



丛书主编 任志鸿

高中同步

导学大课堂

8000名一线特高级教师倾心打造，持续创新，畅销10年
与读者建立了足够心理默契与情感依恋的图书品牌
CCTV助学读物知名上线品牌，“希望之星”指定教辅

学生用书

生物

高二上用

华文出版社



高中同步

导学大课堂

丛书主编 任志鸿
本册主编 薛冬青 姚 飞
副主编 孔 燕
编 者 薛冬青 姚 飞 孔 燕 盛兴汝

生物

◀ 高二上册 ▶

图书在版编目(CIP)数据

高中同步导学大课堂.高二生物,上册/任志鸿主编.
北京:华文出版社,2005.5
(志鸿导学系列丛书)
ISBN 7-5075-1829-9

I. 高... II. 任... III. 生物课-高中-教学参考资料 IV. G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 042242 号

装帧设计:邢 丽

责任编辑:方明亮 赵连荣

策 划:尹马文

华文出版社 出版

(邮编:100055 北京市宣武区广安门外大街 305 号 8 区 5 号楼)

网络实名名称:华文出版社

电子信箱:hwcs@263.net

电话:010-63370164 63370169

山东世纪天鸿书业有限公司总发行

山东滨州汇泉印务有限公司印刷

890×1240 16 开本 印张:95.25 字数:3963 千字

2006 年 5 月第 2 版 2006 年 5 月第 1 次印刷

全套定价:153.50 元

(如有印装质量问题请与承印厂调换)

阅读地图

THE MAP OF READING

本章要览

内容概要
学法指导
一目了然
胸有成竹

课前预习

情境导入 基础知识
摄趣诱思 系统梳理
洞悉奥秘 构建网络
先睹为快 稳扎稳打

课堂互动

三点剖析 典题例证
名师献计 精讲精练
重难点 各个击破
一网打尽 举一反三

课后集训

夯实基础
提升能力
循序渐进
步步为营

整合提升

单元测评
综合过关
系统升级
轻巧夺冠





导学大课堂 欢乐聚一堂
 导记—导思—导练—导考
 让我们一起微笑

《导学大课堂》系列丛书经过无数专家、名师的不断精心打造，尽管可能还有些不尽如人意，却如同一棵破芽的幼笋，逐云而上，越长越旺。丛书问世以来，已经获得市场的普遍关注和认同，我们为此备感欣慰，但我们不敢有丝毫的懈怠，为了你——我们一直在努力。

丛书秉承“紧贴课堂，同步导学”的教学理念，从思路、内容及形式各方面都在以前的基础上做了很大的改进，目的是更加突出实用性，更加适应教与学的需求。

丛书主要凸现以下亮点：

宏观掌控 微观安排

丛书从大局的、长远的角度作出周密的把握，结构合理，系统完备；从微观的、细节的内容进行精心的安排，稳扎稳打，步步为营。

贴近教学 内容创新

丛书从贴近教学的实际出发，按照“课前预习，课堂互动，课后练习”的教学模式进行了全方位、多角度的内容创新，以符合新教育、新课程的要求。

图文并茂 版式新颖

丛书图标灵动，巧借体育运动的形式彰显智力活动，以达到体力与智力的完美结合。轻松活泼的图标及版式与严谨科学的内容结合在一起，亦庄亦谐，极易引发你的阅读冲动。

由于我们的不懈努力与追求，曾获得过不少奖杯，但我们深知：

金奖，银奖，不如您的夸奖；金杯，银杯，不如您的口碑。

为了您的夸奖和口碑，我们将一如既往、再创辉煌！

我们的口号是：用智慧和爱心铸造中国教辅第一品牌！



FOREWORD 代前言

思路决定出路

思路决定出路,创路决定活路。

不同的教学思路,就有不同的教学效果。不同的编写思路,就有不同的教辅用书。

正确的教学思路能使你好学乐学,如沐春风。科学的思维模式,能使你左右逢源、绝处逢生。基于这种思考,我们深入研究了最新的课改精神和高考动态,吸收了最先进的教研成果,汇集了大批实力派名家名师全力打造、倾心推出了这套《导学大课堂》系列丛书。

丛书采用大单元、小课时的编写模式,设置“课前导引、课堂导学、课后导练”三大板块,充分体现“导学”的思想。“情境导学”设置学生熟悉的情境,以激发其自主学习的兴趣和动力;“问题导学”本着“教材内容问题化,基本知识能力化”的原则,将教材内容设置成一系列的问题,引导学生自主探究,并在探究的过程中体验到成功的喜悦和学习的快乐;“案例导学”通过经典案例的剖析来突破重难点,打通思维通道,掌握学习要领。本丛书具有以下特点:

● **科学设计 全程优化** 丛书与课堂教学同步,并在宏观上进行了科学安排,以达到“堂堂达标、单元过关”的目标。这不仅符合学生的认知规律和学习特点,还符合大多数地方的教学实际,尤其适合有教师指导下的课堂教学使用。

● **问题立意 激活思维** 学生解决问题的过程就是思考的过程、提高认识的过程。丛书通过对教材知识的挖掘和梳理,将知识设置成了一个一个问题。学生在探究问题的过程中,不仅激活了思维,挖掘出了潜能,还能改变传统的学习方式,提高学习的效率。

● **源于基础 构建网络** 丛书在深入挖掘学科知识点的基础上,还特别注意梳理各部分知识间的内在联系,使零散、孤立的知识汇聚在一起,并形成了具有系统性、条理性的网络结构,供学生在解决问题时迅速地检索、提取和应用。

● **循序渐近 逐级提升** 丛书遵循由浅入深、由易到难、由简到繁的原则,例题和习题都设置了科学、合理的梯度与坡度,最大限度地兼顾了不同层次和不同水平的学生,既能让一般水平的学生吃饱、吃好,又能使学有余力的学生胃口大开。

● **一种思想 万千气象** 丛书的各学科既遵循统一的指导思想和编写理念,又根据各自的特点和创编者的个性,在栏目设置、体例设计、布局谋篇上形成自己独特的风格,使各学科分册在呈现出异彩纷呈、百花争妍态势的同时,又与其他学科自然和谐地组成一个有机的整体。

丛书编委会

2006年5月



CONTENTS

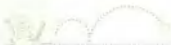
目录

第一章 绪论和生命的物质基础	1
课时 1 绪 论	1
课时 2 组成生物体的化学元素	6
课时 3 无机物、糖类和脂质	9
课时 4 蛋白质、核酸	13
课时 5 实验一 生物组织中还原糖、脂肪、蛋白质的鉴定	18
第二章 生命活动的基本单位——细胞	23
课时 1 细胞膜的结构和功能	23
课时 2 细胞质的结构和功能	28
课时 3 实验二 用高倍显微镜观察叶绿体和细胞质流动	32
课时 4 细胞核的结构和功能	36
课时 5 细胞增殖(一)	39
课时 6 细胞增殖(二)	44
课时 7 实验三 观察植物细胞的有丝分裂	47
课时 8 细胞的分化、癌变和衰老	51
第三章 生物的新陈代谢	55
课时 1 新陈代谢与酶	55
课时 2 新陈代谢与 ATP	61
课时 3 光合作用(一)	64
课时 4 光合作用(二)	69
课时 5 植物对水分的吸收和利用	73
课时 6 植物的矿质营养	77
课时 7 人和动物体内三大营养物质的代谢	83
课时 8 细胞呼吸	88
课时 9 新陈代谢的基本类型	93



第四章 生命活动的调节	97
课时1 植物的激素调节	97
课时2 植物向性运动的实验设计和观察	104
课时3 体液调节	108
课时4 神经调节	113
课时5 动物行为产生的生理基础	119
第五章 生物的生长和发育	123
课时1 生殖的类型	123
课时2 减数分裂和有性生殖细胞的形成(一)	127
课时3 减数分裂和有性生殖细胞的形成(二)	132
课时4 被子植物的个体发育	136
课时5 高等动物的个体发育	140
参考答案	143





第一章 绪论和生命的物质基础

本章要览

内容概要

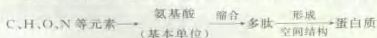
《绪论》是对高中必修教材的高度概括和总结,其主要内容包括:生物的基本特征、生物科学的发展和当代生物科学的新进展三部分内容。其中基本特征之一就是生物体具有共同的物质基础——构成生物体的化学元素和化合物。本部分重点讲述了构成生物体的化学元素的种类及重要作用,以及各种化合物在细胞中的含量、存在形式、种类和功能。组成细胞的元素通过一定形式组合成化合物进而组成原生质。其中主要成分是蛋白质和核酸。

思路技巧

1. 生物的基本特征是生物区别于非生物的重要标志,是绪论的重点。在记住六条基本特征要点的基础上,明确它们之间的关系,并能在有关情境中识别它们。可从三个层面理解:组成、生理与环境关系方面。注意区分应激性、适应性和遗传性。

2. 在学习生物界和非生物界的统一性和差异性时,要运用生物进化的观点去分析;碳之所以是基本元素,是由碳本身的化学性质决定的,学习时要联系化学知识去理解。

3. 蛋白质是原生质的重要成分之一,要注意理清蛋白质的结构层次:



课时1 绪论

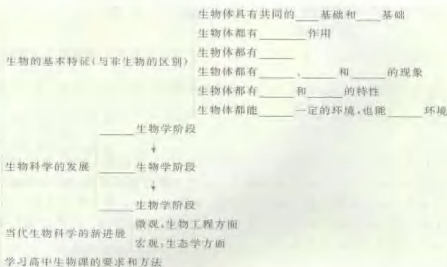


情景导入

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什么?

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。

基础知识



三点剖析

一、生物的基本特征(也是生物区别于非生物的特征)

1. 生物体具有共同的____和____。

(1)物质基础:主要指都有____和____,其中____是生命活动的主要承担者,____是遗传信息的携带者。

(2)结构基础:除____外,生物体都是由____构成的。

2. 生物体进行新陈代谢作用

(1)实质:生物体内____的总称。

(2)过程:通过同化作用和异化作用,使生物体完成____。

(3)意义:新陈代谢是____。

3. 应激性

是指在新陈代谢的基础上,生物体对____都能发生一定的____。

学以致用

【例1】噬菌体、乳酸菌和酵母菌都具有的结构或物质是……………()

- A. 细胞壁 B. 细胞膜 C. 叶绿体 D. 核酸
 解析:噬菌体是病毒,无细胞结构,但有核酸;乳酸菌是原核生物,无叶绿体;酵母菌是真核生物。它们都有共同的物质基础——核酸。

答案:D

【例2】生物体进行一切生命活动的基础是()

- A. 新陈代谢 B. 有细胞结构
 C. 生殖和发育 D. 遗传和变异

解析:生物的应激性、生长发育和生殖、遗传和变异等生命现象都是在新陈代谢的基础上进行的。

答案:A

【例3】老鼠听到猫叫立即躲进洞里,人们走近鸣叫的苍蝇时,它会立即停止发声,这说明生物体具有____,生物的这一特性使生物能够____环境。

4. 生物体都有_____、_____和_____的现象,使生物体长大成熟和延续种族。

拓展延伸

生物体的生长现象

(1) 结构上看,生长表现为_____的增多和_____的增大,主要是前者。

(2) 从代谢角度看,当_____作用超过_____作用时,生物体表现为生长现象。

7. 遗传和变异

遗传:保持_____

变异,使物种_____

6. 生物体既能适应一定的环境又能影响环境。

拓展延伸

1. 应激性、反射、适应性和遗传性的区别

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)所产生的反应。

反射是指多细胞高等动物通过神经系统对各种刺激作出的反应。可见反射是应激性的一种表现形式,隶属于应激性的范畴。

适应性是指生物体与环境表现相适合的现象。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,需要在很长时间内形成的;应激性的结果是使生物适应环境,可见它是生物适应性的一种表现形式。

遗传是指亲代性状通过遗传物质传给后代的能力,也是生物体要求一定的生长发育条件;并对生活条件作出一定反应的特性。因此,生物体表现出来的应激性、反射和适应性最终是由遗传性决定的。

2. 生物体新陈代谢的意义

_____是生物最基本的特征,是生物体进行一切生命活动的基础。新陈代谢需要一定的物质基础和结构基础,通过_____,生物体才能表现出_____和_____的现象,而生物的生长过程中,又表现出_____和_____的特征。应激性也是在新陈代谢的基础上表现出来的,应激性又是适应性的基础。

答案:应激性 适应

【例1】“离离原上草,一岁一枯荣”,这种生命现象说明了生物体具有什么特征?

答案:生物体具有生长、发育和生殖的现象。

【例2】生长和发育有什么不同?

答案:生长是生物体积由小到大,是量变;发育则是生物体结构和功能上的变化,是质变。二者同时进行,但不可同等看待。

【例3】金鱼的野生祖先是鲫鱼,鲫鱼经人工饲养,选择而演变成金鱼的事实说明生物具有_____的特性。

答案:遗传和变异

【例4】沙蒿能在西北干旱瘠薄的土壤中生长,且能固沙,这说明:_____。

答案:生物既能适应一定的环境,又能影响环境

【例5】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黄褐色,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

【例6】蝗虫有绿色和黄褐色之分,这体现了蝗虫个体之间的差异性,属于变异;正是由于这种差异,才使得生物界丰富多彩,多种多样,这体现了生物的多样性;青草丛中的蝗虫是绿色的,这是蝗虫对青绿草丛的适应,枯草丛中的蝗虫是黄褐色的,这是蝗虫对黄褐色枯草环境的适应,这是一种保护色,可以避免蝗虫被天敌发现,这是长期自然选择的结果。

答案:A

【例7】生物最基本的特征是……()

- A. 适应环境
- B. 应激性
- C. 生长发育
- D. 新陈代谢

【例8】生物体所具有的适应环境和生长发育现象及应激性,都是在新陈代谢的基础上表现出来的生命现象。新陈代谢是生物进行一切生命活动的基础,新陈代谢一旦停止,生命就此结束。

答案:D

二、生物学的发展

描述性生物学	19世纪以前,积累知识阶段 19世纪前叶,寻找生命现象的_____联系,概括事实资料 18世纪中叶,阐述事实资料(_____、 《物种起源》)
实验生物学	19世纪中后期,用_____和_____分析生命活动过程和生命活动规律 标志:_____的重新提出
分子生物学	20世纪以来,研究蛋白质、核酸和DNA分子双螺旋结构 标志:_____模型的提出

三、当代生物科学的新进展

发展	微观方面:已进入_____水平的研究
方向	宏观方面:关于_____的研究
生物工程方面	生物工程(生物技术)是将_____与_____有机结合起来的科学 医药:①乙肝疫苗,②干扰素,③_____等 应用 农业:①抗病毒植物,②_____鲤鱼,③_____杂交水稻,④_____等 开发新能源 and 环境保护:超级细菌 生态学:研究_____之间相互关系的科学
生态学方面	解决_____、_____等问题

【例1】实验生物学的标志是……………()

- A. 孟德尔遗传规律的重新提出
B. 细胞学说创立
C. 达尔文进化论的创立
D. DNA分子双螺旋结构的发现

【解析】生物学的发展经历了三个阶段:一是描述性生物学阶段(如细胞学说、达尔文进化论);二是实验生物学阶段(如孟德尔遗传规律的重新提出);三是分子生物学阶段(如DNA分子双螺旋结构的发现)。

答案:A

【例2】当代生物科学发展非常迅速,从总体上看朝着微观和宏观两个方面发展。以下几个实例中均属于微观方向的成就是()

- ①乙肝疫苗的制成 ②转基因鲤鱼的成功
③超级细菌的成功 ④生态农业 ⑤人口爆炸问题的解决

A. ①②③ B. ②③⑤ C. ③④⑤ D. ①②③

【解析】①②③是通过利用基因工程取得的成果,所以三者都属于生物学的微观方向的发展。生态农业就是要按照生态学原理,建立和管理一个生态上自我维持的低输入、经济上可行的农业生态系统。解决人口爆炸问题是生态学的一个重要课题。所以生态农业、解决人口爆炸问题都属于生态学研究的范畴,是生物学向宏观方向发展的实例。

答案:D



基础达标

一、选择题

1. 下列不是由细胞构成的生物体是 ……()
- A. 大肠杆菌
B. 禽流感病毒
C. 衣藻
D. 变形虫

2. 生活在海洋中的乌贼遇到敌害时会喷出墨汁,染黑海水,乘机逃遁,这种现象说明生物体具有……………()
- A. 适应性
B. 遗传变异的特征
C. 应激性
D. 适应环境和影响环境的能力
3. 生物的各个物种既能基本上保持稳定,又能向前发展进化的原因是由于生物体具有()

- A. 遗传和变异的特性
- B. 生殖和发育的能力
- C. 适应环境的能力
- D. 对外界刺激发生反应的特性

- 4 我国种植水稻已有五千年历史,从古至今仍然是水稻,但在品种上有新的发展,这说明了生物有什么特性 ()
- A. 生殖和发育
 - B. 遗传和变异
 - C. 生物体具有严整的结构
 - D. 生物体都适应一定环境

- 5 生物科学发展到今天,研究方向正指向两极——宏观和微观,其中为解决全球性的资源和环境等问题发挥重要作用的是对_____的研究 ()
- A. 生物工程学
 - B. 生态学
 - C. 细胞生物学
 - D. 分子生物学

- 6 关于生物都具有的基本特征,下列说法中不准确的是 ()
- A. 都有新陈代谢作用
 - B. 都是由细胞构成的
 - C. 都有生长、发育和生殖的现象
 - D. 都既能适应一定的环境,也能影响环境

- 7 在生物的下列基本特征中,哪一项不是维持生物个体生存所必需的 ()
- A. 应激性
 - B. 适应性
 - C. 生殖性
 - D. 新陈代谢

- 8 生物体的基本组成物质中,作为生命活动主要承担者的是 ()
- A. 无机盐
 - B. 水
 - C. 蛋白质
 - D. 核酸

- 9 实验生物学阶段研究的目标和手段主要是 ()
- A. 描述生物的形态与结构

- B. 观察生物的形态并进行分类
- C. 用理化手段研究生物大分子的结构和功能
- D. 用实验手段和理化技术考察生命过程

- 10 下列属于生物工程方面取得的重大成果的是 ()
- A. 营造“三北”防护林工程
 - B. 建设小浪庄农业生态工程
 - C. 在南方建立桑基鱼塘生态工程
 - D. 将细菌抗虫基因导入棉花受精卵中,培育出抗虫棉

二、选择题

- 11 生物学是研究_____和_____的科学,它自 19 世纪以后,经历了_____、_____、_____三个发展阶段。
- 12 根据所学的知识分析下列生物学成就属于生物科学发展的第几阶段,将字母填在所属阶段的括号内,第一阶段(),第二阶段(),第三阶段()。
- 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. Sanger 利用纸电泳及层析技术于 1953 年首次阐明胰岛素的一级结构
 - F. 摩尔根用果蝇做实验发现了基因的连锁和互换定律

综合运用

取一清洁的载玻片,在左端滴一滴草履虫培养液,右端滴一滴清水,中间用清水连接起来,放在显微镜下观察,会发现草履虫集中在_____。若再向草履虫培养液中加入少许盐粒,会发现草履虫开始向_____移动。

上述实验可说明草履虫能够趋向_____刺激,躲避_____刺激,即具有_____性,因而能够_____周围的环境。

课时 2 组成生物体的化学元素



情景导入

我们知道,我们的身体都是由元素组成,而我们吃的食物也都是由元素组成,那么两部分元素相同吗?它们之间能交流吗?如果能交流,又以何种形式进行?这说明了什么生物思想?

答案:两部分元素基本上是相同的。两部分元素是可以交流的,交流主要以化合物的形式进行,说明了生物界和非生物界在物质组成上的具有统一性。



基础知识

组成生物体的化学元素	常见元素:主要有 20 多种
	大量元素 概念:是指含量占生物体总重量 <u> </u> 以上的元素 如: C、H、O、N、P、S、K、Ca、Mg
	微量元素 概念:通常是指生物生活所 <u> </u> , 但需要量很少的元素 如: <u> </u> 等, 其中 <u> </u> 又叫半微量元素
	结构元素: <u> </u> 是最基本元素。 <u> </u> 是组成细胞的主要元素
	化学元素的重要作用 构成化合物 影响生物体的生命活动; 如: 缺 <u> </u> 油菜会“花而不实” 统一性: 组成生物体的化学元素, 在无机自然界 <u> </u>
生物界与非生物界的统一性和差异性	差异性: 组成生物体的化学元素的含量与自然界中相应元素的 <u> </u> , 不成对应比例关系



三点剖析

一、组成生物体的化学元素

1. 种类和特点

元素	玉米	成人
O	44.43	14.62

学以致用

【例 1】关于组成生物体的元素的种类和特点, 下列描述中错误的是…………… ()

- A. 组成生物体的化学元素主要有 20 多种
B. 组成不同生物体化学元素的种类大体

续表

元素	玉米	成人
C	45.57	55.99
H	6.27	7.46
N	1.46	2.33
K	0.92	1.09
Ca	0.23	4.67
P	0.20	3.11
Mg	0.18	0.16
S	0.17	0.78

(1)组成生物体的化学元素主要有_____多种。由表可知,在玉米和人体内含量最多的四种化学元素是_____。

(2)不同生物中组成生物体的化学元素大体_____,但各种化学元素的含量_____。

二. 讨论

元素	_____元素	_____元素
含量	占生物体总重量的_____ 以上	极少(是生活必需的)
种类	C、_____等	Mn、_____ (半微量元素)

二. 组成生物体的化学元素的重要作用——是形成细胞的重要元素

_____是最基本的元素,_____6种元素是组成细胞的主要元素,大约共占细胞总重量的97%。生物体的大部分有机化合物由上述6种元素组成,如蛋白质、核酸等。

拓展延伸

1. 碳是组成生物体最基本的元素。碳本身的化学性质使它能够通过化学键连接成链或环,从而形成各种生物大分子。地球上的生命是在碳元素的基础上建立起来的。
2. 化学元素能够影响生物体的_____,生物体的化学元素组成的多种多样的化合物,在_____中都具有重要作用。

二. 生物界与非生物界的统一性和差异性

组成生物体的化学元素在无机环境中都可以找到,没有一种化学元素是生物界_____,这说明生物界与非生物界具有_____。组成生物体的

相同

- C. 在不同的生物体内,各种化学元素的含量相差很大
D. 生物的种类虽然不同,但是它们体内的化学元素却完全一样

解析:组成生物体的化学元素主要有20多种,各种生物体内的元素的种类虽然大体相同,但含量相差很大。

答案:D

【例3】_____属于生物体内微量元素的是_____ ()

- A. C B. H C. O D. Mn

解析:本题考查学生对生物体内大量元素和微量元素的识记。C、H、O属于大量元素,Mn属于微量元素。

答案:D

【例4】组成家兔身体的主要元素是_____ ()

- A. C、H、O、Ca、P B. H、O、K、S、P、Mg
C. C、P、O、S、H、N D. N、P、K、Ca、S、Zn

解析:组成生物体的主要元素均为大量元素,占生物体总重量的97%的为C、H、O、N、P、S 6种元素。

答案:C

【例5】组成玉米和人体的最基本的元素是_____ ()

- A. 氢元素 B. 氧元素
C. 氮元素 D. 碳元素

解析:组成生物体的最基本的元素是碳元素,人和玉米也不例外。

答案:D

【例6】锌是微量元素,但一些果树缺锌时易患“小叶病”说明_____。

答案:微量元素在生物体内含量很少,却是维持正常生命活动不可缺少的。

【例7】生物界和非生物界具有统一性的一面,是因为_____ ()

- A. 构成细胞的化合物在非生物界都存在
B. 构成细胞的无机物在自然界都存在
C. 构成细胞的化学元素在无机自然界都能找到



化学元素,在生物体内和_____中相差很大,这说明生物界和非生物界具有_____。

D. 生物界和非生物界都具有新陈代谢
 酶所组成生物体的 20 多种化学元素,在无机自然界都可以找到,没有一种化学元素是生物界所特有的,这个事实说明,生物界和非生物界具有统一性。

答案:C



基础达标

一、选择题

- 牛通过吃草从草中获得化合物和元素,那么,牛和草体内的各种化学元素 ()
 A. 种类差异很大,含量大体相同
 B. 种类和含量差异都很大
 C. 种类和含量都是大体相同的
 D. 种类大体相同,含量差异很大
- 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
- 下列各项中,哪组所含的元素都占生物总重量的万分之一以上 ()
 A. C, N, P, Fe
 B. C, N, Ca, Mg
 C. K, Ca, P, Cu
 D. Zn, Cu, B, Mo
- 组成小麦植株的主要元素是 ()
 A. C, H, O, N, P, S
 B. C, H, O, N, P, K
 C. C, H, O, N, P
 D. C, H, O, N, P, S
- 在生物体内含量极少,但对维持生物体正常生命活动必不可少的元素是 ()
 A. Fe, Mn, Zn, Mg
 B. Zn, Cu, Mn, Ca
 C. Zn, Cu, B, Mn
 D. Mg, Mn, Cu, Mo
- 下列有关微量元素的叙述不正确的是 ()

- 微量元素是生物生活所必需的,是含量很少的元素
 - 微量元素是维持正常生命活动不可缺少的
 - 生物体中所有微量元素的总和少于 3%
 - 所有的占生物体总重量万分之一以下的元素都是微量元素
- 生命的基本元素包括 ()
 A. C, H, O, N
 B. K, Na, Ca, Mg, Cl, Fe
 C. P 和 S
 D. Cu, Co, I, Mn
 - 活细胞中,含量最多的一组元素是 ()
 A. C, H, O, N, Ca, K
 B. C, H, O, N, Cl, S
 C. C, H, O, N, P, S
 D. C, H, O, N, Mg, P
 - C, H, N 三种元素在组成人体的化学成分中,质量分数共占 73% 左右,而这三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
 - 在组成植物体的化学元素中,质量分数最多的是 ()
 A. O
 B. C
 C. H
 D. N
- ### 二、非选择题
- 科学家对鸡和鸭两种动物体内的某些元素的含量进行测量,得到下表:(每 100 克中的毫