



酷龙书系

最新版 高中总复习与应考训练

黄冈特级教师 南秀全 主编

黄冈高考必备

HUANGGANGGAOKAObIBEI

新方略

生物

解 读 考 试 说 明
透 析 命 题 走 势

中国和平出版社



酷龙书系

最新版 高中总复习与应考训练

黄冈特级教师 南秀全 主编

黄冈高考必备 HUANGGANGGAOYAOBIBEI 新方略

生物

中国和平出版社

主 编	南秀全 (湖北省特级教师 黄冈市资深教育专家)				
编 委	余利楚	段文敏	张军旗	姜文清	胡 坤
	庠乐畅	查建华	段晓春	夏运贵	查卫朝
	吴远伦	张国荣	余运建	王 兵	杨正清
	王友荣	江 黎	王松柏	付艳峰	叶长江
	叶开颜	沈立新	王 胜	杜典意	刘青山
	付义祥	胡 卉	汪玉龙	郭学惠	李启知
	余照峰	刘国勋	舒良军	石 润	余景文

高中总复习与应考训练
黄冈高考必备新方略
生 物

*

中国和平出版社出版发行

(北京市东城区和平里东街民旺甲 19 号 100013)

电话: 84252781

北京昌平兴华印刷厂印刷 新华书店经销

2003 年 9 月第 2 版 2003 年 9 月第 1 次印刷

开本: 787×1092 毫米 1/16 印张: 15 字数: 373 千字

ISBN 7-80154-630-X/G·622 定价: 15.00 元

前言

对于高中毕业班的教师和学生来说,在升学总复习阶段,茫茫题海之中,用什么题目最权威?浩瀚书林之中,用怎样的复习资料最具有指导意义和最具有实用价值?哪些人最明了高考试题考查的实质,并能以巧妙的方法将解答高考题的诀窍授之于学生呢?我们认为用从每年高考试题中精选出来的优秀考题编写出来的复习参考书最具有目标性、实用性和针对性;长期从事高考试题的命题工作者和研究者以及长期从事毕业班教学的教师是最有发言权和权威性的。而这套《黄冈高考必备新方略》丛书的编写队伍正是如此。

考场即战场。要做到在考场中纵横驰骋,所向披靡,则需要一整套富有创新的攻略和一个个匠心独运的计策。《黄冈高考必备新方略》紧扣新教材、新大纲和最新考试说明,把握各个学科的特点,帮助考生理清知识要点,夯实基本知识和基本技能,以形成严密的知识体系和网络,架起知识纵横之间联系的桥梁,铺平知识运用的通道,培养学生的创新意识和提高学生的综合分析、综合运用能力。

为提高复习的针对性、实效性,在每一章节,设置了以下栏目:

重难点突破 帮助学生梳理知识要点,理清知识脉络,找准本章或本节重点和难点,并逐步掌握这些重点知识,突破这些难点内容,帮助学生把握高考脉搏,透视高考考查热点,指明高考试题常见考查题型,以便做到知己知彼,有的放矢。

热点考题精解 讲解精典考题的解法,例题的选择新颖、典型,能反映出本节的主要知识、方法、技能和技巧,并在解前作必要的分析,解后作必要的归纳说明,使学生学过后能起到举一反三的作用。

热点考题精练 本栏目从历年高考试题中精选出了具有代表性、新颖性的高考试题,从不同角度、不同方位训练学生思维,启迪学生智慧,培训学生能力,以促进知识的消化、吸收和能力的转化。

亲爱的读者朋友们,《黄冈高考必备新方略》是一批名师心血的凝聚,同时,这套书又是一套“兵书”,它将为你指明进攻目标,提供锐利的思想武器和强大自己的不竭源泉。决战高考,我们期待着你用之必赢,用之必胜。

为使本书质量更高,为使我们做得更好,请不惜多提宝贵意见。

目 录

第一轮

基础篇

绪论	(1)	第一节 植物激素的调节	(81)
第一章 生命的物质基础	(4)	第二节 人和高等动物生命活动的调节	(85)
第一节 组成生物体的化学元素	(4)	单元训练	(90)
第二节 组成生物体的化合物	(5)	第五章 生物的生殖和发育	(92)
单元训练	(9)	第一节 生物的生殖	(92)
第二章 生命的基本单位——细胞	(11)	第二节 生物的个体发育	(97)
第一节 细胞结构和功能	(11)	单元训练	(103)
第二节 细胞增殖	(16)	第六章 遗传和变异	(105)
第三节 细胞分化、癌变和衰老	(19)	第一节 遗传的物质基础	(105)
单元训练	(21)	单元训练(一)	(115)
第三章 生物的新陈代谢	(23)	第二节 遗传的基本规律	(118)
第一节 新陈代谢与酶	(23)	第三节 性别决定和伴性遗传	(128)
第二节 新陈代谢与ATP	(30)	第四节 生物的变异	(132)
第三节 光合作用	(35)	第五节 人类的遗传病与优生	(135)
第四节 植物对水分的吸收和利用	(42)	单元训练(二)	(137)
第五节 植物的矿质营养	(49)	第七章 生物的进化	(139)
第六节 人和动物体内三大营养物质的代谢	(55)	第一节 现代生物进化理论	(139)
第七节 内环境与稳态	(63)	第二节 生物的进化过程和分界	(142)
第八节 生物的呼吸作用	(67)	第三节 人类的起源和发展	(146)
第九节 新陈代谢的基本类型	(74)	单元训练	(149)
单元训练	(77)	第八章 生物与环境	(150)
第四章 生命活动的调节	(81)	第一节 生物与环境的关系	(150)

第二节 种群和生物群落	(156)	第一节 生物多样性及其保护	(172)
第三节 生态系统	(161)	第二节 环境污染的危害	(177)
单元训练	(169)	第三节 环境污染的防治	(177)
第九章 生态环境的保护	(172)	单元训练	(181)

第二轮

专题篇

专题一 生命的结构基础	(184)	专题五 生物的遗传和变异	(205)
专题二 生物的新陈代谢	(188)	专题六 生物与环境	(209)
专题三 生命活动的调节	(195)	专题七 生物实验 实习 社会调查	(214)
专题四 生物的生殖和发育	(198)		

生物

参考答案

第一轮	(221)	第二轮	(231)
-----------	-------	-----------	-------

绪 论

知识概述

一、生物的基本特征

1. 组成和结构方面：具有共同的物质基础和结构基础。

- | | | |
|---|-------|----------------|
| { | 无细胞结构 | 病毒：由蛋白质和核酸分子结成 |
| | | 类病毒：只有核酸分子 |
| { | 有细胞结构 | 阮病毒：只有蛋白质分子 |
| | | 原核生物——细菌、蓝藻 |
| | | 真核生物——绝大多数生物 |

2. 生理作用

- | | |
|---|----------------|
| { | 新陈代谢（生物最基本的特征） |
| | 应激性 |
| | 生长、发育和生殖 |
| | 遗传和变异 |

3. 与环境关系方面：生物适应一定的环境，也影响环境。

二、生物学发展史

第一阶段：描述生物学阶段

第二阶段：实验生物学阶段

第三阶段：分子生物学阶段

三、当代生物科学发展方向

- | | |
|---|----------|
| { | 微观——分子水平 |
| | 宏观——生态学 |

重难点突破

1. 应激性、反射和适应性区别

应激性是指一切生物对外界各种刺激（如光、温度、声音、食物、化学物质、机械运动、地心

引力等）所发生的反应。

反射是指多细胞高等动物通过神经系统对各种刺激发生的反应。可见反射是应激性的一种表现形式，属应激性的一种。适应性是指生物的形态结构和生理功能与环境相适合的现象。应激性是一种动态反应，在比较短的时间内完成，适应性是通过长期的自然选择形成的，需要很长时间来形成。应激性的结果是使生物适应环境，是适应性的生理基础。各种生物所具有的应激性、反射和适应性都是由遗传决定的。

2. 如何理解新陈代谢是生物最基本的特征。

生物进行各项生命活动，正像机械运动需要燃料燃烧或电能一样，新陈代谢是生物体与外界环境之间物质和能量的交换，以及生物体内物质和能量的转化过程。它包括同化作用和异化作用（或物质代谢和能量代谢）两个方面的内容。生物体的任何生命活动都是建立在一定的物质变化和能量变化的基础之上的。没有这一变化，也就不能称其为生物。因此说新陈代谢是生物体进行一切生命活动的基础。

3. 生长和发育

生长是指生物体的体积由小变大，从新陈代谢的角度上看，同化作用大于异化作用，生物体有物质和能量的积累。从生物体的结构角度上看，主要是细胞数目的增多和体积变大。发育是生物个体从小长大，身体的结构和功能也发生一系列变化，最终发育成为一个成熟的个体。生物体发育成熟后，就能够进行生殖，产生后代，以便保证种族的延续。发育的细胞学基础是细胞的分裂和分化。

热点考题精解

例1 (全国高考题, 1989)

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

分析 雄性极乐鸟在生殖季节里, 长出蓬松而分披的长饰羽, 它是这种鸟的特性, 这种性状不是外界的刺激产生的反应, 也不是亲代与子代或子代与子代之间个体的差异, 而是这种鸟本身所具有的特性, 这种性状是由遗传物质决定的。

【答案】 D

【说明】 每种生物所特有的应激性、适应现象都是由遗传物质决定的。

例2 (上海高考题, 1995)

生物与非生物最根本的区别在于生物体()

- A. 具有严整的结构
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

分析 新陈代谢是生物最基本的特征, 是生物体进行一切生命活动的基础, 生物应激性、生长发育和生殖、遗传和变异都建立在新陈代谢的基础上。所以新陈代谢对生命的维持起重要作用, 是生物与非生物最根本的区别。生殖是生物体产生新个体的过程, 使生物的种类不会由于个体的死亡而导致该物种的灭绝, 即保持生命的连续性。

【答案】 C

例3 (全国高考题, 1994)

夏日, 取池塘中一滴水制成装片, 在显微镜

下观察, 你会发现一些生物的存在。你确认它们是生物的依据是

- (1) _____;
(2) _____;
(3) _____。

分析 生物与非生物的区别是: 生物具有六个基本特征, 而非生物不具有这六个特征。夏天池塘水中, 主要有原生动物等单细胞生物, 在显微镜下观察夏天池塘水滴中是否有生物, 应根据如下几点判断: ①看是否对外界刺激产生反应 ②在显微镜下看是否有细胞结构, 在显微镜下能看到细胞壁、细胞膜、细胞质中的叶绿体、细胞核等结构。③看是否能自主运动 ④看是否进行分裂生殖。有以上这些特点的是生物。

【答案】 (1) 对刺激产生反应 (2) 有细胞结构 (3) 能进行分裂生殖 (4) 能自主运动。

【说明】 此题是运用现有的知识解决实际问题, 考查学生运用知识的能力, 是近年来高考的热点, 解此题时要抓住生物的基本特征。

热点考题精练

1. (上海市高考题, 2002)

苍蝇、蚊子的后翅退化成平衡棒, 可在飞行中保证身体稳定。决定这种特征出现的根本原因是()

- A. 适应环境 B. 新陈代谢
C. 应激性 D. 遗传变异

2. 从地层里挖出的古莲子种在泥塘里仍能长叶、开花, 只是花色与现代莲稍有不同。这种现象说明生物体具有()

- A. 遗传性和变异性 B. 适应性
C. 变异性 D. 遗传性

3. 夜间利用黑光灯来诱杀农业害虫, 这是利用()

- A. 蝶类的趋光性 B. 蝶类的应激性

C. 蛾类的趋光性 D. 蛾类的条件反射

4. 下列属于生物应激性现象的是()

- A. 蝗虫的体色与绿色的青草一致
- B. 竹节虫的形状与竹节相似
- C. 避役的体色与变化的环境保持一致
- D. 黄蜂身体上黄黑相间的条纹

5. 病毒作为生物的主要理由是()

- A. 能使其它生物致病
- B. 具有细胞结构
- C. 由有机物组成
- D. 能产生后代

6. 生物最基本的特征是()

- A. 生殖和发育
- B. 新陈代谢
- C. 应激性
- D. 遗传和变异

7. 据报道, 我国的野生东北虎不足 10 只, 白鳍豚仅存 200 只, 亚洲象仅存 50 只, 大熊猫也不过 1000 只, 野骆驼只在罗布泊被重新发现, 产生这些现象的主要原因是()

- A. 这些动物没有变异
- B. 人类破坏了它们生存的自然环境
- C. 它们对环境变化不能产生应激性
- D. 这些动物没有适应性

8. 从分子水平来看, 导致生物生长的原因是()

- A. 细胞数目增多
- B. 细胞体积增大
- C. 同化作用大于异化作用
- D. 新陈代谢旺盛

9. 在环境没有发生剧烈改变的条件下, 生物物种不会自行绝灭, 其原因是生物体都具有()

- A. 遗传性
- B. 适应性
- C. 新陈代谢
- D. 生殖作用

10. 下列生物中不具有细胞结构的是()

- A. 口蹄疫病毒
- B. 疟原虫
- C. 大肠杆菌
- D. 团藻

11. 一切生命活动, 如生长、生殖和发育、应激性等都是生物体在不断地与周围环境进行物质和能量交换的基础上实现的。由此可见_____。

12. 地衣可以生长在岩石上, 它分泌的地衣酸可以加速岩石的风化, 使岩石变成土壤, 有“先锋植物”之称, 这说明生物体既能_____, 又能_____。

13. “明迪莎贺”(又名挨刀树)是一种灌木, 只限于生长在云南勐腊县坝落哈尼寨。哈尼族人用木锤将树皮反复敲打, 树皮就会被完整地脱下, 再洗去树浆并晒干, 就得到一张米黄色的树皮“布”。制成的服装质地柔软, 轻盈透气, 结实耐穿。砍伐后剩下的树桩, 次年长出几根新枝, 3 年后新枝直径可超过 10cm, 可再次砍伐。

①挨刀树只生长在云南勐腊县坝落哈尼寨, 说明生物_____, 其树皮能制成服装的根本原因是由_____性决定的。

②挨刀树越砍越发, 其繁殖方式属于_____。

③有人担心树皮服装的流行会导致挨刀树的灭绝, 所以建议禁止使用此类服装, 请用生态学的观点谈谈你的认识。

第一章 生命的物质基础

第一节 组成生物体的化学元素

知识概述

一、原生质

- 概念: 细胞内的生命物质
主要成分: 蛋白质、核酸、脂类

二、组成生物体的化学元素

- 分类:
大量元素: C、H、O、N、P、S、Ca、Mg
占原生质总量的90%
微量元素: Fe、Mn、Zn、Cu、B、Mo 等
作用:
原生质的主要成分
调节细胞和生物体的生命活动

重难点突破

一、如何理解生物界与非生物界的统一性和差异性?

统一性:

构成细胞的化学元素在非生物界都可以找到, 没有一种是生命物质所特有的。生物界和非生物界都遵循能量守恒和转换定律。

差异性:

组成生物体的化学元素, 在生物体内和在无机自然界的含量两者相差很大。

热点考题精解

例 下面是关于原生质的叙述, 其中正确的是()

- A. 是生命活动的结构基础
B. 一个植物细胞就是一小团原生质
C. 是指原生动物体内的生命物质
D. 一个动物细胞就是一小团原生质

分析 原生质是细胞内具有生命活性的物质, 组成它的主要物质是蛋白质、脂类和核酸, 在结构上分化为细胞膜、细胞质和细胞核三部分。生命活动的结构基础是细胞, 而不是原生质, 一个植物细胞除细胞壁以外, 其余部分都是原生质, 故 B 不正确。原生质是一切细胞内的生命物质, 而不只是原生动物, 故 C 不正确。动物细胞就是一小团原生质。

【答案】D

【说明】植物细胞壁的主要成分是纤维素, 没有生命活性。

热点考题精练

- 下列哪项不是组成生物体的大量元素()
A. C B. N C. Mg D. Cu
- 生命的基本元素包括()
A. C、H、O、N B. K、Na、Cu、Mg、Cl、Fe
C. P 和 S D. Cu、Co、I、Mn
- 生物进行生命活动的物质基础是()
A. 各种化学元素
B. 大量元素和微量元素
C. 各种化合物
D. 组成生物体各种元素和化合物
- 油菜在缺少下列哪种元素时会出现“花而不实”现象()
A. N B. Mg C. B D. Zn

5. 下列选项中, 构成叶绿素的必须元素是()

A. Ca B. Fe C. Mg D. Na

6. C、H、N 三种元素在组成人体的化学成分中, 质量分数占 73% 左右, 而这 3 种元素在组成岩石圈的化学成分中, 质量分数不到 1%, 这个事实说明()

A. 生物界和非生物界具有统一性
B. 生物界和非生物界具有差异性
C. 这三种元素是组成人体的主要元素
D. 生物界和非生物界的组成元素是完全不同的

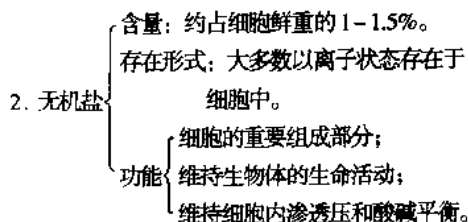
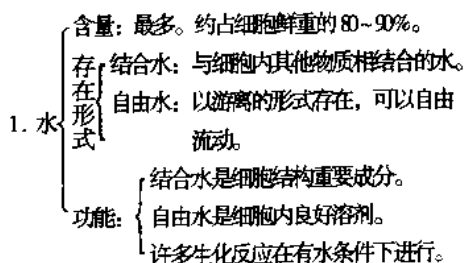
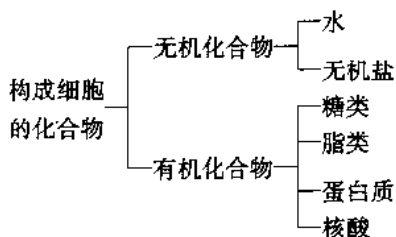
7. 举例说明微量元素在生物体内的含量虽少, 却是维持正常生命活动不可缺少的。

8. 非生物自然界中最丰富的元素是氧、硅、铝、铁, 而生物体的细胞中含量最多的四种元素是碳、氢、氧、氮, 这说明了_____。

第二节 组成生物体的化合物

知识概述

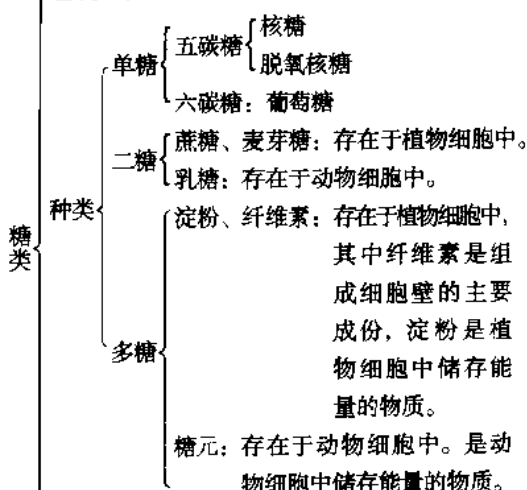
构成细胞的化合物



3. 糖类

含量: 与核酸一共占细胞鲜重的 1~1.5%。

组成元素: C、H、O 三种元素组成。



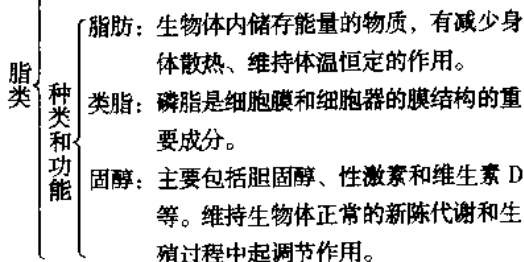
功能:

- 构成生物体的重要成分。
- 生物体进行生命活动的主要能源物质。

4. 脂类

含量: 约占细胞鲜重的 1~2%。

组成元素: 由 C、H、O 三种元素组成, 有的含有 N 和 P 等元素。



5. 蛋白质

含量: 占细胞鲜重的 7-10%, 占细胞干重的 50% 以上。

组成元素: 由 C、H、O、N 四种元素组成, 有的含有 S、P、Fe 等元素。

基本单位: 氨基酸

种类约 20 种

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

化学结构: 多肽链

特点: 特定的氨基酸序列

连接: 肽键 $-\text{NH}-\text{CO}-$

空间结构: 每个蛋白质分子由一条或几条多肽链经过螺旋、折叠、缠绕形成一定空间结构。

结构特点: 多样性

生理功能: 构成细胞和生物体的重要物质; 调节细胞和生物体新陈代谢的重要物质。

6. 核酸:

含量: 与糖类共约占细胞鲜重的 1-1.5%。

组成元素: C、H、O、N、P。

基本单位: 核苷酸

结构: 每个核酸分子是由几百到几千个核苷酸互相连接而成的长链——多核苷酸链。

核糖核酸: 核苷酸中含核糖。简称 RNA。主要存在于细胞质中。

脱氧核糖核酸: 核苷酸中含脱氧核糖。简称 DNA。主要存在于细胞核内。细胞质的叶绿体和线粒体也含少量 DNA。

功能: 是一切生物的遗传物质。对于生物的遗传性、变异性和蛋白质的生物合成有极其重要的作用。

重难点突破

1. 蛋白质结构的多样性和功能的多样性的原因

由于组成每种蛋白质分子的氨基酸的种类不同, 数目成百上千, 排列次序变化多端, 由氨基

酸形成的肽链的空间结构千差万别, 因此, 蛋白质分子的结构是极其多样的, 产生出许多不同种类的蛋白质。生物的结构决定功能, 蛋白质分子结构的多样性决定蛋白质分子功能的多样性。

2. 肽键、肽链、多肽和蛋白质分子的区别

连接相邻两个氨基酸分子之间的键即

$-\text{NH}-\text{CO}-$ 叫做肽键。由多个氨基酸分子缩合成的化合物叫多肽。多肽通常呈链状结构, 叫肽链。一条或几条肽链形成不同的空间结构就是蛋白质分子。

3. 在蛋白质的合成过程中, 形成水分子数目、所需氨基酸数目、肽键数目和肽链数目的关系

如果蛋白质分子由一条肽链构成的, 则有如下关系: 失去水分子数 = 肽键数 = 氨基酸数 - 1。

如果蛋白质分子由多条肽链组成, 则有如下关系: 失去水分子数 = 肽键数 = 氨基酸数 - 肽链数。

热点考题精解

例 1 (上海高考题, 1996)

由 DNA 分子蕴藏的信息所支配合成的 RNA 在完全水解后, 得到的化学物质是()

- A. 氨基酸、葡萄糖、碱基
- B. 氨基酸、核苷酸、葡萄糖
- C. 核糖、碱基、磷酸
- D. 脱氧核糖、碱基、磷酸

分析 考查 RNA 的化学组成单位——核糖核苷酸, 它由一分子磷酸、一分子核糖和一分子含氮碱基组成。

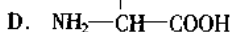
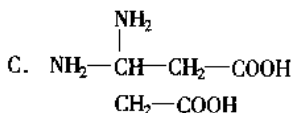
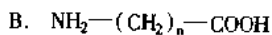
【答案】 C

【说明】 RNA 首先水解的产物是核糖核苷酸。

例 2 (上海高考题, 2001)

合成下列物质需要供给氮源的是()

- A. 糖原
- B. 脂肪
- C. 淀粉
- D. 核酸



4. 不同种生物细胞的蛋白质和核酸分子,其组成和结构()

A. 都相同
B. 都不同
C. 蛋白质相同,核酸不同
D. 核酸相同,蛋白质不同

5. (上海高考题,1995)

某一多肽链内共有肽键 109 个,则此分子中含有一 NH_2 和 $-\text{COOH}$ 的数目至少为()

A. 110、110 B. 109、109
C. 9、9 D. 1、1

6. (上海高考题,2000)

植物从土壤中吸收并运输到叶肉细胞的氮和磷,主要用于合成()

①淀粉 ②葡萄糖 ③脂肪
④磷脂 ⑤蛋白质 ⑥核酸
A. ①、④、⑥ B. ③、④、⑤
C. ④、⑤、⑥ D. ②、④、⑤

7. 细胞结构和生命活动的物质基础是()

A. 细胞的化学成分
B. 构成细胞的各种化合物
C. 化学元素
D. 核酸和水

8. 人体某些组织的含水量相近,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% 却呈川流不息的液态,对这种差异的解释是()

A. 心肌内多是结合水
B. 血液中全是自由水
C. 心肌内无机盐浓度高
D. 血液中胶体浓度高

9. 正常男性血液中血红蛋白含量为 12 至 15g/100mL, 女性为 11 至 14g/100mL, 低于此值即为

贫血。如果一个人的血红蛋白含量过低,其原因很可能是体内缺少()

A. 蛋白质和钙 B. 氨基酸和铁
C. 多肽和镁 D. 激素和磷

10. (全国高考题,1991)

下列哪项不是蛋白质在人体内的生理功能()

A. 能量的主要来源 B. 酶的主要成分
C. 组织修复的原料 D. 细胞成分的更新物质

11. 神经元细胞内,主要能源物质()

A. 蛋白质 B. 脂肪
C. 核酸 D. 糖类

12. 肝细胞中,占细胞干重最多的化合物是()

A. 肝糖原 B. 脂肪
C. 蛋白质 D. 水

13. 肌细胞中,进行生命活动的直接能源物质是()

A. 肌糖原 B. 磷酸肌酸
C. 葡萄糖 D. ATP

14. 细胞中的糖类、脂肪、蛋白质都可作为能源物质,但动物若长时间严重饥饿,需大量分解蛋白质作为能源时,就会危及生命,其原因是有些蛋白质是构成_____

的重要物质,有些蛋白质是_____的重要物质。因此,当蛋白质作为能源大量消耗时,就会使_____。

15. 植物细胞液泡中的水和植物导管中的水都是自由水,水在液泡中的作用是_____,水在导管中的作用是_____。

16. 大多数无机盐以_____的形式存在于细胞中,某哺乳动物出现抽搐现象,很可能是血液中_____的含量太低。夏季工人在高温环境中作业,由于大量排汗,可能出现肌肉痉挛现象,这是由于体内缺乏_____的结果,是_____代谢失去平衡。

17. 下图表示细胞中 4 种有机物的组成,依据其主要功能分析作答:

8. (上海高考题, 1995)

构成细胞内生命物质的主要有机成分是()

- A. 蛋白质和核酸 B. 水和蛋白质
C. 蛋白质和脂类 D. 水和核酸

9. (上海高考题, 1996)

将人体血液置于 9% 食盐水溶液中制成装片后, 用显微镜观察, 可发现血细胞呈现()

- A. 质壁分离 B. 正常状态
C. 细胞膜破裂 D. 细胞皱缩

10. 某小儿患佝偻病发烧时就会抽搐, 医生建议他平时要补充()

- A. 新鲜水果和蔬菜 B. 钙片和维生素 D
C. 谷物种皮和胡萝卜 D. 蛋白质和糖类

11. 细胞膜上与细胞识别、免疫反应、信息传递和血型决定有着密切关系的化学物质是()

- A. 糖蛋白 B. 磷脂
C. 脂肪 D. 核酸

12. 生物代谢旺盛、生长迅速时, 生物体内的结合水与自由水的比值()

- A. 升高 B. 下降
C. 不变 D. 变化与此无关

13. 下列叙述中最符合自由水生理功能的是()

- A. 作为溶剂, 使无机盐成为离子状态
B. 溶解、运输营养物质和代谢废物, 并维持细胞形态
C. 与细胞内其他物质结合
D. 细胞结构的组成成分

14. 充分浸泡大豆和水稻籽粒, 结果大豆种子膨胀的体积比水稻的大, 原因主要是大豆种子()

- A. 原有的含水量比水稻少

B. 种皮具有较强的渗透吸水能力

C. 含蛋白质较多, 亲水性较强

D. 含糖类较多, 细胞液浓度大

15. (广东高考题, 1999)

细胞中脂肪的作用是()

- A. 激素的主要成分 B. 储能的主要物质
C. 酶的主要成分 D. 细胞膜的主要成分

16. 金鱼之所以能形成各种各样的品种是因为生物有()

- A. 遗传性 B. 应激性
C. 变异性 D. 严整性

17. 一些同学为了研究鳞翅目昆虫蝴蝶和蛾子, 白天和晚上各捉了 50 只虫子。下列叙述正确的是()

- A. 白天捉的主要是蝴蝶, 因为蝴蝶有趋光性而蛾类有避光性
B. 白天捉的主要是蝴蝶, 因为蝴蝶对日光有应激性而蛾类对日光没有应激性
C. 夜晚捉的主要是蛾类, 因为蛾类为夜出性昆虫并且大部分对特定的光有趋光性
D. 夜晚捉的主要是蛾类, 因为蛾类为夜出性昆虫并具避光性

18. 地球上的非生命物质是由 90 多种元素组成的, 生物体内常见的元素约有 60 种左右, 试问:

①生物体内占原生质总量约 95% 的化学元素是_____。

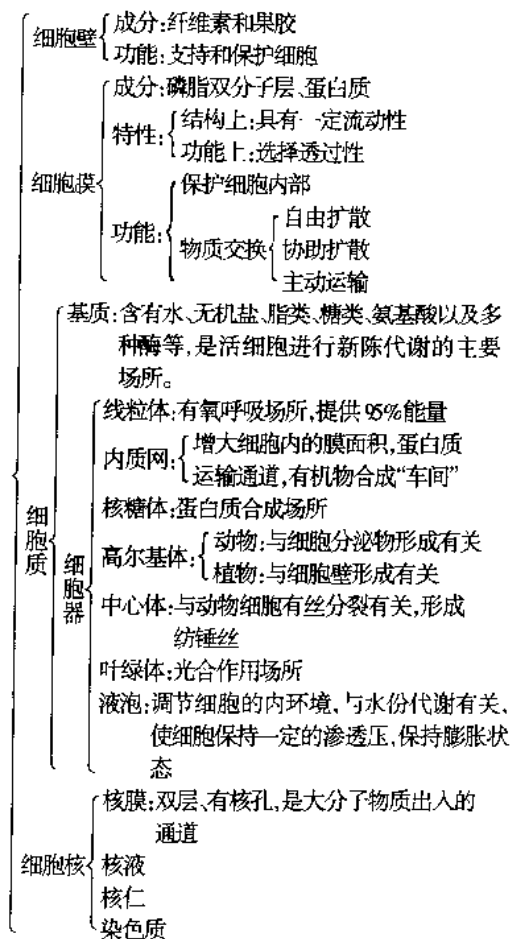
②生物体内的元素与天然元素的关系是_____。

③生物体内的元素与天然元素的关系说明_____。

第二章 生命的基本单位——细胞

第一节 细胞结构和功能

知识概述



重难点突破

一、怎样理解细胞膜的流动性和细胞膜是一种选择透过性膜?

1. 构成细胞膜的磷脂分子和蛋白质分子都可以运动,形成了细胞膜的流动性。磷脂分子的运动只限于单分子层内,很难从本分子层运动到另一分子层,由于膜内磷脂分子的运动,使膜内的蛋白质分子产生了运动。温度升高,细胞膜的运动速度加快。

2. 细胞膜是一种选择透过性膜,只有活细胞具有这种特性。细胞膜选择透过性表现在如下几点:除水以外,只有被细胞选择的离子和小分子才能通过;大分子物质除特殊情况以外,不能通过细胞膜。细胞膜的选择透过性是生命活动的一种体现,是判断细胞死活的标准之一。

二、为什么说细胞是一个统一的整体?

1. 细胞结构方面:内质网外连细胞膜内连细胞核膜,细胞核与细胞质通过核孔可以互相沟通,构成了一个完整“膜系统”。

2. 功能方面:细胞各部分结构不同,功能不同,但它们相互联系,分工合作,协调一致,共同完成各项生命活动。如乳腺细胞分泌乳汁需要线粒体、核糖体、高尔基体、细胞膜协调完成。

3. 调控方面:细胞核内DNA是决定细胞结构和功能的主要物质,整个细胞的生命活动由DNA调控和决定的,使细胞形成一个整体。

三、细胞内各种结构总结

1. 细胞中具有双层膜的结构:核膜、线粒体、叶绿体。2. 细胞中具有单层膜的结构:细胞膜、