



营养学

三点一测

组编 / 全国高等教育自学考试命题研究组

主编 / 杨 艳

编写 / 贺 南

- ☆ 重点与难点提示
- ☆ 知识点精析及应用
- ☆ 每章过关测试

全国高等教育自学考试指定教材·护理学专业
第三版

延边大学出版社

全国高等教育自学考试指定教材三点一测丛书

(护理专业)

营 养 学

组编 全国高等教育自学考试命题研究组

主编 杨 艳

编写 贺 南

延边大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

营养学/杨艳主编. —延吉:延边大学出版社,2001.8

(全国高等教育自学考试指定教材三点一测丛书,13. 高等教育自学考试指定教材护理专业三点一测)

ISBN 7-5634-1560-2

I. 营 ... II. 杨 ... III. 营养学—高等教育—自学考试—自学参考资料 IV. R151

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 049516 号

延边大学出版社出版发行

社址:吉林省延吉市公园路 105 号

邮政编码:133002

电话:0433-2732312

北京通州区蓝华印刷厂印刷

2001 年 9 月 第 1 版 2001 年 9 月第 1 次印刷

787×1092 1/16 10.5 印张 277 千字

印数:1-6000 册

全套总定价:210 元

版权所有 翻印必究

前 言

本书是全国高等教育自学考试大纲及教材的配套辅导用书。

编写依据:

1. 全国高等教育自学考试指导委员会颁布的《营养学考试大纲》;
2. 指定教材《营养学》(郭红卫主编,科学出版社出版)。

本书特点:

本书以自学考试大纲规定的考核知识点及能力层次为线索,按指定教材分章辅导。各章是由“重点与难点提示”、“知识点精析及应用”和“本章过关测试”三部分组成。具体地说,它具有以下几个鲜明的特色:

1. 讲法独特,易学易练。紧紧抓住知识点,进行精辟分析,巧解其中的重点和难点,并以练带学,学练结合。内容精要实用,讲法富有艺术性。

2. 与最新现行教材同步配套。即紧跟现行教材内容及其编排的变动。还做到,既与最新现行教材同步,又跳出教材,内容上适当延伸,以培养学生的综合能力,特别是应试能力。

3. 题型新颖、解题规范。所有题型不断更新,保持新颖。丛书特别注意解题的规范性,从严训练考生的基本功。

一部传世之作要经过千锤百炼。同样,一套好的教辅读物也要经过反复修订才能臻于完善。本套丛书由全国高等教育自学考试命题研究组组编,贺南老师进行了本书的编写工作。在这套丛书的编写校对过程中,尽管编者以精益求精的态度做了大量工作,但难免有疏漏之处,谨请指教。

编者

2001年9月于北京大学

目 录

第一部分 命题分析与应试对策	1
第二部分 自学考试三点一测	3
绪论	3
本章过关测试	3
参考答案	4

第一篇 营养素与热能

第一章 蛋白质	5
重点与难点提示	5
知识点精析及应用	5
本章过关测试	7
参考答案	8
第二章 脂类	10
重点与难点提示	10
知识点精析及应用	10
本章过关测试	12
参考答案	14
第三章 碳水化合物和膳食纤维	16
重点与难点提示	16
知识点精析及应用	16
本章过关测试	19
参考答案	21
第四章 能量	23
重点与难点提示	23
知识点精析及应用	23
本章过关测试	24
参考答案	25
第五章 维生素	26
重点与难点提示	26
知识点精析及应用	26
本章过关测试	30
参考答案	35
第六章 矿物质	37
重点与难点提示	37
知识点精析及应用	37

本章过关测试	41
参考答案	44

第二篇 特殊生理条件人群的营养

第七章 孕妇与乳母的营养	45
重点与难点提示	45
知识点精析及应用	45
本章过关测试	48
参考答案	49
第八章 婴幼儿营养	50
重点与难点提示	50
知识点精析及应用	50
本章过关测试	53
参考答案	54
第九章 儿童青少年营养	55
重点与难点提示	55
知识点精析及应用	55
本章过关测试	57
参考答案	58
第十章 老年营养	59
重点与难点提示	59
知识点精析及应用	59
本章过关测试	61
参考答案	63

第三篇 食物的营养

第十一章 植物性食物的营养价值	65
重点与难点提示	65
知识点精析及应用	65
本章过关测试	69
参考答案	71
第十二章 动物性食物的营养价值	72
重点与难点提示	72
知识点精析及应用	72
本章过关测试	75
参考答案	77

第四篇 社会营养

第十三章 合理营养	79
重点与难点提示	79
知识点精析及应用	79
本章过关测试	84

参考答案	85
第十四章 营养健康教育	87
重点与难点提示	87
知识点精析及应用	87
本章过关测试	88
参考答案	88
第十五章 人体营养状况评价	89
重点与难点提示	89
知识点精析及应用	89
本章过关测试	92
参考答案	94

第五篇 疾病的营养

第十六章 蛋白质-热能营养不良	96
重点与难点提示	96
知识点精析及应用	96
本章过关测试	97
参考答案	98
第十七章 心脑血管疾病	99
重点与难点提示	99
知识点精析及应用	99
本章过关测试	102
参考答案	104
第十八章 糖尿病	106
重点与难点提示	106
知识点精析及应用	106
本章过关测试	109
参考答案	111
第十九章 骨质疏松症	113
重点与难点提示	113
知识点精析及应用	113
本章过关测试	114
参考答案	114
第二十章 慢性肝脏疾病	116
重点与难点提示	116
知识点精析及应用	116
本章过关测试	118
参考答案	119
第二十一章 肾脏疾病	120
重点与难点提示	120
知识点精析及应用	120

本章过关测试·····	124
参考答案·····	126
第二十二章 手术与灼伤 ·····	127
重点与难点提示·····	127
知识点精析及应用·····	127
本章过关测试·····	129
参考答案·····	130
第二十三章 肿瘤 ·····	132
重点与难点提示·····	132
知识点精析及应用·····	132
本章过关测试·····	133
参考答案·····	134
第二十四章 胃肠内胃肠外营养 ·····	135
重点与难点提示·····	135
知识点精析及应用·····	135
本章过关测试·····	137
参考答案·····	138
第二十五章 营养素和药物吸收的影响 ·····	140
重点与难点提示·····	140
知识点精析及应用·····	140
本章过关测试·····	141
参考答案·····	142
第二十六章 医院营养管理 ·····	143
重点与难点提示·····	143
知识点精析及应用·····	143
本章过关测试·····	146
参考答案·····	147
第三部分 全真模拟试卷 ·····	148
全真模拟试卷（一） ·····	148
参考答案·····	151
全真模拟试卷（二） ·····	153
参考答案·····	156

第一部分 命题分析与应考对策

《营养学》是全国高等教育自学考试临床医学专业的一门课程，是基础医学的重要组成部分，对临床实践有着重要意义，学好《营养学》对于学生以后在临床中针对不同情况人群，不同疾病人群在不同时期的营养治疗的处理起着决定性的作用，对于各种疾病的痊愈也有着非比寻常的意义。

一、命题分析

本课程在试题中对不同能力层次要求的分数比例一般为：识记占 30%，领会占 40%，应用占 30%。试题难易度可分为易、较易、较难、难四个等级，试卷中不同难易度试题的分数比例一般为：易占 20%，较易占 30%，较难占 30%，难占 20%。试题的难易度和能力层次不是一个概念，在各能力层次中都会存在不同难度的问题。本课程考试试卷采用的题型一般有单项选择题、多项选择题、填空题、名词解释题、简答题、论述题等。

二、应考对策

（一）围绕大纲抓重点，以教材为基础

《营养学》自学考试大纲即是《营养学》课程之灵魂，所有的重点、要点、难点都列于自学考试大纲上。《营养学》这本书的特点是内容范围广泛，各章之间既有联系又有很大区别，因此自学者首先应全面系统地学习各章，识记基本概念、名词，深入理解基本理论；其次要认识和掌握各章之间的联系。这样才能把前后知识联系起来并有利于加深记忆和理解。

（二）前后对照，反复加深印象

本书最大的特点即是散在小的知识点多，涉及范围比较广泛，每个章节之间看似无太多关联，但最后需要的是综合分析及处理个别病例的能力，这不仅仅需要识记和掌握基本理论，还需要前后联系，综合分析做出判断。所以最好的方法即前后对照，反复加深印象，在掌握基本理论的基础上了解不同章节之间的联系，综合考虑问题，这样还可以进一步巩固已掌握的基础知识，有利于提高学习效率。

（三）与临床结合，根据实例掌握基础

识记对于许多人来说都是一件不容易的事，但人类都有一共同特点即是对形象、情节性记忆能力较强，而对文字性记忆能力较差。故对于《营养学》这类文字性记忆的知识应充分把它与临床实践结合，也许你身边的哪一个病人就是你学习的一个重要知识点。而病人的病情发展改变和营养需求的变化是一个动态的、有情节性的事物，故记忆它远比记忆满章的文字要容易且印象深刻得多。而且通过这种方法记忆是长久的记忆，远比单记文字持续的时间要长得多，这不仅仅对于考试有利，在以后的临床工作中的作用就更重要了。

（四）灵活运用

灵活运用是学习各环节中最重要的一环，在掌握了基本知识后，灵活运用这些已学会的知

识，才能从容面对考试，从容面对病人。而要作到灵活运用就必须建立在理解的基础之上，故无论学习哪一门课程都应该理解所学知识，而不是死记硬背。

综上所述，掌握学习方法是学习本课程的重点。其次要了解题型，也可根据题型记忆各类知识点。可以以出题者的眼光去看教材就可发现哪一知识点是重点，哪一知识点可出哪一类题型。

第二部分 自学考试三点一测

绪论

一、概念

1. 医学营养学：是建立在生物化学和临床医学基础上，研究营养与人体健康的一门学科。
2. 基础营养学：是从生物科学和基础医学的角度，揭示营养与机体的一般规律。
3. 社会营养学：是以人群为对象，从宏观上研究、解决其合理营养与膳食的有关理论、实践和方法学。
4. 临医营养学：研究营养与疾病的关系，根据疾病的病理和病人的心理、生理特点，将营养知识用于病人的治疗，籍以增强病人的抵抗力，促进康复。

5. 营养流行病学：是将流行病学的方法应用于营养与健康研究领域。

二、领会

医学营养学研究内容：基础营养、食物营养、社会营养、妇幼及老人营养、特殊环境营养、临床营养、营养流行病诸领域。

本章过关测试题

一、概念

1. 医学营养学
2. 社会营养学
3. 营养流行病学

二、单项选择题

1. 我国于(1988)年首次提出“我国的膳食指南”，并于(1989)年进行修订并发布了“中国居民膳食指南”。
A. 1988、1998 B. 1989、1998
C. 1989、1997 D. 1986、1996
2. 我国发现缺(D)是克山病的主要致病因素。
A. 锰 B. 锌
C. 钼 D. 硒

三、多项选择题

医学营养研究的主要内容是(ABCDE)

- A. 基础营养
- B. 妇幼及老人营养
- C. 精神营养
- D. 特殊环境营养
- E. 营养流行病学

四、填空题

我国占死亡原因的前四位疾病为恶性肿瘤、心血管疾病、脑血管疾病及RSD。

参考答案

一、概念

1. 医学营养学：是建立在生物化学和临床医学基础上，研究营养与人体健康的一门学科。
2. 社会营养学：是以人群为对象，从宏观上研究、解决其合理营养与膳食的有关理论、实践和方法学。
3. 营养流行病学：是将流行病学的方法应用于营养与健康研究领域。

二、单项选择题

1.C 2.D

三、多项选择题

ABDE

四、填空题

恶性肿瘤 心血管疾病 脑血管疾病 呼吸系统疾病

第一篇 营养素与热能

第一章 蛋白质

重点与难点提示

1. 蛋白质分类
2. 氨基酸分类
3. 8种必需氨基酸
4. 蛋白质生理功能
5. 蛋白质需求量与研究方法
6. 蛋白质的消化率、利用率、生物价
7. 蛋白质互补作用
8. 人体蛋白质营养状况指标

知识点精析及应用

一、概念

1. 蛋白质：是生命存在的形式，生命的物质基础，是人体氮的唯一来源。
2. 生物价 (BV)：是指食物蛋白质被吸收后储留氮（即被利用的氮）占吸收氮的百分比。

二、重点

1. 蛋白质分类

- A. 根据化学结构分
- 简单蛋白质：只含氨基酸及衍生物
 - 结合蛋白质：结合了各种非蛋白质物质
- B. 根据蛋白质的营养价值分
- (1) 完全蛋白质：氨基酸种类齐、数量足、比例适当。
 - (2) 半完全蛋白：氨基酸种类齐、数量不足、比例不适当。
 - (3) 不完全蛋白：氨基酸种类不全、不能维持生命、不能促进发育。

2. 氨基酸分类

按是否能在体内合成分

- 必需氨基酸：不能在体内合成或合成很少。
- 非必需氨基酸：可在体内合成或从其他氨基酸转变。

受发育和病理等因素的影响使氨基酸合成受限的氨基酸，称为条件必需氨基酸。

3. 重点：8种必需氨基酸：缬氨酸、亮氨酸、异亮氨酸、苏氨酸、蛋氨酸、苯丙氨酸、色氨酸、赖氨酸。

4. 蛋白质生理功能

- (1) 构成和修复组织
- (2) 调节生理功能
- (3) 供应能量

5. 蛋白质需求量与研究方法

- (1) 研究方法
 - 要因加算法
 - 氮平衡法

(2) 氮平衡法：氮平衡是摄入氮量和排出氮量的差值。公式表示：

$$B = I - (U + F + S + M)$$

B 代表：氮平衡状况。I 代表：食物中氮摄入量。U、F、S、M 依次代表：尿氮、粪氮、皮肤氮和其他氮排量， $U + F + S + M$ = 总氮排出量。

6. 蛋白质的消化率、利用率、生物价

- (1) 消化率：指食物蛋白被人或动物消化的程度，分为表观消化率和真消化率两种方法。
- (2) 利用率：指食物蛋白质被消化吸收后，在体内被利用的程度。

测定方法一：生物价

$$BV = \frac{N \text{ 储留量}}{N \text{ 吸收量}} \times 100 = \frac{I - (F - F_k) - (U - U_m)}{I - (F - F_k)}$$

I, F, U 分别为摄入 N, 粪 N, 尿 N

F_k 为无氮膳食的粪代谢 N

U_m 为无氮膳食的尿内源 N

测量方法二：蛋白质功效比值 (PER)：指实验期内，动物平均每摄入 1 克蛋白质时所增加的体重克数。

$$PER = \frac{\text{动物体重增加克数}(g)}{\text{蛋白质摄入克数}(g)}$$

$$\text{校正 PER} = \text{测出的 PER} \times \frac{2.5}{\text{同一实验中酪蛋白测出的 PER}}$$

7. 蛋白质互补作用及应遵循的三个原则

蛋白质互补作用：两种或两种以上食物蛋白质同时食用，其中所含有的必需氨基酸取长补短，达到较好的比例，从而提高利用率的作用称为蛋白质的互补作用。

为充分发挥蛋白质的互补作用应遵循三个原则为：

- (1) 食物的生物学种属越远越好。
- (2) 搭配的种类越多越好。
- (3) 食用时间愈近愈好，同时食用最好。

8. 人体蛋白质营养状况指标

血液蛋白指标：

- (1) 血清白蛋白
- (2) 血清运铁蛋白
- (3) 甲状腺素结合前白蛋白
- (4) 视黄醇结合蛋白
- (5) 血清氨基酸含量

尿液指标：

- (1) 尿肌酐
- (2) 尿三甲基组氨酸
- (3) 尿羟脯氨酸
9. 比较动、植物蛋白的含量和质量特点

	含量	质量
动物蛋白	较高	好 (优质蛋白)
植物蛋白	较低	稍差

本章过关测试

一、名词解释

1. 生物价
2. 蛋白互补作用

二、填空题

1. 必需氨基酸不能在体内合成或合成量很少, 必须由食物蛋白质供给, 他们是 缬、亮、异、苯丙、色、苏、蛋、赖。
2. 蛋白质在体内是构成某些具有重要生理活性物质的成份, 参于调节生理活动, 如 酶 具有促进食物消化、吸收和利用的作用, 免疫蛋白具有维持机体免疫功能的作用, 血红蛋白 具有携带运送氧的功能。
3. 年龄 对必需氨基酸的需要量有影响, 必需氨基酸 的摄入对必需氨基酸的需要量也有影响。
4. 食物蛋白的消化率根据是否考虑内源粪代谢氮因素可分为 表观消化率 和 真消化率。
5. 人体蛋白质营养状况生化检验主要有 氮平衡法 测定以及 尿氮测定。
6. 在蛋白质的食物来源中 动物性食品 和 植物性食品 所含蛋白质是蛋白质最佳来源。
7. 组织蛋白更新的速率随组织性质不同而异, 肠粘膜蛋白更新只需要 1~ 3 天。

三、单项选择题

1. 成人的必需氨基酸有八种, 后发现 (A) 为婴儿所必需, 因此婴儿的必需氨基酸为 9 种。
A. 组氨酸 B. 缬氨酸
C. 精氨酸 D. 丝氨酸
2. 血清白蛋白在血液中含量较高, 半减期为 (D), 正常范围 35~55g/l。
A. 10 天 B. 2 天
C. 15 天 D. 20 天
3. 甲状腺结合前白蛋白在血液中含量极少, 半减期为 (C), 正常范围 280~350mg/l。
A. 12 天 B. 10 天
C. 2 天 D. 1.5 天
4. 一般认为膳食供给量水平在推荐的供给量标准 (C) 以下时, 易于造成机体蛋白质摄入不足, 易造成蛋白质营养不良。
A. 70% B. 85%

C. 80%

D. 90%

5. 一般要求动物性蛋白质和大豆蛋白质占膳食蛋白质总量的(B)。

A. 20~50%

B. 30~50%

C. 30~70%

D. 20~60%

四、多项选择题

1. 下列选项中不属于蛋白质化学结构分类的有(ACE)。

A. 完全蛋白质

B. 简单蛋白质

C. 不完全蛋白质

D. 结合蛋白质

E. 半完全蛋白质

2. 身体测量是鉴定机体蛋白质营养状况的重要依据, 生长发育状况评定所采用的身体测量指标主要包括(ABCE)。

A. 身高

B. 体重

C. 胸围

D. 腰围

E. 生长发育指数

3. 蛋白质的生理功能有(BCD)。

A. 调节氮平衡

B. 构成和修复组织

C. 调节生理功能

D. 供应能量

4. 人体蛋白质营养状况, 生化检验尿液指标包括(ABD)。

A. 尿肌酐

B. 尿三甲基组氨酸

C. 尿酸

D. 尿羟脯氨酸

5. 为充分发挥蛋白质的互补作用应遵循(BDG)原则。

A. 食物所含热量越高越好

B. 食用时间越近越好, 同时食用最好

C. 食物中所含蛋白质越高越好

D. 搭配的种类越多越好

E. 食物的生物学种属越远越好

五、简答题:

简述蛋白质在供给能量中的重要转化过程。

参考答案

一、名词解释

1. 生物价: 是指食物蛋白质被吸收后储留氮(即被利用的氮)占吸收氮的百分比。

2. 蛋白互补作用: 两种或两种以上食物蛋白质同时食用, 其中所含有的必需氨基酸取长补短, 达到较好的比例, 从而提高利用率的作用称为蛋白质的互补作用。

二、填空题

1. 缬氨酸 亮氨酸 异亮氨酸 苏氨酸 蛋氨酸 苯丙氨酸 色氨酸 赖氨酸

2. 酶蛋白 血红蛋白

3. 年龄 非必需氨基酸

4. 表观蛋白质 真白蛋白质

5. 血液蛋白质指标 尿液指标

6. 蛋类 奶类

7.3

三、单项选择题

1.A 2.D 3.C 4.C 5.B

四、多项选择题

1.ACE 2.ABCE 3.BCD 4.ABD 5.BDE

四、简答题：

氨基酸的碳构架 {
→生糖氨基酸→葡萄糖 {
→被利用
→以糖元形式储存
→生酮氨基酸→脂肪酸→被利用
→甘油三脂→储存于体内备用