,同时与我们交流有关高考的最新动向。

在 2006 年高考《考试说明》发布之际,我们特邀富有临考指导经验并密切关注高考命题动向的重点中学的一线教师来编写《高考最新动向》的第二季。

第二季依旧分语文、数学、英语、物理、化学、生物、历史、政治和地理九册。本套书紧扣 2006 年高考全国《考试大纲》和语数外安徽省《考试说明》,结合全国各地,尤其是名地名校在应考复习和模拟测试中出现的最新动向,在分析研究的基础上,对 2006 年高考的命题类型、形式及考点等进行一些预测,并通过策略和方法指导以及相应的训练,帮助考生强化“软肋”,提高应对能力。

与第一季不同,《高考最新动向》第二季更侧重于对 2006 年高考的预测,针对性更强,应试性也更强。

一年两季,双剑合璧,让你及时捕捉高考的最新动向,以百倍的信心迎战高考!

目 录

	2006 年生物高考命题趋势分析	1
	第一部分 生命的物质基础和结构基础	3
	一、新题解读	3
	二、题型拓展	7
	三、解题指导	9
	第二部分 细胞的增殖、分化、癌变和衰老	11
	一、新题解读	11
	二、题型拓展	14
	三、解题指导	17
	第三部分 生物新陈代谢	20
	一、新题解读	20
	二、题型拓展	27
	三、解题指导	31
	第四部分 生命活动的调节	35
	一、新题解读	35
	二、题型拓展	40
	三、解题指导	45
	第五部分 生物的生殖和发育	48
	一、新题解读	48

二、题型拓展	19
三、解题指导	51
 第六部分 遗传、变异和进化	52
一、新题解读	52
二、题型拓展	59
三、解题指导	62
 第七部分 生态学基础	65
一、新题解读	65
二、题型拓展	69
三、解题指导	72
 第八部分 生物工程	75
一、新题解读	75
二、题型拓展	78
三、解题指导	82
 第九部分 实验、实习与研究性课题	85
一、新题解读	85
二、题型拓展	91
三、解题指导	95
 高考生物模拟试卷(一)	99
高考生物模拟试卷(一)参考答案	108
 高考生物模拟试卷(二)	110
高考生物模拟试卷(二)参考答案	118

2006 年生物高考命题趋势分析

展望 2006 年高考理综生物试题的走势,生物学科的高考旨在考查中学生物的基础知识、基本技能、基本思想和方法,考查考生解决实际问题的能力。近些年高考生物试题更突出了能力立意,体现了稳中求变、稳中求新的要求。

我们认为只有正确领会命题思想,深入研究命题的思路和方法,才能构建有效的考前复习策略。

- (1) 基础知识是能力的基础;
- (2) 遵循教学大纲,但应用和选材不拘泥于大纲;
- (3) 考查基本知识、基本技能的掌握程度;
- (4) 取材更加注重与社会实践的联系;
- (5) 综合能力测试不能理解为综合科目测试;
- (6) 综合能力考试不能降低单学科的地位和作用。

理科综合能力测试命题指导思想是:以能力测试为主导,考查考生所学相关课程基础知识、基本技能的掌握程度和综合运用所学知识分析、解决实际问题的能力。

应该多注意以下问题:

(1) 多以现实生活中的有关理论和实际立意命题,力求比较全面和真实地模拟现实。

(2) 试题的构造引导考生注重对事物整体结构、功能和作用的认识,以及对事物发展变化过程的分析理解。

(3) 所涉及的有关知识以多样性、复杂性和综合性的特征呈现出来,运用多学科,而不是单一学科的知识来分析解决问题。

(4) 综合测试内容以学科内综合为主,跨学科综合为辅。

(5) 试题设置时,要入题容易,逐步深入,以体现选拔考生的区分度。

(6) 试题内容将体现时代性、开放性, 强调理论联系实际, 学以致用。

(7) 综合能力测试强调能力和方法的综合, 而不是知识交叉的综合, 以利于创新精神和实践能力的培养。

生物方面的考查将会出现以下的特点:

(1) 注重基础, 突出考查能力和素质。虽然生物试题不强调覆盖面, 但还是涵盖了中学生物最重要的内容, 牵涉到同一知识块中的若干点, 或几个知识块中的若干知识点, 学科内综合成为生物主流题型。

(2) 继续强化主干知识, 从学科整体意义上设计试题, 不强调知识的覆盖面, 对新增内容会尽可能涉及。对重点知识、重点内容仍将保持一定的比例, 并且有一定的深度。

(3) 把思维过程的考查放在重要位置。测试学生观察能力、思维能力、分析综合能力和评价能力, 从而反映考生思维能力及思维品质。

(4) 密切联系社会生产实际(尤其新科技), 考查学生信息迁移、学以致用应用能力。

(5) 突出生物学科特点, 加重对实验考查。各个题目的解答都是以平时培养的实验能力为前提的。

(6) 坚持“入口易, 深入难”的命题原则, 循序渐进, 分层设问, 利于考生更好地发挥。难度也不可能大起大落, 非常容易。不给考生进入试题设置很大难度, 但步步深入时仍有一定难度, 各题都将有较好的区分度。

(7) 重视与新课程标准的接轨, 考查学生的创新能力和创新精神。留给学生更多的思考时间和更大的思考空间, 评价标准趋于多元化, 注重对学生创新意识的考查。

第一部分 生命的物质基础和结构基础

新题解读

【新题点击 1】

(2005·天津)下列有关细胞结构和功能的叙述,正确的是

- A. 人的肾小管上皮细胞中没有胰岛素基因
- B. 人体内不再分裂的体细胞中共有 46 个 DNA 分子
- C. 性激素的合成与内质网有关
- D. 内质网与细胞膜相连,不与核膜相连

【名师诠释】

此题考查细胞的结构和功能。特点是适当拓展课本知识,要求学生灵活运用知识回答问题。考查的知识点一方面是细胞中 DNA 分子含量和基因的分布,另一方面是生物膜结构上的联系及内质网的有关功能。

人体的体细胞如肾小管上皮细胞均是由受精卵分化而来的,每一个体细胞中都含有相同的全套的遗传物质(基因),因此肾小管上皮细胞中应含有胰岛素基因,但不同的基因在不同的细胞中表达具有选择性。人体内不再分裂的体细胞的细胞核中含有 46 条染色体(质),每条染色体(质)上含有 1 个 DNA 分子,因此细胞核中共有 46 个 DNA 分子,但是在细胞质中的线粒体上也含有少量的 DNA 分子,因此不再分裂的体细胞中 DNA 分子的数量应多于 46 个。在细胞中,各种生物

膜在结构上存在直接或间接的联系,内质网膜向内与外层核膜相连通,向外与细胞膜相连通。内质网在功能上与蛋白质、脂类和糖类的合成有关,具体地说内质网能合成脂类和固醇类物质,固醇类物质主要包括胆固醇、性激素和维生素 D 等,因此性激素的合成与内质网有关。

【答案】 C。



【新题点击 2】

(2005·广东)下列关于生物大分子的叙述,正确的是 ()。

- A. 蛋白质是由多个氨基酸分子通过肽键相互连接而成的高分子化合物
- B. DNA 是一切生物遗传信息的载体
- C. 酶是生物体产生的具有催化活性的生物大分子
- D. RNA 通常只有一条链,它的碱基组成与 DNA 完全不同



【名师诠释】

命题意图:本题考查的知识点是生物大分子物质的结构、功能及相关知识。蛋白质是一种高分子化合物,是由许多个氨基酸分子通过脱水缩合方式以肽键相互连接而成的;酶是生物体活细胞产生的一类具有生物催化作用的有机物,包括蛋白质与少量 RNA,两者均属生物大分子物质,因此 A、C 选项正确。DNA 是绝大多数生物遗传信息的载体,此外,少量病毒的遗传信息的载体是 RNA;RNA 与 DNA 在碱基组成上都有 A、G、C,所不同的是 RNA 有 U 无 T, DNA 有 T 无 U。

【答案】 A、C。



【新题点击 3】

(2005·上海)氧气透过肺泡进入毛细血管的过程是 ()。

- A. 全部为主动运输
- B. 大部分为扩散作用,少部分为主动运输
- C. 全部为扩散作用
- D. 少部分为扩散作用,大部分为主动运输

【名师诠释】

本题考查的知识点是物质运输的方式。氧气是小分子物质,通过肺泡壁和毛细血管壁进入毛细血管的方式是自由扩散。

【答案】 C。

【新题点击 4】

(2005·广东)SARS 病原体是一种冠状病毒,其遗传物质是一条单链 RNA,下列关于 SARS 病毒的叙述中,正确的是 ()。

- A. 可独立生活和复制
- B. DNA 和 RNA 同时存在
- C. 能在寄主细胞内合成多种蛋白质
- D. 含有简单的细胞器

【名师诠释】

本题考查的知识点是对病毒知识的理解。病毒主要由核酸和衣壳(蛋白质)两部分构成,不含任何细胞器。一种病毒只含一种核酸:DNA 或 RNA。只能通过寄生在宿主活细胞中才能进行复制(增殖),并能在寄主细胞内合成多种蛋白质。

【答案】 C。

【新题点击 5】

(2005·上海)某单细胞生物体内不具有叶绿体但有叶绿素,它最可能是 ()。

- A. 真核生物
- B. 异养生物
- C. 无核膜的生物
- D. 有线粒体的生物

【名师诠释】

本题考查的知识点是真核细胞与原核细胞的区别。体内不具有叶绿体,但有叶绿素,该生物最可能是原核生物,而原核生物没有核膜。

【答案】 C。



【新题点击 6】

(2005·上海)轴突是神经细胞的 ()。

- A. 一种细胞器 B. 保护结构 C. 分泌物 D. 突起



【名师诠释】

本题考查的知识点是细胞结构。神经细胞的结构。神经细胞是一种特殊形态的细胞,由细胞体和突起两部分组成,其中突起一般包括一条长而分枝少的轴突和数条短而呈树状分枝的树突。

【答案】 D。



【新题点击 7】

(2005·上海)将胡萝卜韧皮部细胞培养成幼苗时,下列条件不需要的是 ()。

- A. 具有完整细胞核的细胞
B. 一定的营养物质和植物激素
C. 离体状态
D. 导入指定基因



【名师诠释】

本题考查的知识点是植物组织培养需要的条件。植物组织培养需要的条件有:离体(完整细胞)、一定的营养物质、激素、无菌等其他的外界条件。

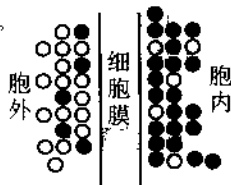
【答案】 D。



【新题点击 8】

(2005·广东)甲(○)乙(●)两种物质在细胞膜两侧的分布情况如右图(颗粒的多少表示浓度的高低),在进行跨膜运输时,下列说法正确的是 ()。

- A. 乙进入细胞一定有载体蛋白的参与
B. 乙运出细胞一定有载体蛋白的参与
C. 甲进入细胞一定需要能量



D. 甲运出细胞一定不需要能量



【名师诠释】

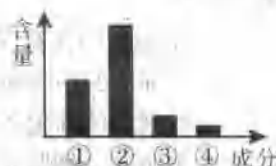
本题考查的知识点是物质进出细胞膜的方式。物质进出细胞膜的方式有被动运输(自由扩散)和主动运输。被动运输是物质从浓度高的一侧通过细胞膜向浓度低的一侧转运。主动运输的特点是物质从浓度低的一侧通过细胞膜运输到浓度高的一侧,必须有载体蛋白质的协助,需要消耗细胞内新陈代谢的能量。

【答案】 A

题型拓展

1. 右图表示细胞中各种化合物或主要元素占细胞鲜重的含量,以下按①②③④顺序排列,正确的是 ()。

- A. 水、蛋白质、糖类、脂质;N、H、O、C
- B. 蛋白质、糖类、脂质、水;O、C、N、H
- C. 水、蛋白质、脂质、糖类;H、O、C、N
- D. 蛋白质、水、脂质、糖类;C、O、H、N



2. 下列属于人体构建和修复机体组织的物质,最全的一组是 ()。

①水,②脂类,③糖类,④蛋白质,⑤纤维素,⑥无机盐,⑦维生素。

- A. ①③④⑤⑦
- B. ①②③④⑥
- C. ①③④⑥⑦
- D. ①②③④⑥⑦

3. 噬菌体彻底水解后,可以得到的物质有 ()。

- A. 蛋白质和 DNA
- B. 氨基酸和脱氧核苷酸
- C. 氨基,羧基,脱氧核糖,碱基,磷酸
- D. 氨基酸,脱氧核苷酸,碱基,磷酸

4. 下列关于细胞结构的说法中,正确的是 ()。

- A. 植物细胞的细胞壁都可以通过纤维素酶把它分解掉

B. 乳酸菌、霉菌都含有核糖体和 DNA

C. 蓝藻在生物进化中起着重要的作用,是因为它具有叶绿体,能进行光合作用

D. 细胞中具双层膜结构的细胞器是叶绿体、线粒体和细胞核

5. 2005 年 3 月 17 日媒体报道,洋快餐肯德基的两种产品因发现“苏丹红 I 号”而停止销售。“苏丹红 I 号”是工业色素,含有“偶氮苯”。下列关于“苏丹红 I 号”的说法中,错误的是 ()。

A. 所含化学元素至少有 C、H、O、N 等

B. “苏丹红 I 号”没有直接致癌作用,可放心食用

C. 如用 ^{15}N 标记“苏丹红 I 号”, ^{15}N 最终将出现在动物的尿液中

D. 工业色素不能用于绿色食品

6. 绵羊的乳腺细胞是高度分化的细胞,但用乳腺的细胞核与卵细胞的细胞质融合成一个细胞后,这个细胞核仍然保持着全能性,这主要是因为 ()。

A. 细胞核内含有保持物种发育所需要的全套遗传物质

B. 卵细胞的细胞质内含有生物发育所需要的全套遗传物质

C. 卵细胞的细胞质为细胞核提供营养物质

D. 细胞核与细胞质是相互依存的关系

7. 实验表明,正常情况下维生素 D 可以优先通过细胞膜进入到细胞内部,这是因为 ()。

A. 细胞膜上含有蛋白质成分

B. 细胞内含有相应的酶

C. 细胞膜的基本支架是磷脂双分子层

D. 细胞膜上含有相应的载体

8. 下列物质中都含有肽键的一类物质是 ()。

A. 酶、雄性激素、抗体

B. 胰岛素、抗体、生长激素

C. 雄性激素、载体、酶

D. 维生素 D、甲状腺激素、雌性激素

9. 对叶绿体成分进行分析,发现某部位的磷酸含量较高,该部位

最可能是 ()。

- A. 外膜 B. 内膜 C. 基粒 D. 基质

10. 下列关于构成细胞的化合物功能的叙述,错误的是 ()。

- A. 生命活动都由蛋白质调节
B. 干种子因缺乏自由水不能萌发
C. 多糖是细胞的能源物质
D. 生物的遗传物质是 DNA

解题指导

1. 本题以组成生物体的化学元素和化合物的含量为核心命题点,考查了细胞中元素和化合物的含量等知识点,综合考查了识图和图文转换能力、知识识记和再现能力。细胞鲜重含量最多的化合物是水,占 85%~90%,其次为蛋白质,占 7%~10%,脂质占 1%~2%,糖类和核酸占 1%~1.5%;细胞中的主要元素有 C、H、O、N、P、S 等,其中 O 最多,其余依次是 C、H、N、P、S。图中显示②最多,①其次,③较少,④最少,故②为水或 O,①为蛋白质或 C。

【答案】 D。

2. 参与构建和修复人体组织的物质主要有水分、蛋白质、脂类、糖类和无机盐等。而纤维素是植物体细胞壁的主要组成成分。维生素是调节机体生理功能的重要物质。

【答案】 B。

3. 噬菌体的成分是蛋白质和 DNA,蛋白质彻底水解可得到氨基酸, DNA 彻底水解可得到脱氧核糖、4 种含氮碱基和磷酸。

【答案】 D。

4. 本题以细胞结构为核心命题点,考查细胞壁的成分、真核细胞与原核细胞的结构区别、细胞核结构和细胞器结构等知识点,综合考查分析能力和知识迁移能力。植物细胞的细胞壁主要成分是纤维素;乳酸菌是原核生物,霉菌是真核生物,不管原核、真核,都有 DNA 和核糖体;蓝藻是原核生物,没有叶绿体,而用于光合作用的色素在叶绿体

上;细胞核具有双层膜,但不是细胞器。

【答案】 B。

5. 本题以生命的物质基础为核心命题点,考查化学元素的组成和作用、含氮有机物的代谢特点、营养与健康等知识点,综合考查推理分析能力。“偶氮苯”是含氮的有机物,所以至少含有 C、H、O、N 等化学元素;绿色食品是不含任何添加剂的安全食品;含氮有机物的代谢终产物之一是尿素,存在于尿液中;虽然“苏丹红 1 号”没有直接致癌作用,但其分解产物能致癌,故不能食用。

【答案】 B。

6. 动物细胞的全能性是核内遗传物质控制的结果。

【答案】 A。

7. 细胞膜的成分是蛋白质和磷脂,维生素 D 属于脂类,根据相似相溶原理,脂类能优先通过细胞膜。

【答案】 C。

8. 含有肽键的是蛋白质或多肽类物质,维生素 D 和雌、雄性激素是固醇类物质,甲状腺激素是一种氨基酸衍生物,酶、抗体、胰岛素、生长激素和载体是蛋白质。

【答案】 B。

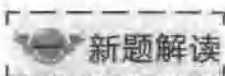
9. 叶绿体的内膜、外膜和基粒的类囊体薄膜都含大量磷脂,而磷酸却主要存在于基质中。ATP 分解后能产生 ADP 和磷酸,而这一过程发生在光合作用的暗反应阶段,所以该部位最可能是叶绿体基质。学生容易将磷酸和磷脂混淆起来。

【答案】 D。

10. 植物生命活动的调节通过激素进行,高等动物和人体生命活动的调节通过体液和神经共同完成多糖包括淀粉、糖元和纤维素。生物的遗传物质是核酸,包括 DNA 和 RNA,其中 DNA 是主要遗传物质。

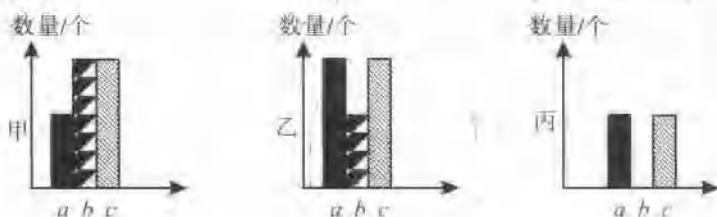
【答案】 A、C、D。

第二部分 细胞的增殖、分化、癌变和衰老



【新题点击 1】

下图中的甲、乙、丙表示动物细胞有丝分裂过程中的三个阶段, a 是染色体数, b 是染色单体数, c 是 DNA 分子数, a 、 b 、 c 的数量关系正确的是 ()。



- A. 甲、乙 B. 甲、丙 C. 乙、丙 D. 甲、乙、丙

【名师诠释】

本题以有丝分裂为核心命题点,考查有丝分裂过程中染色体、染色单体和 DNA 的数目变化,综合考查图形分析能力和识记能力。由于染色单体是染色体复制后形成的,所以,只要存在染色单体,其数目就比染色体多一倍(甲图);在分裂后期,由于着丝点分裂,染色单体消失,数目为零(丙图)。因此乙图错误,所以选 B。

【答案】 B。