

YINGYANGSHI YINGSHI XITIJ

营养师

应试习题集

胡敏 主编

- ▶ 提炼学习重点与要点
- ▶ 精选典型习题**2000**多道
- ▶ 包含模拟试卷**10**套



化学工业出版社
生物·医药出版分社

营养师

应试习题集

中国劳动社会保障出版社

- ★ 营养师(四级)教材配套
- ★ 中国劳动社会保障出版社
- ★ 营养师(四级)教材



中国劳动社会保障出版社
CHINA LABOR AND SOCIAL SECURITY PRESS

营养师

应试习题集

胡敏 主编



化学工业出版社

生物·医药出版分社

·北京·

本书分为营养素的消化、吸收与代谢,基础营养学,各类食品的营养价值,不同人群营养,社区营养,营养与疾病,食品污染及其预防,食品添加剂,食品安全,营养保健,模拟试卷及附录等部分,以学习重点、基本概念、重点内容的形式全面概括了营养学的基本理论,以习题及模拟试卷的形式来强化考生对基本知识的掌握。本书适合参加各级营养师资格论证考试的考生和从事营养及营养相关工作的人员阅读。

图书在版编目(CIP)数据

营养师应试习题集/胡敏主编. —北京:化学工业出版社, 2010.3

ISBN 978-7-122-07748-6

I. 营… II. 胡… III. 营养学-习题 IV. R151-44

中国版本图书馆CIP数据核字(2010)第024209号

责任编辑:邱飞婵 蔡红

文字编辑:赵爱萍

责任校对:郑捷

装帧设计:刘丽华

出版发行:化学工业出版社 生物·医药出版分社

(北京市东城区青年湖南街13号 邮政编码100011)

印刷:北京市振南印刷有限责任公司

装订:三河市宇新装订厂

787mm×1092mm 1/16 印张15¼ 字数550千字 2010年4月北京第1版第1次印刷

购书咨询:010-64518888(传真:010-64519686) 售后服务:010-64518899

网 址: <http://www.cip.com.cn>

凡购买本书,如有缺损质量问题,本社销售中心负责调换。

定 价: 36.00 元

版权所有 违者必究

编写人员

主 编 胡 敏

副主编 刘海江 严 凤

编 者 (以姓氏笔画为序)

王 菱	王 骋	包国权	冯 花	朱建华	刘 勇
刘海江	刘菲菲	严 凤	杨得强	张中伟	张纯芝
金 巧	胡 敏	徐群英	梅 琼		

目 录

第一章 营养素的消化、吸收与代谢 .. 1	学习重点 .. 20
学习重点 .. 1	基本概念 .. 20
基本概念 .. 1	重点内容 .. 20
重点内容 .. 1	第八节 水 .. 26
第一节 人体中主要消化液 .. 1	应试习题 .. 26
第二节 碳水化合物的消化、吸收与代谢 .. 2	参考答案 .. 45
第三节 脂类的消化、吸收与代谢 .. 3	第三章 各类食品的营养价值 .. 54
第四节 蛋白质的消化、吸收与代谢 .. 3	第一节 食品营养价值的评定及意义 .. 54
应试习题 .. 4	学习重点 .. 54
参考答案 .. 8	基本概念 .. 54
第二章 基础营养学 .. 11	重点内容 .. 54
第一节 绪论 .. 11	第二节 谷类营养价值 .. 55
学习重点 .. 11	学习重点 .. 55
基本概念 .. 11	重点内容 .. 55
重点内容 .. 11	第三节 豆类及其制品的营养价值 .. 55
第二节 蛋白质 .. 11	学习重点 .. 55
学习重点 .. 11	重点内容 .. 56
基本概念 .. 11	第四节 蔬菜、水果的营养价值 .. 56
重点内容 .. 12	学习重点 .. 56
第三节 脂类 .. 13	重点内容 .. 56
学习重点 .. 13	第五节 畜、禽肉及鱼类营养价值 .. 57
基本概念 .. 13	学习重点 .. 57
重点内容 .. 13	重点内容 .. 57
第四节 碳水化合物 .. 14	第六节 乳类及乳制品的营养价值 .. 58
学习重点 .. 14	学习重点 .. 58
基本概念 .. 14	重点内容 .. 58
重点内容 .. 14	第七节 蛋类的营养价值 .. 59
第五节 热能 .. 16	学习重点 .. 59
学习重点 .. 16	重点内容 .. 60
基本概念 .. 16	应试习题 .. 60
重点内容 .. 16	参考答案 .. 67
第六节 矿物质 .. 17	第四章 不同人群营养 .. 72
学习重点 .. 17	学习重点 .. 72
基本概念 .. 17	重点内容 .. 72
重点内容 .. 17	第一节 孕妇营养 .. 72
第七节 维生素 .. 20	第二节 乳母营养 .. 73

第三节	婴幼儿营养	73
第四节	学龄前儿童、学龄儿童与青 少年营养	74
第五节	老年营养	75
第六节	不同作业环境人群营养	76
第七节	职业接触有毒(害)物质人群 的营养	77
第八节	运动员营养	78
应试习题	.....	79
参考答案	.....	87
第五章	社区营养	92
学习重点	.....	92
基本概念	.....	92
重点内容	.....	93
第一节	关于中国居民膳食营养素参考 摄入量	93
第二节	居民营养状况调查与监测	93
第三节	保证居民营养的政策与措施	94
应试习题	.....	95
参考答案	.....	99
第六章	营养与疾病	105
学习重点	.....	105
基本概念	.....	105
重点内容	.....	105
第一节	循环系统疾病的营养治疗与 控制	105
第二节	消化系统疾病的营养治疗与 控制	106
第三节	肝、胆、胰疾病的营养治疗与 控制	106
第四节	肾脏疾病的营养治疗与 控制	108
第五节	造血系统疾病营养治疗	109
第六节	膳食、营养与糖尿病	110
第七节	膳食、营养与肥胖	110
第八节	膳食、营养与骨质疏松	110
第九节	膳食、营养与肿瘤	111
第十节	营养与免疫	111
第十一节	营养支持	112
应试习题	.....	113
参考答案	.....	124
第七章	食品污染及其预防	137
第一节	微生物污染及其预防	137
学习重点	.....	137
基本概念	.....	137
重点内容	.....	138
第二节	化学性污染及其预防	140
学习重点	.....	140

基本概念	.....	140
重点内容	.....	140
第三节	食品的放射性污染及预防	142
学习重点	.....	142
重点内容	.....	142
应试习题	.....	143
参考答案	.....	149
第八章	食品添加剂	156
学习重点	.....	156
基本概念	.....	156
重点内容	.....	156
应试习题	.....	157
参考答案	.....	159
第九章	食品安全	162
第一节	食品卫生及管理	162
学习重点	.....	162
基本概念	.....	162
重点内容	.....	162
第二节	食物中毒及其预防	164
学习重点	.....	164
基本概念	.....	164
重点内容	.....	164
第三节	食品卫生监督管理	166
学习重点	.....	166
基本概念	.....	166
重点内容	.....	166
第四节	食品良好生产规范和 HACCP 管理方法	167
应试习题	.....	168
参考答案	.....	178
第十章	营养保健	184
学习重点	.....	184
基本概念	.....	184
重点内容	.....	184
第一节	保健食品	184
第二节	药膳及日常营养保健	185
应试习题	.....	186
参考答案	.....	190
营养师模拟考试试卷 (一)	.....	196
营养师模拟考试试卷 (二)	.....	200
营养师模拟考试试卷 (三)	.....	204
营养师模拟考试试卷 (四)	.....	208
营养师模拟考试试卷 (五)	.....	212

营养师模拟考试试卷 (六)	216
营养师模拟考试试卷 (七)	220
营养师模拟考试试卷 (八)	224
营养师模拟考试试卷 (九)	228
营养师模拟考试试卷 (十)	232

附录 A 中国居民膳食指南 (2007 版)	236
附录 B 特定人群膳食指南	238
附录 C 中国居民平衡膳食宝塔	242
参考文献	244

第一章 营养素的消化、吸收与代谢



学习重点

人体的消化器及消化液，营养素的消化、吸收与代谢。



基本概念

1. 碳水化合物：是指具有多羟基醛或多羟基酮结构的一大类化合物，又称为糖类。
2. 脂类：是脂肪和类脂以及它们的许多衍生物的总称。
3. 蛋白质：是生命的物质基础，而食物蛋白质在维持机体的生长、发育、更新、修补及合成重要含氮化合物中是必不可少的。
4. 消化：人体摄入的食物在消化道内被加工处理分解成小分子物质的过程称为消化。
5. 吸收：食物经消化后，所形成的小分子物质通过消化道进入血液或淋巴液的过程，称为吸收。
6. 肠肝循环：胆盐进入小肠后，90%以上被回肠末端黏膜吸收，通过门静脉又回到肝脏，成为合成胆汁的原料，然后胆汁又分泌入肠，这一过程称为胆盐的肠肝循环。
7. 主动转运：指细胞通过本身的某种耗能过程，借助载体将某种物质的分子或离子由膜的低浓度一侧移向高浓度一侧的过程。
8. 渗透：可看作是特殊情况下的扩散，当膜两侧的渗透压不相等时，水从渗透压低的一侧流向渗透压高的一侧的现象。



重点内容

原子水平上，人体内含的元素主要为氢、氧、碳、氮、钙、磷。分子水平上，人体由蛋白质、脂类、碳水化合物、水、矿物质等构成。细胞水平上，人体由细胞、细胞外液、细胞外固体组成。组织水平上，人体由组织、器官、系统组成。整体水平上，人体在各个水平上的构成是一个动态的过程。

营养素具有维持机体正常生长、发育、生殖及健康的作用，主要由食物提供。营养素可分为六大类，即碳水化合物、脂类、蛋白质、维生素、矿物质和水。在天然食物中，除水以外营养素大都以大分子或结合的形式存在，并不能被人体直接吸收而同化，故必须先进行消化。天然食物在消化道中分解成可同化的形式构成了消化过程。伴随消化过程中出现的化学变化需借助于消化道中酶的参与才得以完成。这些酶把淀粉分解成单糖；把三酰甘油（甘油三酯）分解成单酰甘油（甘油一酯）、甘油和脂肪酸；把蛋白质分解成氨基酸等可同化的形式。在消化过程中，维生素和矿物质也转变成更有利于吸收的形式。

第一节 人体中主要消化液

一、唾液

唾液由唾液腺分泌，pH 约 6.8，其成分中含有 99.5% 的水。唾液中的消化酶包括舌脂肪酶、唾液淀粉酶。唾液淀粉酶可使淀粉和糖原水解，但它在 pH4 以下时迅速失活。

二、胃液

胃的分泌物称之为胃液，它是一种透明、淡黄色液体，含 HCl 为 0.2%~0.5%。pH 约为 1.0，胃液中 97%~99% 是水，其余为黏蛋白、矿物质、消化酶（胃蛋白酶和凝乳酶）及胃脂肪酶。

三、胆汁

肝内胆汁的组分不同于胆囊胆汁。胆盐能显著降低油与水相之间的表面张力，在肠道中这种特性可使脂肪乳化，增加脂肪酸及水不溶性脂肪酸盐的溶解性。肠道中胆盐的存在对消化作用的完成、脂肪的吸收以及脂溶性维生素 A、维生素 D、维生素 E、维生素 K 的吸收都具有重要的作用。当脂肪消化不良时，其他食物也很难消化，因为脂肪可覆盖在食物颗粒的表面，使其他酶很难作用于它们。在这些条件下，肠道细菌引起腐败，产生气体。除了乳化作用外，胆汁的另一作用是中和来自于胃的酸性食糜，使其适合于肠道的消化。

四、胰液

胰液是一种非黏稠性的水性液体，水含量类似于唾液，pH 为 7.5~8.0 或更高一些。胰液中主要的无机离子有 Na^+ 、 K^+ 、 HCO_3^- 及 Cl^- ，另有少量的 Ca^{2+} 、 Zn^{2+} 、 HPO_4^- 和 SO_4^{2-} 。此外，在胰液中可发现几乎能分解所有食物的酶类，主要有胰蛋白酶、糜蛋白酶、弹性蛋白酶、羧基肽酶、胰淀粉酶、胰脂肪酶、胆固酯酶、核糖核酸酶、脱氧核糖核酸酶及磷脂酶 A_2 。

五、肠液

肠液中的消化酶包括氨基肽酶、麦芽糖酶、 α -糊精酶、乳糖酶、蔗糖酶、海藻糖酶、磷酸酶、多核苷酸酶、核苷酶及磷脂酶。

第二节 碳水化合物的消化、吸收与代谢

碳水化合物是指具有多羟基醛或多羟基酮结构的一大类化合物，又称为糖类。碳水化合物在自然界分布极广，是构成动物体或植物体的主要成分。绿色植物进行光合作用，利用水、空气、阳光和二氧化碳合成糖类。但动物不能制造糖类，故必须从植物体摄入而加以利用，有史以来，碳水化合物就是人类膳食中热能的主要来源。

一、碳水化合物的消化

碳水化合物必须经过消化分解成单糖分子后才能被人体吸收。碳水化合物的消化从口腔开始，唾液中含有的 α -淀粉酶可催化淀粉分子中的 α -1,4-糖苷键的断裂，从而形成葡萄糖、麦芽糖、麦芽三糖、糊精等淀粉水解产物。且咀嚼使食物分散，增加其溶解性及食物与酶作用的表面积。但食物在口腔内停留的时间很短，唾液淀粉酶在 pH4.0 或以下时又迅速失活，当食糜进入胃后，胃酸逐渐渗入食糜从而使消化终止，故唾液淀粉酶对碳水化合物的消化作用在人体中无多大意义。食糜由胃进入十二指肠后，酸度被胰液及胆汁中和，同时胰液中存在活性很强的胰 α -淀粉酶，未分解的淀粉水解成 α -糊精、麦芽三糖、麦芽糖及少量葡萄糖。但胰淀粉酶不能催化 α -1,6 糖苷键的水解。小肠黏膜细胞刷状缘上存在着 α -糊精酶，它可将糊精分子中的 α -1,6 糖苷键及 α -1,4 糖苷键水解，使 α -糊精水解成葡萄糖。刷状缘上还有麦芽酶，可将麦芽三糖及麦芽糖完全水解。食物中的蔗糖可在蔗糖酶催化下水解为葡萄糖和果糖，乳糖则在乳糖酶作用下分解为葡萄糖和半乳糖。由此，食物中人体可利用的碳水化合物进入小肠后绝大部分被分解成单糖，有利于吸收。

二、碳水化合物的吸收

碳水化合物的消化产物主要以己糖（葡萄糖、果糖、甘露糖、半乳糖）和戊糖（核糖）的形式从小肠吸收进入门静脉。糖的吸收机制还不清楚。戊糖靠被动扩散吸收。己糖，尤其是葡萄糖和半乳糖的分子较戊糖大，但其吸收速率为戊糖的 5~10 倍，显然其吸收不是简单的扩散。体外试验发现葡萄糖的吸收能对抗浓度差并消耗能量，所以称之为主动吸收。除了主动运转以外，糖还可通过载体以促进扩散方式吸收。目前已至少发现一种不依赖 Na^+ 的葡萄糖载体，它在转运葡萄糖过程中不需 Na^+ 的参与，也不消耗能量。

三、碳水化合物的代谢

人体各组织细胞都能有效地进行糖的分解代谢。糖分解代谢的重要生理功能之一，就是提供人体各组织

细胞生命活动中所需的能量,并且是体内首先被利用的供能物质。糖的分解代谢既可在有氧条件下进行,也可在无氧条件下酵解,这对于某些组织的功能活动是十分重要的,如成熟红细胞不能进行糖的有氧分解,必须以酵解提供能量。而脂肪及蛋白质都不能在无氧情况下供能。每克糖在体内通过生物氧化所供给的能量为16.7kJ(4kcal)。除了有氧分解和无氧酵解外,糖还可循磷酸戊糖途径进行分解。

第三节 脂类的消化、吸收与代谢

脂类是脂肪和类脂以及它们的许多衍生物的总称。脂类的共同物理性质是不溶或微溶于水而溶于非极性溶剂,如乙醚、氯仿、丙酮中。脂肪即是三酰甘油(甘油三酯);类脂是一些物理性质与脂肪类似的物质,其中包括磷脂、糖脂、类固醇及类固醇酯。脂类是机体中重要的能源物质,是构成生物膜的必需成分。在营养上,脂类中的必需脂肪酸是食物中不可缺少的成分,一些脂溶性维生素也必须同脂类一起才能吸收。

一、脂类的消化

膳食中的脂类主要为脂肪,此外还含有少量磷脂、胆固醇等。由舌背面分泌的舌脂肪酶在口腔中即可对脂肪进行水解,并且可在胃中继续进行。舌脂肪酶对中短链脂肪构成的三酰甘油(甘油三酯)表现出较大的活性,而乳中的脂肪则是此酶的理想作用物。食糜在胃中停留2~4h后,经舌脂肪酶及胃脂肪酶的共同作用,大约有30%的三酰甘油可被消化。脂类进入小肠后经胆盐的作用,乳化并分散成细小的微团后才能被消化酶所消化。胆盐是较强的乳化剂,它能降低油与水相之间的界面张力,使脂肪及胆固醇酯等疏水脂质乳化成细小微团,这样便增加了消化酶与脂类物质的接触面以利于消化。胰腺受脂类物质刺激后,分泌出无活性的胰脂肪酶原、共脂肪酶原、磷脂酶 A_2 原及胆固醇酯酶原等。这些酶原在小肠内被激活后分别作用于各自的底物。各种消化产物可与胆盐乳化成更小的混合微团,这种微团体积更小,极性更大,易于穿过肠黏膜细胞表面的水屏障,为肠黏膜细胞吸收。

二、脂类物质的吸收

脂类消化产物主要以简单扩散的形式在十二指肠下段及空肠上段吸收。中、短链脂肪酸及甘油极易被小肠黏膜细胞所吸收。中、短链脂肪酸构成的三酰甘油,经胆盐乳化后也可以完整的形式吸收,在肠黏膜细胞内脂肪酶的作用下,水解成脂肪酸及甘油,通过门静脉进入血循环。长链脂肪酸($C_{12} \sim C_{26}$)及单酰甘油吸收进入肠黏膜细胞后,则在细胞内活化,并在光面内质网转酰酶的作用下重新合成甘油三酯,然后与载脂蛋白、磷脂、胆固醇等生成乳糜微粒,经淋巴从胸导管进入血循环。小肠中的游离胆固醇可与胆汁酸盐、磷脂及脂肪水解产物单酰甘油、脂肪酸等结合形成混合微团,为小肠黏膜吸收。在肠黏膜细胞内,大部分游离胆固醇又与长链脂肪酸结合成胆固醇酯,后者的大部分参与乳糜微粒,小量参与组成极低密度脂蛋白,经淋巴进入血循环。

三、脂类的代谢

脂类在体内分解代谢的功能亦以供能为主。在肝脏中甘油首先磷酸化生成磷酸甘油,后者再氧化成磷酸甘油醛参与糖的代谢。脂肪酸循 β -氧化逐步断裂生成乙酰辅酶A。乙酰辅酶A有如下去路。

- (1) 通过三羧酸循环彻底氧化成 CO_2 和水,并释放出大量能量。
- (2) 用以合成胆固醇及其他固醇类物质。

(3) 在肝脏中形成乙酰乙酸,继而形成酮体。酮体是一种水溶性的组织能源,在肝外组织中它可进入三羧酸循环而被彻底氧化供能,这对脑组织有重要意义,脑组织在正常情况下主要依赖血糖供能,但在饥饿时则主要依赖酮体供能。

第四节 蛋白质的消化、吸收与代谢

蛋白质是生命的物质基础,而食物蛋白质在维持机体的生长、发育、更新、修补及合成重要含氮化合物中是必不可少的。食物蛋白质的这种功能不仅重要,而且不能为碳水化合物或脂肪所代替。但蛋白质是具有高度种属特异性的大分子化合物,未经消化不易吸收。有时某些抗原、毒素蛋白质可少量通过黏膜细胞进入体内而引发过敏、毒性反应。一般说来,食物蛋白质需水解为氨基酸及小肽后才能被机体吸收、利用。

一、蛋白质的消化

(一) 胃中的消化

唾液中不含水解蛋白质的酶,故食物蛋白质的消化自胃中开始。胃的主细胞分泌的胃蛋白酶原是人胃液中仅有的蛋白质水解酶的酶原。在正常胃液中($\text{pH}1\sim1.5$),胃蛋白酶原经 H^+ 激活,生成胃蛋白酶,胃蛋白酶本身也可催化这种转变。胃蛋白酶的分子质量为33kD,最适 pH 为 $1.5\sim2.5$,主要作用于蛋白质多肽链分子内部的肽键,故称之为内肽酶。但它对蛋白质肽键作用的特异性较差,主要水解芳香族氨基酸、蛋氨酸、亮氨酸、色氨酸等氨基酸的氨基与其他氨基酸的羧基形成的肽键。蛋白质经胃蛋白酶作用后,主要分解为多肽及少量氨基酸。胃蛋白酶对乳中的酪蛋白有凝乳作用,可使乳中酪蛋白与钙离子结合成不溶解的变性酪蛋白钙,延长酪蛋白在胃中的停留时间,有利于充分消化。蛋白质虽然在胃中可被胃蛋白酶所作用,但食物在胃中停留的时间较短,且胃中蛋白水解酶种类单一,因此蛋白质在胃中消化很不完全。

(二) 小肠中的消化

食糜自胃进入小肠后,蛋白质的不完全水解产物再经胰液及肠液中的蛋白酶以及小肠黏膜细胞的消化作用,进一步水解成为氨基酸。因此,小肠是蛋白质消化的主要部位。胰液中有关蛋白质消化的酶有:胰蛋白酶原、糜蛋白酶原、弹性蛋白酶原、羧基肽酶原A和羧基肽酶原B。胰液中各种蛋白水解酶最初均以酶原形式存在,同时,胰液中还存在着各种胰蛋白酶抑制剂,这些对保护胰组织免受蛋白酶的自身消化作用具有重要意义。胰蛋白酶,糜蛋白酶及弹性蛋白酶也都是内肽酶,对不同氨基酸组成的肽键也有一定的专一性。而羧基肽酶A和羧基肽酶B水解蛋白质或多肽链的末端肽键,故称作外肽酶,每次水解掉一分子氨基酸残基,但对不同氨基酸组成的肽键也有一定的专一性。

总之,蛋白质的消化作用由多种外肽酶及内肽酶参与,前者自肽链的两端水解蛋白质,每次释放一分子氨基酸,后者则自肽链的内部开始水解,生成较小的多肽或寡肽,并为外肽酶提供更多的作用点。由于各种蛋白水解酶对肽链作用的专一性不同,通过它们的协同作用,蛋白质的消化效率很高,一般正常成人,食物蛋白质的95%可被完全水解。

二、氨基酸的吸收

氨基酸的吸收主要在小肠中进行。关于吸收机制,目前尚未完全清楚,一般认为它主要是一个耗能的主动吸收过程。

(一) 氨基酸吸收载体

实验证明,肠黏膜细胞上具有运输氨基酸的载体蛋白,分为需 Na^+ 和不需 Na^+ 两大类,并有维生素 B_6 参与氨基酸的转运。需 Na^+ 的载体蛋白,能与氨基酸及 Na^+ 形成三联体,将氨基酸及 Na^+ 转运入细胞膜之内,之后 Na^+ 则借助钠泵主动排出细胞膜外,并消耗ATP。此过程与葡萄糖的吸收载体系统类似。

(二) γ -谷氨酰基循环对氨基酸的转运作用

除了上述氨基酸的吸收机制外,近些年Meister提出氨基酸吸收及向细胞内的转运过程是通过谷胱甘肽起作用的,称为“ γ -谷氨酸循环”,又叫Meister循环。可简单地将此循环看成两个阶段,即首先是谷胱甘肽对氨基酸的转运,其次是谷胱甘肽的再合成。

(三) 肽的吸收

肠黏膜细胞上还存在着吸收二肽或三肽的转运体系。此种转运也是一个耗能的主动吸收过程,吸收作用在小肠近端较强,故肽吸收进入细胞甚至先于游离氨基酸。不同二肽的吸收具有相互竞争作用。

三、氨基酸的代谢

氨基酸在机体内主要用作蛋白质的合成。其中有些氨基酸人体内不能合成或合成速度不足以满足需要,必须由食物提供,这些氨基酸称为必需氨基酸。其他则称为非必需氨基酸。除了合成蛋白质外,氨基酸还是体内各种含氮物质的来源,如嘌呤、嘧啶等。此外,氨基酸经脱氨基作用后所留下的碳架还可用于供给能量或形成葡萄糖、酮体。每克蛋白质所供给的能量为16.7kJ(4kcal)。

• 应试习题 •

一、单项选择题(在每小题列出的选项中只有一个是符合题目要求的,请将其代码填在题后的括号内,错选

或未选均不得分)

1. 在原子水平上, 人体含量最多的元素为 ()。
A. 碳 B. 氢 C. 氧 D. 氮
2. 在分子水平上, 人体含量最多的成分为 ()。
A. 蛋白质 B. 脂肪 C. 矿物质 D. 水
3. () 为消化后的食物残渣提供临时储存场所。
A. 胃 B. 小肠 C. 大肠 D. 十二指肠
4. 胃的上口称 (), 即胃的入口, 上接食管。
A. 贲门 B. 幽门 C. 胃窦 D. 胃底
5. 胃的下口称 (), 即胃的出口, 与十二指肠相接。
A. 贲门 B. 幽门 C. 胃窦 D. 胃底
6. () 中肠道菌群能利用简单物质, 合成少量 B 族维生素和维生素 K。
A. 胃 B. 小肠 C. 大肠 D. 肝脏
7. () 是新陈代谢最旺盛的器官, 是人体内的“化工厂”。
A. 胃 B. 小肠 C. 大肠 D. 肝脏
8. 果糖的吸收方式为 ()。
A. 主动转运 B. 易化扩散 C. 被动扩散 D. 渗透
9. 对于肠道吸收的维生素 A、维生素 D 和胡萝卜素来说, 下列哪种物质是必需的? ()
A. 盐酸 B. 胆盐 C. 脂肪酶 D. 胆色素 E. 胆固醇
10. 人体血液正常的 pH 值可出现下列值中的 ()。
A. 3.4 B. 11 C. 7.35 D. 8.0
11. 人体中代谢酒精的器官是 ()。
A. 肝脏 B. 肾脏 C. 肺 D. 肌肉 E. 消化道
12. 既能消化淀粉又能消化脂肪的消化液是哪一组? ()
A. 唾液和胃液 B. 唾液和肠液 C. 肠液和胆汁 D. 肠液和胰液
13. 试管中有一些植物油, 加入配制的消化液, 充分振荡后置于 37℃ 温水中, 1h 后植物油不见了。配制的消化液可能是 ()。
A. 唾液、胃液、肠液 B. 胃液、唾液、胆汁 C. 胰液、肠液、胆汁 D. 肠液、唾液、胰液
14. 当体内胆汁分泌不足时, 将主要影响以下哪种物质的消化? ()
A. 豆腐 B. 米饭 C. 肥肉 D. 瘦肉
15. 细嚼馒头时, 觉得有甜味, 是因为 ()。
A. 淀粉分解成葡萄糖 B. 淀粉分解成麦芽糖
C. 蛋白质分解成氨基酸 D. 脂肪分解成脂肪酸和甘油
16. 不含消化酶的消化液是 ()。
A. 胰液 B. 肠液 C. 胆汁 D. 唾液
17. 下列器官中, 基本没有消化功能的是 ()。
A. 小肠 B. 口腔 C. 胃 D. 大肠
18. 某严重肠梗阻患者, 由于组织坏死, 切除了近 4m 的小肠, 手术后其消化功能仍正常, 这是因为 ()。
A. 口腔和胃有消化功能 B. 胰腺仍能分泌胰液 C. 大肠也有吸收功能 D. 保留了十二指肠
19. 位于消化道外的消化腺有 ()。
A. 唾液腺、肝脏、胰腺 B. 肠腺、胰腺、胃腺 C. 唾液腺、胃腺、肝脏 D. 肝脏、胰腺、肠腺
20. 下列哪项不是小肠的结构与吸收功能相适应的特点 ()。
A. 小肠长 5~6m B. 小肠内表面有许多皱襞和小肠绒毛
C. 小肠绒毛中有毛细血管和毛细淋巴管 D. 小肠壁内有肠腺
21. 营养物质主要的吸收部位是 ()。
A. 十二指肠 B. 胃 C. 小肠 D. 大肠
22. 三大营养素在胃里由快到慢的排空速度是 ()。
A. 蛋白质、脂肪、碳水化合物 B. 蛋白质、碳水化合物、脂肪

- C. 脂肪、蛋白质、碳水化合物 D. 碳水化合物、蛋白质、脂肪
23. 胃液中黏液的作用是 ()。
- A. 杀死胃内的细菌 B. 保护胃黏膜
- C. 将胃蛋白酶原激活成胃蛋白酶 D. 可与维生素 B₁₂ 结合, 防止消化液对维生素 B₁₂ 的破坏
24. 引起胃酸分泌的内源性物质是 ()。
- A. 乙酰胆碱 B. 去甲肾上腺素 C. 肾上腺素 D. 促胰液素 E. 促胰酶素
25. 对于胃排空的叙述, 下列哪一项是错误的 ()。
- A. 食物进入胃后 5min 即有部分排空 B. 混合食物由胃完全排空需 4~6h
- C. 蛋白质食物比糖和脂肪食物排空慢 D. 胃内食物的量与胃排空的速率有关
- E. 肠-胃反射和肠抑胃素是小肠抑制胃排空的神经和体液机制
26. 引起促胰液素释放的最强物质是 ()。
- A. 蛋白质分解产物 B. 盐酸 C. 脂肪分解产物 D. 碳酸氢盐 E. 葡萄糖
27. 医院营养科营养厨房物资保管分类应是 ()。
- A. 谷类、豆类; 荤食品类
- B. 谷类、豆类; 荤食品; 杂品、调味品、油脂类
- C. 谷类、豆类; 荤食品类; 杂品、调味品、油脂类及干货类
- D. 谷类、豆类; 荤食品类; 杂品、调味品、油脂类、干货类; 蔬菜类; 配方营养素类
- E. 谷类、豆类; 荤食品类; 杂品、调味品、油脂类; 干货类; 蔬菜类; 配方营养素类; 日用品库内物品
28. 完全依赖糖酵解提供能量的细胞是 ()。
- A. 肌纤维 B. 脑细胞 C. 红细胞 D. 神经细胞 E. 白细胞

二、多项选择题 (请将最符合题意要求的答案以相应的字母填入括号中, 少选、多选或错选都不得分)

1. 胃可分为 () 四部。
- A. 贲门部 B. 胃底 C. 胃体 D. 幽门部 E. 胃大弯
2. 下列属于胃蛋白酶特点的有 ()。
- A. 初始无活性 B. 最适 pH=2.0, pH>6.0 则失活
- C. 安静时, 以少量、恒定的速率分泌 D. 刺激时, 大量、迅速地分泌
- E. 已形成的蛋白酶可反作用于蛋白酶原
3. 结肠按照位置和形态, 可分为 ()。
- A. 升结肠 B. 横结肠 C. 降结肠 D. 乙状结肠 E. 盲肠
4. 胆囊的功能有 ()。
- A. 分泌胆汁 B. 储存胆汁 C. 浓缩胆汁 D. 免疫功能 E. 解毒功能
5. 小肠的运动形式有 ()。
- A. 节律性分节运动 B. 容受性舒张 C. 蠕动 D. 紧张性收缩 E. 推进
6. 小肠作为吸收的主要场所的有利条件有 ()。
- A. 糖类、蛋白质、脂类已消化为可吸收的物质 B. 小肠的吸收面积大
- C. 小肠有特殊的绒毛结构 D. 食物在小肠内停留的时间较长
- E. 节律性分节运动
7. 下列哪些指标表示对人体有保护性作用 ()。
- A. 极低密度脂蛋白高 B. 低密度脂蛋白高
- C. 低密度脂蛋白低 D. 高密度脂蛋白高 E. 高密度脂蛋白低

三、判断题 (将判断的结果填入括号中, 正确的填“T”, 错误的填“F”)

1. 血中的葡萄糖是脑唯一能利用的能源。()
2. 食管有三处生理性狭窄, 第一狭窄在食管的起始部, 距中切牙约 15cm。()
3. 食管的狭窄是异物容易嵌顿滞留的部位, 也是食管瘤的好发部位。()
4. 胃位于右上腹, 是消化道最膨大的部分。()
5. 胃对食物进行的是化学性消化。()

6. 胃溃疡和胃癌易发生于幽门部。()
7. 易化扩散具有饱和现象。()
8. 回盲瓣具有防止大肠的内容物逆流入小肠的作用。()
9. 肝内进行的生物化学反应达 5000 种以上。()
10. 胆汁是由胆囊分泌的。()
11. 胰岛素是由胰腺的外分泌部, 即胰岛所分泌的。()
12. 进入小肠的消化液有胰液、胆汁和肠液。()
13. 大肠液的作用是保护肠黏膜、润滑大便。()
14. 胃肠腔内的压力低于毛细血管时, 水分和其他物质就可以滤入血液。()
15. 吸收的主动运转形式不需要细胞载体的协助。()
16. 易化扩散不需要消耗能量, 不需要载体。()
17. 唾液由唾液腺分泌, pH 约为 6.8, 其成分中含有 99.5% 的水。()
18. 脑组织在正常情况下主要依赖血糖供能, 但在饥饿时则主要依赖酮体供能。()
19. 糖的分解代谢只可在有氧条件下进行, 而不能在无氧条件下进行。()
20. 食物中的蔗糖可在蔗糖酶催化下水解为葡萄糖和麦芽糖。()
21. 人体各组织细胞都能有效地进行糖的分解代谢, 是体内首先被利用的供能物质。()
22. 脂肪及蛋白质都不能在无氧情况下供能。()
23. 低密度脂蛋白反应甘油三酯的血浆浓度。()

四、填空题

1. (1) 最大的消化腺是肝脏, 它能分泌_____, 促进_____的消化。消化食物、吸收养料的主要场所是_____。因为其长度达_____, 内表面有很多环形皱襞, 皱襞表面又有许多_____, 大大增加了消化和吸收的面积。(2) 淀粉开始消化的部位是_____, 蛋白质开始消化的部位是_____, 脂肪开始消化的部位是_____。
2. 消化系统由_____和_____组成。前者包括口腔、_____, _____、_____, 小肠、大肠和肛门。
3. 在分子水平上, 人体是由_____, _____、_____, 水以及矿物质等构成的。
4. 在组织水平上, 人体由_____, _____、_____组成。
5. 在细胞水平上, 人体是由_____, _____、_____三部分组成的。
6. 小肠细胞膜的吸收作用主要依靠_____和_____来完成。
7. 临床上把_____以上的部分称为上消化道, _____以下的部分称为下消化道。
8. 味觉的感受器是_____, 主要分布在舌背部的表面和舌缘。
9. 人的口腔内有 3 对大的唾液腺, 分别为_____, _____、_____。
10. 在口腔内能消化分解少量淀粉的酶是_____。
11. 胃液的 pH 值为_____。
12. 小肠是食物消化与吸收的主要场所, 分为_____, _____和_____三部分。
13. 食物吸收的主要部位是小肠上段的_____和_____, _____的主要作用是吸收功能的储备。
14. _____是人体最大的消化腺。
15. _____是人体的第二大消化腺。

五、名词解释

- | | |
|----------|-----------------|
| 1. 消化 | 8. 易化扩散 |
| 2. 物理性消化 | 9. 渗透 |
| 3. 化学性消化 | 10. Meissner 循环 |
| 4. 吸收 | 11. 碳水化合物 |
| 5. 肠肝循环 | 12. 脂类 |
| 6. 主动转运 | 13. 外肽酶 |
| 7. 被动扩散 | |

六、简答题

1. 人体构成的五个水平分别是什么?
2. 唾液的作用有哪些?
3. 胃是如何发挥其生理功能的?
4. 简述胃运动的作用。
5. 胆汁在食物消化中的作用有哪些?
6. 简述胰液的主要成分和作用。
7. 小肠液的作用有哪些?
8. 简述主动转运的特点。
9. 大肠内细菌活动的作用是什么?
10. 小肠节律性分节运动的作用有哪些?

七、论述题

1. 试述胃液的组成和功能。
2. 肝脏的生理功能有哪些?
3. 脂肪酸经 β -氧化逐步代谢生成乙酰辅酶A, 乙酰辅酶A在体内有哪些代谢去路?
4. 糖酵解过程及其生理意义?
5. 糖有氧氧化过程及其生理意义?
6. 糖异生的概念及其生理意义?

参考答案

一、单项选择题 (在每小题列出的选项中只有一个是符合题目要求的, 请将其代码填在题后的括号内, 错选或未选均不得分)

1. C 2. D 3. C 4. A 5. B 6. C 7. D
8. B 9. B 10. C 11. A 12. D 13. C 14. C
15. B 16. C 17. D 18. D 19. A 20. D 21. C
22. D 23. B 24. A 25. C 26. B 27. E 28. C

二、多项选择题 (请将最符合题意要求的答案以相应的字母填入括号中, 少选、多选或错选都不得分)

1. A、B、C、D 2. A、B、C、D、E
3. A、B、C、D 4. B、C 5. B、C、D
6. A、B、C、D 7. C、D

三、判断题 (将判断的结果填入括号中, 正确的填“T”, 错误的填“F”)

1. T 2. T 3. T 4. F 5. F 6. T 7. T
8. T 9. F 10. F 11. F 12. T 13. T 14. F
15. F 16. F 17. T 18. T 19. F 20. F 21. T
22. T 23. F

四、填空题

1. (1) 胆汁; 脂肪; 小肠; 5~6m; 小肠绒毛; (2) 口腔; 胃; 小肠
2. 消化道; 消化腺; 咽; 食管; 胃
3. 蛋白质; 脂类; 糖类
4. 组织; 器官; 系统
5. 细胞; 细胞外液; 细胞外固体
6. 被动转运; 主动转运

7. 十二指肠; 空肠
8. 味蕾
9. 腮腺; 舌下腺; 下颌下腺
10. 唾液淀粉酶
11. 0.9~1.5
12. 十二指肠; 空肠; 回肠
13. 十二指肠; 空肠; 回肠
14. 肝脏
15. 胰腺

五、名词解释

1. 消化: 人体摄入的食物在消化道内被加工处理分解成小分子物质的过程称为消化。
2. 物理性消化: 通过机械作用, 把食物由大块变成小块, 称为机械性消化, 也称物理性消化。
3. 化学性消化: 在消化酶的作用下, 把大分子变成小分子, 称为化学性消化。
4. 吸收: 食物经消化后, 所形成的小分子物质通过消化道进入血液或淋巴液的过程, 称为吸收。
5. 肠肝循环: 胆盐进入小肠后, 90%以上被回肠末端黏膜吸收, 通过门静脉又回到肝脏, 再成为合成胆汁的原料, 然后胆汁又分泌入肠, 这一过程称为胆盐的肠肝循环。
6. 主动转运: 指细胞通过本身的某种耗能过程, 借助载体将某种物质的分子或离子由膜的低浓度一侧移向高浓度一侧的过程。
7. 被动扩散: 不借助载体, 不消耗能量, 物质从浓