

الا بنكر... تَطْمَن القلوب

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

معاونت آموزشی

دبیرخانه شورای آموزش علوم پایه پزشکی، بهداشت و تخصصی

سؤالات آزمون ورودی دوره کارشناسی ارشد رشته:

ژنیک انسانی

سال تحصیلی ۹۱-۹۰

تعداد سؤالات: ۱۶۰

زمان: ۱۶۰ دقیقه

تعداد صفحات: ۲۲

مشخصات داوطلب

نام: .....

نام خانوادگی: .....

داوطلب عزیز لطفاً قبل از شروع پاسخگویی، دفترچه سؤالات را از نظر تعداد صفحات به دقت مورد بررسی قرار داده و در صورت وجود هرگونه اشکال به مسئولین جلسه اطلاع دهید.

مرکز سنجش آموزش پزشکی

<https://CafePezeshki.IR>

صبح

پنجشنبه

۹۰/۴/۲

و ن ت ا

## ژنتیک انسانی (پایه و ملکولی - انسانی - پزشکی)

سوال ۱ - روش gold standard برای غربالگری جهش کدام یک از موارد زیر است؟

الف) MLPA

ب) DNA microarrays (DNA chips)

ج) DNA sequencing

د) Karyotyping

سوال ۲ - کدام یک از موارد زیر در مورد تریزومی ۲۱ صحیح می باشد؟

الف) معمولاً به علت نقص در جداسازی یکی از جفت کروموزوم هومولوگ در طی آنافاز میوز I مادری رخ می دهد.

ب) معمولاً به علت نقص در جداسازی یکی از جفت کروماتید خواهری در طی میوز II مادری رخ می دهد.

ج) به ندرت به علت نقص در جداسازی یکی از جفت کروموزوم هومولوگ در طی متافاز میوز II مادری رخ می دهد.

د) به ندرت به علت نقص در جداسازی یکی از جفت کروماتید خواهری در طی میوز I مادری رخ می دهد.

سوال ۳ - کدام یک از موارد زیر در طولانی مدت منجر به کاهش فراوانی هموزیگوت های مبتلا در جمعیت می گردد؟

الف) assortative mating

ب) panmixis

ج) consanguinity

د) non-random mating

سوال ۴ - کدام یک از گزینه ای زیر به ترتیب در خصوص type-group-class جهش ها صحیح است؟

الف) Silent - Synonymous - Substitution

ب) Large deletion - Deletion - Frameshift

ج) Frame Shift - Insertion - Large Insertion

د) Insertion - Non Synonymous - Splice Site

سوال ۵ - توارث پذیری (heritability) کدام ناهنجاری زیر از همه بیشتر برآورد شده است؟

الف) بیماری های ارثی قلبی

ب) شکاف لب و کام

ج) فشار خون بالا (ذاتی)

د) زخم معده

سوال ۶ - ریز ماهواره ها (Microsatellite) .....  
الف) را می توان با PCR و سیستم های ردیابی فلورسنت آنالیز کرد

ب) به طور عمده شامل تکرارهای GC:CC در ژنوم انسان هستند

ج) در آزمون paternity کاربرد ندارند

د) تکرارهای بیش از دو نوکلئوتید ندارند

سوال ۷ - در خصوص قاریخچه کشفیات ژنتیک، کدام گزینه درست است؟

الف) ۱۹۵۶ تجبو و لوان؛ تعداد صحیح کروموزوم انسان

ب) ۱۹۵۸ کریک و واتسون؛ ساختار مولکولی DNA

ج) ۱۹۷۰ کروموزوم فیلادلفیا

د) ۱۹۵۹ لانگدون داون؛ اساس کروموزومی تریزومی ۲۱

سوال ۸ - در خصوص انواع توالی DNA، کدام گزینه درست است؟

الف) خانواده های چند ژنی (multigene families) بصورت خوشه ای روی یک کروموزوم قرار دارند.

ب) ژن های کد کننده tRNA در خوشه های پشت سر هم در انتهای کروموزوم های آکروسانتريک قرار دارند.

ج) ژن های کد کننده rRNA در خوشه های متعدد در سراسر ژنوم پراکنده اند.

د) ژن های گیرنده سلول T نمونه ای از ابر خانواده های ژنی هستند.



سوال ۹- Linkage disequilibrium با کدام گزینه زیر مرتبط است؟

الف) Hot Spot Analysis

ب) Positional Cloning

ج) Likelihood ratio

د) Founder's effect

سوال ۱۰- در ارتباط با اپی ژنتیک و تکوین گزینه صحیح کدام است؟

الف) بسته به حالت اپی ژنتیک یک لوکوس، یک ژنوتیپ می تواند به بیش از یک فنوتیپ بیانجامد

ب) شناخته شده ترین پدیده اپی ژنتیک در نشانگان مارفان شناخته شده است.

ج) فرایند غیر فعال شدن یکی از X های مادری در حدود روزهای ۲۳ تا ۲۴ بارداری رخ می دهد

د) Marsupials (کیسه داران) کروموزوم X منشاء گرفته از مادر غیر فعال است

سوال ۱۱- در ارتباط با الگوهای وراثت، گزینه صحیح کدام است؟

الف) Anticipation در بیماری کره هانتینگتون پدیده ای غیر واقعی و کاذب به شمار می آید.

ب) نشانگان Bardet - Biedl مثالی از وراثت سه آلی به شمار می آید

ج) توسعه تکرار CAG در پایانه ۳ هانتینگتون در میوز پدیری مسئول خطر افزایش یافته هانتینگتون نوجوانی است.

د) در دیستروفی میوتونی، زمان بروز بیماری در فرزندان نسبت به والدین آن ها در سنین بالاتری رخ می دهد.

سوال ۱۲- در ارتباط با ژنتیک بیوشیمیایی، کدام گزینه درست است؟

الف) نشانگان Barth نوعی عقب ماندگی رشدی است که از الگوی وراثتی AD تبعیت می کند.

ب) Adnomyeloneuropathy با الگوی وراثتی AR به ارث می رسد و مبتلایان دچار کمبود آنزیم اسید چرب هستند.

ج) بیماری Leigh در شکل شدید، در نوزادی یا اوایل کودکی به مرگ می انجامد

د) بیماری Leber، نوعی آسیب شناسی عصب چشمی است که در اثر جهش نقطه ای در ژنی واقع در کروموزوم ۴ رخ می دهد.

سوال ۱۳- الگوی وراثتی نشانگان Peutz - Jegher کدام است؟

الف) Mitochondrial

ب) XLD

ج) AR

د) AD

سوال ۱۴- در کدام یک از موارد زیر اختلالات کروموزومی بیشتر گزارش شده است؟

الف) Mature oocyte

ب) Spermatozoa

ج) Hydatidiform mole

د) Ovarian Teratoma

سوال ۱۵- کدام یک از آنابلوتیدی های کروموزومی زیر در سقط های خودبخود بیشتر گزارش شده است؟

الف) تریزومی ۱۳

ب) تریزومی ۱۶

ج) تریزومی ۱۸

د) مونوزومی X

سوال ۱۶- به کدام یک از موارد زیر Contiguous gene Syndrome اطلاق می گردد؟

الف) MODY

ب) Maple syrup

ج) WAGR

د) Menk

سوال ۱۷- در کدام گزینه زیر منشاء والدینی خطای میوزی که منجر به آنابلوئیدی می شود و برای هر دو والد تقریباً مساوی است؟

(الف) X, 45

(ب) XXX, 47

(ج) XXY, 47

(د) XYY, 47

سوال ۱۸- علت مشاهده اسمیر در الکتروفورز ژل مربوط به یک مرد بیمار مبتلا به سندروم X شکننده چیست؟

(الف) تعداد تکرارهای CGG بالاتر از ۲۰۰ در جهش کامل

(ب) دخالت چندین ژن FRAXE, FRAXA, FMR1 در ایجاد جهش کامل

(ج) هیپرمتیلایسیون ژن FMR-1 در حالت جهش کامل

(د) ناپایداری جهش کامل در تقسیمات میتوزی سوماتیک

سوال ۱۹- هیپوملانتوزیز ایتو (Hypomelanosis Ito) به کدام یک از موارد زیر اطلاق می گردد؟

(الف) دیپلوئیدی / تریپلوئیدی

(ب) دیپلوئیدی / تتراپلوئیدی

(ج) تریپلوئیدی / تتراپلوئیدی

(د) دیپلوئیدی / تریپلوئیدی

سوال ۲۰- الگوی توارثی Chromosomal breakage syndrome چیست؟

(الف) AD

(ب) AR

(ج) XLR

(د) XLD

سوال ۲۱- مزیت استفاده از اپتامرها نسبت به پادتن ها چیست؟

(الف) بواسطه ساختار اسید نوکلئیکی دارای پایداری بیشتر و امکان تحمل Denaturation بیشتر است.

(ب) اتصال اپتامر به پادگن در شرایط ویژه صورت می گیرد.

(ج) نشاندار کردن اپتامرها از نشاندار کردن پادتن ها سخت تر است.

(د) اپتامرها دارای نیمه عمر کمتری نسبت به پادتن ها هستند.

سوال ۲۲- Inversion در کدام یک از بیماریهای ژنتیکی زیر بیشتر از سایر بیماریها وجود دارد؟

(الف) Von willebrand

(ب) Tay Sachs disease

(ج) Haemophilia A

(د) Becker muscular dystrophy

سوال ۲۳- اگر ژن جدیدی در سرطان HNPCC کشف شود انتظار داریم آن ژن به احتمال بیشتری جزء کدام یک از

گروههای زیر باشد؟

(الف) DNA Repair genes

(ب) Transcription Factor

(ج) Growth Factor

(د) Growth Factor receptor

سوال ۲۴- کدام یک از جملات زیر در خصوص فرد مبتلا به سندرم Sly صحیح است؟

(الف) نقص در تولید بتا گلوکو رونیداز می باشد.

(ب) نقص در ژن تولید کننده هیپران سولفات می باشد.

(ج) جهش در ژن NARP باعث بیماری می گردد.

(د) توارث آن بصورت X-linked می باشد.



سوال ۲۵- بهترین روش تشخیص Subtelomeric deletion و rearrangement کدام یک از موارد زیر می باشد؟

الف) Conventional CGH

ب) Conventional Karyotyping

ج) Array CGH

د) FISH

سوال ۲۶- در خصوص ناحیه DNA تلومری انسانی مناسبترین گزینه کدام است؟

الف) اندازه بیش از ۲۰ Kb دارد.

ب) در انتهای همه کروموزومهای انسان قرار دارد.

ج) نقش حفظ تمامیت کروموزومی در هنگام همانند سازی دارد.

د) توسط آنزیم replicase به کروموزوم اضافه می شود.

سوال ۲۷- کدام یک از موارد زیر در مورد حذف یک قسمت از انتهای بازوی بلند کروموزوم X صادق است؟

الف) این بیماران عمدتاً دچار هموفیلی B می گردند.

ب) در صورت بزرگ بودن این حذف احتمال وجود کور رنگی در بیماران جنس مذکر وجود دارد.

ج) همراهی کمبود G6PD و هموفیلی B در جنس مونث محتمل تر از جنس مذکر است.

د) معمولاً افراد واجد این حذف علاوه بر هموفیلی B کوررنگی نیز دارند.

سوال ۲۸- چنانچه یک جهش به تغییر در پلی پپتید کد شده منجر گردد، چنین جهشی چه نام دارد؟

الف) Non-Synonymous

ب) Synonymous

ج) Cryptic splice site

د) Splice donor site

سوال ۲۹- در مورد جهش های ژنی در انسان، گزینه درست کدام است؟

الف) رخ دادن جهش در جایگاه های اتصال در miRNA به بیماری منجر نمی شود.

ب) رخ دادن جهش در splice site به 3' aberrant splicing منجر نمی شود.

ج) جهش در DNA ی غیر رمز دار دارای اثر فنوتیپی با احتمال اندک هستند.

د) فراوانی جهش های synonymous از فراوانی جهش های non-synonymous کمتر است.

سوال ۳۰- در ارتباط با جهش های ژن CFTR، کدام گزینه درست است؟

الف) پیامد جهش missense، تبدیل آرژنین به هیستیدین است.

ب) پیامد جهش nonsense، تبدیل هیستیدین به کدون ایست است.

ج) پیامد جهش deletion، جهش nonsense است.

د) در میان جهش های این ژن، هنوز جهش insertion گزارش نشده است.

سوال ۳۱- در ارتباط با فناوری DNA و کاربردهای آن، کدام گزینه درست است؟

الف) بلات ساترن تاکنون در آزمون تشخیص مبتلایان به X شکننده موفق نبوده است.

ب) آزمون ARMS چند گانه برای شناسایی جهش های فیبروز کیستیک موفق نمی باشد.

ج) بلات نورترن برای نشان دادن الگوی تمایزی مربوط به بیان یک ژن در بافت های متفاوت کاربرد ندارد.

د) برخی اوقات، جهش های حذفی را می توان با تعیین اندازه فرآورده PCR مشخص کرد.

سوال ۳۲ - کدام یک از ویژگی های آدنو ویروس، آن را جایگزین رترو ویروس در ژن درمانی می نماید؟  
 الف) نفوذ به ژنوم میزبان  
 ب) عدم وجود خطر در هنگام سرماخوردگی  
 ج) درمان هدفمند برای دستگاه تنفسی  
 د) آلوده کردن سلول های تقسیم شونده

سوال ۳۳ - کدام یک از گزینه های زیر در خصوص ژن دیستروفین درست است؟  
 الف) این ژن در Xq21 قرار دارد  
 ب) بزرگترین mRNA رونویسی شده از ژن را در بین همه ژن ها دارد.  
 ج) حدود پنج پروموتور دارد.  
 د) بعضی از مردان مبتلا دچار جابجایی X- اتوزوم می باشند.

سوال ۳۴ - کدام یک از گزینه های زیر در خصوص ماهواره ها (Satellites) درست است؟  
 الف) در انتهای کروموزوم ها قرار دارند.  
 ب) نوع mini آن بطور معمول ۱۵-۲۲ bp می باشند.  
 ج) حدود ۳۰٪ ژنوم انسان را به خود اختصاص می دهند.  
 د) عمدتاً tRNA و rRNA کد می کنند.

سوال ۳۵ - کدام گزینه زیر در خصوص Argonaute درست است؟  
 الف) نقش اساسی در اتصال RISC به rRNA دارد.  
 ب) در صورت بروز جهش در ژن آن miRNA بالغ، غیر فعال می گردد.  
 ج) باعث جلوگیری از اتصال RISC به p-body می گردد.  
 د) باعث اتصال RNAi به پروتئین dsRBD می گردد.

سوال ۳۶ - کدام یک از موارد زیر در مورد antisense oligonucleotides درست است؟  
 الف) اساس این روش اتصال اختصاصی یک اولیگونوکلوئوتید آنتی سنس (حدود ۱۸-۳۰ باز) به توالی mRNA هدف است که باعث افزایش بیان ژن در سطح پروتئین می شود.  
 ب) کاربرد این روش در درمان دیستروفی عضلاتی دوشن و بکر بلوکه کردن توالی ESE در شرایط in vitro موفقیت آمیز بوده است.

ج) به از بین بردن سلول های بیماری از طریق سلول های سیستم ایمنی کمک می کند.  
 د) باعث تصحیح جهش ها در سلول های هدف می شود.

سوال ۳۷ - ژن هائی مانند ۲ و ۱ BRCA در کدام مسیر ترمیم DNA اهمیت دارند؟  
 الف) Nucleotide Excision Repair  
 ب) Base Excision Repair  
 ج) Mismatch Repair  
 د) Post-Replication Repair

سوال ۳۸ - کدام گزینه زیر در خصوص روش های Whole Genome Amplification صحیح می باشد؟  
 الف) در MDA انجام واکنش در هر حجمی امکان پذیر است  
 ب) در روش PEP اندازه فراورده DNA بیش از ۱۰۰۰۰۰ bp می باشد  
 ج) در روش DOP دامنه خطای تکثیری بین لوکوس ها کمتر از ۶ می باشد  
 د) در روش iPEP میزان خطای DNA پلی مراز حدوداً کمتر از یک هزارم است



سوال ۳۹- در کدام یک از روش های بیوپسی رویانی در PGD، سلول ها ممکن است با وضعیت واقعی رویان ها متفاوت باشند؟

- (الف) اووسیت (جسم قطبی اول)  
(ب) سلول تخم (اجسام قطبی اول و دوم)  
(ج) مرحله تسهیم (بلاستومر ها)  
(د) بلاستوسیت ها (تروفو اکتودرم)

سوال ۴۰- کدام کروموزوم بطور نسبی از لحاظ فراوانی زن های موجود روی آن بسیار غنی و کدام فقر ژنی دارد (به ترتیب از راست به چپ)؟

- (الف) ۴ و ۱۸  
(ب) ۱ و X  
(ج) ۹ و ۲۲  
(د) ۲۲ و ۱۸

سوال ۴۱- احتمال بیمار بودن فرد IV-1 در صورتی که در شجره مقابل فرد III-1 مبتلا به یک بیماری با توارث AR باشد چقدر است؟

- (الف)  $\frac{1}{24}$   
(ب)  $\frac{1}{8}$   
(ج)  $\frac{1}{12}$   
(د)  $\frac{1}{16}$

سوال ۴۲- احتمال بیمار بودن فرد V-1 در صورتی که فرد IV-1 مبتلا به بیماری CF باشد چقدر است؟

- (الف)  $\frac{1}{16}$   
(ب)  $\frac{1}{96}$   
(ج)  $\frac{1}{32}$   
(د)  $\frac{1}{48}$

سوال ۴۳- اصل جور شدگی مستقل صفات مندلی با کدام گزینه زیر منافات دارد؟

- (الف) Linkage  
(ب) Homoplasmy  
(ج) Anticipation  
(د) Association

سوال ۴۴- چهار پروموتور شایع جهت بیان ژن ها در یوکاریوت عبارتند از:

- (الف) GAL10، ژن الکل اکسیداز، ژن گلوکوامیلاز، ژن سلوبیوهیدرولاز  
(ب) GAL10، LacZ، ژن الکل اکسیداز،  $\lambda p_2$   
(ج) ژن الکل اکسیداز، TrpA، ژن گلوکوامیلاز، ژن سلوبیوهیدرولاز  
(د) ژن الکل اکسیداز، پروموتور Taq، ژن گلوکوامیلاز، ژن سلوبیوهیدرولاز

سوال ۴۵- تفاوت بین miRNA و siRNA ها چیست؟

- (الف) امکان تاثیر روی RNA های مختلف حاصل از Alternative Splicing یک ژن توسط siRNA  
(ب) دو رشته ای یا تک رشته ای بودن آن ها

- (ج) اندازه بسیار کوچک تر miRNA نسبت به siRNA  
(د) miRNA ها به جای تخریب mRNA ترجمه آن را متوقف می کنند.

سوال ۴۶ - در بروز کدام یک از بیماری های زیر تبادل بین کروماتیدهای خواهر بطور معنی داری افزایش پیدا می کند؟

Bloom syndrome (ب)

Ataxia Telangiectasia (الف)

Tay-Sachs Disease (د)

Fanconi's Anemia (ج)

سوال ۴۷ - Compound heterozygote به چه مفهوم است؟

- (الف) فرد مبتلا به یک اختلال مغلوب اتوزومی که در ژن های همولوگ، دو جهش متفاوت دارد.  
 (ب) فرد مبتلا به یک اختلال مغلوب اتوزومی که در ژن های همولوگ، دو جهش یکسان دارد.  
 (ج) فرد مبتلا به یک اختلال غالب اتوزومی که در ژن های همولوگ، دو جهش متفاوت دارد.  
 (د) فرد سالم که در ارتباط با یک اختلال مغلوب اتوزومی دارای ژنوتیپ مرکب است.

سوال ۴۸ - واژه Filial به چه مفهوم است؟

(ب) وابستگان درجه دوم

(الف) وابستگان درجه سوم

(د) فرزند یا فرزندان

(ج) جد پدری یا مادری

سوال ۴۹ - Genocopy یعنی:

(ب) ژن های یکسان واقع در جایگاه ژنی یک بیماری

(الف) مجموعه کامل از ژن های هر سلول یا موجود زنده

(د) فنوتیپ های متفاوت با علل ژنتیکی یکسان

(ج) فنوتیپ یکسان با علل ژنتیکی متفاوت

سوال ۵۰ - کدام یک از بیماری های زیر ناشی از جابجایی نابرابر قطعات کروموزومی در کروموزوم های همولوگ است؟

Cystic Fibrosis (الف)

Neurofibromatosis (ب)

Familial Retinoblastoma (ج)

Hereditary sensory and motor neuropathy type 1a (د)

سوال ۵۱ - فعال شدن کدام ژن مؤثر در سرطان زیر از Apoptosis جلوگیری می کند؟

EGFR (ب)

bcl-2 (الف)

P53 (د)

RB1 (ج)

سوال ۵۲ - در سندرم پاتو (Patau) کدام گزینه زیر درست است؟

(الف) بروز آن به افزایش سن پدر وابسته است.

(ب) کروموزوم اضافی معمولاً منشأ پدری دارد.

(ج) ۱۰ درصد موارد به صورت موزائیک و یا جابجایی کروموزومی می باشد.

(د) ناهنجاری قلبی در ۱۰ درصد مبتلایان دیده می شود.

سوال ۵۳ - تفاوت کروموزوم های همولوگ در چیست؟

(ب) تعداد آلل ها

(الف) تعداد ژن ها

(د) انواع آلل ها

(ج) انواع ژن ها



سوال ۵۴ - مردی دارای یک واژگونی کروموزومی Pericentric بر روی یکی از کروموزوم های ۹ می باشد. احتمال بروز ناهنجاری در فرزندان او چند درصد است؟

- الف) ۷۵  
ب) ۵۰  
ج) ۲۵  
د) تقریباً صفر

سوال ۵۵ - کدام یک از روش های زیر برای تشخیص اختلالات کمپلکس کروموزومی در سلول های سرطانی مناسب تر است؟

- الف) Flow cytometry  
ب) Spectral karyotyping  
ج) GTG-Banding  
د) Interphase FISH

سوال ۵۶ - در خصوص نواحی Extragenic DNA هسته ای، کدام گزینه زیر صحیح است؟

- الف) به لحاظ رونویسی و ترجمه، نواحی فعالی محسوب می شوند.  
ب) کمتر از ۱٪ ژنوم انسان را تشکیل می دهند.  
ج) در تنظیم بیان ژن، نقش دارند.  
د) یک نسخه ای هستند.

سوال ۵۷ - در ارتباط با فناوری RNA آنتی سنس، کدام گزینه درست است؟

- الف) این فرآیند در دو مرحله از مسیر بیان ژن شامل رونویسی و پردازش RNA اختلال ایجاد می کند.  
ب) آنتی سنس با دو رگه سازی با مولکول DNA دو رشته ای، مولکول سه رشته ای دارای قدرت سنتز RNA را شکل می دهد.  
ج) آنتی سنس با دورگه سازی با mRNA مربوط به خود در سیتوپلاسم از خواندن mRNA توسط ریبوزوم جلوگیری می نماید.  
د) آنتی سنس های طبیعی نخستین بار در سال ۱۹۸۱ در یوکاریوت ها شناسایی شدند.

سوال ۵۸ - کدام گزینه زیر درباره HTF islands درست است؟

- الف) مجموعه های سه نوکلئوتیدی هستند که در نزدیکی انتهای ۳' ژن های پروکاریوتی یافت می شوند.  
ب) مجموعه های سه نوکلئوتیدی هستند که در نزدیکی انتهای ۵' ژن های پروکاریوتی یافت می شوند.  
ج) مجموعه های دو نوکلئوتیدی CpG هستند که در آنها متیله شدن مشاهده نشده است.  
د) مجموعه های دو نوکلئوتیدی CpG هستند که در انتهای ۳' بسیاری از ژن های یوکاریوتی یافت می شوند.

سوال ۵۹ - در کدام حالت زیر mRNA به طور اختصاصی تخریب می شود؟

- الف) RNA interference  
ب) Antisense therapy  
ج) Alternative splicing  
د) Targeted gene correction

سوال ۶۰ - کدامیک از جملات زیر در مورد P-body صحیح است؟

- الف) مکانی برای اتصال RNAi بر روی DNA است.  
ب) ناحیه عملکردی RNAi در سیتوپلاسم است.  
ج) مکان تولید Dicer و Slicer است.  
د) کانون فعالیت RISC، micro RNA و mRNA است.

## زیست‌شناسی سلولی و مولکولی

سوال ۶۱- کدام گزینه در مورد ترانس لوکون صحیح است؟

- الف) کانال مستقر در غشاء میتوکندری است  
 ب) کانال مستقر در غشاء هسته است  
 ج) اسیدهای آمینه اجازه عبور از آن را ندارند.  
 د) پروتئین‌های تک‌رشته‌ای از آن عبور نمی‌نمایند.

سوال ۶۲- فراوان‌ترین موتاسیون نقطه‌ای در یوکاریوت چیست؟

- الف) تبدیل T به C  
 ب) تبدیل G به T  
 ج) تبدیل U به G  
 د) تبدیل C به U

سوال ۶۳- گلوکز با تاثیر بر روی کدام عامل باعث بازدارندگی آپران لاکتوز می‌شود؟

- الف) پروتئین CPA  
 ب) cAMP  
 ج) آدنیلات سیکلاز  
 د) آدنیلات کیناز

سوال ۶۴- کدام یک از ارگانل‌های زیر توانایی سنتز کلسترول را دارد؟

- الف) دستگاه گلژی  
 ب) میتوکندری  
 ج) ریبوزوم  
 د) پراکسیزوم

سوال ۶۵- restriction point در کدام مرحله اتفاق می‌افتد؟

- الف)  $G_0$   
 ب)  $G_1$   
 ج)  $G_2$   
 د) S

سوال ۶۶- در گیرنده‌های G پروتئین، GTP به کدام زیر واحد متصل می‌شود؟

- الف)  $\alpha$   
 ب)  $\beta$   
 ج)  $\gamma$   
 د)  $\delta$

سوال ۶۷- کدام سلول قابلیت فاگوسیتوز را ندارد؟

- الف) سلول دندریتیک  
 ب) سلول نوتروفیل  
 ج) مونوسیت  
 د) لنفوسیت

سوال ۶۸- نقش پروتئین رتینوبلاستوما در حیات سلولی چیست؟

- الف) تسریع کننده چرخه سلولی  
 ب) مهار کننده چرخه سلولی  
 ج) عامل مهاجرت سلولی  
 د) مهار مهاجرت سلولی

سوال ۶۹- التهاب معمولاً به دنبال کدام پدیده سلولی اتفاق می‌افتد؟

- الف) پرولیفراسیون  
 ب) نکروز  
 ج) آپوپتوز  
 د) تمایز



سوال ۷۰ - به کدام علت یک بافت ساختمان Syncytia پیدا می‌کند؟

- الف) افزایش اتصالات محکم بین سلولی  
 ب) نقص در پدیده سیتوکینز  
 ج) توقف طولانی در مرحله آنافاز  
 د) افزایش شدید پرولیفراسیون

سوال ۷۱ - سلول تولید کننده آنتی بادی کدام است؟

- الف) B cell  
 ب) T cell  
 ج) NK cell  
 د) Regulatory cell

سوال ۷۲ - آنزیم ترانسفراز درون سلولی توانایی جابه‌جایی کدام گزینه را ندارد؟

- الف) ریشه استیل  
 ب) ریشه کربوکسیل  
 ج) ریشه آمین  
 د) ریشه متیل

سوال ۷۳ - در یک واکنش بیوشیمیایی چنانچه دلتا G برابر صفر باشد، آنگاه:

- الف) واکنش رفت خود به خود انجام می‌گردد  
 ب) واکنش رفت نیازمند انرژی است  
 ج) سرعت واکنش رفت و برگشت با هم برابر است  
 د) سرعت واکنش رفت دو برابر واکنش برگشت است

سوال ۷۴ - واکنش Redox چیست؟

- الف) واکنشی که اغلب هوازی بوده و یک مولکول اکسید و مولکول دیگر احیاء می‌گردد  
 ب) واکنشی که فقط در شرایط بی‌هوازی بوده و سه مولکول اکسید و دو مولکول احیاء می‌گردد  
 ج) واکنشی که در شرایطی هوازی بوده و فقط اکسیدان می‌باشد  
 د) واکنشی که در شرایط بی‌هوازی بوده و فقط احیاء کننده می‌باشد

سوال ۷۵ - کدام اسید آمینه معمولاً در ماریپچ رشته  $\alpha$  پلی پپتید وجود ندارد؟

- الف) والین  
 ب) پرولین  
 ج) لوسین  
 د) ایزولوسین

سوال ۷۶ - سلول‌های حاصل از تقسیم زایگوت، تا کدام مرحله دارای توانایی شبیه زایگوت می‌باشند؟

- الف) ۲ سلولی  
 ب) ۴ سلولی  
 ج) ۸ سلولی  
 د) ۱۶ سلولی

سوال ۷۷ - سلول‌های عصبی و اپی تلیوم معده به ترتیب از کدام لایه جنینی مشتق می‌گردند؟

- الف) اکتودرم - مزودرم  
 ب) مزودرم - اندودرم  
 ج) اکتودرم - اندودرم  
 د) اندودرم - مزودرم

سوال ۷۸ - نقش میکرو RNA چیست؟

- الف) افزایش ترجمه mRNA  
 ب) کاهش ترجمه mRNA  
 ج) افزایش سنتز tRNA  
 د) کاهش سنتز tRNA

سوال ۷۹- کدام اسید آمینه قابلیت فسفریله شدن را در واکنش‌های بیولوژیکی سلول ندارد؟

- (الف) سرین  
(ب) ترونین  
(ج) تیروزین  
(د) والین

سوال ۸۰- جهت تشکیل سلول هیبرید حضور کدام سلول ضروری است؟

- (الف) سارکومایی  
(ب) کارسینومایی  
(ج) لیپومایی  
(د) مایلومایی

سوال ۸۱- چند جفت باز تشکیل حباب رونویسی را می‌دهد؟

- (الف) ۷  
(ب) ۱۴  
(ج) ۲۱  
(د) ۲۸

سوال ۸۲- کدام اسید آمینه دارای کدون ترجمه بیشتری است؟

- (الف) لوسین  
(ب) میتونین  
(ج) تریپتوفان  
(د) تیروزین

سوال ۸۳- کدام کدون قابل ترجمه است؟

- (الف) UAG  
(ب) UAA  
(ج) UGA  
(د) UGG

سوال ۸۴- در اثر تاباندن اشعه UV بر DNA، تشکیل کدام دایمر متداول است؟

- (الف) A - A  
(ب) T - T  
(ج) G - G  
(د) C - C

سوال ۸۵- جابه‌جایی یک اسید آمینه با اسید آمینه دیگر در ساختمان پروتئین چه نوع موتاسیونی است؟

- (الف) نقطه‌ای  
(ب) Frame shift  
(ج) Non Sense  
(د) Miss Sense

سوال ۸۶- آنزیم گلوکز ۶ فسفاتاز در کدام ارگانل سلولی وجود دارد؟

- (الف) لیزوزوم  
(ب) شبکه اندوپلاسمیک خشن  
(ج) شبکه اندوپلاسمیک صاف  
(د) دستگاه گلژی

سوال ۸۷- تمام موارد زیر در مورد میکروتوبول‌ها صحیح است بجز:

- (الف) همه میکروتوبول‌ها از مراکز سازماندهی میکروتوبولی (MTOC) هسته سازی می‌شوند.  
(ب) در MTOC انتهای منفی میکروتوبول قرار گرفته است.  
(ج) توبولین آزاد به شکل دایمر  $\alpha\beta$  است.  
(د) در سلول‌های اینترفازی میکروتوبول‌ها از جسم پایه تجمع پیدا می‌کنند.



سوال ۸۸ - تمام موارد زیر در مورد DNA میتوکندری صحیح است بجز:

- (الف) تک رشته حلقوی است.  
 (ب) فقط توانایی سنتز mRNA را دارد.  
 (ج) هر میتوکندری می تواند دارای چندین مولکول DNA باشد.  
 (د) مقدار کلی mtDNA در سلول بستگی به تعداد میتوکندری دارد.

سوال ۸۹ - نیتریک اکساید (NO) از طریق کدام عامل باعث شل شدن عضله صاف دیواره عروق می شود؟

- (الف) افزایش cAMP  
 (ب) افزایش cGMP  
 (ج) افزایش پروتئین کیناز C  
 (د) افزایش DAG

سوال ۹۰ - کدامیک از فاکتورهای نسخه برداری زیر خاصیت هلیکازی دارند؟

- (الف) TFIIB  
 (ب) TFIIF  
 (ج) TFIIE  
 (د) TFIIH

بیوشیمی

سوال ۹۱ - مخلوطی از اسیدهای آمینه آلانین، اسید گلوتامیک و لیزین را در بافر با pH=6 حل می نمائیم، ترتیب حرکت آنها به طرف آند از راست به چپ چگونه است؟

- (الف) گلوتامات - آلانین - لیزین  
 (ب) لیزین - آلانین - گلوتامات  
 (ج) آلانین - گلوتامات - لیزین  
 (د) گلوتامات - لیزین - آلانین

سوال ۹۲ - کدام یک از انواع DNA پلی مرز یوکاریوتی دارای فعالیت پرمیازی است؟

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

سوال ۹۳ - نقش IF<sub>3</sub> در فرآیند ترجمه کدام یک از موارد زیر است؟

- (الف) هدایت fMet-tRNA به P-site  
 (ب) جلوگیری از اتصال جزء 50S و 30S ریبوزوم به یکدیگر  
 (ج) هدایت fMet-tRNA به A-Site  
 (د) هیدرولیز GTP و اتصال جزء 50S و 30S ریبوزوم به یکدیگر

سوال ۹۴ - برای تبدیل پیرووات به اگزالواسات حضور کدام ویتامین ضروری است؟

- (الف) بیوتین  
 (ب) تتراهیدروپولات  
 (ج) تتراهیدروبیوپترین  
 (د) تیامین

سوال ۹۵ - همه ترکیبات زیر از مشتقات ترپتوفان هستند، بجز:

- (الف) ملاتونین  
 (ب) اسید نیکوتینیک  
 (ج) سروتونین  
 (د) دوپامین

سوال ۹۶ - آلوپورینول به عنوان داروی انتخابی جهت درمان نقرس به کار می‌رود. این ماده کدام آنزیم زیر را مهار می‌کند؟

- الف) گواناز  
ب) گزانتین اکسیداز  
ج) ادنوزین د آمیناز  
د) پیروفسفاتاز

سوال ۹۷ - ید و استامید برای شناسایی کدام گروه در مرکز فعال آنزیم به کار می‌رود؟

- الف) -OH  
ب) -SH  
ج) -COOH  
د) -NH<sub>2</sub>

سوال ۹۸ - N-استیل سروتونین توسط کدام آنزیم به ملاتونین تبدیل می‌شود؟

- الف) متیل ترانسفراز  
ب) استیل ترانسفراز  
ج) تریپتوفان هیدروکسیلاز  
د) هیدروکسی تریپتوفان دکربوکسیلاز

سوال ۹۹ - همه پیوندهای زیر در ملکول DNA یافت می‌شود بجز:

- الف) Hemiactal  
ب) Hydrogenic  
ج) O-glycosidic  
د) 3'→5' phosphodiester

سوال ۱۰۰ - کدام یک از منوساکاریدهای زیر یک داکسی هگزوز (Deoxy Hexose) است؟

- الف) D-رافینوز  
ب) L-فوکوز  
ج) D-سدوهپتولوز  
د) L-کزیلولوز

سوال ۱۰۱ - هنگام تخریب سریع بافت عضلانی دفع ادراری کدام یک از پروتئین‌های زیر دیده می‌شود؟

- الف) ایمینوگلوبولین‌ها  
ب) میوگلوبین  
ج) هموگلوبین  
د) هاپتوگلوبین

سوال ۱۰۲ - کدام واکنش سیکل کربس مستقیماً با کمپلکس II زنجیره تنفسی در ارتباط است؟

- الف) آلفا کتوگلوتارات دهیدروژناز  
ب) سوکسینات دهیدروژناز  
ج) ملات دهیدروژناز  
د) ایزوسیترات دهیدروژناز

سوال ۱۰۳ - کدام آنزیم اختصاصی مسیر گلوکونئوز در سیتوزول فعالیت دارد؟

- الف) پیرووات کربوکسیلاز  
ب) انولاز  
ج) فسفوانول پیرووات کربوکسی کیناز  
د) گلیسرآلدئید ۳-فسفات دهیدروژناز

سوال ۱۰۴ - در مسیر سنتز کلسترول کدامیک از واکنش‌های زیر تنظیم کننده سرعت است؟

الف) تبدیل ۳-هیدروکسی ۳-متیل گلوئاریل کوآ به موالونات

ب) تبدیل فارنسیل پیروفسفات به اسکوالن

ج) تبدیل اسکوالن به لاتوسترول

د) تبدیل ۷-دهیدروکلسترول به کلسترول

<https://CafePezeshki.com>



سوال ۱۰۵- کدامیک از پروتئین‌های زیر در متابولیسم کلسیم نقش مؤثر دارد؟

- الف) فریتین  
ب) پره آلبومین  
ج) لاکتوفرین  
د) کالمودولین

سوال ۱۰۶- کدامیک از ترکیبات زیر پلیمری از اسید گالاکتورونیک می‌باشد؟

- الف) آگار  
ب) اینتولین  
ج) پکتین  
د) اسید آلژینیک

سوال ۱۰۷- اسکلت کربنی کدامیک از اسیدهای آمینه زیر به گلوتامات تبدیل می‌شود؟

- الف) آرژنین  
ب) آلانین  
ج) آسپارژین  
د) فنیل آلانین

سوال ۱۰۸- کدام DNA پلیمراز یوکاریوتی همانندسازی ژنوم میتوکندریایی را بر عهده دارد؟

- الف)  $\alpha$   
ب)  $\beta$   
ج)  $\gamma$   
د)  $\delta$

سوال ۱۰۹- آمونیاک حاصل از متابولیسم اسیدهای آمینه در مغز عمدتاً به صورت کدام اسید آمینه به کبد منتقل می‌شود؟

- الف) گلوتامات  
ب) گلوتامین  
ج) آلانین  
د) آسپارژین

سوال ۱۱۰- در مورد سیکل کربس کدام گزینه صحیح است؟

- الف) در هر دور آن ۳ مولکول NADH و یک مولکول  $FADH_2$  تولید می‌شود.  
ب) در گلبول‌های قرمز در غشای سلولی انجام می‌شود.  
ج) دارای یک فسفریلاسیون در سطح سوبسترا و در جایگاه سوکسینات دهیدروژناز است.  
د) در هر دور آن سه مولکول NADH و یک مولکول NADPH تولید می‌شود.

سوال ۱۱۱- در سیکل اوره تولید آرژنین همراه با تولید کدامیک از مواد زیر است؟

- الف) اوره  
ب) فومارات  
ج) آسپارات  
د) اورنیتین

سوال ۱۱۲- کدامیک از ترکیبات زیر الکترون‌های خود را مستقیماً به کوآنزیم Q انتقال می‌دهد؟

- الف) Cytochrome a  
ب) NADPH  
ج) Cytochrome C  
د)  $FADH_2$

سوال ۱۱۳- در مورد اثر آنتی بیوتیک‌ها همه موارد درست است، بجز:

- الف) ریفامپسین به زیرواحد 30S متصل و آنزیم ترانس لوکاز را در پروکاریوت‌ها مهار می‌کند.  
ب) کلرامفنیکل به زیرواحد 50S متصل و ترجمه را در پروکاریوت‌ها مهار می‌کند.  
ج) استرپتومایسین به زیرواحد 30S متصل و باعث ترجمه غلط mRNA می‌شود.  
د) اکتینومایسین D به توالی GC متصل و از باز شدن دو رشته DNA در پروکاریوت‌ها و یوکاریوت‌ها جلوگیری می‌کند.

سوال ۱۱۴ - N-استیل نورامینیک اسید در ساختمان کدامیک از ترکیبات زیر دیده می‌شود؟

- الف) فسفولیپیدها  
ب) گانگلیوزیدها  
ج) لیزوفسفاتیدها  
د) سولفاتیدها

سوال ۱۱۵ - تمام واکنش‌های زیر با مکانیسم اکسیداتیو دکربوکسیلاسیون انجام می‌شود، بجز:

- الف) پیرووات به استیل کوآ  
ب) اگزالواستات به فسفوانول پیرووات  
ج) ایزو سیترات به آلفا کتوگلاتارات  
د) آلفاکتوگلاتارات به سوکسنیل کوآ

سوال ۱۱۶ - کدام یک از اسیدهای آمینه زیر pH ایزوالکتریک بالاتری دارند؟

- الف) Arg  
ب) Glu  
ج) Ser  
د) Cys

سوال ۱۱۷ - در یک محیط واکنش آنزیمی غلظت آنزیم  $0.1$  میلی‌مولار می‌باشد و قادر است در مدت یک دقیقه محلولی با غلظت  $0.4$  مولار از محصول تولید نماید. عدد Turnover آنزیم چند واحد در دقیقه می‌باشد؟ (U/min)

- الف)  $0.25$   
ب)  $4$   
ج)  $4 \times 10^{-3}$   
د)  $4 \times 10^{-3}$

سوال ۱۱۸ - کدام یک از عبارات زیر نقش کوآنزیمی ویتامین مربوطه را نشان می‌دهد؟

- الف) بیوتین: دکربوکسیلاسیون  $\alpha$  کتواسیدها  
ب) پیریدوکسال فسفات: کربوکسیلاسیون اسیدهای چرب  
ج) تیامین پیروفسفات: ترانس آمیناسیون اسیدهای آمینه  
د) منادیون: کربوکسیلاسیون ریشه‌های گلوتامیل

سوال ۱۱۹ - در تبدیل آلفاکتوگلاتارات به گلاتامات در حضور آمونیاک کدام آنزیم زیر نقش دارد؟

- الف) گلاتامین سنتتاز  
ب) گلاتامات د هیدروژناز  
ج) گلاتامات دکربوکسیلاز  
د) گلاتامیناز

سوال ۱۲۰ - در بیماری Xeroderma Pigmentosum کدام فرآیند اتفاق می‌افتد؟

- الف) خاتمه زودرس سنتز پروتئین  
ب) عدم ترمیم DNA آسیب‌دیده  
ج) عدم گیکوزیله شدن پروتئین  
د) اختلال در پردازش RNA



**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 to each question. Base your answers on the information given in the passage only.

**Passage one:**

Three types of human influenza viruses, A, B and C were discovered in 1933, 1940 and 1947, respectively. Only type A is associated with pandemics.

These viruses are variable and can change the antigenic specificity of their envelope proteins-haemagglutinin and neuraminidase. They thus escape the neutralizing antibodies that we have developed through previous infections or vaccinations and that ought to protect us. That is why the strains of viruses used for the production of influenza vaccines have to be changed every one or two years.

Two sorts of vaccines are now available: those that are inactivated, concentrated and purified for administration by injection and live, attenuated, cold-adapted vaccines destined for instillation or pulverization into the upper respiratory passages.

**121 . The influenza virus type that can involve the whole world .....**

- a. was discovered in 1933
- b. was found in 1947
- c. is live and cold-adapted
- d. is inactivated and concentrated

**122 . The vaccines injected are usually .....**

- a. live viruses
- b. attenuated
- c. inactivated
- d. pulverised

**123 . In the production of influenza vaccines we have to change the strains almost every year as these viruses .....**

- a. escape haemagglutinin
- b. neutralize neuraminidase
- c. undergo a number of degenerations immediately
- d. remain hidden from the antibodies present in blood

**124 . Influenza vaccines which are made of live, attenuated viruses are usually administered .....**

- a. intravenously
- b. intramuscularly
- c. as nasal drops
- d. by injection into air passages

**Passage two:**

New progress has been made on the road to understanding the origins of genetic changes in tumor cells. The prevalent theory has been that genetic changes in tumor cells come about in multiple stages over a long time. However, a recent study by researchers at Lund University shows that this does not have to be the case at all, but that the cancer cells instead can be subject to several major chromosomal changes at the same time.

By filming cancer cells as they grow, the researchers discovered that tumor cells can undergo a special form of division that is not seen in healthy cells. "We have long known that changes in the genetic make-up of body cells play a part in the development of tumors. However, we don't know a lot about how the genetic changes in the tumor cells actually come about. Above all, it has been difficult to understand why many tumor cells contain extra copies of one or more chromosomes, despite the fact that this is the most common type of chromosome abnormality in cancer cells", says David Gisselsson Nord.

**125 . The best topic for the passage could be .....**

- a. genetic changes in the benign tumors
- b. different prevalent theories of chromosomal changes
- c. new findings on chromosome changes in tumor cells
- d. commonest types of chromosome abnormalities in cancer cells

**126 . According to this passage, the ..... is a new finding in the field of tumor cells.**

- a. role of the changes in the genetic make up of the cells
- b. chronic nature of genetic changes
- c. simultaneity of various alterations in the chromosomes
- d. occurrence of genetic change in tumor cells in several phases

**127 . The research conducted at Lund University .....**

- a. confirmed the prevalent theory of genetic changes of tumor cells
- b. discounted the already existing theory on the origin of genetic changes
- c. determined the reason behind the existence of additional copies of one or more chromosomes in tumor cells
- d. further complicated the preexisting theories on genetic changes and led to more confusion in the field

**128 . "This" in paragraph 1, line 4 refers to .....**

- a. the appearance of genetic changes in tumor cells in several stages
- b. the simultaneous occurrence of tumor cells alterations
- c. new progresses in the understanding of tumor cell modifications
- d. the fact that tumor cell changes fail to occur at all



129 . According to the information in the passage, the new research mentioned has led to ..... the changes in tumor cells.

- a. complete understanding of the principles governing
- b. some insights into the origin of
- c. understanding the chromosomal abnormalities leading to
- d. ambiguities in genetic make up and

**Passage three:**

Memory loss, also referred to as amnesia, is an abnormal degree of forgetfulness and/or inability to recall past events. Depending on the cause, memory loss may have either a sudden or gradual onset, and it may be permanent or temporary. Memory loss may be limited to the inability to recall recent events, events from the distant past, or a combination of both. Although the normal aging process can result in difficulty in learning and retaining new material, normal aging itself is not a cause of significant memory loss unless there is accompanying disease that is responsible for the memory loss.

Transient global amnesia is a rare, temporary, complete loss of all memory. It is a passing episode of short-term memory loss without other signs or symptoms of neurological impairment. In transient global amnesia (TGA), the individual does not lose consciousness but does lose the ability to form new lasting memories. The individual may be disoriented to place and time, may recognize that something is wrong, and may become distressed at this realization. In TGA, however, motor function is not affected. The average age of patients with TGA is 62 (range: 47-80) and the mean duration of the episode is 5.7 hours, with a range of 20 minutes to 20 hours.

130 . It is understood that amnesia .....

- a. contributes to neurological impairment
- b. can have different durations
- c. is a result of the aging process
- d. has one well-known etiology

131 . Based on the text, the amnesiacs .....

- a. remember just current events
- b. forget only distant events
- c. can suffer from aging complications first
- d. may lose their memory without warning

132 . The TGA sufferer may experience all of the following except .....

- a. distress and confusion
- b. disorientation to environment
- c. unforgettable memories
- d. temporary forgetfulness

133 . The phrase "this realization" refers to the understanding that .....

- a. there is something wrong with him/her
- b. (s)he is suffering from mobility disorder
- c. (s)he is under extreme stress
- d. time/place disorientation is the real cause



134 . The individual suffering from TGA ..... .

- a. will suffer amnesia in the long run
- b. can retain things in his/her mind temporarily
- c. immediately recalls what happens after the attack
- d. ultimately recovers his/her memory

Passage four:

A stress response that fails to return to a state of equilibrium becomes unresolved psychological/emotional trauma. Emotional or psychological trauma is the extreme end of the stress disorder continuum. It is stress run amuck- a deregulation of the nervous system that remains fixed and contributes to lifelong mental, emotional and physical disorders including anxiety and depression. Emotional or psychotic trauma can result from such common occurrences as an auto accident, the breakup of a significant relationship, a humiliating or deeply disappointing experience, the discovery of a life-threatening illness or disabling condition, or other similar situations. Traumatizing events can take a serious emotional toll on those involved, even if the event did not cause physical damage.

The word trauma brings to mind the effects of such major events as war, kidnapping, abuse, or similar assaults. The emotional aftermath of such events, recognized by the medical and psychological communities, and increasingly by the general public, is known as Post-Traumatic Stress Disorder (PTSD). But traumatic stress has a broader definition than (PTSD) alone provides. Traumatic stress leads to lifelong chronic physical disabilities and emotional disorders such as anxiety and depression and can be caused by seemingly benign experiences in infancy or childhood. This new field, early life relational or developmental trauma, is less familiar to professionals, but offers a new approach to healing a wide range of lifelong mental, emotional and physical disorders.

135 . In the first paragraph, the writer tries to ..... .

- a. name physical damages making people vulnerable to emotional tolls
- b. explain what mental trauma is
- c. distinguish emotional trauma from stress
- d. ignore the origins of psychological trauma

136 . According to the writer, in case stress response remains unresolved for some time, it will lead to ..... .

- a. breakup of significant relationships in life
- b. disablement and threatening diseases
- c. unavoidable emotional or psychological trauma
- d. most likely humiliating experiences

137 . Emotional tolls on those involved in traumatizing events ..... .

- a. can never return to a state of equilibrium
- b. can hardly ever be resolved
- c. have their roots in common events in life
- d. necessarily lead to physical and mental damages



138 . As to traumatic and post-traumatic stress, the .....

- a. latter might have life-long effects as opposed to the former
- b. latter involves those occurrences having permanent effect during life
- c. former can encompass a smaller scope than the latter
- d. former can be rooted in childhood experiences while the latter might not

139 . "This new field" in the last sentence of paragraph 2 refers to the field dealing with

.....

- a. life trauma and the resulting psychological problems
- b. physical or psychological problems arising from PTSD
- c. relational problems
- d. depressive disorders

**Passage five:**

Marcie Schneider and Holly Benjamin of American Academy of Pediatrics (AAP) in a review of both energy drinks, which include brand names such as Red Bull and Monster, and sports drinks, wrote that "Rigorous review and analysis of the literature reveal that caffeine and other stimulant substances contained in energy drinks have no place in the diet of children and adolescents."

The authors said parents and physicians need to know more about the distinctions between energy drinks and sports drinks (sweet drinks, including Powerade and Gatorade, that contain electrolytes).

Benjamin, a pediatric sports medicine specialist at the University of Chicago, explained that athletes who exercise regularly at high intensity have a need to replenish electrolytes. "Sports drinks do have a place, but it's in a small population. Parents need to understand that, and so do doctors."

Beyond that group of athletes, however, sports drinks can be one of many contributors to obesity in children.

"Basically, the biggest problem with obesity is that kids are taking too many calories in their diet and they're not able to burn off all of those calories every day, and so they gain weight," Benjamin said. "Kids are not just overeating, but they are drinking high-calorie beverages." Even milk and juice should be limited in favor of water.

140. AAP came to the conclusion that energy drinks are ..... for teenagers.

- a. improper
- b. desirable
- c. fundamental
- d. indispensable

141. What is said to contain a stimulant ingredient?

- a. Monster
- b. Gatorade
- c. electrolytes
- d. sport drinks

142. The authorities believe that .....

- a. children should have sports drinks
- b. athletic children can take energy drinks
- c. some sports drinks should be banned for young athletes
- d. doctors should be educated on energy and sports drinks as well

143. The researchers support the idea that American children should drink more .....  
a. milk                      b. water                      c. fruit juice                      d. high-calorie drinks
144. High-calorie drinks seem to be a serious factor contributing to .....  
a. better child development  
b. child obesity in the USA  
c. athletic children in America  
d. children beyond the group of athletes
145. This paragraph is ..... sports and energy drinks for children.  
a. critical of                      b. impartial to                      c. indifferent to                      d. in favor of

**Part two: Vocabulary**

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

146. Insomnia is the inability to fall asleep or stay asleep throughout the night, or the ..... to wake too early before having gotten enough sleep.  
a. efficiency                      b. tendency                      c. supremacy                      d. intimacy
147. Cholesterol is a fatty, wax-like substance in the bloodstream that is partly ..... by the body itself.  
a. contaminated                      b. perceived                      c. manufactured                      d. deceived
148. An allergic reaction ..... two features of the human immune response: the production of immunoglobulin and the release of mast cell.  
a. revolves                      b. convulse                      c. involves                      d. survives
149. Rheumatoid arthritis is a chronic condition that can ultimately result in weakness, loss of mobility and ..... destruction and deformity of the joints.  
a. eventual                      b. temporary                      c. preliminary                      d. conventional
150. Too much stress can ..... problems with mental and physical health, particularly over a prolonged period of time.  
a. rotate                      b. transfer                      c. trigger                      d. contain
151. The building up of fat in different areas of the body usually leads to ..... even among children.  
a. absurdity                      b. obesity                      c. fertility                      d. scarcity
152. After any hard surgical operation, the patient needs to ..... for a week or two.  
a. confer                      b. confide                      c. convalesce                      d. congregate



- 153 . Many people turn to natural therapies because these are considered to have ..... side effects.  
a. formidable                      b. detrimental                      c. negligible                      d. substantial
- 154 . With the increase in population and pollution, people are gradually becoming more ..... various kinds of diseases.  
a. resistant to                      b. skeptical of                      c. prone to                      d. critical of
- 155 . Infirmary, muscle wasting, and anorexia all resulted from his ..... diet.  
a. meager                      b. sufficient                      c. colossal                      d. nutritious
- 156 . You need to have more rest to ..... your persistent headache.  
a. boost                      b. alleviate                      c. aggravate                      d. enhance
- 157 . Cigarette smoke contains various carcinogens and so ..... most cases of often fatal diseases.  
a. results from                      b. accounts for                      c. impedes                      d. prohibits
- 158 . Although chemotherapy can ..... a tumor, it usually destroys the normal functioning of vital organs as well .  
a. aggravate                      b. secure                      c. amplify                      d. shrink
- 159 . The WHO estimates that 400 million people worldwide suffer from some form of mental disorder or psychological .....  
a. infirmity                      b. differentiation                      c. vigor                      d. recovery
- 160 . The elderly and people suffering from cardio-respiratory problems such as asthma appear to be the most ..... groups to different ailments.  
a. susceptible                      b. futile                      c. affluent                      d. virulent