



卫生部“十一五”规划教材

全国高等学校配套教材

供预防医学类专业用

# 营养与食品卫生学

## 学习指导及习题集

主 编 / 王舒然

副主编 / 李文杰

安建钢



人民卫生出版社  
PEOPLE'S MEDICAL PUBLISHING HOUSE

卫生部“十一五”规划教材

全国高等学校配套教材

供预防医学类专业用

# 营养与食品卫生学 学习指导及习题集

主 编 王舒然

副主编 李文杰 安建钢

编 者 (以姓氏笔画为序)

王舒然 (哈尔滨医科大学公共卫生学院)

吕全军 (郑州大学公共卫生学院)

朱明元 (中南大学公共卫生学院)

刘烈刚 (华中科技大学同济医学院公共卫生学院)

孙要武 (齐齐哈尔医学院)

安建钢 (包头医学院公共卫生学院)

李文杰 (郑州大学公共卫生学院)

肖 荣 (首都医科大学公共卫生与家庭医学学院)

单毓娟 (哈尔滨医科大学公共卫生学院)

赵 丹 (哈尔滨医科大学公共卫生学院)

徐 超 (沈阳医学院)

郭 英 (吉林大学公共卫生学院)

人 民 卫 生 出 版 社

## 图书在版编目 (CIP) 数据

营养与食品卫生学学习指导及习题集/王舒然主编.  
北京:人民卫生出版社,2007.8  
ISBN 978-7-117-08915-9

I. 营… II. 王… III. ①营养卫生—医学院校—教学参  
考资料②食品卫生学—医学院校—教学参考资料 IV. R15

中国版本图书馆CIP数据核字(2007)第099581号

## 营养与食品卫生学学习指导及习题集

主 编:王舒然

出版发行:人民卫生出版社(中继线 010-67616688)

地 址:北京市丰台区方庄芳群园3区3号楼

邮 编:100078

网 址:<http://www.pmph.com>

E-mail: [pmph@pmph.com](mailto:pmph@pmph.com)

购书热线:010-67605754 010-65264830

印 刷:北京市后沙峪印刷厂

经 销:新华书店

开 本:787×1092 1/16 印张:18.5

字 数:413千字

版 次:2007年8月第1版 2007年8月第1版第1次印刷

标准书号:ISBN 978-7-117-08915-9/R·8916

定 价:25.00元

版权所有,侵权必究,打击盗版举报电话:010-87613394

(凡属印装质量问题请与本社销售部联系退换)

# 前 言

《营养与食品卫生学学习指导及习题集》是普通高等教育“十一五”国家级规划教材《营养与食品卫生学》(第6版)的配套教材。该教材组织了国内多所知名医学院校的主讲教师参与编写,编委们结合丰富的教学经验,将规划教材中的重点和难点内容进行精练和科学的总结,使学生,特别是初次学习这门课程的学生能在较短时间内更好地理解 and 掌握知识要点。同时,本书还精心设计了一些有代表性的复习题,使学生在记忆和理解教材知识点的基础上,以习题形式总结知识,提高对知识的综合运用能力。该教材适合预防医学和临床医学等专业的教学使用,并为《营养与食品卫生学》课程的复习和备考提供必要的参考资料。

遵照教材建设的指导思想以及重点突出、详略得当的原则,编委们集思广益,反复推敲,编写出有普遍适用性的“学习指导大纲”。它将第6版规划教材的内容按照重要程度进行了详细的划分,并且作为编写“教材精要”、“复习题”和“答案要点及试题分析”三部分内容的纲领。

“教材精要”由“内容简介”、“教材知识点”和“本章小结”组成。“内容简介”主要是概括本章的重要知识点;“教材知识点”依据学习指导大纲的要求将教材中的相应知识点准确而简练地阐述出来,既注重知识点之间的联系和逻辑关系,又做到重点内容突出;“本章小结”主要是总结本章的知识特点,指导学习。

“复习题”包括单选题、多选题、名词解释、简答题、论述题和综合应用题六种题型。由于篇幅所限,在每章中重点选择了一些有代表性的知识点出题,同时兼顾知识的广度和深度。在“答案要点及试题分析”中,对于单选题、多选题、论述题和综合应用题,除了给出答案要点外,还给出试题分析,启发学生理解试题考核的知识点,提示答题思路,分析常见的答题错误。另外,本书还附有两套模拟试题及参考答案要点,以方便学生自我评估。

在本书编写过程中,得到了人民卫生出版社领导和《营养与食品卫生学》(第6版)主编孙长颢教授及编委们的支持和指导;还得到了哈尔滨医科大学营养与食品卫生学学科吴坤教授和全体教师的大力帮助。在此向所有支持和帮助本教材编写的领导、老师和朋友们表示衷心感谢!

由于时间和水平所限,书中难免存在错误或不足之处,恳请各位同行、广大读者将使用过程中的宝贵意见和建议反馈给我们,以便不断改进。

王舒然  
单毓娟(秘书)  
2007年5月

# 目 录

绪论	1
一、学习指导大纲	1
二、教材精要	1
三、复习题	5
四、答案要点及试题分析	7
<b>第一篇 营养学</b>	<b>11</b>
<b>第一章 营养学基础</b>	<b>11</b>
一、学习指导大纲	11
二、教材精要	12
三、复习题	32
四、答案要点及试题分析	42
<b>第二章 植物化学物</b>	<b>56</b>
一、学习指导大纲	56
二、教材精要	56
三、复习题	59
四、答案要点及试题分析	60
<b>第三章 各类食品的营养价值</b>	<b>62</b>
一、学习指导大纲	62
二、教材精要	62
三、复习题	67
四、答案要点及试题分析	71
<b>第四章 特殊人群的营养</b>	<b>76</b>
一、学习指导大纲	76
二、教材精要	76
三、复习题	84
四、答案要点及试题分析	89
<b>第五章 营养与营养相关疾病</b>	<b>96</b>
一、学习指导大纲	96
二、教材精要	96

三、复习题·····	111
四、答案要点及试题分析·····	117
第六章 社区营养·····	126
一、学习指导大纲·····	126
二、教材精要·····	126
三、复习题·····	133
四、答案要点及试题分析·····	136
第二篇 食品卫生学·····	141
第七章 食品污染及其预防·····	141
一、学习指导大纲·····	141
二、教材精要·····	142
三、复习题·····	158
四、答案要点及试题分析·····	165
第八章 食品添加剂及其管理·····	177
一、学习指导大纲·····	177
二、教材精要·····	177
三、复习题·····	183
四、答案要点及试题分析·····	185
第九章 食品新技术及其卫生学问题·····	190
一、学习指导大纲·····	190
二、教材精要·····	190
三、复习题·····	194
四、答案要点及试题分析·····	196
第十章 各类食品卫生及其管理·····	199
一、学习指导大纲·····	199
二、教材精要·····	199
三、复习题·····	209
四、答案要点及试题分析·····	211
第十一章 食物中毒及其预防·····	218
一、学习指导大纲·····	218
二、教材精要·····	218
三、复习题·····	231
四、答案要点及试题分析·····	234
第十三章 营养毒理学·····	238
一、学习指导大纲·····	238
二、教材精要·····	238
三、复习题·····	241

四、答案要点及试题分析·····	241
第十三章 食品安全及其评价体系·····	243
一、学习指导大纲·····	243
二、教材精要·····	243
三、复习题·····	250
四、答案要点及试题分析·····	252
第十四章 食品卫生监督管理·····	256
一、学习指导大纲·····	256
二、教材精要·····	256
三、复习题·····	263
四、答案要点及试题分析·····	265
模拟试题（一）·····	270
模拟试题（二）·····	275
模拟试题（一）答案要点·····	280
模拟试题（二）答案要点·····	283

# 绪 论

## 一、学习指导大纲

**掌握内容：**营养学和食品卫生学的概念；营养学的研究内容；食品卫生学的研究内容。

**熟悉内容：**现代营养学的发展及我国现代营养学的成就；现代食品卫生学的发展与成就；食品卫生学面临的挑战及发展趋势；营养学的研究方法；食品卫生学的研究方法。

**了解内容：**营养学与食品卫生学的联系与区别；古代营养学发展；古代食品卫生学的历史；营养学未来发展趋势。

## 二、教材精要

### （一）内容简介

本章从宏观上阐述了营养与食品卫生学，是这门科学的总结和概括。在此，明确了相关概念、回顾了发展历史、总结了研究内容和研究方法、展望了未来发展趋势。

### （二）教材知识点

营养与食品卫生学属于预防医学和公共卫生领域，它实际上包括两个既密切联系而又相互区别的两门学科，即营养学与食品卫生学。

#### 1. 营养学与食品卫生学的定义、联系与区别

（1）营养学定义：营养是指机体从外界摄取食物，经过体内的消化、吸收和/或代谢后，或参与构建组织器官，或满足生理功能和体力活动需要的必要的生物学过程。

营养学是指研究机体营养规律以及改善措施的科学，即研究食物中对人体有益的成分及人体摄取和利用这些成分以维持、促进健康的规律和机制，在此基础上采取宏观的、社会性措施改善人类健康、提高生命质量。

它主要涉及食物营养、人体营养和公共营养三大领域。



(2) 食品卫生学定义：食品卫生学是指研究食品中可能存在的、危害人体健康的有害因素及其对机体的作用规律和机制，在此基础上提出宏观的、社会性的预防措施，以提高食品卫生质量，保护食用者安全的科学。

(3) 二者的联系与区别：联系是二者都研究食物（饮食）与健康的关系，有共同的研究对象，即食物和人体；区别是具体研究目标、方法、理论体系等方面各不相同，营养学是研究食物中的有益成分与健康的关系，食品卫生学则是研究食物中有害成分与健康的关系。

## 2. 营养学发展的历史及展望

(1) 古代营养学发展：我国对食物营养及其对人体健康影响的认识，历史悠久，源远流长。国外最早关于营养方面的记载始于公元前 400 多年前的著作中。

(2) 现代营养学的发展：现代营养学研究开始于 1785 年（18 世纪末）的法国“化学革命”，现代营养学可大致分为以下三个时期。

1) 营养学的萌芽与形成期（1785~1945 年）：此期的特点是①在认识到食物与人体基本化学元素组成基础上，逐渐形成了营养学的基本概念、理论；②建立了食物成分的化学分析方法和动物实验方法；③明确了营养缺乏病的病因；④1912~1944 年，分离和鉴定了食物中绝大多数营养素；⑤1934 年美国营养学会的成立，标志着营养学的基本框架已经形成。这一时期的代表性成果如下。

1780 年，Lavoisier 提出“呼吸是氧化燃烧”的理论；1839 年，荷兰科学家 Mulder 首次提出“蛋白质（protein）”的概念，并认识到各种蛋白质均大约含有 16% 的氮；1842 年，德国有机化学家 Liebig 提出机体营养过程是对蛋白质、脂肪和碳水化合物的氧化过程。

1860 年，德国生理学家 Voit 建立氮平衡学说，并于 1881 年首次系统提出蛋白质、碳水化合物和脂肪的每日供给量；1894 年，Rubner 建立了测量食物代谢燃烧产生热量的方法，提出了热量代谢的体表面积法则和 Rubner 生热系统；1899 年，美国农业化学家 Atwater 提出了 Atwater 生热系数，设计了一种更为精确的呼吸能量计，并完成了大量能量代谢实验和食物成分分析。这师生三代科学家以其伟大的科研业绩成为现代营养学的主要奠基人。

1886 年，荷兰细菌学家 Eijkman 建立了研究脚气病（维生素 B<sub>1</sub> 缺乏病）的鸡模型，并发现白色精制大米可导致该病，而粗制带有麸皮的大米具有治疗作用。1926 年命名为维生素 B<sub>1</sub>；1810 年，Wollastor 发现第一种氨基酸——亮氨酸。1935 年，Rose 鉴定出苏氨酸之后，迄今再未发现新的氨基酸。1942 年，Rose 根据人体实验确认成人有 8 种必需氨基酸。

2) 营养学的全面发展与成熟期（1945~1985 年）：此期的特点是①陆续发现一些新营养素并系统研究了这些营养素消化、吸收、代谢及生理功能，营养素缺乏引起的疾病及其机制；②不仅关注营养缺乏问题，还开始关注营养过剩对人类健康的危害；③公共营养的兴起和发展。1996 年，Mason 等提出，并经第 16 届国际营养大会（1997 年）讨论同意，将“公共营养”的定义最终明确下来。

3) 营养学发展新的突破孕育期（1985 年~）：此期的特点是：①营养学研究领域更加广泛；②营养学的研究内容更加深入；③营养学的研究内容更加宏观。

2005年5月发布吉森宣言(Giessen Declaration),同年9月在第18届国际营养学大会上提出了营养学的新定义:营养学(也称之为新营养学)是一门研究食品体系、食品和饮品及其营养成分与其他组分和它们在生物体系、社会和环境体系之间及之内的相互作用的科学。新营养学特别强调:营养学不仅是一门生物学,而且还是一门社会学和环境科学,是三位一体的综合性学科。从全球的角度关注人类营养问题,关注未来营养学的持续发展。

(3) 我国现代营养学的发展:我国现代营养学约始于20世纪初。1927年,刊载营养学论文的《中国生理杂志》创刊。1928年、1937年分别发表了《中国食物的营养价值》和《中国民众最低营养需要》。1939年,中华医学会参照国联建议提出了我国历史上第一个营养素供给量建议。建国初期根据营养学家的建议,国家采取了对主要食品统购、统销和价格补贴政策,保证了食物合理分配和人民基本需要。设置了营养科研机构,在全国各级医学院开设了营养卫生课程,为我国培养了大批营养专业人才队伍。1952年,我国出版第一版《食物成分表》;1956年,营养学报创刊;1959年,开展了我国历史上第一次全国性营养调查;1963年,提出我国建国后第一个营养素供给量建议。

1978年,党的十一届三中全会以后,我国的营养学事业取得了长足发展,1982年、1992年和2002年进行三次全国性营养调查。中国营养学会于1988年修订了每人每天膳食营养素供给量,并于1989年制订了我国第一个膳食指南。同时进行了一些重要营养缺乏病包括克山病、碘缺乏病、佝偻病(维生素D缺乏病)及癞皮病等的防治研究。中国营养学会于1997年修订了膳食指南,并发布了《中国居民平衡膳食宝塔》,于2000年10月发布了《中国居民膳食营养素参考摄入量(DRIs)》。国务院于1993年发布了《九十年代食物结构改革与发展纲要》,于1997年和2001年分别发布了《中国营养改善行动计划》、《中国食物与营养发展纲要(2001~2010年)》,为改善与促进国民健康提供了有力的保障。

(4) 营养学未来发展趋势:未来营养学的研究领域是:①植物化学物的研究;②分子营养学的研究;③营养相关疾病的研究;④新营养学的研究;⑤现代营养学与祖国传统医学的融合研究。

### 3. 食品卫生学发展的历史及展望

(1) 古代食品卫生学:人类对食品可能造成人体健康损害甚至死亡的认识,最早可追溯到人类的起源。人类先后认识到有毒动植物、食物腐败变质和食品容器中铅引起的食物中毒,并制订了相应的法律制度。掌握了制造酒、醋、酱等发酵食品的技术。

(2) 现代食品卫生学:18世纪末至19世纪初是现代食品卫生学形成和建立的时期。18世纪末法国的“化学革命”,为食物中化学污染物的发现与研究奠定了基础;1683年荷兰科学家Leeuwenhoek在显微镜下观察到细菌之后,1837年Pasteur第一次认识到食品中微生物的存在以及它们的作用,证明牛奶变酸是由微生物引起的,建立了杀死葡萄酒和啤酒中有害微生物的巴氏消毒法。

19世纪末到20世纪中叶是食品卫生学快速发展与鼎盛时期。人们认识到食品中的化学性污染物和生物性污染物(如伤寒沙门菌)的性质与结构,并建立了相应的分

析、检测与鉴定方法；明确了微生物污染在食品腐败变质以及在食物中毒过程中的作用；开始尝试用高压灭菌消毒、防腐剂及其他一些方法来延长食品保存期。为了控制食品的伪造、掺假、掺杂等问题，西方国家最早建立了食品法。例如 1851 年法国颁布了《取缔食品伪造法》、1860 年英国颁布了《防止饮食掺假法》，1878 年美国加利福尼亚州通过了《牛奶场法》。

第二次世界大战结束以后，食品卫生学取得了令人瞩目的成就。

1) 理论与技术研究方面：食品毒理学理论与食品安全性评价程序的建立及危险性分析方法的应用；食品卫生监督管理理论体系的提出；一些现代化、高精度仪器在食品卫生学领域的应用；现代分子生物学技术及放射性核素示踪技术的应用。

2) 食品污染物研究方面：食品的化学性污染是二战后食品面临的最主要卫生问题。针对工业“三废”、农药、兽药、食品添加剂等污染，开展了广泛研究，并制定相应的预防措施；生物性污染物方面取得的重大成就是发现了霉菌污染的严重性，鉴定了一系列霉菌毒素的化学结构，并阐明了这些毒素的作用性质及作用机制；物理性污染物方面，20 世纪 50 年代世界各国都建立了包括食品在内的环境放射性污染监测系统，制订“食品中放射性物质限量标准”和“食品放射性管理办法”。

3) 食品卫生监督与管理研究方面：1963 年 FAO/WHO 成立了食品法典委员会，主要负责制订推荐的食品卫生标准及食品加工规范，协调各国的食品卫生标准并指导各国和全球食品安全体系的建立；世界各国都制订了本国的食品卫生法；政府设立了专门负责食品卫生监督与管理的部门和专业人员队伍。

(3) 食品卫生学面临的挑战及发展趋势

1) 出现了新的生物性污染物：在发达国家中出现了疯牛病、O<sub>157</sub>: H<sub>7</sub> 大肠埃希菌中毒、单核细胞增多性李斯特杆菌中毒、隐孢子虫中毒。同时一些传统的细菌性食物中毒又有上升的趋势。因此，食品卫生学的一个发展方向是不断发现、认识和研究食品中新出现的生物性污染物；建立和执行食源性疾病的常规监测制度和监测网络；采用危险性分析方法评估微生物性危害，采取降低微生物性危害的措施。

2) 发现了一些新的化学性污染物：食品化学性污染形势依然严峻。继 1999 年比利时首先发现二噁英污染食品事件，又相继发现了在食品生产加工过程中产生的氯丙醇、丙烯酰胺等新的污染物。另外，滥用农药、兽药导致的食品高残留污染形势严峻。因此，食品卫生学的任务是继续发现、鉴定食品中新的化学性污染物，建立高效、灵敏、特异、高通量的检测方法，以便加强对化学性污染物的监督、监测和危险性分析。

3) 食品新技术和新型食品的出现，带来了食品安全新问题：这是当代食品卫生学面临的挑战，需要加强研究和密切关注。

4) 食品卫生管理所面临的主要问题和亟待解决的问题：①加强食品污染与食源性疾病的实验室和流行病学监测，并建立全球性监测网络与信息平台；②全面系统地评估食品污染物的危害性；③国际食品安全的管理模式强调“从农田（或养殖场）到餐桌”的全过程管理，如建立和执行 GMP 和 HACCP 系统；④与国际食品卫生标准接轨。

4. 营养与食品卫生学的研究内容与方法

(1) 营养学研究内容

1) 食物营养: 主要阐述食物的营养组成、功能及为保持、改善、弥补食物的营养缺陷所采取的各种措施。近年来, 植物化学物和食物新资源是这一领域的研究热点。

2) 人体营养: 主要阐述营养素与人体之间的相互作用。即人类的合理营养、营养不足、营养过剩以及特殊生理条件和特殊环境条件下的营养需求。

3) 公共营养: 阐述人群或社区的营养问题, 以及造成和决定这些营养问题的条件。主要内容为膳食营养素参考摄入量、营养调查与营养监测、人群营养的改善措施等。

### (2) 食品卫生学研究内容

1) 食品的污染: 主要阐明食品中可能存在的有害因素的种类、来源、性质、数量和污染食品的程度, 对人体健康的影响、机制以及防止食品污染的措施等。

2) 食品及其加工过程的卫生问题: 主要包括食品在生产、运输、贮存、销售等各环节可能或容易出现的卫生问题及预防管理措施, 以及食品新技术的卫生问题及管理。

3) 食源性疾病及食品安全评价体系的建立: 包括食物中毒、人畜共患传染病等在内的食源性疾病的预防及控制。

4) 食品卫生监督管理: 阐述我国食品卫生法律体系的概况、食品卫生标准的特点及制订程序、食品生产过程的监督管理如 GMP、HACCP, 还有食品行业的管理等。

### (3) 营养与食品卫生学的研究方法

1) 营养学的主要研究方法: 营养流行病学方法、营养代谢研究方法和营养状况评价方法。

2) 食品卫生学的主要研究方法: 食品化学方法、食品毒理学方法、食品微生物学方法、调查统计方法和行政与法制监督管理方法等。

3) 根据具体研究对象的不同, 营养与食品卫生学研究方法概括为实验研究和人群调查两类研究方式。实验研究又可分为离体实验 (in vitro) 和整体实验 (in vivo)。离体实验是研究食物成分的生物活性和营养相关疾病分子机制的常用手段。整体实验通常指动物实验和相关动物模型研究, 具有离体实验无法比拟的优越性。人群研究可概括为人群自愿者实验研究、人群流行病学调查、突发食品安全事件的人群研究等。

此外, 营养与食品卫生学与其他相关学科领域密切相关, 如生物化学、生理学、细胞生物学、分子遗传学、分子生物学及肿瘤学等。

### (三) 本章小结

本章的知识具有高度概括和总结的特点, 总体上逻辑性较强, 易于理解和接受, 有利于培养学生的学习兴趣。对于相关概念、研究内容和研究方法以及一些重要历史事件需要记忆。

## 三、复 习 题

### (一) 单选题

1. 1851 年 ( ) 最早建立了食品法——《取缔食品伪造法》。

- A. 英国  
 C. 美国  
 E. 荷兰
- B. 法国  
 D. 意大利
2. 首次提出“蛋白质”概念, 并认为蛋白质平均含氮 16% 的科学家是 ( )。
- A. Lavoisier  
 C. Liebig  
 E. Rubner
- B. Mulder  
 D. Voit

### (二) 多选题

1. 我国建国初期营养学所取得的成就是 ( )。
- A. 向国家提出了对主要食品统购、统销和价格补贴政策  
 B. 在全国各级医学院开设了营养课程, 培养了专业人才  
 C. 出版第一版《食物成分表》、创刊了《营养学报》  
 D. 我国开展了 3 次全国营养调查  
 E. 提出新中国第一个营养素供给量建议
2. 党的十一届三中全会以后, 营养科学工作者进行了 ( ) 等一些重要营养缺乏病的防治研究。
- A. 克山病  
 C. 佝偻病  
 E. 碘缺乏病
- B. 神经管畸形  
 D. 癞皮病
3. 未来营养学的研究领域是 ( )。
- A. 植物化学物的研究  
 B. 分子营养学的研究  
 C. 营养相关疾病的研究  
 D. 新营养学的研究  
 E. 现代营养学与祖国传统医学的融合研究
4. 食品卫生学的研究内容为 ( )。
- A. 食品的污染  
 B. 食品及其加工过程的卫生问题  
 C. 食源性疾病及食品安全评价体系的建立  
 D. 食品卫生监督管理  
 E. 食品的营养素分类
5. 食品卫生学的主要研究方法有 ( )。
- A. 食品化学方法  
 C. 食品微生物学方法  
 E. 行政与法制监督管理方法
- B. 食品毒理学方法  
 D. 调查统计方法

### (三) 名词解释

- 营养
- 营养学
- 新营养学 (2005 年第 18 届国际营养学大会上提出)

## 4. 食品卫生学

## (四) 简答题

1. 现代营养学可大致分为哪三个时期, 各有何特点?
2. 第二次世界大战后, 食品卫生学取得了哪些令人瞩目的成就?
3. 20 世纪 90 年代以来新出现的食品卫生学问题有哪些?
4. 营养学的主要研究内容有哪些?
5. 营养学的研究方法有哪些?
6. 根据具体研究对象的不同, 营养与食品卫生学研究方法概括为哪几类方法?

## 四、答案要点及试题分析

## (一) 单选题

1. 答案: B

试题分析: 考核西方国家最早建立的一些食品法。如 1851 年法国颁布了《取缔食品伪造法》。

2. 答案: B

试题分析: 考核营养学历史上的一些代表性成果。1839 年荷兰科学家 Mulder 首次提出“蛋白质”(protein) 的概念, 并认识到各种蛋白质均大约含有 16% 的氮。

## (二) 多选题

1. 答案: ABCE

试题分析: 考核建国初期我国的营养学成就。建议国家采取主要食品统购、统销和价格补贴政策; 在全国各级医学院开设了营养卫生课程, 培养了大批营养专业人才队伍; 1952 年我国出版第一版《食物成分表》; 1956 年营养学报创刊; 1959 年开展了我国历史上第一次全国性营养调查; 1963 年提出我国建国后第一个营养素供给量建议 (RDA)。

2. 答案: ABCDE

试题分析: 考核我国对营养缺乏病的防治情况, 包括克山病、碘缺乏病、佝偻病及癞皮病等的防治研究。20 世纪 90 年代中美专家在河北开展了神经管畸形的研究, 提出孕妇补充叶酸的理论。

3. 答案: ABCDE

试题分析: 未来营养学的研究领域是: ①植物化学物的研究; ②分子营养学的研究; ③营养相关疾病的研究; ④新营养学的研究; ⑤现代营养学与祖国传统医学的融合研究。

4. 答案: ABCD

试题分析: 食品卫生学研究内容为食品的污染、食品及其加工过程的卫生问题、食源性疾病及食品安全评价体系的建立、食品卫生监督管理。

5. 答案: ABCDE

试题分析: 食品卫生学的主要研究方法为食品化学方法、食品毒理学方法、食品微生物学方法、调查统计方法和行政与法制监督管理方法等。

## (三) 名词解释

1. 营养：是指机体从外界摄取食物，经过体内的消化、吸收和/或代谢后，或参与构建组织器官，或满足生理功能和体力活动需要的必要的生物学过程。

2. 营养学：是指研究机体营养规律以及改善措施的科学，即研究食物中对人体有益的成分及人体摄取和利用这些成分以维持、促进健康的规律和机制，在此基础上采取宏观的、社会性措施改善人类健康、提高生命质量。

3. 新营养学（2005年第18届国际营养学大会上提出）：营养学是一门研究食品体系、食品和饮品及其营养成分与其他组分和它们在生物体系、社会和环境体系之间及之内的相互作用的科学。

4. 食品卫生学：是指研究食品中可能存在的、危害人体健康的有害因素及其对机体的作用规律和机制，在此基础上提出宏观的、社会性的预防措施，以提高食品卫生质量，保护食用者安全的科学。

#### （四）简答题

##### 1. 答案要点：

（1）营养学的萌芽与形成期（1785~1945年）：明确了营养缺乏病的病因；分离和鉴定了食物中绝大多数营养素；成立了营养学会等组织。

（2）营养学的全面发展与成熟期（1945~1985年）：发现一些新营养素并系统研究了这些营养素消化、吸收、代谢及生理功能；开始关注营养过剩对人类健康的危害；公共营养的诞生和发展。

（3）营养学发展新的突破孕育期（1985年~）：营养学研究领域更加广泛；营养学的研究内容更加深入、更加宏观。

##### 2. 答案要点：

（1）理论与技术研究方面：食品毒理学理论与食品安全性评价程序的建立及危险性分析方法的应用；一些现代化技术和高精度仪器在食品卫生学领域的应用。

（2）食品污染物研究方面：针对工业“三废”、农药、兽药、食品添加剂等化学污染物、霉菌及毒素、食品的放射性污染，开展了广泛研究，并制定相应的预防措施。

（3）食品卫生监督与管理研究方面：世界各国都制定了本国的食品卫生法。1963年FAO/WHO成立了食品法典委员会，协调各国的食品卫生标准并指导各国和全球食品安全体系的建立。

##### 3. 答案要点：

（1）出现了新的生物性污染物。如疯牛病、O<sub>157</sub>: H<sub>7</sub> 大肠埃希菌中毒、单核细胞增多性李斯特杆菌中毒、隐孢子虫中毒；同时一些传统的细菌性食物中毒又有上升的趋势。

（2）发现了一些新的化学性污染物。如二噁英的污染、农药和兽药的滥用、环境持久性有机污染物的污染、食品生产加工过程中产生的氯丙醇、丙烯酰胺等新的污染物。

（3）食品新技术和新型食品带来的食品安全新问题。

（4）食品卫生管理所面临的主要问题，食品污染与食源性疾病的实验室和流行病学监测；食品污染物危害性的系统评估；国际“从农田（或养殖场）到餐桌”的食品

安全管理模式；食品卫生标准的国际化。

4. 答案要点：

(1) 食物营养：主要阐述食物的营养组成、功能及为保持、改善、弥补食物的营养缺陷所采取的各种措施。近年来，植物化学物和食物新资源是这一领域的研究热点。

(2) 人体营养：主要阐述营养素与人体之间的相互作用。即人类的合理营养、营养不足、营养过剩以及特殊生理条件和特殊环境条件下的营养需求。

(3) 公共营养：阐述人群或社区的营养问题，以及造成和决定这些营养问题的条件。主要内容：膳食营养素参考摄入量、营养调查与营养监测、人群营养的改善措施等。

5. 答案要点：

(1) 营养流行病学方法：用于人群营养状况的调查和营养与疾病的关系研究等。

(2) 营养代谢研究方法：包括能量代谢研究方法，营养素平衡研究，放射性核素示踪技术等。

(3) 营养状况评价方法：包括体格及体成分的测量及各种营养素的营养状况评价等。

6. 答案要点：

(1) 根据具体研究对象的不同，营养与食品卫生学研究方法概括为实验研究和人群调查两类研究方式。

(2) 实验研究又可分为离体实验 (in vitro) 和整体实验 (in vivo)。离体实验是研究食物成分的生物活性和营养相关疾病分子机制的常用手段。整体实验通常指动物实验和相关动物模型研究，具有离体实验无法比拟的优越性。

(3) 人群研究可概括为人群自愿者实验研究、人群流行病学调查、突发食品安全事件的人群研究等。要保证受试对象的安全，遵守相应的道德及法律规范。

(王舒然)



