

生物学习质量监测

XUEXIZHILIANGJIANCE

七年级(下册)

生 物

天津市教育教学研究室 编

天津教育出版社

SCHEINGBIAOZHUNSHIYAN

说 明

同学,你好,祝贺你步入了一个新的学习起点!非常高兴你使用《生物学习质量监测》!义务教育课程标准实验《生物学习质量监测》七年级下册是依据义务教育生物课程标准、人民教育出版社《生物学》七年级下册编写的。

本书的基本框架由四个板块组成:学习导航、形成性检测、成长记录、单元检测。

学习导航从学习要点、学习指导、例题分析三方面,帮助你更加有效地学习。学习要点包括知识、能力、情感态度和价值观三维目标,帮同学们了解所应该做到的。学习指导则对学习要点做适当阐释并提供富有实效的方法指导,指点学习规律。例题分析则对本章节的有关问题进行分析,供你参考。

形成性检测涉及“知识技能巩固”、“资料分析”、“拓展实践探究”等栏目,内容丰富,具有一定的趣味性。“知识技能巩固”紧紧围绕教材,突出基础知识,落实基本技能,体现基础性;“资料分析”侧重应用所学知识,对生物图表资料分析,体现应用性;“拓展实践探究”为同学们提供一些探究和实践的题目,体会科学、技术、社会之间的关系,促进同学们掌握生物学的基本技能,初步学会生物科学探究的一般方法。

成长记录则从“成长与收获”、“问题与实践”两方面帮助你记录你自己成长的步伐,总结经验,进一步激发你学习生命科学的兴趣,更深入地研究生命科学问题。

单元检测综合考查本单元知识,帮助同学们掌握完整的知识结构,引导综合运用所学知识,促进知识的迁移和技能的应用。

本书还配有“生物学科素质综合评价表”,记录你本学期的表现,找出自己的差距,促进你的发展。

本书的编写力求体现全日制义务教育《生物课程标准》的理念,习题的选择贴近同学们的生活经验,促进生物学知识的巩固和应用,使同学们乐于探究生命的奥秘,提高生物科学素养。

说 明

本书由李凤敏、刘校好、金明明、林晓洁、张致海、刘梅舒、赵秀琴编写,绘图崔淳,赵芙蓉、高雯、金明明、乔颖、吴亚男参与了本次修订工作,责任编辑者林晓洁。在编写过程中得到了有关教师的帮助和支持。书中有不妥之处恳请广大师生及时指正,以便再版时修改。

本书经天津市基础教育教材审查委员会审定。

天津市教育教学研究室

2006年9月

第四单元 生物圈中的人

第一章 人的由来	1
第一节 人类的起源和发展	2
第二节 人的生殖	4
第三节 青春期	6
第四节 计划生育	8
第二章 人体的营养	10
第一节 食物中的营养物质	11
第二节 消化和吸收	14
第三节 关注合理营养与食品安全	16
成长记录	18
单元检测一	19
第三章 人体的呼吸	24
第一节 呼吸道对空气的处理	25
第二节 发生在肺内的气体交换	27
第三节 空气质量与健康	29
第四章 人体内物质的运输	32
第一节 流动的组织——血液	33
第二节 血流的管道——血管	35
第三节 输送血液的泵——心脏	38
第四节 输血与血型	41
成长记录	43
单元检测二	44
第五章 人体内废物的排出	49
第一节 尿的形成和排出	50
第二节 人粪尿的处理	52
第六章 人体生命活动的调节	54
第一节 人体对外界环境的感知	55
第二节 神经系统的组成	57
第三节 神经调节的基本方式	58
第四节 激素调节	61

目录 mulu

第七章 人类活动对生物圈的影响	63
第一节 分析人类活动破坏生态环境的实例	64
第二节 探究环境污染对生物的影响	66
第三节 拟定保护生态环境的计划	68
成长记录	70
单元检测三	71
生物学科素质综合评价表	76

第四单元

生物圈中的人

第一章

人的由来



学习要点



学习要点

知识要求:(1)说出人类起源于森林古猿,人类是在与自然环境的斗争中逐渐进化来的。(2)概述人类在起源和发展过程中自身形态和使用工具等方面的变化。(3)概述男性和女性生殖系统的结构,说出它们的功能;描述受精过程以及胚胎发育过程。(4)列举青春期的身体变化和心理变化。(5)说出我国计划生育的目标和具体要求。

能力要求:(1)参加资料分析和技能训练等活动,与同学交流自己的看法。(2)运用观察的方法,识别有关插图和模型。(3)运用数学分析和推算的方法,说出我国人口增长的趋势和晚育的意义。

情感态度与价值观要求:(1)认同人类起源与发展的辩证唯物主义观点,人类应当与自然和谐发展的观点以及科学是不断发展的观点。(2)与父母交流自己对生育和养育的认识,增进敬爱父母的情感。(3)关注自己和同学的身心变化,共同健康地度过青春期。(4)认同我国实行计划生育的基本国策。



学习指导

通过本章的学习你将了解人类这一物种的由来和发展,以及人类个体生长和发育的大致过程。人类的起源和发展过程十分复杂,而且许多问题还在探讨之中。学习时应体会科学探索的艰辛和漫长,建立人类起源于森林古猿的观点,并归纳科学家在人类起源发展研究中所使用的科学方法:比较法、地质考察法、在研究时以化石和遗物为证据等方法。有兴趣的同学课下可继续关注这方面的研究。

人类得以生存和延续,与人的生殖和发育有着密切联系。在学习中结合自身观察插图和模型,了解生殖器官的特点、功能及受精的过程,体会健康科学生殖的意义,增进对父母的爱。学习时结合自己和周围人的成长经历,了解发育各时期的知识、青春期的形态、功能及生殖系统的发育特点。运用所学知识指导自己的生活实际,健康快乐地度过人生的“黄金时代”——青春期。结合资料分析当前人口状况,通过调查研究,认同计划生育的基本国策和晚婚晚育的意义。



例题分析

通过对生殖系统的学习,请你找出下列各组器官的共同点。

输卵管和输精管:

阴茎和阴道:

睾丸和卵巢:

解析:本题综合考查学生有关人的生殖的知识,考查他们是否能将所学的知识进行综合和概括,在表面差异明显的事物间,查找共同点。输卵管用于输送卵细胞,而输精管用于输送精子,卵细胞和精子同属于生殖细胞;阴茎和阴道则均是用于交配的器官;睾丸能够产生精子,分泌雄性激素,卵巢则产生卵细胞,分泌雌性激素;两者同样能产生生殖细胞,分泌性激素。

答案:输卵管和输精管:输送生殖细胞;阴茎和阴道:交配的器官;睾丸和卵巢:产生生殖细胞,分泌性激素。



第一节 人类的起源和发展



知识技能巩固

- 人类和类人猿的共同祖先是()
A. 长臂猿 B. 北京猿人 C. 森林古猿 D. 类人猿
- 下列陈述中,属于事实的填“A”,属于观点的填“B”。
(1)北京猿人生活在大约距今20~50万年前。()
(2)“露西”生活在距今300万年前。()
(3)除非洲以外的其他地区没有发现200~300万年前的古人类化石。()
(4)人类起源于非洲,亚洲的直立人是从非洲迁徙过来的。()
- 下列关于现代类人猿与人类区别的叙述,不正确的是()
A. 祖先不同 B. 运动方式不同
C. 制造工具的能力不同 D. 脑发育程度不同
- 探寻人类祖先的踪迹时,以下哪种方法是我们没有采用的()
A. 地质考察 B. 寻找人类化石
C. 寻找遗物证据 D. 主观想像
- 不属于现代类人猿的是()
A. 大猩猩 B. 金丝猴
C. 长臂猿 D. 黑猩猩



资料分析

1. 观察人和黑猩猩的身体形态,比较其相同点和不同点并得出结论。

相同点:



不同点: 

结论: 

2. 分析下列图表并回答问题。

	距今时代	代表及化石产地	主要特征	文化发展
早期猿人	200万年前至175万年前	能人(坦桑尼亚的奥杜韦峡谷)	脑量637mL,直立行走,拇指和其他四指可对握,但动作不精确。	可将砾石打制成砍砸器,这种石器文化叫做奥杜韦文化。能人完全依赖自然界生活。
晚期猿人	175万年前至20~30万年前	元谋人(中国·云南省元谋上那蚌村)、北京猿人(中国北京房山区周口店)、爪哇人(印度尼西亚爪哇)	脑量1059mL,能像现代人两足直立行走,手比较灵活,可以打造多种石器。	能制造多种类型的石器,加工精致,石器文化有较大进步,能够用火,以几十人为一群生活,有一定的应对自然变化的能力。
早期智人	20~30万年前至5万年前	马坝人(中国广东曲江县马坝乡)、尼安德特人(德国尼安德特山谷)	脑量1350mL,接近现代人的脑量,体质上保留一些原始特征(嘴部前突,眉嵴发达等)。	能生产工具,能猎取大型猛兽,掌握了人工取火的技术,征服自然的能力进一步提高。
晚期智人	5万年前至1万年前	山顶洞人(中国北京房山区周口店)、克罗马农人(法国克罗马农村)	脑量基本与现代人的相同,达到1400mL,体态与现代人相似。	能制造复杂的石器、骨器和角器等工具,能制作精制的、别具风格的艺术品和装饰品,能缝制衣服,建造帐篷,能进行大规模的狩猎活动。可能开始过母系氏族社会生活。

上表是人类进化的四个阶段,通过此表的分析,我们不难看出人类的进化发展过程:

使得人的形态结构发生了变化,改善了人类的生存空间,随着劳动水平

的提高，脑量逐渐增大，_____日趋完善，群体生活促进了_____的形成，从而促进了交流与合作，人类开始了社会生活。

在科学家进行人类研究过程中，_____和_____提供了重要依据。



关于人类的起源，目前科学界还没有定论，但有许多猜想和学说。如，

亚洲起源说：由于亚洲是高级猿类的起源地，所以有些人便认为人类也起源于亚洲。

海洋起源说：在很长一段时间里，我们都还没有发现距今800万年至400万年的人类化石，再加上人类的某些生理特征接近海洋哺乳动物，有些人便认为这段时间里人类的祖先在大海里生活。

非洲起源说：随着非洲古人类考古的全面展开，在非洲发现了许多古人和人科动物的化石，所以许多学者认为现代人最早起源于非洲，大约13万年前走出非洲，扩散到亚洲、欧洲等地。

外星起源说：有一些热衷于星际研究的人认为地球人的起源也许与外星生命有某种关联。

神创说：宗教界现在还盛行着“神创造了人”，其中最有名的传说就是“上帝造人”。

请你通过查阅资料和阅读书中课文，分析目前关于人类起源的主流观点（即教材中支持的观点）是哪种学说？请举出例证。

第二节 人的生殖



1. 人体的个体发育开始于()
A. 精子 B. 胎儿 C. 婴儿 D. 受精卵
2. 男性和女性最主要的生殖器官分别是()
A. 阴囊与子宫 B. 阴茎与阴道 C. 睾丸与卵巢 D. 输精管与输卵管
3. 胎儿产出的通道是()
A. 子宫 B. 卵巢 C. 输卵管 D. 阴道
4. 正常情况下，受精过程的完成是在()
A. 子宫 B. 卵巢 C. 输卵管 D. 阴道



5. 胎儿是指()

- A. 从受精卵发育到两个月末的胚胎
- B. 第二个月末的胚胎开始到出生以前的胚胎
- C. 从受精卵到分娩的胚胎
- D. 从母体分娩后到一周岁为止

6. 胚胎和胎儿发育的场所是()

- A. 卵巢
- B. 子宫
- C. 输卵管
- D. 阴道

7. 将男性生殖系统中的各器官与其功能相连接起来。

前列腺	排出精液和尿液
阴囊	贮存和输送精子
尿道	保护睾丸和附睾
睾丸	产生精子, 分泌雄性激素
附睾	分泌粘液



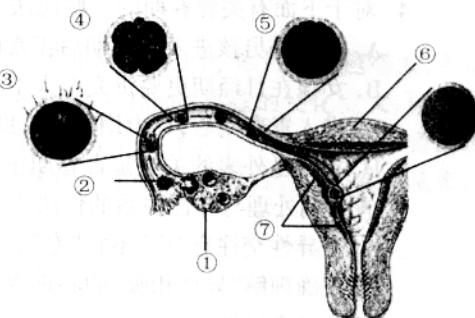
资料分析

右图是人体排卵、受精、怀孕的示意图,请回答:

(1) 成熟女性的①_____每月会排出一粒成熟的②_____,如果其能在③_____内与精子相遇,并完成与精子的融合现象即④_____过程,就可以形成受精卵。

(2) 受精卵不断进行⑤_____,形成⑥_____,经过进一步发育后缓缓移动到⑦_____内,最终植入⑧_____,这个过程称之为怀孕。怀孕8周后,形成_____,通过_____从母体获得所需要的养料和氧气。

(3) 如果⑨没有与精子相遇,就会在激素的作用下,随着⑩脱落排出体外,形成每月一次的_____。



拓展实践探究

通过本节的学习,我们知道胚胎在母体子宫内要经过280天才能发育成熟。那么胎儿在母体内是怎样获得氧气、营养物质和排出废物的?在妊娠期母体会出现许多不良症状,有哪些?请你用所学知识并查找资料回答问题,从中体味母亲的辛苦和伟大。



第三节 青春期



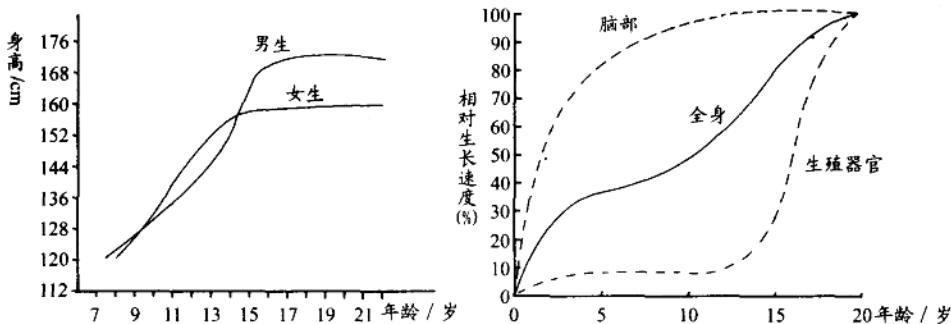
青春期身体变化

1. 进入青春期后,由几乎处于静止状态转入迅速发育状态的人体器官是()
A. 心脏 B. 脑 C. 生殖器官 D. 肺
2. 下列属于青春期身体变化的是()
①身高的显著增加 ②心肺功能的显著增强
③体重的显著增加 ④神经系统调节功能的显著增强
A. ①②③ B. ②③④ C. ①②④ D. ①③④
3. 下列不属于青春期正常心理的是()
A. 具有强烈的独立意识 B. 内心世界逐渐多疑善变
C. 渴望得到教师和同学们的认可 D. 遇到挫折时具有依赖性
4. 对于下面有关青春期的一些说法不正确的是()
A. 遗精是男孩进入青春期后正常的生理过程
B. 女孩在月经期更要讲究个人卫生
C. 进入青春期后,尽力用嗓子有助于变声期的结束
D. 对自己外表的关注是青春期正常的现象
5. 青春期处理与异性关系的作法中不正确的是()
A. 与异性交往宜“广”不宜“专”
B. 正确理解“异性相吸”的心理变化,理智处理与异性朋友的关系
C. 应远离异性
D. 多了解青春期的心理知识,遇到问题要与周围同学、师长交流



分析

下图分别是某地男女身高生长曲线,脑部和生殖器官的相对生长速度曲线。



(1)分析男、女身高的突增年龄与持续时间有怎样的差别?

(2)分别描述脑部及生殖器官的生长发育特点。

(3)在青春期除上述变化外,从自身分析还有哪些变化?



有资料说,进入青春期后的青少年,呼吸系统发生了非常大的变化,喉腔在迅速增大,声带也逐渐加长。女孩声带从幼童时的6~8mm逐渐增长到15~18mm;男孩的变化更大,可增长到20~24mm。此外,声带在厚薄宽窄上也发生了明显变化,结果导致了男女儿童的声音出现改变。变声期时间的长短和程度因人而异,最终男孩从童声变成低沉浑厚的男声,女孩从童声变成了圆润高亮的女声。

要使自己平安度过变声期,你认为应注意哪些方面?



第四节 计划生育



1. 目前全世界的人口总数大约为()
A. 100亿 B. 60亿 C. 50亿 D. 30亿
2. 我国计划生育的基本内容是()
①晚婚 ②晚育 ③少生 ④优生
A. ①②④ B. ①③④ C. ②③④ D. ①②③④
3. 下面说法中错误的是()
A. 计划生育是我国的一项基本国策
B. 人口数量越多,改造自然环境的力量越大
C. 地球所能承载的人口数是有限的
D. 人口数量的急剧膨胀在一定程度上会制约社会和经济的发展
4. 下列关于人口与环境的叙述错误的是()
A. 人口过度增长造成资源危机 B. 人口过度增长导致环境污染加剧
C. 人口过度增长造成生态失衡 D. 人越多越好,改造环境的力量大



根据资料统计,我国人口的数量变化如下所示。

朝代(公元纪年)	人口数(单位:亿)	年份	人口数(单位:亿)
战国初期(前 340)	0.3	1949	5.45
秦朝(前 221)	0.2	1954	6.02
唐朝(755)	0.8	1964	7.04
北宋(1110)	1.19	1974	9.08
明朝(1566)	1.65	1984	10.34
清朝(1851)	4.32	1994	11.76

(1)哪一时期我国人口自然增长幅度最大?

(2)你认为人口过度增长对自然与人类社会的影响有哪些?



1. 若有一人,他及子孙都是 20 岁结婚,并于当年生孩子,100 年后他家产生_____代后代,假设他及后代每代都生育 2 个孩子(忽略每个孩子之间的间隔、人的寿命),那么这 100 年中共增加_____人;另一人,他及子孙都是 23 岁结婚,25 岁生孩子,每代只生 1 个孩子,100 年后他家产生_____代后代,共增加_____人(忽略人的寿命)。请将你的运算过程写在下面。两家的比较可以让我们清楚地看到我国计划生育政策中的晚婚、晚育、少生对于控制人口数量的优势。

2.《中国 21 世纪人口与发展》白皮书中指出:人口多,底子薄,人均资源相对不足,是中国的基本国情,人口问题成了制约中国经济和社会发展的关键因素和首要问题。能否解决好人口问题,直接关系到人民生活改善、全民素质提高和中华民族兴衰,关系到世界和平与发展。

中国人口问题,首先是人口数量太大,人口增长过快,目前每年净增 1 400~1 500 万人;其次中国老龄人口数量巨大。1997 年,中国 60 岁以上老人 1 亿多,占总人口的 10%,到 2040 年预计将达 2.5 亿以上,占总人口的 23.79%。

中国人口与发展的目标是:到 2005 年,全国人口总数控制在 13.3 亿以内(不含香港、澳门特别行政区和台湾省),人口年平均自然增长率不超过 9‰;2010 年,全国人口总数控制在 14 亿以内,人民生活更加宽裕,人口素质明显提高。

阅读以上资料,你认为解决我国人口问题,应采取哪些措施?

第二章

人体的营养



学习要点

知识要求:(1)举例说出糖类、脂肪、蛋白质等营养物质和能量的主要食物来源,列出无机盐和维生素的来源及缺乏症状。(2)描述人体消化系统的组成,概述食物在消化系统中的变化和营养物质的吸收过程。(3)分析小肠的结构与功能的关系,说出小肠的结构与吸收功能相适应的特点。(4)举例说出什么是合理营养,关注食品安全。

能力要求:(1)尝试运用科学探究方法测定某种食物中的能量,加深对科学探究一般过程的认识。(2)探究馒头在口腔中的变化,并得出合理的结论。(3)解读营养物质在消化道内被吸收的曲线图。(4)尝试设计一份营养合理的食谱。

情感态度与价值观要求:(1)认同人类的营养物质主要来自生物圈中其他生物的观点。(2)认同环境保护与食品安全之间的统一性的观点。(3)关注自身和他人营养与食品安全,关心家长的饮食,形成营养与健康的意识。(4)参与资料收集和探究活动,养成团队协作精神和正确的科学态度。



学习指导

通过本章的学习,你不仅能够了解到人的食物是源于生物圈中的其他生物,还能知道食物中的各种营养物质和它们的作用。通过尝试测定某种食物中的能量,加深对科学探究的理解,增强科学探究能力。

通过学习你会了解到人体的消化系统包括消化道和消化腺,食物要在消化系统中经过一系列复杂的变化,其中的营养物质才能被人体细胞吸收。通过资料分析和探究实验,你会进一步理解小肠的结构与其功能相适应的特点。

你能通过学习,了解平衡膳食的观点,知道怎样做到合理营养,并会设计一份营养合理的食谱;同时你更加关注食品安全,并学会怎样注意食品安全问题。



例题分析

据专家研究发现,从事文字工作或经常操作电脑者容易眼肌疲劳、视力下降,而某种维生素对于预防视力减弱有一定效果。你认为在日常饮食上,这些工作人员应多吃哪些富含哪种维生素的食品?(试举四种)

解析:本题是一道理论联系实际的题目,考查学生能否用所学知识解决日常生活中的生物学问题。本题考查的知识是有关维生素缺乏时的症状及其食物来源。通过分析可知视力下降

与维生素 A 有关,而绿色蔬菜、瓜果和胡萝卜等食物中的胡萝卜素可在人体内转化成维生素 A,因此答案只要从以上食物中列举四种即可。

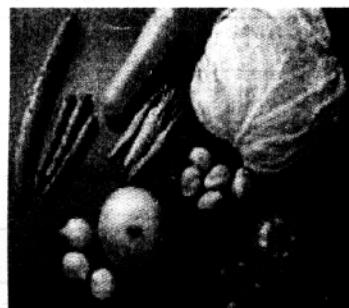


第一节 食物中的营养物质



知识技能巩固

- 能为人体进行生命活动提供能源的物质有()
 ①糖类 ②无机盐 ③维生素 ④脂肪 ⑤蛋白质 ⑥水
 A. ①②③ B. ②④⑥ C. ③⑤⑥ D. ①④⑤
- 同学们常吃的面条、米饭、烤白薯等食物,都含有丰富的()
 A. 无机盐 B. 糖类 C. 蛋白质 D. 维生素 C
- 能促进人体对钙、磷的吸收和骨骼发育的是()
 A. 维生素 A B. 维生素 B₁ C. 维生素 C D. 维生素 D
- 下面关于蛋白质重要作用的准确叙述是()
 A. 人体内含量最多的物质 B. 构成人体细胞的组成成分
 C. 人体内含量最少的物质 D. 人体内重要的能源物质
- 人的食物来源很广泛;但有的人因为某种原因,经常食用右图中的食物。你认为若长期只食用该图中的食物,会造成人体下列哪些物质的缺乏()
 ①糖类 ②无机盐 ③维生素 ④脂肪 ⑤蛋白质
 ⑥水
 A. ①④⑤ B. ②④⑥
 C. ②③ D. ④⑤
- 下面关于维生素的说法正确的是()
 A. 植物性食物含有大量的维生素 A
 B. 胡萝卜素就是维生素 A
 C. 维生素 D 溶于油脂中
 D. 维生素 C 的性质很稳定
- 被称为第七营养素的纤维素,在以下食物中含量较多的是()
 A. 大豆 B. 芹菜 C. 鸡肉 D. 面条



8. 素食者无法从食物中摄取仅存于肉类中的维生素 A,但是果蔬中的()被摄入后,也能在人体内转变为维生素 A。

A. 维生素 C B. 胡萝卜素 C. 维生素 D D. 维生素 B

9. 水在人体内的作用,下面说法错误的是()

A. 水是细胞的主要组成成分 B. 物质必须溶解在水里才能运输
C. 水在人体内分解,释放能量 D. 人体各种生理活动都离不开水

10. 请连线将食物中的主要成分与它们的作用一一对应起来。

富含的主要成分	作用
维生素 C	预防坏血病
脂肪	促进钙和磷的吸收
糖类	构成人体细胞的基本物质
蛋白质	储备能源
无机盐	最重要的能源物质
水	是机体必不可少的物质
维生素 A	是细胞内良好的溶剂
维生素 D	预防夜盲症



1. 列表是一种用表格的形式对各种事物进行分类和排列的记录方式,列表具有条理清楚、便于比较分析等优点。

(1)请你根据课本第 41 页至第 42 页的食物成分表,将谷类中含糖最多、豆类中含蛋白质最多、蔬菜类中含铁最多、水果类中含维生素 C 最多、肉类中含脂肪最多的食物的营养成分填写在下面表格中。(注:每 100 克含量)

食物名称	能量(kJ)	蛋白质(g)	糖类(g)	脂肪(g)	维生素 C(mg)	铁(mg)

(2)参照书上的食物成分表,你认为患夜盲症、干眼症的病人应多吃哪些食物?

