

## 2009年10月高等教育自学考试全国统一命题考试

## 基础营养学 试卷

(课程代码 05743)

## 一、单项选择题(本大题共15小题,每小题1分,共15分)

在每小题列出的四个备选项中只有一个是符合题目要求的,请将其代码填写在题后的括号内。错选、多选或未选均无分。

1. 我国营养学者提出,一般混合膳食的食物热效应约占总能量的 【 C 】 1-7  
A. 4% B. 5%  
C. 6% D. 7%
2. 成年女性维生素A的RNI值 $\mu\text{gRE}/\text{d}$ 为 【 A 】 6-54  
A. 700 B. 800  
C. 900 D. 1200
3. 富含维生素D的是 【 B 】 6-57  
A. 深绿色叶菜 B. 鱼肝  
C. 乳类 D. 蛋黄
4. 某人一日从膳食中获得烟酸10mg,色氨酸240mg,摄入烟酸量NE(mg)为 【 B 】 6-65  
A. 12 B. 14  
C. 30 D. 50
5. 大豆蛋白质的含量一般为 【 C 】 7-75  
A. 20%~25% B. 25%~30%  
C. 35%~40% D. 40%~45%
6. 下列为单不饱和脂肪酸的是 【 A 】 3-22  
A. 油酸 B. 亚油酸  
C.  $\alpha$ -亚麻酸 D. 棕榈酸
7. 下列有关大豆说法中不正确的是 【 D 】 3-25  
A. 含抗胰蛋白酶因子影响蛋白质消化  
B. 大豆食后易引起肠胀气  
C. 豆类第一限制氨基酸为蛋氨酸  
D. 大豆不饱和脂肪酸以 $\alpha$ -亚麻酸含量最多
8. 在食物的热效应中,耗能最高的是 【 A 】 1-7  
A. 富含蛋白质食物 B. 富含糖类食物  
C. 混合膳食 D. 富含脂肪食物
9. 《中国居民膳食营养素参考摄入量》推荐儿童青少年来源于蛋白质的能量占总能量的 【 D 】 2-13  
A. 10~11% B. 10~12%  
C. 11~13% D. 12~14%
10. 下列为人体所需的非必需氨基酸的是 【 A 】 2-11  
A. 谷氨酰胺 B. 赖氨酸  
C. 亮氨酸 D. 苯丙氨酸
11. 下列哪一种元素的存在使蛋白质有别于糖类与脂肪? 【 D 】 2-10  
A. 碳 B. 氢  
C. 氧 D. 氮
12. 中国居民成人膳食胆固醇适宜摄入量为 【 C 】 3-24  
A.  $<100\text{mg}/\text{d}$  B.  $<200\text{mg}/\text{d}$   
C.  $<300\text{mg}/\text{d}$  D.  $<400\text{mg}/\text{d}$

13. 下说关于维生素 C 生理功能说法不正确的是 【 C 】 6-71  
A. 促进抗体生成 B. 促进铁吸收  
C. 促进钙吸收 D. 清除自由基
14. 下列关于膳食纤维在体内生理功能说法不正确的是 【 D 】 4-32  
A. 改善肠道功能 B. 控制体重和减肥  
C. 降低血糖和血胆固醇 D. 构成身体主要成分
15. 铁吸收率较低的食物是 【 A 】 5-42  
A. 蛋黄 B. 肉类  
C. 鱼类 D. 肝脏

## 二、多项选择题(本大题共 5 小题, 每小题 2 分, 共 10 分)

在每小题列出的五个备选项中至少有两个是符合题目要求的, 请将其代码填写在题后的括号内。错选、多选、少选或未选均无分。

16. 正氮平衡多见于 【 ABCDE 】 2-12  
A. 儿童 B. 青少年  
C. 孕妇 D. 乳母  
E. 创伤恢复期患者
17. 水果中的主要营养成分有 【 ABCDE 】 7-90  
A. 糖类 B. 维生素  
C. 有机酸 D. 无机盐  
E. 糖苷类物质
18. 脂类的营养学意义有 【 ABDE 】 3-21  
A. 供给能量 B. 构成生物膜的结构脂  
C. 防止酮体生成 D. 合成有重要生理功能的物质  
E. 促进脂溶性维生素的吸收
19. 成人体内钙总量的 99% 集中于 【 AD 】 5-35  
A. 骨骼 B. 软组织  
C. 血液 D. 牙齿  
E. 细胞外液
20. 下列哪种维生素缺乏可出现高同型半胱氨酸血症? 【 CE 】 6-66/69  
A. 维生素 B<sub>1</sub> B. 维生素 B<sub>2</sub>  
C. 叶酸 D. 尼克酸  
E. 维生素 B<sub>12</sub>

## 三、填空题(本大题共 10 小题, 每小题 1 分, 共 10 分)

请在每小题的空格中填上正确答案。错填、不填均无分。

21. 人体内主要产能营养素包括碳水化合物、蛋白质和\_\_\_\_脂肪\_\_\_\_。 1-4
22. 谷类碳水化合物含量在 70% 以上, 主要为\_\_淀粉\_\_\_\_。 7-74
23. 大豆脂肪含量约为\_\_\_\_15%~20%\_\_\_\_。 7-75
24. 自然界氨基酸的种类有\_\_20\_\_余种。 2-10
25. 成人饱和、单不饱和、多不饱和脂肪酸的供能比为\_\_1: 1: 1\_\_\_\_。 3-24
26. 膳食纤维中的纤维素、半纤维素和果胶都属于\_\_非淀粉多糖\_\_\_\_。 4-31
27. 营养学上较重要的多糖主要是淀粉、膳食纤维和\_\_糖原\_\_\_\_。 4-29
28. 参与血凝过程, 有激活凝血酶原使之变成凝血酶作用的是\_\_钙\_\_\_\_。 5-36
29. 膳食中维生素 E 的含量用\_\_α-TEs\_\_\_\_表示。 6-57
30. 维生素 B<sub>2</sub> 又称为\_\_核黄素\_\_\_\_。 6-62

## 四、名词解释(本大题共 5 小题, 每小题 3 分, 共 15 分)

31. 能量系数 1-4

答:

能量系数(热价)是指每克产能营养素在体内充分氧化时所释放的热量。

32. 蛋白质生物学价值 2-15

答:

蛋白质生物学价值是反应食物蛋白质在体内利用最常见的指标,是指食物蛋白质被吸收后在体内储留的氮与被吸收氮的比值。它反映食物蛋白质吸收后在体内真正被利用的程度。生物价值越高,食物蛋白质被机体利用程度越大,营养价值越高。

33. 类脂 3-20

答:

类脂包括磷脂(卵磷脂、脑磷脂、神经磷脂)、糖脂、固醇及其酯。

34. 佝偻病 6-56

答:

佝偻病常见于婴幼儿期,由于生长发育旺盛,骨骼生长迅速,维生素D不足会引起钙、磷代谢失常,使正在生长的骨组织和软骨基质不能正常钙化,造成骨骼生长障碍,引起佝偻病。

35. DRIs 1-2

答:

营养素参考摄入量(dietary reference intakes, DRIs)是营养学学习中最常见的术语。是指导人群营养和膳食的科学依据。

五、简答题(本大题共6小题,每小15分,共30分)

36. 简述谷类蛋白质的营养价值及限制氨基酸。2-11/16

答:

(1) 尽管谷类蛋白质含量不太高,但作为我国居民膳食中的主食,其蛋白质也是膳食蛋白质的重要来源。需要注意的是,谷类蛋白质因赖氨酸、蛋氨酸缺乏,限制了其在体内的利用,需要与动物蛋白或大豆类蛋白质混合食用,通过蛋白质互补作用来提高蛋白质的营养价值。

(2) 粮谷类蛋白质的第一限制氨基酸是赖氨酸;第二限制氨基酸为蛋氨酸;第三限制氨基酸为色氨酸。限制氨基酸可作为营养强化剂补充到相应的食物中,以提高食物蛋白质的营养价值。

37. 摄入含反式脂肪酸膳食有哪些危害? 3-23

答:

(1) 可升高血清胆固醇(TC)及低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)。

(2) 降低高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C),使LDL-C与HDL-C的比值升高,并使载脂蛋白A-I(apoA-I)下降,载脂蛋白B(apoB)升高,血清甘油三酯也有不同程度升高。

(3) 反油酸摄入量和心肌梗死的发病危险性显著正相关。

(4) 反式脂肪酸经胎盘转运给胎儿,乳母膳食中反式脂肪酸浓度影响母乳反式脂肪酸含量,可能通过这一机制影响胎儿和婴儿生长发育。

38. 简述碘的生理功能。5-49

答:

(1) 参与能量代谢。

(2) 调节组织中的水盐代谢。

(3) 促进生长发育维持细胞的生长和发育。

(4) 促进神经系统的发育。

39. 简述缺铁性贫血的临床表现。5-43

答:

缺铁性贫血临床表现为食欲减退、烦躁、乏力、面色苍白、心悸、头晕、眼花、指甲脆薄、反甲、免疫功能下降。儿童还可出现虚胖,肝脾轻度肿大,精神不能集中而影响学习等。

40. 简述维生素的共同特点。6-51

答:

维生素的共同特点概括如下:

- (1) 以本体或前体化合物的形式存在于天然食物中;
- (2) 在体内不能合成, 必须由食物供给;
- (3) 在机体内不提供能量, 也不是组织细胞的组成成分, 但在调节物质代谢方面却起着十分重要的作用;
- (4) 机体缺乏维生素时, 物质代谢便会发生障碍, 以至出现不同的缺乏症。

41. 为什么说禽类脂肪的营养价值高于畜类脂肪? 7-77

答:

畜肉类脂肪以饱和脂肪酸为主, 熔点较高, 其主要成分是甘油三酯, 少量卵磷脂、胆固醇和游离脂肪酸。禽类脂肪所含必需脂肪酸的量高于畜类脂肪, 其所含的亚油酸较多, 熔点低, 易于消化吸收。

六、论述题(本大题共 2 小题, 每小题 10 分, 共 20 分)

42. 试述必需脂肪酸的概念及生理功能。3-23

答:

一、必需脂肪酸是指人体内不能合成, 必须通过食物摄取的脂肪酸, 包括 n-6 系亚油酸和 n-3 系  $\alpha$ -亚麻酸两种。

二、必需脂肪酸具有以下生理功能:

- 1、磷脂最主要的成分
- 2、参与脂质代谢, 降低心血管疾病发病危险
- 3、合成重要的衍生物, 参与免疫、炎症反应的调节
- 4、合成脑和视功能发育所必需的衍生物

43. 试述维生素 A 缺乏的主要临床表现; 如何通过食物来改善? 6-53/54

答:

一、维生素 A 缺乏的主要临床表现

1、维生素 A 缺乏在眼部最早的表现是暗适应能力下降, 严重者可致夜盲症, 继而发生干眼病, 发展下去可致失明。儿童维生素 A 缺乏最重要的临床体征是毕脱斑, 那是结膜上皮细胞和杯状细胞角化脱落形成白色泡沫状聚积物的结果。

2、维生素 A 缺乏在上皮组织表现为机体不同的组织上皮干燥、增生及角化, 以至出现各种症状。比如, 皮脂腺及汗腺角化时, 皮肤干燥, 毛囊角化过度, 毛囊处出现丘疹, 毛发脱落; 呼吸、消化、泌尿、生殖上皮细胞角化变性时, 破坏其完整性, 容易遭受细菌侵入, 引起感染。特别是儿童, 容易引起呼吸道和消化道炎症, 严重时可引起死亡。

3、维生素 A 缺乏时, 血红蛋白的合成代谢发生障碍, 免疫功能低下, 骨骼生长不良, 儿童会出现生长发育迟缓。

二、改善

- 1、选用富含维生素 A 的食物仅限于鱼肝油, 动物肝、乳类、蛋黄也含有一定的量。
- 2、富含胡萝卜素的食物主要是绿色、黄色或橙色蔬菜和水果, 其中深绿色叶菜含量较多, 如西兰花、菠菜、韭菜、胡萝卜、辣椒、红心甜薯及柑橘、杏、芒果等。