

学习与评价

配苏教版普通高中课程标准实验教科书

课课练



凤凰出版传媒集团



江苏教育出版社

JIANGSU EDUCATION PUBLISHING HOUSE

学习与评价

配苏教版普通高中课程标准实验教科书

课课练

生物

必修1

主 编 王建业

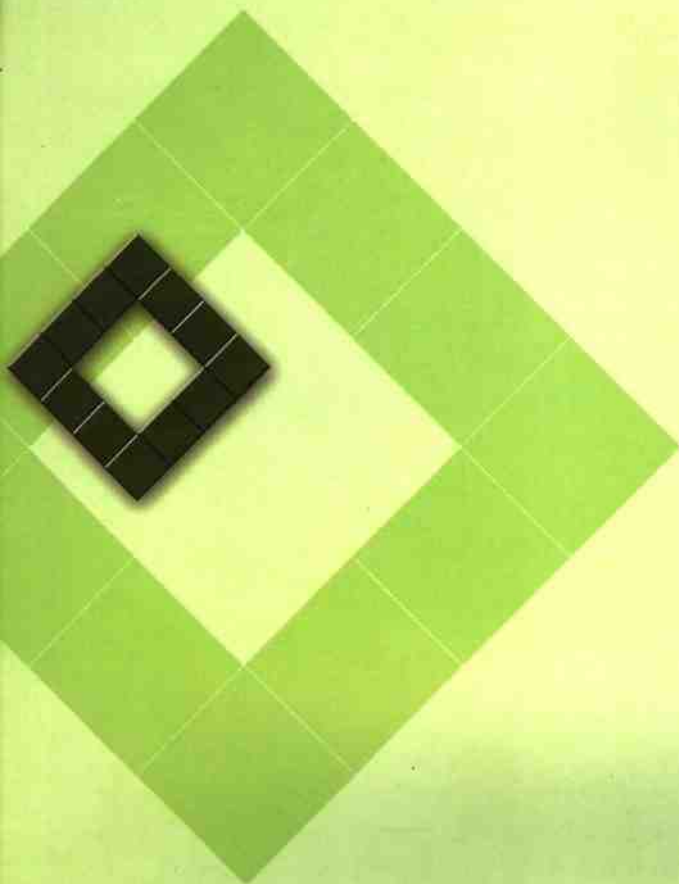
编写人员 王建业 刘玉龙 葛明政



凤凰出版传媒集团

江苏教育出版社
JIANGSU EDUCATION PUBLISHING HOUSE

2008年8月



配苏教版普通高中课程标准实验教科书

书 名 学习与评价·课课练
生物 必修1
编 著 中外生物教材研究所
责任编辑 李 炘
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 南京紫藤制版印务中心
印 刷 盐城印刷总厂有限责任公司
厂 址 盐城市纯化路29号(邮编224001)
电 话 0515-8153008
开 本 787×1092毫米 1/16
印 张 9.5
字 数 219 000
版 次 2006年8月第3版
2006年8月第1次印刷
书 号 ISBN 7-5343-5948-1/G·5643
定 价 11.00元
盗版举报 025-83204538

ISBN 7-5343-5948-1



9 787534 359484 >

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

出版说明

同学们,这是为你们精心编写的一套教学辅导用书。这套图书以提高你们的生物学素养为宗旨,并将生物课程理念的落实,知识、能力、情感态度与价值观的培养努力布局到字里行间,同时,也是苏教版普通高中生物课程标准实验教科书的一种延伸。为了帮助你们学好教科书,这套图书设置了如下几个栏目:

【问题引领】提出一个好的问题比解决一个问题更重要!问题源于生活,再逐步引申,从而引领同学们学习教科书中的核心内容。各个问题之间是相互联系的,后一个问题往往是前一个问题的递进,也就是前一个问题的解决为后一个问题的解决做好铺垫。本栏目以问题串的形式出现,旨在培养同学们的问题意识、逻辑思维能力。

【实例示范】本栏目意在引导同学们如何多视角且全面地分析问题,寻求解题的突破口,从而学会一些解题方法。同时,它也给同学们如何解决问题作出了示范。

【随堂练习】本栏目是在每课时学习结束后,为同学们在课堂上及时巩固本课时的核心内容而设置的。

【分层训练】本栏目精选的内容与本课时核心内容密切相关,同时也是相关内容的进一步延伸,对同学们具有启发性。同时,也启迪同学们将所学内容与生活、生产和社会发展相联系。内容按难易程度分为A、B两个层次,B层次中的某些题目要经过同学们的努力探究才能完成。本栏目侧重培养学生的创新能力、实践能力、探究能力。

【拓展视野】本栏目选取了与本课时内容相关的最新科学动态或能引导同学们思索的资料,以引发同学们的好奇心,激发同学们的兴趣,引导同学们形成正确的情感态度与价值观。

同学们,感谢使用这套教学辅导用书,并欢迎提出书中的不当之处。来信请致:江苏教育出版社(210009)李忻 E-mail: lannyleen@1088.com.cn。愿你我之间能够建构一座心灵沟通的桥梁!

江苏教育出版社

江苏教育出版社

编者

2006年8月

目 录

001	第一章 生物科学和我们
001	第 1 课时 身边的生物科学
003	第 2 课时 生物科学的学习过程
006	第二章 细胞的化学组成
006	第 1 课时 细胞中的原子和分子
009	第 2 课时 细胞中的生物大分子(1)
010	第 3 课时 细胞中的生物大分子(2)
013	第 4 课时 细胞中的生物大分子(3)
017	第 5 课时 细胞中的生物大分子(4)
020	第 6 课时 细胞中的生物大分子(5)
026	第 7 课时 单元检测
031	第三章 细胞的结构和功能
032	第 1 课时 生命活动的基本单位——细胞(1)
034	第 2 课时 生命活动的基本单位——细胞(2)
037	第 3 课时 细胞的类型和结构(1)
040	第 4 课时 细胞的类型和结构(2)
043	第 5 课时 细胞的类型和结构(3)
047	第 6 课时 细胞的类型和结构(4)
050	第 7 课时 物质的跨膜运输(1)
052	第 8 课时 物质的跨膜运输(2)
055	第 9 课时 单元检测
063	期中检测
066	第四章 光合作用和细胞呼吸
066	第 1 课时 ATP 和酶(1)
069	第 2 课时 ATP 和酶(2)
073	第 3 课时 ATP 和酶(3)
074	第 4 课时 光合作用(1)
077	第 5 课时 光合作用(2)
081	第 6 课时 光合作用(3)

085	第 7 课时	光合作用(4)
090	第 8 课时	光合作用(5)
096	第 9 课时	细胞呼吸(1)
098	第 10 课时	细胞呼吸(2)
100	第 11 课时	细胞呼吸(3)
103	第 12 课时	单元检测
106	第五章	细胞增殖、分化、衰老和凋亡
106	第 1 课时	细胞增殖(1)
110	第 2 课时	细胞增殖(2)
114	第 3 课时	细胞分化、衰老和凋亡(1)
116	第 4 课时	细胞分化、衰老和凋亡(2)
118	第 5 课时	细胞分化、衰老和凋亡(3)
120	第 6 课时	关注癌症(1)
123	第 7 课时	关注癌症(2)
125	第 8 课时	单元检测
129	期末检测	
138	参考答案	

第一章 生物学和我们

第1课时 身边的生物学

问题引领

为什么说癌症是人类健康的杀手？进行基因诊断为什么能避免遗传病患儿的出生？基因治疗疾病的原理是什么？21世纪生命科学发展的趋势是什么？现代生命科学发展的热点是什么？

实例示范

例题 下列关于基因治疗的说法中，正确的是 ()

- A. 基因治疗只能治疗一些遗传病
- B. 基因治疗的主要方法是让患者口服一些健康的外源基因
- C. 基因治疗的主要原理是通过导入正常基因来纠正或弥补因患者的基因缺陷带来的影响
- D. 基因治疗在发达国家已成为一种常用的临床治疗手段

解析 基因治疗除了能治疗一些遗传病外，基因治疗将来还能够治疗恶性肿瘤、糖尿病等疾病；外源基因要用一定的运载体导入病人的体细胞，而不能直接口服；基因治疗还没有成为一种常用的临床治疗手段，还主要停留在研究和试验阶段。

答案 C

随堂练习

1. 下列致癌因素中属于物理因素的是 ()
 - A. 病毒引起细胞癌变
 - B. 紫外线引起皮肤癌
 - C. 防腐剂引起消化道癌变
 - D. 吸烟引起肺部癌变
2. 通常所说的“白色污染”是指 ()
 - A. 冶炼厂的白色烟尘
 - B. 石灰窑的白色粉尘
 - C. 聚乙烯等白色塑料垃圾
 - D. 白色建筑废料
3. 基因诊断这一崭新的技术手段使得许多疾病的诊断和检测更加_____，这对疾病的防治具有重要的意义。
4. 目前，大多数遗传病还缺乏有效的治疗手段，因而对胎儿进行产前_____，对确诊患病的胎儿进行_____是避免遗传病患儿出生的有效方法之一。

「 分 层 训 练 」

5. A 下列都属于传染病的一组是

()

A. 癌症、肺结核

B. 狂犬病、艾滋病

C. 伤寒、糖尿病

D. 炭疽病、色盲症

6. B 阅读下列资料,并回答问题。

传染性非典型肺炎是一种急性的呼吸系统感染病,世界卫生组织(WHO)于2003年3月15日将其名称公布为严重急性呼吸道症(Severe Acute Respiratory Syndrome, SARS)。SARS是由一种新病原菌引起的,临床主要表现为肺炎,在家庭和医院有显著的聚集现象,在国内部分地区有病例发生。SARS实际上是与由细菌引起的典型肺炎不同的一组肺炎,曾泛指细菌以外的病原体所致的肺炎,现在主要指由支原体、衣原体、军团菌、立克次体、腺病毒以及其他一些不明微生物引起的急性呼吸道感染伴肺炎。这些病原体亦称非典型病原体。SARS主要通过近距离空气飞沫和密切接触进行传播,是一种呼吸道急性传染病,有比较强的传染力。专家提醒市民从五个方面做好预防保护措施避免被感染:一是保持生活、工作环境的空气流通;二是可用食用醋熏蒸消毒空气;三是勤洗手;四是凡与病人接触者需戴口罩,注意手的清洁和消毒;五是根据天气变化,注意防寒保暖,多参加锻炼,增强自身抵抗疾病的能力,防止疾病的发生。如出现感冒咳嗽等症状时,应及时到医院就诊。

以SARS为例说一说什么叫传染病?传染病流行的有哪三个环节?人们是如何预防SARS?

7. A 基因诊断技术,已经应用了_____、_____、_____的诊断。采用基因诊断技术已经能够对_____、_____和_____进行诊断。

8. A 基因治疗的前景十分诱人。例如,用这种方法已治愈了一例患免疫缺陷疾病的病人,这种病人缺乏_____酶,而该酶对降解_____具有关键作用。但基因治疗对_____等难以达到治疗目的。

9. A 引起细胞癌变的致癌因子有三类,分别是_____、_____、_____。

「 拓 展 视 野 」

预防癌症的措施有哪些?

戒烟,这是预防肺癌最有效的方法;少饮烈性酒;不吃霉烂变质食物,少食腌制食品;进食时,应细嚼慢咽,不吃过烫食物;脂肪摄入勿过多,摄入量控制在摄入总热量的30%以下,即每日食取的动植物性脂肪50~80g;多吃新鲜蔬菜和水果,每天供应10g纤维和一般水平的维生素;少吃烟熏食品;不滥用药物,尤其不要滥用性激素类药及有细胞毒性的药物,防止药物致癌的危险;每日进食水果、蔬菜、粗粮;注意厨房里的污染,加强厨房通风;培养乐观、豁达的个性;每天至少运动3次,避免体重超重。

第2课时 生物科学的学习过程

问题引领

雷迪是怎样证明苍蝇和蛆不会在腐肉上自然发生的？在此过程中雷迪是怎样来设计对照实验的？为什么在尼达姆的实验中会出现微生物？在斯巴兰扎尼实验中为什么要同时做多组实验？在巴斯德所做的实验中，为什么有的瓶子内能保持无菌，有的却有菌？科学的探究过程包括哪些主要步骤？在生物科学研究中，怎样检验预测的正确性？

实例示范

- 例题** 在下列斯巴兰扎尼所做的四组实验中，哪一组不会被微生物污染 ()
- A. 煮沸 2 min, 塞上软木塞 B. 煮沸 60 min, 塞上软木塞
- C. 煮沸 2 min, 熔玻璃封口 D. 煮沸 60 min, 熔玻璃封口

解析 煮沸 2 min, 不能完全杀死烧瓶中的微生物, 所以会造成烧瓶中的肉汤被微生物所污染; 塞上软木塞, 微生物可能会通过软木塞进入瓶内, 而使烧瓶中的肉汤被微生物所污染。

答案 D

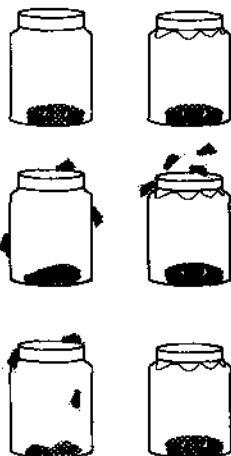
随堂练习

1. 当你用一种或多种感官去收集有关这个世界的信息时, 就是在 _____, 科学家为了提高感官的灵敏度, 有时还要借助一些辅助工具, 比如 _____ 和 _____ 等, 使观察更为深入。
2. 在过去很长的一段时间里, 人们看到苍蝇聚集在腐肉周围, 就认为腐肉能产生出苍蝇; 大雨过后, 青蛙出现在泥沼中, 人们就认为池塘的淤泥中能长出青蛙。到了 17 世纪中叶, 意大利医师弗朗西斯科·雷迪 (Francesco Redi) 设计了一组对照实验, 证实了苍蝇是不可能从腐肉中自发地产生出来的。

① 雷迪把大小相同的两块肉放在两个完全相同的罐子中, 其中一个不封口, 另一个则用布封口。

② 数日后, 开口的罐子中肉变质腐烂。雷迪在开口罐内发现了蛆 (幼蝇), 而用布封口的那个罐内则没有。

③ 雷迪将此解释为苍蝇在开口罐内的肉上产卵, 孵化为蛆; 而苍蝇无法进入封口罐内, 因此无法在那块肉上产卵, 自然就不会有蛆了。



根据雷迪的实验内容填写下列表格中的内容。

组别	实验变量	实验现象	实验结论
甲组			
乙组			

『 分层训练 』

3. B 下列关于科学实验的说法中,错误的是 ()
- A. 用一种或多种感官去收集信息的过程就是观察
- B. 预测技能是根据现有证据和以往实验对将来的事件做出推论
- C. 预测必须是正确无误的
- D. 通过测量科学家能把观察的结果表达得更加精确
4. B 在温室中混合播种不同比例的大麦和燕麦,结果如下表所示:

播种量的比例		收获种子的产量	
大 麦	燕 麦	大 麦	燕 麦
0.2	0.8	42	133
0.4	0.6	81	56
0.6	0.4	98	32
0.8	0.2	105	13

如果在温室中,混合播种 50% 的大麦和 50% 的燕麦,其他条件不变任其发展,若干年后温室中的植株数 ()

- A. 大麦和燕麦各占一半
- B. 大麦远远多于燕麦
- C. 燕麦远远多于大麦
- D. 大麦和燕麦均减少
5. A 把分类、观察或测量得到的内容如实地记录下来的过程,叫做 _____,再运用数学知识整理、分析、归纳各种数据,可能会发现事物的 _____。
6. A 通过测量科学家能把观察的结果表达得更加 _____,从而在交流时能给出更多的 _____。

『 拓展视野 』

巴斯德小传

巴斯德于公元 1822 年 12 月 27 日出生于法国的杜耳(Dole)。1843 年,巴斯德进入巴黎高等师范学校,受教于当时的化学大师——都玛士(J. B. Dumas),深受其影响,开始潜心于化学的研究。巴斯德毕业后,即在该校担任助教,巴斯德深入研究酒变酸的原因,结果发现,发酵液内有一种小生物生长繁殖(后来被称为酵母菌),而在变酸的发酵液中除了上述的生物外,还有另一种生物的存在(后来被称为乳酸菌)。1860 年,法国的酿酒业正遭遇着大难题——酒易变坏而难以储存和运送。巴斯德利用既有的研究成果进一步探索,发现只要将酒加热到 55~60℃,便可以杀死使酒酸败的微生物

而延长酒的储存期,从而解决了法国酿酒行业的一大难题。继发酵的研究之后,巴斯德向传统的“自然发生说”(无生源论)挑战,他利用拉成鹅颈状的烧瓶进行实验,得到的结果证实生物必须来自生物,无法无中生有(生源论)。通过巴斯德及其他科学家的努力,生源论为后世所广泛接受。后期的巴斯德转向于研究传染病,研发出炭疽病及狂犬病等的疫苗。

实验报告

观察池塘中的“生命世界”

1. 实验目的: _____

2. 实验器材: _____

3. 方法步骤: _____

4. 实验结果和分析: _____

5. 讨论:
如何向其他小组同学汇报观察得到的各种数据? 怎样才能向其他小组同学汇报尽可能多的数据?
6. 总结:
自己在实验中成功的经验和存在的问题: _____

第二章 细胞的化学组成

第1课时 细胞中的原子和分子

问题引领

细胞中含量最多的6种元素是哪些？克山病是由于缺乏哪一种元素而造成的？什么是原子的质量数和价电子？什么是共价键、离子键和氢键？水分子在细胞中有哪两种存在形式？自由水和结合水对生物体分别有哪些重要作用？举例说明无机盐对生物体有哪些重要作用？

实例示范

例题 现有含水量(1) 10%、(2) 12%、(3) 14%、(4) 16%的小麦，分别储藏于条件相同的4个粮仓中。在储藏过程中，有机物损耗最少的是 ()

A. (1) B. (2) C. (3) D. (4)

解析 细胞含水量越高，代谢越旺盛，细胞中的有机物损耗越快。

答案 A

随堂练习

1. 人类的克山病可能与缺少下列哪种元素有关 ()
A. Fe B. Ca C. Zn D. Se
2. 下列有关组成生物体化学元素的叙述中，正确的是 ()
A. 组成生物体和组成无机自然界的化学元素中，碳元素的含量最多
B. 人、动物与植物所含的化学元素的种类差异很大
C. 组成生物体的化学元素在无机自然界都可以找到
D. 不同生物体内各种化学元素的含量比例基本相似
3. 几十年前，新西兰一个牧场的大片牧草长势很弱，有的甚至发黄枯萎，即使施用了大量的氮、磷、钾肥也无济于事。后来人们偶然发现牧场内的一小片牧草长得十分茂盛。原来，这小片“绿洲”的附近有一座钼矿，矿工上下班总是抄近路走，他们鞋子上粘有钼矿粉，矿工鞋子踩过地方，牧草才长得绿油油的。经过科学家的分析和化验，1 hm²牧草只要150 g的钼就足够了。下列关于这一现象的解释中，不正确的是 ()
A. 钼是植物必需的矿质元素
B. 钼属于植物必需的微量元素
C. 钼在植物生长发育过程中的作用不可替代

D. 钼是一种高效肥料,只要有了钼,植物就能正常生长

4. 在生物体内总含量占 98%左右的元素是 ()
- A. C、H、O、N、Ca、P B. N、P、K、C、H、O
- C. N、C、P、O、S、H D. H、O、Mg、S、P、C

「 分 层 训 练 」

5. A 过度肥胖者的脂肪组织中,占细胞重量 50%以上的物质是 ()
- A. 蛋白质 B. 脂肪 C. 糖类 D. 水
6. A 合成核苷酸分子所必需的无机盐是 ()
- A. Ca^{2+} B. Mg^{2+} C. PO_4^{3-} D. Cl^-
7. B 生物界和非生物界具有统一性,是因为 ()
- A. 生物与非生物都是物质的
- B. 构成细胞的化合物都来自岩石圈
- C. 构成生物体的化学元素都可在无机自然界找到
- D. 生物和非生物有着共同的代谢作用
8. A 细胞内结合水的生理作用是 ()
- A. 各种离子、分子的良好溶剂 B. 为各种生化反应提供液体环境
- C. 吸收热量维持体温恒定 D. 细胞结构的组成物质之一
9. A 英国医生塞达尼·任格在对离体蛙心进行实验的过程中发现,用不含钙的生理盐水灌注蛙心,收缩不能维持;用含有少量钙和钾的钠盐溶液灌注时,蛙心可持续跳动数小时。该实验说明钙盐具有的作用是 ()
- A. 是细胞中某些复杂化合物的重要组成部分
- B. 对维持生物体的生命活动有重要作用
- C. 对维持细胞的形态有重要作用
- D. 为蛙心的持续跳动提供能量
10. B 水是生命之源,生命离不开水。水在生物体的主要作用是 ()
- ① 参与新陈代谢 ② 参与营养物质、代谢废物的运输 ③ 良好的溶剂 ④ 储存能量
- A. ①②④ B. ②③④ C. ①③④ D. ①②③
11. B 人的红细胞必须生活在含有 0.9%的氯化钠的溶液中,医生常给脱水的病人注射 0.9%的生理盐水,因为红细胞在蒸馏水中会因吸水过多而胀破;在浓盐水中会因失水过多而皱缩,从而失去输送氧气的功能。这说明 ()
- A. 水分子容易进出细胞
- B. 无机盐离子容易进出细胞
- C. 红细胞的特性造成的
- D. 无机盐对维持细胞的形态和功能有重要作用
12. B 当生物新陈代谢旺盛,生长迅速时,通常结合水与自由水的比值与平常相比 ()
- A. 会升高 B. 会降低 C. 不变化 D. 波动不大
13. A 一位农民种植的某块农田小麦产量总是比邻近地块的低。他怀疑该农田可能是

缺少某种元素,为此将该块肥力均匀的农田分成面积相等的五小块,进行田间实验。除施肥不同外,其他田间处理措施相同。实验结果如下表所示:

地 块	甲	乙	丙	丁	戊
施肥情况	尿素	磷酸二氢钾	磷酸二氢铵	硫酸铵	不施肥
小麦收获量	55.36	65.26	56.88	55.44	55.11

从表中可判断,该农田最可能缺少的元素是 ()

A. K B. N C. P D. S

14. A 刚收获的新鲜小麦在阳光下晒干,重量减轻,这个过程损失的主要是_____,这样的种子在适宜的条件下,仍能萌发。把晒干的种子,放在洁净的试管中加热,试管壁上出现了水珠,这些水主要是_____,这样的种子将不能萌发。代谢旺盛的细胞内_____的相对含量高些。

15. A 当某些无机盐含量过多或过少时,生物体就会出现相应的病症。例如,缺少钙盐时,动物就会出现_____,而钙盐过多时,又会出现_____的现象。

16. A 水分子以_____和_____两种方式存在,_____是细胞内的良好溶剂。而_____是组成细胞的重要组成成分。

17. A 下列离子是人体血红蛋白的组成成分的是 ()

A. Fe^{3+} B. Mg^{2-} C. Ca^{2+} D. Fe^{2-}

18. B 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

19. B 下列与无机盐的功能无关的是 ()

A. 是细胞中能源物质之一 B. 是某些重要复杂化合物的成分
C. 能维持生物体的生命活动 D. 能维持细胞的形态和功能

拓展视野

人体内水的平衡

人体内水的含量大约在 65%~70%,人体内水的来源是饮水、食物中所含的水和代谢产生的水,其中,饮水和食物中所含的水是人体所需水的主要来源。人体内水的排出有四条途径,包括由肾、皮肤、肺和大肠等所排出的水分。其中,皮肤通过汗腺排出汗液;肺通过呼气而排出水汽;大肠可排出饮食中的部分水分和消化液在消化道被吸收后所余下的水分;肾脏通过尿液排出水分,是人体排出水的主要途径。机体能通过调节排尿量,使水的排出量与摄入量相适应,以保持水的平衡。人体每昼夜有 35~50 g 的代谢废物必须要随尿液排出体外,而溶解这些代谢废物的最低尿量应在 500 mL 以上。如果排出的尿量过少,代谢废物不能随尿液及时排出,就会引起中毒而损害健康。因此,人每天都要保证充足的饮水,尤其是在大量出汗的情况下,更应当多喝水。

第2课时 细胞中的生物大分子(1)

问题引领

什么是有机物的碳骨架？蛋白质分子的肽链是以什么为基本的碳骨架构成的？糖类由哪些元素组成？糖可分成哪些种类？人们常用什么方法来研究糖的组成？糖类对生物体的主要作用是什么？常见的还原性糖有哪些？常见的非还原性糖有哪些？还原性糖可用何种试剂来鉴定？

实例示范

例题 医生给低血糖休克病人静脉注射质量浓度为50%的葡萄糖溶液，其目的是（ ）

- A. 供给全面营养
- B. 供给能源
- C. 维护细胞渗透压
- D. 供给水分

解析 糖类是人体的主要能源物质，低血糖病人由于体内缺乏葡萄糖，而使机体能量供应不足，所以此时给病人静脉注射质量浓度为50%的葡萄糖溶液，其目的应是供给能源。

答案 B

随堂练习

1. 动物细胞中最重要的多糖是（ ）
A. 纤维素 B. 维生素 C. 糖原 D. 淀粉
2. 细胞生命活动所需能量主要是由（ ）
A. 核糖和脱氧核糖氧化分解供给的 B. 葡萄糖氧化分解供给的
C. 蔗糖和乳糖氧化分解供给的 D. 淀粉和肝糖原氧化分解供给的
3. 下列各项中属于单糖的是（ ）
① 葡萄糖 ② 乳糖 ③ 脱氧核糖 ④ 淀粉 ⑤ 麦芽糖
A. ①② B. ③④ C. ②⑤ D. ①③
4. 糖类是主要的_____物质，糖类分子都是由_____三种元素构成的。糖类大致可以分为_____、_____和_____等几类。

分层训练

5. B 在下列生物中，容易找到纤维素的是（ ）
A. 水螅 B. 草履虫 C. 芹菜 D. 竹节虫
6. A 下列哪些是植物特有的糖是（ ）
A. 葡萄糖和蔗糖 B. 核糖和乳糖

- C. 蔗糖和纤维素 D. 脱氧核糖和淀粉
7. B 以下属于糖类物质的是 ()
A. 糖脂 B. 胰岛素 C. 维生素 D D. 纤维素
8. A 植物体内和动物体内都有的单糖是 ()
A. 葡萄糖 B. 乳糖 C. 蔗糖 D. 麦芽糖
9. A 人体内主要的糖类是 ()
A. 葡萄糖和糖原 B. 葡萄糖和麦芽糖
C. 纤维素和糖原 D. 淀粉和蔗糖
10. B 谷物中含量丰富的多糖是 ()
A. 糖原和纤维素 B. 淀粉和糖原
C. 淀粉和纤维素 D. 蔗糖和麦芽糖
11. A 下列糖类化合物中,不能被水解的是 ()
A. 脱氧核糖 B. 乳糖 C. 肝糖原 D. 淀粉
12. B 组成糖原、淀粉、纤维素的单体都是 ()
A. 核糖 B. 半乳糖 C. 葡萄糖 D. 脱氧核糖
13. B 下列叙述中,哪些是淀粉、纤维素和糖原的共同特征 ()
A. 基本组成单位都是六碳糖
B. 都含有 C、H、O、N 四种元素
C. 基本组成单位都是五碳糖
D. 都是细胞内贮存能量的主要物质
14. B 根据学过的知识回答下列问题:
(1) 从科学角度讲,一日三餐应以_____为主食,理由是_____。
(2) 对于经常参加长跑等运动的人来说,体内必须储备一定量的糖类物质,储备的方法是运动前大量进食面条、土豆和米饭等食品,这样就能使体内的_____得到充分的储备,有利于延长耐久力。
15. B 编织麻袋用的麻,其主要成分是_____,它属于_____物质。

拓展视野

糖类的重要性

糖类对人类十分重要,我们所用的竹、木、麻、棉制品,吃的米、麦、杂粮、糖果,工业和医药上用的各种糖都是属于糖类的物品。人体和动物器官和个体活动(包括工作)所需的能量主要靠食物中的糖类特别是淀粉来提供。植物种子萌发和生长所需的能源主要靠其自身制造的淀粉。食草动物(如牛、羊)和某些微生物能利用纤维素作为能源。淀粉、蔗糖、麦芽糖、乳糖、果糖及葡萄糖为人类常用食物的成分。糖原为肌肉及肝脏的重要组分。葡萄糖是血液的重要成分,血糖含量过低会导致四肢无力、头晕目眩、昏迷甚至死亡。硫酸软骨素、透明质酸和壳多糖为动物的连接和保护物质。细菌多糖为细菌的结物质,纤维素及果胶为工业或医药的原料,还有不少多糖是药用植物的有效成分。

第3课时 细胞中的生物大分子(2)

问题引领

脂质由哪些元素组成？主要包括哪些种类？磷脂的主要作用是什么？脂肪的主要作用是什么？固醇类主要包括哪些物质？其主要作用是什么？

实例示范

例题 高等动物之所以表现出第二性征,就化学成分而言,是由于何种物质作用的结果？

()

- A. 蛋白质 B. 核酸 C. 糖类 D. 脂质

解析 所谓第二性征就是指雌雄动物间除了性器官以外的差异,这些差异的出现是由于性激素作用的结果。而性激素是脂质中的一种固醇类物质。

答案 D

随堂练习

- 大豆中含有丰富的磷脂,下列各项中以磷脂为主要成分的是 ()
A. 蛋白质 B. 核酸 C. 细胞壁 D. 膜结构
- 下列物质属于固醇类的一组是 ()
A. 核酸和脂肪 B. 磷脂和性激素
C. 性激素和维生素 D D. 磷脂和维生素
- 种子萌发的需氧量与种子所贮藏的有机物的元素组成和元素比例有关,在相同条件下,消耗同质量的有机物,油料作物种子(如花生)萌发时需氧量比含淀粉多的种子(如水稻)萌发时的需氧量 ()
A. 少 B. 多 C. 相等 D. 无规律
- 在化学组成上,脂肪与糖类的主要区别是 ()
A. 主要由 C、H、O 组成 B. 有的脂质含有 N、P 等元素
C. 分子中 C、H 原子比例高 D. 分子中 O 原子比例高

分层训练

- 哺乳动物的性腺细胞合成和分泌的性激素属于 ()
A. 核酸 B. 蛋白质 C. 糖类 D. 脂质
- 人体内磷脂的重要生理作用是 ()
A. 氧化分解为机体提供能量 B. 协助脂溶性物质吸收
C. 细胞各种膜的骨架 D. 合成脂质激素和维生素 D 的原料