

صبح پنجشنبه

۸۹/۳/۲۷

## الابد کرا... تطمئن القلوب

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

معاونت آموزشی

دبیر خانه شورای آموزش علوم پایه پزشکی، بهداشت و تخصصی

سوالات آزمون ورودی دوره کارشناسی ارشد

رشته: **رشد**

سال تحصیلی ۹۰-۸۹

تعداد سوالات : ۱۶۰

زمان : ۱۶۰ دقیقه

تعداد صفحات : ۲۶

مشخصات داوطلب

نام : .....

نام خانوادگی : .....

شماره داوطلبی : .....

داوطلب عزیز لطفاً قبل از شروع پاسخ گویی، دفترچه سوالات را از نظر تعداد صفحات به دقت مورد بررسی قرار داده و در صورت هر گونه اشکال به مسئولین جلسه اطلاع دهید.

مرکز سنجش آموزش پزشکی

<https://CafePezeshki.IR>

تذکره

ژنتیک

سؤال ۱ - فنوتیپ‌های بمبئی (Bambay) و هیپوپلازی مادرزادی آدرنال به ترتیب مثالی از کدام پدیده‌های زیر است؟

الف) اپی ستازی و آل‌های چندگانه      ب) اپی ستازی و قدرت نفوذ (penetrance)

ج) فنوکی و هم غالبیت      د) ناهمگنی ژنتیکی و غالبیت ناقص

سؤال ۲ - مراحل segmentation و migration در حین فرآیند تکامل جنینی توسط کدام یک از ژن‌های زیر هدایت می‌شوند؟

الف) morphogenes      ب) programmed genes

ج) SHOX genes      د) plasmogenes

سؤال ۳ - در رابطه با ژن (IGF 2) Insulin like growth factor 2 کدام مکانیسم موجب ایجاد سرطان می‌شود؟

الف) Loss of imprinting      ب) DNA hypermethylation

ج) histone hypoacetylation      د) Telomerase inactivation

سؤال ۴ - کدام گزینه بیشترین ارتباط را با Non-disjunction دارد؟

الف) سانترومر      ب) کینتوکور

ج) کیاسماتا      د) دیاکینز

سؤال ۵ - کدام گزینه زیر در خصوص جهش‌های Gain of function که به صورت هوموزیگوت اتفاق می‌افتد صحیح است؟

الف) اثرات مثبت عملکرد جدید قوی‌تر ظاهر شده و ژن عملکرد بهتری پیدا می‌کند.

ب) اثرات زیان‌بار جهش در حالت هتروزیگوت مشاهده نمی‌شود.

ج) بیان ژن مشابه حالت طبیعی است ولی فنوتیپ آن مشابه حالت هتروزیگوت است.

د) فنوتیپ آن به مراتب شدیدتر و اغلب در دوره جنینی کشنده است.

سؤال ۶ - الگوی نوار بندی (Banding) کدام گزینه زیر مشابه الگوی نوار بندی Q (Quinacrine) است؟

الف) High resolution Banding      ب) G (Giemsa)

ج) R (Reverse)      د) C (Centromeric heterochromatin)

سؤال ۷- اگر در یک جمعیت یکصد هزار نفری، ده نفر مبتلا به نوعی بیماری مغلوب اتوزومی باشند، چند نفر از این جمعیت برای همان بیماری حامل خواهند بود؟

- الف) ۲ نفر  
ب) ۲۰ نفر  
ج) ۲۰۰ نفر  
د) ۲۰۰۰ نفر

سؤال ۸- در ارتباط با تشخیص ژنتیکی پیش کاشتی (PGD) کدام گزینه درست است؟

- الف) در سال ۱۹۹۲ اولین تولد زنده به دنبال PGD برای فیروز کیستیک گزارش شد.  
ب) در هر بلاستومر، ۵۰٪ سلولها برای آزمایش استفاده می شود.  
ج) PGD بی نیاز از فن آوری بارور سازی کمکی (مانند IVF) است.  
د) بین تعداد تخمک های برداشت شده و موفقیت PGD ارتباطی وجود ندارد.

سؤال ۹- در ارتباط با همسانه سازی (کلون سازی) پستانداران، کدام گزینه زیر درست است؟

- الف) نخستین گوسفند ایرانی همسانه سازی شده به نام رویانا در ۸ مهر ۱۳۸۷ در شهر اصفهان به دنیا آمد  
ب) تکثیری غیر جنسی است که به واسطه یک سلول سوماتیک بالغ، انجام می شود  
ج) برای انتقال هسته می بایست از یکی از بلاستومرهای رویان ۱۶ تا ۳۲ سلولی استفاده کرد  
د) برای تولید گوسفند دالی هسته یک سلول هماتوپوئیتیک از یک گوسفند ۳ ساله برداشت شد.

سؤال ۱۰- ژن آزمونی که به سمت راست ژن مورد مطالعه متصل میشود و پلی پپتیدی را رمزدهی می کند که موجود میزبان قادر به تولید آن نیست چه نام دارد؟

- الف) Leader gene  
ب) Trailer gene  
ج) Reporter gene  
د) Pseudogene

سؤال ۱۱- پیرامون DNA ی میتوکندریایی گزینه درست کدام است؟

- الف) برخی کلید های رمز ژنتیکی mtDNA با کلید های رمز ژنتیکی nDNA (DNA ی هسته ای) متفاوت است.  
ب) رخداد جهش در mtDNA، در مجموع ۱۰ بار کم تر از ژنوم هسته ای است.  
ج) mtDNA، تنها دارای هیستون های H2A و H2B است.  
د) در mtDNA ترمیم از نوع Excision repair بسیار فعال است.



سؤال ۱۲ - سازو کارهای اصلی فعال سازی پیش انکوژن‌ها برای سرطان مثانه و لنفوم بورکیت به ترتیب (از راست به چپ) عبارتند از؟

الف) جهش نقطه‌ای، تکثیر ژنی      ب) ترانسسانی ویروسی، جهش نقطه‌ای

ج) تکثیر ژنی، جابجایی      د) جهش نقطه‌ای، جابجایی

سؤال ۱۳ - کدام یک از انواع دیابت زیر توارث مونوزئیک دارند؟

الف) Type I      ب) Type II

ج) Adult Type      د) Neonatal Type

سؤال ۱۴ - در کدام یک از بیماری‌های زیر میزان تبادل بین کروماتیدهای خواهری بیشتر است؟

الف) Roberts syndrome      ب) Bloom syndrome

ج) Ataxia telangiectasia      د) Fanconi anaemia

سؤال ۱۵ - کدام یک از ژن‌های زیر مثالی از LOH (Loss of Heterozygosity) می‌باشد؟

الف) MCC      ب) ND6

ج) NF      د) CFTR

سؤال ۱۶ - پیرامون اپتامرهای تولید شده بر علیه سلول‌های سرطانی، کدام گزینه درست است؟

الف) هدف اپتامر A30، گیرنده عامل رشد اپیدرمی انسانی است.

ب) هدف اپتامر AS-1411، گیرنده عامل رشد اپیدرمی انسانی است.

ج) هدف اپتامر A30، گیرنده عامل رشد مشتق از پلاکت است.

د) هدف اپتامر AS-1411، پادکن غشایی ویژه پروستات است.

سؤال ۱۷ - کدام یک از سرطان‌های زیر در اثر جهش در ژن‌های مهار کننده تومور ایجاد می‌شود؟

الف) Neurofibromatosis II      ب) Breast-ovarian cancer

ج) Papillary renal cell carcinoma      د) Gastrointestinal stromal tumor

سؤال ۱۸ - بیماری‌های زیر به ترتیب (از راست به چپ) از کدام الگوی وراثتی پیروی می‌کنند؟

Becker Muscular Dystrophy ← Cystic Fibrosis ← Red and Green colour Blindness

الف) مغلوب وابسته به X ، مغلوب اتوزومی، مغلوب وابسته به X

ب) مغلوب وابسته به X ، غالب اتوزومی، غالب وابسته به X

ج) مغلوب اتوزومی، مغلوب اتوزومی، غالب وابسته به X

د) غالب وابسته به X ، غالب اتوزومی ، مغلوب وابسته به X

سؤال ۱۹ - هرmafrodیسم حقیقی با کاریوتیپ 46,XX/46,XY مثالی از کدام حالت زیر است؟

الف) Mosaicism ب) Blood chimaerism

ج) Dispermic chimaerism د) Freemartins

سؤال ۲۰ - کدام یک از جملات زیر در خصوص بیماری هانتینگتون (HD) صحیح است؟

الف) فراورده‌های ژن HD در افراد هوموزیگوت فنوتیپ شدیدتری نسبت به افراد هتروزیگوت پدید می‌آورند

ب) پدیده نقش گذاری ژنومی (Genomic imprinting) در ژن HD نقشی ندارد.

ج) در بیماران مبتلا به HD نسبت مستقیمی بین تعداد تکرارها و سن شروع بیماری وجود دارد.

د) افزایش تعداد تکرارهای CCG بر روی ژن HD موجب کاهش سن شروع بیماری می‌شود.

سؤال ۲۱ - در کدام یک از بیماری‌های زیر موزائیسیم گنادی می‌تواند عامل ایجاد بیماری شود؟

الف) NF-1 ب) استئوزنز ایمپرکتا

ج) آلبینیسم د) Smith Lemli-Opitz syndrome

سؤال ۲۲ - جهش در ژن hMSH2 می‌تواند کدام سندرم‌های زیر را ایجاد نماید؟

الف) Turcot , Lynch II , Muir-Torre ب) Peutz-Jeghers, MENZ , Gorlin

ج) Von Hippel- Lindau, MYH polyposis , GAPO د) Hurler , Hunter , Noonan

سؤال ۲۳ - کاهش در فعالیت Methylen Tetra Hydrofolate Reductase (MTHFR) موجب ابتلا به کدام نقص می‌شود؟

الف) Noonan Syndrome ب) Neural tube defect

ج) Sotos Syndrome د) Alzheimer

سؤال ۲۴ - بررسی شجره‌نامه‌ای مربوط به یک بیماری مغلوب اتوزومی نشان می‌دهد احتمال ابتلای فرزندان یک زوج ۵۰٪ است، چه نتیجه‌ای می‌توان گرفت؟

- الف) سن یکی از زوجین بالاست  
ب) نفوذ بیماری ۵۰٪ است  
ج) یکی از زوجین منوزومی دارد  
د) یکی از زوجین هوموزیگوت است

سؤال ۲۵ - پسری سه ساله عقب مانده ذهنی و دچار هیپرفنیل آلانینمیا است. اما میزان آنزیم فنیل آلانین هیدروکسیلاز (PAH) او طبیعی است. علت این حالت کدام مورد زیر می‌تواند باشد؟

- الف) نقص عملکرد ژن هموژنتسیک اسیداکسیداز  
ب) فنیل کتونوری مادری

ج) نقص در تولید کوفاکتور لازم برای فعالیت آنزیم PAH

د) جهش در ژن Gal 1.PU Transferase

سؤال ۲۶ - کدام یک از بیماری‌های زیر دارای بیشترین ناهم‌هنگی (Heterogeneity) می‌باشد؟

- الف) Oculocutaneous Albinism  
ب) Homocystinuria  
ج) MERFF  
د) Menkes

سؤال ۲۷ - کدام عبارت در خصوص توارث سه آلی (Triallelic Inheritance) صحیح است؟

الف) بیماری در صورتی اتفاق می‌افتد که در یک لکوس هوموزیگوتی برای آلل جهش یافته و در لکوس دیگری هتروزیگوتی وجود داشته باشد.

ب) افراد مبتلا سه آلل جهش یافته در یک لکوس خاص دارند.

ج) فرد مبتلا تریپلوئید است.

د) بیماری در صورتی اتفاق می‌افتد که فرد در سه لکوس دارای جهش باشد.

سؤال ۲۸ - سندرم Beckwith-Wiedemann در اثر کدام حالت ایجاد می‌شود؟

- الف) Imprinting Error  
ب) Abnormal twinning  
ج) Trinucleotide Repeat Expansion  
د) Non Random X-Inactivation



سؤال ۲۹- کدام عبارت در خصوص دوقلو زایی تک تخمکی صحیح است؟

الف) فراوانی آن در جمعیت‌های مختلف، متفاوت است.

ب) تحت تأثیر عامل‌های ژنتیکی است.

ج) فراوانی آن در نوزادان حاصل از IVF کمتر از حد طبیعی است.

د) احتمال بروز ناهنجاری مادرزادی ۲ تا ۳ برابر افزایش می‌یابد.

سؤال ۳۰- کدام گزینه مهم‌ترین تفاوت فنون CGH و Array CGH است؟

الف) استفاده از دوره سازگی

ب) استفاده در بافت‌های سرطانی و یا غیر سرطانی

ج) اندازه قطعات قابل مطالعه

د) نوع رنگ فلئورسنت

سؤال ۳۱- در یک بیماری با وراثت مغلوب اتوزومی اگر بروز بیماری ۱ در ۲۰۰۰ و فراوانی آللی حدوداً ۱ در ۴۵ باشد. اگر

از زادآوری تمام بیماران جلوگیری شود، چقدر طول می‌کشد تا فراوانی ژنی نصف شود؟

الف) بیش از ۱۰۰۰ سال

ب) بیش از ۵۰۰ سال

ج) بیش از ۱۰۰ سال

د) بیش از ۵۰ سال

سؤال ۳۲- رایج‌ترین دلیل شناخته شده هرمافرودیسم کاذب مردانه چیست؟

الف) Seminiferous tubule dysgenesis

ب) Inborn errors of testosterone biosynthesis

ج) Androgen insensitivity

د) Congenital adrenal hyperplasia

سؤال ۳۳- Haploinsufficiency ژن SHOX را در کدام اختلال سندرم ترنر مؤثر می‌دانند؟

الف) کیست نوکال (Nuchal cyst)

ب) کوتاه بودن قد

ج) از بین رفتن کار کرد تخمدان

د) عقب افتادگی ذهنی

سؤال ۳۴- تبادل بالای کروماتیدهای خواهری موجب ایجاد کدام سندرم زیر با الگوی وراثتی مغلوب اتوزومی می‌شود؟

الف) Fanconi anemia

ب) Marfan

ج) Roberts

د) Bloom

سؤال ۳۵ - کنترل دقیق بیان ژن در ژن درمانی برای کدام یک از بیماری‌های زیر مهمتر از سایر بیماری‌ها است؟

الف) تالاسمی      ب) کمبود ADA

ج) هموفیلی B      د) هموفیلی A

سؤال ۳۶ - تزریق مستقیم DNA در کدام یک از بافت‌های زیر روش مؤثرتری در ژن درمانی می‌باشد؟

الف) کبد      ب) عضله

ج) سیستم عصبی مرکزی      د) مغز استخوان

سؤال ۳۷ - کدام یک از انکوژن‌های زیر یک عامل رونویسی (Transcription Factor) را رمزدهی می‌کند؟

الف) HST      ب) V-SIS

ج) ERB-B2      د) JUN

سؤال ۳۸ - ژن RB1 روی چه کروموزومی قرار داشته و افراد واجد شکل وراثتی رتینوبلاستوم دارای خطر افزایش یافته‌ای برای توسعه کدام بدخیمی‌های ثانوی است؟

الف) ۱۱، فیبروسارکوم، کندروسارکوم

ب) ۱۳، استئوسارکوم، فیبروسارکوم، کندروسارکوم

ج) ۱۵، استئوسارکوم، فیبروسارکوم، کندروسارکوم

د) ۱۶، استئوسارکوم، کندروسارکوم

سؤال ۳۹ - در ارتباط با انواع عمده ناهنجاری‌های ساختاری کروموزم، کدام گزینه زیر درست است؟

الف) دودمان‌های سلولی متفاوت که از سلول‌های تخم متفاوت منشأ گرفته‌اند، موزائیک خوانده می‌شوند.

ب) میکسوپلوئیدی، دویا بیشتر دودمان سلولی است که در تعداد کروموزوم‌ها متفاوت هستند.

ج) وضعیت دیپلوئید طبیعی/تری‌زومی ۲۱، مثالی از موزائیک پلی پلوئیدی است.

د) دودمان‌های سلولی متفاوت که از سلول تخم منفرد منشأ گرفته‌اند، کایمرا خوانده می‌شوند.



سؤال ۴۰ - دو مکانیسمی که بیان کننده دلیل توارث غالب اتوزومی در بیماری‌های ناشی از جهش‌های Loss of function هستند، کدامند؟

الف) Haploinsufficiency و Dominant negative mutations

ب) Haploinsufficiency و Non-synonymous mutations

ج) Antimorph mutations و Dominant negative mutations

د) Gain of function mutations و non-synonymous mutations

سؤال ۴۱ - در خصوص Micro RNA کدام گزینه زیر درست است؟

الف) نخستین جهش در ژن Lin-44 در نماتد سی الگانس موجب شناسایی این نوع RNA گردید.

ب) ژن Lin-4 تنظیم کننده مثبت خودش می‌باشد.

ج) رونوشت‌های si RNA تولید شده توسط Dicer پردازش می‌شود.

د) ژن Let-77 نیز نقش مشابه Lin-44 دارد.

سؤال ۴۲ - در ارتباط با ترانسپوزون‌ها گزینه درست کدام است؟

الف) رتروپوزون‌ها در غیاب تلومرها، همانند سازی را به طور کامل انجام می‌دهند.

ب) از عنصر P در اصلاح رنگ چشم مگس سرکه دروزوفیلا استفاده شده است.

ج) گروهی از ترانسپوزون‌های پروکاریوتی، رتروترانسپوزون‌ها و عنصر G هستند.

د) عناصر I، F و L1 از مهم‌ترین عناصر ترانسپوزونی در موش هستند.

سؤال ۴۳ - جهش در کدام ردیف نوکلئوتیدی زیر در ژن‌های پستانداران (مانند انسان) می‌تواند موجب تغییر توانایی

mRNA برای پروتئین‌سازی و نیز پایداری mRNA گردد؟

الف) پرموتر Response Elements (ب)

ج) ردیف Recognition مربوط به اینترون‌ها (د) 5'-UTR/3'UTR

سؤال ۴۴ - شماری از بیماری‌های ژنتیکی در اثر توسعه تکرارهای سه تایی ایجاد می‌شوند، از جمله این بیماری‌ها،

کره‌هانتینگتون و سندرم X شکننده است. جایگاه تکرار این دو بیماری (از راست به چپ) به ترتیب عبارت است از:

الف) نواحی رمزدار، 5'-UTR (ب) نواحی اینترونی، 3'-UTR

ج) نواحی رمزدار، پرموتر (د) نواحی اینترونی، نواحی رمزدار

سؤال ۴۵ - از کدام یک از روش‌های زیر برای شناسایی جهش‌های شناخته شده، استفاده می‌شود؟

الف) ARMS PCR ، الحاق نوکلئوتیدی

ب) SSCP ، ARMS PCR

ج) SSCP ، الحاق نوکلئوتیدی

د) ریز آرایه DNA ، HPLC واسرشته

سؤال ۴۶ - کدام یک از فنون زیر برای شناسایی ژن، بدون اطلاع از پروتئین آن به کار گرفته می‌شود؟

الف) Zoo blot

ب) Reverse genetics

ج) Colony hybridization

د) Southern blot

سؤال ۴۷ - در خصوص مهمترین ناقلان (Vectors) مورد استفاده در ژن درمانی کدام یک از گزینه‌های زیر درست است؟

الف) آدنوویروس سلول‌هایی را که تقسیم نمی‌شوند آلوده می‌کند.

ب) هرپس ویروس طیف بسیار گسترده‌ای از سلول‌ها را آلوده می‌کند.

ج) ویروس مجتمع با آدنو (Adeno-associated virus) دارای ظرفیت حمل بالای ۱۵ کیلو باز است.

د) لنتی ویروس سلول‌هایی را که تقسیم نمی‌شوند، آلوده می‌کند.

سؤال ۴۸ - Contiguous gene syndrome ناشی از کدام حالت زیر است؟

الف) gene amplification

ب) microdeletion

ج) Alternative splicing

د) Uniparental disomy

سؤال ۴۹ - کدام عبارت در خصوص ژن‌های گروه خونی Rh صحیح است؟

الف) آلل d در اثر جهش نابجا تولید می‌شود.

ب) سه آنتی‌ژن D ، E و C در اثر Alternative splicing در mRNA مربوط به یک لکوس واحد تولید می‌شوند.

ج) یکی از لکوس‌ها در ناحیه شبه اتوزومی کروموزوم X واقع شده است.

د) دو لکوس، آنتی‌ژن‌های D ، E و C را تولید می‌کنند.

سؤال ۵۰ - تفاوت‌های ژنتیکی که در تأثیر پذیری از عوامل فیزیکی، شیمیایی و عفونی محیط اهمیت دارند، چه نامیده می‌شود؟

الف) Microbiogenetics

ب) Ecogenetics

ج) Physiopathogenetics

د) Macrogenetics

سؤال ۵۱ - چگونه با انجام یک آزمایش واحد می‌توان سندرم پرادر ویلی و انجلمن را از یکدیگر تفکیک نمود؟

الف) آزمایش FISH با دو پروب متفاوت برای ناحیه 15q11-q13

ب) آزمایش Gap-PCR با استفاده از پرایمرهای ویژه Imprinting center region در کروموزم ۱۵

ج) بررسی متیلاسیون DNA در ناحیه 15q11-q13 به روش ساترن

د) بررسی میزان رونویسی ژن‌های UBE3 و SNUR به روش نورترن

سؤال ۵۲ - اگر یک آلل جهش یافته دو نوع mRNA می‌بالغ، یکی دارای اینترون اضافی و دیگری فاقد یک اگزون تولید نماید، چه نوع جهشی می‌تواند اتفاق افتاده باشد؟

الف) Missense Mutation (ب)

الف) Nonsense Mutation

د) Splice Mutation

ج) Read through Mutation

سؤال ۵۳ - کدام روش برای تعیین Zygosity دقیق‌تر است؟

ب) تعیین HLA

الف) بررسی گروه‌های خونی

د) بررسی STRs

ج) بررسی mtDNA

سؤال ۵۴ - سیستم Post Replication Repair چگونه عمل می‌کند؟

الف) از طریق نوترکیبی، شکستگی‌های دورشته‌ای را از میان بر می‌دارد.

ب) نوکلئوتیدهایی را که اشتباهاً هنگام سازگی در DNA به کار گرفته می‌شوند، جایگزین می‌نماید.

ج) دیم‌های تیمین را حذف می‌کند.

د) بازهای آلی غیر طبیعی را حذف می‌کند.

سؤال ۵۵ - معمولاً درجه حرارت و زمان کدام یک از مراحل PCR متغیر است؟

الف) درجه حرارت واسرشتی (Denaturation) و زمان دورگه سازی (Annealing)

ب) درجه حرارت دورگه سازی (Annealing) و زمان توسعه (Extension)

ج) درجه حرارت واسرشتی (Denaturation) و زمان توسعه (Extension)

د) درجه حرارت توسعه (Extension) و زمان واسرشتی (Denaturation)



سؤال ۵۶ - در تهیه کتابخانه cDNA از Oligo dT در چه مرحله‌ای استفاده می‌شود؟

- الف) سنتز DNA از روی mRNA  
ب) حذف RNA از هیبرید RNA-DNA  
ج) دو رشته‌ای نمودن cDNA تک رشته‌ای  
د) افزودن انتهای چسبیده به cDNA دو رشته‌ای

سؤال ۵۷ - مهم‌ترین امتیاز پلاسمیدهای PUC بر Pbr ها چیست؟

- الف) وجود جایگاه‌های کلون کردن متعدد  
ب) سهولت انتخاب نو ترکیب‌ها (یک مرحله‌ای)  
ج) حذف بخش‌های غیر ضروری به منظور کوچک نمودن اندازه  
د) وجود مارکرهای انتخاب‌گر متعدد

سؤال ۵۸ - کدام یک از RNAهای زیر در پردازش mRNA (Processing) دخالت دارد؟

- الف) snRNA  
ب) snoRNA  
ج) RNAi  
د) siRNA

سؤال ۵۹ - کدام یک از جهش‌های زیر موجب کاهش پایداری mRNA می‌شود؟

- الف) جهش‌های پروموتور  
ب) جهش‌های نقطه‌ای در درون اگزون‌ها  
ج) جهش‌ها در اینترون  
د) جهش‌ها در جایگاه پلی آدنیلایسیون

سؤال ۶۰ - در خصوص Linker و Adaptor به عنوان تسهیل کننده‌های فرایند Ligation، کدام گزینه درست است؟

- الف) در Linker یک انتها صاف و یک انتها چسبیده است اما در Adaptor هر دو انتها صاف است.  
ب) هر دو انتهای Linker چسبیده و هر دو انتهای Adaptor صاف است.  
ج) هر دو انتهای Linker صاف و هر دو انتهای Adaptor چسبیده است.  
د) در Linker دو انتها صاف و در Adaptor یک انتها صاف و یک انتها چسبیده است.

زیست سلولی مولکولی

سؤال ۶۱ - کدامیک از موارد زیر به  $\alpha$ -Amantin حساسیت بالایی دارد؟

- الف) RNA Polymerase I  
ب) RNA Polymerase II  
ج) RNA Polymerase III  
د) RNA Polymerase Mitochondrial

سؤال ۶۲ - در هنگام سیتوکنیز کدامیک در تشکیل حلقه انقباضی نقش اساسی دارد؟

الف) میکروفیلان      ب) میکروتوبول

ج) توبولین      د) دینین

سؤال ۶۳ - DNA میتوکندری در انسان چگونه است؟

الف) تک رشته ای خطی      ب) تک رشته ای حلقوی

ج) دو رشته ای خطی      د) دو رشته حلقوی

سؤال ۶۴ - پروتئین استیله کننده هسیتون به کدام قسمت متصل می گردد؟

الف) Enhancer      ب) TATA box

ج) انتهای پروموتور ژن هدف      د) هسیتون H<sub>1</sub>

سؤال ۶۵ - رونویسی از ژن HIV توسط کدام RNA پلیمراز انجام می گردد؟

الف) I      ب) II

ج) III      د) I, II

سؤال ۶۶ - در یک سارکومر II zone در کدام قسمت قرار گرفته است؟

الف) در وسط AI band      ب) در وسط I band

ج) بین دو Z disk      د) خارج از A band

سؤال ۶۷ - کدام گزینه در مورد Stem Loop صحیح نمی باشد؟

الف) از یک رشته DNA تشکیل شده است

ب) صدها نوکلئوتید می تواند در تشکیل آن شرکت کنند

ج) دارای یک ساقه است که بین نوکلئوتیدهای مکمل پیوند برقرار است

د) دارای Double helical stem region است

سؤال ۶۸ - کدام اسید آمینه فقط دارای یک کدون ترجمه است:

الف) آرژنین      ب) لیزین

ج) پرولین      د) تریپتوفان

سؤال ۶۹- کدام RNA متحمل آمینو استیل شده می گردد؟

الف) mRNA      ب) rRNA

ج) 5S rRNA      د) tRNA

سؤال ۷۰- کدام پمپ سلولی مسئول انتقال یون است؟

الف) D      ب) E

ج) F      د) G

سؤال ۷۱- در یک آزمایش PCR در شرایط مطلوب، جهت تکثیر ژن هدف ۳۰ سیکل طراحی شده است. در سیکل ۲۹ چند درصد محصول نهایی ساخته شده است؟

الف) ۵۰      ب) ۲۵

ج) ۱۲/۵      د) ۶/۲۵

سؤال ۷۲- بلندترین کروموزوم انسان کدام کروموزوم است؟

الف) ۱      ب) ۷

ج) ۱۷      د) ۲۱

سؤال ۷۳- Pseudoknot چیست؟

الف) از ساختمان های دوم DNA است      ب) از ساختمان های سوم DNA است

ج) از ساختمان های دوم RNA است      د) از ساختمان های سوم RNA است

سؤال ۷۴- پلاسما لوژن در کدام اندامک های سلولی ساخته می شود؟

الف) ER- میتوکندری      ب) میتوکندری- پراکسی زوم

ج) پراکسی زوم- ریبوزوم      د) ریبوزوم- لیزوزوم

سؤال ۷۵- منظور از سلول ترانسفورم (Transform) شده چیست؟

الف) رشد نامحدودی پیدا کرده است      ب) مرفولوژی سلول تغییر کرده است

ج) سلول تغییر رده داده است      د) سلول در فاز میتوز متوقف شده است



سؤال ۷۶ - جهت کلون کردن یک قطعه ۸۰ کیلو بازی استفاده از کدام وکتور مناسب است؟

الف) Plasmid

ب)  $\lambda$  Phage

ج) Cosmid

د)  $P_1$  Phage

سؤال ۷۷ - نقش 5' Cap در زنجیره mRNA چیست؟

الف) تعویق ترجمه

ب) تخریب mRNA

ج) محافظت mRNA از تجزیه

د) تسريع متيله شدن

سؤال ۷۸ - مناطق غير ترجمه شونده (UTR) در کدام قسمت mRNA قرار دارد؟

الف) در دو انتهای 5', 3'

ب) بين دو انتهای 5', 3'

ج) در انتهای 3'

د) در انتهای 5'

سؤال ۷۹ - نقش آنزيم توپوایزومراز I چیست؟

الف) ایجاد فشردگی در DNA دو رشته ای

ب) ایجاد فشردگی در DNA تک رشته ای

ج) مانع فشردگی در DNA تک رشته ای

د) مانع فشردگی در DNA دو رشته ای

سؤال ۸۰ - نقش توالی KDEL که در پروتئین های واقع در شبکه اندوپلاسمیک حضور دارند چیست؟

الف) کنترل کیفیت پروتئین

ب) برگرداندن پروتئین ها از گلژی به ER

ج) عامل تشخیص بوسیله Signal Peptidase

د) فرو کردن پروتئین ها به غشای ER

سؤال ۸۱ - در زنجیره انتقال الکترونی میتوکندری، جهت ایجاد نیروی محرکه پروتونی، کدامیک الکترون ها را مستقیماً به اکسیژن منتقل می نماید؟

الف) سوکسینات دهیدروژناز

ب) NADH ردکتاز

ج) سیتوکروم اکسیداز

د) سیتوکروم ردکتاز

سؤال ۸۲ - در مورد نواحی خاصی از غشای سلولی بنام Lipid raft تمام موارد زیر صحیح است، بجز:

الف) فسفولیپیدهای این ناحیه نسبت به نواحی مجاور اشباع شده تر هستند

ب) در این نواحی پروتئین های متصل به کلاسترول به نام Caveolin وجود دارد

ج) مقدار زیادی کلاسترول در این نواحی وجود دارد

د) درصد فسفاتیدیل کولین در این نواحی بیشتر است

سؤال ۸۳ - فعال شدن فسفولیپاز C می تواند باعث فعال شدن تمام موارد زیر شود، بجز:

الف) Ca (ب) cAMP

ج) IP<sub>3</sub> (د) DAG

سؤال ۸۴ - کدامیک دارای گیرنده بر روی سطح غشای سلول هستند؟

الف) Vitamin D (ب) Cortisol

ج) Growth Factors (د) Thyroid

سؤال ۸۵ - بالا بودن غلظت Ran-GTP در داخل هسته توسط کدامیک حفظ می گردد؟

الف) GTPase activity Protein (ب) Guanine nucleotide exchange factor

ج) Nuclear Localising Signal (د) Nuclear export Signal

سؤال ۸۶ - پروتئین های SNARE بر روی تمام غشاء های زیر وجود دارند، بجز:

الف) Mitochondria (ب) Golgi Complex

ج) ER (د) Early Endosom

سؤال ۸۷ - برای تعیین ساختمان سه بعدی پروتئین ها عموماً از چه روشی استفاده میکنند؟

الف) Western blotting (ب) northern blotting

ج) X-ray crystallography (د) Scanning tunneling Microscope

سؤال ۸۸ - کدامیک از داروهای زیر بر روی دینامیک پلیمراسیون اکتین نقش دارند؟

الف) کلشی سین (ب) تاکسون

ج) وینبلاستین (د) سیتوکالازین D

سؤال ۸۹ - گلبول قرمز بدلیل وجود کدامیک مقعرالطرفین است؟

الف) Spectrin (ب) hemoglobin

ج) Dextrin (د) Actin

سؤال ۹۰ - در صورت فعال شدن آدنیل سیکلاز توسط پروتئین G کدامیک از پیامبرهای ثانویه زیر ساخته می شود؟

الف) ATP

ب) cAMP

ج) DAG

د) IP<sub>3</sub>

بیوشیمی

سؤال ۹۱ - انتقال پیام کدام هورمون از طریق گیرنده تیروزین کینازی است؟

الف) پاراتورمون

ب) ملاتونین

ج) نوراپی نفرین

د) انسولین

سؤال ۹۲ - آلکاپتونوری (Alkaptonuria) بدلیل نقص فعالیت کدام آنزیم زیر اتفاق می افتد؟

الف) هموزانتیزات دی اکسیژناز

ب) تریپتوفان هیدروکسیلاز

ج) تیروزین مونواکسیژناز

د) فنیل آلانین هیدروکسیلاز

سؤال ۹۳ - در مورد سودویوریدین کدام گزینه درست است؟

الف) حاصل متیله شدن یوریدین است.

ب) به جای ریبوز دارای داکسی ریبوز است.

ج) کربن حلقه بازآلی در تشکیل پیوند گلیکوزیدی شرکت دارد.

د) بجای ازت شماره ۱، ازت شماره ۳ پیوند گلیکوزیدی تشکیل می دهد.

سؤال ۹۴ - اتصال کدامیک از ترکیبات زیر به هموگلوبین از طریق حلقه هم (Heme) می باشد؟

الف) CO<sub>2</sub>

ب) CO

ج) DPG

د) NO<sub>2</sub>

سؤال ۹۵ - مجموعه ترکیبات تیامین-لیپوئیک اسید- پانتوتنیک جهت فعالیت کدام آنزیم ضروری است؟

الف) دهیدروژنازهای وابسته به FAD مانند سوکسیتات دهیدروژناز

ب) دهیدروژنازهای وابسته به NAD<sup>+</sup> مانند لاکتات دهیدروژناز

ج) دهیدروژنازهای وابسته به آلفاکتواسیدها مانند آلفاکتوگلوکوتارات دهیدروژناز

د) کربوکسیلازهای وابسته به آلفاکتواسیدها مانند پیروات کربوکسیلاز



سؤال ۹۶ - تمام اسیدهای آمینه زیر در ساختمان پروتئین شرکت دارند، بجز:

الف) تیروزین      ب) والین

ج) ترئونین      د) اورنیتین

سؤال ۹۷ - غلظت اجسام کتونی در کدامیک از حالات زیر افزایش می یابد:

الف) مصرف چربی ها در غیاب کربوهیدرات ها      ب) سوختن مواد پروتئینی بمقدار زیاد

ج) مصرف گلوکز بعنوان سوخت عمده سلول      د) کاهش مصرف اسید چرب در سلول

سؤال ۹۸ - تولید گلوتامات توسط گلوتامات دهیدروژناز به کدام فاکتور نیاز دارد؟

الف) ATP      ب) NADPH

ج) TPP      د)  $FADH_2$

سؤال ۹۹ - تمام آنزیم های زیر در مسیر گلوکونئوژنز دخالت دارند بجز:

الف) پیرووات کربوکسیلاز      ب) پیرووات کیناز

ج) آلدولاز      د) گلوکز-۶-فسفاتاز

سؤال ۱۰۰ - کدام گزینه در مورد ریفامپیسین درست است؟

الف) مانع تشکیل پیوند پپتیدی در یوکاریوتها می گردد      ب) از سنتز پروتئین در پروکاریوتها جلوگیری می کند

ج) شروع سنتز RNA را مهار می کند      د) فرایند گلیکوزیلاسیون را مهار می کند

سؤال ۱۰۱ - کدامیک از فاکتورهای رونویسی (TF) زیر، RNA پلیمراز II را فسفریله و فعال می کند؟

الف) B      ب) E

ج) F      د) H

سؤال ۱۰۲ - از بتا اکسیداسیون یک اسید چرب ۱۶ کربنه کدامیک از مواد زیر بدست می آید؟

الف) ۸ مول NADH      ب) ۸ مول  $FADH_2$

ج) ۸ مول استیل کوآ      د) ۸ مول  $CO_2$

سؤال ۱۰۳ - آنزیمی که واکنش تبدیل گلوکز به گلوکز ۶- فسفات را کاتالیز می کند جزو کدام دسته از آنزیم هاست؟

الف) ایزومرازها      ب) ترانسفرازها

ج) هیدرولازها      د) لیگازها

سؤال ۱۰۴ - کدام ترکیب فاقد کربن نامتقارن است؟

الف) دی هیدروکسی استون      ب) گلیسرآلدئید

ج) ریبوز      د) سدوهیتولوز

سؤال ۱۰۵ - در تبدیل هموسیستئین به متیونین کدام ویتامین نقش دارد؟

الف) بیوتین      ب) کوبالامین

ج) تیامین      د) پیریدوکسال فسفات

سؤال ۱۰۶ - داروی آلپورینول کدام آنزیم زیر را بصورت غیرقابل برگشت مهار می کند:

الف) سیکلواکسیژناز      ب) گزانتین اکسیداز

ج) لیزیل اکسیداز      د) کولین استراز

سؤال ۱۰۷ - کدام آنزیم مسیر گلیکولیز توسط فلوراید مهار می شود؟

الف) آلدولاز      ب) پیرووات کیناز

ج) فسفوگکز وایزومراز      د) انولاز

سؤال ۱۰۸ - کدامیک از آنزیم های زیر برداشت پرایمر در قطعات اوکازاکی را بعهده دارد؟

الف) پریماز      ب) DNA پلی مران III

ج) DNA پلی مران I      د) RNA پلی مران

سؤال ۱۰۹ - فرایند فسفریلاسیون را در زنجیره انتقال الکترون کدام آنتی بیوتیک زیر مهار می نماید؟

الف) کربوکسین      ب) اولیگومایسین

ج) تتراسیکلین      د) کلرامفنیکل

سؤال ۱۱۰ - تمام هورمون های زیر مشتق از پرواوپیوملانوکورتین (POMC) می باشند، بجز:

- الف ( MSH )  
ب ( ACTH )  
ج ( CRH )  
د (  $\beta$ -Lipotropin )

سؤال ۱۱۱ - پیش ساز سنتز سرین و گلیسین کدام ترکیب زیر است؟

- الف ( اریتروز ۴-فسفات )  
ب ( فسفوانول پیرووات )  
ج ( پیرووات )  
د ( فسفوگلیسرات )

سؤال ۱۱۲ - کدامیک از آپوپروتئین (apo) های زیر ساختمان مشابه پلاسمینوژن دارد؟

- الف ( a )  
ب ( B )  
ج ( C )  
د ( E )

سؤال ۱۱۳ - مهار کننده استیل کوآ کربوکسیلاز کدام است؟

- الف ( استیل کوآ )  
ب ( انوئیل کوآ )  
ج ( پالمیتیل کوآ )  
د ( بوتیریل کوآ )

سؤال ۱۱۴ - ریشه مالونیل در بیوسنتز اسید چرب تحت تاثیر کدام فرایند قرار می گیرد؟

- الف ( از مالونیل کوآ جدا و به پروتئین حامل آسیل (ACP) منتقل می شود )  
ب ( مستقیماً به استیل کوآ متصل می شود )

ج ( بهیدروژنه شده به آسیل کوآ متصل می شود )

د ( کربوکسیله شده به آسیل کوآ متصل می شود )

سؤال ۱۱۵ - شباهت ساختمان هیپوگزانتین به کدامیک از ترکیبات زیر بیشتر است؟

- الف ( گوانین )  
ب ( ۵-متیل سیتوزین )  
ج ( اوراسیل )  
د ( تیمین )

سؤال ۱۱۶ - در سنتز AMP از IMP گروه آمین توسط کدام ترکیب زیر تامین می شود؟

- الف ( گلوتامین )  
ب ( گلوتامات )  
ج ( آسپارژین )  
د ( آسپارتات )



سؤال ۱۱۷ - در سیستم پیام رسانی (Signaling) فسفوااینوزیتیداز، آزاد شدن دی گلیسرید از غشاء منجر به کدام حالت زیر می شود؟

- الف) آزاد شدن کلسیم از اندوپلاسمیک رتیکولوم  
ب) فعال شدن پروتئین کیناز A  
ج) فعال شدن پروتئین کیناز C  
د) فسفریله کردن اینوزیتول

سؤال ۱۱۸ - کدام آننتی بیوتیک زیر واحد ATPase آنزیم توپوایزومراز را مهار می کند؟

- الف) نوویوسین (Novobiocin)  
ب) اسید نالیدیکسیک (Nalidixic acid)  
ج) سیپروفلوکساسین (Ciprofloxacin)  
د) فنی توئین (Phenytoin)

سؤال ۱۱۹ - تبدیل آنومرهای آلفا و بتای یک قند کدام مورد است؟

- الف) اپیمریزاسیون  
ب) موتاروتاسیون  
ج) راسمیزاسیون  
د) توتومریزاسیون

سؤال ۱۲۰ - کدام ویتامین در ساختمان خود هسته کرومات دارد؟

- الف) توکوفرول  
ب) نفتوکینون  
ج) کوآنزیم A  
د) کوپالامین

## زبان عمومی

### Part one: Reading comprehension

Directions: Read the following passages and the items related to each carefully. Then, select the one response - , a, b, c or d, that best suits each question. Base your answers on the information given in the passages only.

#### Passage one:

One of the questions allergic patients may frequently ask concerns the relative risk of their child developing allergies or asthma. Doctors relate the environment to the development of allergies or asthma. However, both a genetic predisposition and environmental/lifestyle factors are necessary for these conditions to develop. The incidence of asthma has risen dramatically in the past 20 years - a period too short to reflect any significant changes in the gene pool. This supports the important role that environmental influences (allergy, infection, lifestyle, and diet) have on the development of asthma.

What role then does genetics (heredity) play in asthma? A genetic link in asthma has long been suspected primarily due to "clustering" of cases within families and in identical twins. This does not prove a genetic cause, since it may also reflect shared environmental exposures. "Several studies" conclude that heredity increases your chances of developing asthma, particularly if allergies or other allergic conditions are present. Moreover, you may pass this tendency to asthma to the next generation. So, what are the chances that your child will develop asthma?

121) Allergic patients ..... their child might develop allergies or asthma.

- a. wonder whether
- b. are confident that
- c. dislike realizing that
- d. avoid discovering if

122) Genetic trait and environmental factors both ..... the development of allergies or asthma.

- a. help one resist
- b. significantly suppress
- c. promptly postpone
- d. have a role to play in

123) The sharp rise in the occurrence of asthma in recent decades .....

- a. lacks any particular explanation
- b. seems to have been inevitable
- c. might have been environmentally triggered
- d. should have been genetically interpreted

124) Familial cases of asthma are among the examples ..... genetic predisposition.

- a. indicating the improbability of
- b. failing to conclusively support
- c. confirming superiority of environment over
- d. rejecting both environmental influence and

125) According to conclusions obtained from "several studies", heredity ..... in developing asthma.

- a. proves ineffective
- b. has a blocking role
- c. has a definite role
- d. plays a contributory role

#### Passage two:

Naturopathy, also called nature care, prescribes the "return to nature" formula to all physical ills. The main philosophy working behind this medical system is that, left to herself, nature can take care of herself. And therein lies the belief in the advantages of the human body living in attunement with her. Nature care presents a strong stance against the chemical prevention of diseases and advocates the play of inherent natural defense mechanisms, which are self-curative and self-preventive. According to naturopathy, diseases are physical manifestations of the body's attempt to heal itself when it falls out of harmony with its environment. Naturopathy began as a quasi-spiritual movement against the medical experience of nineteenth century Europe. In the following centuries naturopathy grew in influence and began to rival mainstream medicine. Becoming diet and nutrition-oriented, naturopathy gave rise to new pro-nature, health food fads. After the World War II, however, naturopathy took a backseat with the onslaught of antibiotic science. Later, with the discovery of unsuspected side effects from DDT, thalidomide, and other high-tech wonders, people once again began to lean on the comforts of the time-tested practices of naturopathy.

126) The philosophy of "nature care" advocates .....

- a. the approach of mainstream medicine
- b. chemical prevention of diseases
- c. the body's defense mechanism as supported by drugs
- d. the body's harmony with nature and environment



154) Although people can develop a(n) ..... to many drugs, it is a dangerous characteristic of virtually all drugs of dependence.

- a. apathy                      b. aversion                      c. connection                      d. tolerance

155) Practiced by the Chinese over 5000 years ago, ....., the study and medicinal use of plants, is becoming increasingly popular today.

- a. botany                      b. homeopathy                      c. acupuncture                      d. herbalism

156) Drugs serve different purposes; sometimes they cure a disease and sometimes they only ..... symptoms.

- a. alleviate                      b. aggravate                      c. accentuate                      d. agitate

157) Physical activity and exercise are strongly recommended nowadays as they ..... the side effects of certain psychiatric medications.

- a. counteract                      b. integrate                      c. augment                      d. precipitate

158) Alcohol, liquor or ..... drugs are not allowed by law as they could put the health of their consumers at risk.

- a. illicit                      b. registered                      c. authentic                      d. permissible

159) The overall number of cases of HIV dropped yearly until 1988, then ..... gradually as the cases in heterosexual men and women increased.

- a. plunged                      b. rocketed                      c. rose                      d. declined

160) Three-quarters of Belgian doctors are willing to assist in the death of critically ill babies to end their .....

- a. illness                      b. treatment                      c. lives                      d. suffering



145) Obesity later in life ..... fetal growth and early infancy.

- a. may be accounted for by
- b. remains independent of
- c. can evidently result in
- d. is encouraged during

**Part two: Vocabulary**

**Directions:** Read the following statements, then select the one response - a, b, c, or d, that best completes each one.

146) When two organisms occupy the same ....., a conflict or a series of compromises may follow.

- a. capital
- b. habitat
- c. venue
- d. continent

147) Some bacterial ..... are human specific, as no other creatures can house them.

- a. patterns
- b. hosts
- c. symbioses
- d. species

148) "The use of antibiotics for his disease is unnecessary," the doctor .....

- a. intended
- b. pretended
- c. offended
- d. contended

149) We are unaware of the process by which a word or name is ..... from memory.

- a. refrained
- b. retrieved
- c. grabbed
- d. concealed

150) There is still a good deal of ..... among psychologists about how to explain learning. They have not resolved the issue yet.

- a. controversy
- b. integrity
- c. supremacy
- d. proximity

151) In some diseases, physical therapy is an important ..... drug treatment; the latter may not be as effective without the use of the former.

- a. adjunct to
- b. exposure to
- c. realization of
- d. regulation of

152) Nutrition and exercise are useful means of improving one's general health and are therefore ..... in the treatment of many diseases.

- a. incorporated
- b. fabricated
- c. submerged
- d. disrupted

153) Many internal diseases cannot be diagnosed just by ..... of the affected area; in addition to touching, radiography and sonography must be performed.

- a. calibration
- b. correlation
- c. transmission
- d. palpation

139) According to the passage, with the advent of new technology .....

- a. ecological principles change
- b. evolutionary principles improve
- c. human microbiota evolve
- d. human health outlook deepens

140) It is said that mutualistic microorganisms .....

- a. usually lead to malfunctioning of some organs
- b. are the same as commensal microorganisms
- c. frequently evolve and go through mutation
- d. are necessary for human body equilibrium

**Passage five:**

Overweight and obesity in children is epidemic in North America and internationally. Approximately 22 million children under 5 years of age are overweight across the world. In the United States, the number of overweight children and adolescents has doubled in the last two to three decades, and similar doubling rates are being observed worldwide, including in developing countries and regions where an increase in westernization of behavioral and dietary lifestyles is evident. Complications associated with obesity and overweight are similar in children as in the adult population. Elevated blood pressure, dyslipidemia, and a higher prevalence of factors associated with insulin resistance and type 2 diabetes appear as frequent complications in the overweight and obese pediatric population. In some populations, type 2 diabetes is now the dominant form of diabetes in children and adolescents. Disturbingly, obesity in childhood, particularly in adolescence, is a key predictor for obesity in adulthood. Moreover, morbidity and mortality in the adult population is increased in individuals who were overweight in adolescence, even if they lose the extra weight during adulthood. Although the cause of obesity in children is similar to that of adults (i.e. more energy intake vs. energy utilized), emerging data suggest associations between the influence of maternal and fetal factors, during intrauterine growth and growth during the first year of life, on risk of later development of adult obesity and its complications.

141) The disease mentioned in the passage .....

- a. is limited to North America
- b. shows an alarming worldwide increase
- c. fails to refer to the role of age
- d. has been satisfactorily controlled

142) Obesity is becoming a concern in developing countries partly due to .....

- a. a high blood pressure among ethnic groups
- b. their traditional way of life
- c. the change to a westernized manner of life
- d. their highly active lifestyle

143) Obesity in adulthood is less likely if it is .....

- a. taken care of during adolescence
- b. rooted in certain childhood illnesses
- c. predictable during adolescence
- d. indicative of one's diabetic status

144) The balance between received and consumed energy .....

- a. should be considered independently
- b. has led to various illnesses, including obesity
- c. shows priority of food quality over quantity
- d. is a way of decreasing obesity



127) According to the proponents of naturopathy, one should focus on ..... to maintain health.

- a. manifestation of vital forces
- b. the type of nutrition and diet
- c. the 19<sup>th</sup> century approach to medicine
- d. individual aspects of health

128) The discovery of antibiotics .....

- a. led to the arousal of public attention to naturopathy
- b. caused the public to pay attention to health food and diet
- c. increased the number of health food fads after World War II
- d. led to the flourish of mainstream medicine for some time

129) According to the information in this passage, .....

- a. all diseases can result from "return to nature"
- b. self-cure and self-prevention are mostly done through prescriptions
- c. lack of harmony with nature can lead to physical illnesses
- d. nature care philosophy acts as a rival to pro-nature fads

130) During the years, .....

- a. there has been steady attention paid to naturopathy
- b. naturopathy has been forced to take a backseat
- c. there have been fluctuations in the public's attention to naturopathy
- d. naturopathy has been attacked by diet and nutrition-oriented people

#### Passage three:

Semantic dementia is a degenerative brain disease that has only recently been recognized, and occurs when areas on the temporal lobe start to decay. It is substantially rarer than Alzheimer's but precise numbers are hard to determine because people with the disease might be misdiagnosed as having other cognitive disorders. Semantic dementia patients start to lose their understanding of words, and often develop changes in their eating habits, such as going through different food fads.

Warren and his colleagues used jellybeans to assess flavor understanding in four dementia patients (three with semantic dementia and one with an Alzheimer's-like condition) and six healthy subjects. Participants were given two jelly bean flavors and had to determine whether the flavors were different or the same; whether the flavor combination would generally be thought of as odd; and what the identity of the second flavor was. The semantic dementia patients performed significantly worse on the latter two tasks than healthy individuals. "They had some basic aspects of their flavor processing still normal, still preserved, but they lost the types of information that relate to the meaning of food, the understandings of how foods go together."

131) Which disease is claimed to be sometimes diagnosed wrongly?

- a. Alzheimer's
- b. Cognitive disease
- c. Semantic dementia
- d. Degenerative brain disease

132) Patients with semantic dementia may change their diets impulsively because .....

- a. they like to change eating habits
- b. some parts of the cerebral cortex do not function
- c. some areas on the back of their brains are decaying
- d. they cannot relate information to the meaning of food



133) Which of the following subjects is discussed in this passage?

- a. How food and semantics are integrated
- b. Treatment for semantic dementia
- c. Loss of flavor perception in semantic dementia
- d. How tastes are determined in semantic dementia

134) The subjects in this study were expected to .....

- a. identify flavors and colors
- b. eat jelly beans in their food
- c. do the same as those with Alzheimer's-like condition
- d. differentiate between 2 flavors and their combination

135) How many subjects did not do well in the second task of the study?

- a. 2
- b. 3
- c. 4
- d. 6

#### Passage four:

Nowhere in the study of human biology are basic concepts changing more rapidly than with respect to the human microbiota. Micro-organisms were first shown to cause disease in humans in the 1800s, and after this finding, the popular and scientific views of the microbial world became dominated by the quest to understand, prevent and cure microbial disease. This led to millions of lives being saved through improved hygiene, vaccinations and antibiotics. Gene-sequence-based approaches have recently allowed complex microbial communities to be characterized more comprehensively and have removed the constraint of being able to identify only microorganisms that can be cultured, greatly increasing knowledge about commensal microorganisms and mutualistic microorganisms of humans (that is, organisms in a relationship in which one partner benefits and the other is unharmed, and organisms in a relationship in which both partners benefit, respectively), as well as human pathogens. Researchers are now finding that host-microbe interactions are essential to many aspects of normal 'mammalian' physiology, ranging from metabolic activity to immune homeostasis. With the availability of new tools to investigate complex microbial communities and the expanded appreciation for the importance of the human indigenous microbiota, this is an opportune time to apply ecological and evolutionary principles to improve the current understanding of both health and disease.

136) According to the passage, human microbiota is .....

- a. a fast-changing notion in biology
- b. a neglected part of biology
- c. nowhere dominated by biology
- d. not an important field of study

137) In the second line, "this finding" refers to .....

- a. scientific views of the microbial world
- b. the quest to learn about the nature of disease
- c. the discovery of the human microbiota
- d. the fact that microorganisms cause disease in humans

138) Regarding host-microbe relationship, we learn that .....

- a. until recently it was not known that some microorganisms are useful to humans
- b. beneficial host-microbe interactions were just an illusion
- c. genetic studies have led to a deeper understanding of the useful relationship between the host and the microbe
- d. human pathogens may be beneficial to humans if gene-sequence-based approaches are expansively appreciated