



根据教育部颁布的新课程标准编写
北京市海淀区学校信息中心 / 策划

2003年版

特级教师解读

高考命题走势

生物与综合

本册主编：章 青

- 例题典型
- 导向准确
- 点拨精到
- 练习实用

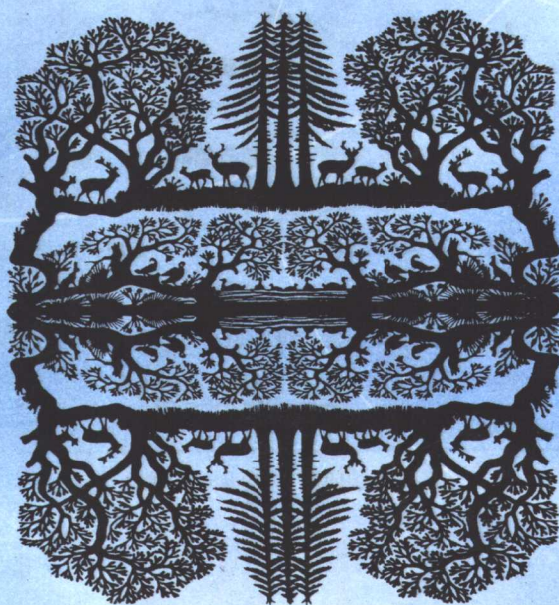
中国少年儿童出版社

特级教师解读

高考命题走势

生物与综合

本册主编 章 青
副主编 罗 明
编写者 章 青 罗 明 薛海林
吴红漫 王丽萍



中国少年儿童出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

特级教师解读高考命题走势·生物/章青主编. —北京:中国少年儿童出版社, 2002. 8

(名师导考丛书·高考卷)

ISBN 7-5007-3832-3

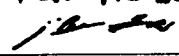
I. 名… II. 章… III. 生物课 - 高中 - 升学参考资料
IV. G634. 203

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (97) 第 22110 号

特级教师解读高考命题走势·生物



出版发行: 中国少年儿童出版社

出版人: 

作者: 章 青

封面设计: 杨 群

责任编辑: 尚万春 黄晓云

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: 河北省霸州市福利胶印厂印刷

经销: 新华书店

开本: 880×1230 1/16

印张: 12.5

2002 年 8 月北京第 2 版

2002 年 8 月北京第 2 次印刷

字数: 363 千字

印数: 8,000 册

ISBN 7-5007-3832-3 / G·2599

定价: 15.00 元

凡有印装问题,可向承印厂调换

前言

普通高等学校招生全国统一性考试是一种常模参照性的选拔考试,其目的是为普通高等学校择优录取新生提供依据,同时又是引领中学素质教育的指挥棒。2002年全国高考进入了《3+X》改革的新阶段,改革“稳中有改”、“与时俱进”,逐步呈现了以能力考核为主导,以基础性、应用性、综合性、多元性为特点的新高考格局。

普通高中的教师、学生如何领悟新高考的特点,在复习迎考的最后冲刺阶段又如何运用正确的策略和方法,达到低耗高效,这将是把握机遇走向成功的关键。为此,我们组织全国对高考命题有突出研究的专家和名牌重点中学中长期担任高三教学的知名教师,按高考改革的新思路、课程改革的新理念、复习迎考的新战略的要求,编写了这套《特级教师解读高考命题走势》丛书,奉献给奋发迎战高考的莘莘学子。

本丛书包括语文、数学、英语、物理与综合、化学与综合、政治与综合、历史与综合、地理与综合、理科综合、文科综合、文理大综合等12分册,各分册复习内容又包括“知识结构(提要)、命题趋势走向、名师点拨解疑、基础练习、强化训练,以及高考模拟测试(包括参考答案和评分标准)等部分。丛书有以下特点:

1. 依据考试说明,紧扣一个“纲”

紧扣《考试说明》,根据教育部最新颁发的各学科《全日制普通高级中学教学大纲》(2002年修订版),准确把握复习的要求和重点。

2. 知能覆盖面广,突出主干和难点

丛书内容涵盖了《考试说明》中的全部内容,着重对主干知识和能力迁移作了精要阐释,并点明考点和能力训练的关键点,以及相应的解题策略和技巧。

3. 题目新颖灵活,强调一个“精”

编者在命题设计中,根据多年追踪的高考命题走向,强调了一个“精”字,即精选精析,所选题目均是高考实践中证明有针对性和实效性的题,具有新颖、灵活的特点:情景新颖、设问新颖;解题往往需要知识重组,能力迁移,体现了能力立意的要求。

4. 综合科目复习,体现融合和创新

综合能力测试的实质,在于促进学生融会贯通、综合运用所学知识,在“自主、合作、探索”的多元化学习方式中培养创新意识和实践能力。编者根据中学分科教学的实际,深入研究学科间的知识、能力和方法的结合点,形成相应的“综合板块”——考点,系统地构建了理科综合和文科综合复习的内容、策略和方法的整体框架。

5. 分层递进强化训练,实用性强

丛书按高考冲刺的复习要求,由易到难,由简到繁,一专题一个小结,一讲一个强化训练。高考模拟测试按“实、活、快”的实战要求编制。总之《特级教师解读高考命题走势》是一套高考决胜阶段实用高效的丛书。

编者

《特级教师解读高考命题走势》丛书

编委会

编委(排名不分先后)

周正逵:人民教育出版社资深编审,课程教材研究所研究员

陶伯英:北京市西城区教研中心著名语文特级教师,曾连续8年参加全国高考语文命题。

陈庆军:山东省临沂市现代实验学校校长、著名历史特级教师。

郭鸣中:成都市第十二中学著名物理特级教师。

蔡建民:浙江省教研室著名物理特级教师,高考命题研究专家。

王生:江苏省启东中学校长,教育博士,著名数学特级教师。

林镜仁:北京市80中学著名生物特级教师,高考命题研究专家。

曾鹤鸣:江西省萍乡市教研室主任,萍乡市教科所所长,历史高级教师。

储瑞年:北京师范大学实验中学著名数学特级教师,全国中小学教材审定委员会中学数学审查委员,高考命题研究专家。

严宣申:北京大学化学系教授,曾参加全国高考化学命题。

李敬德:北京师范大学哲学系教授,多次参加全国高考政治命题。

董正华:北京大学历史系教授,曾参加全国高考历史命题。

黄锡荣:四川省成都市石室联中著名英语特级教师。

厉复东:山东省教研室著名语文特级教师。

罗明:江苏省苏州一中著名生物特级教师,南大生物系硕士生导师。

常务编委

王传业:北京市海淀区学校信息中心主任,语文高级教师。



目 录

第一篇 考点解读与单元测试

第一单元 生命的物质基础和结构基础

考 点 1	绪论	(1)
考 点 2	组成生物体的化学元素和化合物	(3)
考 点 3	细胞的结构和功能	(6)
考 点 4	细胞的增殖、分化、衰老和癌变	(9)
考 点 5	细胞与细胞工程(选修内容)	(12)
第一单元综合测试		(16)

第二单元 生物的新陈代谢

考 点 6	酶与 ATP	(18)
考 点 7	光合作用	(21)
考 点 8	水分与矿质代谢	(24)
考 点 9	三大物质代谢与内环境的稳态	(28)
考 点 10	生物的呼吸作用与新陈代谢的基本类型	(31)
考 点 11	光合作用与生物固氮(选修内容)	(36)
考 点 12	微生物类群与代谢(选修内容)	(39)
考 点 13	发酵工程(选修内容)	(43)
第二单元综合测试		(46)

第三单元 生命活动的调节

考 点 14	植物的激素调节	(48)
考 点 15	人和高等动物的生命活动调节	(50)
考 点 16	人体的生命活动调节及营养和免疫(选修内容)	(53)
第三单元综合测试		(57)

第四单元 生物的生殖和发育

考 点 17	生物的生殖	(60)
考 点 18	生物的个体发育	(63)
第四单元综合测试		(66)

第五单元 分子遗传学及其应用

考 点 19	遗传物质、DNA 的结构和复制	(68)
考 点 20	基因的表达	(71)

考点21	细胞质遗传(选修内容)	(73)
考点22	基因的结构和表达调控(选修内容)	(76)
考点23	基因工程(选修内容)	(80)
考点24	生物的变异	(84)
第五单元综合测试		(88)

第六单元 遗传的基本规律及应用

考点25	孟德尔的遗传定律	(91)
考点26	连锁与交换规律、伴性遗传	(95)
考点27	人类遗传病与优生	(100)
第六单元综合测试		(104)

第七单元 生物的进化

考点28	现代生物进化理论	(107)
考点29	人类的起源和发展	(110)
第七单元综合测试		(113)

第八单元 生物与环境

考点30	生物与环境的相互关系	(116)
考点31	种群与群落	(119)
考点32	生态系统的结构与功能	(122)
考点33	生物圈及自然生态系统(选修内容)	(126)
考点34	人工生态系统(选修内容)	(129)
考点35	生态环境的保护	(132)
第八单元综合测试		(136)

第二篇 情景材料专题复习

一、社会热点问题分析	(139)
二、科技新进展应用	(146)
三、实验分析与设计	(150)
四、图表分析题解法	(154)

第三篇 高考全真模拟

高考全真模拟测试卷(一)	(156)
高考全真模拟测试卷(二)	(160)
高考全真模拟测试卷(三)	(164)
高考全真模拟测试卷(四)	(170)

参考答案	(176)
------	-------

第一篇 考点解读与单元测试

第一单元 生命的物质基础和结构基础

考点 1 绪 论

命题趋势走向

本考点高考常从下面几个方面命题:①应激性与遗传性的区别,如生物对外界刺激所作出的反应是应激性,而决定这种现象出现的是遗传性;②适应性、应激性和反射的区别,反射是在神经系统参与下对各种刺激所发生的反应,适应是长期的自然选择的结果;③生物科学新进展的热点问题,要求用所学的知识来解决新情景材料中的新问题;④重视探究性学习能力的培养,高考中很多试题都是以探究性实验的设计、错误分析等方式出现,重在考查学生的学习能力。在学习过程中要重视研究性学习的过程,如课题的选择、实验方案的设计、数据的处理、实验报告的撰写等,通过研究性学习提高自己的研究能力。

名师点拨解疑

【例题 1】 一种蛾夜晚活动,而白天休息,决定这种现象出现的是 ()

- A. 应激性 B. 反射 C. 遗传性 D. 适应性

【点拨解疑】 蛾类白天休息、夜晚活动,这种现象是蛾类对日光刺激所发生的反应,这种对刺激作出的反应的现象是一种应激性。为什么蛾类有这种特性,而蝶类没有这种特性呢,这是因为它们的遗传特性不同,所以决定应激性的则是遗传性。此题的最常见错误是选 A,这是没有注意“决定”二字,只是回答这种现象是什么。此题答案为 C。

【例题 2】 (2002 年全国高考理科综合考试全国卷)以下说法正确的是 ()

- A. 纳米材料是指一种称为“纳米”的新物质制成的材料
B. 绿色食品是指不含任何化学物质的食品
C. 生物固氮是指植物通过叶面直接吸收空气中的氮气
D. 光导纤维是以二氧化硅为主要原料制成的

【点拨解疑】 此题是将物理知识与生物知识结合起来,因为纳米是一个长度单位,所以 A 项是错误的,绿色食品是指在加工、包装、贮存和运输过程中没有受到污染的食品,但使用化肥是可以的。生物固氮是指一些固氮生物能够将空气中的氮气转变成氨,从而进一步转变成植物可利用的物

质。根据物理知识可知,此题正确答案为 D。

【例题 3】 (2002 年全国高考理科综合考试全国卷、天津卷)下列各类人群中,一段时期内人体摄入和排出的氮量基本相等的是 ()

- A. 健康儿童 B. 重创伤恢复期病人
C. 健康成年男子 D. 禁食期病人

【点拨解疑】 此题是将新陈代谢过程中同化作用与异化作用的相互转化与实际生活联系起来,在人的一生中同化作用与异化作用是不断变化的,在儿童时期和病人恢复期间同化作用占优势、成年时期同化作用与异化作用相对平衡、老年时期和生病期间异化作用占优势。但此题是从体内氮量的摄入和排出来分析,氮主要是用来合成蛋白质的,通过测定尿液中的含氮量可以间接知道蛋白质的代谢状况,从蛋白质代谢状况就可知道新陈代谢情况。所以此题答案为 C。

基础知识练习(A组)

一、选择题(每题只有一个正确答案)

- 生物学是研究 ()
A. 生物体结构和功能的科学
B. 生命现象和生命活动规律的科学
C. 物与环境之间相互作用的科学
D. 生物类型及其进化规律的科学
- 生物学的发展在微观方面目前已经发展到了 ()
A. 分子生物学水平
B. 生态学水平
C. 细胞生物学水平
D. 实验生物学阶段
- 下列生物中,不具备细胞结构的是 ()
A. 酵母菌 B. 艾滋病病毒
C. 青菜 D. 大肠杆菌
- 下列现象中,属于应激性的是 ()
A. 蝗虫体色与绿色青草一致
B. 枯叶蝶的体态像枯叶
C. 植物茎的向光性
D. 雄鹿有发达的鹿角
- 《物种起源》一书的作者是 ()
A. 达尔文 B. 孟德尔
C. 施莱登和施旺 D. 沃森和克里克
- 下列哪项不是学习生物学的要求 ()
A. 获得关于生命活动基本规律的基础知识
B. 培养科学态度、科学精神和创新意识
C. 不必关注生物学在社会实践中的应用
D. 形成科学的世界观

7. 对生命的维持和延续最重要的是 ()
 A. 新陈代谢和生殖
 B. 细胞结构和新陈代谢
 C. 生长发育和新陈代谢
 D. 遗传和变异

二、非选择题

8. 每种生物能够基本上保持稳定,而又能向前发展进化的原因是生物都有_____和_____的特征。
9. 蚯蚓能生活在湿润的土壤里,它们的生活又使土壤肥力增加,使土壤变得疏松。这说明生物体既能_____,又能_____。
10. 生物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学发展的第几阶段,将字母填在所属阶段的括号内。
 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. 我国单独完成的籼稻基因组测序
 F. 袁隆平研制的两系法杂交水稻

高考常考题强化训练(B组)

一、选择题(每题只有一个正确答案)

1. 目前进行的人类基因组计划研究标志着生物学的发展处于 ()
 A. 描述性生物学阶段
 B. 实验生物学阶段
 C. 分子生物学阶段
 D. 量子生物学阶段
2. 生物体进行一切生命活动的基础是 ()
 A. 食物消化 B. 细胞分裂
 C. 新陈代谢 D. 反射活动
3. 金鱼的祖先是鲫鱼,鲫鱼经过人工饲养,从而演变成目前这样多品种的金鱼。这个事实说明生物具有 ()
 A. 多样性 B. 应激性
 C. 适应性 D. 遗传和变异特性
4. 生活在树上的眼镜猴指(趾)端有吸盘,生活在沙漠中的仙人掌的叶变成了刺。这些事实说明生物具有 ()
 A. 多样性 B. 应激性
 C. 适应性 D. 遗传性
5. 在生物的基本特征中,哪一项不是维持生物个体生存所必需的 ()
 A. 应激性 B. 生殖作用
 C. 适应性 D. 新陈代谢
6. 克隆、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,我们应有的态度是 ()
 ①发挥道德规范的作用,限制科技的负面效应 ②科技的

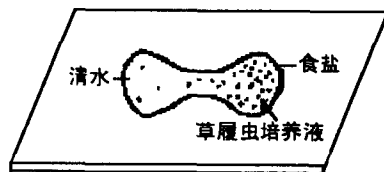
发展必须以现有道德规范为准绳 ③摒弃现有道德规范,推动科技发展 ④调整现有道德规范,适应科技发展

- A. ①② B. ②③
 C. ①④ D. ③④
7. 生态学的发展目前正在解决的问题主要是 ()
 A. 水稻基因组问题
 B. 人类基因组计划
 C. 全球性的资源和环境等问题
 D. 癌症问题
8. 一种极乐鸟在生殖季节里,长出蓬松而分披的长饰羽。决定这种现象出现的是 ()
 A. 应激性 B. 多样性
 C. 变异性 D. 遗传性
9. 下列哪一项是生物工程在医药方面的应用 ()
 A. 培育“超级菌” B. 培育成转基因鲤鱼
 C. 培育“石油草” D. 生产乙肝疫苗
10. 黄鼠能在干旱的草原上生长并大量繁殖,由于黄鼠要在地下打洞又破坏了草原。这一现象表明了生物 ()
 A. 对环境的适应特性
 B. 具有遗传和变异的特性
 C. 具有生长和发育特性
 D. 既能适应环境,也能影响环境
11. 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方向稳定,这种性状出现的根本原因是 ()
 A. 新陈代谢 B. 生长发育
 C. 遗传变异 D. 适应环境
12. 贝格曼定律指出,分布在较高纬度地区的恒温动物个体一般较大,而分布在低纬度的同类动物个体一般较小,个体大的动物,其单位体重散热量相对较少。这种现象可以说明生物体具有 ()
 A. 抗旱性 B. 适应性
 C. 应激性 D. 抗寒性
13. 下面的例子中哪项应用了生物工程技术? ()
 A. 石油冶炼产生汽油、柴油、其他燃料等
 B. 利用家庭、农场废物制造沼气
 C. 利用腐烂植物体生产混合肥料
 D. 利用细菌生产干扰素

二、非选择题

14. 科学家预言了反物质的存在,假定某一反物质星球,重力的方向是向上的,则地球上植物种子在该星球上萌发,其根的生长方向是_____,这是由于_____。在生物学上称这种现象为_____。

15. 如右图所示,取一块载玻片,在左边滴一滴清水,在右边滴一滴草履虫的培养液,然后用玻



璃棒将它们连通,结果草履虫大都聚集于右边,接着在右边液面边缘上放几粒盐。

- (1)草履虫可能的运动方向是_____ (用箭头表示)。
 (2)草履虫的这种现象在生物学上称为_____。
 (3)草履虫完成这一过程的物质基础是_____,结构基础是_____。

16.某学校的生物兴趣小组,在进行研究性学习,在一次活动中,他们从一个湖中取出一瓶水带到实验室,他们要研究这个湖的污染情况。首先他们要检查所带回的水中是否有生物存在。请问在这个过程中一般常用什么仪器?你认为确认水中是否有生物存在的根据是什么(请说出三点)? _____。

考点 2

组成生物体的化学元素和化合物

命题趋势走向

本考点的重点是构成生物体的化合物,其中的难点是蛋白质的结构和功能。高考常从下面几个方面命题:①原生质的概念,原生质分化为细胞膜、细胞质和细胞核等部分,细胞壁不是原生质的组成部分;②组成生物体的化学元素及功能,各种有机物的组成元素,Mg、B、Fe、Ca等元素在生物体内的作用;③水和无机盐的生理功能,自由水与结合水的比例与生命活动的关系,自由水的比例高新陈代谢旺盛;④糖类的分类及功能,如糖元和淀粉的分布;⑤脂类的分类及功能,如磷脂是细胞膜及各种细胞器膜结构的基本支架;⑥蛋白质的结构和功能,蛋白质的基本组成单位——氨基酸的结构简式,氨基酸通过缩合方式形成肽的过程,蛋白质结构多样性的原因,蛋白质的主要功能,在解答蛋白质的有关问题时要应用数学和化学知识,在跨学科综合中常出现。

名师点拨解疑

【例题 1】 (2002 年全国高考理科综合考试天津卷)磷是存在于自然界和生物体内的重要元素,磷在叶绿体的构成和光合作用中有何作用

- (1) _____。
 (2) _____。
 (3) _____。

【点拨解疑】 此题将组成生物体的元素与细胞结构及光合作用联系起来,磷是磷酸和磷脂的组成元素,而磷是磷酸又是合成 ATP 和核苷酸所必需的,磷脂是合成膜细胞的成分。再联系叶绿体的结构和成分,光合作用中所需要的物质去思考。此题要求我们在复习时要将前后知识联系起来,形成知识体系。此题答案为:(1)磷是叶绿体双层膜和基粒的构成成分;(2)磷是 ATP 的成分,ATP 在能量转换中起重要作用;(3)磷是叶绿体 DNA 的构成成分;(4)磷在光合作用的物质转化中起重要作用(每条 4 分,答对其中三条给满分)

【例题 2】 下列有关原生质的叙述,正确的是 ()

- A.原生质专指细胞质
 B.细胞核不属于原生质
 C.一个动物细胞就是一团原生质
 D.一个植物细胞就是一团原生质

【点拨解疑】 原生质是细胞内的生命物质,原生质又分化为细胞膜、细胞质、细胞核等部分。细胞质是原生质的组成部分,但原生质不仅包括细胞质,还包括细胞膜和细胞核,细胞质又分化为细胞质基质和细胞器,所以细胞质基质、细

胞器和细胞核都是原生质的组成部分。一个动物细胞包括细胞膜、细胞质和细胞核三个部分,这三个部分都是原生质分化成的,所以一个动物细胞就是一小团原生质。但细胞壁不是原生质分化成的,所以一个植物细胞不是一团原生质。此题答案为C。

【例题3】 胰岛素分子是由两条肽链构成的蛋白质分子,共含有51个氨基酸。合成胰岛素分子时失去的水分子数及形成的肽键数目分别是多少 ()

- A. 51 和 51 B. 50 和 50
C. 50 和 49 D. 49 和 49

【点拨解疑】 在合成蛋白质的过程中,两个氨基酸分子通过缩合的方式形成二肽,在这个过程中要失去一个水分子,多个(n 个)氨基酸分子缩合形成一条肽链(多肽),要失去 $n-1$ 个水分子,这条肽链中含有 $n-1$ 个肽键。如果是 m 条肽链,失去水分子数为 $n-m$ 。胰岛素有两条肽链组成,共有51个氨基酸,合成两条肽链的蛋白质分子共失去的水分子数目为 $n-2$,即为 $51-2=49$ 。每形成一个肽键则生成一个水分子,所以失去水分子数目也是为49个。此题答案是D。

【例题4】 用下列实验材料做特定实验,从理论上讲能否成功?说明依据的道理。

- (1)韭菜叶片做可溶性还原糖的鉴定实验;
(2)用蓖麻种子做脂肪鉴定实验;
(3)用卵白做蛋白质鉴定实验。

【点拨解疑】 韭菜在进行光合作用时并不能将光合作用的产物葡萄糖转变成淀粉,因此叶内含有大量的可溶性还原糖,但是,由于叶片中叶绿素的颜色较深,对于鉴定时的颜色反应起着掩盖作用,导致实验现象不明显,因此不宜用这些单子叶植物作此实验材料;若用蓖麻种子做脂肪鉴定实验,从理论上说可以成功,因为该种子含较多的脂肪,种子也比较大,便于进行徒手切片;由于卵白中含有大量的蛋白质,从理论上讲做蛋白质鉴定实验是会成功的。

基础知识练习(A组)

一、选择题(每题只有一个正确答案)

- 生物体进行生命活动的主要能源物质是 ()
A. 糖类 B. 蛋白质
C. 脂肪 D. 核酸
- 一个足球运动员在足球场上剧烈运动时,突然发生抽搐现象,这是因为它的血液中可能是下列哪项含量太低引起的 ()
A. 蛋白质 B. 钙盐
C. 铁 D. 镁
- 在人体的肝脏和骨骼肌中含量较多的糖是 ()
A. 乳糖 B. 淀粉
C. 糖元 D. 麦芽糖
- 占细胞干重50%以上的有机物是 ()
A. 糖类 B. 蛋白质
C. 脂肪 D. 核酸
- 细胞内的结合水的生理作用是 ()
A. 细胞结构的重要成分
B. 细胞的良好溶剂
C. 运输各种物质
D. 反应介质并参与反应
- 下面的陈述中,揭示糖类化学组成特点的是 ()
A. 含有C、H、O三种元素
B. C、H、O原子的数量比例为1:2:1
C. 生命活动的主要能源物质
D. 可分为单糖、二糖和多糖三大类
- 在人体内属于胆固醇转变而成的一组物质是 ()
A. 性激素和胰岛素
B. 生长激素和甲状腺激素
C. 胰岛素和维生素D
D. 维生素D和性激素
- 下列化合物含N元素的一组是 ()
A. 血红蛋白和核酸 B. 葡萄糖和核酸
C. 葡萄糖和脂肪酸 D. 纤维素和核苷酸
- 有关糖类的生理作用的下列概括中,有错误的是 ()
A. 核糖和脱氧核糖是核酸的组成成分
B. 葡萄糖是重要的能源物质
C. 糖元是所有生物体储备的能源物质
D. 纤维素是植物细胞壁的主要成分
- 人体内磷脂的重要生理作用是 ()
A. 细胞各种膜结构的骨架物质
B. 协助脂溶性物质的吸收
C. 氧化分解为机体提供能量
D. 合成脂类激素和维生素D的原料
- 用低倍显微镜观察某装片时,如果发现视野中有一异物,移动装片,异物并不动,转动物镜后异物还不动。这异物可能在 ()
A. 目镜上 B. 物镜上
C. 装片上 D. 反光镜上

二、非选择题

12. 以变形虫为例,回答下列在关细胞与原生质的关系问题:

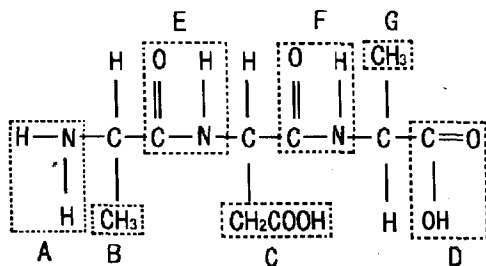
- 变形虫是原生动物,变形虫个体相当于_____。
- 变形虫借助伪足向前运动和摄食,伪足的伸缩运动现象表明了_____。
- 如果用紫外线照射变形虫,一段时间后变形虫则不再能够做变形运动和吞食。从原生质组成上分析,其主要原因可能是_____。
- 上述实例说明原生质是细胞内的_____;细胞则是原生质的_____,细胞的各部分结构来源于_____。

13. 人体处于安静状态时,糖供能占25%,脂肪供能占75%;剧烈运动时,糖供能占总耗能量的70-80%。根据糖和脂肪与人体能量供应的上述事实,你得出的结论是_____。

14. 根据下面图解,回答下列问题:

- 图中A表示_____,D表示_____。
- 该化合物是由_____个氨基酸分子失去_____个分子的水而形成的,这种反应叫做_____。
- 图中表示R基的字母是_____,表示肽键的字母是_____。

- (4)图中有_____个肽键,有_____个氨基和_____个羧基。
 (5)该化合物是由_____种氨基酸组成的。
 (6)该化合物水解成氨基酸的过程中需要_____个分子的水。



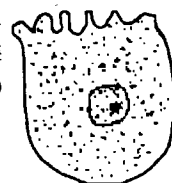
高考常考题强化训练(B组)

一、选择题(每题只有一个正确答案)

- 仙人掌生活在缺水的沙漠中,在仙人掌细胞中含量最多的化合物是 ()
 A.水 B.蛋白质 C.脂类 D.糖类
- 下列是硼对植物体生命活动影响的描述,不正确的是 ()
 A.硼属于微量元素 B.能够促进雄蕊的萌发
 C.缺硼时叶绿素合成减少 D.缺少硼时花粉发育不良
- 分析某种有机小分子物质样品,得知该物质含有 C、H、O、N、P 等基本元素,该物质最可能是 ()
 A.蛋白质 B.核酸 C.核苷酸 D.葡萄糖
- 组成蛋白质、脂类和糖类的共同元素是 ()
 A.C、H、O B.C、H、O、N
 C.C、H、O、N、S D.C、H、O、N、P
- 谷氨酸的 R 基为 $-C_3H_5O_2$,在一个谷氨酸分子中,含有碳和氧的原子数分别是 ()
 A.4,4 B.5,4 C.4,5 D.5,5
- 若含有 4 条多肽链的某蛋白质分子由 n 个氨基酸组成,那么,它具有的肽键个数和氨基的最少个数分别是 ()
 A. n 和 n B. $n-4$ 和 4
 C. n 和 $n-4$ D. $n-4$ 和 $n-4$
- 葡萄糖的分子式为 $C_6H_{12}O_6$,通过缩合反应把 2 个葡萄糖分子连起来所形成的麦芽糖的分子式是 ()
 A. $C_{12}H_{24}O_{12}$ B. $C_{12}H_{24}O_{11}$
 C. $C_{10}H_{20}O_{11}$ D. $C_{12}H_{22}O_{11}$
- 植物从土壤中吸收的氮素营养可用于合成 ()
 A.淀粉和纤维素 B.甘油和脂肪酸
 C.麦芽糖和磷脂 D.蛋白质和核酸
- RNA 的分子组成中没有 ()
 A.核糖 B.脱氧核糖
 C.磷酸 D.含氮碱基
- 已知 Mn^{2+} 是许多酶的活化剂,例如它能激活硝酸还原酶,缺 Mn^{2+} 的植物就无法利用硝酸盐,这说明无机盐离子 ()
 A.对维持酸碱平衡有重要作用
 B.对维持细胞形态有重要作用

- C.对调节细胞内的渗透压有重要作用
 D.对维持生物体内生命活动有重要作用

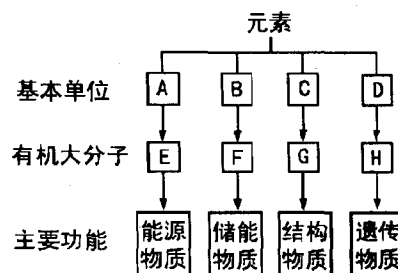
- (2001 年广东高考题)下图是某动物组织的一个细胞,其细胞质内含有的糖类和核酸主要是 ()
 A.糖原和 RNA B.淀粉和 RNA
 C.糖原和 DNA D.淀粉和 DNA
- 一个蛋白质分子有二条肽链构成,共有 266 个氨基酸组成,则这个蛋白质分子至少含有的氨基和羧基数目分别是 ()
 A.264 和 266 B.265 和 264
 C.264 和 3 D.2 和 2
- 在视野右下方发现一后期的细胞,要将其移至视野正中,应将装片向什么方向移动 ()
 A.右上方 B.右下方
 C.左上方 D.左下方
- 由丙氨酸、甘氨酸、亮氨酸组成的三肽有 ()
 A.3 种 B.4 种 C.5 种 D.6 种
- 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×

二、非选择题

- 16.下图表示细胞中四种有机物的组成及功能,请分析回答:



- (1)A 是_____,E 在动物体内是指_____,在植物体内主要指_____。
- (2)F 是_____,它是由 B(脂肪酸和甘油)形成的,除此之外,脂类还包括_____和_____等。
- (3)C 是_____,通式是_____,C 形成 G 的反应叫_____。
- (4)D 是_____,H 是_____。

- 17.用氨基酸自动分析仪测定几种肽化合物的氨基酸数目如下:

肽化合物名称	①	②	③	④	⑤	⑥
	催产素	牛加压素	血管舒缓素	平滑肌舒张素	猪促黑色素细胞激素	人促黑色素细胞激素
氨基酸数目	9	9	9	10	13	22

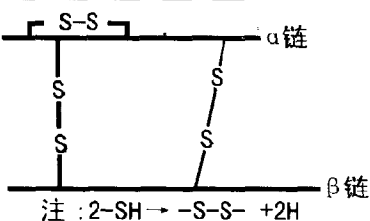
- (1)上表中①、②和③的氨基酸数目虽然相同,但其生理

作用彼此不同,这是因为它们的_____不同。

(2)上表中③与④或⑤与⑥虽然功能相似,但各自具有专一性。它们之间的差异主要取决于_____。

(3)这些实例表明蛋白质的分子结构具有_____,这种特点对于生物体乃至生物界的重要意义是_____。

18.胰岛素分子是动物体内的一种激素,右图为结晶牛胰岛素的模式图,其 α 链是由21个氨基酸结合成的, β 链是由30个氨基酸结合成的。



试回答:

(1)该分子中的51个氨基酸先在胰腺细胞中经_____方式形成两条肽链,这两条肽链通过一定的_____ (如图中的_____)相互连接在一起,最后形成具有_____结构的胰岛素分子。

(2)这51个氨基酸形成胰岛素后,其相对分子质量比原来减少了_____。

(3)由图中可以看出胰岛素分子中含有的化学元素至少有哪些?_____。

19.据药理研究,一种茅草的根内含有降血糖的因子及多种有益于健康的成分,某公司将它开发成一种保健饮料。该产品是否适用于糖尿病患者,生物学兴趣小组的同学以此作为研究课题。请你完成下面的实验鉴定报告。

(1)实验目的:鉴定一种茅草的根是否含有还原性糖和淀粉。

(2)实验原理:还原性糖可用_____试剂、淀粉可用_____试剂来检测。

(3)实验器材:一种茅草的根、所需试剂、刀片、载玻片、酒精灯、试管夹、火柴、滴管。

(4)实验步骤:

① 鉴定还原性糖:_____。

② 鉴定淀粉:_____。

(5)实验现象:_____。

(6)结果分析:_____。

(7)在鉴定还原性糖的实验操作中应注意:_____。

考点3 细胞的结构和功能

命题趋势走向

本考点是历年高考的热点之一,主要从以下几方面命题:①细胞膜的结构和功能:如细胞膜的结构和结构特点,物质通过细胞膜的方式;②线粒体与叶绿体的结构和功能:如这两种细胞器的分布、膜结构、化学成分与功能的比较等;③内质网、高尔基体、内质网、中心体、液泡的功能;④各种细胞器之间的协调作用:如在胰岛素的合成和分泌过程中,有核糖体、高尔基体直接参加,另外还要有线粒体提供能量、内质网参与运输;⑤细胞的完整性:细胞的各种结构只有保持完整性才能完成各项生命活动。

本考点试题多以选择题和识图分析题形式出现,在识图分析题中多以动物或植物细胞的亚显微结构居多,以此为基础将细胞的结构、功能与新陈代谢、细胞分裂、遗传和变异等知识结合起来,在解题时要用生物体的结构和功能相适应的观点、用普遍联系的观点,来分析图形,准确地提取信息、处理信息,科学地解决问题。

名师点拨解疑

【例题1】 一个植物细胞线粒体基质内的 CO_2 扩散到相邻细胞的叶绿体基质内,至少要通过几层膜 ()

A.3 B.5 C.6 D.12

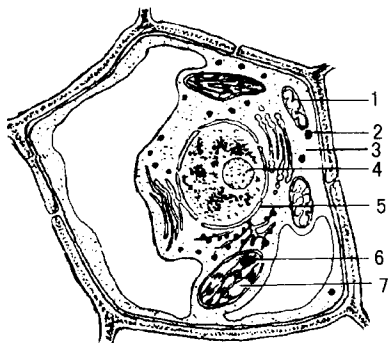
【点拨解疑】 线粒体和叶绿体都是双层膜,细胞膜是单层膜。线粒体基质内的 CO_2 扩散到线粒体外的细胞质基质内必须通过2层膜(线粒体双层膜); CO_2 从这个细胞质基质内扩散到相邻细胞的细胞质基质内要通过2层膜(两个细胞的细胞膜);再从另一个细胞质基质内扩散到叶绿体内又要通过2层膜(叶绿体的双层膜)。此题答案为C。如果将此题的问题改为“一共要通过几层磷脂分子?”又该怎样回答呢?

【例题2】 在洋葱根尖细胞中具有双层膜的结构细胞器是 ()

A.线粒体
B.叶绿体和线粒体
C.线粒体和细胞核
D.线粒体、叶绿体和细胞核

【点拨解疑】 在真核细胞中,具有双层膜结构的细胞器是:叶绿体、线粒体;具有单层膜结构的细胞器是:内质网、高尔基体、液泡;不具膜结构的是:中心体、核糖体。另外,要知道细胞核是双层膜,细胞膜是单层膜,但它们都不是细胞器。叶绿体主要分布在植物的叶肉细胞中,根细胞中没有。此题答案为A。

【例题3】 (2001年上海高考试题)右图是植物细胞亚显微结构模式图。据图回答([]内填入图中标号,____上填适当内容的文字):



(1)将葡萄糖分解为丙酮酸的场所是[]_____。
合成蛋白质的场所是[]_____。

(2)遗传信息的转录发生在_____内,转录的产物通过_____进入细胞质。

(3)若这是叶肉细胞,正处于光照下,则将二氧化碳还原成糖类的部位是[]_____,完成此生理过程需要光反应提供_____和_____。

(4)若这是根尖分生区细胞,正处于有丝分裂的前期,则[]和[]会消失,不存在的细胞器有_____和液泡。

(5)若这是根毛区细胞,正处于营养液中,则在正常情况下,与其吸收矿质元素有关的细胞器主要是[]和[]。因为进行此生理活动需要前者提供_____,后者提供_____。

【点拨解疑】 葡萄糖分解成丙酮酸是有氧呼吸的第一阶段,进行场所是细胞质的基质;转录发生在细胞核内,其产物是信使RNA,通过核孔进入细胞质;二氧化碳还原成糖类是光合作用的暗反应阶段,这是在叶绿体的基质内进行的,需要光反应提供[H]和ATP;如果细胞处于有丝分裂前期,则核膜和核仁会消失,根尖分生区细胞没有叶绿体;矿质元素的吸收是一个主动运输的过程,此过程需要线粒体提供能量,需要核糖体合成蛋白质提供载体。所以本题答案为:(1)[3]细胞质基质 [2]核糖体 (2)细胞核 核孔 (3)[7]叶绿体 基质 ATP [H] (答能量和氢也对)。(4)[4][5] 叶绿体 (5)[1][2] 能量(或ATP) 蛋白质(或载体)

基础知识练习(A组)

一、选择题(每题只有一个正确答案)

- 细胞膜与其完成各种生理功能极为重要的结构特点是()
A.磷脂排列成双分子层
B.两侧膜物质分子排列不对称
C.球蛋白分子覆盖或镶嵌于脂双层
D.膜物质分子的运动使其有流动性
- 影响蛋白质合成的药物,具体影响下列哪种细胞器的功能()
A.液泡 B.叶绿体 C.中心体 D.核糖体
- 主要成分是蛋白质和脂类的结构是()
A.细胞膜 B.染色质 C.原生质 D.染色体

- 下列哪种物质通过细胞膜的方式是主动运输()
A. CO_2 B. 甘油 C. K^+ D. 乙醇
- 所有高等植物细胞都具有的结构是()
A.大液泡 B.叶绿体 C.中心体 D.细胞壁
- 细菌与酵母菌在结构上的重要区别是()
A.无细胞结构 B.无核膜
C.无细胞壁 D.无细胞膜
- 下列哪项是自由扩散的特点()
A.物质从高浓度一边到低浓度一边
B.需要载体协助
C.需要消耗细胞代谢释放的能量
D.物质从低浓度一边到高浓度一边
- 细胞膜的基本支架是()
A.磷脂双分子层 B.一层磷脂分子
C.两层蛋白质分子 D.磷脂和蛋白质分子
- 在细胞的下述膜结构中,哪一组全是由单层膜构成的细胞器()
A.线粒体和叶绿体 B.内质网和高尔基体
C.液泡和细胞膜 D.液泡和细胞核
- 下列属原生物的是()
A.大肠杆菌 B.艾滋病病毒
C.酵母菌 D.草履虫

二、非选择题

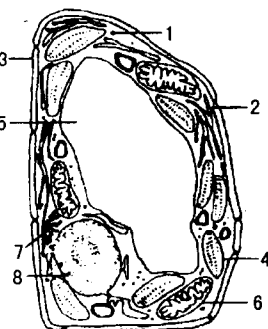
11.根据细胞膜的化学成分和结构特点,分析下列材料并回答有关问题:

(1)1895年 Overton 在研究各种未受精卵细胞的透性时,发现脂溶性物质容易透过细胞膜,不溶于脂类的物质透过细胞膜十分困难。这表明组成细胞膜的主要成分中有_____。

(2)1925年 Gorter Grendel 用丙酮提取红细胞膜的类脂,并把它在空气、水界面上展开时,这个单层分子的面积相当于原来红细胞表面积的两倍。由此可以认为细胞膜由_____组成。

12.根据右图回答问题(题中[]填写图内指示结构的数字)

(1)右图是细胞的亚显微结构模式图,该细胞是_____细胞,作出此判断的依据是此细胞具有[]_____,[]_____,[]_____等结构。



- 细胞进行生命活动所需的能量主要由[]_____供给,该结构的主要功能是进行_____,该生理活动消耗的主要能源物质是_____。
- 结构7的名称是_____,它与_____的形成有关。
- 结构8是细胞核,它是遗传物质的_____和_____的场所。

高考常考题强化训练(B组)

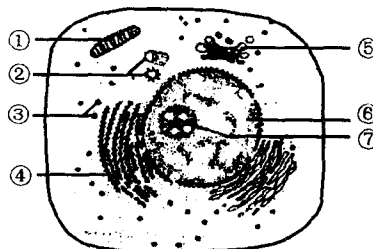
一、选择题(每题只有一个正确答案)

- 用光学显微镜观察物体,若物体被放大100倍,这里“100”倍是指物体的 ()
A. 体积 B. 表面积
C. 像的面积 D. 长度或宽度
- 线粒体、叶绿体、内质网等细胞器都具有的主要化学成分是 ()
A. DNA B. RNA
C. 糖类 D. 蛋白质和类脂
- 某种毒素因妨碍细胞呼吸而影响生物体的生活,这种毒素可能作用于细胞的 ()
A. 核糖体 B. 细胞核 C. 线粒体 D. 细胞膜
- 与胰岛素合成和分泌有直接关系的细胞器是 ()
A. 内质网和高尔基体 B. 线粒体和核糖体
C. 中心体和高尔基体 D. 核糖体和高尔基体
- 叶绿体和线粒体都是重要的细胞器,下列叙述中错误的是 ()
A. 两者都具有遗传物质
B. 两者都具有双层膜结构
C. 两者的基质成分与功能不同
D. 两者基质所含酶的种类相同
- 下列细胞中,同时含有叶绿体和中心体的是 ()
A. 心肌细胞 B. 团藻细胞
C. 青菜叶肉细胞 D. 洋葱根细胞
- 变形虫的任何部位都能伸出伪足,人体某些白细胞能吞噬病菌,这些生理过程的完成都依赖于细胞膜的 ()
A. 选择透过性 B. 一定的流动性
C. 渗透作用 D. 主动运输
- 变形虫体内由双层膜构成的结构有 ()
A. 线粒体和核膜 B. 叶绿体和内质网
C. 高尔基体和核膜 D. 线粒体和叶绿体
- 在唾液腺细胞中,参与合成并外运唾液淀粉酶的细胞器有 ()
A. 线粒体、中心体、高尔基体、内质网
B. 内质网、核糖体、叶绿体、高尔基体
C. 内质网、核糖体、高尔基体、线粒体
D. 内质网、核糖体、高尔基体、中心体
- 小麦根细胞中的DNA存在于 ()
A. 细胞核和叶绿体 B. 线粒体和细胞核
C. 叶绿体和线粒体 D. 核糖体和线粒体
- 心肌细胞与胰肌细胞相比,明显多的细胞器是 ()
A. 中心体 B. 核糖体 C. 线粒体 D. 高尔基体
- 细胞能正常地完成各项生命活动的前提条件是 ()
A. 膜的选择透过性 B. 线粒体供能
C. 核内有遗传物质 D. 细胞保持完整性
- 在人体皮肤的表皮细胞中可以找到,而在蚕豆叶表皮细胞里没有的细胞器是 ()
A. 高尔基体 B. 中心体
C. 内质网 D. 叶绿体

- 食醋中的醋酸分子是活细胞所不选择的小分子物质,蔗糖是人分子物质。用食醋和蔗糖可将新鲜蒜头腌制成糖醋蒜头,这是因为 ()
A. 腌制时间长,两种物质都渗入细胞内部
B. 醋酸和蔗糖分解后被细胞吸收
C. 醋酸和蔗糖分子均存在于活细胞的间隙中
D. 醋酸杀死细胞,使细胞膜失去选择透过性
- 一个植物细胞线粒体基质内的 CO_2 扩散到相邻细胞的叶绿体基质内,至少要通过几层磷脂分子 ()
A. 4 B. 6 C. 10 D. 12

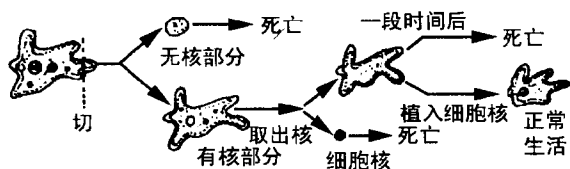
二、非选择题

- 有人发现,在一定的温度条件下,组成细胞膜的脂类分子呈垂直排列;当温度升高到一定程度时,75%的脂类分子排列不整齐,此时膜面积扩大而厚度减小。这个事实证实膜物质分子的运动导致_____;细胞膜的结构变化将影响到_____。
- 下图是动物细胞示意图。请据图回答([]内填标号)



- 若这是人体的骨髓细胞,正处于细胞周期的分裂间期,则该细胞核内所发生的主要变化是_____和_____。
- 若这是昆虫的飞行肌细胞,则该细胞中的细胞器[] _____较多,因为该细胞的生理活动需要_____多。
- 若这是一个人的肠腺细胞,那么与其合成功能直接相关的细胞器[] _____的含量会多一些。
- 若这是人体最大的细胞,则其最大的特点是在[] _____内 _____分子数是肠腺细胞内的_____。
- 洋葱根尖生长点的分裂间期细胞与该动物细胞不同的结构是_____。
- 在低温条件下,将叶片置于研钵中,加入某种溶液研磨后,将细胞碎片和细胞器用离心法进行分离,第一次分离沉淀 P_1 (含细胞核和细胞壁碎片)和上层液体 S_1 ;随后又将 S_1 分离成沉淀 P_2 (含叶绿体)和上层液体 S_2 ;第三次离心将 S_2 分离成沉淀 P_3 (含线粒体)和上层液体 S_3 ;最后一次将 S_3 分离成沉淀 P_4 (含核糖体)和上层液体 S_4 。请根据下列问题填入相应符号(S_1-S_4 和 P_1-P_4)。
 - 含DNA最多的部分是_____。
 - 与光合作用有关的酶存在于_____部分。
 - 与呼吸作用有关的酶存在于_____部分。
 - 蛋白质含量最多的部分是_____。
 - 合成蛋白质的细胞器存在于_____部分。
- 用一根玻璃针将变形虫切成两半,有核的一半能继续生活,无核的一半死亡。如果将一个变形虫的核取出,无核

的部分能短期生存,但不能繁殖后代;单独的细胞核则无法生存。如果在去核后3天,给无核部分再植入一个细胞核,这个变形虫能够正常生活。实验程序如下图所示:



请根据图解回答下列问题:

- (1)上述实验现象证明,正常细胞中核质关系是_____。
- (2)无核变形虫仍能生活一段时间是因为_____。
- (3)单独的核无法生存是因为_____。

考点 4

细胞的增殖、分化、衰老和癌变

命题趋势走向

本考点是高考的热点之一,主要是对细胞有丝分裂过程和细胞分化内容的考查。主要内容有以下几方面:①细胞周期的概念和相对时间长短;②有丝分裂过程中各时期染色体的行为特点:如中期每条染色体的着丝点排列在细胞中央的一个平面上,这是观察染色体形态和数目的最好时期;后期着丝点分裂,染色体数目加倍;③有丝分裂过程中染色体和DNA数目变化曲线的分析:如以坐标曲线形式表示DNA和染色体数目变化,主要考查识图分析能力和绘图能力;④动植物细胞有丝分裂的区别;⑤细胞分化的概念和意义:如没有分化的胚胎干细胞能分化成各种类型的细胞,而高度特化的动物细胞全能性受到限制;⑥致癌因子:如联系基因突变内容理解致癌原因。

名师点拨解疑

【例题1】 在某体细胞分裂期开始时,设其染色体数为 X ,DNA含量为 Y 。在有丝分裂后,每个子细胞中的染色体数和DNA含量各是 ()

- A. $X/2$ 、 $Y/2$ B. X 、 Y C. $X/2$ 、 Y D. X 、 $Y/2$

【点拨解疑】 在分裂期开始时细胞分裂已经进入前期,DNA已经复制结束,每个染色体含有2个DNA分子,细胞经有丝分裂后,产生的子细胞中的每个染色体只有1个DNA分子,所以子细胞中的DNA数目是前期细胞的一半;在有丝分裂过程中子细胞中的染色体与亲代细胞相同。答案为D。

【例题2】 在低等植物细胞有丝分裂的分裂期,直接参与活动的细胞器有 ()

- A. 高尔基体
B. 核糖体、中心体和高尔基体
C. 叶绿体和线粒体
D. 中心体和高尔基体

【点拨解疑】 高尔基体与细胞的有丝分裂有关,在植物细胞有丝分裂的末期形成细胞壁时,高尔基体要参与活动;低等植物细胞有中心体,在分裂过程中会发出星射线形成纺锤体,与细胞的有丝分裂有关。答案为D。

【例题3】 下列哪一细胞在显微镜下能看到成形的细胞核 ()

- A. 成熟的人类红细胞
B. 分裂中期的植物细胞
C. 大肠杆菌
D. 分化了的洋葱表皮细胞

【点拨解疑】 刚产生的红细胞有细胞核,成熟的红细胞没有细胞核,只有细胞膜和细胞质;处在分裂期的细胞核膜解体、核仁消失,没有成形的细胞核;大肠杆菌是原核生物也没有成形的细胞核;这样只有处在分裂间期的真核细胞才具有细胞核,而分化了的洋葱表皮细胞处在分裂间期。答案为D。

【例题4】 在显微镜下观察洋葱根尖细胞有丝分裂装片时,转动细准焦螺旋,发现标本的一些地方相当清楚,但其它区域较模糊,这种现象的最好解释是 ()

- A.显微镜的物镜坏了
- B.细准焦螺旋转动得太快
- C.操作方法不正确
- D.标本不同区域的厚薄不同

【点拨解疑】 如果显微镜坏了,应该看不见标本,如果细准焦螺旋转动得太快,或操作方法不正确,也都看不到标本,不会产生一些地方清楚,一些地方模糊的现象。如果标本不同区域厚薄不同,当看清楚薄的地方时厚的地方焦距不合适,当看清楚厚的地方时薄的地方焦距不适宜。答案为D。

基础知识练习(A组)

一、选择题(每题只有一个正确答案)

- 下列关于高等植物细胞有丝分裂的叙述,正确的是 ()
 - A.高尔基体在末期起着重要作用
 - B.末期出现赤道板形成细胞壁
 - C.中期染色体的着丝点排列在细胞板上
 - D.前期由中心体发出星射线形成纺锤体
- 要鉴定某生物细胞中具有多少条染色体,一般选用的是 ()
 - A.间期细胞
 - B.前期细胞
 - C.后期细胞
 - D.中期细胞
- 人体皮肤受伤后,伤口处细胞分裂促使伤口愈合,这种细胞分裂是 ()
 - A.无丝分裂
 - B.分裂生殖
 - C.有丝分裂
 - D.减数分裂
- 经过正常的有丝分裂后,每一个新生成的子细胞与母细胞比较,染色体数目 ()
 - A.减少二分之一
 - B.相等
 - C.增加一倍
 - D.增加四倍
- 下列有关细胞衰老主要特征的描述,属于结构改变并且错误的是 ()
 - A.胞膜通透性改变,使物质运输减少
 - B.细胞核体积增大,染色质固缩
 - C.新陈代谢速度减慢,酶活性降低
 - D.人的衰老细胞萎缩,细胞体积变大
- 1997年用甲母羊的乳腺细胞的细胞核,与乙只母羊的卵细胞的细胞质组成一个细胞,培育成功了“多莉”羊,下列说法错误的是 ()
 - A.高度特化的动物细胞核具有全能性
 - B.乳腺细胞核内含有该物种所需要的全套遗传物质
 - C.“多莉”羊的特征与乙母羊几乎相同
 - D.“多莉”羊的特征与甲母羊几乎相同

D.“多莉”羊的特征与甲母羊几乎相同

- 在细胞有丝分裂过程中,要观察到染色体清晰的形态和数目,最好是观察 ()
 - A.染色体开始出现的形态
 - B.染色体包含两条染色单体时的状态
 - C.染色体排列在赤道板时的状态
 - D.染色体分别移向两极时的状态

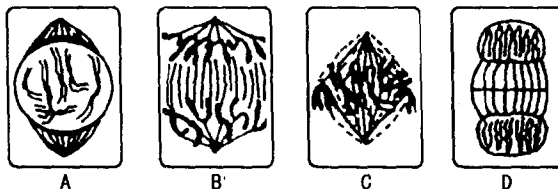
二、非选择题

- 下表为某生物的体细胞进行有丝分裂过程中,一个细胞或一个核中染色体数(间期呈染色质状态)、染色单体数和DNA分子数在各期的变化情况。请回答下列问题:

组号	间期	前期	中期	后期	末期
A	0→40	40	40	0	0
B	20	20	20	40	20
C	20→40	40	40	40	20

- (1)_____组是DNA分子数目的变化数据。
- (2)_____组是染色单体数目的变化数据。
- (3)_____组是染色体数目的变化数据。
- (4)从表中可以看出,该生物的体细胞有染色体_____个。

- 下面是某植物细胞有丝分裂的几个时期的图示,请据回答:



- (1)按分裂的变化顺序排列应该是_____。
- (2)姐妹染色单体分开发生在[]_____。
- (3)细胞核内开始出现染色体是在[]_____,染色体变为染色质发生在[]_____。
- (4)含有染色单体的细胞是_____ (填字母);细胞核内染色体数目暂时加倍发生在[]_____。
- (5)分配到两个子细胞中去的染色体的_____和_____都是相同的。
- (6)有丝分裂的重要特征是,亲代细胞的染色体经_____后_____到两个子细胞中去,这样对生物的_____有重要意义。

高考常考题强化训练(B组)

一、选择题(每题只有一个正确答案)

- 下列哪一项叙述能够表明动物细胞正在进行有丝分裂 ()
 - A.核糖体合成活动加强
 - B.线粒体产生大量ATP
 - C.中心体周围发射出星射线
 - D.高尔基体数目显著增多