

# آزمون ۱۲

## دفترچه سوالات

نام درس	از سؤال	تا سؤال	ضریب
تغذیه	۱	۶۰	۵
بیوشیمی	۶۱	۹۰	۲
فیزیولوژی	۹۱	۱۲۰	۲
زبان	۱۲۱	۱۶۰	۳

### تغذیه ۶۰ سؤال

۱. عارضه کراتومالاسی در کدام شرایط دیده می شود؟

- (الف) مسمومیت با ویتامین D- خشکی پوست  
 (ب) کمبود ویتامین D- نرمی قرنیه  
 (ج) مسمومیت با ویتامین A- خشکی پوست  
 (د) کمبود ویتامین A- نرمی قرنیه

۲. در کمبود ویتامین A به ترتیب ترشح کراتین و فعالیت سلول های گابلت گوارشی چه تغییری می کند؟

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

۳. کدام اسیدآمین در تشکیل آکریل آمید شرکت می کند؟

- (الف) گلیسین (ب) والین  
 (ج) آسپارژین (د) گلوتامات

۴. اثر نامطوب مکمل های بتا کاروتن در کدام گروه ها بیشتر است؟

- (الف) سیگاری و الکلی (ب) سیگاری و دیابتی  
 (ج) الکلی و دیابتی (د) پرفشاری خون و نارسایی قلبی

۵. در Biofortification استفاده از برنج طلایی باعث بهبود دریافت کدام ماده مغذی شده است؟

- (الف) آهن (ب) اسید فولیک  
 (ج) ویتامین D (د) ویتامین A

۶. تمامی فاکتورهای انعقادی زیر برای سنتز به ویتامین K وابسته هستند به جز؟

الف) پروترومبین (ب) III (ج) VII (د) X

۷. میزان UL ویتامین E برای بزرگسالان چند میلی گرم روزانه است؟

الف) ۱۰۰ (ب) ۱۰۰۰ (ج) ۲۰۰ (د) ۲۰۰۰

۸. استفاده از پرتو افشانی برای برای نگهداری کدام دو ماده غذایی مناسب است؟

الف) گریپ فروت و سیب زمینی (ب) انبه و شیر  
ج) شیر و پیاز (د) گوشت های پر چرب و تخم مرغ

۹. وجود ترکیب آلدیکارب در کدام ماده غذایی بررسی شده است؟

الف) سیب زمینی (ب) سیب (ج) گیلان (د) اسفناج

۱۰. کدام میوه آلودگی کمتری با آفت کش ها دارد؟

الف) شلیل (ب) توت فرنگی (ج) سیب (د) هلو

۱۱. استفاده از سولفیت ها در مواد غذایی باعث اتلاف کدام ماده مغذی می شود؟

الف) تیامین (ب) ربیوفلاوین (ج) نیاسین (د) اسید فولیک

۱۲. Bowed leg از علائم کمبود کدام است؟

الف) ویتامین C (ب) ویتامین D (ج) رتینول (د) روی

۱۳. دریافت مکمل های ویتامین E احتمال ریسک کدام سرطان را افزایش می دهد؟

الف) پروستات (ب) سینه (ج) معده (د) کولون

۱۴. مکمل های مولتی ویتامین در بزرگسالان احتمالاً در دریافت های کالری کمتر از کدام یک لازم است؟

الف) ۲۴۰۰ (ب) ۲۲۰۰ (ج) ۱۹۰۰ (د) ۱۶۰۰

۱۵. میزان UL ویتامین A در بزرگسالان چند IU است؟

الف) ۲۰۰۰ (ب) ۳۰۰۰ (ج) ۴۰۰۰ (د) ۵۰۰۰

۱۶. در زیست دارویی یا biopharming از کدام ماده غذایی برای تولید واکسن هیپاتیت استفاده شده است؟

الف) موز و سیب زمینی (ب) اسفناج و هویج (ج) گوجه فرنگی و پیاز (د) پسته و کنجد

۱۷. در مورد سولانین موجود در سیب زمینی گزینه صحیح کدام است؟

- الف) مسمومیت با آن طی مصرف سیب زمینی شایع است  
ب) با پوست کندن سیب زمینی کاهش محسوسی ندارد  
ج) با پختن از بین نمی‌رود  
د) طی سرخ کردن در سیب زمینی تولید می‌شود

۱۸. دوزهای بالای ساخارین خطر ابتلا به کدام سرطان را در موش‌ها افزایش می‌دهد؟

- الف) معده (ب) ریه (ج) پانکراس (د) مثانه

۱۹. استفاده از باکتریوفاژها در غذاها در صنعت با کدام هدف صورت می‌گیرد؟

- الف) آنتی‌اکسیدان (ب) ضد میکروب (ج) آمولسیفایر (د) طعم دهنده

۲۰. مصرف مکمل کدامیک در سندروم تونل کارپال اثرات مثبت احتمالی دارد؟

- الف) پیریدوکسین (ب) رتینول (ج) کلسی تریول (د) روی

۲۱. پارادوکس چاقی در کدام گروه سنی شایع‌تر است؟

- الف) مردان مسن (ب) زنان مسن (ج) کودکان (د) نوجوانان

۲۲. افراد با واریانت MTHFR نیاز به مصرف بیشتر کدام ماده مغذی دارند؟

- الف) ویتامین A (ب) اسید فولیک (ج) ویتامین E (د) ریوفلاوین

۲۳. یک میکروگرم رتینول به عنوان چند میکروگرم بتاکاروتن رژیمی محسوب می‌شود؟

- الف) ۳ (ب) ۱۲ (ج) ۲۰ (د) ۳۰

۲۴. برای تمامی مواد معدنی زیر UL (حد بالای مصرف) تعریف شده است به جز؟

- الف) منیزیم (ب) کروم (ج) منگنز (د) مس

۲۵. کارتنوئیدهای کدام منبع غذایی فعالیت ویتامین A کمتری دارد؟

- الف) اسفناج (ب) کرفس (ج) سیب زمینی شیرین (د) ذرت

۲۶. کدامیک از علائم مسمومیت با ویتامین A نیست؟

- الف) تومور مغزی کاذب (ب) افزایش فشار جمجمه  
ج) تاری دید (د) پرنوشی

۲۷. مزه یومامی در غذاها مربوط به کدام افزودنی غذایی می‌تواند باشد؟

- الف) نیترات (ب) مونوسدیم گلوتمات (ج) اسید بنزوئیک (د) تارتارازین

۲۸. ویژگی بارز کمبود ویتامین E کدام است؟

- الف) از دست دادن هماهنگی و رفلکس عضلانی  
ب) افزایش فشار درون جمجمه  
ج) آلپسی  
د) افزایش حجم ادراری

۲۹. کدام یک منبع قابل توجه فیلوکینون است؟

- الف) سیب زمینی  
ب) پیاز  
ج) هویج  
د) اسفناج

۳۰. ترکیب کالپروتکتین در نوتروفیل ها در Sequestration کدامیک نقش کلیدی دارد؟

- الف) آهن  
ب) کلسیم  
ج) روی  
د) منیزیم

۳۱. کدام سبزی از منابع گلوکوزینولات های غذایی است؟

- الف) کلم بروکلی  
ب) خیار  
ج) نعنا  
د) اسفناج

۳۲. تولید گونه های فعال اکسیژن لازم برای فعالیت نوتروفیل ها وابسته به کدام ماده مغذی است؟

- الف) سلنیوم  
ب) روی  
ج) آهن  
د) فولیک اسید

۳۳. کدام ویتامین در محافظت از راه های هوایی با تولید پپتیدهای ضد میکروبی نقش دارد؟

- الف) روی  
ب) مس  
ج) پیریدوکسین  
د) ویتامین D

۳۴. کدام سلول ایمنی توانایی تبدیل کلسی دیول به کلسی تریول فعال را دارد؟

- الف) سلول های NK  
ب) ماکروفاژ  
ج) نوتروفیل ها  
د) T سینتوتوکسیک

۳۵. کدام نوترینت در فرایند پاکسازی پس از کشتن پاتوژن ها توسط نوتروفیل ها نقش کلیدی دارد؟

- الف) ویتامین C  
ب) ویتامین D  
ج) ویتامین E  
د) روی

۳۶. تیوردوکسین ردوکتاز وابسته به کدام ماده مغذی است؟

- الف) ویتامین E  
ب) روی  
ج) آهن  
د) سلنیوم

۳۷. مکمل یاری با کدام ویتامین گروه B در بهبود پاسخ کلی ایمنی در افراد با استرس حاد متابولیک موثر است؟

- الف) اسید فولیک  
ب) تیامین  
ج) پیریدوکسین  
د) نیاسین

۳۸. مکمل کدامیک احتمالاً پاسخ های ایمنی ذاتی را در افراد مسن تقویت کند؟

- الف) ویتامین E  
ب) کبالامین  
ج) اسید فولیک  
د) منیزیم

۳۹. میزان تجویز کالری در افراد چاق بستری در ICU در هفته اول بستری چند کیلوکالری به ازای وزن بدن است؟

- الف) ۱۵/۵  
ب) ۱۷/۵  
ج) ۲۰/۵  
د) ۲۳

۴۰. مصرف طولانی مدت کدام داروی قلبی نیاز به مکمل یاری ویتامین B6 را افزایش می دهد؟

- الف) آمیلودیپین  
ب) دیلتیازم  
ج) هیدرالازین  
د) آمیودارون

۴۱. در بیماران چاق بستری در ICU میزان کالری مورد نیاز در هفته اول بستری چند کیلوکالری به ازای وزن باید باشد؟

الف) ۲۶ (ب) ۲۱ (ج) ۲۰/۵ (د) ۱۷/۵

۴۲. حداقل پروتئین مورد نیاز بیماران ICU که محدود BMI بین ۳۰ تا ۴۰ دارند به ازای کیلوگرم وزن بدن باید حداقل چند گرم باشد؟

الف) ۱ (ب) ۱/۵ (ج) ۲ (د) ۲/۵

۴۳. کمبود کدامیک در افزایش بیماری زایی ویروس Cocksackie نقش دارد؟

الف) ویتامین C (ب) سلنیوم (ج) ویتامین E (د) ویتامین D

۴۴. کمبود کدام ماده مغذی با آتروفی تیموس همراه است؟

الف) ویتامین D (ب) روی (ج) سلنیوم (د) ویتامین C

۴۵. کمبود کدام مینرال نقش محافظتی بر علیه عفونت های مالاریا دارد؟

الف) روی (ب) کلسیم (ج) آهن (د) پتاسیم

۴۶. ذرت تراریخته برای افزایش کدام اسیدآمین ها اصلاح ژنتیکی شده است؟

الف) لیزین و تریپتوفان (ب) متیونین و سیستئین (ج) سرین و ترئونین (د) والین و لوسین

۴۷. مکمل کدامیک احتمالاً در بهبود پاسخ به اریترپوئیتین در همودیالیز کمک کننده است؟

الف) روی (ب) ویتامین E (ج) سلنیوم (د) ویتامین C

۴۸. تجویز همزمان مکمل کلسیم با کدامیک خطر هیپرکلسمی را کاهش می دهد؟

الف) ویتامین K (ب) آهن (ج) ویتامین E (د) روی

۴۹. آجیل برزیلی منبع غنی تری از کدام مینرال است؟

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

۵۰. گزینه صحیح در مورد ویتامین K کدام است؟

الف) غلظت بالایی در شیر مادر دارد

ب) به میزان حداقل از جفت به جنین منتقل می شود

ج) فرم تولیدی توسط باکتری های روده فیلوکینون می باشد

د) مقدار آن در روغن ذرت بیشتر از روغن سویا می باشد

۵۱. نقش کدام ویتامین محلول در چربی در رشد و بازسازی استخوان کمتر است؟

الف) A (ب) D (ج) K (د) E

۵۲. مکمل های با دوز بالای بتاکاروتن احتمالاً در افزایش خطر بروز کدام سرطان نقش دارند؟

الف) ریه (ب) پروستات (ج) سینه (د) معده

۵۳. در مسمومیت مزمن با ویتامین A کدامیک دیده می شود؟

- الف) افزایش فعالیت استئوکلاست های استخوان (ب) هایپیرکراتوزیس فولیکولار  
ج) کراتومالاسی (د) پرادراری

۵۴. مکمل کدامیک برای درمان نوروپاتی موفقیت آمیز بوده است؟

- الف) اسید آلفا لینولنیک (ب) اسید آلفا لیپوئیک (ج) اسید آسکوربیک (د) اسید بوتیریک

۵۵. آسیب پذیرترین گروه برای مسمومیت با ویتامین A کدام است؟

- الف) سالمندان (ب) خانم های شیرده (ج) بزرگسالان (د) کودکان

۵۶. کدام شکل از ویتامین D در زیر پوست تحت تاثیر اشعه UV تولید می شود؟

- الف) Claciol (ب) Calcidiol (ج) Calcitriol (د) dehydrocholesterol-7

۵۷. کمبود کدام ویتامین جذب و ذخیره ویتامین A را کاهش می دهد؟

- الف) ویتامین K (ب) ویتامین E (ج) B6 (د) B9

۵۸. کدام مینرال برای ساخت پروتئین حامل ویتامین (RBP) A لازم است؟

- الف) سلنیوم (ب) روی (ج) کلسیم (د) مس

۵۹. دریافت روزانه قابل قبول " (ADI) برای یک افزودنی غذایی، معمولاً چگونه محاسبه می شود؟

الف) ۱۰۰ برابر کمتر از سطحی که در مطالعات حیوانی هیچ اثر سوئی ایجاد نکرده است.

ب) ۱۰ برابر کمتر از دوز کشنده (LD50) در مطالعات حیوانی.

ج) معادل حداکثر دوز مصرفی که در انسان عارضه جانبی نداشته باشد.

د) ۱۰۰ برابر بیشتر از حداقل نیاز روزانه (RDA) انسان

۶۰. پس از برداشت میوه ها و سبزیجات، چه اتفاقی برای آنزیم های سازنده و تخریب کننده ویتامین ها در آن ها می افتد؟

الف) سنتز متوقف می شود اما تخریب ادامه می یابد

ب) هم سنتز و هم تخریب متوقف می شوند

ج) سنتز با سرعت بیشتری ادامه می یابد

د) آنزیم ها بلافاصله پس از برداشت از بین می روند و ویتامین ها ثابت می مانند

۳۰ سؤال

بیوشیمی

۶۱. پولیوویروس عمدتاً کدام فاکتور ترجمه ای را تجزیه می کند؟

- الف) eIF2 (ب) eIF4A (ج) eIF4G (د) eIF5B

۶۲. نقص در مسیر ترمیم برداشت نوکلئوتیدی (NER) مستقیماً با کدام بیماری در ارتباط است؟

- الف (HNPCC)      ب (BRCA1-related cancer)  
ج (Xeroderma pigmentosum)      د (Bloom syndrome)

۶۳. نقش زیر واحد بزرگ ریبوزوم یوکاریوتی (28SrRNA) در سنتز پروتئین کدام است؟

- الف (پپتیدیل ترانسفراز)      ب (انتقال tRNA شروع)  
ج (نقش در پدیده لرزان)      د (ترانس لوکازی)

۶۴. تلومراز از نظر عملکرد شبیه کدام آنزیم است؟

- الف (DNA helicase)      ب (DNA ligase)  
ج (RNA polymerase)      د (Reverse transcriptase)

۶۵. در جهش Transversion چه اتفاقی رخ می‌دهد؟

- الف (پورین به پورین)      ب (پیریمیدین به پیریمیدین)  
ج (پورین به پیریمیدین)      د (حذف سه نوکلئوتید)

۶۶. در کدامیک از شرایط زیر اپرون لاکتوز دارای حداکثر فعالیت است؟

- الف (در حضور غلظت بالای گلوکز)      ب (غلظت بالای cAMP)  
ج (عدم حضور لاکتوز)      د (اتصال رپرسور به جایگاه اپراتور)

۶۷. همه هیستون‌های زیر جز اکتامر هیستونی می‌باشند به جز؟

- الف (H2A)      ب (H2B)      ج (H1)      د (H3)

۶۸. کدامیک از انواع DNA پلی مرز یوکاریوتی در سنتز DNA میتوکندری نقش دارد؟

- الف (آلفا)      ب (بتا)      ج (دلتا)      د (گاما)

۶۹. در شرایط استرس و پروتئین ناکافی کدامیک از فاکتورهای ترجمه یوکاریوتی فسفریله می‌شود؟

- الف (eIF A)      ب (eIF3)      ج (eIF2)      د (RF3)

۷۰. اثر مهارى کدامیک در ترجمه با پپتیدیل ترانسفرازى زیر واحد بزرگ باکتریایی صورت می‌گیرد؟

- الف (تتراسایکلین)      ب (پورومایسین)      ج (سم دیفتری)      د (کلرامفنیکل)

۷۱. کدام گزینه درباره کلاهک (Cap) در mRNA یوکاریوتی صحیح است؟

- الف (از نوع اتصال ۳-۵ فسفودی‌استر است)      ب (شامل methylguanosine-7 است)  
ج (در انتهای ۳ اضافه می‌شود)      د (توسط RNA polymerase ساخته می‌شود)

۷۲. کدامیک از آنزیم های وظیفه پر کردن شکاف ها (Gap filling) بعد از همانندسازی باکتری ها را به عهده دارد؟

- الف) پریماز  
ب) DNA پلی مرز III  
ج) DNA پلی مرز I  
د) RNA پلی مرز

۷۳. در فرآیند همانندسازی، کدام آنزیم وظیفه رفع فشارهای پیچشی یا تنش (Torsional strain) ایجاد شده در اثر باز شدن مارپیچ DNA را بر عهده دارد؟

- الف) هلیکاز (Helicase)  
ب) توپوایزومراز (Topoisomerase)  
ج) لیگاز (Ligase)  
د) پریماز (Primase)

۷۴. اثر مهاری سم دیفتری روی ترجمه یوکاریوت ها با کدام مکانیسم و روی کدام فاکتور ترجمه صورت می گیرد؟

- الف) UDP - گلیکوزیلایسیون - eIF4E  
ب) ADP - ریبوزیلایسیون - eIF4E  
ج) UDP - گلیکوزیلایسیون - EF2  
د) ADP - ریبوزیلایسیون - EF2

۷۵. کدام پروتئین رشته ۱۰ نانومتری از مولکول DNA را بهم وصل کرده و ساختار Solonoid را بوجود می آورد؟

- الف) H1  
ب) H2A  
ج) H3  
د) H4

۷۶. فاکتور Dna G کدام نقش را در همانندسازی پروکاریوت ها ایفاء می کند؟

- الف) پریماز  
ب) هلیکازی  
ج) رپلیکازی  
د) لیگازی

۷۷. کدام snRNA ابتدا به محل 5' splice site متصل می شود؟

- الف) U2  
ب) U4  
ج) U1  
د) U6

۷۸. پپتید سیگنال انتهای آمین (Signal peptide) و ذره شناسایی پیام (SRP) در انتقال پروتئین ها به کدام اندامک سلولی نقش دارند؟

- الف) میتوکندری  
ب) شبکه آندوپلاسمی  
ج) پراکسی زوم  
د) دستگاه گلژی

۷۹. فاکتور شناسایی کلاک در ترجمه که توسط انسولین و فاکتورهای رشد برای تقویت پروتئین سازی فعال می شود کدام است؟

- الف) 4A  
ب) 4B  
ج) 4E  
د) RF3

۸۰. آلفا آمینیتین در غلظت کم یا زیاد موجب مهار سنتز کدام همه RNA های زیر می شود به چه چیز؟

- الف) rRNA  
ب) tRNA  
ج) miRNA  
د) lncRNA

۸۱. کدام فاکتور رونویسی دارای فعالیت کینازی برای فسفریلایسیون CTD آنزیم RNA polymerase II است؟

- الف) TFIIIB  
ب) TFIIA  
ج) TFIIH  
د) TFIID

۸۲. کدام گزینه بهترین تعریف از عملکرد اصلی P-bodies در سیتوپلاسم است؟

- الف) محل‌دهی برای افزایش سرعت ترجمه mRNA (ب) محل تجمع و پردازش mRNAهای غیرترجمه‌شونده  
ج) اندامکی برای ذخیره‌سازی پروتئین‌های جدید (د) محل جفت‌شدن mRNA با tRNA

۸۳. استیلایسون هیستون‌ها از چه طریقی می‌تواند منجر به باز شدن ساختمان DNA شود؟

- الف) تضعیف ارتباط بین هیستون‌ها و DNA  
ب) ارتباط هیستون‌ها با انتهای دومن DNA پلی‌مراز  
ج) تسهیل متیلایسون DNA  
د) جذب فاکتورهای رونویسی به DNA

۸۴. وجود چندین کدون برای یک اسیدآمینو کدام مفهوم کد ژنتیکی است؟

- الف) Degenerate (ب) Unambiguous (ج) universal (د) Commaless

۸۵. در فرضیه Wobble وجود اینوزین در کدام قسمت آنتی‌کدون و در شناسایی چند باز نقش دارد؟

- الف) ۵ پریم-سه باز (ب) ۵ پریم-دو باز  
ج) ۳ پریم-سه باز (د) ۳ پریم-دو باز

۸۶. کدام فاکتور رونویسی قادر است با میل ترکیبی بالا به DNA پروموتور یوکاریوتی متصل شود؟

- الف) TFII D (ب) TFII H (ج) TFII A (د) TFII B

۸۷. فاکتور PCNA در همانندسازی یوکاریوت‌ها مستقیماً کدام ویژگی آنزیم DNA پلی‌مراز را به شدت افزایش می‌دهد؟

- الف) ترمیم (Repair) (ب) تصحیح و غلط‌گیری (Proofreading)  
ج) تداوم یا پیشروندگی (Processivity) (د) سنتز پرایمر

۸۸. در ویرایش mRNA حاصل از ژن ApoB برای تبدیل ApoB100 به ApoB48 کدام تغییر کدونی رخ می‌دهد؟

- الف) CAA به UAA (ب) CAA به AAU  
ج) UAA به UCC (د) AAC به CCA

۸۹. محل اتصال اسید آمینو به tRNA کدام است؟

- الف) گروه OH-۲ سیتوزین انتهایی (ب) گروه OH-۳ آدنوزین انتهایی  
ج) گروه فسفات انتهایی (د) باز آنتی‌کدون

۹۰. کدام یک از انواع RNA زیر، بیشترین درصد از کل RNAهای سلول یوکاریوتی را به خود اختصاص می‌دهد؟

- الف) mRNA (ب) tRNA (ج) rRNA (د) snRNA

۹۱. گیرنده‌هایی که قدرت مداوم محرک را تشخیص می‌دهند چه نام دارند؟

- الف) فازیک      ب) حرکتی      ج) تونیک      د) سرعتی

۹۲. تمامی حس‌های زیر از مسیر ستون خلفی-لمنيسکوس داخلی منتقل می‌شود به جز؟

- الف) ارتعاش و وضعیت      ب) لمس دقیق  
ج) درد و حس جنسی      د) حس‌های وضعی مفاصل

۹۳. تفاوت اصلی در نحوه سنتز و ترشح «نورپپتیدها» نسبت به «انتقال‌دهنده‌های کوچک مولکولی» چیست؟

- الف) نوروپپتیدها در سیتوپلاسم پایانه‌های عصبی سنتز می‌شوند.  
ب) نوروپپتیدها در جسم سلولی به عنوان مولکول‌های بزرگ‌تر سنتز و سپس بسته‌بندی می‌شوند.  
ج) نوروپپتیدها سریع‌تر از انتقال‌دهنده‌های کوچک ترشح می‌شوند.  
د) نوروپپتیدها فقط در سیستم عصبی سمپاتیک یافت می‌شوند.

۹۴. تمامی گزینه‌های زیر اثرات تحریک گیرنده‌های لپتین در هیپوتالاموس را به‌طور صحیح بیان می‌کند به جز؟

- الف) افزایش فعالیت مسیر NPY و AGRP      ب) فعال‌سازی نورون‌های POMC  
ج) کاهش ترشح انسولین      د) افزایش فعالیت سمپاتیک

۹۵. کدام یک از موارد زیر، محل اصلی ترشح نوراپی‌نفرین در ساقه مغز است که به کنترل کلی فعالیت و حالت ذهنی کمک می‌کند؟

- الف) ناحیه زیر قشر مغز      ب) لُکوس سرولئوس      ج) گانگلیون‌های پایه      د) مخچه

۹۶. کدام پیامبر ثانویه در فعال کردن مستقیم کانال‌های دریچه دار سدیمی در بویایی نقش دارد؟

- الف) cAMP      ب) cGMP      ج) IP3      د) JAK-STAT

۹۷. در اثر تابش نور به شبکه چشم در قطعه خارجی گیرنده‌های استوانه‌ای موجب کدام می‌شود؟

- الف) افزایش cAMP و باز شدن کانال‌های کانال‌های سدیمی  
ب) کاهش cAMP و بسته شدن کانال‌های کانال‌های سدیمی  
ج) افزایش cGMP و باز شدن کانال‌های کانال‌های سدیمی  
د) کاهش cGMP و بسته شدن کانال‌های کانال‌های سدیمی

۹۸. کدام ناحیه از غشاء قاعده‌ای حلزون توسط اصوات با فرکانس بالا تحریک می‌شود؟

- الف) نوک، با فیبرهای ارتجاعی ضخیم و کوتاه  
ب) قاعده، با فیبرهای ارتجاعی نازک و طویل  
ج) قاعده، با فیبرهای ارتجاعی ضخیم و کوتاه  
د) نوک، با فیبرهای ارتجاعی نازک و طویل

۹۹. کدامیک در ایجاد حافظه بلند مدتی نقش دارد؟

- الف) سیگنال های مداوم در نورون ها  
ب) تغییرات گذرای فیزیکی یا شیمیایی در پایانه های پیش و پس سیناپسی  
ج) کاهش تعداد وزیکول های سیناپسی  
د) تغییر در ساختمان دندریت ها

۱۰۰. تفاوت اصلی بین گیرنده های یونوتروپیک و متابوتروپیک در سیستم عصبی چیست؟

- الف) یونوتروپیک فقط در سیناپس های تحریکی و متابوتروپیک فقط در سیناپس های مهارتی وجود دارند  
ب) یونوتروپیک مستقیماً کانال های یونی را تنظیم می کنند، متابوتروپیک از طریق پیام رسان دوم عمل می کنند  
ج) یونوتروپیک در مغز و متابوتروپیک در نخاع قرار دارند  
د) یونوتروپیک سریع تر از متابوتروپیک غیرفعال می شوند

۱۰۱. در مرحله 4 خواب با امواج آهسته کدام موج مغزی دیده می شود؟

- الف) بتا (ب) آلفا (ج) تتا (د) دلتا

۱۰۲. ناقل عصبی درد تند و حاد کدام است؟

- الف) گلوتامات (ب) سروتونین (ج) انکفالین (د) ماده P

۱۰۳. کدام نورون به فیبرهای داخل دوکی عضلات عصب دهی می کند؟

- الف) A آلفا (ب) A گاما  
ج) A دلتا (د) C

۱۰۴. تحریک "Mammillary Bodies" (اجسام پستانی) در هیپوتالاموس با کدامیک از فعالیت های زیر مرتبط است؟

- الف) رفلکس های تغذیه ای (ب) تنظیم چرخه خواب و بیداری  
ج) آزاد کردن اکسی توسین (د) تنظیم اسمولاریته خون

۱۰۵. کدام دسته از امواج مغزی هنگام اختلالات مغزی از قبیل وضعیت های دژنراتیو مغز ثبت می شود؟

- الف) آلفا (ب) بتا (ج) تتا (د) دلتا

۱۰۶. در مورد عقده های قاعده ای کدام عبارت زیر درست است؟

- الف) خروجی اصلی آن از جسم مخطط است  
ب) در تعادل حرکتی نقش دارند  
ج) در زمان بندی و درجه بندی حرکات نقش دارند  
د) تحریک آن موجب افزایش تونوس عضلات می شود

۱۰۷. مشخصه ی خواب REM کدام است؟

- الف) افزایش امواج مغزی نوع بتا  
ب) کاهش ضربان قلب  
ج) کاهش متابولیسم مغزی  
د) افزایش تونوسیتة عضلانی

۱۰۸. کدام اثرات سیستم سمپاتیک به ترتیب توسط تحریک گیرنده های بتا-۱ و بتا-۲ آدرنرژیک صورت می گیرد؟

- الف) انقباض عضله قلبی- ترموژنز  
ب) گلیکوژنولیز- مهار آزاد سازی نوروترانسمیترها  
ج) شل شدن روده- انقباض مثانه  
د) لیپولیز- گلیکوژنولیز

۱۰۹. جهت علامت دادن حالت مداوم تغییر شکل بافتهای عمقی نظیر سیگنالهای لمسی شدید و مداوم و سیگنالهای فشار کدام اهمیت دارد؟

- الف) جسم مایسنر  
ب) دیسک مرکل  
ج) انتهای رافینی  
د) اجسام پاچینی

۱۱۰. مهار ناقل عصبی گلیسین در نخاع مکانیسم کدام است و چه تاثیری دارد؟

- الف) استریکینین- تحریک پذیری نورونی  
ب) استریکینین- مهار تحریک نورونی  
ج) کافئین- تحریک پذیری نورونی  
د) کافئین- مهار تحریک نورونی

۱۱۱. جمله صحیح در مورد سیستم عصبی اتونوم کدام است؟

- الف) فیبرهای پیش عقده ای سمپاتیک کولینرژیک هستند  
ب) از فیبرهای پس عقده ای پاراسمپاتیک اپی نفرین آزاد می شود  
ج) با تحریک فعالیت سمپاتیک فعالیت دستگاه گوارش افزایش می یابد  
د) با تحریک فعالیت پاراسمپاتیک برون ده قلب افزایش می یابد

۱۱۲. کدامیک از اعمال سیستم عصبی سمپاتیک است؟

- الف) افزایش حرکات دودی روده  
ب) افزایش ترشحات آبکی از غدد  
ج) انقباض عضلات شعاعی عنیبه  
د) تنظیم قطر عدسی

۱۱۳. کدام پروتئین گیرنده به عنوان "گیرنده مشترک" (Co-receptor) در درک هر دو طعم "شیرینی" و "اومامی" نقش دارد؟

- الف) T1R1  
ب) T1R2  
ج) T1R3  
د) T2R

۱۱۴. مهمترین نقش فیزیولوژیک رفلکس تاندونی گلژی چیست؟

- الف) افزایش قدرت عضله  
ب) جلوگیری از کشش بیش از حد عضله  
ج) افزایش سرعت انقباض  
د) افزایش تون عضلانی

۱۱۵. کدام مسیر نورونی بیشترین ارتباط را با یادگیری حرکتی و تصحیح خطاهای حرکتی دارد؟

- الف) mossy fiber activity  
ب) simple spike  
ج) climbing fiber  
د) lateral inhibition

۱۱۶. تخریب کدام موجب آفازی حرکتی می شود؟

- الف) لیمبیک  
ب) ورنیکه  
ج) بروکا  
د) لوب فرونتال

۱۱۷. در صورت تخریب دوطرفه "Lateral Hypothalamic Area"، کدام وضعیت در حیوان مشاهده می شود؟

- الف) اختلال در تنظیم دمای بدن  
ب) پرخوری شدید (Hyperphagia)  
ج) بی‌اشتهایی شدید (Lethal starvation)  
د) کاهش شدید فشار خون

۱۱۸. کدام مایع فضای نردبان میانی (اسکالامدیا) حلزون گوش را پر می کند و ترکیب یونی آن عمدتاً کدام است؟

- الف) پری لنف- پتاسیم  
ب) اندولنف- سدیم  
ج) پری لنف- سدیم  
د) اندولنف- پتاسیم

۱۱۹. در اختلال کدام فرد قادر نیست اطلاعات جدید را به حافظه بلند مدت بسپارد؟

- الف) آمیگدال  
ب) ورنیکه  
ج) هیپوتالاموس  
د) هیپوکامپ

۱۲۰. کدامیک از عملکردهای سیستم پاراسمپاتیک است؟

- الف) انقباض برونش های ریوی  
ب) شل شدن مجاری صفراوی  
ج) افزایش تون اسفنکترهای گوارشی  
د) گشاد کردن مردمک



**Passage 2**

A single genetic mutation seems to cause the abnormal facial features and other defects in the heart, bone, blood and reproductive cells, which come along with Hamamy syndrome, a rare disorder, whose exact cause was unknown until researchers pinpointed the genetic problem, in their recent paper, that produces the disease to be a mutation in a single gene called IRX5.

The work lends new insights into common ailments such as heart disease, osteoporosis, blood disorders and possibly sterility, “The findings provide a framework for understanding fascinating evolutionary questions, such as why humans of different ethnicities have distinct facial features and how these are embedded in our genome. IRX genes have been repeatedly co-opted during evolution, and small variation in their activity could underlie fine alterations in the way we look, or perhaps even drastic ones such as the traits seen in an elephant, whale, turtle or frog body pattern,” Reversade said.

Rare genetic diseases, usually caused by mutations in a single gene, provide a unique opportunity to better understand more common disease processes. These "natural" experiments are similar to carefully controlled lab experiments in which the function of single genes are analyzed and often give major insights into general health issues. “This discovery of the causative gene is a significant finding that will catalyze research efforts into the role of the IRX gene family and greatly increase our understanding of bone homeostasis, or gamete formation, and so forth.”

**126. It is said that Hamamy syndrome is ..... throughout the world.**

- a) uncommon                      b) incurable                      c) contagious                      d) prevalent

**127. The discovery in question is said to open up new therapeutic solutions to ..... .**

- a) some rare and complicated types of cancer                      b) a small number of patients worldwide  
c) some diseases affecting millions of people                      d) many afflicted with sexually transmitted diseases

**128. IRX5 seems to be critical for development in the womb as well as for the ..... .**

- a) framework of understanding                      b) evolution of different ethnicities  
c) function of many organs in our adult body                      d) evolutionary questions embedded in genomes

**129. In paragraph 3, the researchers expect their findings contribute to a better understanding of**

..... .

- a) infertility  
b) brain stroke  
c) mechanisms underlying diseases  
d) any rare syndromes inflicting children of both sexes

**130. The underlined pronoun “these” refers to.....**

- a) findings                      b) humans of different ethnicities  
c) facial features                      d) evolutionary questions

### Passage 3

The benefits of music for academic learning are well documented, thanks to research following young people's progress as they learn an instrument. Evidence that learning music leads to actual physical changes in one's brain development is on the rise. Significantly, learning and playing music alter the amount of activity in certain regions of the brain, as well as the structure of specific areas. One study at the University of Munster in Germany monitored the brain activity of two groups of people between 20 and 30 years of age. One group consisted of 20 musicians who had played music for at least 15 years. The other group consisted of 13 non-musicians. Each participant listened to a recording of piano music as the researchers watched their brain responses. While listening to the recording, the musicians showed 25% more activity in the area of the brain that processes auditory signals. Although the music was from a piano, the response level was higher for all musicians, whether they played the piano, violin, or another instrument.

A separate study at McMaster University in Canada followed the progress of 12 children for a year. Six of the children were taught music using the Suzuki method, a popular teaching method from Japan. The other six did not learn an instrument. Over the course of the study, the researchers took regular measurements of certain brain regions. They found that the music learners had increased activity in the region of the brain responsible for focusing attention and making sense of different sounds.

131. The investigations on young people revealed the ..... of music for academic learning.

- a) positive impact                      b) trivial role                      c) neutral role                      d) diminishing impact

132. It is indicated in the passage that learning and playing music change the ..... of specific brain areas.

- a) the size and shape                      b) learning capacity  
c) auditory volume                      d) capacity and life span

133. The study at the University of Munster was intended to investigate .....

- a) the effect of music on brain activity                      b) the Suzuki method of teaching music  
c) children's willingness for leaning music                      d) effect of brain feedback on teaching music

134. The writer of the passage remains ..... the effect of music on brain activity and learning progress.

- a) unaware of                      b) skeptical about                      c) in favor of                      d) clearly against

135. The passage ..... the claims made.

- a) provides evidence to substantiate                      b) uses pure speculations to support  
c) fails to present sufficient proofs for                      d) lags behind new findings regarding

**Passage 4**

Health is the general condition of a person's mind, body, and spirit, usually meaning to be free from illness, injury, or pain. The World Health Organization (WHO) defined health in its broader sense in 1946 as "a state of complete physical, mental, and social well-being and not merely the absence of disease or infirmity. Generally, the context in which an individual lives is of great importance on health status and quality of life. It is increasingly recognized that health is maintained and improved not only through the advancement and application of health science, but also through the efforts and intelligent lifestyle choices of the individual and society.

According to the World Health Organization, the main determinants of health include the social and economic environment, the physical environment, and the person's individual characteristics and behaviors. In fact, an increasing number of studies and reports from different organizations and contexts examine the linkages between health and different factors, including lifestyles, environments, health care organization, and health policy. Focusing more on lifestyle issues and their relationships with functional health, data from different studies suggested that people can improve their health via exercise, enough sleep, maintaining healthy body weight, limiting alcohol use and avoiding smoking. In addition to that, the ability to adapt and to self- manage have been suggested as core components of human health.

**136. The definition of general health encompasses..... .**

- a) desired physical comfort
- b) lack of infirmity or disease
- c) a multi-dimensional well-being
- d) existence of no mental problem

**137. Lifestyle choices are considered to be a .....aspect of health maintenance along with health science advancement.**

- a) complementary
- b) contradictory
- c) mandatory
- d) regulatory

**138. According to the passage, .....in maintaining health status.**

- a) physical activity is more important than socio-economic factors
- b) intelligent lifestyle does not support health sciences
- c) individuals' behavior has the important role
- d) self management ability has an important role

**139. The findings of many studies have highlighted the association between .....health.**

- a) self-satisfaction and general
- b) mental peace and physical
- c) lifestyle and functional
- d) nutritional and mental

**140. The passage takes a(n).....standpoint towards the definition, maintenance and improvement of general health.**

- a) unresolved
- b) comprehensive
- c) conservative
- d) inconclusive

**Part Two: Vocabulary**

**141. Children should be lightly covered during transport to prevent exposure to drafts or other stimuli, which could initiate .....**

- a) intervention                      b) shivering                      c) sweating                      d) vibration

**142. Poverty can be regarded as a/an ..... of crime; in other words, it often leads to illegal acts.**

- a) ingredient                      b) premium                      c) antecedent                      d) preview

**143. The nurse inserted a needle in the patient's ..... leg to examine the extent of paralysis.**

- a) numb                      b) calm                      c) sound                      d) robust

**144. Based on a recent study, forty percent of the offices in the city are ..... with nobody residing in.**

- a) viable                      b) vacant                      c) occupied                      d) preserved

**145. Poisoned patients are taken to a special room where their bloodstream may be .....to help quick recovery.**

- a) detoxified                      b) deteriorated                      c) deformed                      d) decomposed

**146. Regulation of temperature through dispersing heat is one of the main ..... of the skin.**

- a) conflicts                      b) failures                      c) dilemmas                      d) functions

**147. In his talk, he presented some ..... assumptions; all based on wrong information.**

- a) truthful                      b) professional                      c) erroneous                      d) informative

**148. Scientists in academia and industry are fortunately increasingly ..... to develop better medical technologies.**

- a) splitting                      b) collaborating                      c) retrieving                      d) expanding

**149. The ..... of a high quality program needs the endeavor of the whole staff.**

- a) connotation                      b) precaution                      c) implementation                      d) corporation

**150. Rapid change in technology and therapy is the ..... of modern biomedicine.**

- a) drawback                      b) setback                      c) hallmark                      d) pitfall

**151. We had to stop the lecture because there was a/an ..... noise around the lecture hall.**

- a) intensive                      b) pleasurable                      c) intriguing                      d) persistent

**152. Health information administrators apply the science of information to the collection, storage, use and ..... of information.**

- a) transaction                      b) transportation                      c) transfusion                      d) transmission

**153. The ..... of the snakebite victim's health shows that she has not received the proper antitoxin.**

- a) provision                      b) deterioration                      c) inflammation                      d) fortification

**154. Health problems of the poor people can only be ..... through proper strategies and measures taken by the government.**

- a) exaggerated                      b) enhanced                      c) complicated                      d) alleviated

**155. You have such goals in your mind that are not easy to .....; these are just idealistic rather than realistic views.**

- a) scatter                      b) attain                      c) diminish                      d) intimidate

**156. Although humor and laughter cannot provide a definite cure for diseases, they are a sure means of ..... fear, distress and anxiety.**

- a) prolonging                      b) precipitating                      c) moderating                      d) elevating

**157. Thank to intensive mass vaccination, the flu virus .....soon after its onset.**

- a) resists                      b) resides                      c) subsides                      d) persists

**158. Because medical specialists tend to work in large cities, patients in rural and remote regions are often medically ..... .**

- a) assisted                      b) collaborated                      c) underserved                      d) consulted

**159. The polio vaccine failed to be effective, since long exposure to heat had made it..... .**

- a) impotent                      b) invariable                      c) immortal                      d) invaluable

**160. The human eye is capable of ..... thousands of insignificant details.**

- a) perceiving                      b) penetrating                      c) invading                      d) overlapping