

بسم الله الرحمن الرحيم

از سری کتب طلایی تست به تفکیک مبحث و با پاسخ تشریحی نخبگان

کتاب طلایی تست تغذیه مدرن

ویرایش 2014

مؤلفین:

دکتر فرخنده رزم پور

دکتر زینب جاوید

مریم غلامعلی زاده

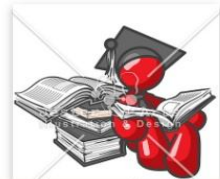
نیما طیبی نژاد

ویراستار علمی: سعید دعائی

دکترای تخصصی تغذیه، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی تهران

گروه آموزشی نخبگان

عنوان و نام پدیدآور	: تست تالیفی تغذیه مدرن / مولفین فرخنده رزمپور... [و دیگران] ؛ ویراستار علمی سعید دعائی.
مشخصات نشر	: تهران: فرهنگ گستر نخبگان، ۱۳۹۳.
مشخصات ظاهری	: ۲۹۱ص.: مصور، جدول، نمودار.
شابک	: ۲۵۰۰۰۰ریال ۳-۸-۹۴۸۸۴-۶۰۰-۹۷۸ :
وضعیت فهرست نویسی	: فیبا
یادداشت	: مولفین فرخنده رزمپور، زینب جاوید، مریم غلامعلی زاده، نیما طیبی نژاد.
موضوع	: تغذیه -- آزمون‌ها و تمرین‌ها
شناسه افزوده	: رزمپور، فرخنده
شناسه افزوده	: دعایی، سعید، ۱۳۶۲ -، ویراستار
رده بندی کنگره	: ۱۳۹۳ ۵/۷۸۴RA
رده بندی دیویی	: ۶۱۳/۲۰۷۶
شماره	: ۳۶۶۱۰۶۶
کتابشناسی ملی	
تاریخ درخواست	: ۱۳۹۳/۰۸/۲۷
تاریخ پاسخگویی	: ۱۳۹۳/۰۹/۰۳
کد پیگیری	: ۳۶۵۹۳۸۱



فرهنگ گستر نخبگان

گروه آموزشی نخبگان

عنوان: کتاب طلایی تست های تالیفی تغذیه مدرن

مولف: فرخنده رزم پور، زینب جاوید، مریم غلامعلی زاده، نیما طیبی نژاد

چاپ: اول

قیمت: 250000 ریال

تمامی حقوق مادی و معنوی این اثر برای مرکز خدمات آموزشی فرهنگ گستر نخبگان محفوظ است لذا هر گونه تکثیر و بازنویسی مطالب به هر نحو ممکن در هر گونه رسانه، کتاب، مجله، جزوه، لوح فشرده و... بدون اجازه کتبی این مرکز **شروعاً حرام** است و موجب **پیگرد قانونی** می‌شود.

مراکز پخش:

1. تهران - میدان انقلاب - کوچه مهرناز (روبروی ایستگاه مترو) - ساختمان 4 - واحد 4 - مرکز خدمات آموزشی نخبگان - 66902061/66902038
2. رشت: خیابان شریعتی - کوچه شهید گلبندی، مرکز تخصصی خدمات آموزشی گروه پزشکی نخبگان - 33338002
3. اصفهان: خیابان هزار جریب - دانشگاه علوم پزشکی اصفهان - جنب دانشکده پزشکی - مرکز فنی دیتا
4. لاهیجان: میدان شهدا - پاساژ خیرخواه - طبقه سوم - کتابسرای فرهنگ - 42342543

فهرست مطالب

1	فصل اول: پروتئین ها.....
7	پاسخنامه فصل پروتئین ها.....
13	فصل دوم: کربوهیدرات و فیبر.....
19	پاسخنامه فصل کربوهیدرات و فیبر.....
25	فصل سوم: چربی ها.....
36	پاسخنامه فصل چربی ها.....
46	فصل چهارم: کلسیم.....
51	پاسخنامه فصل کلسیم.....
56	فصل پنجم: فسفر.....
59	پاسخنامه فصل فسفر.....
62	فصل ششم: منیزیم.....
66	پاسخنامه فصل منیزیم.....
72	فصل هفتم: آهن.....
76	پاسخنامه فصل آهن.....
80	فصل هشتم: روی.....
85	پاسخنامه فصل روی.....
91	فصل نهم: سلنیوم و دیگر املاح نادر.....
93	پاسخنامه فصل سلنیوم و دیگر املاح نادر.....
95	فصل دهم: مس.....
99	پاسخنامه فصل مس.....
103	فصل یازدهم: ید.....
105	پاسخنامه فصل ید.....
107	فصل دوازدهم: منگنز.....

109	..... پاسخنامه فصل منگنز
111	..... فصل سیزدهم: انرژی
119	..... پاسخنامه فصل انرژی
125	..... فصل چهاردهم: آب و الکترولیت
131	..... پاسخنامه فصل آب و الکترولیت
138	..... فصل پانزدهم: تغذیه در دوران بارداری و شیردهی
146	..... پاسخنامه فصل تغذیه در دوران بارداری و شیردهی
154	..... فصل شانزدهم: سایر عناصر کم یاب
159	..... پاسخنامه فصل سایر عناصر کم یاب
163	..... فصل هفدهم: ویتامین A
166	..... پاسخنامه فصل ویتامین A
172	..... فصل هجدهم: ویتامین D
174	..... پاسخنامه فصل ویتامین D
176	..... فصل نوزدهم: ویتامین E
179	..... پاسخنامه فصل ویتامین E
182	..... فصل بیست: ویتامین K
184	..... پاسخنامه فصل ویتامین K
188	..... فصل بیست و یکم: ویتامین B ₁
190	..... پاسخنامه فصل ویتامین B ₁
194	..... فصل بیست و دوم: ویتامین B ₂
196	..... پاسخنامه فصل ویتامین B ₂
198	..... فصل بیست و سوم: ویتامین B ₃
199	..... پاسخنامه فصل ویتامین B ₃
201	..... فصل بیست و چهارم: ویتامین B ₆
204	..... پاسخنامه فصل ویتامین B ₆
208	..... فصل بیست و پنجم: پنتوتنیک اسید
210	..... پاسخنامه فصل پنتوتنیک اسید
212	..... فصل بیست و ششم: فولات

214	..... پاسخنامه فصل فولات
216	..... فصل بیست و هفتم: ویتامین B ₁₂
218	..... پاسخنامه فصل ویتامین B ₁₂
221	..... فصل بیست و هشتم: بیوتین
223	..... پاسخنامه فصل بیوتین
225	..... فصل بیست و نهم: ویتامین C
228	..... پاسخنامه فصل ویتامین C
231	..... فصل سی ام: تغذیه در دوران نوزادی و شیرخوارگی
235	..... پاسخنامه فصل تغذیه در دوران نوزادی و شیرخوارگی
239	..... فصل سی و یکم: نوجوانی
242	..... پاسخنامه فصل نوجوانی
243	..... فصل سی و دوم: تغذیه در دوران بزرگسالی و سالمندی
246	..... پاسخنامه فصل تغذیه در دوران بزرگسالی و سالمندی
248	..... فصل سی و سوم: علائم کمبود و مسمومیت مواد غذایی
254	..... پاسخنامه فصل علائم و مسمومیت مواد غذایی
260	..... فصل سی و چهارم: ترکیب بدن
265	..... پاسخنامه فصل ترکیب بدن
268	..... فصل سی و پنجم: پیامدهای گرسنگی
271	..... پاسخنامه فصل پیامدهای گرسنگی
273	..... فصل سی و ششم: پیامد متابولیکی محدودیت کالری
274	..... پاسخنامه فصل متابولیکی محدودیت کالری
275	..... فصل سی و هفتم: چاقی
282	..... پاسخنامه فصل چاقی
286	..... فصل سی و هشتم: دیابت
289	..... پاسخنامه فصل دیابت

مقدمه

کتاب تغذیه مدرن در سلامت و بیماری‌ها یکی از معتبرترین کتب مرجع در زمینه علوم تغذیه است که با دیدی عمیق به مباحث مختلف این حوزه می‌پردازد. در سال‌های اخیر نیز این کتاب همواره به عنوان یکی از منابع اصلی تدریس و طرح سوالات آزمون‌های تحصیلات تکمیلی مورد نظر اساتید محترم بوده است.

گروه آموزشی نخبگان در راستای سیاست‌های آموزشی اقدام به طرح سوالات تالیفی از فصول مهم کتاب تغذیه مدرن ویرایش 2014 و ارائه پاسخنامه تشریحی این سوالات نموده است. با توجه به این نکته که در سال‌های اخیر و پس از انتشار ویرایش جدید این کتاب، استفاده از فصول خاصی از این کتاب نزد طراحان سوال بسیار مورد تاکید بوده است، مطالعه کتاب حاضر را به کلیه داوطلبین گرامی آزمون‌های کارشناسی ارشد و دکترای تغذیه توصیه می‌نماییم.

با آرزوی موفقیت

گروه آموزشی نخبگان

فصل اول: پروتئین ها

1- منابع ذخیره انرژی بدن به ترتیب کدام است؟

- الف) - کربوهیدرات - چربی - پروتئین ب) چربی - پروتئین - کربوهیدرات
ج) پروتئین - چربی - کربوهیدرات د) چربی - کربوهیدرات - پروتئین

2- بعد از از دست رفتن چند درصد پروتئین بدن مرگ ایجاد می شود؟

- الف) 20 درصد ب) 30 درصد ج) 40 درصد د) 35 درصد

3- اسید آمینه تورین از ترکیب چه اسید آمینه هایی است؟

- الف) فنیل آلانین و تریپتوفان ب) متیونین و لوسین ج) سیستئین و متیونین د) ترئونین و سیستئین

4- از نظر اندازه مولکولی کوچکترین و بزرگترین اسید آمینه کدام است؟

- الف) گلیسین و فنیل آلانین ب) گلیسین و تریپتوفان ج) تیروزین و تریپتوفان د) لوسین و فنیل آلانین

5- اسید آمینه های آزاد در کدام قسمت بیشتر است؟

- الف) خارج سلول ب) داخل سلول ج) داخل عروق د) الف و ج صحیح است

6- بیشترین اسید آمینه داخل سلولی کدام است؟

- الف) تورین ب) گلیسین ج) گلوتامین د) سرین

7- کدام اسید آمینه در درون سلول وجود ندارد؟

- الف) اسید اسپارتیک ب) لوسین ج) ایزولوسین د) هیچکدام

8- کدام اسید آمینه ها با سیستم I (سیستم غیر وابسته به سدیم) انتقال می یابد؟

- الف) گلیسین و آلانین ب) هیستیدین ج) فنیل آلانین د) لیزین

9- بهترین ارزیابی دریافت مناسب تورین کدام است؟

- الف) پلاسما ب) خون ج) ادرار د) مدفوع

10- بیشترین مقدار تورین در کدام است؟

- الف) گوشت ماکیان ب) شیر گاو ج) لوبیای سویا د) غذاهای دریایی

11- عملکرد شناخته شده تورین کدام است؟

- الف) ساخت اسیدهای صفراوی ب) کاهش کلسترول

- ج) آنتی اکسیدان د) همه موارد

12- غلظت آزاد پلاسمایی کدام اسید آمینه در بدن از همه کمتر است؟

الف) متیونین-اسید آسپارتیک (ب) گلوتامین-متیونین

ج) اسید آسپارتیک-آلانین (د) هیستیدین

13- کدام اسید آمینه در نارسایی کلیه ضروری است؟

الف) آرژنین (ب) گلوتامین (ج) هیستیدین (د) سیستین

14- در بیماری هارت ناپ جذب کدام اسید آمینه مختل شده است؟

الف) تریپتوفان (ب) تیروزین (ج) ترئونین (د) ایزولوسین

15- کدام اسید آمینه می تواند توسط فلور روده سنتز شود؟

الف) گلوتامین (ب) هیستیدین (ج) تریپتوفان (د) آرژنین

16- استاندارد مرجع برای اندازه گیری حداقل سطح پروتئین رژیمی و دریافت اسیدهای

آمینو ضروری در تمامی سنین کدام روش است؟

الف) تعادل نیتروژن (ب) روش فاکتوریل (ج) امتیاز بندی اسید آمینه (د) روش محصول نهایی

17- چند درصد اسید آمینه های غیر ضروری در عبور اول توسط بستر احشا برداشت میشود؟

الف) 20% (ب) 50% (ج) 100% (د) 30%

18- اولین مرحله سنتز کراتین در کجا صورت می گیرد؟

الف) کبد (ب) کلیه (ج) روده (د) هیچکدام

19- کراتینین ادرار بر آورد کننده چه چیزی در بدن است؟

الف) بررسی کارکرد کلیه (ب) میزان توده عضلانی (ج) میزان پروتئین عضله (د) هر سه مورد

20- پس از 48 ساعت ناشتایی میزان دفع کدامیک بیشترین میزان را دارد؟

الف) آمونیاک (ب) اوره (ج) کراتینین (د) اسید اوریک

21- روش بررسی تجزیه پروتئین کدام مورد است؟

الف) پیگیری ناپدید شدن پروتئین نشاندار

ب) پیگیری بوسیله بررسی اسید آمینه نشاندار شده حاصل از تجزیه پروتئین ها

ج) استفاده از اسید آمینه پس از ترجمه

د) هر سه مورد

22- سنتز سلولهای قرمز و سفید تقریباً چند گرم باز گردش پروتئین در روز را شامل می‌شود؟

الف) 70 گرم (ب) 20 گرم (ج) 28 گرم (د) 127 گرم

23- ذخیره عمده هیستیدین در بدن کجاست؟

الف) کبد (ب) عضله (ج) کلیه (د) هموگلوبین

24- روش ارزیابی کیفیت پروتئین چیست؟

الف) روش تعادل ازت (ب) سنجش آلومین (ج) PER (د) سنجش کراتینین ادرار

25- کدامیک منبع غنی تری از اسید آمینه لوسین است؟

الف) تخم مرغ (ب) جگر (ج) ماهیچه (د) غلات

26- کدام اسید آمینه برای تشکیل واسطه‌های پاسخهای التهابی ضروری است؟

الف) آرژنین (ب) لیزین (ج) هیستیدین (د) سرین

27- بزرگترین اسید آمینه کدام است؟

الف) ایزو لوسین (ب) تریپتوفان (ج) گلیسین (د) لیزین

28- غلظت آزاد پلاسمایی کدام اسیدهای آمینه در بدن از همه کمتر است؟

الف) متیونین - اسید اسپارتیک (ب) گلوتامین - متیونین

(ج) اسید گلوتامیک - آلانین (د) هیستیدین

29- کدامیک اسید آمینه ضروری است؟

الف) لیزین (ب) سیستئین (ج) تورین (د) اسید گلوتامیک

30- اسید آمینه محدود کننده در حبوبات کدام است؟

الف) تیروزین (ب) تورین (ج) متیونین (د) سیستئین

31- کدام اسید آمینه در پروتئین بیشتر است؟

الف) آلانین (ب) تریپتوفان (ج) متیونین (د) فنیل آلانین

32- بیشترین اسید آمینه در کلاژن کدام است؟

الف) پرولین (ب) گلیسین (ج) پرولین (د) هیدروکسی پرولین

33- میزان تشکیل روزانه کراتینین چقدر است؟

- الف) 5.2% کل کراتین بدن
 ب) 5.2% کل وزن بدن
 ج) 1.7% کل کراتین بدن
 د) 1.7% کل وزن بدن

34- عادت نمودن فرد به گرسنگی و استفاده از اجسام ستونی ظرف چه مدت پس از گرسنگی کامل می‌شود؟

- الف) یک هفته
 ب) دو هفته
 ج) سه هفته
 د) چهار هفته

35- اندازه گیری کیتیک اسید های آمینه چه محدودیتی دارد؟

- الف) متابولیسم اسید آمینه درون سلول را اندازه نمی‌گیرد
 ب) متابولیسم اسید آمینه در پلاسما را اندازه گیری نمی‌کند
 ج) فقط برای اسید آمینه غیر ضروری مناسب است
 د) فقط برای اسید آمینه محدودی مناسب

36- ناکافی بودن HIS رژیمی چه اثری دارد؟

- الف) همو گلوبین کاهش و آهن سرم افزایش می‌شود
 ب) همو گلوبین افزایش و آهن سرم کاهش می‌یابد
 ج) باعث تعادل منفی نیتروژن می‌شود
 د) الف و ج

37- کبد ورودی مسؤل چند درصد باز گردش پروتئین در بدن است؟

- الف) 20%
 ب) 25%
 ج) 50%
 د) 70%

38- در تروما ذخیره کدام اسید آمینه کاهش می‌یابد؟

- الف) هیستیدین
 ب) سیستین
 ج) گلوتامین
 د) آلانین

39- کدام اسید آمینه نوروترانسمیتر است؟

- الف) تریتوفان
 ب) اسید گلوتامیک
 ج) گلوتامین
 د) والین

40- به ازاء 100 گرم پروتئین دریافتی حدوداً چند گرم پروتئین در مدفوع دفع می‌شود؟

- الف) 2
 ب) 5
 ج) 10
 د) 15

41- کدام بافت به ازای واحد وزن انرژی کمتری مصرف می‌کند؟

- الف) عضلات
 ب) مغز
 ج) کلیه
 د) قلب

42- چند درصد از پروتئین های بدن به گلوکز تبدیل می شود؟

الف) 28 (ب) 48 (ج) 58 (د) 68

43- EAR دریافت پروتئین را در چند درصد از جمعیت نشان می دهد؟

الف) (نیمی از جمعیت ب) 98 درصد (ج) 30 درصد (د) 925 درصد

44- فواید اندازه گیری کینینیک های متابولیت ها به صورت تکی چیست؟

الف) نتایج برای متابولیت ها به صورت اختصاصی است. (ب) اندازه گیری سریعتر صورت می گیرد.

ج) اطمینان اندازه گیری را بهبود می بخشد. (د) همه موارد

45- برای اندازه گیری انتقال سلولی لوسین از چه استفاده می شود؟

الف) [1-13c]leucine f (ب) کتو ایزو کاپروئیک (KIC)

ج) روش پیش ساز-محصول (د) هیچکدام

46- در روش فاکتوریال دفع اجباری نیتروژن شامل چیست؟

الف) دفع نیتروژن ادراری 30mg/kg/d (ب) دفع نیتروژن در مدفوع 10mg/kg/d

ج) جمع کلی دفع اجباری نیتروژن 54mg/kg/d (د) الف و ب

47- کدام عبارت زیر در مورد دفع نیتروژن صحیح نمی باشد؟

الف) دفع نیتروژن ادراری 38mg/kg/d است

ب) نیتروژن دفع شده در مدفوع ناشی از آنزیمها و ریزش سلولهای روده 16mg/kg/d است

ج) نیتروژن دفع شده از عرق، پوست، مو، ناخن، خونریزی ماهیانه در زنان، مایع منی در مردان، در یک رژیم

بدون پروتئین 2-3mg/kg/d و در یک رژیم با پروتئین کافی 5-8mg/kg/d است

د) دفع کلی اجباری نیتروژن 54mg/kg/d است

48- کفایت پروتئین کازئین شیر در موش چقدر است؟

الف) 2,4 (ب) 0,4 (ج) 0,6 (د) 2,8

49- اسید آمینه ضروری چند درصد نیاز در کودکی است؟

الف) 30 درصد (ب) 20 درصد (ج) 11 درصد (د) 50 درصد

50- گلوتامین در چه شرایطی ضروری است؟

الف) بیماران سرطانی (ب) تروما (ج) عفونت (د) ب و ج

51- تزریق سریع کدامیک از اسید آمینه زیر باعث کاهش فشار خون می شود؟

الف) گلوتامین ب) تیروزین ج) آرژنین د) والین

www.nokhbegaan.com

پاسخنامه فصل پروتئین ها

- 1- **گزینه الف)** میزان ذخیره چربی در بدن 15 kg و میزان ذخیره پروتئین 6 kg است و میزان ذخیره کربوهیدرات تنها 0/2 است.
- 2- **گزینه ب)** از دست دادن بیش از تقریباً 30 درصد از پروتئین بدن می تواند موجب کاهش در قدرت ماهیچه ها برای تنفس، کارکرد ایمنی، کارکرد اندام ها و در نتیجه مرگ می شود.
- 3- **گزینه ج)** تورین یک شبه اسید آمینه است (آمینواتان سولفونات) که از متیونین و سیستئین تشکیل شده است.
- 4- **گزینه الف)** از نظر اندازه مولکولی گلیسین کوچکترین و تریپتوفان بزرگترین اسید آمینه می باشد.
- 5- **گزینه الف)** غلظت اسید آمینه های آزاد در درون سلولها 15 برابر بیشتر از خارج سلول است.
- 6- **گزینه ج)** با توجه به جدول غلظت اسید آمینه در داخل سلول و پلاسما گلوتامین فراوان ترین اسید آمینه در هر دو محیط است
- 7- **گزینه الف)** اسید آسپارتیک در داخل سلول وجود ندارد
- 8- **گزینه ج)** اسید آمینه های خنثی و حجیم مانند اسید آمینه های فنیل آلانین، متیونین، تیروزین، تریپتوفان و هیستیدین بوسیله سیستم 1 (غیر وابسته به سدیم) انتقال می یابد. از حامل های دیگر مانند سیستم ASC (استفاده از انرژی موجود در گرادیان سدیم-یون) برای انتقال اسید آمینه های گلیسین، آلانین، ترئونین، سرین و پرولین استفاده می شود. حامل های آنیونی (-XAG) برای انتقال گلوتامات و آسپاراتات، سیستم N و Nm برای گلوتامین، آسپارژین و هیستیدین و سیستم Y+ نیز برای اسید آمینه های بازی استفاده می شود.
- 9- **گزینه ج)** برای ارزیابی دریافت مناسب تورین از میزان تورین ادرار بیشتر از میزان تورین پلاسما استفاده می شود.
- 10- **گزینه د)** در هر 100 گرم گوشت غذاهای دریایی 6614 میکرو مول تورین است و در هر 100 گرم از گوشت ماکیان 2245 میکرو مول و در هر 100 گرم سویا و بعضی مغزها 4 میکرو مول و در هر 100 میلی لیتر شیر 20 میکرو مول تورین وجود دارد

- 11- گزینه د)** تنها عملکردی که به خوبی شناخته شده است نقش آن در ساخت اسیدهای صفراوی است. مصرف 6 گرم تورین در روز تورین در افرادی که رژیم حاوی کلسترول بالا دارند سبب کاهش کلسترل میشود. احتمالاً تورین نقش آنتی اکسیدانی هم دارد.
- 12- گزینه الف)** غلظت آزاد پلاسمایی اسید آمینه های متیونین - اسید آسپارتیک در بدن از همه کمتر است.
- 13- گزینه ج)** اسید آمینه هیستیدین در نارسایی کلیه ضروری است.
- 14- گزینه الف)** افراد مبتلا به بیماری ژنتیکی هارت ناپ به دلیل نقص در انتقال روده ای و کلیوی نمی توانند تریپتوفان را جذب کنند اما می توانند آنرا به صورت دی پتید جذب نمایند.
- 15- گزینه الف)** فلور میکروبی روده مقادیر نامعلومی هیستیدین تولید می کند که می تواند جذب و استفاده شود.
- 16- گزینه الف)** روشهای دیگر اندازه گیری متابولیسم پروتئین در انسان شامل: اندازه گیری شریانی وریدی اسید آمینه یا نشانگرها در بستر بافتی - روش محصول نهایی - باز گردش اجزا اسیدهای آمینه ضروری (شاخص تجزیه پروتئین) - اسید آمینه غیر ضروری (سنتر دنوو و گلوکونئوزنز).
- اوره (اکسیداسیون اسید آمینه) - استفاده از نشانگر برای اندازه گیری سنتر پروتئین — استفاده از نشانگر برای اندازه گیری تجزیه پروتئین
- 17- گزینه الف)** به طور کلی 20 تا 50 درصد از اسید آمینه های ضروری لوسین، فنیل آلانین و لیزین بوسیله برداشت احشایی برداشته میشود. بیش از نیمی از اسید آمینه های غیر ضروری شامل آلانین، آرژنین و گلوتامین در عبور اول توسط بستر احشایی برداشته شده و بستر احشایی تقریباً تمامی گلوتامات را برداشت می کند.
- 18- گزینه الف)** اولین مرحله در کلیه وبا انتقال گروه گوآنیدوی آرژنین به آمینوی گلیسین و تشکیل اورنیتین و گوآنیدو استات انجام می شود و سپس این ترکیب در کبد با استفاده از آدنوزیل متیونین متیله شده و کراتین بوجود می آید.
- 19- گزینه الف)** جهت بررسی کارکرد کلیه از کراتینین خون استفاده می شود و کراتینین ادرار میزان توده عضلانی را نشان میدهد.
- 20- گزینه الف)** در رژیم پر پروتئین و کم پروتئین پس از اوره دفع کراتینین بیشترین میزان و پس از دو روز ناشتایی دفع آمونیاک بیشترین میزان را دارد.

21- گزینه د) روش بررسی تجزیه پروتئین شامل پیگیری ناپدید شدن پروتئین نشاندار، پیگیری بوسیله بررسی اسید آمینه نشاندار شده حاصل از تجزیه پروتئین ها و استفاده از اسید آمینه پس از ترجمه می باشد.

22- گزینه ج) عضلات اسکلتی یک سوم پروتئین در بدن راتشکیل می دهد و یک چهارم (70 گرم) باز گردش پروتئین را شامل می شوند. باز گردش پروتئین در احشا و دیگر ارگان ها 127 گرم در روز، سنتز سلول سفید و قرمز تقریباً 28 گرم در روز و پروتئین سنتز و ترشح شده بوسیله کبد به درون پلاسما نیز تقریباً 20 گرم در روز است.

23- گزینه د) نیاز به هیستیدین به صورت روزانه کم ولی ذخایر این اسید آمینه در بدن زیاد می باشد که عمده آن در هموگلوبین و کارنوزین است.

24- گزینه ج) PER (protein efficiency ratio) یا نسبت کارایی پروتئین یک روش ارزیابی کیفیت پروتئین است که به صورت وزن بدست آمده به گرم تقسیم بر مقدار پروتئین آزمایشی مصرفی به گرم موش جوان در حال رشد در یک دوره زمانی تعریف می شود.

25- گزینه الف) تخم مرغ منبع اصلی اغلب اسید آمینه ها است به جز لوسین که در جگر بیشتر است و آرژنین، آسپاراتات، آسپارزین، گلوتامات، گلوتامین، لیزین، هیستیدین و گلیسین که در ماهیچه بیشتر از تخم مرغ است.

26- گزینه الف) آرژنین یک اسید آمینه بازی و از محصولات فرعی سیکل اوره است. آرژنین برای تشکیل اکسید نیتریک و سایر واسطه های التهابی ضروری است.

27- گزینه الف) تریپتوفان بزرگترین و گلیسین کوچکترین اسید آمینه است.

28- گزینه الف) غلظت پلاسمایی متیونین و اسید اسپارتیک 0.02 میکرومول است کمترین میزان و گلوتامین با 0.57 میکرومول بیشترین میزان است و در رتبه دوم آلانین با 0.33 میکرومول است و میزان اسید گلوتامیک و هیستیدین 08 است.

29- گزینه الف) اسید آمینه ضروری یا جبران ناپذیر یعنی توسط متابولیسم درونی بدن ساخته نمی شود

هیستیدین - لیزین - ایزولوسین - متیونین - تریپتوفان - ترئونین - فنیل آلانین - والین اسید آمینه ضروری هستند.

30- گزینه ج) متیونین اسید آمینه محدود کننده در حبوبات است. در غلات و منابع حیوانی به اندازه کافی وجود دارد

31- گزینه الف) اسید آمینه های بزرگ مثل تریپتوفان، فنیل آلانین به میزان کمتری در پروتئین وجود دارد ولی اسید آمینه های کوچک وبا قطبیت محدود مثل آلانین، سرین، لوسینوالین نسبتا در پروتئین ها فراوان تر می باشند.

32- گزینه الف) 33% کلاژن گلیسین است و مقدار فراوانی پرولین و هیدروکسی پرولین دارد. گلیسین و پرولین به چرخش و در هم پیچیدن زنجیره های کلاژن کمک کرده و هیدروکسی پرولین cross linking پیوندهای هیدروژنی را میسر می سازد.

33- گزینه ج) میزان تولید روزانه کراتینین ثابت است (حدود 1.7 درصد کل ذخیره کراتین بدن) و به میزان ذخیره کراتین و کراتین فسفات دارد.

34- گزینه الف) مقدار نیتروژن دفعی در پاسخ به کمبود پروتئین رژیمی در 3 روز اول بسیار کاهش می یابد و تا روز هشتم در سطح جدید باز دفع نیتروژن تثبیت می شود.

35- گزینه الف) اندازه گیری کینتیک اسید های آمینه متابولیسم اسید آمینه درون سلول را اندازه نمی گیرد.

36- گزینه الف) هیستیدین به مقدار فراوانی در هموگلوبین و کارنوزین (دی پپتید بتا آلانین هیستیدین که به فراوانی در عضلات وجود دارد) یافت می شود. نیاز به هیستیدین بسیار کم و ذخایر آن در بدن زیاد است و پس از این مدت آنچه که مشاهده می شود، اثرات غیر مستقیم کمبود هیستیدین است. برای مشاهده تاثیر کمبود هیستیدین، این اسید آمینه باید به مدت بیشتر از یک ماه از رژیم غذایی حذف شود (مثل کاهش هموگلوبین و افزایش آهن سرم) نه تغییر تعادل نیتروژن.

37- گزینه ج) کبد و روده مسئول 50% درصد باز گردش پروتئین در بدن است.

38- گزینه ج) در تروما ذخیره اسید آمینه گلوتامین کاهش می یابد.

39- گزینه الف) گلوتامات هم پیش ساز ساخت نروتراکسمیتر بوده و هم خود یک نروتراکسمیتر است و در بیماریهای نروتراکسمیتر متعددی از اسکروز جانبی امیوتروفیک تا آلزایمر مهم می باشد. گلوامات جز نروتراکسمیتر تحرکی است.

40- گزینه ج) پروتئین از طرق مختلفی دفع می شود. دفع روزانه پروتئین از مدفوع 10 گرم، از ادرار 75 گرم و 15 گرم هم از راههای دیگر می باشد.

41- گزینه الف) مغز 2 درصد از وزن بدن را تشکیل می‌دهد درحالی‌که 20 درصد نیاز به انرژی را نیز به خود اختصاص نیاز انرژی برای عضلات 22 درصد و برای کبد 21 درصد است.

42- گزینه ج) 80% یا بیشتر اسید آمینه های حاصل از تجزیه پروتئین ها مجدداً برای سنتز پروتئین جدید مورد استفاده قرار می‌گیرد. همچنین 58 درصد از پروتئین بدن می‌تواند به گلوکز تبدیل شود.

43- گزینه الف) EAR دریافت پروتئین با تعادل ازت صفر رادر نیمی از جمعیت نشان می‌دهد که در مورد پروتئین 0,66 است RDA تعادل رادر 98 درصد جمعیت نشان می‌دهد که در افراد بالاتر از 18 سال 0,8 گرم بر کیلو گرم در روز است.

44- گزینه د) فواید اندازه گیری کینینیک های متابولیت ها به صورت تکی عبارتند از: نتایج برای متابولیت ها به صورت اختصاصی است و اندازه گیری سریعتر صورت می‌گیرد و اطمینان اندازه گیری را بهبود می‌بخشد.

45- گزینه الف) کتو ایزو کاپروئیک اسید برای اندازه گیری انتقال سلولی لوسین استفاده می‌شود این ترکیب از لوسین در داخل سلول طی فرایند ترانس آمیناسیون تشکیل می‌شود.

46- گزینه ج) از روش فاکتوریل برای اندازه گیری نیاز به پروتئین استفاده می‌شود. این روش تمامی از دست دهی احتمالی روزانه یک فرد بزرگسال رادر یک رژیم بدون نیتروژن بررسی می‌کند که معادل با مجموع از دست دادن اجباری نیتروژن است و شامل مقادیر زیر است:

1) دفع نیتروژن ادراری 38mg/kg/d

2) نیتروژن دفع شده در مدفوع ناشی از آنزیمها و ریزش سلولهای روده 12mg/kg/d

3) نیتروژن دفع شده از عرق، پوست، مو، ناخن، خونریزی ماهیانه در زنان، مایع منی در مردان، در یک رژیم بدون پروتئین 2-3mg/kg/d و در یک رژیم با پروتئین کافی 5-8mg/kg/d

4) دفع کلی اجباری نیتروژن 54mg/kg/d

47- گزینه ب) نیتروژن دفع شده در مدفوع ناشی از آنزیمها و ریزش سلولهای روده 12mg/kg/d می‌باشد.

48- گزینه د) کفایت پروتئین برای کازئین، سویا و گلو تن گندم به ترتیب 2,8، 2,4 و 0,4 است ولی قابل تعمیم به انسان نیست در انسان پروتئین فرانس تخم مرغ است و بقیه با آن مقایسه می‌شود.

49- گزینه الف) اسید آمینه ضروری بیش از 30 درصد از نیاز در دوران نوزادی و شیر خواری، 20 درصد از نیاز در کودک کیو 11 درصد از نیاز در نوجوانی رادارند.

50- گزینه د) گلوتامین در شرایط تروما و عفونت یک اسید آمینه ضروری است ولی در بیماران سرطانی می

تواند مضر باشد

51- گزینه الف) تزریق سریع تریپتوفان و تیروزین به داخل ورید مرکزی سبب کاهش فشار خون در حیوانات

آزمایشگاهی می شود.

www.nokhbegaan.com

فصل دوم: کربوهیدرات و فیبر

1- چند درصد انرژی در کشورهای در حال توسعه از کربوهیدرات تامین می شود؟

الف) 50 درصد ب) 60 درصد ج) 70 درصد د) 80 درصد

2- عمده کربوهیدرات مصرفی به چه شکلی است؟

الف) منو ساکارید ب) دی ساکارید ج) تری ساکارید د) پلی ساکارید

3- کدامیک از ترکیبات زیر جزء کربوهیدرات ها نیستند؟

الف) کیتین ب) لیگنین ج) اینولین د) رافینوز

4- اینولین در چه ترکیباتی وجود دارد؟

الف) آرتیشو اورشلیمی ب) گل قاصدک ج) داهیلا د) هر سه

5- کدام غذا درصد آمیلو پکتین بیشتری دارد؟

الف) برنج ب) گندم ج) کاساوا د) ذرت

6- کدام غذا آمیلوز بیشتری دارد؟

الف) سیب زمینی ب) گندم ج) برنج د) ذرت

7- آمیلاز بزاق کدام اتصال نشاسته را تجزیه می کند؟

الف) اتصال داخلی 1-4 ب) اتصال داخلی 1-6 ج) هر دو د) هیچکدام

8- چه ترکیبی حاصل عمل آمیلاز پانکراسی است؟

الف) مالتوز ب) مالتو تریوز ج) دکسترین محدود د) پلی ساکارید

9- مالتو تریوز توسط چه آنزیمی به گلوکز تبدیل می شود؟

الف) دی ساکاریداز ب) آمیلاز پانکراسی ج) آمیلاز بزاقی د) الف و ب

10- هضم نشاسته در چه شرایطی بهتر صورت می گیرد؟

الف) اسید معده ب) گرما ج) رطوبت کافی د) هر سه

11- کدام پاسخ درست است؟

الف) نشاسته مقاوم اصلاً هضم نمی شود ب) نشاسته مقاوم در روده باریک هضم می شود

ج) نشاسته مقاوم در روده بزرگ هضم می شود د) ب و ج

12- نشاسته مقاوم کدام است؟

- الف) گرانول های ژلاتینه
 ب) گرانول های غیر ژلاتینه
 ج) نشاسته کریستالیزه
 د) نشاسته گرانول

13- نشاسته مقاوم در چه غذایی بیشتر است؟

- الف سیب زمینی
 ب) ذرت
 ج) حبوبات
 د) چغندر

14- نشاسته خام کدام ماده غذایی در مقابل هضم مقاوم تر است؟

- الف) گندم
 ب) سیب زمینی
 ج) جو
 د) چغندر

15- چند نوع نشاسته مقاوم وجود دارد؟

- الف) نشاسته با پوسته فیزیکی در دانه و حبوبات تا حدودی آسیاب شده RS1
 ب) گرانول های کریستالی غیر ژلاتینی با الگوی اشعه X نوع B در موز و سیب زمینی RS2
 ج) آمیلو رتروگرید RS3
 د) هر سه مورد

16- نشاسته مقاوم چند درصد دریافتی در کل نشاسته دریافتی در زندگی غربی را شامل می شود؟

- الف) 2-5 درصد
 ب) 5-10 درصد
 ج) 10-15 درصد
 د) 20 درصد

17- محصول نهایی تخمیر نشاسته های مقاوم چیست؟

- الف) اسید چرب کوتاه زنجیر
 ب) دی اکسید کربن
 ج) متان
 د) هر سه

18- تولید هورمونهای GLP-1 و peptide-yy توسط چه عواملی تحریک می شود؟

- الف بوتیرات
 ب) اینولین
 ج) پروپیونات
 د) هر سه

19- چند درصد نشاسته آمیلوز است؟

- الف) 80%
 ب) 20%
 ج) 50%
 د) 35%

20- چه غذایی باعث کاهش سرطان کولون می شود؟

- الف) اسیدهای چرب فرار
 ب) غذای کربو هیدراتی
 ج) غذای پر فیبر
 د) لیبیداها

21- شیرین ترین قند کدام است؟

الف) ساکاروز ب) مالتوز ج) گلوکز د) فروکتوز

22- حامل گلوکز در گلبول قرمز چیست؟

الف) GLUT4 ب) GLUT2 ج) GLUT3 د) GLUT1

23- حامل فروکتوز در روده چیست؟

الف) GIUT1 ب) GIUt2 ج) GIUt3 د) GIUt4

24- GIUt2 حامل گلوکز در کجاست؟

الف) در کبد ب) کلیه ج) مغز د) الف و ب

25- حامل عمده گلوکز در نوروں ها چیست؟

الف) GIUt1 ب) GIUt2 ج) GIUt 3 د) GIUt4

26- فرآیند انتقال برای گلوکز در سلول قرمز خون چگونه است؟

الف) متقارن است ب) با تحریک آدنوزین تری فسفات تنظیم می شود

ج) در زمان افزایش قند پلاسما مفید است د) هر سه

27- فرآیند انتقال گلوکز در کبد به چه صورت است؟

الف) متقارن است ب) Km مشابه ای برای جریان ورودی و خروجی دارد

ج) حامل گلوکز در کبد GIUT2 است د) هر سه مورد درست است

28- تمایل کدام حامل برای انتقال گلوکز در مغز بیشتر است؟

الف) GIUt1 ب) GIUt2

ج) GIUt3 ج) GIUt4

29- GIUt4 حامل عمده گلوکز در کدام بافت ها است؟

الف) بافت چربی ب) عضله قلبی ج) عضله اسکلتی د) هر سه

30- جزء مهم در همئوستاز گلوکز و دیابت چیست؟

الف) تنظیم GIUt2 ب) GIUt4 ج) هر دو د) هیچکدام

31- حامل فروکتوز در اسپرم چیست؟

الف) GIUt3 ب) GIUt4 ج) GIUt5 د) GIUt6

32- Phlorizin با کدام یک از حاملین گلوکز رقابت می کند؟

الف) GIUT2 (ب) GLUT4 (ج) GLUT5 (د) GLUT6

33- ناقل گلوکز از غشاء سلولهای مخاطی روده به خون کدام است؟

الف) SGLT1 (ب) SGLT2 (ج) SGLT3 (د) هر سه

34- فسفریله کردن گلوکز توسط چه عاملی ایجاد می شود؟

الف) هگزوکیناز 1 (ب) هگزوکیناز 2 (ج) هگزوکیناز 3 (د) هگزوکیناز 4

35- کدام عوامل پاسخ انسولین به غذای خورده شده را بهبود نمی بخشد؟

الف) پاراسمپاتیک (ب) سمپاتیک (ج) لاکتوزن جفتی (د) استروژن

36- انتقال فروکتوز در کبد توسط کدام عامل صورت می گیرد؟

الف) GLUT2 (ب) GLUT4 (ج) GLUT5 (د) GLUT6

37- در کدام شرایط سطح گلوکز در خون پایین است؟

الف) هیپرتیروئیدی (ب) هیپوتیروئیدی (ج) استرس (د) جراحی

38- کدام یک از موارد زیر عملکرد هورمون تیروئید نیست؟

الف) سنتز گلیکوژن (ب) افزایش گلوکونئوز

ج) گلیکولیز (د) هیپر گلیسمی

39- فاکتور رونویسی که نقش اساسی را در لیپولیز به دنبال دریافت بالای کربوهیدرات بازی

می کند کدام است؟

الف) SREBP1-A (ب) CHREBP (ج) SREBP2 (د) SREBP1-B

40- گالاکتوزمی در چه شرایطی خطر بیشتری دارد؟

الف) دریافت الکل (ب) افزایش زیاد گالاکتوز (ج) دیابت (د) الف و ب

41- کدام یک غلط است؟

الف) میوه ها در حدود 45 تا 70 درصد فروکتوز دارند

ب) جذب فروکتوز بوسیله Phlorizin کاهش نمی یابد.

ج) جذب فروکتوز موجود در ساکاروز سریعتر از جذب فروکتوز به تنهایی است

د) هر سه درست است

42- آلدولاز نوع B در کدام بافت وجود دارد؟

الف) عضله (ب) کبد (ج) بافت عصبی (د) بافت جنینی

43- در ورزش سریع چه منبعی سوخت اول است؟

الف) چربی (ب) پروتئین (ج) کربوهیدرات (د) هر سه

44- در شرایط ورزشی چه اقدامی مفید است؟

الف) مصرف یک میان وعده با 300-400 گرم کربوهیدرات 3 تا 4 ساعت قبل از مسابقه

ب) مصرف 15 تا 30 گرم کربوهیدرات یک ساعت قبل از مسابقه

ج) مصرف فروکتوز کافی

د) همه موارد

45- تست تنفسی چه اشکالی در بررسی سوء جذب کربوهیدراتها دارد؟

الف) مقدار کربوهیدرات جذب شده قبل از رسیدن به کولون معلوم نیست.

ب) هیدروژن تنفسی تنها کسری از جذب است

ج) در عدم تحمل به لاکتوز کاربرد دارد

د) هر سه مورد

46- نمایه گلیسمی به چه عواملی بستگی دارد؟

الف) ماهیت ساختمان نشاسته (ب) محتوی فیبر

ج) روش پخت و پز (د) هر سه درست است

47- توصیه WHO در مورد دریافت قندهای ساده چیست؟

الف) کمتر از 10 درصد انرژی دریافتی (ب) بیشتر از 10 درصد انرژی دریافتی

ج) کمتر از 20 درصد انرژی دریافتی (د) بیشتر از 20 درصد انرژی دریافتی

48- ارگانسیم عمده در پلاک دندان چیست؟

الف) استرپتوکوکوس پیوزن (ب) استرپتوکوکوس موتانس

ج) استرپتوکوکوس ساپروفیکوس (د) هیچکدام

49- چه عاملی در نوشابه ها باعث پوسیدگی دندان می شود؟

الف) قند موجود در آن ب) اسید فسفریک موجود در آن

ج) گاز موجود در آن د) هر سه درست است

50- فواید سلامتی فیبر به چه چیز آن وابسته است؟

الف) ویسکوزیته ب) تخمیر پذیری ج) سیری پذیری د) هر سه

51- میزان نیاز یک زن باردار به فیبر چه مقدار است؟

الف) 27 (ب) 28 (ج) 29 (د) 21

52- میزان نیاز یک فرد میانسال به فیبر چقدر است؟

الف) 27 (ب) 28 (ج) 29 (د) 21

53- بتاگلوکان چه اثری بر هضم جذب روده ای دارد؟

الف) افزایش کشش معدی ب) کاهش سرعت تخلیه معده

ج) ایجاد حالت ژل مانند د) هر سه مورد

54- سبوس گندم چه اثری بر هضم و جذب روده ای دارد؟

الف) افزایش کشش معدی ب) کاهش سرعت تخلیه معده

ج) کاهش آپولیوپروتئین د) افزایش تخمیر

55- چه عواملی بر احساس سیری اثر دارد؟

الف) مانع ایلتالی ب) فیبرهای با ویسکوزیته بالا

ج) پکتین ها د) الف و ب

56- چه عواملی قدرت ایمنی را در روده افزایش می دهند؟

الف) لاکتوباسیلوس ب) بیفیدوباکترها

ج) پکتین ها د) الف و ب

پاسخنامه فصل کربوهیدرات و فیبر

- 1- **گزینه ج)** در کشورهای در حال توسعه 70% انرژی از کربو هیدرات است و در کشورهای توسعه یافته 50% انرژی مصرفی را شامل می شود.
- 2- **گزینه د)** 60% کربوهیدرات مصرفی به شکل پلی ساکارید و عمدتاً نشاسته است، ولی دی ساکارید های لاکتوز و ساکارز به ترتیب 10 و 30% آن را تشکیل می دهد.
- 3- **گزینه الف)** لیگنین از اسید های آمینه تشکیل شده است، کیتین یک پلی ساکارید تغییر یافته حاوی نیتروژن به صورت N-استیل گلوکز آمین است که اسکلت خارجی جانورانی مثل حشرات و سخت پوستان را شکل می دهد. اینولین نشاسته ایست که در برآمدگی و ریشه های داهیل، آرتیشو و قاصدک یافت می شود و زمانی که هیدرولیز می شود فقط فروکتوز تولید می کند. برخی الیگوساکاریدها مانند رافینوز و استاکیوز به مقدار کمی در legume یافت می شود که تنها توسط آنزیمهای باکتریایی کولون می توانند شکسته شوند.
- 4- **گزینه د)** به پاسخ سوال 3 رجوع شود.
- 5- **گزینه ج)** از نظر در صد آمیلو پکتین نشاسته کاساوا 83% < برنج 81,5% < سیب زمینی 80% < ذرت 76% < گندم 75%، از نظر آمیلوز بر عکس است.
- 6- **گزینه الف)** به پاسخ سوال 5 رجوع شود.
- 7- **گزینه الف)** آمیلاز بزاقی و پانکراسی تنها می توانند اتصالات داخلی 1-4 را تجزیه نمایند. بنابراین محصول نهایی تجزیه بوسیله آمیلاز α -(1-4) متصل دی ساکارید (مالتوز) و تری ساکارید (مالتوتریوز) است.
- 8- **گزینه ج)** کارکرد آمیلوز پانکراسی تولید الیگو ساکارید بزرگ دکسترین محدود است که حاوی گلوکز تقریباً 8 تایی با یک یا بیشتر اتصال (1-6) است.
- 9- **گزینه الف)** مالتوز و مالتو تریوز توسط آنزیم دی ساکاریداز ترشعی از پرزهای روده، ساکاراز - ایزو مالتاز به گلوکز آزاد تبدیل می شود.
- 10- **گزینه الف)** گرما موجب ژلاتینه کردن گرانول های نشاسته شده و بنابراین این احتمال هضم آنزیمی (α -امیلاز) آنها را افزایش می دهد.
- 11- **گزینه ج)** نشاسته مقاوم یا RS حتی پس از تماس طولانی با آنزیم در روده باریک غیر قابل هضم است ولی در کولون توسط باکتری ها تخمیر می شود از این نظر شبیه فیبر غذایی است.

- 12- گزینه الف)** نشاسته مقاوم شامل گرانول های ژلاتینه است.
- 13- گزینه ج)** نشاسته مقاوم غیر قابل هضم در غلات 0,4 تا 2 درصد وزن خشک، در سیب زمینی 1 تا 3,5 درصد و در حبوبات 3,5 تا 5,7 درصد را تشکیل می دهد.
- 14- گزینه الف)** نشاسته خام گندم در مقابل هضم مقاوم تر است.
- 15- گزینه د)** انواع نشاسته مقاوم شامل نشاسته با پوسته فیزیکی در دانه و حبوبات تا حدودی آسیاب شده RS1, گرانول های کریستالی غیر ژلاتینی با الگوی اشعه X نوع B در موز و سیب زمینی RS2 و آمیلو رتروگرید RS3.
- 16- گزینه الف)** نشاسته مقاوم دریافتی 2-5 درصد در کل نشاسته دریافتی در زندگی غربی را شامل می شود.
- 17- گزینه د)** محصول نهایی تخمیر نشاسته های مقاوم شامل اسید چرب کوتاه زنجیر و دی اکسید کربن و متان می باشد.
- 18- گزینه د)** این دو هورمون با تحریک توسط اسید های چرب فرار مانند بوتیرات و پروپیونات از الیگو ساکاریدهایی مانند اینولین والیگو فروکتوز و فیبرهای غذایی از بخش دیستال دستگاه گوارش ترشح می شود این دو هورمون در سیری با مهار تخلیه معده و GLP-1 نقش مهمی در اثر بر روی ترشح انسولین و متابولیسم کربوهیدرات و لیپید دارد.
- 19- گزینه الف)** نشاسته از 15 تا 20 درصد آمیلوز و 80 تا 85 درصد آمیلو پکتین تشکیل شده است.
- 20- گزینه ج)** مصرف غذاهای پر فیبر برای مدت طولانی موجب کاهش ابتلا به سرطان کولون می شود. مکانیسم احتمالی بدین دلیل است که کارکرد حجمی فیبرها انتقال کولون را سریعتر کرده و جذب مواد شیمیایی در لومن و کارسینوژن ها را کاهش می دهد.
- 21- گزینه د)** قندها از نظر شیرینی: فروکتوز 130-180، $116-128\text{HfCs}$ ساکاروز <100، گلوکز 61-70، مالتوز 43-50، لاکتوز 15-40
- 22- گزینه د)** GLUT1 از ناقل های حامل گلوکز از طریق انتشار تسهیل شده در گلبول های قرمز انسان است. GIUT1 به میزان زیادی در قلب، کلیه، سلولهای چربی، فیروپلاست ها، جفت، رتینا و مغز و به میزان پائینی در عضلات و کبد توزیع شده است. به میزان زیادی در اندوتلیال عروق کوچک مغزی بیان میشود که قسمتی از سد خونی - مغزی را شکل میدهد.

- 23- گزینه الف) GIUt2** توانایی انتقال گلوکز، گالاکتوز، مانوز و فروکتوز را در انتروسیست دارد.
- 24- گزینه د) GIUt2** حامل گلوکز در غشاء سینوسی کبد، سلولهای توبولی کلیه ها، انتروسیست و سلولهای β ترشح کننده انسولین پانکراس است.
- 25- گزینه ج) GIUt3** به نظر می رسد در تمامی بافت ها وجود دارد اما در مغز، کلیه ها و جفت به میزان بالاتری بیان می شود در مغز به طور عمده در نورونها بیان می شود.
- 26- گزینه الف) فرآیند انتقال در RBC** به صورت نامتقارن است که این حالت با اتصال متابولیت داخل سلولی و مهار ATP تنظیم میشود. این حالت به حامل اجازه می دهد در زمان پایین بودن گلوکز خارج سلولی و بالا بودن درخواست داخل سلولی موثر باشد.
- 27- گزینه د) علاوه بر صحیح بودن موارد گزینه ها این حامل با ظرفیت بالا و کشش پایین برای جریان خروجی سریع گلوکز به دنبال گلوکونئوژنز مفید است.**
- 28- گزینه ج) GIUt1 و GIUt3** هر دو حاملین گلوکز در مغز هستند اما تمایل GIUt3 به صورت معنی داری بالاتر است.
- 29- گزینه د) حامل عمده گلوکز در بافت های حساس به انسولین، چربی سفید و قهوه ای و عضله اسکلتی و قلبی است.**
- 30- گزینه الف) جزء مهم در همئوستاز گلوکز و دیابت تنظیم GIUt2 است.**
- 31- گزینه ج) GIUt5** حامل عمده فروکتوز در لومن روده، اسپرم و در حد کمی در سلول بتای پانکراس است.
- 32- گزینه د) PHLORIZIN** یک ترکیب با تمایل رقابتی بالا برای مکان قند در ناقل های فعال گلوکز می باشد این ترکیب اثری بر روی GLUTE1 تا GLUTE5 ندارد. این حامل ها بوسیله PHLORETIN که آگلیکون PHLORIZIN است مهار می شود.
- 33- گزینه الف) SGLT-1** کشش و تمایل بالایی دارد و به صورت عمده در روده کوچک بیان می شود و هر ملکول گلوکز را با دو یون سدیم انتقال می دهد اما SGLT-2 تمایل کمتری داشته و در توبول کلیه می شود و گلوکز را با یک ملکول سدیم انتقال میدهد SGLT-3 از روده کوچک ایزوله شده و تمایل و کشش پایینی دارد.

34- گزینه الف) هگزوکیناز 1، KM پایینی داشته و با GLUT4 هماهنگ بوده و عمل برداشت و فسفوریلاسیون گلوکز را انجام میدهد.

35- گزینه الف) سیستم پاراسمپاتیک پاسخ انسولین به غذای خورده شده را افزایش داده و تحمل گلوکز بعد از وعده غذایی بهبود می بخشد در حالیکه سیستم سمپاتیک ترشح انسولین را در زمان استرس برای افزایش دسترسی به گلوکز برای سیستم عصبی مرکزی مهار می نماید.

در دوران بارداری هورمون های لاکتوزن جفتی، استروژن و پروژسترون ترشح انسولین را افزایش می دهد.

36- گزینه الف) محققان بر این باورند که انتقال فروکتوز در کبد به جای GLUT5، با GLUT2 انجام می گیرد زیرا که GLUT5 در کبد به خوبی بیان نمی شود.

37- گزینه الف) سطوح قند خون در افراد هیپر تیروئیدی بالا و در افراد هیپو تیروئیدی پایین می باشد. هورمون تیروئیدی عملکرد اپی نفرین را در افزایش گلیکولیز و گلوکونئوزن بالا برده و عمل انسولین را در سنتز گلیکوژن و به کار گیری گلوکز افزایش می دهند.

38- گزینه ج) هورمون تیروئید دارای عملکرد دو گانه است در حیوانات با افزایش سنتز گلیکوژن در دوز پایین انسولین و افزایش گلوکو نوئوزن در دوز بالای انسولین همراه است.

39- گزینه الف) سه نوع ایزو فرم SREBPS (STEROI Regulatory element binding protein) شناخته شد که SREBP-1a و SREBP-1c در هموستاز متابولیکی گلوکز و SREBP2 در سنتز کلسترول دخالت دارند. CHREBP و SREBP1-C فاکتورهای رونویسی خاص بوده که نقش اساسی را در لیپولیز به دنبال دریافت بالای کربوهیدرات بازی می کنند.

40- گزینه د) دریافت الکل برداشت و متابولسیم گالاکتوز توسط کبد را کاهش می دهد و موجب افزایش غلظت آن می شود. در زمان افزایش گالاکتوز تجمع گالاکتیتول متابولیزه نشده در چشم باعث کاتاراکت می شود.

41- گزینه د) میوه ها در حدود 45 تا 70 درصد فروکتوز دارند. جذب فروکتوز بوسیله Phlorizin کاهش نمی یابد. جذب فروکتوز موجود در ساکاروز سریعتر از جذب فروکتوز به تنهایی است.

42- گزینه الف) آلدولاز از آنزیمهای متابولیسم فروکتوز به سه شکل وجود دارد که نوع A در بافت های جنینی و عضلات بزرگسالان، نوع B در کبد، کلیه و روده بزرگسالان و نوع C در بافت های عصبی بزرگسالان بیان می شود.

43- گزینه ج) ذخایر کربوهیدرات در 1-3 ساعت اول کافی است اما در ورزش طولانی چربی سوخت اول است.

44- گزینه د) مصرف فروکتوز افزایش کمتری بر گلوکز خون و انسولین داشته و بنابراین دست دهی گلیکوژن عضلات را کند تر می نماید.

45- گزینه الف) اشکالات تست تنفسی در بررسی سوء جذب کربوهیدراتها شامل مقدار کربوهیدرات جذب شده قبل از رسیدن به کولون معلوم نیست. هیدروژن تنفسی تنها کسری از جذب است. در عدم تحمل به لاکتوز کاربرد دارد.

46- گزینه د) عوامل مختلفی بر نمایه گلیسمی تاثیر دارد که شامل ماهیت و ساختمان نشاسته، اندازه، pH، محتوی فیبر، پروتئین و چربی در غذاهای مخلوط، روش پخت و زمان می باشد.

47- گزینه الف) WHO توصیه کرده که دریافت قندهای ساده نباید بیشتر از 10 درصد کل انرژی دریافتی باشد و طبق توصیه انجمن قلب آمریکا حد بالای دریافت انرژی از قندهای ساده 100 کیلو کالری برای زنان و 150 کیلو کالری برای مردان است.

48- گزینه ب) ارگانسیم عمده در پلاک دندانی استرپتوکوکوس موتانس است.

49- گزینه الف) اسید های مانند فسفریک اسید اضافه شده به برخی نوشابه ها می تواند در دمینرالیزه شدن در پوسیدگی دندان ها نقش دارند.

50- گزینه د) ویسکوزیته توانایی نگه داری آب بوسیله فیبر و تخمیرپذیری دو ویژگی مهمتر در پیش بینی فواید سلامتی فیبر در انسان میباشد.

51- گزینه الف) نیاز روزانه به فیبر 25 گرم برای یک رژیم 2000 کالری است AI برای فیبر به صورت کلی 14 گرم در روز برای 1000 کیلو کالری انرژی است و با توجه به دریافت انرژی روزانه افراد AI در سنین 19 تا 50 سال برای زنان تقریباً 25 گرم و برای مردان 38 گرم است که در بالای 50 سال نیز برای زنان 21 و برای مردان 30 گرم در روز است. در دوران بارداری 28 گرم و در شیردهی نیز 29 گرم در روز است.

52- گزینه د) به سوال 51 رجوع شود.

53- گزینه د) فیبرها با ویسکوزیته بالا (مانند B- گلوکان) مقدار بالایی آب جذب کرده و ژل می سازند که کشش معدی را افزایش داده و سرعت تخلیه معدی را کند می کنند در حالیکه برخی دیگر مانند نشاسته مقاوم یا سبوس گندم بر روی کشش معدی یا زمان تخلیه اثر ندارند.

54- گزینه ج) فیبرهای مانند پکتین و فروکتوالیگوساکاریدها به میزان وسیعی در کولون تخمیر در حالیکه سلولز و سبوس گندم به کندی و یا هرگز تخمیر نمی شوند. فیبرها می توانند موجب کاهش سطوح پروتئین و اکشنگر C آپولیپوپروتئین ها و فشار خون گردد.

55- گزینه د) برخی فیبرها سرعت تخلیه معده و نسبت جذب گلوکز در روده کوچک را کاهش می دهند که با کاهش پاسخ انسولینی و در برخی موارد با احساس سیری همراه است. مانع ایلنالی (یک مکانیسم فیدبکی مهاری که انتقال غذا را در طول لوله گوارشی کنترل میکند) نیز بر سیری اثر دارد. برخی فیبرهای ویسکوز مانند سبوس جو دوسر و پسیلیوم می توانند اثر بیشتری بر سیری داشته باشند اما فیبرهای نامحلول مانند سبوس گندم و سلولز که در انتقال گوارشی بدن بدون تغییر می مانند ممکن است بر سیری اثر داشته باشند.

56- گزینه د) پروبیوتیک ها مانند لاکتوباسیلوس ها و بیفیدوباکترها دو گونه ای هستند که نقش آنها در افزایش قدرت ایمنی بیشتر مورد مطالعه قرار گرفته و اثرهای مفیدی بر افزایش ایمنی داشتند. پکتین ها (فیبر محلول در میوه های تازه مانند سیب) موجب افزایش وزن مدفوع تنها 1/3 گرم به ازای هر گرم فیبر میشود در حالیکه سبوس گندم موجب افزایش معادل با 5/7 گرم به ازای هر گرم فیبر میگردد.

فصل سوم: چربی ها

1- اسیدهای چرب بسیار طولانی زنجیر (VLCFAS) در چه بافتی وجود دارند؟

الف) رتینا (ب) اسپروماتوزوا (ج) مغز (د) هر سه مورد

2 - ضروری بودن اسید چرب به چه چیز آن بستگی دارد؟

الف) موقعیت اولین باند دو گانه از سمت آمین انتهایی (ب) موقعیت اولین باند دو گانه از سمت متیل انتهایی
ج) تعداد باند دو گانه (د) محل باند دو گانه

3 - باند دو گانه چربیهای غذایی به چه شکلی عمدتاً ذخیره می شود؟

الف) نوع ترانس (ب) نوع سیس (ج) هر دو نوع (د) هیچکدام

4 - عمده ترین اسید چرب ترانس کدام است؟

الف) اسید اولئیک (ب) اسید میریسیک (ج) اسید الایدیک (د) اسید پالمیتیک

5 - منبع غذایی مهم اسید اولئیک کدام است؟

الف) روغن بادام زمینی - روغن زیتون (ب) روغن ذرت - روغن ماهی
ج) روغن آفتابگردان - کره (د) زرده تخم مرغ - ماهی

6 - منابع اسید کونژوگه (CLA) در کدام مواد غذایی بیشتر است؟

الف) غلات (ب) حبوبات (ج) سبزیجات (د) گوشت ها

7 - اسیدهای کونژوگه (CLA) چه اثراتی را دارند؟

الف) دیابتوزن (ب) ضد سرطان (ج) کاهش مقاومت انسولینی (د) افزایش لیپید

8 - منبع عمده سیتواسترول کدام است؟

الف) روغن صنوبر (ب) تخم بذرک (ج) روغن دانه سویا (د) روغن ذرت

9- فیتواسترولها چه اثراتی در بدن دارند؟

الف) کاهش کلسترول خون (ب) کاهش لیپید خون (ج) کاهش قند خون (د) هر سه مورد

10 - توصیه انجمن قلب آمریکا در مورد میزان دریافت چربی ترانس چه میزان است؟

الف) کمتر از 10 درصد (ب) کمتر از 2 درصد (ج) کمتر از 1 درصد (د) بیشتر از 2 درصد

11 - از منابع خوب اسید لینولئیک اسید کدام نیست؟

الف) دانه کتان (ب) روغن ذرت (ج) روغن آفتابگردان (د) گردو

12 - اجزاء مهم صفرا کدام نیست؟

الف) نمک های صفراوی ب) فیتواسترونها ج) استرونها د) فسفولیپیدها

13 - لیپاز پانکراس اسیدهای چرب بر روی کدام جایگاه TG هیدرولیز می کند؟

الف) 1 و 2 ب) 2 و 3 ج) 1 و 3 د) 1 و 2 و 3

14 - کولیپاز با متصل شدن با لیپاز در محیط روده چه نقشی را ایفاء می کند؟

الف) ممانعت از جدا شدن لیپاز در قطرات چربی ب) ممانعت از چسبندگی لیپاز به قطرات چربی

ج) هضم چربی در غیاب لیپاز د) حفظ یکپارچگی قطرات چربی

15 - کارایی کلی جذب تری گلیسریدها در بزرگسالان چند درصد است؟

الف) 50% ب) 95% ج) 30% د) 35%

16 - علت هضم بهتر چربی شیر مادر کدام است؟

الف) وجود لیپاز در شیر مادر ب) گرایش طبیعی c16:0 در موقعیت sn-2

ج) طول زنجیره کم اسید چرب شیر مادر د) محل پیوند دوگانه در زنجیر

17 - میزان کلسترول کدام ماده غذایی بیشتر است؟

الف) سفیده تخم مرغ ب) زرده تخم مرغ ج) حبوبات د) گوشت

18 - بطور معمول چند درصد کلسترول غذا جذب میشود؟

الف) 10 - 20 ب) 20 - 40 ج) 40 - 60 د) 60 - 80

19 - علت بیماری سینواستروولمیا چیست؟

الف) جهش در حامل پروتئینی ABCG5 ب) جهش در حامل پروتئینی ABCG8

ج) جهش در B- سینواستروول د) الف و ب

20 - تفاوت خاص ساختمانی استرونها در کجاست؟

الف) زنجیره جانبی ب) درجه هیدروژناسیون هسته استرون

ج) تعداد اتمهای کربن در موقعیت C24 زنجیره جانبی د) همه موارد

21 - اسیدهای چرب کمتر از 14 کربن چگونه انتقال می یابند؟

الف) با استفاده از لیپوپروتئینها ب) ورود به سیستم لنفاوی

ج) ورود به گردش خون پورت بدون نیاز به لیپوپروتئینها د) همه موارد

22 - کدام چربی در تولید انرژی آسانتر عمل می کند؟

الف) SAFA (ب) MCFA (ج) LCFA (د) VLCFA

23 - حامل اصلی تری گلیسریدها کدام است؟

الف) LDL (ب) HDL (ج) شیلومیکرون (د) VLDL

24 - حامل اصلی کلسترول کدام است؟

الف) APOB100 (ب) LDL (ج) VLDL (د) APOA

25 - کدامیک از آپولیپوپروتئینها لیپوپروتئین لیپاز را مهار می کند؟

الف) APO-C-II (ب) APO-E (ج) APO-C-III (د) APO-A-I

26 - بیشترین پروتئین در کدام لیپوپروتئین وجود دارد؟

الف) LDL (ب) IDL (ج) VLDL (د) HDL

27 - استئاریدونیک اسید چه اثر مفیدی دارد؟

الف) ضد سرطان (ب) کاهش دهنده کلسترول

ج) کاهش خطر بیماری قلبی و عروقی (د) کاهش تری گلیسرید

28 - مصرف اسیدهای چرب ترانس چه اثراتی دارد؟

الف) کاهش HDL (ب) کاهش LDL (ج) الف و ب (د) کاهش تری گلیسرید

29 - مصرف کدام گروه فیبرها اثر بیشتری در کاهش کلسترول دارد؟

الف) سلولز (ب) لیگنین (ج) همی سلولز (د) پکتین

30 - اثرات فیبر در کاهش کلسترول با چه مکانیسمی صورت نمی گیرد؟

الف) جدا کردن کلسترول از اسیدهای صفراوی در روده کوچک

ب) کاهش جذب کربوهیدرات و به طبع آن کاهش سرعت سنتز کلسترول

ج) تولید اسیدهای چرب کوتاه زنجیره و جذب سریع از طریق گردش پورت

د) تبدیل مستقیم به کلسترول غذایی

31 - ارتباط بین مصرف الکل و افزایش کلسترول در گردش چگونه است؟

الف) رابطه سیگموئیدی (ب) رابطه سینوسی (ج) رابطه J شکل (د) رابطه مستقیم

32- به ترتیب کدام نوع اسید چرب سریعتر اکسیده میشود؟

- الف) MUFA-SAFA-PUFA
ب) SAFA - PUFA - SCFA
ج) MUFA-SCFA-PUFA
د) PUFA-SAFA-SCFA

33- میزان TBARS (شاخص پراکسیداسیون لیپیدی) در چه حالتی افزایش می یابد؟

- الف) غلظت بالای MUFA
ب) غلظت پایین MUFA
ج) غلظت بالای PUFA
د) غلظت پایین PUFA

34- کدامیک از محصولات پراکسیداسیون لیپیدی نیست؟

- الف) رادیکال هیدروکسل (OH)
ب) پراکسید هیدروژن (H2O2)
ج) اکسیژن منفرد (O2)
د) اپوکسید

35- کدامیک محصول نهایی پراکسیداسیون لیپیدی نیست؟

- الف) آلدئیدها
ب) گازهای هیدروکربنی
ج) لیپوفوزین
د) هر سه مورد صحیح است

36- قابل اندازه گیری ترین محصول پراکسیداسیون لیپیدی چیست؟

- الف) گازهای هیدروکربنی
ب) لیپوفوزین
ج) مالون دی آلدئید
د) پراکسید هیدروژن

37- سمیت پراکسیدها به چه دلایلی است؟

- الف) توانایی اکسید کردن گروههای تیول پروتئینی
ب) اکسید کردن گلوکوتاسیون و سایر ترکیبات سولفیدریل
ج) تشکیل رسوب نامحلول لیپوفوزین در دیواره سرخرگ یا بافت عصبی
د) هر سه مورد

38- از محصولات عمده اکسیداسیون کلسترول کدام نیست؟

- الف) 6 alfaepoxide
ب) 6betaepoxide
ج) cholestane-3B
د) لیپوفوزین

39- رژیم غذایی چه اثری در کنترل اکسیداسیون لیپیدی دارد؟

- الف) تغییر در میزان PUFA
ب) تغییر در میزان آنتی اکسیدانها
ج) کنترل حساسیت LDL پلاسما
د) هر سه مورد

40- رژیم حاوی کدام نوع چربی مقاوم تر در مقابل پراکسیداسیون است؟

الف) PUFA ب) SAFA ج) MUFA د) SCA

41- گرایش آنزیم دسچوراز به ترتیب به کدام گروه اسید چرب است؟

الف) الایدیک اسید (n-9) - پالمیتیک اسید (n-7) - اولئیک اسید (n-9)
 ب) لینولنیک اسید (n-3) - لینولئیک اسید (n-6) - اولئیک اسید (n-9)
 ج) لینولئیک اسید (n-6) - لینولنیک اسید (n-3) - اولئیک اسید (n-9)
 د) اولئیک اسید (n-9) - لینولنیک اسید (n-3) - لینولئیک اسید (n-6)

42- چه عامل نشانگر کمبود اسید چرب ضروری است؟

الف) $0/4 < n-9/n-6$ ب) $0/4 > n-9/n-6$ ج) $0/4 < n-6/n-9$ د) $0/4 > n-6/n-9$

43- مصرف چربیهای غنی از PUFA در مقایسه با مصرف دیگر چربیها چه اثراتی دارد؟

الف) کاهش بیوسنتز کلسترول ب) افزایش بیوسنتز تری گلیسرید
 ج) افزایش بیوسنتز کلسترول د) کاهش بیوسنتز تری گلیسرید

44- در مورد سنتز کلسترول پاسخ نادرست کدام است؟

الف) سنتز کلسترول غیر کبدی حساسیت بالایی به کلسترول غذایی و نوع چربی دارد
 ب) سنتز کلسترول کبدی حساسیت بالایی به کلسترول غذایی و نوع چربی دارد
 ج) بعد از 24 ساعت ناشتایی بیوسنتز کلسترول بصورت کامل متوقف میشود.
 د) 50 میلی گرم کلسترول در روز به هورمون استروئیدی تبدیل میشود

45- کدامیک از ژنهای زیر باعث گسترش آترواسکلروز میشود؟

الف) PPAR-alfa ب) PPAR-beta ج) PPAR-gama د) PPAR_delta

46- DHA در کدام فسفولیپید وجود ندارد؟

الف) فسفاتیدیل سرین ب) فسفاتیدیل اتانول امین ج) فسفاتیدیل کولین د) اسید آراشیدونیک

47- کدام لوکوترین میانجی کلیدی در اختلالات تکثیری و التهابی است؟

الف) LTB5 ب) LTB4 ج) LTD4 د) LTC4

48- اسید آراشیدونیک کدام پروستاگلاندین را تولید نمی کند؟

الف) PGF1A ب) PGE2 ج) PGF2A د) PGI2

49 - مصرف کدام دسته از اسیدهای چرب در مهار پاسخ ایمنی پاتولوژیک موثر است؟

الف) آلفا لینولنیک اسید (ب) دی هوموگاما لینولات (ج) اسید آراشیدونیک (د) لینولنیک اسید

50 - کدامیک از موارد زیر از کارکردهای اسید چرب n-6 نیست؟

الف) دخالت در رشد (ب) حفظ و نگهداری رشد پوست و مو

ج) تنظیم متابولیسم کربوهیدرات (د) تنظیم متابولیسم لیپید

51 - کدامیک از علائم کمبود اسیدهای چرب ضروری نیست؟

الف) فلسی شدن پوست (ب) کبد چرب (ج) پرنوشی (د) زود التیام یافتن زخم

52 - چند درصد شیر مادر از اسیدهای چرب ضروری بلند زنجیر است؟

الف) 4-5 درصد (ب) 2-3 درصد (ج) 1 درصد (د) 10 درصد

53 - سنتز ایکوزانوئیدها در کدام دوره زندگی بیشتر است؟

الف) نوزادی (ب) کودکی (ج) میانسالی (د) نوجوانی

54 - کدامیک از ایکوزانوئیدها در بهبود زخم پوستی موثرتر است؟

الف) لینولنیک اسید (ب) لینولنیک اسید (ج) دی هوموگامالینولنیک اسید (د) EPA

55 - توصیه به مصرف DHA در دوران بارداری چقدر است؟

الف) 300 mg/d (ب) 200 mg/d (ج) 300 g/d (د) 1/4 g/d

56 - حداقل نیاز به اسید لینوئیک برای رشد در دوران نوزادی چقدر است؟

الف) 10 درصد (ب) 20 درصد (ج) 1-4/5 درصد (د) کمتر از 1 درصد

57 - مقادیر مطلوب امگا 6 جهت عدم بروز علائم کمبود چقدر است؟

الف) 3 درصد (ب) 1 تا 3 درصد (ج) 5 درصد (د) 5 تا 7 درصد

58 - چند درصد از کل کالری باید از EPA و DHA تأمین شود؟

الف) 1 درصد (ب) 0,3 درصد (ج) 2 تا 3 درصد (د) 4 تا 6 درصد

59 - کمبود کدام FA باعث آسیب دستگاه تولید مثل میشود؟

الف) EPA (ب) اسید لینولنیک (ج) اسید اولئیک (د) اسید پالمیتیک

60 - در کدام مورد MCT مصرف نمی‌شود؟

الف) ایدز (ب) اختلالات هضم چربی (ج) سرطان (د) سیروز