

2008

专业教育出版
高考完全解决方案

高考大练兵

一轮复习

BIOLOGY
BIOLOGY
BIOLOGY
BIOLOGY
BIOLOGY
BIOLOGY
BIOLOGY
BIOLOGY
BIOLOGY
BIOLOGY

生物

选修学业水平测试

凤凰出版传媒集团

江苏教育出版社
JIANGSU EDUCATION PUBLISHING HOUSE

2008

高考 **大** 练兵
一轮复习

生物
选修学业水平测试

凤凰出版传媒集团

江苏教育出版社
JIANGSU EDUCATION PUBLISHING HOUSE

高考大练兵

■ 课课练

■ 课课通

■ 课课优



全新装订(可撕式)

方便使用

哦!

《高考大练兵·二轮冲刺》2007年6月上市

敬请期待!

书 名 高考大练兵·一轮复习
主 编 俞 建
责任编辑 李 妍
出版发行 凤凰出版传媒集团
江苏教育出版社(南京市马家街 31 号 210009)
网 址 <http://www.1088.com.cn>
集团网址 凤凰出版传媒网 <http://www.ppm.cn>
经 销 江苏省新华发行集团有限公司
照 排 南京理工出版信息技术有限公司
印 刷 南京人民印刷厂
厂 址 南京市傅厚岗 5 号(邮编 210008)
电 话 025-57713889, 57711569
开 本 787 × 1092 毫米 1/16
印 张 17.25
字 数 486 000
版 次 2007 年 3 月第 1 版 2007 年 3 月第 1 次印刷
书 号 ISBN 978-7-5343-8062-4/G · 7705
定 价 24.00 元
批发电话 025-83260760, 83260768
邮购电话 025-85400774, 8008289797
短信咨询 10602585420909
E-mail jsep@vip.163.com
盗版举报 025-83204538

ISBN 978-7-5343-8062-4



9 787534 380624 >

苏教版图书若有印装错误可向承印厂调换
提供盗版线索者给予重奖

前 言

江苏省 2008 年高考是我省高中全面使用新课标教材以来的第一次高考,既是全新的考察内容,体现了课标的全新理念,又面临着全新的高考方案,因此 2008 年高考已经成为广大师生、家长的热门话题,引起了全社会的强烈关注。根据新方案,2008 年江苏省高考方案总体模式为“3+学业水平测试+综合素质评价”。2008 年 6 月,08 高考新方案下的第一次正式高考即将开考。新高考最终会是什么样,应当如何做好复习迎考的准备,已经成为所有高中学生和老师最为关心的问题。

为了满足广大师生对高考复习的需要,我们从高考方案一出台便紧锣密鼓地开展了调研和信息收集工作,与教研部门专业人员和学校一线骨干教师对该方案进行了解读和研究。凭借二十多年从事教材教辅研制、出版的专业经验,我们在深入理解 08 高考新方案精髓的基础上,推出了《高考大练兵》丛书。该丛书秉承了原有“课课练”系列丛书重视实战操作的特点,通过适当题量的、有针对性的、高品质的习题训练,来切实解决学生对新高考的困惑,真正提升学生应对新高考的能力。

为了真正起到助战高考的作用,把这套丛书做成精品,《高考大练兵》的编写者们仔细研读了各科教材、《普通高中课程标准教学要求》、《高考方案》和《考试说明》,深入把握每个学科考察模块的“内容标准”、“学习要求”和“考试要求”,同时根据江苏省考试院的最新精神,一道道检查题目的内容和难度是否超出要求,是否有偏题怪题,真正做到应考不漏、目标明确,全力帮助考生在复习和冲刺阶段进行模块化、精细化的训练、检测和评估。

《高考大练兵·一轮复习(生物选修学业水平测试)》一书由俞建主编,张光青、宋建玲、曹建平、冯丽萍、周永银、李扬、韩小进、仲卫星、仲伟祥、鲁广智和徐洋参加编写。

《高考大练兵·一轮复习》于 2007 年 3 月出版,《高考大练兵·二轮冲刺》将于 2007 年 6 月出版,欢迎使用并提出宝贵意见。

江苏教育出版社

2007 年 3 月

目 录 Contents

课时 1	细胞是最基本的生命系统	1
课时 2	细胞中的元素与无机化合物	3
课时 3	生命活动的主要承担者——蛋白质	5
课时 4	遗传信息的携带者——核酸	7
课时 5	细胞中的糖类和脂质	9
课时 6	细胞膜——系统的边界	11
课时 7	细胞器——系统内的分工合作	13
课时 8	细胞核——系统的控制中心	17
课时 9	生物膜的流动镶嵌模型	19
课时 10	物质的跨膜运输	21
课时 11	细胞代谢的催化剂——酶	23
课时 12	细胞的能量“通货”——ATP	25
课时 13	ATP 的主要来源——细胞呼吸	27
课时 14	光与光合作用	31
课时 15	细胞的增殖	35
课时 16	细胞分化、衰老、凋亡和癌变	39
课时 17	孟德尔豌豆杂交实验(一)	41
课时 18	孟德尔豌豆杂交实验(二)	43
课时 19	减数分裂与受精作用	45
课时 20	基因在染色体上	49

课时 21	伴性遗传	51
课时 22	DNA 是主要的遗传物质	53
课时 23	DNA 分子的结构	55
课时 24	DNA 的复制	57
课时 25	基因是具有遗传效应的 DNA 片段	59
课时 26	基因指导蛋白质的合成	61
课时 27	基因对性状的控制	63
课时 28	基因突变与诱变育种	65
课时 28	基因重组与杂交育种	67
课时 30	染色体变异与育种	69
课时 31	人类遗传病	73
课时 32	现代生物进化理论的由来	75
课时 33	现代生物进化理论的主要内容	77
课时 34	共同进化与生物多样性的形成	79
课时 35	细胞生活的环境	81
课时 36	内环境稳态的重要性	83
课时 37	神经系统的调节	85
课时 38	激素的调节	87
课时 39	神经调节和体液调节的关系	89
课时 40	免疫调节	91
课时 41	生长素的发现	93
课时 42	生长素的生理作用	95
课时 43	其他植物激素	97

课时 44	种群的特征	99
课时 45	种群的数量变化	101
课时 46	群落的结构	103
课时 47	群落的演替	105
课时 48	生态系统的结构	107
课时 49	生态系统的能量流动	109
课时 50	生态系统的物质循环	111
课时 51	生态系统的信息传递	113
课时 52	生态系统的稳定性	115
课时 53	生态环境的保护	117
课时 54	DNA 重组技术的基本工具	119
课时 55	基因工程的基本操作程序	121
课时 56	基因工程的应用	123
课时 57	蛋白质工程的崛起	125
课时 58	植物细胞工程的基本技术	127
课时 59	植物细胞工程的实际应用	129
课时 60	动物细胞培养和核移植技术	131
课时 61	动物细胞融合与单克隆抗体	133
课时 62	体内受精和早期胚胎发育	135
课时 63	体外受精和早期胚胎培养	137
课时 64	胚胎工程的应用及前景	139
课时 65	转基因生物的安全性与生物武器	141
课时 66	关注生物技术的伦理问题	145

课时 67 生态工程的基本原理	147
课时 68 生态工程的实例和发展前景	149
课时 69 果酒和果醋的制作	153
课时 70 腐乳的制作	155
课时 71 制作泡菜并检测亚硝酸盐含量	157
课时 72 果胶酶在果汁生产中的作用	159
课时 73 探讨加酶洗衣粉的洗涤效果	161
课时 74 酵母细胞的固定化	163
课时 75 血红蛋白的提取和分离	165
课时 76 植物芳香油的提取	169
《分子与细胞》模块检测一	171
《分子与细胞》模块检测二	177
《遗传与进化》模块检测一	183
《遗传与进化》模块检测二	189
《稳态与环境》模块检测一	195
《稳态与环境》模块检测二	201
《现代生物科技专题》模块检测一	207
《现代生物科技专题》模块检测二	213
《生物技术实践》模块检测一	219
《生物技术实践》模块检测二	225
综合检测一	231
综合检测二	237
参考答案	243

课时1 细胞是最基本的生命系统

知识梳理

生命活动离不开细胞 { 细胞是生物体_____和_____的基本单位
不开细胞 { 即使像_____那样没有_____结构的生物,也只有依赖于_____才能生活
生命系统的结构层次:细胞→组织→_____→系统→_____→种群→群落→_____→
生物圈
原核细胞:没有_____,如蓝藻、_____
细胞学说 { 创立者:_____国科学家_____和_____
内容 { ① 细胞是一个有机体,一切动植物都由_____发育而来,并由_____和_____所构成
② 细胞是一个相对_____的单位,既有它自己的生命,又对与其他细胞共同组成的整体的生命起作用
③ 新细胞可以从_____中产生
观察细胞 { 材料:真菌如_____;低等植物如_____;高等植物如_____;动物如_____
用具:_____,载玻片、盖玻片、镊子、滴管、清水
步骤:①_____的制作;②对光;③低倍观察;④高倍观察

课时练习

一、单选题

- 下列有关细胞的叙述中,正确的是 ()
 - 一只草履虫就是一个细胞
 - 细胞是一切生物的结构和功能的基本单位
 - SARS病毒不具有细胞结构,所以不具有生命特征
 - 精子不具有细胞结构,只有形成受精卵才具有细胞的结构和功能
- 生物的生命活动离不开细胞。下列叙述中,错误的是 ()
 - 生物与环境之间物质和能量的交换以细胞的代谢为基础
 - 生物的遗传变异以细胞内基因的传递和变化为基础
 - 生物的生长发育以细胞的增殖、分化为基础
 - 高等生物的生命活动依靠单个细胞就可以完成
- 下列结构或成分能表现生命活动的是 ()
 - 独立存在的蛋白质分子
 - 脱氧核糖核酸分子
 - 独立存在的SARS病毒
 - 具有活性的人体骨骼肌细胞
- 下列属于细胞产物是 ()
 - 精子
 - 蜂蜜
 - 抗体
 - 花粉
- 下列关于细胞的叙述中,错误的是 ()
 - 生命活动离不开细胞,即使像病毒那样没有细胞结构的生物,也只能依赖于活细胞才能生活
 - 细胞是生命活动的基本单位,但大分子并没有生命
 - 病毒不具有细胞结构,但其有生命,说明大分子物质也具有生命
 - 细胞是地球上最基本的生命系统
- 下列关于动物体的结构层次的描述中,正确的是 ()
 - 细胞→组织→动物个体
 - 细胞→组织→器官→动物个体
 - 细胞→器官→动物个体→种群
 - 细胞→组织→器官→系统→动物个体
- 下列组合中,依次属于种群、群落和生态系统的一组是 ()
 - 生活在人体大肠内的一个细菌
 - 一块稻田中的全部生物
 - 肺炎患者肺部的肺炎双球菌
 - 一根枯木及枯木上所有的生物
 - ①②④
 - ②③④
 - ③②④
 - ③①④

8. 使用高倍显微镜观察装片的正确顺序是() 二、多选题

① 转动转换器把低倍物镜移走,换上高倍物镜

② 在低倍镜下找到目标

③ 将目标移至视野中央

④ 调节细准焦螺旋和反光镜,直至视野适宜、物像清晰为止

A. ②③④① B. ②③①④

C. ②④①③ D. ③④②①

* 9. 显微镜镜头盒中有 4 个镜头。甲、乙镜头一端有螺纹,丙、丁皆无螺纹,甲长 3 cm,乙长 5 cm,丙长 3 cm,丁长 6 cm。请分析在同样光源条件下,调好焦距后,视野中光线最暗的一组镜头是 ()

A. 甲、丙 B. 甲、丁 C. 乙、丙 D. 乙、丁

10. 原核细胞与真核细胞的统一性表现在 ()

A. 都具有遗传物质 DNA

B. 都具有细胞壁

C. 都具有成形的细胞核

D. 营养方式都是自养

11. 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. 异养生物 B. 真核生物

C. 有线粒体的生物 D. 无核膜的生物

* 12. 下列生物体从结构上来看,不符合细胞学说相关内容的是 ()

A. 能进行光合作用的绿色植物

B. 由受精卵分裂形成的高等生物

C. 导致人体患艾滋病的病原体

D. 与人共生的大肠杆菌

* 13. 细胞学说的核心实质是 ()

A. 一切生物都是由细胞构成的,细胞是生物体结构和功能的基本单位

B. 阐明了动植物都以细胞为基本单位,论证了生物界的统一性

C. 动植物细胞具有相同的细胞结构,细胞具有统一性

D. 是自然界科学史上的一座丰碑

14. 把新细胞从老细胞中产生,错误地描述成从老细胞核中长出个新细胞,或者从细胞质中结晶出新细胞,持该错误解释的科学家是 ()

A. 施莱登和施旺 B. 列文·虎克

C. 魏尔肖 D. 耐格里

15. 下列有关细胞学说的叙述中,不正确的是 ()

A. 细胞学说揭示了细胞的统一性和生物体结构的统一性

B. 细胞学说阐释了一切生物都是由细胞构成的,细胞是生物体结构和功能的基本单位

C. 细胞学说将生物界定义为原核生物、真核生物和分子生物三大类

D. 细胞学说是德国人施莱登和虎克建立的

16. 现在看来,关于细胞学说中的“新细胞从老细胞中产生”的理解中,错误的是 ()

A. 细胞能通过有性生殖产生后代

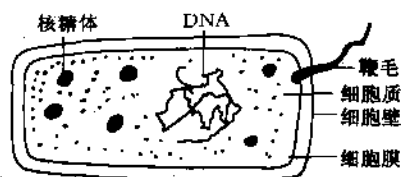
B. 新细胞产生于老细胞的死亡

C. 细胞通过分裂产生新细胞

D. 新细胞来源于老细胞的细胞质

三、简答题

17. 下图为某生物的细胞结构模式图,请据图回答下列问题:

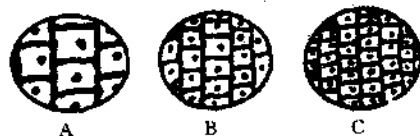


(1) 该细胞为_____细胞,判断的理由是_____。

(2) 该细胞与植物细胞相比,所共有的结构包括_____、_____、_____、_____。

(3) 其遗传物质位于的区域叫_____,其化学本质是一个环状的_____。

18. 若用同一显微镜观察同一标本三次,每次仅调整物镜或细准焦螺旋,结果得到如下三个图形,请据图回答:



(1) 物镜镜头与标本最远时观察到的一组应是图中的_____。

(2) 应选择光圈最大的是图中的_____。

课时2 细胞中的元素与无机化合物

知识梳理

元素:大量元素:_____ (9种);微量元素:_____ (6种);含量最多的元素:_____ ;

基本元素:_____

水 { 含量:水占_____;无机盐占_____

存在形式:_____、_____

功能 { 结合水:_____

自由水:①_____,②生化反应的场所,③参与生化反应,④_____

无机盐 { 含量:占鲜重的_____

主要存在形式:_____

功能:①组成化合物,②_____,③维护细胞_____和_____平衡

课时练习

一、单选题

1. 科学家在利用无土栽培法培养一些名贵花卉时,培养液中添加了多种必需的化学元素,其配方如下:

离子	K^+	Na^+	Mg^{2+}	Ca^{2+}	NO_3^-	Zn^{2+}
浓度	1.2	1.1	0.35	0.58	1.5	1.3

其中,植物根细胞吸收最少的离子是 ()

A. Ca^{2+} B. Mg^{2+} C. Zn^{2+} D. NO_3^-

2. 生物体内含量最多的无机化合物和有机化合物共有的化学元素为 ()

A. C、H B. H、O
C. C、H、O D. C、H、O、N

3. C元素是组成玉米和人体的最基本元素的根本原因是 ()

A. 干重中含量最高
B. 含量稳定
C. 易形成生物大分子
D. 分布广泛

4. 绿豆萌发成豆芽,重量大增,这时增加的重量主要来自于 ()

A. 蛋白质 B. 水
C. 糖类 D. 脂肪

5. 与玉米相比,人体内钙的含量较高,其主要原因是 ()

A. 植物可以从土壤中吸收钙盐
B. 钙在植物体内易被分解

C. 人体骨骼、牙齿的重要成分是钙盐

D. 血钙过低人体肌肉收缩性增强

- * 6. 地球上的生命是在哪种元素的基础上建立起来的 ()

A. C B. H C. O D. N

- * 7. 无论是探测月球还是探测火星,科学家均把寻找水作为最关键的工作之一。下列对水在生命活动中的重要意义的叙述中,最准确的是 ()

A. 能提供生物生命活动的液体环境
B. 能与蛋白质结合,体现生命现象
C. 能为各种生化反应提供条件
D. 能调节生物生命活动所需的温度环境

8. 下列关于自由水的叙述中,错误的是 ()

A. 自由水是细胞内良好的溶剂,许多种物质都溶解在水中
B. 细胞内许多生化反应也都需要有水的参与
C. 水在生物体内的流动,可以运送营养物质和代谢废物
D. 自由水的含量总是高于结合水的含量

- * 9. 植物处于干旱和寒冷环境时 ()

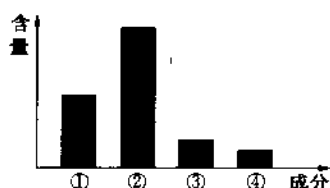
A. 体内自由水含量增多,结合水含量减少
B. 体内结合水含量增多,自由水含量减少
C. 体内结合水和自由水的含量都减少
D. 体内结合水和自由水的含量均增多

10. 下列关于细胞中水的含量的叙述中,错误的是 ()

A. 水是细胞中含量最多的化合物

- B. 老年人的细胞中含水量比婴儿的少
C. 人体衰老的特征之一是细胞含水量明显下降
D. 新陈代谢旺盛的生物体内含水量较高

* 11. 下图表示细胞中各种化合物或主要元素占细胞鲜重的含量示意图, 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. 蛋白质、水、脂质、糖类; C、O、H、N
D. 水、蛋白质、脂质、糖类; H、O、C、N

二、多选题

- * 12. 下列关于无机盐的叙述中, 正确的有 ()
- A. 所有无机盐对于维持细胞和生物体的生命活动均有重要作用
B. 生物体内的无机盐对维持细胞的酸碱平衡有重要作用
C. 无机盐是构成细胞内某些重要化合物所必需的
D. 所有生物细胞的等渗溶液浓度均为 0.9%
- * 13. 表 1 和表 2 是一组生物体及人体组织、器官的含水量。从表中数据分析可得出的正确结论有 ()

表 1 生物体的含水量

生物	水母	鱼类	蛙	哺乳动物	藻类	高等植物
含水量(%)	96	80~87	75	65	90	60~80

表 2 人体组织、器官的含水量

组织器官	牙齿	骨骼	骨骼肌	心脏	血液	脑
含水量(%)	10	22	77	79	85	84

- A. 构成生物体的成分中水的含量最多

- B. 生物体的含水量与生物的生活环境密切相关
C. 代谢旺盛的组织器官含水量较多
D. 组织器官的形态结构差异与水的存在形式相关

三、简答题

14. 科学家利用返回式航天器从某个小行星上收集回一些物质样品, 经分析, 这些物质中的主要元素组成及含量如下:

元素	C	H	O	N	P	S	Fe	Si	Al
含量(%)	0.05	0.4	1.5	0.56	0.78	2.6	90.1	2.7	1.31

请根据上表分析, 该物质是不是小行星上的生物体的物质组成? 请说明理由。

* 15. 分析下列材料, 回答有关问题:

材料一: 在正常人的血浆中, NaHCO_3 的含量约为 H_2CO_3 含量的 20 倍。当血浆中的 NaHCO_3 含量减少时, 会形成酸中毒; 当血浆中 H_2CO_3 含量减少时, 则形成碱中毒。

材料二: 在初生蝌蚪或幼小植物体内, 当自由水的比例减小时, 机体代谢强度降低; 当自由水的比例增大时, 机体代谢活跃。

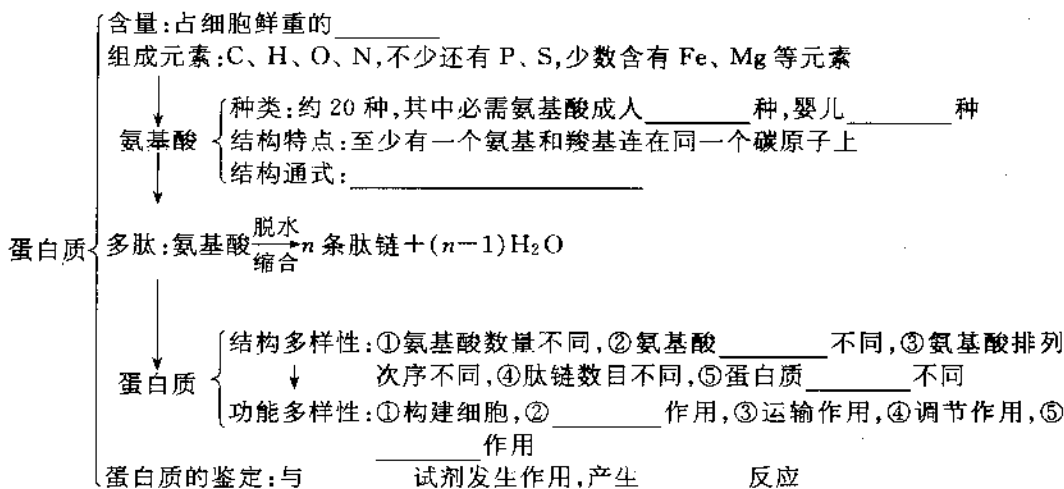
材料三: Mg^{2+} 是叶绿素分子必需的成分; Fe^{2+} 是血红蛋白的重要成分; 碳酸钙是动物和人体的骨和牙齿的主要成分。

材料四: 人体某些组织的含水量近似, 但形态却不同。例如: 心肌含水量约为 79% 而呈坚韧的形态; 血液含水量约为 82% 却呈川流不息的液体。

- (1) 材料一表明 _____。
- (2) 你对材料二中现象的全面解释是 _____。
- (3) 材料三表明 _____。
- (4) 你对材料四中差异的正确解释是 _____。

课时3 生命活动的主要承担者——蛋白质

● 知识梳理



● 课时练习

一、单选题

- 下列哪两种物质化学组成的基本单位不一定相同 ()
A. 抗体和抗毒素 B. 胰岛素和生长激素
C. 糖原和抗原 D. 蛋白质和淀粉酶
- 某氨基酸的分子组成为 $\text{C}_6\text{H}_{13}\text{O}_2\text{N}$, 则其 R 基最可能是 ()
A. $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}$ B. C_4H_9
C. $\text{C}_4\text{H}_9\text{O}$ D. C_3H_9
- 有一多肽, 分子组成为 $\text{C}_{55}\text{H}_{70}\text{O}_{19}\text{N}_{10}$, 将它彻底水解后, 只得到下列四种氨基酸, 该多肽含有多少个肽键 ()

$$\begin{array}{c} \text{C}_6\text{H}_5-\text{CH}_2-\text{CH}-\text{COOH} \\ | \\ \text{NH}_2 \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}-\text{COOH} \\ | \quad | \\ \text{COOH} \quad \text{NH}_2 \end{array}$$

$$\text{NH}_2-\text{CH}_2-\text{COOH} \quad \text{CH}_3-\text{CH}-\text{COOH} \\ | \\ \text{NH}_2$$

A. 7 个 B. 8 个 C. 9 个 D. 10 个
- 已知 20 种氨基酸的平均分子量是 128。现有一蛋白质分子由两条肽链组成, 共有肽键 98 个, 此蛋白质分子量最接近于 ()
A. 12 800 B. 12 544 C. 11 036 D. 12 288
- 同为组成生物体蛋白质的氨基酸, 酪氨酸几乎不溶于水, 精氨酸易溶于水。这种差异的产生主要取决于 ()
A. 两者的 R 基团组成的不同
B. 两者的结构完全不同
C. 酪氨酸的氨基多
D. 精氨酸的羧基多
- 若某蛋白质的分子量为 11 935, 在合成这个蛋白质的过程中脱去水的分子量为 1 908, 假设氨基酸的平均分子量为 127, 则组成该蛋白质分子的肽链有 ()
A. 1 条 B. 2 条 C. 3 条 D. 4 条
- 通常情况下, 分子组成为 $\text{C}_{63}\text{H}_{103}\text{O}_{65}\text{N}_{17}\text{S}_2$ 的多肽化合物中最多含有肽键 ()
A. 63 个 B. 62 个 C. 17 个 D. 16 个
- 组成蛋白质的氨基酸分子, 彼此之间连接的化学键是 ()

$$\begin{array}{c} \text{H} \quad \text{H} \\ | \quad | \\ -\text{C}-\text{C}- \\ | \quad | \\ \text{H} \quad \text{H} \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \text{H} \quad \text{H} \\ | \quad | \\ -\text{C}-\text{N}- \\ | \quad | \\ \text{H} \quad \text{H} \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \text{O} \\ || \\ -\text{N}-\text{C}- \\ | \\ \text{H} \end{array}$$

D. 以上都是

9. 某蛋白质分子由 M 个氨基酸组成, 其中有 N 条肽链, 则此蛋白质分子中至少含有几个氧原子 ()

A. $2M$ B. $M - N$
C. M D. $M + N$

10. 某氨基酸分子含有两个氨基 ($-\text{NH}_2$), 其中一个氨基和一个羧基连在同一个碳原子上, 则另一个氨基 ()

A. 和羧基连在同一个碳原子上
B. 一定连在羧基上
C. 在 R 基上
D. 与氨基端相连

11. 生活在同一草原上的羊和兔, 吃同样的草, 但是其肉的味道却大不相同。造成这一现象的直接原因和根本原因依次是 ()

A. 无机盐和蛋白质不同
B. 糖类和 DNA 不同
C. 蛋白质和 DNA 不同
D. 肌肉细胞和味蕾不同

12. 鉴定蛋白质样品时加双缩脲试剂的正确做法是 ()

A. 先加 A 液, 混合后再加 B 液摇匀观察
B. 先加 B 液, 混合后再加 A 液摇匀观察
C. A 、 B 液混合后加入, 摇匀后观察
D. A 、 B 液同时加入样液, 摇匀后观察

13. 将面团包在纱布中在清水中搓洗, 鉴定粘留在纱布上的黏稠物质和洗出的白浆分别用的试剂是 ()

A. 碘液、苏丹 III 染液
B. 双缩脲试剂、碘液
C. 亚甲基蓝溶液、苏丹 III 染液
D. 碘液、斐林试剂

二、多选题

14. 细胞中蛋白质的主要作用有 ()

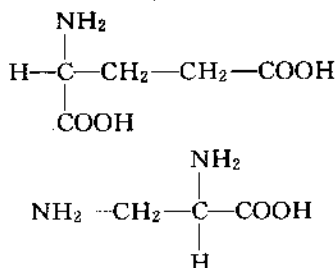
A. 构成“膜结构” B. 组成各种酶
C. 组成各种激素 D. 调节细胞代谢

15. 人的红细胞运载氧的物质是血红蛋白, 合成该物质需要从肠腔中吸收的主要原料有 ()

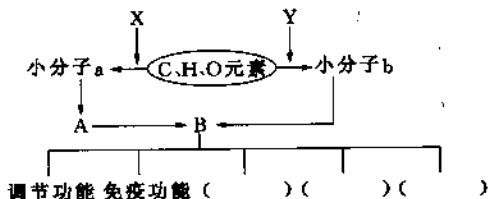
A. 蛋白质 B. 氨基酸
C. Fe^{2+} D. Mg

三、简答题

16. 写出下列构成生物体蛋白质的两种氨基酸分子在生物体中脱水缩合形成二肽的图解。



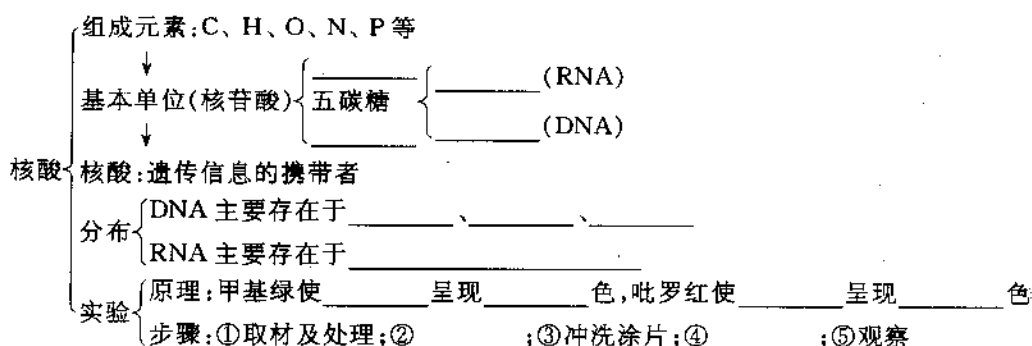
17. 在生物体内, A 、 B 两种重要的有机化合物的元素组成及其相互关系如下图所示, 且 A 为一切生物的遗传物质, 控制 B 的合成。请据图回答:



- (1) 图中 X 、 Y 分别代表何种元素? X : _____, Y : _____。
- (2) B 化合物的基本组成单位依次是 _____。
- (3) 请在 B 下面的括号内填写该类物质的另外三种功能。

课时4 遗传信息的携带者——核酸

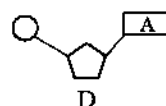
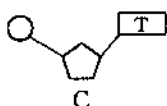
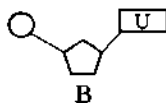
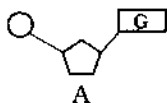
知识梳理



课时练习

一、单选题

- 有人对某种有机小分子的样品进行分析,发现含有 C、H、O、N、P 等元素,这种有机小分子可能是 ()
A. 核酸 B. 脱氧核苷酸
C. 氨基酸 D. 牛胰岛素
- 下列核苷酸中,在 DNA 结构中不可能具有的是 ()



- 下列对 DNA 和 RNA 的表述中,正确的是 ()
A. 二者均以核苷酸为基本单位, DNA 位于细胞核中, RNA 位于细胞质中
B. 生物的遗传信息存在于 DNA 中
C. DNA 和 RNA 均有两条核苷酸链构成,具有复杂的双螺旋结构
D. 构成 DNA 和 RNA 的碱基各有 4 种,但组成二者的碱基种类有所不同
- 下列有关核糖核酸和脱氧核糖核酸的叙述中,错误的是 ()
A. 核糖核酸中的五碳糖为核糖,脱氧核糖核

酸中的五碳糖为脱氧核糖

- 若腺嘌呤核糖核苷酸的分子组成为 $C_9H_{14}O_7N_5P$, 则腺嘌呤脱氧核糖核苷酸的分子组成为 $C_9H_{14}O_6N_5P$
- 核糖核酸在同一生物个体的不同细胞中是相同的,但脱氧核糖核酸在同一生物个体的不同细胞中是不完全相同的
- 核糖核酸在同一生物个体的不同细胞中是不完全相同的,但脱氧核糖核酸在同一生物个体的不同细胞中是相同的
- 将双螺旋结构的 DNA 分子彻底水解,得到的产物是 ()
A. 两条脱氧核苷酸链
B. 四种脱氧核苷酸
C. 磷酸、脱氧核糖、含氮碱基
D. C、H、O、N、P 五种元素
- 在观察 DNA 和 RNA 在细胞中分布的实验时,用的实验材料中有质量分数为 8% 的盐酸,其作用为 ()
①改变细胞膜的通透性,加速染色剂进入细胞 ②盐酸、甲基绿与 DNA 反应生成绿色物质 ③盐酸、吡罗红与 DNA 反应生成红色物质 ④使染色体中的 DNA 与蛋白质分离,有利于 DNA 与染色剂结合
A. ①②③④ B. ①②③
C. ①④ D. ②③④
- 用 3H 标记的胸苷培养蚕豆,则一段时间后,在蚕豆根尖细胞内能检测出放射性的细胞结构有 ()
A. 细胞核、线粒体、叶绿体

- B. 细胞核
C. 细胞核、线粒体
D. 核糖体、细胞核、线粒体

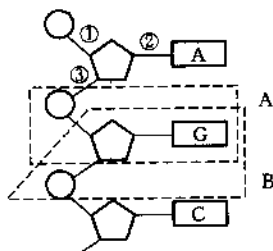
8. 有三个核酸分子,经分析有五种碱基,八种核苷酸,四条多核苷酸链,则它们是 ()
A. 一个 DNA 分子、二个 RNA 分子
B. 三个 RNA 分子
C. 二个 DNA 分子、一个 RNA 分子
D. 三个 DNA 分子
9. 玉米根尖细胞所含的核苷酸中,含有 A、C、G、T 4 种碱基的核苷酸共有几种 ()
A. 8 B. 7 C. 5 D. 4

二、多选题

10. 下列结构中含有 DNA 的有 ()
A. 真核细胞的细胞核
B. 原核细胞的拟核
C. 洋葱磷茎表皮细胞的叶绿体
D. 大肠杆菌的质粒
11. 下列对核酸的叙述中,正确的有 ()
A. 核酸存在于所有活细胞中,但细胞死亡后核酸即被分解
B. 核酸是由若干个核苷酸脱水缩合形成的长链,其中 DNA 一般由两条核苷酸链组成, RNA 一般由一条核苷酸链构成
C. 构成核酸的碱基有 5 种,核苷酸也有 5 种
D. DNA 分子携带的遗传信息就是其脱氧核苷酸的排列顺序

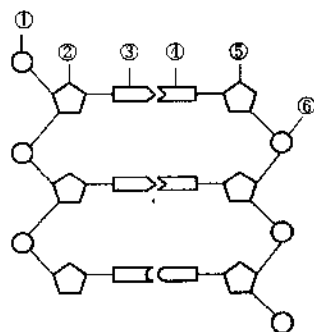
三、简答题

12. 下图为核苷酸链结构图,据图回答下列问题:



- (1) 能构成一个完整核苷酸的是 _____ (选填“A”或“B”).
- (2) 各核苷酸之间是通过 _____ (选填“①”“②”或“③”)连接起来的。
- (3) 若该链为脱氧核苷酸链,则从碱基组成上看,缺少的碱基是 _____;若该链是核糖核苷酸链,则缺少的碱基是 _____

- * 13. 下图为 DNA 片段示意图,请据图回答:



- (1) 请指出该图的错误:

- (2) 该示意图中含有 _____ 种核苷酸。
(3) DNA 分子复制时要解旋,应在何处分开 ()

- A. ①和② B. ②和③
C. ③和④ D. ⑤和⑥

14. 请设计实验验证大肠杆菌细胞内分布有 DNA,并把下列内容填完整。

实验原理: _____ 染色剂能将大肠杆菌细胞内的 DNA 染成 _____。

实验步骤:

- (1) 制细菌涂片

① 用接种针挑取大肠杆菌菌液涂在 _____ 中央。

② 点燃酒精灯, _____。

- (2) 水解

① 在小烧杯中加入 30 mL 质量分数为 8%的 _____,将 _____ 放入小烧杯中。

② 将小烧杯放入盛有 30 °C 温水的大烧杯中保温 5 min。

- (3) 冲洗涂片

- (4) 染色

用吸水纸吸去水分,将 _____ 染色剂滴 2 滴在载玻片上,染色后吸去多余的染色剂,盖上盖玻片。

- (5) 观察

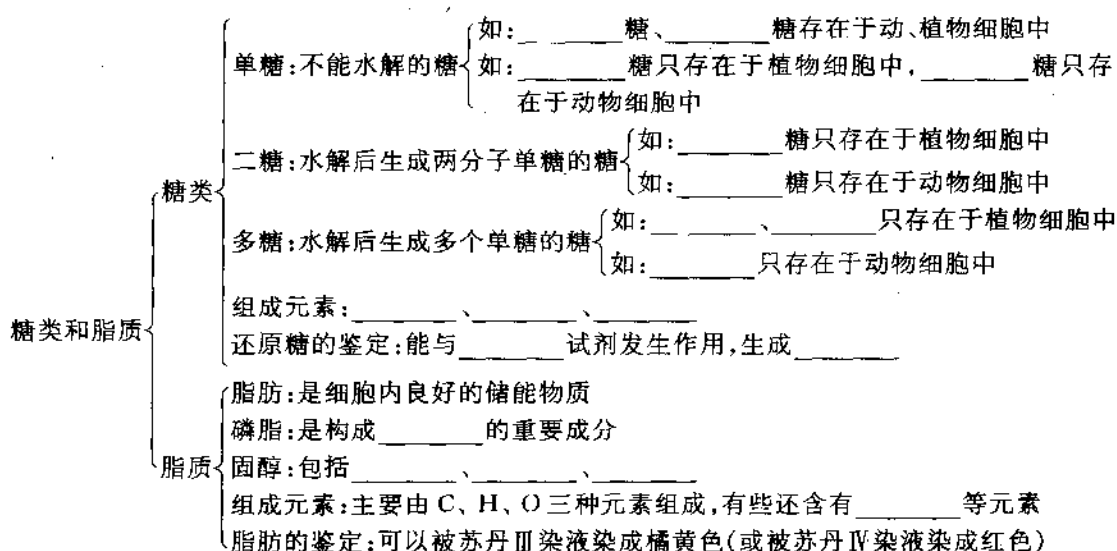
先用 _____ 观察,再换用 _____ 观察。

实验结果:

实验结论:

课时5 细胞中的糖类和脂质

知识梳理



课时练习

一、单选题

- 下列叙述中,是淀粉、纤维素和糖原的共同特征的是 ()
 - 都是细胞内储存能量的主要物质
 - 都含有C、H、O、N 4种元素
 - 基本组成单位都是五碳糖
 - 基本组成单位都是六碳糖
- 存在于RNA而不存在于DNA,存在于叶绿体中而不存在于线粒体,存在于动物细胞中而不存在于植物细胞中的糖类物质分别是 ()
 - 核糖、葡萄糖、糖原
 - 脱氧核糖、核糖、纤维素
 - 核糖、脱氧核糖、糖原
 - 脱氧核糖、葡萄糖、淀粉
- 下列是某生物体内糖类的某些变化,下列说法错误的是 ()

淀粉→麦芽糖→葡萄糖→糖原

 - 此生物一定是动物,因为能合成糖原
 - 淀粉和糖原,都属于多糖
 - 此生物一定是动物,因为能利用葡萄糖
 - 麦芽糖为二糖,葡萄糖为单糖
- 下列有关糖类生理作用的概括中,错误的是 ()
 - 核糖和脱氧核糖是核酸的组成成分
 - 葡萄糖是重要的能源物质
 - 淀粉和糖原是生物的储备能源物质
 - 纤维素是植物细胞壁的主要成分
- 单位质量的脂肪与糖类相比,其所含元素与氧化时的耗氧量的特点是前者 ()
 - 含C、H少,氧化时耗氧多
 - 含C、H多,氧化时耗氧少
 - 含C、H多,氧化时耗氧多
 - 含C、H少,氧化时耗氧少
- 下列不属于磷脂的生物学功能的是 ()
 - 是各种生物膜的基本支架
 - 直接参与各种蛋白质的合成
 - 在人体内有利于对脂质物质的运输
 - 是合成脂蛋白的重要原料
- 天然纺织品中所含的有机物主要是 ()
 - 纤维素和脂肪
 - 纤维素和蛋白质
 - 淀粉和蛋白质
 - 淀粉和脂肪
- 生物体内能源物质的供能次序为 ()
 - 糖类、蛋白质、脂肪
 - 糖类、脂肪、蛋白质
 - 脂肪、糖类、蛋白质