

## 第三单元

## 生物圈中的人

## 第一章 人的生活需要营养

## 目标导航, 明确要点

课标要求	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 说出人体需要的主要营养物质。</li> <li>2. 描述人体消化系统的组成。</li> <li>3. 概述食物的消化和营养物质的吸收过程。</li> <li>4. 设计一份营养合理的食谱。</li> <li>5. 关注食品安全。</li> </ol>
重要概念	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 人体的组织、器官和系统的正常工作为细胞提供了相对稳定的生存条件, 包括营养、氧气等, 以及排出废物。</li> <li>2. 消化系统包括口腔、食道、胃、小肠、肝、胰、大肠和肛门, 其主要功能是从食物中获取营养物质, 以备运输到身体的所有细胞中。</li> </ol>
重点内容	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 人体需要的营养物质有哪些? 每一类营养成分对人体的主要作用是什么?</li> <li>2. 消化系统包括哪些器官? 各消化器官的结构特点和功能是怎样的?</li> <li>3. 食物在消化道里的消化过程以及营养物质被吸收的具体部位和过程是怎样的?</li> <li>4. 为什么要提倡合理膳食?</li> </ol>

## 第一节 食物的营养成分

## 自主学习, 预览新知

## 一、人体内三大营养物质

1. 人体需求量最多的有机物包括 \_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_ 和 \_\_\_\_\_, 被誉为“三大营养物质”, 既是 \_\_\_\_\_ 的构成物质, 又能为生命活动提供 \_\_\_\_\_。
2. 糖类是最重要的 \_\_\_\_\_ 物质, 也是 \_\_\_\_\_ 的构成物质。食物中的糖类绝大部分是 \_\_\_\_\_, 此外还有少量的麦芽糖、\_\_\_\_\_ 等。
3. 脂肪分为动物脂肪和 \_\_\_\_\_ 脂肪, 都是由 \_\_\_\_\_ 和 \_\_\_\_\_ 组成的, 属于 \_\_\_\_\_ 物质。
4. 蛋白质由 \_\_\_\_\_ 组成, 是构成组织细胞的 \_\_\_\_\_, 也是人体 \_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_ 等生命活动的物质基础。

## 二、维生素

维生素是维持人体生命活动所必需的一类 \_\_\_\_\_。人体对维生素的需求量 \_\_\_\_\_。维生素 A 缺乏症: \_\_\_\_\_; 维生素 B<sub>1</sub> 缺乏症: \_\_\_\_\_、神经炎; 维生素 C 的主要食物来源有 \_\_\_\_\_, 维生素

C 缺乏症:\_\_\_\_\_ ; 维生素 D 缺乏症:\_\_\_\_\_、骨质疏松症。

### 三、水和无机盐

1. 水占人体体重的\_\_\_\_\_, 不仅是细胞的\_\_\_\_\_, 而且参与人体的各项生理活动。

2. 无机盐:\_\_\_\_\_是构成牙齿和骨骼的重要成分, 如果缺乏该物质, 儿童易患\_\_\_\_\_病, 中老年人易患\_\_\_\_\_症; \_\_\_\_\_是血红蛋白的组成成分, 长期缺乏容易导致\_\_\_\_\_症。

## 要点探究, 释疑解惑

### 1 食物中的营养物质及其对人体的作用

**例题 1** 每一天, 我们都要从食物中获取不同的营养物质, 在这些营养物质中, 不能为人体提供能量, 但对维持正常生命活动却很重要的一项是 ( )

- A. 蛋白质、无机盐、水
- B. 脂肪、维生素、糖类
- C. 维生素、无机盐、水
- D. 脂肪、蛋白质、糖类

**【解析】**食物中含有六大类营养物质: 蛋白质、糖类、脂肪、维生素、水和无机盐, 每一类营养物质都是人体所必需的。其中, 能为人体提供能量的是糖类、脂肪和蛋白质, 同时这三类物质也是组织细胞的组成成分, 故 ABD 不合题意。水、无机盐和维生素不能为人体提供能量, 但对维持正常生命活动却有重要的意义。维生素既不能为人体提供能量, 也不参与人体组织的构成, 但它对人体的生命活动具有重要的调节作用。水和无机盐属于无机物, 其中水既是人体重要的构成成分, 也是人体各项生命活动进行的载体, 营养物质和废物都必须溶解在水中才能被运输。故 C 符合题意。

**【答案】**C

### 2 维生素缺乏症

**例题 2** (2021·襄阳) 青少年若长期缺乏维生素 C 会导致牙龈出血、抵抗力下降等问题。以下食物中含维生素 C 较多的是 ( )

- A. 粗粮、豆类
- B. 动物肝脏
- C. 牛奶
- D. 新鲜蔬菜、水果

**【解析】**维生素既不参与构成人体细胞, 也不能为人体提供能量, 而且人体对维生素的需求量极少, 但它对人体各项生命活动有重要的作用。人体一旦缺乏维生素, 就会影响正常的生长发育和生理活动的进行, 甚至会引起疾病。牙龈出血是坏血病的表现。出现经常感冒等免疫力低下问题都是由于缺乏维生素 C。新鲜的蔬菜和水果含有较为丰富的维生素 C, 应该多加补充。所以 D 符合题意。

**【答案】**D

### 3 细胞中所含物质及其作用

**例题 3** 组成人体细胞的主要成分是 ( )

- A. 水
- B. 有机物
- C. 蛋白质
- D. 维生素

**【解析】**解答本题需要我们对细胞中所含物质及其作用有清晰的了解。在这四个选项中, 维生素不参与构成细胞, 首先被排除。蛋白质是构成人体细胞的基本物质, 糖类是最重要的供能物质, 脂肪则是储备能源物质。水在细胞中的含量最多, 大约占细胞鲜重的 91%~92%, 人体内的水大约占体重的 60%~70%, 所以水是组成人体细胞的主要成分。

**【答案】**A

## 课时训练, 巩固提高

### 基础达标

1. (2021·郴州) 手术后, 医生建议让病人多吃鱼、蛋、肉、奶类食品, 原因是这类食品含哪类营养物质多, 有利于病人伤口恢复 ( )

- A. 脂肪
- B. 蛋白质
- C. 糖类
- D. 无机盐

2. 某宿舍同学有的不喜欢吃粗粮, 有的不喜欢吃蔬菜, 结果一位同学患上脚气病, 另一同学经常牙龈出血。他们分别缺乏 ( )

- A. 维生素 B<sub>1</sub>、维生素 C
- B. 维生素 A、维生素 B<sub>1</sub>
- C. 维生素 B<sub>1</sub>、维生素 D
- D. 维生素 C、维生素 B<sub>1</sub>

3. 最近,小明出现浑身乏力、头晕等症状,到医院检查后确诊为贫血。小明在加强营养时,应特别注意增加哪类无机盐的摄入? ( )

- A. 含钙的                      B. 含磷的  
C. 含铁的                      D. 含碘的

4. 下列属于维生素 C 特性的是 ( )

- A. 属于无机物  
B. 能为人体提供能量  
C. 能使高锰酸钾溶液褪色  
D. 能使澄清石灰水变浑浊

5. 在食物的营养成分中(选择填空):

(1)既是细胞组成成分,又是机体能源物质的是\_\_\_\_\_。其中,由氨基酸组成的是\_\_\_\_\_;在谷类和根茎类食物中,含量丰富的是\_\_\_\_\_;由甘油和脂肪酸组成,大部分作为备用能源物质贮存于皮下的是\_\_\_\_\_。

(2)种类很多,需要量很少,一旦缺乏就会影响正常生命活动的是\_\_\_\_\_。

(3)本身没有营养价值,但对维持人体健康有重要作用,被称为“第七营养素”的是\_\_\_\_\_。

- A. 蛋白质    B. 脂肪    C. 糖类    D. 水  
E. 维生素    F. 膳食纤维

6. 分析下面的实验数据,回答问题。

维生素 C 的水溶液能够使高锰酸钾溶液褪色。某生物实验小组的同学为了探究不同蔬菜中维生素 C 的含量,分别把黄瓜汁、青椒汁、芹菜汁和菠菜汁滴加到相同浓度的高锰酸钾溶液中,直到高锰酸钾溶液褪色为止。滴加的滴数分别是 15、7、16 和 12。

(1)请判断维生素 C 含量最多的蔬菜是 ( )

- A. 黄瓜    B. 青椒    C. 芹菜    D. 菠菜

(2)若人体缺乏维生素 C,会患\_\_\_\_\_。

A. 青少年应选择含蛋白质、钙较丰富的食物

B. 米、面中含有淀粉,是人体主要供能物质

C. 皮肤干燥、夜盲症患者多吃新鲜的柑橘可以大大缓解症状

D. 蛋白质是建造和修复身体的重要原料

4. “O”型腿是佝偻病的轻度表现症状,影响人的外在形象。为预防“O”型腿,我们应保证身体获取足够的 ( )

- A. 含钙的无机盐              B. 含铁的无机盐  
C. 含锌的无机盐              D. 含磷的无机盐

5. 能促进钙、磷吸收和骨骼发育的维生素是 ( )

- A. 维生素 A                      B. 维生素 B<sub>1</sub>  
C. 维生素 C                      D. 维生素 D

6. 1913 年,俄罗斯的“圣虎克号”船载着格奥奇·塞多夫北极探险队的队员们在北冰洋的冰块间越冬。没过多久,队员们就得了一种可怕的病:他们的牙床一块块裂开,充血肿胀,牙齿都松了,脸也浮肿了,皮下青一块紫一块。后来,医生把这些人分成六组,分别给每组吃果子酒、矾类制剂、醋、海水、柠檬、肉豆蔻,发现每天吃两个柠檬的人很快恢复了健康。

根据上述资料分析回答:

(1)船上的队员到底得了什么病?

\_\_\_\_\_。

(2)为什么柠檬能治疗这种病?

\_\_\_\_\_。

(3)船上的队员最容易得这种病的原因是什么?

\_\_\_\_\_。

7. 李大爷的身体状况一直不太好,工作又比较紧张。请你利用所学的知识,根据下表中 A、B、C、D、E 五种食物(各 100 克,除水和无机盐以外)的主要成分,帮他拟订一个较为科学的膳食计划。[注:(1)(2)(4)只填序号]

食物	糖类 (克)	脂肪 (克)	蛋白质 (克)	维生素 A (毫克)	维生素 C (毫克)	维生素 D (毫克)
A	0.4	90	6	4	7	40
B	48.2	7	38	40	12	0
C	8.8	9.5	65	7	10	14
D	76.8	0.6	7.7	0	0	0
E	18	2	6	3	220	0

(1)李大爷有时牙龈出血,那么他平时应多吃食物\_\_\_\_\_。有时他晚上看不清东西,建议他

### 能力提升

1. (2022·广东)我国女足顽强拼搏,荣获 2022 年亚洲杯冠军。在训练和比赛中,可为运动员提供能量的物质是 ( )

- A. 水    B. 无机盐    C. 糖类    D. 维生素

2. 在某楼房倒塌的意外事件中,有位女孩被埋在废墟中 88 小时后最终获救。当时让这位女孩生命得以延续的最必需的营养物质是 ( )

- A. 水    B. 糖类    C. 蛋白质    D. 无机盐

3. (2021·湘潭)人体生命活动的维持需要不断从外界摄取营养,下列相关说法不正确的是 ( )

应多吃食物\_\_\_\_\_。

(2)为保证李大爷在紧张劳动时及时获得较多的能量,应该让李大爷多吃食物\_\_\_\_\_。

(3)李大爷若长期将食物 B 作为主要食物,将易患\_\_\_\_\_。

(4)从上表数据可知,含能量最多的食物是\_\_\_\_\_。

(5)如果李大爷的午餐主食是食物 D,那么要做到合理营养应补充哪些食物? \_\_\_\_\_。

### 学考体验

1. (2021·黑龙江)下列病症与其病因的对应关系,正确的是 ( )

- A. 佝偻病——缺乏维生素 A
- B. 侏儒症——缺乏含钙的无机盐
- C. 夜盲症——缺乏维生素 D
- D. 坏血病——缺乏维生素 C

2. 食物中含有人体所需要的各种营养物质,其中构成人体组织细胞的基本物质和最重要的供能物质分别是 ( )

- ①糖类 ②蛋白质 ③脂肪 ④水分 ⑤维生素 ⑥无机盐
- A. ①⑤ B. ②④ C. ②① D. ③⑥

3. (2021·绵阳)营养专家建议儿童、青少年以及伤病员多吃一些牛奶、鸡蛋、鱼肉等食物。下列对其原因的分析,错误的是 ( )

- A. 牛奶、鸡蛋、鱼肉等食物中含有丰富的蛋

白质

B. 生长发育、受损细胞的修复和更新离不开蛋白质

C. 蛋白质可贮存在人体内,作为重要的备用能源物质

D. 蛋白质也能被分解,为人的生命活动提供能量

4. (2020·南充)学习了“食物中的营养物质”,小

刚提出了以下饮食建议,不合理的是 ( )

- A. 水、无机盐、维生素虽不能为生命活动提供能量,但在饮食中必不可少
- B. 脂肪是主要的储能物质,青少年应多吃富含脂肪的食物
- C. 补钙的同时需要补充维生素 D
- D. 牙龈易出血,应多吃新鲜蔬菜、水果

5. (2020·德州)当患者不能正常进食时,往往依靠静脉滴注葡萄糖溶液维持生命。这其中的原因主要是 ( )

- A. 人生病时,喜欢喝葡萄糖
- B. 葡萄糖是组成组织细胞的有机物
- C. 葡萄糖能为人体提供能量
- D. 有助于患者快速修复受损细胞

6. (2022·郴州)儿童缺钙易患佝偻病,在补钙的同时配合补充一种维生素效果更好,这种维生素是 ( )

- A. 维生素 A B. 维生素 B<sub>1</sub>
- C. 维生素 C D. 维生素 D

## 第二节 消化和吸收

### 自主学习, 预览新知

#### 一、消化系统的组成

1. 消化系统由\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_组成。

2. 消化道由\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_构成。

3. 消化腺可以分为两类:一类是位于消化道外的\_\_\_\_\_,如\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_;一类是分布在消化道壁内的\_\_\_\_\_,如\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。

#### 二、食物的消化

1. 食物的消化:食物在消化道内被分解为\_\_\_\_\_的过程。

2. 食物的消化方式包括\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。

3. 三大营养物质的消化过程