

آزمون شماره ۱۱

دفترچه پاسخنامه

تغذیه

۱- تمامی موارد زیر بر روی '۵-دیدیناز تاثیر مهاری دارد به جز؟

(ب) رژیم های پر پروتئین
(د) کمبود سلنیوم

الف) کربوهیدرات اضافی

ج) انسولین بالا

مهارکننده های '۵-دیدیناز:

- کمبود سلنیوم
- پروتئین ناکافی و کربوهیدرات اضافی
- انسولین بالا
- بیماری های مزمن
- استرس (کورتیزول)
- فلزات سنگینی مثل کادمیوم، سرب و جیوه
- اختلال عملکرد کبد و کلیه

۲- کمبود همه مواد مغذی زیر تاثیر منفی بیشتری بر روی عملکرد تیروئید دارند به جز؟

(د) روی

(ج) آهن

(ب) ویتامین A

الف) ویتامین E

به خوبی ثابت شده است که مواد مغذی، به ویژه ید و سلنیوم بر سلامتی تیروئید مؤثر هستند. ممکن است کمبود مواد مغذی (سلنیوم، آهن، ویتامین A و احتمالاً روی) با ید و عملکرد تیروئید تداخل داشته باشند.

۳- در مورد رژیم غذایی گرسنگی یا محدود از انرژی (Fasting or Restrictive Diets) گزینه صحیح کدام است؟

الف) ممکن است کالری و کربوهیدرات اضافی فعالیت غده تیروئید را به شکلی اساسی کاهش دهد

ب) افزایش rT_3 به جای T_3 در طول محدودیت انرژی مشاهده شده است

ج) مسیرهای کلیوی نقشی اساسی در کنترل متابولیک طی تعادل انرژی دارند

د) کتون های تولید شده در اثر کمبود انرژی، باعث افزایش تولید T_3 و فعالیت '۵- دیدیناز کبدی می شود

رژیم غذایی گرسنگی یا محدود از انرژی (Fasting or Restrictive Diets)

ممکن است محدودیت کالری و کربوهیدرات فعالیت غده تیروئید را به شکلی اساسی کاهش دهد. تفاوت های بسیاری بین افراد وجود دارد؛ زیرا وراثت، جنسیت، چاقی و محتوای درشت مغذی رژیم هیپوکالریک، بر پاسخ افراد تأثیر می گذارد. وضعیت تغذیه ای و مصرف انرژی، عملکرد تیروئید را در مراحل ترشح TSH، دیدینه کردن و سایر مراحل تحت تأثیر قرار می دهد. از آنجا که افزایش rT_3 به جای T_3 در طول محدودیت انرژی مشاهده شده است، احتمال دارد مسیرهای کبدی نقشی اساسی در کنترل متابولیک طی تعادل انرژی داشته باشند. زمانی که محدودیت انرژی بیش از ۳ هفته به طول بینجامد،

سطوح T_4 و T_3 به مقادیر طبیعی برمی‌گردد. گرسنگی بر متابولیسم هورمون‌های تیروئیدی نیز تأثیر بسیاری دارد که ممکن است افزایش سطوح کورتیزول آندوزن مسئول آن باشد. اگرچه روزهداری و گرسنگی سطح T_4 و T_3 را کاهش می‌دهند، ممکن است سطوح داخل کبدی بدون تغییر باقی بماند. به نظر می‌رسد کتون‌های تولیدشده در اثر محرومیت انرژی، مانع تولید T_3 و فعالیت '۵- دیدیناز کبدی نمی‌شود. همچنین ممکن است تغییرات ناشی از روزهداری بر سطوح این هورمون‌ها در کبد ناشی از تغییرات در خود کبد نبوده و ناشی از سایر تغییرات خارجی روی کبد باشد. در مجموع، دوره گرسنگی با تنظیم کاهش محور هایپوتالاموس، هایپوفیز و تیروئید همراه است که در ذخیره انرژی در دوران گرسنگی نقش دارد.

۴- همه مواد غذایی زیر دارای ویژگی‌های گواتروژنیک هستند به جز؟

الف) کاساوا (ب) نخود (ج) شلغم (د) تربچه
غذاهای گیاهی سیانوژنیک مانند گل‌کلم، بروکلی، کلم قمری، کلم بروکسل، دانه خردل، شلغم، تربچه، ساقه خیزران و کاساوا به واسطه مهار تیروپراکسیداز اثراتی ضد فعالیت تیروئید دارند. ممکن است هیدرولیز بعضی از گلوکوزینولیت‌های یافت‌شده در سبزیجات خانواده کلم (برای مثال Progoitrin) سبب تولید Goitrin شود (ترکیبی که با سنتز هورمون‌های تیروئیدی تداخل می‌کند). هیدرولیز گلوکوزینولیت‌های ایندولی سبب رهایی یون‌های تیوسیانات می‌شود که می‌توانند با برداشت ید توسط غده تیروئید رقابت کنند؛ با این حال مواجهه زیاد با یون‌های تیوسیانات حاصل مصرف سبزیجات خانواده کلم، خطر هایپوتیروئیدیسم را افزایش نمی‌دهد؛ مگر در شرایطی که با کمبود ید همراه باشد. لوبیای سویا نیز در صورت محدود بودن دریافت ید، دارای ویژگی‌های گواتروژنیک است.

ایزوفلاون‌های جینیستین و دیدازین موجود در سویا فعالیت آنزیم تیروپراکسیداز (TPO) را مهار می‌کنند و سنتز هورمون‌های تیروئیدی را کاهش می‌دهند. همچنین دریافت بیش از حد لوبیای سویا، چرخه روده‌های کبدی متابولیسم هورمون‌های تیروئیدی را متوقف می‌کند؛ با این حال به نظر می‌رسد در صورت کافی بودن ید، مصرف لوبیای سویا خطر هایپوتیروئیدیسم را افزایش نمی‌دهد. از زمان افزودن ید به فرمولاهای بر پایه سویا، هایپوتیروئیدیسم در نوزادان تغذیه‌شده با این فرمولاهای گزارش نشده است. لوبیای سویا غنی‌ترین منبع ایزوفلاون در رژیم غذایی انسان است. مقادیر کمی در برخی حبوبات، غلات و سبزیجات نیز یافت می‌شود. هرچند تحقیقات تأثیر دقیق سویا را بر سرنوشت متابولیکی هورمون‌های تیروئیدی تعیین نکرده‌اند، در افراد مظنون به آسیب مسیرهای متابولیک تیروئید، باید از مصرف بیش‌ازحد سویا خودداری کرد. بخارپز کردن، پختن یا تخمیر ممکن است باعث کاهش میزان گواتروژن‌ها در غذاهای گواتروژنیک شود.

۵- برای انتقال آنزیم تیروپراکسیداز (TPO) به درون سلول‌های اپیتلیال تیروئید، کدام ماده مغذی ضروری است؟

الف) روی (ب) ید (ج) سلنیوم (د) آهن
پیش از این تصور می‌شد که عملکرد پایین غده تیروئید ممکن است منجر به آنمی شود، اما مطالعات اخیر نشان می‌دهد که ممکن است عملکرد پایین تیروئید به‌طور ثانویه در اثر کمبود آهن یا آنمی ایجاد شود؛ زیرا TPO یک آنزیم هم‌گلیکوزیله می‌باشد و وابسته به آهن است. **برای انتقال TPO به درون سلول‌های اپیتلیال تیروئید، ورود آهن نیز به درون TPO ضروری است؛ بنابراین در کاتالیز دو مرحله ابتدایی سنتز هورمون‌های تیروئیدی به TPO کمک می‌کند.** ارزیابی کامل آهن احتمالاً می‌تواند به تشخیص بسیاری از موارد سوء عملکرد تیروئید کمک کند. درمان زنان کم‌خون مبتلا به بیماری تیروئید با مکمل آهن، غلظت هورمون‌های تیروئید را افزایش می‌دهد. اگرچه درمان با T_4 و همراه با آهن در بهبود سطح آهن مؤثرتر است.

۶- در سندرم تخمدان پلی‌کیستیک (PCOS) هنگام مقاومت به داروی بارداری کلومیفن سیترات کدام گزینه بهتری است؟

الف) کروم پیکولینات (ب) ان استیل سیستئین (ج) منیزیم (د) سلنیوم
درمان‌های تکمیلی:
• دریافت میواینوزیتول به‌تنهایی یا در ترکیب با D-chiro-inositol باعث بهبود حساسیت انسولینی و تخمک‌گذاری خودبه‌خود و بهبود نابرابری می‌شود.
• اینوزیتول فسفولیگان (IPGs) پیام‌بر ثانویه سیگنال‌دهی انسولین است. مکمل یاری اینوزیتول نیز اثر مفیدی بر وضعیت هورمونی زنان مبتلا به PCOS دارد.
• میواینوزیتول از دو راه سطح انسولین را کاهش می‌دهد: ۱. تبدیل به D-chiro-inositol، ۲. به‌عنوان یک سوبسترا برای شکل‌گیری IPG که در نهایت سیگنال‌دهی انسولین را افزایش می‌دهد.
• **N استیل سیستئین (NAC)** آمینواسیدی است که فعالیت گیرنده انسولین را بهبود می‌بخشد، تستوسترون را کاهش می‌دهد و تخمک‌گذاری خودبه‌خودی را بیشتر می‌کند. همچنین باعث افزایش بارداری و احتمال تولد نوزاد زنده، **به‌ویژه هنگام مقاومت به داروی بارداری کلومیفن سیترات**

می‌شود. هیچ اثر مفیدی از NAC در عادات ماهانه، آکنه، موهای زائد، BMI، انسولین ناشتا و گلوکز ناشتا دیده نشده است. دوز معمول آن ۱۲۰۰ تا ۱۸۰۰ میلی‌گرم در روز است.

۷- کدام فتوکیمیکال در کنار رادیوتراپی تیروئید برای بهبود برداشت ید مفید است؟

الف) لوتئولین (ب) کوئرستین (ج) کورکومین (د) روتین

اجتناب از قطع متابولیسم هورمون تیروئید در اثر فلاونوئیدها

فلاونوئیدها چه به صورت طبیعی و چه به شکل سنتتیک، توانایی قطع متابولیسم هورمون تیروئید را دارند. مشتقات سنتتیک فلاونوئید می‌تواند غلظت سرمی T_4 را کاهش دهد و تبدیل T_4 به T_3 و نیز تصفیه T_3 توسط T_3 -۵ دیدیناز وابسته به سلنیوم را مهار کند. به نظر می‌رسد فلاونوئیدهای طبیعی اثر مهاری مشابهی داشته باشند. از فلاونوئیدهای طبیعی، لوتئولین (luteolin)، فعال‌ترین مهارکننده T_3 -۵ دیدیناز است که اغلب در برگ‌ها یافت می‌شود، اما در کرفس، قاصدک، آویشن، فلفل سبز، چای بابونه، هویج، روغن زیتون، نعناع، رزماری و پونه کوهی نیز وجود دارد. در بیمارانی که سرطان تیروئید دارند و توانایی آن‌ها در برداشت ید کم شده است، فلاونوئیدهایی مانند روتین^۱ و اپی‌جنین^۲ (در مارچوبه، انجیر و سیب سبز با پوست) باعث افزایش برداشت ید می‌شود و درمان تکمیلی در کنار رادیویدوتراپی (radioiodine therapy) است؛ زیرا این فلاونوئید باعث افزایش برداشت تیروئید بدون اثر مخرب بر عملکرد آن می‌شوند.

۸- کدام دو ماده غذایی زیر منبع خوب فلاونوئیدهایی مانند روتین و اپی‌جنین می‌باشند؟

الف) هویج و اسفناج (ب) چای سبز و سویا (ج) مارچوبه و انجیر (د) انگور و گوجه فرنگی

۹- پرکاربردترین روش غربالگری برای شناسایی سوءتغذیه در افراد مسن کدام است؟

الف) MST (ب) MUST (ج) MNA (د) NRS

MNA (Mini Nutritional Assessment): یک روش غربالگری سریع و معتبر برای بیماران مسن تحت حاد و سرپایی. ابزار غربالگری ذکر شده در بالا دارای حساسیت (بیش از ۷۹٪) و ویژگی (بیش از ۷۹٪) هستند

۱۰- در یادآمد خوراک ۲۴ ساعته (۲۴-hour recall) کدامیک بررسی نمی‌شود؟

الف) کمیت غذای مصرفی (ب) کیفیت غذای مصرفی (ج) تکرر و الگوی غذای مصرفی (د) روش‌های آماده‌سازی غذا

یادآمد خوراک ۲۴ ساعته (24-hour recall)

اطلاعاتی درباره کمیت و کیفیت غذاها و نوشیدنی‌های مصرف‌شده در ۲۴ ساعت گذشته به همراه ثبت جزئیات مربوط به زمان، مقادیر و روش‌های آماده‌سازی غذا و برند آن ارائه می‌دهد.

در یک روش چندگانه یادآوری ۲۴ ساعته، متخصص تغذیه ابتدا یک طرح کلی از غذاها و نوشیدنی‌های مصرف شده در ۲۴ ساعت گذشته به وعده‌ها و میان‌وعده‌هایی که فرد مصرف کرده است، ایجاد می‌کند.

در مرحله دوم، جزئیاتی در مورد غذاها و نوشیدنی‌های مصرف شده، از جمله روش تهیه، نام تجاری، اندازه سهم، ویژگی‌های اصلی غذا (غلات کامل، غنی شده، غنی نشده، سدیم کم، و غیره) و فعالیت‌های دیگر از جمله رانندگی، محل کار، تماشای تلویزیون و غیره جمع‌آوری می‌کند.

۱۱- روشی که عمدتاً در محیط‌های بستری مانند خانه‌های سالمندان و بیمارستان‌ها استفاده می‌شود کدام است؟

الف) شمارش کالری (calorie count) (ب) یادآمد خوراک ۲۴ ساعته

(ج) پرسش‌نامه بسامد خوراک (د) ثبت غذایی

¹. Rutin

². Apigenin

شمارش کالری (calorie count)

روشی است که عمدتاً در محیط‌های بستری مانند خانه‌های سالمندان و بیمارستان‌ها استفاده می‌شود. طی چند روز هفته و روزهای آخر هفته، سینی‌های غذایی فرد قبل و بعد از هر نوبت غذا بررسی شده و درصد مصرفی هر ماده غذایی و نوشیدنی تخمین زده می‌شود. متخصص تغذیه با استفاده از نرم افزاری که شامل اطلاعاتی در مورد اندازه و محتوای تغذیه ای تمام غذاها و نوشیدنی‌های سرو شده در مرکز و درصد هر یک از مواد مصرفی است، می‌تواند غذا و مواد مغذی دریافتی فرد را تخمین بزند.

با این کار می‌توان مصرف کم مواد غذایی و نوشیدنی‌ها را که به کاهش وزن و سوءتغذیه منجر می‌شود، با مداخله زودرس پیشگیری کرد.

۱۲- جذب داروهای ضد افسردگی سه حلقه ای با دریافت رژیمی همزمان کدامیک کاهش می‌یابد؟

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

۱۳- دریافت همه موارد زیر با AI گزارش می‌شود به جز؟

الف) فیبر دریافتی ب) اسید لینولئیک ج) آب د) منیزیم

Acceptable intake

مقادیر قابل قبول مصرف یا AI زمانی تعیین می‌شود که مبنای تحقیق برای یک ماده مغذی خاص محدود باشد. AI

میانگین دریافت روزانه یک ماده مغذی را نشان می‌دهد که به نظر می‌رسد در مطالعات مشاهده ای با سلامت کلی

و تعادل مواد مغذی سازگار است.

مقادیر AI برای فیبر کل، اسید لینولئیک، اسید لینولئیک و آب وجود دارد و با توجه به تحقیقات محدود، باید با

احتیاط از آنها استفاده کرد.

۱۴- کاهش سطح پلاسمایی همه نوترینت‌های زیر از عوارض جانبی مصرف داروهای مهار کننده ترانس کریپتاز معکوس نوکلئوزید و نوکلئوتید NRTIS مانند آتراویرین می‌باشد به جز؟

الف) B12 ب) مس ج) روی د) آهن

۱۵- ترکیبات گوشت‌های کبابی زغالی متابولیسم همه داروهای زیر را تغییر می‌دهند به جز؟

الف) کلسترامین ب) وارفارین ج) تتوفیلین د) استامینوفن

داروها و مواد مغذی ممکن است متابولیسم را تغییر دهند به وسیله‌ی:
<ul style="list-style-type: none"> عمل به‌عنوان آنالوگ‌های ساختاری (وارفارین و ویتامین K آنالوگ‌های ساختاری هستند) استفاده از سیستم‌های آنزیمی مشابه (فنوباربیتال آنزیم‌های کبدی که متابولیسم فولات، ویتامین D و ویتامین K را افزایش می‌دهند را تحریک می‌کند) رقابت برای پروتئین‌های انتقال‌دهنده (اسیدهای چرب و داروها ممکن است برای مکان‌های مشابه در پروتئین‌های سرمی آلبومین رقابت کنند)
داروها ممکن است دفع مواد مغذی را تغییر دهند به وسیله‌ی:
<ul style="list-style-type: none"> تغییر باز جذب مواد مغذی از کلیه‌ها (بعضی از دیورتیک‌ها دفع سدیم و پتاسیم را افزایش می‌دهند.) ایجاد اسهال یا استفراغ (اسهال و استفراغ ممکن است باعث از دست دهی الکترولیت‌ها شوند)
مواد غذایی ممکن است دفع داروها را تغییر دهند به وسیله‌ی:
<ul style="list-style-type: none"> تحریک فعالیت‌های آنزیم‌های کبدی‌ای که داروها را متابولیزه می‌کنند و دفع داروها را افزایش می‌دهند (ترکیبات گوشت‌های کبابی زغالی متابولیسم وارفارین، تتوفیلین و استامینوفن را افزایش می‌دهند.)
تداخلات رژیم غذایی و داروها ممکن است مسمومیت ایجاد کنند:
<ul style="list-style-type: none"> افزایش عوارض جانبی داروها (کافئین موجود در نوشیدنی‌ها می‌تواند عوارض جانبی محرک‌ها را افزایش دهد.) افزایش فعالیت دارو به سطوح شدید (ترکیبات گریپ‌فروت، از فعالیت آنزیم‌هایی که فعالیت بعضی از داروها را کاهش می‌دهند، جلوگیری می‌کنند؛ این کار غلظت داروها را در بدن افزایش می‌یابد.)

۱۶- کبالت با کدام مینرال همپوشانی جذب دارد؟

الف) آهن (ب) کلسیم (ج) روی (د) منیزیم

۱۷- مقدار بالای مینرال مس در جذب کدام یک ممکن است تداخل داشته باشد؟

الف) مولیبدنیوم (ب) سلنیوم (ج) کلسیم (د) منگنز

۱۸- کدام مواد غذایی زیر منبع غنی پری بیوتیک می باشند به جز؟

الف) کاسنی (ب) لوبیای سویا (ج) سیر (د) هویج

- **پره‌بیوتیک (Prebiotic):** ترکیبات غیرقابل هضمی است که سبب تحریک رشد جمعیت خاصی از باکتری‌های دستگاه گوارش می‌شود. پره‌بیوتیک‌ها باید سه ویژگی را داشته باشند: ۱. در دستگاه گوارش فوقانی هضم نشوند. ۲. توسط میکروبیوتا به SCFA تخمیر شوند. ۳. بتوانند رشد و جمعیت میکروارگانیسم‌های ویژه موجود در محیط روده را افزایش دهند. فروکتو الیگوساکاریدها مانند اینولین نوعی پره‌بیوتیک هستند. منابع خوب پره‌بیوتیک‌ها عبارت است از: میوه‌ها (به‌ویژه موز، سیب و انبه)، سبزیجات (پیاز، سیر و مارچوبه)، حبوبات، غلات، سبوس گندم، لوبیای سویا، ریشه کاسنی و کنگر فرنگی (کراوس ۲۰۲۰).

- انواع کلی پره بیوتیک‌های مطرح شده در فصل پره بیوتیک مادرن ۲۰۱۴: فروکتوالیگوساکاریدها، گالاکتو الیگوساکاریدها، ایزومالتو الیگوساکاریدها، گلوکو الیگوساکاریدها، گزیلو الیگوساکاریدها، ایزومالتو الیگوساکاریدها، مانو الیگوساکاریدها، الیگوساکارید سویا، لاکتولوز و پلی دکستروز، لاکتوسوکروز - پروبیوتیک (Probiotic): میکروارگانیسم زنده‌ای است که در صورت حضور در میزان کافی در روده سبب تأثیرات مثبتی در سلامتی افراد می‌شوند. - سین‌بیوتیک: به ترکیب هم‌زمان پره‌بیوتیک و پروبیوتیک در یک غذا یا مکمل گفته می‌شود.

۱۹- کدامیک از اثرات اسید های چرب کوتاه زنجیر نیست؟

الف) کاهش جذب سدیم و آب (ب) افزایش تکثیر و تمایز سلول‌های کولونی (ج) کاهش فشار اسموتیک روده ای (د) افزایش تولید هورمون‌های گوارشی

✓ **تأثیرات اسیدهای چرب کوتاه‌زنجیر عبارت است از:**

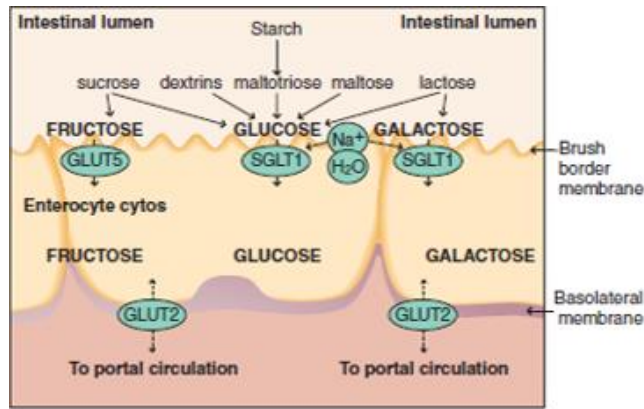
- افزایش جذب سدیم و آب
- تشدید جریان کولونی خون
- افزایش تکثیر و تمایز سلول‌های کولونی
- افزایش تولید هورمون‌های گوارشی
- افزایش تولید انرژی متابولیک
- تحریک سیستم عصبی اتونومیک به‌کمک رسپتورهای ویژه کولونی
- کاهش فشار اسموتیک قندهای جذب‌نشده
- سوخت کولونوسیت‌ها
-

۲۰- کدام گزینه از منابع خوب پره بیوتیک ها می باشد؟

الف) سیب و انبه (ب) انگور و اسفناج (ج) مارچوبه و خیار (د) هویج و تخم مرغ

۲۱- جذب گلوکز و گالاکتوز روده ای از سمت سمت قاعده جانبی و غشای رأسی به ترتیب با واسطه کدام صورت می‌گیرد.

الف) SGLT1 - GLUT2 (ب) GLUT2 - SGLT2 (ج) SGLT1 - GLUT2 (د) SGLT1 - GLUT5



۲۲- مهار کننده پروتئاز یا Fortovase (FTV) و Invirase (INV) با کدام ماده غذایی منع مصرف دارند؟

الف) اسفناج (ب) ماست (ج) سیر (د) آب پرتقال

۲۳- کدام نوروترانسمیتر گوارشی سبب افزایش عملکرد حسی، به ویژه درد و حرکت پریستالتیک می‌شود؟

الف) گابا (ب) ماده P (ج) سروتونین (د) نیتریک اکسید

نوروترانسمیتر	محل ترشح	عملکرد اولیه
گاما آمینوبوتیریک اسید: GABA	دستگاه عصبی مرکزی	اسفنگتر تحتانی مری را شل می‌کند.
نوراپی نفرین	دستگاه عصبی مرکزی، نخاع و سیستم عصبی سمپاتیک	حرکات را کاهش، انقباض اسفنگتر را افزایش و از ترشحات جلوگیری می‌کند.
نورتنسین	دستگاه گوارش و سیستم عصبی مرکزی	از تخلیه معدی و ترشح اسید پیشگیری می‌کند.
سروتونین (5-HT) = ۵ هیدروکسی تریپتامین)	دستگاه گوارش و نخاع	ترشحات و حرکات GI را تسهیل می‌کند.
استیل کولین	دستگاه عصبی مرکزی و اتونوم و سایر بافت‌ها	حرکات GI را افزایش، اسفنگترها را شل و ترشحات را تحریک می‌کند.
نیتریک اکساید	دستگاه عصبی مرکزی و دستگاه گوارش	جریان خون را تنظیم، تونیسیته عضله و فعالیت حرکتی معده را حفظ می‌کند.
ماده P	رود، سیستم عصبی مرکزی و پوست	سبب افزایش عملکرد حسی، به ویژه درد و حرکت پریستالتیک می‌شود.

۲۴- آنزیم پتیلین کدام نقش را دارد؟

الف) هضم پروتئین در دهان (ب) هضم پروتئین در روده کوچک
ج) هضم کربوهیدرات در روده کوچک

۲۵- برای افزایش توده لخم بدن در بیماران ایدزی میزان پروتئین توصیه چند گرم به ازای وزن بدن است؟

الف) ۱ تا ۱/۸ (ب) ۱ تا ۱/۵ (ج) ۱/۵ تا ۲ (د) ۲ تا ۲/۵

• انرژی

❖ افزایش انرژی به میزان 10 درصد در مبتلایان بدون علائم بالینی

❖ افزایش انرژی به میزان 20-50 درصد پس از یک عفونت فرصت طلب در کودکان و بالغین

•

• پروتئین

❖ توصیه اخیر DRI برای افراد سالم: 0/8 gr/kg

❖ ANSA توصیه های پروتئینی بین 1 تا 1.4 گرم در کیلوگرم برای حفظ وزن و 1.5 تا 2 گرم در کیلوگرم برای افزایش توده لخم بدن را پیشنهاد می کند.

۲۶- کدامیک از منابع آرسنیک است؟

الف) شیر	ب) ماهی تن	ج) برنج	د) محصولات سویا
ترکیبات مفید کورکومین	منابع غذایی بالقوه زردچوبه	آنتی‌اکسیدان، ضدالتهاب، ضد سرطان و محافظ سیستم عصبی	
فلانوئیدها	میوه، سبزی، شکلات، شراب، چای	ضدالتهاب، ضد ترومبوژنیک، ضد دیابت، ضد سرطان و خواص محافظتی عصبی	
ایزوتیوسیاناتها	سبزیجات Cruciferous	متابولیسم و از بین بردن ترکیبات بیگانه (xenobiotics) مانند کارسینوژن‌ها از بدن، آنتی‌اکسیدان و خواص ضدالتهابی	
فیتواسترولها	حبوبات، روغن نباتی تصفیه‌نشده، غلات کامل، آجیل، دانه‌ها، غذاهای غنی‌شده	کاهش LDL کلسترول	
ایزوفلاونوئیدهای سویا	دانه‌ها/ محصولات سویا	کاهش سرطان پستان، بهبود عملکرد عروقی	
فیبرهای محلول	حبوبات، غلات و سریال (cereals)های کامل، سبزیجات، میوه‌ها، آجیل و دانه‌ها	کاهش در کلسترول تام و LDL، سطوح پایین‌تر انسولین و گلوکز خون پس از غذا	
ترکیبات مضر سرب	منابع غذایی بالقوه شیر آب، شسته‌شده از لوله‌های فلزی	پیامدهای احتمالی نوروٹوکسین، آسیب وسیع اندام‌ها	
جیوه	غذاهای دریایی، شامل کنسرو ماهی تن آلباکور و اره‌ماهی	آسیب به مغز، کلیه‌ها، کبد، قلب، سیستم عصبی، رشد جنین	
آرسنیک	آب، برنج (برنج کامل، شیرهای تصفیه‌شده، شربت)، آب‌میوه	سرطان‌های پوست، متانه و ریه	
بیس‌فنول A (BPA)	غذاهای بسته‌بندی‌شده، ظروف غذاخوری و نوشیدنی‌ها، کنسروهای غذا و نوشیدنی	آسیب ارگانی، IQ کاهش‌یافته، سقط، اختلال هورمون‌ها	

۲۷- کاهش در سطح سرمی همه نوترینت‌های زیر در پاسخ به عفونت در بیماران ایدزی دیده می‌شود به جز؟

الف) مس (ب) ویتامین A (ج) روی (د) سلنیوم

ریز مغذی

❖ کاهش در سطح سرمی ویتامین A، سطح سرمی روی و سطح سرمی سلنیوم در پاسخ به عفونت

❖ پیشرفت سریع‌تر بیماری به خاطر سطح پایین B₁₂، ویتامین A و روی

❖ افزایش تعداد CD4 و کاهش پیشرفت بیماری به سمت ایدز با دریافت بالای آسکوربیک اسید و ویتامین B

❖ سطح سرمی ریز مغذی‌ها نشان دهنده شرایطی مثل عفونت حاد، بیماری کبدی و دریافت اخیر است

۲۸- در افراد مبتلا به ایدز که تری‌گلیسرید بالایی دارند کدامیک کمک کننده است؟

الف) امگا-۶ (ب) امگا-۳ (ج) ویتامین E (د) ویتامین D

چربی

□ تفاوت در میزان نیاز به چربی در مقایسه با افراد سالم به دلیل افزایش اکسیداسیون چربی در بیماران

□ در رابطه با دریافت چربی دستورالعمل کلی سلامت قلب در نظر گرفته می‌شود.

□ مصرف امگا ۳ و بهبود عملکرد سیستم ایمنی

□ توصیه به مصرف امگا ۳ در افراد مبتلا به ایدز که تری‌گلیسرید بالایی دارند؛ زیرا به کاهش سطح تری‌گلیسرید و بهبود التهاب و

افسردگی منجر می‌شود. از طرفی اثرات مفیدی با دریافت اسید چرب امگا ۳ دریایی بسیار تغلیظ‌شده با سطوح بالای EPA و DHA دیده شده است.

۲۹- کدامیک از عوارض کمبود سلنیوم در بیماران ایدز نیست؟

الف) خطر پیشرفت بیماری
 ب) افزایش استرس اکسیداتیو
 ج) عملکرد سیستم ایمنی را ضعیف می‌کند
 د) شمارش پایین‌تر CD4

کمبودهای ریزمغذی‌های شایع و موارد لازم برای مکمل درمانی			
ویتامین یا مواد معدنی	علل بروز کمبود	پیامدهای کمبود ویتامین	موارد تجویز مکمل
B ₁₂	سوء جذب و دریافت ناکافی	افزایش خطر بروز ایدز فراموشی نوروپاتی محیطی میلوپاتی کاهش فعالیت‌های اجرایی (فرآوری اطلاعات و مهارت‌های حل مسئله)	شواهد کمی مبنی بر مفید بودن مکمل درمانی بیشتر از سطوح پایین سرمی در دست است.
A	دریافت ناکافی سوء جذب چربی	پیشرفت به سمت ایدز	اصلاح سطوح پایین ضروری است. در صورت طبیعی بودن مقادیر سرمی نباید بیش از مقدار DRI دریافت کرد. دریافت بیش از حد نیاز برای اصلاح وضعیت می‌تواند برای سلامت مضر باشد و خطر مرگ و میر ناشی از ایدز را افزایش دهد. نیازمند تحقیق و بررسی بیشتر است.
بتا کاروتن	دریافت ناکافی سوء جذب چربی‌ها	ارتباط بالقوه با استرس اکسیداتیو. به طور بالقوه عملکرد ایمنی را ضعیف می‌کند.	ممکن است سبب افزایش خطر سرطان ریه در سیگاری‌ها شود. از مگادوز مکمل اجتناب شود. نیازمند تحقیق و بررسی بیشتر است.
E	دریافت ناکافی، سوء جذب چربی	به طور بالقوه خطر بروز ایدز را افزایش می‌دهد. استرس اکسیداتیو مختل کردن پاسخ‌های ایمنی	دریافت بالا: می‌تواند با شاخص‌های مخاطره‌آمیز آترواسکلروز در ارتباط باشد نیازمند تحقیق و بررسی بیشتر است.
D	دریافت ناکافی، مواجهه ناکافی با نور خورشید، سوء جذب چربی، بیماری‌های کلیوی، داروها	سرکوب سیستم ایمنی، کاهش جذب کلسیم، کاهش تراکم معدنی استخوان	نیازمند تحقیق و بررسی بیشتر است. سطوح پایین را اصلاح و برطرف کنید.
سلنیوم	دریافت ناکافی	به طور بالقوه خطر بروز ایدز را افزایش می‌دهد. استرس اکسیداتیو عملکرد سیستم ایمنی را ضعیف می‌کند.	مولتی‌ویتامین/ مینرال حاوی DRI تا زمان انجام تحقیقات بیشتر مصرف دوزهای بالاتر توصیه نمی‌شود.
روی	دریافت ناکافی، اسهال	افزایش خطر مرگ و میرهای مرتبط با ایدز عملکرد سیستم ایمنی را ضعیف و فرایند بهبود را مختل می‌کند. شمارش پایین‌تر CD ₄	مقادیر دریافت توصیه شده در حد DRI: مقادیر بالاتر می‌تواند به افزایش پیشرفت بیماری کمک کند.
آهن	دریافت ناکافی، جذب ناکافی	کم‌خونی پیشرفت بیماری و افزایش مرگ و میر در عفونت HIV افزایش استعداد و شدت ابتلا به از سایر عفونت‌ها مانند TB	نیازمند تحقیق و بررسی بیشتر است. در صورت نیاز مقادیر پایین را اصلاح کنید. دریافت توصیه شده در حد DRI سطوح بالا به افزایش بار ویروسی منجر می‌شود.

۳۰- کدامیک توصیه مناسب در اسهال بیماران ایدزی می باشد؟

- الف) مصرف نوشیدنی‌های شیرین‌شده با شکر و آبمیوه
ب) مصرف شیر و محصولات لبنی
ج) مصرف میوه کم فیبر، مانند موز و سیب
د) مصرف رژیم کم پروتئین

اسهال

- مصرف کربوهیدرات ساده مثل برنج سفید، نودل، کراکر، تست
- مصرف میوه کم فیبر، مانند موز و سیب
- نوشیدن مایعات و جایگزین الکتrolیت‌ها (آب‌گوشه)
- وعده غذایی کوچک و مکرر
- مصرف نکردن غذای پرچرب و پر ادویه
- اجتناب از نوشیدنی‌های شیرین‌شده با شکر و آبمیوه
- اجتناب از شیر و محصولات لبنی
- مکمل‌های غذایی مانند پودر پروتئین و اسموتی‌ها یا سوپ‌های غنی از پروتئین ممکن است برای بیماران که در تأمین نیازهای پروتئینی مشکل دارند مفید باشد. پروبیوتیک‌ها، ماست و گلوتامین ممکن است به افرادی که عوارض جانبی دستگاه گوارش دارند کمک کند. اگرچه شواهد درباره اینکه گلوتامین ممکن است اسهال مربوط به داروی ضد ویروس (ARV) را کاهش دهد، متناقض است، اما تحقیقات امیدوارکننده‌تر نشان می‌دهد که ممکن است نفوذپذیری روده را بهبود بخشد. بهترین نتایج حاصل از کارآزمایی‌های بالینی است که در آن گلوتامین با اسیدهای آمینه دیگر، مانند آلانین- گلوتامین یا گلوتامین در ترکیب با آرژنین و بتا‌هیدروکسی بتامتیل بوتیرات ترکیب شده است.

۳۱- دریافت ناکافی انرژی و رژیم گیاه‌خواری باعث کمبود کدام در بی‌اشتهایی عصبی می‌شود؟

- الف) روی
ب) کلسیم
ج) مس
د) منگنز

کمبود ویتامین و مواد معدنی

هایپرکاروتنمی در AN شایع است که علت آن به حرکت ذخایر چربی و تغییرات کاتابولیک ناشی از کاهش وزن و استرس متابولیک نسبت داده می‌شود. دریافت خیلی زیاد رژیم گیاه‌خواری کمتر محتمل است. در مرحله بازتوانی کاروتن سرم به حال طبیعی بازمی‌گردد. کمبود روی، مس، ویتامین C، ویتامین A، ریبوفلاوین و ویتامین B₆ در افراد مبتلا به AN نیز دیده می‌شود. کمبود تیامین نیز با افزایش مصرف کربوهیدرات در طول تغذیه مجدد اتفاق می‌افتد که نیاز به مکمل یاری دارد.

نیاز به آهن در افراد مبتلا به AN نیز کاهش می‌یابد (در اثر قطع قاعدگی و در حالت کلی متابولیسمی نیاز به آهن کاهش می‌یابد). در شروع درمان سطوح هموگلوبین در اثر افزایش دهیدراسیون کاذب منجر به تغلیظ خون، می‌تواند افزایش یابد. کمبود روی در برخی بیماران AN گزارش شده است که به دلیل دریافت ناکافی انرژی، پرهیز از خوردن گوشت قرمز و رژیم گیاه‌خواری روی می‌دهد. مکمل روی نیز معمولاً به منظور افزایش دریافت مواد غذایی و افزایش وزن در بیماران AN استفاده می‌شود، اما در این باره مطالعات محدودی وجود دارد. سطوح ناکافی از کلسیم و ویتامین D در بیماران AN نیز دیده می‌شود. اگرچه این مواد مغذی در تکامل و سلامت استخوان نقش مهمی دارند، در درمان ائتلاف استخوانی در بیماران AN چندان مؤثر نیستند؛ با این حال برخی محققان ارزیابی معمول سطح D(OH) ۱/۲۵ را پیشنهاد می‌کنند. تاکنون مصرف انرژی کافی و وزن متعادل بدن، از عوامل اصلی سلامت استخوان‌ها در افراد مبتلا به AN هستند. مکمل ویتامین D و کلسیم، به‌طور متغیر در برنامه‌های درمانی باید توسط پزشک تجویز شود.

۴۲- شروع وزن‌گیری در بیماران بی‌اشتهایی عصبی چند کیلوکالری روزانه به ازای کیلوگرم وزن بدن کدام است؟

- الف) ۱۵ تا ۲۰
ب) ۲۰ تا ۳۰
ج) ۳۰ تا ۴۰
د) ۴۰ تا ۵۰

MNT در AN

وزن‌گیری ۲ تا ۳ پوند در هفته توصیه می‌شود. توصیه کالری -۱۰۰۰ تا ۱۶۰۰ کیلوکالری در روز یا ۳۰ تا ۴۰ کیلوکالری به‌ازای کیلوگرم وزن بدن برای شروع وزن‌گیری کافی است؛ اما این رویکرد به‌تازگی به چالش کشیده شده است. شروع کند و به‌آرامی در نوجوانانی که سوءتغذیه شدید (کمتر از ۷۰ درصد میانه BMI) و بالغین (BMI کمتر از ۱۵) دارند، توصیه می‌شود. خطر هیپوفسفاتی و عوارض مرتبط با سندرم تغذیه مجدد در چند هفته اول بازتوانی تغذیه‌ای وجود دارد؛ بنابراین در این بیماران نیاز به کنترل دقیق تعادل مایعات و الکتrolیت‌ها و بررسی سرمی فسفر، منیزیم، پتاسیم برای ۵ تا ۷ روز اول و سپس یک روز در میان برای هفته‌های بعد است. عوارض قلبی، عصبی، خونی و مرگ ناگهانی، که از خطرات سندرم بازخورانش (RFS) است که بیشتر وابسته به میزان سوءتغذیه می‌باشد، در این حالت مکمل‌های فسفر، پتاسیم و منیزیم ممکن است به‌صورت خوراکی یا داخل وریدی داده شود.

۴۳- در افراد پرخوری عصبی دچار هیپومتابولیسم شروع تجویز کالری بر حسب کیلوکالری روزانه کدام است؟

الف) ۱۲۰۰ تا ۱۴۰۰ (ب) ۱۴۰۰ تا ۱۶۰۰ (ج) ۱۶۰۰ تا ۱۸۰۰ (د) ۱۸۰۰ تا ۲۲۰۰

پرخوری عصبی BN

اگر پیش‌بینی می‌شود که متابولیسم فرد پایین باشد، به نظر می‌رسد نسخه کالریک Kcal/day ۱۶۰۰ تا ۱۸۰۰ نقطه شروع منطقی باشد. تجویز کالری Kcal/day ۱۶۰۰ تا ۱۸۰۰ نقطه شروع منطقی می‌باشد. با این حال برای تحریک متابولیسم بدن، باید حدود ۱۰۰ تا ۲۰۰ کالری افزایش یابد و در نهایت رژیمی با میزان کالری، ۲۲۰۰ تا ۲۴۰۰ کیلوکالری / روز برای نگهداری وزن هدف قابل تحمل و مناسب نیز می‌باشد.

۴۴- چند درصد نیازهای انرژی سلول‌های پوششی کولون از طریق مواد مغذی عبوری از روده تأمین می‌شود؟

الف) ۲۰ (ب) ۴۰ (ج) ۵۰ (د) ۷۰

۴۵- لانگو (lanugo) علامت رایج در کدام دسته از افراد اختلال خوردن می‌باشد؟

الف) Anorexia Nervosa (ب) Ruminatio n Disorder

ج) bulimia nervosa (د) Binge Eating Disorder

۴۶- کدام اختلالات هماتولوژیک در بیماران Anorexia Nervosa رایج نمی‌باشد؟

الف) لکوپنی (ب) ترومبوسیتوپنی (ج) کم خونی (د) فقر آهن

اختلالات هماتولوژیک شامل کم خونی، لکوپنی (کاهش گلبول سفید) و ترومبوسیتوپنی (اختلال در پلاکت‌ها) نیز معمولاً دیده می‌شود (استثناء: کم‌خونی فقر آهن معمول نمی‌باشد).

۴۷- در Bulimia Nervosa علائم بالینی رایج کدام است؟

الف) Russell (ب) Lanugo (ج) Cachexia (د) Acrocyanosis

۴۸- کدام اختلال خوردن با افزایش خطر ابتلا به دیابت نوع ۲، فشار خون بالا و سندرم متابولیک در طول زندگی مرتبط است؟

الف) Anorexia Nervosa (ب) Ruminatio n Disorder

ج) bulimia nervosa (د) Binge Eating Disorder

۴۹- در بیماران بی‌اشتهایی عصبی اجتناب از مصرف کدامیک بیشتر است؟

الف) کربوهیدرات (ب) پروتئین (ج) فیبرها (د) چربی

ارز یابی تغذیه ای در AN

- بیماران مبتلا به نوع محدود کننده AN معمولاً کمتر از 1200 کیلو کالری در روز غذا می‌خورند.
- اگرچه مطالعات سابق اغلب بیماران AN را به عنوان "کربوهیدرات فوبیک" توصیف می‌کند، مطالعات جدیدتر نشان می‌دهد که اجتناب از چربی رژیم غذایی بیشتر است.
- درصد کالری دریافتی توسط پروتئین ممکن است در محدوده متوسط تا بالاتر از حد متوسط باشد، اما با کاهش کالری دریافتی، کفایت دریافت پروتئین به حاشیه می‌رود.
- این بیماران که به‌طور مداوم چربی خود را محدود میکنند، بیشتر از دیگران در معرض خطر کمبود دریافت اسیدهای چرب ضروری و ویتامینهای محلول در چربی هستند.
- براساس مشاهدات، بیش از 50 درصد افراد دچار دریافت ناکافی VitD، کلسیم، فولات، B12، منیزیم، مس و روی دارند.

۵۰- به طور معمول در Bulimia Nervosa چند درصد از انرژی مصرف شده در طول پرخوری حفظ می‌شود؟

الف) ۲۰ (ب) ۳۰ (ج) ۵۰ (د) ۷۰

ارزیابی تغذیه در Bulimia Nervosa

- غذا خوردن نامنظم، از محدودیت تا غذا خوردن عادی تا پرخوری، ارزیابی کل انرژی دریافتی در BN دشوار می‌کند.
- بیماران مبتلا به BN فرض می‌کنند که استفراغ یک مکانیسم کارآمد برای حذف کالری مصرف شده در طول دوره های پرخوری است. با این حال، این یک تصور غلط رایج است.
- در مطالعه‌ای روی محتوای کالری غذاهای مصرف‌شده و پاک‌شده مشخص شد که آزمودنی‌های BN میانگین 2131 کیلوکالری را در طول پرخوری مصرف کردند و تنها 979 کیلوکالری پس از آن استفراغ کردند. به عنوان یک قاعده کلی، RDN ها می‌توانند تخمین بزنند که حدود 75٪ از انرژی مصرف شده در طول پرخوری حفظ می‌شود.

۵۱- برای بهبود سلامت استخوان در بی‌اشتهایی عصبی کدامیک موثرتر است؟

- الف) تجویز مکمل کلسیم
ب) تجویز مکمل ویتامین D
ج) تجویز توام مکمل کلسیم و ویتامین D
د) بهبود وزن‌گیری و کالری دریافتی

ویتامین D و کلسیم

- سطوح پایین 25 هیدروکسی ویتامین D (25[OH]D) در بیماران کم وزن AN گزارش شده است. اگرچه ویتامین D و کلسیم به رشد استخوان های سالم کمک می‌کنند، اما شواهدی وجود ندارد که نشان دهد مکمل کلسیم یا ویتامین D باعث افزایش تراکم استخوان در AN می‌شود. با این وجود، برخی از محققان ارزیابی معمول سطوح 25[OH]D را پیشنهاد می‌کنند. تا به امروز، دریافت انرژی کافی و نرمال کردن وزن بدن از عوامل اولیه سلامت استخوان در AN هستند.

۵۲- تغییر در کدام آدیپوکین در بروز هیپومتابولیک در بیماران Anorexia Nervosa نقش دارد؟

- الف) کاهش لپتین
ب) افزایش لپتین
ج) کاهش آدیپونکتین
د) افزایش آدیپونکتین

انرژی مصرفی

انرژی مصرفی: سازگاری متابولیک با گرسنگی در بیماران مبتلا به سوءتغذیه AN اتفاق می‌افتد و سبب کاهش REE در محدوده 5۰ تا ۹۳ درصد از مقادیر پیش‌بینی‌شده می‌شود. کاهش وزن، کاهش توده ماهیچه، محدودیت انرژی، T پایین و کاهش سطح لپتین در پاتوژنز این حالت هیپومتابولیک نقش دارد. در پایان بازخورانش، REE ۹۴ تا ۱۱۹ درصد بیش از مقادیر پیش‌بینی‌شده افزایش می‌یابد. علاوه بر افزایش REE، در بیماران مبتلا به AN، اغلب در پاسخ به بازخورانش، میزان ترموژنیز ناشی از غذا (DIT) افزایش قابل‌توجهی دارد و این مقاومت متابولیکی در برابر افزایش وزن ممکن است به تجویز کالری بیشتر از نیاز در طول بازتوانی نیازمند باشد. در افراد دارای BN، میزان تغییر REE متغیر بوده و ممکن است در ابتدا نرمال، کاهش‌یافته یا افزایش‌یافته باشد. کاهش REE ممکن است به دلیل تطابق متابولیکی با دوره‌های متابولیک خودداری غذایی و ناشتایی همراه باشد. افزایش REE هم ممکن است به دلیل بیشتر شدن آزادسازی انسولین در دوره قبل از جذب باشد که سبب فعال‌شدن سیستم عصبی سمپاتیک در طی پرخوری غذایی می‌شود.

۵۳- میزان انرژی مصرفی پس از جذب (PPEE) در شرایط نرمال چند درصد بیشتر از REE است؟

- الف) ۵
ب) ۱۰
ج) ۲۰
د) ۴۰

- مصرف انرژی در حال استراحت (REE) : وزن کم: REE 30 تا 40 درصد کمتر از مقدار پیش‌بینی شده برای قد، وزن، سن، جنسیت
- مصرف انرژی پس از غذا (PPEE):
- در شرایط متابولیک طبیعی: PPEE تقریباً 10٪ بیشتر از REE
- در AN: PPEE 30٪ تا 40٪ بیشتر از REE می‌باشد

۵۴- در استاندارد پیشگیری از سندروم تغذیه مجدد در بیماران بی اشتها بی عصبی کدامیک افزایش کالری درست است؟

- الف) افزایش ۲۰۰ کیلوکالری روزانه
ب) افزایش ۲۰۰ کیلوکالری یک روز در میان
ج) افزایش ۴۰۰ کیلوکالری روزانه
د) افزایش ۴۰۰ کیلوکالری یک روز در میان

• بهبود وزن در موارد BMI کمتر از 15 کیلوگرم بر متر مربع در بزرگسالان و کمتر از 70 درصد متوسط BMI در نوجوانان یا نوجوانان دارای اختلال رشد ممکن است نیاز به افزایش وزن تحت نظارت در یک واحد بستری تخصصی داشته باشند.

• از نظر APA تارگت وزن گیری 2 تا 3 پوند در هفته است.

• تجویز کالری اولیه و تنظیم کالری بعدی خیلی مورد توافق قرار نگرفته است. استاندارد کنونی مراقبت برای تغذیه مجدد: شروع کالری کم (تقریباً 1200 کیلوکالری در روز) و «پیشرفت آهسته» (افزایش 200 کیلو کالری یک روز در میان) است که هدف آن به حداقل رساندن خطر ابتلا به سندرم تغذیه مجدد است.

۵۵- در سندروم تغذیه مجدد ناشی از تغذیه بیماران بی اشتها بی عصبی بررسی وضعیت کدامیک لازم نیست؟

- الف) فسفر
ب) کلسیم
ج) منیزیم
د) پتاسیم

• خطر هیپوفسفاتیسمی و عوارض مرتبط با سندرم تغذیه مجدد در چند هفته اول بازتوانی تغذیه‌ای وجود دارد؛ بنابراین در این بیماران نیاز به کنترل دقیق تعادل مایعات و الکترولیتها و بررسی سرمی فسفر، منیزیم، پتاسیم برای 5 تا 7 روز اول و سپس یک روز در میان برای هفته های بعد توصیه میشود. در این حالت ممکن است مکملهای فسفر، پتاسیم و منیزیم به صورت خوراکی یا داخل وریدی داده شود.

• ممکن است مصرف مکمل تیامین یا B1 در شروع و در طول دوره تغذیه مجدد لازم باشد.

• گلوکز پلاسما نیز باید به دقت تحت کنترل باشد

۵۶- تاثیر اسید کاهش یافته معده روی جذب داروهای دیگوکسین و کتوکونازول به ترتیب کدام است؟

- الف) کاهش- کاهش
ب) افزایش- افزایش
ج) افزایش- کاهش
د) کاهش- افزایش

رژیم غذایی جذب داروها را تغییر می‌دهد

تأثیرات عمده جذب دارو شامل سرعت تخلیه معده، سطح اسیدیته معده و واکنش‌های مستقیم با ترکیبات رژیمی غذایی می‌باشند. فرمولاسیون دارو نیز ممکن است جذب آن را تغییر دهد و داروسازها اغلب آموزش‌هایی مبنی بر اینکه آیا دارو باید همراه با غذا خورده شود یا با معده‌ی خالی، فراهم کرده‌اند. داروها هنگامی که معده خالی است با سرعت بیشتری به روده کوچک می‌رسند. بنابراین مصرف یک دارو به همراه وعده غذایی ممکن است جذب آن را به تأخیر بی اندازد. با این حال، مقدار کل جذب شده ممکن است کمتر نباشد. به عنوان مثال، اسپرین هنگامی که با معده خالی مصرف می‌شود سریع‌تر عمل می‌کند. اما اغلب برای کاهش تحریک معده توصیه می‌شود همراه با غذا مصرف شود. تخلیه آرام معده گاهی اوقات می‌تواند جذب دارو را افزایش دهد زیرا کمتر احتمال دارد که مکان‌های جذب دارو در روده کوچک اشباع شوند. سرعت آهسته جذب یک دارو به دلیل سرعت آهسته تخلیه معده، در مواردی که غلظت‌های بالای دارو برای تأثیرگذاری مورد نیاز است، مانند هنگامی که یک داروی خواب‌آور برای بهبود خواب تجویز می‌شود، می‌تواند مشکل‌ساز باشد.

بعضی از داروها در محیط اسیدی بهتر جذب می‌شوند. در حالی که دیگر داروها جذب بهتری در محیط قلیایی دارند. برای مثال، اسیدیتیه کاهش یافته معده (به دلیل اختلالات گوارشی یا مصرف داروهای آنتی‌اسید)، ممکن است جذب کتوکونازول (نیزورال، یک داروی ضد قارچ)، و اتازانولیر (یک داروی ضد رتروویروسی) را کاهش دهد اما جذب دیگوکسین (لانوکسین، که نارسایی قلبی را درمان می‌کند) و آلدروناکس (فوزاماکس، که برای درمان استنوبروزیس مصرف می‌شود) را افزایش می‌دهد. اسید معده می‌تواند به بعضی از داروها آسیب برساند. این داروها در فرم روکش دار در دسترس هستند که می‌تواند در برابر اسید معده مقاوم باشد.

۵۷- در افراد دریافت کننده داروی لیتيوم دريافت کدام يك بايد ثابت باشد؟

الف) سدیم (ب) کلسیم (ج) منیزیم (د) پتاسیم

۵۸- مصرف طولانی مدت داروی کولشی سین نیاز به دريافت کدامیک را افزایش می دهد؟

الف) B12 (ب) B6 (ج) اسید فولیک (د) آهن

۵۹- داروهای تتراسایکلین و سیپروفلوکسازین با همه نوترینت های زیر تداخل دارند به جز؟

الف) منیزیم (ب) روی (ج) آهن (د) سلنیوم

داروها جذب مواد مغذی را تغییر می دهند

احتمال بروز سوء تغذیه مواد مغذی با مصرف داروهایی که عملکرد دستگاه گوارش را به هم می ریزند و به مخاط روده آسیب می رسانند، بیشتر است. داروهای آنتی بیوتیک و آنتی ترئوپرال، به طور به مخصوصی مخرب هستند. در حالی که داروهای ضد التهابی غیراستروئیدی (NSAIDs) و بعضی از داروهای آنتی بیوتیک می توانند اثرات مشابه، هرچند با شدت های متفاوت ایجاد کنند.

بعضی از داروها در لوله گوارش به مواد مغذی متصل می شوند و از جذب آن ها جلوگیری می کنند. به عنوان مثال، عوامل متصل شونده به اسیدهای صفراوی (مثل کولستیرامین یا کوستران)، که برای کاهش سطوح کلسترول مصرف می شوند، به ویتامین های محلول در چربی A، D، E و K نیز باند می شوند. بعضی از آنتی بیوتیک ها به خصوص تتراسایکلین و سیپروفلوکسازین (Cipro)، به کلسیم موجود در غذاها و مکمل ها باند می شوند و جذب هر دو داروها و کلسیم را کاهش می دهند. دیگر مواد مغذی مثل آهن، منیزیم، و روی نیز ممکن است به آنتی بیوتیک ها باند شوند. به همین دلیل داروسازان به مصرف کنندگان توصیه می کنند که محصولات لبنی و همی مکمل های مواد معدنی را حداقل ۲ ساعت قبل یا بعد از دريافت داروها، مصرف کنند.

داروهایی که اسیدیته معده را کاهش می دهند، ممکن است با جذب ویتامین های B₁₂، فولات و آهن تداخل ایجاد کنند. مثال ها شامل آنتی اسیدها که با عمل کردن به عنوان باز ضعیف، اسید معده را خنثی می کنند و داروهای ضد زخم (مثل مهارکننده های پمپ پروتون و بلوکرهای H₂) که با ترشح اسید تداخل می کنند.

چندین دارو از طریق تداخل با متابولیسم روده ای یا انتقال به داخل سلول های مخاطی، مانع جذب مواد مغذی می شوند. برای مثال داروی ضد باکتری تری متوپریم و داروی ضد مالاریای پری متامین، با جذب فولات به درون سلول های روده رقابت می کنند. داروی ضد التهاب کولشیسین، داروی درمانی نقرس، از جذب ویتامین B₁₂ مانعت می کند. این تداخلاتی که به وسیله داروها القا می شوند، معمولاً منجر به آنمی مگالوبلاستیک می شوند.

۶۰- فنوباربیتال متابولسم همه مواد مغذی زیر را افزایش می دهد به جز؟

الف) فولات (ب) ویتامین C (ج) ویتامین K (د) ویتامین D

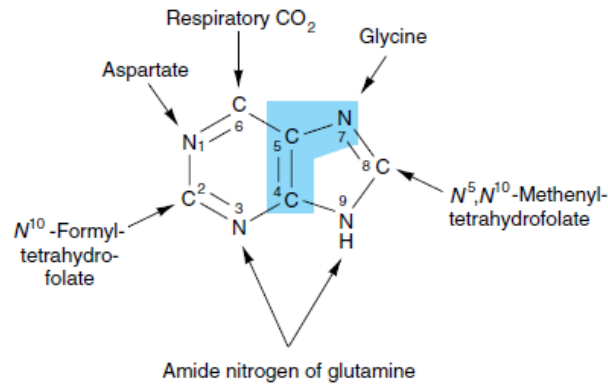
داروها و مواد مغذی ممکن است متابولیسم را تغییر دهند به وسیله ی:
<ul style="list-style-type: none"> عمل به عنوان آنالوگ های ساختاری (وارفارین و ویتامین K آنالوگ های ساختاری هستند) استفاده از سیستم های آنزیمی مشابه (فنوباربیتال آنزیم های کبدی که متابولیسم فولات، ویتامین D و ویتامین K را افزایش می دهند را تحریک می کند) رقابت برای پروتئین های انتقال دهنده (اسیدهای چرب و داروها ممکن است برای مکان های مشابه در پروتئین سرمی آلبومین رقابت کنند)
داروها ممکن است دفع مواد مغذی را تغییر دهند به وسیله ی:
<ul style="list-style-type: none"> تغییر باز جذب مواد مغذی از کلیه ها (بعضی از دیورتیک ها دفع سدیم و پتاسیم را افزایش می دهند). ایجاد اسهال یا استفراغ (اسهال و استفراغ ممکن است باعث از دست دهی الکترولیت ها شوند)
مواد غذایی ممکن است دفع داروها را تغییر دهند به وسیله ی:
<ul style="list-style-type: none"> تحریک فعالیت های آنزیم های کبدی ای که داروها را متابولیزه می کنند و دفع داروها را افزایش می دهند (ترکیبات گوشت های کبابی زغالی متابولیسم وارفارین، تئوفیلین و استامینوفن را افزایش می دهند).
تداخلات رژیم غذایی و داروها ممکن است مسمومیت ایجاد کند:
<ul style="list-style-type: none"> افزایش عوارض جانبی داروها (کافئین موجود در نوشیدنی ها می تواند عوارض جانبی محرک ها را افزایش دهد). افزایش فعالیت دارو به سطوح شدید (ترکیبات گریپ فروت، از فعالیت آنزیم هایی که فعالیت بعضی از داروها را کاهش می دهند، جلوگیری می کنند؛ این کار غلظت داروها را در بدن افزایش می یابد).

بیوشیمی

۶۱- کدام دو اسید آمینه زیر در مسیر بیوسنتز denovo پورین ها استفاده می شود؟

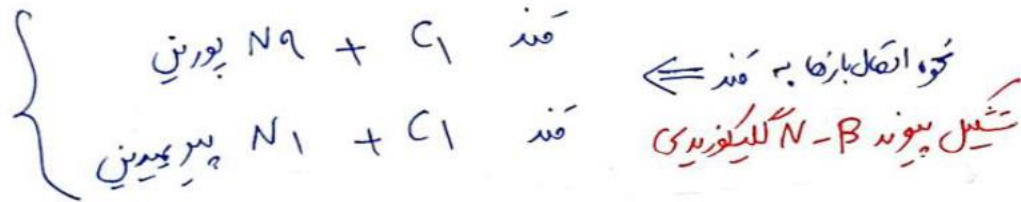
الف) گلوتامات و اسپارتات
ج) اسپارتات و گلوتامین

ب) گلیسین و فنیل آلانین
د) اسپارژین و گلیسین



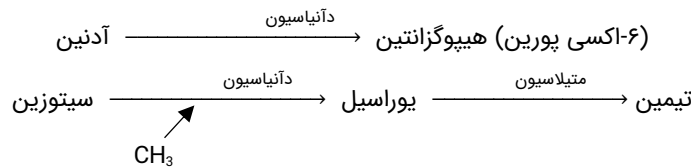
۶۲ - کدام نیتروژن پیریمیدین ها در تشکیل پیوند بتا N گلیکوزیدی شرکت می کند؟

- الف) N1 ب) N3 ج) N6 د) N9



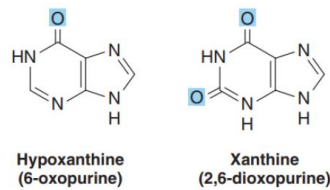
۶۳ - نتیجه دامیناسیون باز آدنین کدام است؟

- الف) تیمین ب) گزانتین ج) هیپوگزانتین د) سیتوزین



۶۴ - ترکیب ۶ اکسو پورین کدام است؟

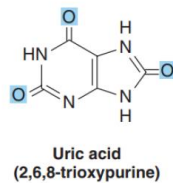
- الف) اینوزین ب) گزانتین ج) هیپوگزانتین د) اسید اوریک



بازهای مرتبط با پورین ها

هایپوگزانتین (6-اکسو پورین)

گزانتین (2 و 6 دی اکسو پورین)



اسید اوریک (2, 6 و 8 تری اکسو پورین)

FIGURE 32-8 Structures of hypoxanthine, xanthine, and uric acid, drawn as the oxo tautomers.

۶۵- کدام باز بدون تغییر در ادرار دفع می شود؟

- (الف) تیمین (ب) اوراسیل (ج) پسودوپیوریدین (د) گوانین

۶۶- آنزیم گلوتامین PRPP آمیدوترانسفراز توسط کدامیک مهار می شود؟

- (الف) OMP (ب) CTP (ج) GMP (د) UTP

تنظیم مسیر سنتز از نو پورین‌ها

مهم‌ترین آنزیم تنظیمی، **گلوتامین - PRPP آمیدو ترانسفراز** است که توسط محصولات نهایی **AMP** و **GMP** مهار می‌شود، یعنی هر وقت میزان این دو محصول بالا رود، مرحله اول مهار می‌شود. دومین مکانیسم کنترلی در مرحله آخر سنتز پورین‌ها اعمال می‌شود، **GMP** اضافه سلول از طریق **مهار آنزیم IMP دهیدروژناز**، ساخت گزانتیلات (XMP) را از اینوزینات (IMP) مهار می‌کند، برعکس تجمع آدنیلات (AMP) باعث مهار آنزیم **آدنیلوسوکسینات سنتتاز** می‌شود که سنتز آدنیلوسوکسینات مهار می‌شود. سومین مکانیسم کنترلی، متعادل کردن سنتز GMP و AMP است **چون GTP برای ساخت AMP لازم است و ATP برای ساخت GMP مورد نیاز است**. مکانیسم کنترل نهایی، مهار سنتز PRPP توسط آنزیم آلوستریک PRPP سنتاز می‌باشد. این آنزیم توسط ADP و GDP و سایر متابولیت‌های دیگری که PRPP نقطه شروع در آن مسیرهاست، مهار می‌شود.

۶۷- کدام یک از بازهای زیر فاقد گروه آمین (NH₂) است؟

- (الف) سیتوزین (ب) آدنین (ج) گوانین (د) اوراسیل

۶۸- در پسودوپیوریدین کدام جزء از باز اوراسیل در تشکیل پیوند گلیکوزیدی شرکت می کند؟

- (الف) C1 (ب) C5 (ج) N1 (د) N9

نکته: **سودوپوریدین** مثل یوریدین دارای باز یوراسیل است. در یوریدین، قند ریبوز به N شماره ۱ یوراسیل متصل می‌شود **ولی در سودوپوریدین، قند ریبوز به C شماره ۵ یوراسیل متصل شده است**

۶۹- کمبود فعالیت کدام آنزیم همراه با نقص در فعالیت سیستم ایمنی است؟

- (الف) آدنوزین دآمیناز (ب) گزانتین اکسیداز (ج) دی هیدرواوراتات دهیدروژناز (د) فسفوریبوزیل ترانسفراز

۷۰- تمام موارد زیر نوکلئوزید می‌باشند، **بجز:**

- (الف) آدنوزین (ب) سیتوزین (ج) گوانوزین (د) اینوزین

۷۱- آنزیم آدنیلوسوکسینات سنتتاز در مسیر سنتز AMP به کدام دو نیاز دارد؟

- (الف) گلوتامات و ATP (ب) آسپارتات و GTP (ج) گلوتامین و ATP (د) گلوتامات و GTP

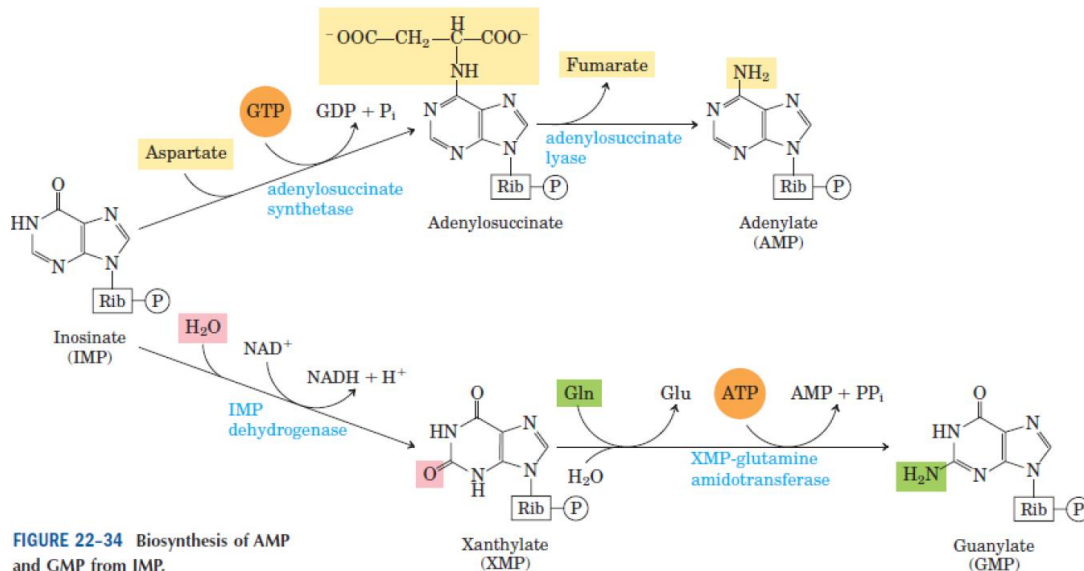


FIGURE 22-34 Biosynthesis of AMP and GMP from IMP.

۷۲- بتا آلانین از محصولات تجزیه کدام است؟

الف) گوانین و سیتوزین

ج) اوراسیل و سیتوزین

ب) سیتوزین و تیمین

د) تیمین و آدنین

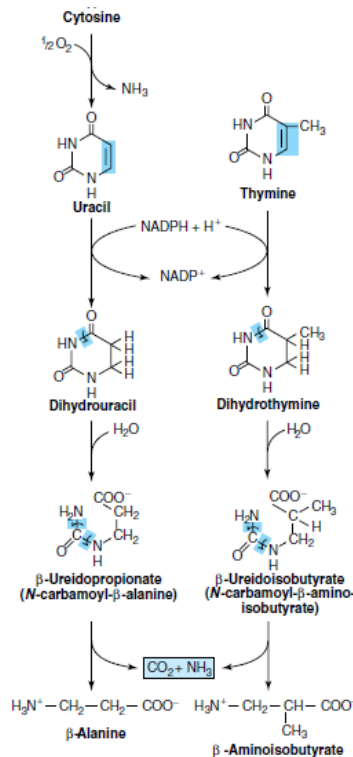


Figure 34-0 Catabolism of pyrimidines

۷۳- تمامی داروهای زیر آنالوگ های پورینی و پیریمیدینی می باشد به جز؟

الف) فلئوئوراسیل

ب) آزابوریدین

ج) آلوپورینول

د) کلسی شین

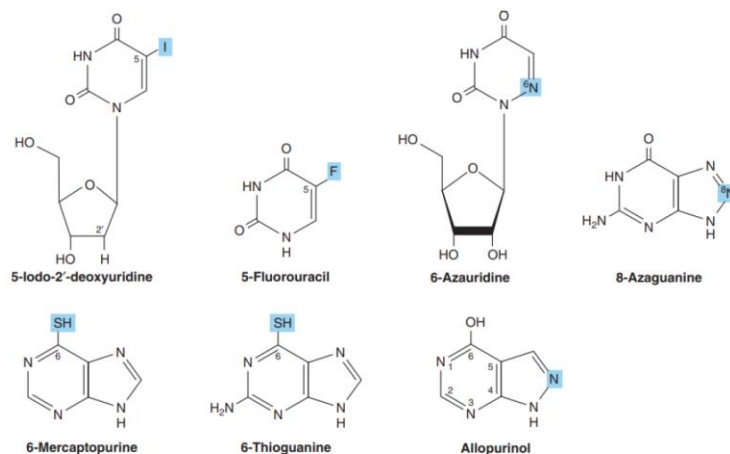


FIGURE 32-13 Selected synthetic pyrimidine and purine analogs.

۷۴- اولین نوکلئوتید پورینی سنتز شده از مسیر Denovo کدام است؟

الف) کارباموئیل فسفات

ج) اینوزین مونوفسفات

ب) اورنیتیدین مونوفسفات

د) فسفوریبوزیل آمین

۷۵- اختلال در کدام یک از آنزیمهای زیر می تواند منجر به هیپواوریمی شود؟

الف) آدنوزین دامیناز

ج) هیپوگزانتین - گوانین فسفوریبوزیل ترانسفراز

ب) گزانتین اکسیداز

د) دی هیدرواروتات دهیدروژناز

۷۶- نقص در کدام آنزیم زیر باعث اختلال در سنتز بازهای پیریمیدین می شود؟

- الف) کربامیل فسفات سنتتاز-۱
 ب) آسپاراتات ترانس کرباموئیلز
 ج) گلوتامین آمیدوترانسفراز
 د) آدنوزیندآمیناز

۷۷- سوبسترای آنزیم کربامیل فسفات سنتتاز II- کدام است؟

- الف) گلوتامین و CO₂
 ب) گلوتامات و لیزین
 ج) CO₂ و NH₃
 د) کربامیل فسفات و اورنیتین

۷۸- در بروز هیپراورسمی در بیماری فون ژیرکه کدامیک نقش دارد؟

- الف) فعالیت کاهش یافته مسیر پنتوز فسفات
 ب) افزایش قند ریبوز ۵ فسفات
 ج) کاهش فعالیت گزانتین اکسیداز
 د) کاهش سنتز بازهای پورینی

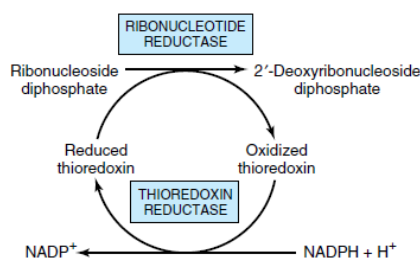
۷۹- مهار کننده تیمیدیلات سنتتاز کدام است؟

- الف) آلوپورینول
 ب) ۵ فلورواوراسیل
 ج) سیتارابین
 د) تیاذوفورین

۸۰- تیوردوکسین در کدام واکنش شرکت می کند؟

- الف) سنتز ریبونوکلئوتیدها
 ج) سنتز بازهای پیریمیدینی
 ب) سنتز داکسی ریبونوکلئوتیدها
 د) تجزیه بازهای پورینی

بیوسنتز دزوکسی ریبونوکلئوتیدها



نوکلئوزیدهای مورد استفاده در بیوسنتز باید به شکل نوکلئوزید تری فسفات تبدیل شوند. نوکلئوزیدهای دی فسفات توسط نوکلئوزید دی فسفات کیناز به تری فسفات تبدیل می شوند. دزوکسی ریبوزها، سازنده بلوک های ساختمانی DNA هستند، آن ها در اثر یک واکنش مستقیم احیایی روی اتم کربن ۲ ریبونوکلئوتیدها تولید می شوند که در این واکنش D- ریبوز به مشتق ۲- دزوکسی ریبوز تبدیل می شود، برای مثال ADP به dADP و GDP به dGDP تبدیل می شوند که این واکنش را آنزیم «ریبونوکلئوتید ردوکتاز» انجام می دهد (این آنزیم در جایگاه فعال خود دارای ۳ باقیمانده سیستئین و یک باقیمانده گلوتامات است). این آنزیم برای فعالیت به دو هیدروژن نیاز دارد که توسط NADPH به آنزیم منتقل می شوند، منبع الکترون ها هم از تیوردوکسین یا گلوئارودوکسین تأمین می شود.

آنزیم تیوردوکسین ردوکتاز، الکترون ها را از FADH₂ می گیرد و به تیوردوکسین می دهد و آن را احیا می کند و آنزیم گلوئارودوکسین ردوکتاز هم الکترون ها را از گلوئاتیون (2GSH) می گیرد و به گلوئارودوکسین می دهد و موجب احیای آن می شود. آنزیم تیوردوکسین ردوکتاز یک فلاوو آنزیم با گروه پرستیک FAD است و در جایگاه فعال خود سلنوسیستئین دارد.

۸۱- نقش کدام آنزیم سیکل اوره در بروز اختلال اوروتیک اسیدوری نقش دارد؟

- الف) آرژیناز
 ب) کربامیل فسفات سنتتاز ۱-
 ج) آرژینوسوکسیناز
 د) اورنیتین ترانس کربامیلز

کمبود یکی از آنزیم های چرخه اوره منجر به دفع پیش سازهای پیریمیدین می شود.

- افزایش دفع اسید اوروتیک، اوراسیل و یوریدین با کمبود اورنیتین ترانس کربامویلز میتوکندری کبدی همراه است. کربامویل فسفات اضافی به سیتوزول خارج می شود، جایی که بیوسنتز نوکلئوتید پیریمیدین را تحریک می کند.

- اسیدوری اوروتیک خفیف ناشی از غذاهای با نیتروژن بالا می باشد.

۸۲- در آدنوزین تری فسفات کدام پیوند دیده نمی شود؟

الف) استری (ب) پیروفسفاتی (ج) گلیکوزیدی (د) آمیدی

۸۳- مسیر Salvage سنتز نوکلئوتیدها در کدام بافت اهمیت کمتری دارد؟

الف) مغز (ب) روده (ج) لکوسیت (د) اربیتروسیت

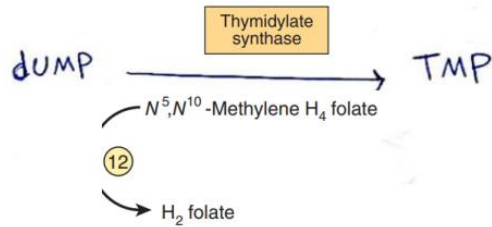
"SALVAGE REACTIONS"

• بافت مغز انسان سطح پایینی از PRPP گلوتامیل آمیدوترانسفراز دارد و از این رو تا حدی به پورین های اگزوزن بستگی دارد.

• گلوبول های قرمز و لکوسیت های پلی مورفونوکلئر (چند هسته ای) نمی توانند 5-فسفوریبوزیل آمین را سنتز کنند و بنابراین از پورین های اگزوزن برای تشکیل نوکلئوتیدها نیز استفاده می کنند.

۸۴- اسید فولیک به فرم متیلن تتراهیدروفولات در عملکرد کدام آنزیم لازم است؟

الف) ریونوکلئوتید ردوکتاز (ب) CTP سنتاز
ج) تیمیدیلات سنتاز (د) دی هیدرواوراتاز



۸۵- از کاتابولیسم تمام مواد زیر اسید اوریک تولید می شود به جزء ؟

الف) کوآنزیم A (ب) FAD (ج) GDP- مانوز (د) UDP- گالاکتوز

۸۶- باز موجود در IMP کدام است؟

الف) اینوزین (ب) اسید اوریک (ج) هیپوگزانتین (د) گزانتین

۸۷- کدامیک از ترکیبات زیر فعال کننده آلوستریک آنزیم aspartate transcarbamoylase است؟

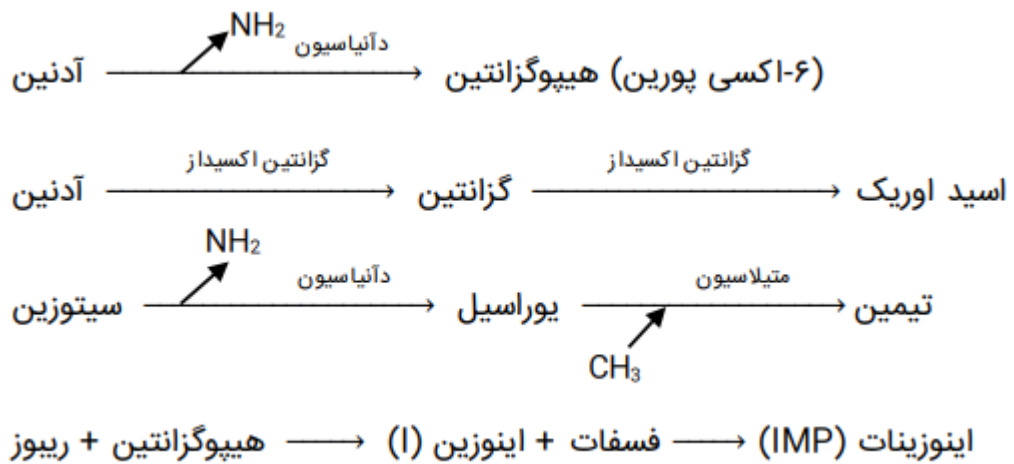
الف) CTP (ب) ATP (ج) UTP (د) GTP

۸۸- در کدامیک پیوند فسفو دی استر دیده می شود؟

الف) CTP (ب) cAMP (ج) AMP (د) ATP

۸۹- برای تبدیل سیتوزین به اوراسیل کدام واکنش لازم است؟

الف) دامیناسیون (ب) اکسیداسیون (ج) متیلاسیون (د) هیدروژناسیون



۹۰-تئوفیلین کدام است؟

الف) تری متیل گزانتین ب) دی متیل گزانتین ج) منومتیل گزانتین د) گزانتین

نکته: کافئین در قهوه و چای، تئوفیلین در چای و تئوبرومین در کاکائو از مشتقات متیله گزانتین می باشند که در گیاهان یافت می شوند.

کافئین ← ۱، ۳ و ۷ - تری متیل گزانتین

تئوفیلین ← ۱ و ۳ دی متیل گزانتین

تئوبرومین ← ۳ و ۷ دی متیل گزانتین

فیزیولوژی

۹۱- در مورد جذب و دفع کلسیم کدام گزینه نادرست است؟

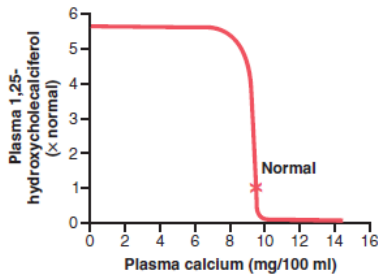
الف) کالبدین واسطه اثر ویتامین D در جذب کلسیم از روده است
 ب) ویتامین D3 باعث فعالیت استئوبلاست می شود
 ج) PTH روی جذب کلسیم روده باریک اثر ندارد
 د) کلسیتونین دفع ادرای کلسیم را زیاد می کند

۱ و ۲۵ دی هیدروکسی کوله کلسیفرول خود به عنوان یک نوع هورمون به منظور افزایش جذب روده ای کلسیم عمل می کند. این کار عمدتاً از طریق افزایش یک پروتئین گیرنده کلسیم (کلباندین) در سلول های اپی تلیال روده در طی مدت حدود ۲ روز صورت می گیرد و در نتیجه کلسیم به شکل انتشار تسهیل شده منتقل می شود. این پروتئین چند هفته بعد از حذف ویتامین D باقی مانده و اثر طولانی در جذب کلسیم دارند. سایر مکانیسم های مؤثر عبارتند از: (۱) تشکیل یک آدنوزین تری فسفاتاز در لبه بروسی سلول های اپی تلیال که به وسیله کلسیم فعال می شود و (۲) تشکیل یک آنزیم فسفاتاز قلیایی در سلول های اپیتلیال. اگرچه فسفات معمولاً به آسانی جذب می شود اما عبور فسفات از اپیتلیوم روده توسط ویتامین D افزایش می یابد. ویتامین D همچنین سبب افزایش جذب کلسیم و فسفات به وسیله سلول های اپیتلیال توبول های کلیوی می شود و از این راه تمایل دارد که دفع این مواد در ادرار را کاهش دهد.

۹۲- کدام یک از عبارات زیر در باره هورمون های تنظیم کننده کلسیم و سفر پلازما درست است؟

الف) کلی کلسیفرول در کلیه به ۲۵ - هیدروکسی کلی کلسیفرول تبدیل می شود.
 ب) رابطه معکوس بین غلظت کلسیم پلازما و ویتامین D3 وجود دارد.
 ج) ویتامین D3 جذب فسفات را در روده مهار می کند.
 د) PTH دفع فسفات کلیوی را کاهش می دهد.
 غلظت پلاسمای ۲۵،۱- دی هیدروکسی کوله کلسیفرول به نسبت معکوس غلظت یون کلسیم در پلازما تغییر می کند.

همان‌طور که شکل روبه‌و نشان می‌دهد که غلظت پلاسمایی ۱، ۲۵ دی‌هیدروکسی کوله کلسیفرول به نسبت معکوس غلظت یون کلسیم در پلازما تغییر می‌کند. دو دلیل برای این موضوع وجود دارد. ۱. خود یون کلسیم اثر خفیفی در جلوگیری از تبدیل ۲۵- هیدروکسی کوله کلسیفرول به ۱، ۲۵ - دی‌هیدروکسی کوله کلسیفرول دارد. ۲. هنگامی که غلظت یون کلسیم پلازما از ۹ تا ۱۰ mg/dl بالاتر می‌رود، سرعت ترشح هورمون پاراتیروئید به شدت کاهش می‌یابد؛ بنابراین در غلظت‌های کلسیم زیر ۹ تا ۱۰ mg/dl هورمون پاراتیروئید موجب پیشبرد تبدیل ۲۵- هیدروکسی کوله کلسیفرول به ۱، ۲۵ - دی‌هیدروکسی کوله کلسیفرول در کلیه‌ها می‌شود. در غلظت‌های کلسیم بالاتر که هورمون پاراتیروئید کاهش می‌یابد، ۲۵- هیدروکسی کوله کلسیفرول به ترکیب متفاوتی یعنی ۲۴، ۲۵ دی‌هیدروکسی کوله کلسیفرول تبدیل می‌شود که تقریباً فعالیت ویتامین D ندارد. هنگامی که غلظت یون کلسیم بیش‌ازحد بالا است تشکیل ۱، ۲۵ - دی‌هیدروکسی کوله کلسیفرول به شدت تضعیف می‌شود. نبود این ماده جذب کلسیم از روده‌ها، از استخوان‌ها و از توبول‌های کلیوی را کاهش می‌دهد و به این ترتیب موجب می‌شود که غلظت یون کلسیم به‌سوی حد طبیعی خود سقوط کند.



شکل: تأثیر غلظت کلسیم پلازما بر غلظت پلاسمایی 1,25- dihydroxycholecalciferol. براساس این نمودار کاهش جزئی غلظت کلسیم به کمتر از میزان طبیعی باعث افزایش شکل‌گیری شکل فعال ویتامین D شده که در نتیجه آن جذب کلسیم از روده را به میزان بالایی افزایش می‌دهد.

۹۳- کدام درست است؟

- (الف) هورمون پاراتیروئید PTH فعالیت اوستئوبلاستی استخوان را تحریک می‌کند
 (ب) اوستئوبلاست‌ها با تولید اوستئوپروتگرین یا OPG جذب استخوان را مهار می‌کنند
 (ج) هورمون PTH اوستئوپروتگرین لیگاند osteoprotegerine (OPGL) را مهار می‌کنند
 (د) افزایش سطح OPGL مانع تبدیل پره اوستئوکلاست‌ها به اوستئوکلاست‌های بالغ می‌شود
- ✓ استخوان‌ها دائماً توسط استئوبلاست‌ها تشکیل شده و در نقاطی که **استئوکلاست‌ها** فعال هستند به‌طور مداوم جذب می‌گردند.
 - ✓ از لحاظ بافت‌شناسی، جذب استخوان درست در مجاورت استئوکلاست‌ها آغاز می‌گردد که به دلیل **آنزیم‌های پروتئولیتیک** آزاد شده از لیزوزوم‌های آن‌ها و **اسید سیتریک و اسید لاکتیک** رهاشده از میتوکندری‌ها و وزیکول‌های ترشحی می‌باشد.
 - ✓ هورمون پاراتیروئید PTH فعالیت اوستئوکلاستی و جذب استخوان را از طریق یک مکانیسم غیرمستقیم با اتصال به اوستئوبلاست‌های مجاور و آزاد کردن اوستئوپروتگرین لیگاند osteoprotegerine (OPGL) یا لیگاند PANK تحریک می‌کنند.
 - ✓ اوستئوبلاست‌ها با تولید اوستئوپروتگرین یا OPG جذب استخوان را مهار می‌کنند (مهار کننده اوستئوکلاست‌ها). در حقیقت OPG با فعالیت جذب کننده‌ی استخوانی PTH مخالفت می‌کند و با اتصال به OPGL مانع از اتصال OPGL به رسپتور خود می‌شود (مهار تبدیل پره اوستئوکلاست‌ها به اوستئوکلاست‌های بالغ).
 - ✓ داروهای جدید که عمل OPG را با بلوکه کردن واکنش OPGL با رسپتورش تقلید می‌کنند به نظر می‌رسند که برای درمان از دست رفتن استخوان در زنان بعد از یائسگی و در بعضی از بیماران مبتلا به سرطان استخوان مفید باشند.

۹۴- در مورد اینهیبین گزینه درست کدام است؟

- (الف) ترشح توسط سلول‌های لیدیگ و مهار ترشح FSH و LH
 (ب) ترشح توسط سلول‌های سرتولی و مهار ترشح FSH
 (ج) ترشح توسط جفت و مهار ترشح FSH و LH
 (د) ترشح توسط جسم زرد و مهار استروژن و تستوسترون
- سلول‌های سرتولی همچنین هورمون گلیکوپروتئینی اینهیبین B را ترشح می‌کنند (در زنان توسط سلول‌های گرانولوزای تخمدان ترشح می‌شود و به‌طور انتخابی ترشح FSH را مهار می‌کند). این قوس‌های پس‌نوردی منفی هورمونی، ترشح تستوسترون و استرادیول را کاهش می‌دهد و سبب مهار فرایند اسپرماتوژنز می‌شود. جسم زرد اینهیبین A را نیز ترشح می‌کند که همراه با استرادیول و پروژسترون، سبب سرکوب ترشح FSH و LH در هنگام فاز لوتئال چرخه توسط هیپوفیز قدامی می‌شود.
- نکته: اینهیبین (Inhibin) یک هورمون گلیکوپروتئینی دیمری با اتصال دی‌سولفیدی است توسط سلول‌های گرانولوزای فولیکول تخمدانی سنتز و ترشح می‌شود. این هورمون‌ها مهارکننده‌های پس‌نورد تولید FSH توسط گنادوتروپ‌ها هستند. اکتیوین‌ها پروتئین‌های دیمری هستند که ارتباط نزدیکی با اینهیبین‌ها دارند. این هورمون‌ها توسط همان بافتی تولید می‌شوند که اینهیبین‌ها را ترشح می‌کنند، ولی سبب تحریک، به‌جای مهار، ترشح FSH توسط گنادوتروپ‌ها می‌گردند. وقتی یک فولیکول بالغ می‌شود. یک موج LH و پروستاگلاندین F2، تخمک‌گذاری را آغاز می‌کنند. اینهیبین نیز از جسم زرد ترشح شده و سبب مهار ترشح FSH و تا حد کمتری LH می‌شود.

۹۵- کدامیک اثر هورمون تستوسترون می باشد؟

- (الف) افزایش رشد مو روی قله سر
 (ب) کاهش توده عضلانی
 (ج) افزایش سوخت و ساز
 (د) کاهش سرعت رشد استخوانی
- اعمال تستوسترون

تستوسترون سبب کاهش رشد مو روی قله سر می شود. طاسی نتیجه دو عامل است: ۱. یک زمینه ژنتیک برای ایجاد طاسی، ۲. مقدار زیاد هورمون های آندروژنیک. تستوسترون سبب هیپرتروفی مخاط حنجره و بزرگ شدن حنجره می گردد. تستوسترون موجب افزایش ضخامت پوست روی سراسر بدن و سختی بافت زیر جلدی می شود. تستوسترون میزان ترشح برخی یا شاید تمام غدد سباسه را افزایش می دهد. افزایش ترشح غدد سباسه صورت سبب بروز آکنه می شود. یکی از مهم ترین صفات مردانه افزایش توده عضلانی بعد از بلوغ است. به دنبال افزایش زیاد در تستوسترون گردش خون در بلوغ، استخوان ها از نظر ضخامت رشد چشمگیری پیدا می کنند و مقدار فراوانی املاح کلسیم را نیز رسوب می دهند. تستوسترون یک اثر خاص روی لگن دارد: ۱. مجرای خروجی لگن را تنگ می کند، ۲. طول آن را زیاد می کند، ۳. به جای شکل پهن و تخم مرغی لگن در زن یک شکل قیف مانند به آن می دهد. ۴. استحکام تمامی لگن را برای تحمل بارهای سنگین را به مقدار زیادی افزایش می دهد.

تستوسترون در کودک در حال رشد سبب افزایش قابل توجه سرعت رشد استخوانی و جهشی در ارتفاع کلی بدن می شود؛ با این حال همچنین تستوسترون سبب می گردد که اپی فیز استخوان های بلند در سنین پایین تری با تنه استخوان ها جوش بخورد؛ در نتیجه با وجود سریع بودن رشد، این امر از رسیدن قد شخص به همان میزانی که اگر تستوسترون اصلاً ترشح نمی شد، ایجاد می شد، جلوگیری می کند.

- ✓ تستوسترون سبب افزایش متابولیسم پایه تا حد ۱۵ درصد می شود که احتمالاً دلیل آن اثر تستوسترون بر آنابولیسم پروتئین هاست؛ به این مفهوم که افزایش مقدار پروتئین ها و بخصوص آنزیم ها سبب افزایش فعالیت سلول ها می شود.
- ✓ تستوسترون سبب افزایش تعداد گلبول های قرمز در هر میلی متر مکعب خون می شود که بیشتر به دلیل افزایش میزان متابولیسم پایه است.
- ✓ تستوسترون مشابه هورمون های استروئیدی، اما به میزان ناچیز سبب افزایش باز جذب سدیم در توبول های انتهایی کلیه می شود.
- ✓ بخش عمده اثرات تستوسترون ناشی از افزایش میزان تشکیل پروتئین ها در سلول های هدف است.

۹۶- اثر تستوسترون روی بازجذب سدیم در کلیه و تعداد گلبول های قرمز به ترتیب و می باشد.

- (الف) کاهش-کاهش (ب) افزایش-افزایش (ج) افزایش-کاهش (د) کاهش-افزایش

۹۷- اتصال کدامیک به گیرنده های خود در پری استئوبلاست ها باعث تولید استئوکلاست های بالغ می شود؟

- (الف) OPG (ب) OPGL (ج) استروژن (د) ویتامین D

۹۸- سلول های لیدیگ بیضه هدف کدامیک از هورمون های زیر است؟

- (الف) FSH (ب) inhibin (ج) LH (د) تستوسترون

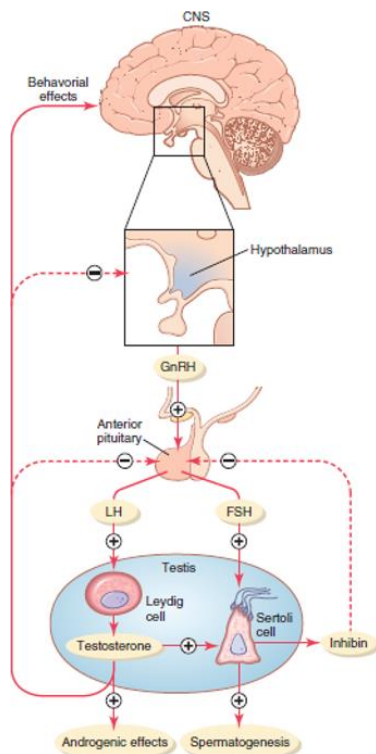
۹۹- سطح کدام هورمون ۱۶ ساعت قبل از تخم گذاری به حداکثر می رسد؟

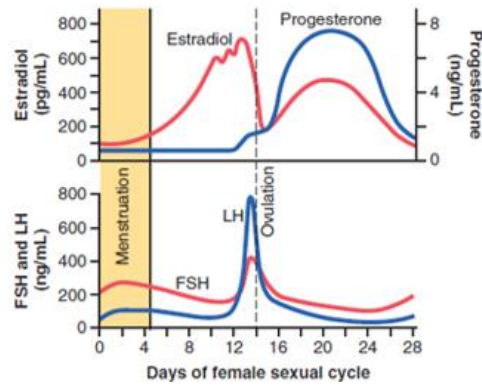
- (الف) FSH (ب) inhibin (ج) LH (د) تستوسترون

هورمون لوتئینی LH برای رشد نهایی فولیکول و تخم گذاری ضروری است. بدون این هورمون، حتی زمانی که مقدار زیادی FSH در دسترس باشد، فولیکول نمی تواند تا مرحله تخم گذاری پیشرفت نماید. حدود دو روز پیش از تخم گذاری، میزان ترشح LH توسط غده هیپوفیز قدامی به شکل قابل توجهی افزایش یافته و به ۶ تا ۱۰ برابر می رسد و حدود ۱۶ ساعت قبل از تخم گذاری به حداکثر می رسد. FSH نیز در همان زمان تا حدود دو تا سه برابر زیاد می شود.

۱۰۰- تغییرات هورمون پروژسترون در فاز لوتئال چگونه است؟

- (الف) ثابت و بدون تغییر (ب) کاهش تمامی فاز (ج) کاهش در ابتدا و سپس افزایش (د) افزایش





۱۰۱- کدام هورمون در هر دو فاز چرخه جنسی زنان بیک افزایشی دارد؟

(د) LH

(ج) FSH

(ب) پروژسترون

(الف) استرادیول

۱۰۲- هورمون PTH در تبدیل کدام نقش دارد؟

(الف) کوله کلسیفرول به ۲۵ هیدروکسی ویتامین D3

(ب) ۷ دهیدروکلسترول به کوله کلسیفرول

(ج) ۲۵ هیدروکسی ویتامین D3 به ۱ و ۲۵ دی هیدروکسی ویتامین D3

(د) ۲۵ هیدروکسی ویتامین D3 به ۲۴ و ۲۵ دی هیدروکسی ویتامین D3

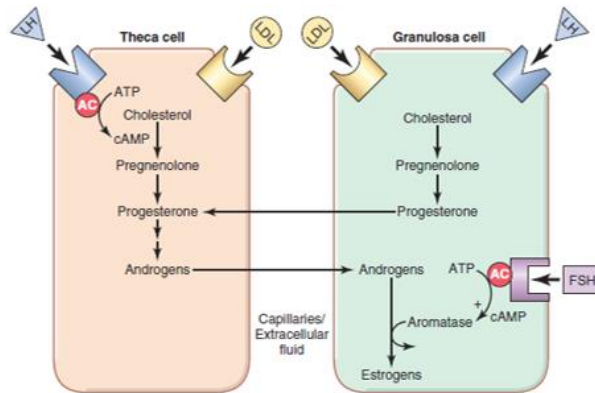
۱۰۳- آنزیم آروماتاز در سلول های تحت تاثیر قرار می گیرد.

(د) گرانولوزا- FSH

(ج) گرانولوزا- LH

(ب) تکا- FSH

(الف) تکا- LH



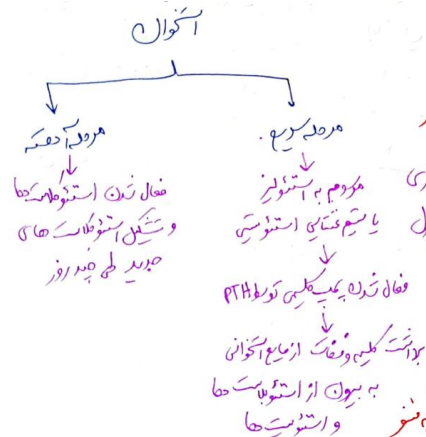
۱۰۴- نقش هورمون پاراتورمون کدام است؟

(الف) مهار فعالیت استئوکلاست ها

(ج) کاهش بازجذب کلسیم در توبول دیستال

(ب) تقویت یمپ کلسیمی در استخوان

(د) کاهش بازجذب فسفر از روده



۱۰۵- کدامیک در کمبود استروژن دیده می شود؟

الف) کاهش تجمع کلسیم و فسفات در استخوان

ج) افزایش پروتئین بدن

ب) افزایش احتباس سدیم و آب توسط توبول‌های کلیوی

د) افزایش چربی بدن

- ✓ استروژن‌ها سبب ۱. تکامل بافت‌های استرومای پستان‌ها، ۲. رشد یک سیستم وسیع از مجاری، ۳. تجمع چربی در پستان‌ها می‌شوند.
- ✓ استروژن‌ها عامل رشد و ظاهر خارجی مشخص پستان‌های زن بالغ هستند، اما لوبول‌ها و آلوئول‌های پستان تحت تأثیر آن‌ها به شکل مختصر رشد می‌کنند و رشد و عمل نهایی آن‌ها تحت تأثیر هورمون پروژسترون و پرولاکتین ایجاد می‌شود.
- ✓ استروژن‌ها سبب افزایش فعالیت استئوبلاستی در استخوان‌ها می‌شوند. اثر قوی دیگر استروژن‌ها بر اسکلت جوش خوردن زودرس اپیفیزها با تنه استخوان‌های بلند است. این اثر در زن‌ها بسیار قوی‌تر از اثر مشابه تستوسترون در مردها است؛ در نتیجه رشد زن اغلب چند سال از مردها زودتر متوقف می‌شود.
- ✓ پس از یائسگی کمبود استروژن‌ها سبب ۱. کاهش فعالیت استئوبلاستی در استخوان‌ها، ۲. کاهش ماتریس استخوانی، ۳. کاهش تجمع کلسیم و فسفات در استخوان می‌شود.
- ✓ استروژن‌ها سبب افزایش مختصر در پروتئین کل بدن و ایجاد تعادل نیتروژنی اندکی مثبت می‌شوند.
- ✓ استروژن‌ها میزان متابولیسم را مختصری حدود یک‌سوم هورمون جنسی مردانه تستوسترون افزایش می‌دهند.
- ✓ استروژن‌ها همچنین سبب تجمع مقادیر بیشتری چربی در بافت‌های زیر جلدی می‌شوند. استروژن‌ها تأثیر فراوانی بر توزیع مو ندارند. استروژن‌ها علاوه بر تجمع دادن چربی در پستان‌ها و بافت زیر جلدی سبب تجمع آن در کفل و ران نیز می‌شوند.
- ✓ استروژن‌ها سبب می‌شوند که پوست حالتی پیدا کند که نرم و صاف است. همچنین سبب می‌شود که عروق خونی پوست زیادتر باشند و در نتیجه پوست گرم‌تر باشد و اغلب خونریزی از سطوح بریده شده در زن‌ها نسبت به مردها بیشتر باشد.
- ✓ استروژن‌ها مانند آلدوسترون سبب احتباس سدیم و آب توسط توبول‌های کلیوی، اما به میزان ناچیز می‌شوند. این ویژگی در شرایط طبیعی اهمیت کمی دارد. تنها در آبستنی به دنبال ترشح زیاد استروژن‌ها توسط جفت ممکن است احتباس مایع در بدن رخ دهد.

۱۰۶- در مورد اثر کلسی‌تونین گزینه درست کدام است؟

الف) نقش مهمی در بازجذب کلسیم توبولی دارد

ج) اثر سریع آن افزایش اثر استئولیزی استخوان است

ب) اثر طولانی آن کاهش ساخت استئوکلاست‌های جدید است

د) اثر آن در تنظیم غلظت کلسیم بیشتر از PTH است

۱۰۷- پیشبرد تغییرات ترشحاتی در پوشش مخاطی لوله‌های رحمی از اعمال مهم کدام هورمون جنسی است؟

الف) پروژسترون (ب) استروژن (ج) تستوسترون (د) FSH

اعمال پروژسترون

- ✓ مهم‌ترین عمل پروژسترون پیشبرد تغییرات ترشحاتی در آندومتر رحم در جریان نیمه آخر دوره جنسی ماهانه زنانه و آماده‌کردن رحم برای لانه‌گزینی تخمک بارور شده است.

- ✓ پروژسترون سبب پیشبرد تغییرات ترشحاتی در پوشش مخاطی لوله‌های رحمی نیز می‌شود.
- ✓ پروژسترون سبب افزایش رشد لوبول‌ها و آلوئول‌های پستان‌ها شده و موجب می‌شود که سلول‌های آلوئولی تکثیر یافته، بزرگ شوند و ماهیت ترشحاتی پیدا کنند. البته پروژسترون سبب ترشح شیر از آلوئول‌ها نمی‌شود، بلکه شیر پس از آماده‌شدن پستان به واسطه پرولاکتین ترشح شده از هیپوفیز قدامی ترشح می‌گردد. پروژسترون همچنین سبب تورم پستان‌ها به دلیل افزایش مایع در بافت زیر جلدی و تکامل ترشحاتی در لوبول‌ها و آلوئول‌ها می‌شود.

۱۰۸- وجود کدام ترکیب باعث می شود بلورهای هیدروکسی آپاتیت در بافت های غیر استخوانی رسوب نکنند؟

الف) پیروفسفات (ب) پروتئوگلیکان ها (ج) کلاژن (د) پاراتورمون

۱۰۹- هورمون گنادوتروپین جفتی انسانی در چه هفته ای بارداری به حداکثر می رسد؟

الف) ۳ تا ۴ (ب) ۵ تا ۸ (ج) ۱۰ تا ۱۲ (د) ۱۵ تا ۲۰

عوامل هورمونی در آبستنی

هم‌زمان با ایجاد سلول‌های تروفوبلاست از تخمک ابتدایی بارور شده، هورمون گنادوتروپین کوریونی انسانی توسط سلول‌های تروفوبلاست سن‌سی تیال به داخل مایعات بدن ترشح می‌شود. ترشح این هورمون اولین بار ۸ تا ۹ روز پس از تخمک‌گذاری یعنی پس از لانه‌گزینی بلاستوسیست در آندومتر قابل

محاسبه است. سپس میزان ترشح این هورمون به سرعت افزایش یافته و حدود هفته ۱۰ تا ۱۲ آبهستی به حداکثر می‌رسد و تا هفته شانزدهم تا بیستم دوباره به یک سطح بسیار پایین‌تر کاهش یافته و در ادامه آبهستی در این حد باقی می‌ماند.

۱۱۰- جلوگیری از تحلیل جسم زرد در پایان دوره جنسی ماهانه از اعمال هورمون..... است.

الف) FSH ب) hCG ج) LH د) TSH

مهم‌ترین عمل hCG جلوگیری از تحلیل جسم زرد در پایان دوره جنسی ماهانه زن و وادارکردن جسم زرد به ترشح مقادیر حتی زیاده‌تر هورمون‌های جنسی از حد طبیعی خود برای چند ماه است. هورمون‌های جنسی ترشح شده توسط جسم زرد سبب جلوگیری از قاعدگی و رشد آندومتر به جای دفع خون قاعدگی می‌شوند. جسم زرد تحت تأثیر هورمون hCG تا حدود یک ماه پس از آغاز آبهستی تا ۲ برابر اندازه اولیه خود رشد می‌کند و پس از هفته سیزدهم و هفدهم آبهستی تحلیل می‌رود. خارج کردن جسم زرد پیش از هفته هفتم آبهستی و گاهی حتی تا هفته دوازدهم سبب سقط خودبه‌خودی جنین می‌گردد.

۱۱۱- کدام هورمون در بارداری سبب کاهش حساسیت به انسولین و کاهش مصرف گلوکز توسط مادر می‌شود؟

الف) گنادوتروپین جفتی انسانی ب) تستوسترون
ج) پروژسترون د) سوماتوماموتروپین جفتی انسانی

هورمون سوماتوماموتروپین جفتی انسانی از حدود هفته پنجم آبهستی توسط جفت ترشح می‌شود. ساختار این هورمون همانند هورمون رشد بوده و اعمال ضعیفی همچون هورمون رشد (با اثری به میزان یک‌صدم آن) دارد. همچنین سبب کاهش حساسیت به انسولین و کاهش مصرف گلوکز توسط مادر شده و در نتیجه گلوکز بیشتری در اختیار جنین قرار می‌گیرد. همچنین این هورمون سبب افزایش آزادشدن اسیدهای چربی از ذخایر چربی مادر می‌گردد. در حیوانات این هورمون مولد ترشح شیر است اما چنین اثری در انسان دیده نمی‌شود.

۱۱۲- نقش هورمون ریلاکسین در خانم باردار کدام است؟

الف) افزایش شدت انقباضات رحم ب) نرم کردن رحم
ج) بقای جسم زرد د) افزایش تولید استروژن در جفت

هورمون ریلاکسین هورمون دیگری است که توسط جسم زرد تخمدان‌ها و جفت ترشح می‌گردد. این هورمون در حیوانات سبب شل شدن رباط‌های سمفیز پوبیس می‌شود، اما اثر آن در انسان ضعیف است؛ چراکه این عمل تا حد زیادی توسط استروژن‌ها صورت می‌گیرد. بیان شده که ریلاکسین گردن

رحم زن آبهستن در زمان وضع حمل را نرم می‌کند

۱۱۳- کدام یک از سلول‌های زیر دارای ریسپتور FSH می‌باشد؟

الف) سرتولی ب) لیدیگ ج) تکا د) ژرمینال تخمدان

۱۱۴- کدام جمله زیر درباره هورمون‌های جنسی درست است؟

الف) استروژن: افزایش رسوب چربی در زیر پوست ب) پروژسترون: کاهش ترشح لوله‌های فالوپ
ج) استروژن: مهار رشد استخوان د) تستوسترون: افزایش مو در قله سر

۱۱۵- آنزیم ۵ آلفا ردوکتاز در تولید کدام هورمون نقش دارد؟

الف) تستوسترون ب) استروژن ج) دی هیدروتستوسترون د) اینهیبین

تستوسترون تولید شده در بافت‌های محیطی چند مسیر را طی می‌کند:

۱. توسط آنزیم ۵- آلفا- ردوکتاز وابسته به NADPH در هسته با شبکه اندوپلاسمی سلول هدف به متابولیت قوی‌تری به نام دی هیدروتستوسترون (DHT) احیا می‌شود.

۲. توسط آنزیم آروماتاز وابسته به cytP450 در داخل بیضه یا بافت چربی به ۱۷- بتا - استرادیول که در تنظیم FSH نقش دارد، تبدیل می‌شود.

۱۱۶-۱۷- کتواستروئیدها (KS- ۱۷) برای ارزیابی میزان تولید کدام هورمون موردسنجش قرار می‌گیرند؟

الف) پروژسترون ب) استروژن ج) تستوسترون د) GnRH

پس از پایان نیمه‌عمر پلاسمایی، در جایگاه ۱۷- اکسید شده (در کبد) و منجر و به تشکیل ۱۷- کتواستروئیدها از جمله آندروسترون، اپی آندروسترون و اتیوکولانولون می‌شود که به شکل سولفات‌ها از ادرار دفع می‌شود. ۱۷- کتواستروئیدها (KS- ۱۷) برای ارزیابی میزان تولید آندروژن‌ها موردسنجش قرار می‌گیرند.

۱۱۷- محرک ترشح هورمون های استروژن و پروژسترون در اوایل بارداری کدام است؟

الف) پرولاکتین جنین ب) گنادوتروپین جفتی ج) گنادوتروپین هیپوفیز مادر د) تستوسترون

گنادوتروپین جفتی جسم زرد را وادار می کند تا مقدار بیشتری استروژن و پروژسترون تولید کند

۱۱۸- منبع اصلی ترشح استروژن در طول سه ماهه اول و سه ماهه آخر بارداری به ترتیب کدام است؟

الف) جفت- جسم زرد در تخمدان مادر ب) جسم زرد در تخمدان مادر- جفت
ج) تخمدان جنین- جفت د) جفت- جفت

۱۱۹- پرگنانتتریول برای ارزیابی کدام هورمون ها به کار می رود؟

الف) پروژسترون ب) تستوسترون ج) گنادوتروپ ها د) گلوکوکورتیکوئیدها

۱۲۰- هورمون استروژن با تقویت اثر کدامیک عمل می کند؟

الف) OPG ب) OPG ج) RANKL د) PTH

زبان انگلیسی

۱۲۱. گزینه c

نویسنده در رابطه با سودمندی اسپری های بینی مشکوک است. (یعنی به سودمند بودن آنها مطمئن نیست)

As for the runny nose that accompanies cold, we don't yet know if it benefits us or viruses, but we certainly need to know in order to decide if nose sprays will help or harm us.

در رابطه با آبریزش بینی که همراه با سرماخوردگی است، ما هنوز نمی‌دانیم که آیا این به ما سود می‌رساند و یا ویروسها، اما ما قطعاً نیاز داریم بدانیم به منظور اینکه تصمیم بگیریم که آیا اسپری های بینی به ما کمک خواهد کرد یا به ما آسیب خواهد زد.

۱۲۲. گزینه a

بر اساس نظر نویسنده، تب، درد و غیره انواعی از مکانیسمهای دفاعی هستند.

Much of clinical medicine relieves people's discomfort by blocking defenses like fever, pain, nausea and diarrhea.

بسیاری از داروهای بالینی ناراحتی مردم را با مهار دفاع هایی مثل تب، درد، حالت تهوع و اسهال تسکین می‌دهند.

۱۲۳. گزینه c

شناساگرهای دود با دفاع های بدن مقایسه میشوند.

Just as smoke detectors are designed to give many annoying but inexpensive false alarms so that they are sure to warn about any actual fire, the mechanisms that regulate the body's defenses have evolved to express defenses whenever they are possibly helpful, thus causing much unnecessary suffering.

دقیقاً همانطور که شناساگرها طراحی شده اند تا آلاهای نادرست آزاردهنده ولی ارزانی را بدهند به نحوی که مطمئن میشوند که در رابطه با هر آتش سوزی واقعی هشدار داده اند، مکانیسمهایی که دفاع های بدن را تنظیم میکنند تکامل یافته اند تا دفاع ها را بیان کنند (نشان دهند) هر موقع که احتمالاً مفید هستند، در نتیجه باعث رنجش غیر ضروری زیادی میشوند.

۱۲۴. گزینه c

هشدارهای شناساگرهای دود گفته میشود که سودمند باشند اگرچه گاهی اوقات آزار دهنده.

Just as smoke detectors are designed to give many annoying but inexpensive false alarms so that they are sure to warn about any actual fire, the mechanisms that regulate the body's defenses have evolved to express defenses whenever they are possibly helpful, thus causing much unnecessary suffering.

دقیقا همانطور که شناساگرها طراحی شده اند تا آلاهای نادرست آزاددهنده ولی ارزانی را بدهند به نحوی که مطمئن میشوند که در رابطه با هر آتش سوزی واقعی هشدار داده اند، مکانیسمهایی که دفاع های بدن را تنظیم میکنند تکامل یافته اند تا دفاع ها را بیان کنند (نشان دهند) هر موقع که احتمالا مفید هستند، در نتیجه باعث رنجش غیر ضروری زیادی میشوند.

۱۲۵. گزینه d

بر اساس متن بدن ما قادر است مکانیسمهای دفاعی را بر علیه باکتری ها و ویروسها به تکامل برساند، با این وجود این به این معنی نیست که ما به بیماری ایمن هستیم.

We can and do, however, evolve weapons of even more subtle destruction. They, in turn, evolve even more sophisticated ways to escape our defenses.

اگرچه ما میتوانیم و سلاح های تخریب پیچیده تری را حتی به تکامل برسانیم. آنها (میکروارگانیسرها) در ادامه به شیوه های پیچیده تری تکامل می یابند برای فرار از دفاع های ما.

۱۲۶. گزینه b

در این متن، سیستم های انتقال دارو اشاره دارند به فراهم کردن دارو برای بخشهای بیمار بدن.

Developments in nanotechnology have enormous potentials to revolutionize drug delivery systems. The overall aim is to allow drugs to be delivered to the areas within the body which they are targeting.

پیشرفتهای در نانوتکنولوژی پتانسیل عظیمی برای متحول ساختن سیستم های انتقال دارو دارند. هدف کلی این است که به داروها اجازه داده شود به بخشهایی داخل بدن که هدف میگیرند منتقل شوند.

۱۲۷. گزینه a

در تکنولوژی توصیف شده پوشش ساخته میشود تا بتواند بخش هدف را شناسایی کند.

The active ingredients of the drugs are placed inside a wrapper that is genetically designed to locate a particular part of the body.

مواد فعال دارو داخل یک پوشش قرار داده میشوند که از نظر ژنتیکی طراحی شده است تا بتواند بخش خاصی از بدن را شناسایی کند. نکته: کلمه locate به معنای شناسایی محل یا تعیین موقعیت است.

۱۲۸. گزینه d

ضمیر they به چه چیزی اشاره دارد؟

Developments in nanotechnology have enormous potentials to revolutionize drug delivery systems. The overall aim is to allow drugs to be delivered to the areas within the body which they are targeting.

پیشرفتهای در نانوتکنولوژی پتانسیل عظیمی برای متحول ساختن سیستم های انتقال دارو دارند. هدف کلی این است که به داروها اجازه داده شود به بخشهایی داخل بدن که هدف میگیرند منتقل شوند.

۱۲۹. گزینه c

در این متن انتقال داروهای ضد سرطان به مغز متالی از استفاده موفق از نانوتکنولوژی است.

Early results are very impressive. Delivering anti-cancer drugs to the brain has been a major problem due to the blood-brain barrier.

However, anti-cancer drugs bound to nanomaterials successfully cross the blood-brain barrier and release the drugs at therapeutic concentrations in the brain.

نتایج اولیه بسیار تاثیرگذار بوده اند. انتقال داروهای ضدسرطان به مغز به دلیل سد خونی-مغزی یک مشکل بزرگ بوده است. ما داروهای ضدسرطان به مواد نانو به طور موفقیت آمیزی از این سد خونی-مغزی عبور کردند و داروها را در غلظتهای درمانی در مغز آزاد کردند.

۱۳۰. گزینه c

دیدگاه نویسنده در مورد آینده سیستمهای انتقال دارو خوشبینانه است.

در متن به طور مستقیم در رابطه با آینده این سیستم صحبت نشده اما با توجه به جملات پایانی که در رابطه با موفقیت‌های این سیستم است میتوان استنباط کرد که دیدگاه نویسنده نسبت به این روش و آینده اش مثبت است.

۱۳۱. گزینه d

کلمه آنها در پاراگراف دوم که زیرش خط کشیده شده است اشاره دارد به بیماریها.

A quick look at the history of medicine and medical sciences would have sufficed to understand that infectious diseases have accompanied humans ever since they opted for a sedentary lifestyle. While today we are better prepared to prevent and fight off infectious diseases, we are nonetheless condemned to coexist with them.

نکته: با توجه به وجود کلمه ربط (while) در ابتدای جمله ضمیر، جمله ماقبل نیز خوانده میشود.

یک نگاه سریع به تاریخچه پزشکی کافی است برای درک این که بیماریهای عفونی انسانها را از وقتی که یک سبک زندگی بی تحرک را انتخاب کردند همراهی کرده اند. در حالیکه امروزه ما آمادگی بهتری داریم برای پیشگیری و مبارزه با بیماریهای عفونی، با این وجود محکوم به همزیستی با آنها هستیم.

۱۳۲. گزینه b

هدف نویسنده از ذکر گسترش AIDS در ۱۹۸۱ این بود که نشان دهد که ویروسهای دیگری وجود دارند که انسانها باید بر آنها نیز غلبه کنند.

Some experts hilariously announced that we would soon be able to close the book of infectious diseases once and for all. Of course, that was before the beginning of AIDS in 1981, and before the discovery of the hepatitis C virus, as well as many other viruses capable of causing severe diseases in human.

برخی از متخصصان با خوشحالی اعلام کردند که ما به زودی قادر خواهیم بود که کتاب بیماریهای عفونی را یکبار برای همیشه ببندیم. مسلماً این پیش از شروع ایدز در ۱۹۸۱ و پیش از کشف ویروس هپاتیت c و همچنین بسیاری از ویروسهای دیگر که قادر به ایجاد بیماریهای شدید در انسان هستند بود.

بهترین راه پاسخ به این سوال حذف گزینه بوده است.

۱۳۳. گزینه b

نویسنده در این متن به خواننده توصیه میکند که ابزار (وسیله) مبارزه با بیماریهای عفونی را دست بالا نگیرند (بیش از حد زیاد ندانند).

In a world where overcrowded cities and high morbidity rates increase the potential for the rapid spread of pathogens, the role of efficient infectious disease task forces can therefore not be overestimated.

در یک دنیا جایی که شهرهای پرجمعیت و میزان ابتدای بالا پتانسیل برای انتقال سریع پاتوژن را افزایش میدهند نقش نیروهای ضربتی (نیروهای مبارزه کننده) کارآمد بیماری عفونی نمیتوانند دست بالا گرفته شوند.

۱۳۴. گزینه c

غلبه بر توبرکلوزیس (عامل سل) یکی از مثالهای ذکر شده است برای نشان دادن این که بیماریهای عفونی آن زمان انتظار میرفت که تحت کنترل باشند.

Thirty years ago, infectious diseases were seemingly on the decline. Tuberculosis was defeated.

سی سال پیش بیماریهای عفونی ظاهراً در حال کاهش بودند. توبرکلوزیس مغلوب شده بود.

۱۳۵. گزینه a

تاریخچه پزشکی شواهدی را در رابطه با ارتباط بین بیماریهای عفونی و یک سبک زندگی با فعالیت فیزیکی کمتر را نشان میدهد.

A quick look at the history of medicine and medical sciences would have sufficed to understand that infectious diseases have accompanied humans ever since they opted for a sedentary lifestyle.

یک نگاه سریع به تاریخچه پزشکی و علوم پزشکی کافی است برای درک این که بیماریهای عفونی انسانها را از وقتی که یک سبک زندگی بی تحرک را انتخاب کردند همراهی کرده اند.

۱۳۶. گزینه b

متن اساساً در مورد انواع مختلف اوزون موجود در هوا بحث میکند.

۱۳۷. گزینه c

براساس متن، اوزون ممکن است براساس محل قرارگیری اش زیان بار باشد.

Depending on where it is located, ozone can either protect or harm life on the Earth.

بسته به اینکه کجا قرار گرفته است، اوزون میتواند یا از ما محافظت کند یا به حیات روی کره زمین آسیب برساند.

۱۳۸. گزینه a

عبارت این منبع مشترک اشاره دارد به اتمسفر

The atmosphere is an ocean of air and a precious natural resource for sustaining life on the Earth. Unfortunately, human activities based on national or personal interests are causing harm to this common resource, notably by depleting the fragile ozone layer, which acts as a protective shield for life on the Earth.

اتمسفر اقیانوسی از هوا و یک منبع طبیعی ارزشمند برای حفظ حیات بر روی کره زمین است. متأسفانه فعالیتهای بشری بر اساس علایق فردی یا ملی به این منبع مشترک آسیب میزند، به طور قابل ذکر با کاهش لایه شکننده اوزون که به عنوان یک سپر حفاظتی برای حیات روی زمین عمل میکند.

۱۳۹. گزینه a

اوزون کشف شده در استراتوسفر UV-B مضر را جذب میکند.

But about 90 percent of ozone found in the stratosphere is "good" ozone which plays a beneficial role by absorbing dangerous ultraviolet (UV-B) radiation from the Sun.

اما حدود ۹۰ درصد اوزون کشف شده در استراتوسفر اوزون خوب است که نقش مفیدی را با جذب پرتو ماورای بنفش مضر خورشید ایفا میکند.

۱۴۰. گزینه a

قبل از ۱۹۷۴ یک اجماع نظر وجود داشت که CFC ها باعث آسیب به لایه اوزون میشوند.

In the last decades, the amount of ozone has decreased. Back in 1974, it was hypothesized that chlorofluorocarbons (CFCs) could be a cause for this.

در دهه های اخیر میزان اوزون کاهش یافته است. در گذشته در ۱۹۷۴ فرض میشد که CFC ها میتوانند دلیلی برای این باشند. (گزینه a کاملاً صحیح نیست اما در میان گزینه ها بهترین است.)

۱۴۱. گزینه c

دما در آزمایشگاه باید ثابت نگه داشته شود (باقی بماند) برای کسب نتایج دقیق و اجتناب از نوسانات.

(a) ادامه دار (b) راحت (c) ثابت - دائم - پایدار (d) پیچیده

۱۴۲. گزینه a

بدون شک، بدون تامین پیوسته خون تازه و اکسیژنه مغز انسان به درستی عمل نخواهد کرد.

(a) یکنواخت - مداوم - پیوسته (b) نادر - کمیاب (c) کم - ناکافی (d) غیرعادی - عجیب

۱۴۳. گزینه a

بیمار نسبت به درمان جراحی بی تمایل بود زیرا از هر گونه عمل جراحی میترسید.

(a) بی تمایل (b) مشتاق (c) مشتاق (d) مایل - علاقمند

۱۴۴. گزینه a

ویروس آنفولانزا بسیار بیماریزاست که بسیاری از افراد مبتلا به آن باید بستری شوند.

(a) بیماریز - کشنده (b) ذهنی (c) قابل باور (d) عینی - واقعی - هدف

۱۴۵. گزینه a

از آنجا که انقباض ریتمیک قلب خود به خود است، هیچ محرک خارجی برای آغاز آن نیاز نیست.
(a) خودبه خود - فی البداهه (b) تصادفی (c) عمدی (d) اجباری

۱۴۶. گزینه a

یک برنامه مطالعاتی خوب برای دانشجویی که میخواهد یک فارغ التحصیل باکفایت باشد ضروری است.
(a) ضروری - جدانشدنی (b) خصمانه (c) نامعقول (d) خطرناک

۱۴۷. گزینه a

یک مطالعه جدید از احتمال اینکه آسیب به اسپرم حتی میتواند با تابش ضعیف تولید شده توسط کامپیوتر بدن اتصال اینترنت هم ایجاد شود حمایت کرد.

(a) تابش - تشعشع (b) طنین - پژواک (c) اختلال (d) تخریب - آسیب

۱۴۸. گزینه c

مداخلات جدید توصیه شده توسط سازمان بهداشت جهانی به عنوان یک اقدام پیشگیرانه برای پیشگیری از گسترش بیماری عمل میکند.
(a) سرکوبگر (b) چالش آفرین (c) پیشگیرانه (d) بحث برانگیز

۱۴۹. گزینه d

علیرغم پیشرفتهای زیاد در لیوساکشن سنتی، محدودیتهای این تکنیک شامل ورم بعد از جراحی و خستگی جراح است.
(a) تلفات (b) مشروعیت (c) توانایی (d) خستگی

۱۵۰. گزینه d

اغلب داروهای اعتیادآور باعث علائم ترک جدی میشوند شامل درد فیزیکی، از دست دادن تمرکز، و کم تحملی وقتی مصرف کننده شروع میکند به ترک آنها.

(a) باقی مانده - رسوبی (b) بقا (c) سطحی (d) ترک - اجتناب - دوری

۱۵۱. گزینه a

خون محیط (واسطه) ای است که از طریق آن مواد مغذی ضروری به بافتها برده میشوند.
(a) وسیله-واسطه-رسانه-محیط-متوسط (b) نشانه-علامت (c) طیف (d) مانع

۱۵۲. گزینه a

یک جنگ هسته ای باید اکیدا اجتناب شود زیرا به راحتی میتواند دنیای ما را نابود کند.
(a) نابودکردن-مردن-تلف شدن-هلاک شدن (b) ارتقا دادن-بالا بردن (c) عمومی کردن-عمومیت دادن-مشهور کردن (d) دنبال کردن-پیگیری کردن

۱۵۳. گزینه c

یک مطالعه انجام شده توسط سازمان بهداشتی لندن در سال ۲۰۰۳ یک تخمین حدودی از مرگ بین ۲۲۰۰۰ تا ۵۵۰۰۰ عراقی میدهد.
(a) جمع-مجموع (b) مشاهده (c) تخمین - تخمین زدن (d) پیشگویی

۱۵۴. گزینه b

کشفیات جدید علمی به ما برای ایجاد دیدگاه های جدید در مورد شکل گیری سیاره هایمان در میلیاردها سال پیش کمک کرده اند.
(a) مهاجرت (b) دورنما-دید-دیدگاه (c) استخراج-اصل و نسب-درآوردن (d) بقا

۱۵۵. گزینه c

مطالعات بسیار کمی در رابطه با تغییرات بافت شناختی و کارآمدی ابزار لیزری انجام شده اند.

(a) شایستگی- محبوبیت- نزاکت (b) سواد- لفظ- سوادآموزی (c) ثمربخشی- کارآمدی (d) اختلاف نظر

۱۵۶. گزینه d

میلیونها نفر مراقبت ضروری را دریافت نمیکنند و از عوارض بیهوده ای رنج میبرند که به هزینه ها اضافه میکند و سودمندی (کارایی) را کاهش میدهد.

(a) متاع- کالا- وسیله مناسب (b) احتمال (c) سودمندی- باروری- کارایی (d) آسیب پذیری

۱۵۷. گزینه a

در برخی بیماریها درمان فیزیکی یک ضمیمه مهم برای درمان دارویی است. دومی (درمان دارویی) ممکن است بدون استفاده اولی (درمان فیزیکی) خیلی موثر نباشد.

(a) ضمیمه- الحاقی- ملازم (b) تماس (c) درک- فهم (d) تنظیم

۱۵۸. گزینه c

اجرای پزشکی اینترنتی به مجموعه ای از مقدمات نیاز دارد، مثل فراهم کردن زیرساختارها، آموزش پرسنل، قوانین بهداشتی و انتخاب کاربردهای پزشکی الکترونیک.

(a) جد- نیا (b) ابزار- وسیله (c) مقدمه (d) قرار ملاقات

۱۵۹. گزینه a

سال بعد دانشکده قصد دارد عالی ترین معلم انتخاب شده به صورت متفقا توسط هیئت مدیره و دانش آموزان ممتاز را تجلیل کند.

(a) شاخص- برجسته- عالی (b) پوچ- بیهوده (c) عجیب- غیرمعمول (d) تلفیق کننده - یکپارچه

۱۶۰. گزینه d

مغز ما بهتر میتواند به خاطر بسپارد وقتی که ما به موضوع علاقمندیم یا وقتی که از قبل مقداری در مورد آن میدانیم.

(a) جزء- بخش سازنده (b) ساختار (c) جلسه (d) موضوع