

الابدکرا... تظمئن القلوب

وزارت بهداشت ، درمان و آموزش پزشکی
معاونت آموزشی و امور دانشجویی

دبیرخانه شورای آموزش علوم پایه پزشکی، بهداشت و تخصصی

سوالات آزمون ورودی دوره کارشناسی ارشد رشته **ژنتیک انسانی**

سال تحصیلی ۸۶-۸۷

تهران: خیابان انقلاب، بین فروردین و اردیبهشت
ساختمان ۱۴۷۴ طبقه اول - کتابخانه فرهنگی
مرکز فروش سوالات کنکور
کتابخانه فرهنگ

تعداد سوالات : ۱۵۰

تعداد صفحات : ۲۲

زمان : ۱۳۰ دقیقه

مشخصات داوطلب

نام :

نام خانوادگی :

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

مرکز سنجش آموزش پزشکی

قیمت ۱۰۰۰ تومان

ژنتیک (پایه و ملکولی - انسانی - پزشکی)

سوال ۱- برای برطرف کردن اختلال حاصل از یک جهش از نوع Gain-of-Function کدام گزینه را انتخاب می‌کنید؟

- الف) Antisense therapy
ب) Retroviral gene replacement
ج) Adenoviral gene replacement
د) Germline therapy

سوال ۲- ترمیم و اصلاح شکستگی‌های DNA ی دورشته‌ای چه نام دارد؟

- الف) Post replication repair
ب) Replication repair
ج) SOS function repair
د) Direct repair

سوال ۳- در کدامیک از DNA های زیر احتمال جهش خودبخودی بیشتری وجود دارد؟

- الف) Nuclear DNA
ب) Coding DNA
ج) Mitochondrial DNA
د) Sex Chromosomes DNA

سوال ۴- در مورد ژن‌های HOX کدامیک از موارد زیر صحیح می‌باشد؟

- الف) فاکتورهای رونویسی هستند.
ب) پروتئین ساختاری تولید می‌کنند.
ج) پروتئین‌های ترشحی Homeobox در خون هستند.
د) توسط ژنوم میتوکندری بیان می‌شوند.

سوال ۵- تراکم ژنها در هر میلیون جفت باز از ژنوم کدام یک از موجودات زیر بیشتر است؟

- الف) انسان
ب) E. coli
ج) مگس سرکه
د) فیل

سوال ۶- ژنهای کدکننده پروتئین‌ها در یوکاریوتها بطور عمده توسط کدام آنزیم کد می‌شوند؟

- الف) RNA پلی مراز - I
ب) RNA پلی مراز - III
ج) RNA پلی مراز - IV
د) RNA پلی مراز - II

سوال ۷- کدامیک از موارد زیر در کتابخانه EST (Expressed Sequence Tag) یافت می‌شود؟

- الف) Genomic DNA
ب) mRNA
ج) cDNA
د) RNA antisense

سوال ۸- اگر در Cos Site فاژ لامبدائی که به سلول میزبان وارد شده یک جهش به وجود آید:

- الف) سلول میزبان کماکان لیز می‌شود زیرا Cos Site در لیز سلول نقش ندارد.
ب) فاژ بجای ورود به چرخه Lytic وارد چرخه Lysogenic می‌شود.
ج) پروتئین‌های این فاژ تولید می‌شوند اما DNA آن تکثیر نمی‌یابد.
د) فاژ لامبدائی فوق‌الذکر قادر به ساختن فاژ لامبدائی جدید نخواهد بود.

سوال ۹- وظیفه انتقال RNA Primer و پرکردن فضای خالی بین قطعه‌های DNA در هنگام همانندسازی DNA بر عهده

کدام آنزیم است؟

- الف) DNA پلی مراز - I روی رشته پیشرو
ب) DNA پلی مراز - I روی رشته پیرو
ج) DNA پلی مراز - III روی رشته پیشرو
د) DNA پلی مراز - III روی رشته پیرو

سوال ۱۰- توانایی ناحیه هتروکروماتین جهت گسترش در ناحیه یوکروماتین کروموزوم و خاموش کردن ژنها در این ناحیه بنام پدیده خوانده می شود.

- الف) Position effect variegation
ب) Dosage Compensation
ج) Epigenetic effect
د) Positional gene inactivation

سوال ۱۱- تشکیل نوکلئوزوم به واسطه آوردن پروتئین های هیستونی به محل چنگال همانندسازی توسط پروتئین می باشد.

- الف) SSB
ب) Albumin
ج) Accessory
د) CAF-I

سوال ۱۲- در زمان رونوشت برداری از مولکول DNA در یوکاریوتها وظیفه خم کردن رشته DNA به عهده پروتئین های می باشد.

- الف) TF-IIB
ب) Architectural
ج) Silencer
د) Enhancer

سوال ۱۳- کدام یک از روشهای زیر برای مقایسه بیان ژنها در دو بافت قابل استفاده است ؟

- الف) Southern Blot
ب) Western Blot
ج) Mircoarray
د) Quantitative Real time PCR

سوال ۱۴- قطعه پیوسته از ردیف بازی DNA که به عنوان بخشی از پروژه توالی یابی ژنوم به دست می آید چه نام دارد ؟

- الف) Contig
ب) DNA-Marker
ج) DNA chip
د) Indel

سوال ۱۵- نقل و انتقال عناصر ژنتیکی قابل جابجاشدنی (Tn) از یک نقطه کروموزوم به نقطه دیگر و یا از یک کروموزوم به پلاسمید توسط کدام آنزیم صورت می گیرد ؟

- الف) Transferase
ب) Topoisomerase
ج) Transposase
د) Transacetylase

سوال ۱۶- کدام خاصیت تلومر موجب ثبات انتهای کروموزوم می شود ؟

- الف) ایجاد حلقه توسط تلومر و جلوگیری از آزاد بودن انتهای کروموزوم
ب) وجود توالیهای تکراری TAAGGG
ج) فعالیت اگزونوکلازی تلومر
د) خاصیت ترمیم کنندگی تلومر

سوال ۱۷- بخشی از پلاسمید Ti که به DNA گیاه وارد می شود چه نام دارد ؟

- الف) Transgenic Insert
ب) Total Insert
ج) T-DNA
د) Triplet Insert

سوال ۱۸- نخستین پروتئین انسانی که در سنتز شد، تنها دارای اسید آمینه بود و نام داشت.

- (الف) E. coli، ۵۲، انسولین
(ب) مخمر، ۱۴، سوماتواستاتین
(ج) مخمر، ۱۹۱، سوماتوتروپین
(د) E. coli، ۱۴، سوماتواستاتین

سوال ۱۹- در اپرون لاکتوز، اگر عامل القاء کننده از محیط خارج شود چه رخ می دهد؟

- (الف) به واسطه تجزیه mRNA، سنتز آنزیم تقریباً بلافاصله متوقف می شود.
(ب) سنتز آنزیم توسط مکانیزمهای جبرانی تداوم می یابد.
(ج) فعالیت آنزیم تولیدی در سلول بلافاصله کاهش چشم گیری می یابد.
(د) میزان mRNA در حد القاء برای چندین ساعت باقی می ماند.

سوال ۲۰- در مورد Real time PCR به روش Taqman مناسب ترین گزینه کدام است؟

- (الف) وجود دو پرایمر کافی است.
(ب) دو پرایمر و دو پروپ لازم است.
(ج) دو پرایمر و یک پروپ لازم است.
(د) دو پروپ کافی است.

سوال ۲۱- مهمترین پاتولوژی مولکولی بیماری Fragile X Syndrome و Huntington چیست؟

- (الف) Nonsense Point Mutation
(ب) Missense Point Mutation
(ج) Trinucleotide Repeat Expansion
(د) Splice Junction Mutation

سوال ۲۲- کدامیک از انواع ایزو کروموزومهای زیر در نوزادان شایع است؟

- (الف) Xq
(ب) 9q
(ج) 13p
(د) 16p

سوال ۲۳ - فردی با کاریوتیپ 45,XY,-14-21,+t(14q21q) :

- (الف) مبتلا به سندرم داون است.
(ب) مبتلا به مونوزومی ۲۱ است.
(ج) مبتلا به مونوزومی ۱۴ است.
(د) دارای فنوتیپ نرمال است.

سوال ۲۴- خانمی که در سن ۲۵ سالگی علائم دیستروفی میوتونیک را نشان داده، نوزادی مبتلا به این بیماری بدنیا آورده

است. این پدیده چه نامیده می شود؟

- (الف) Pleiotropy
(ب) Germline Mosaicism
(ج) Anticipation
(د) Phenocopy

سوال ۲۵ - در کدامیک از روشهای رنگ آمیزی زیر، مجموعه کروموزومهای انسان در ۲۴ رنگ مختلف قابل مشاهده است؟

- (الف) Fiber Fish
(ب) Spectral Karyotyping
(ج) Comparative Genomic Hybridization
(د) Q-banding

سوال ۲۶ - Partial hydatiform moles معمولاً در کدام حالت زیر تشکیل می شود؟

- (الف) تریپلوئیدی شامل یک دست کروموزوم پدری اضافی
(ب) تریپلوئیدی شامل یک دست کروموزوم مادری اضافی
(ج) مونوزومی کروموزوم ۲۱ پدری
(د) سندرم ترنر با کروموزوم جنسی مادری

سوال ۲۷- در کدام دسته از بیماریهای تکژنی زیر، تبادل بین کروماتیدهای خواهری افزایش می یابد؟

الف) Charcot Marie tooth-Fragile X syndrome-Myotonic Dystrophy

ب) Huntington-Cystic Fibrosis-Achondroplasia

ج) Mucopolysaccharidosis-Neurofibromatosis-Ichthyosis

د) Fanconi anemia-Bloom syndrome-Ataxia Telangiectasia

سوال ۲۸- در کدام یک از موارد زیر دیزومی تکوالدی (Uniparental disomy) با منشأ مادری ممکن است اتفاق افتد؟

الف) Angelman Syndrome

ب) Praderwilli Syndrome

د) هموفیلی A در فرد 46,XY

ج) Beckwith-Wiedman Syndrome

سوال ۲۹- کدام گزینه به سومین نوار از دومین ناحیه بازوی بلند کروموزوم ۱ اشاره می کند؟

الف) 23q1

ب) 1q32

ج) 1q23

د) 32q1

سوال ۳۰- در رابطه با دیابت نوع II می توان گفت :

الف) فرم MODY به صورت غالب اتوزومی به ارث می رسد .

ب) موارد نادر MODY در اثر جهش در ژن glucokinase ایجاد می شود .

ج) ژن MODY3 واقع بر کروموزوم ۷ نقش مهمی در بروز این بیماری دارد .

د) ژن MODYI با ژن MODYIII و ژن GCK بر روی یک کروموزوم قرار دارند .

سوال ۳۱- در سندرم کلاسیک ترنر (45,X) هرگاه کروموزوم X منشأ پدری داشته باشد، مبتلایان از ضریب هوشی بهتری برخوردار می باشند . این پدیده می تواند به علت کدام یک از موارد زیر باشد ؟

الف) X-Inactivation

ب) Variable Expressivity

ج) Heteromorphism

د) Genomic Imprinting بخشی از کروموزوم X

سوال ۳۲- کدامیک از حالت های زیر Euploidy است ؟

الف) 45,X

ب) 47,XXX

ج) 23,X

د) 46,XX,t(21/21)

سوال ۳۳- شایع ترین جابجایی روبرتسونین بین دو کروموزوم اکروساتریک کدام است ؟

الف) 21/21

ب) 21/22

ج) 21/13

د) 21/14

سوال ۳۴- الگوی وراثتی بیماریهای زیر به ترتیب (از راست به چپ)

$\text{Hypophosphatemia} \leftarrow \text{Acute intermittent porphyria} \leftarrow \text{Tay - sachs}$

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

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

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

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

سوال ۳۵- کدام بیماری یا سندرم زیر به دلیل جهش در ژنهای متعدد همجوار در ناحیه 22q11 رخ داده و موجب فقدان تیموس می شود ؟

(الف) Digeorge Syndrome

(ب) Multiple Endocrine Neoplasia

(ج) Burkitt Lymphoma

سوال ۳۶- فراوانی هتروزیگوتها در بیماری Tay-Sachs در اروپا $\frac{1}{3600}$ و در یهودیان اشکنازی (Ashkenazi) حدود $\frac{1}{300}$ می باشد. اگر یک زن سالم اروپائی با یک مرد سالم از نژاد یهودیان اشکنازی ازدواج نماید احتمال اینکه اولین فرزند آنها مبتلا به بیماری Tay-Sachs بشود چقدر است ؟

(الف) $\frac{1}{330}$

(ب) $\frac{1}{9000}$

(ج) $\frac{1}{18000}$

(د) $\frac{1}{36000}$

سوال ۳۷- خطر پیدایش یک بیماری مغلوب اتوزمی با فراوانی $\frac{1}{10000}$ در اجتماع در ازدواجهای First cousin چند برابر ازدواجهای اتفاقی غیرفامیلی است ؟

(الف) سه

(ب) چهار

(ج) شش

(د) ۳۲

سوال ۳۸- کدامیک از موارد زیر در مورد تالاسمی ماژور صحیح می باشد؟

(الف) پدر و مادر فرزند مبتلا Obligate carrier نمی باشند.

(ب) در افراد مبتلا هر دو آلل بتا گلوبین عملکردی، غیرفعال می شوند.

(ج) ناپایداری محصولات ژن هموگلوبین جنینی مسئول بروز این بیماری است.

(د) افراد هتروزیگوت علائم کم خونی شدید نشان می دهند.

سوال ۳۹- در HNPCC کدامیک از موارد زیر رخ می دهد ؟

(الف) Chromosome Instability (CIN)

(ب) Microsatellite Instability (MIN)

(ج) Chromosome Missegregation

(د) Methylation

سوال ۴۰- درخصوص موکوپلی ساکاریدوزها (MPS) کدام گزینه صحیح است ؟

(الف) مبتلایان به Hurler هوش طبیعی دارند.

(ب) موکوپلی ساکاریدوز نوع IV و سندرم (Morquio) شدیدترین نوع بیماری می باشند.

(ج) کدورت قرنیه (Corneal clouding) در تمام انواع آن دیده می شود.

(د) نوع Hunter وراثت وابسته به X دارد.

سوال ۴۱- در رابطه با تریزومی ۲۱ اکثر موارد عدم تفکیک صحیح کروموزومها در کدامیک از موارد زیر رخ می دهد؟

(الف) میوز ۱ اووژنز

(ب) میوز ۲ اووژنز

(ج) میوز ۱ اسپرماتوژنز

(د) میوز ۲ اسپرماتوژنز

سوال ۴۲- در ارتباط با کاربرد Preimplantation Genetic Diagnosis (PGD) کدام گزینه درست است؟

(الف) درمان نازائی

(ب) احیاء گونه های در حال انقراض

(ج) پیشگیری از نقص های ژنتیکی قابل تشخیص

(د) درمان بیماری های ژنتیکی با استفاده از ژن سالم

- سوال ۴۳- کدامیک از موارد زیر در مورد رتینوبلاستوما ی ارثی صحیح است ؟
 الف) آلل جهش یافته از طریق دودمان زایشی به ارث می رسد و جهش سوماتیک وجود ندارد .
 ب) نفوذپذیری کامل دارد و اختلال غالب اتوزومی است .
 ج) بیماری ناشی از جهش در ژن مهارکننده تومور است که از الگوی توارثی غالب اتوزومی پیروی می کند .
 د) بیماری ناشی از جهش در پرتوانکوژن ها است و اختلال غالب اتوزومی است .

- سوال ۴۴- کدام یک از ناقلین (Vector) های زیر از سیستم Cre-Recombinase استفاده می کند ؟
 الف) Cosmids
 ب) Yacs
 ج) Plasmids
 د) P1s

- سوال ۴۵- فردی که والدینش فنوتیپ طبیعی دارند مبتلا به یک بیماری غالب اتوزومی است ، علت این پدیده کدام یک از گزینه های زیر می باشد ؟
 الف) همخوانی والدین
 ب) رخداد یک جهش جدید در فرد مبتلا
 ج) هتروژن بودن بیماری
 د) هموزیگوت بودن فرد مبتلا

- سوال ۴۶- شما یک بررسی پیوستگی انجام دادید و یک $Lod\ score, +3.5$ برای یک مارکر و آلل بیماری خاص به دست آورده اید . چه نتیجه ای می گیرید ؟
 الف) احتمال پیوستگی بین لکوس ها کاملاً بالا می باشد .
 ب) احتمال پیوستگی بین لکوس ها بسیار ضعیف می باشد .
 ج) نتیجه بدست آمده بدون بررسی بیشتر قابل بحث نیست .
 د) وجود ژن های کاندید در این ناحیه بسیار کم می باشد .

- سوال ۴۷- درجه یا میزانی که یک آلل در یک فرد بیان می شود ، چه نامیده می شود ؟
 الف) Penetrance
 ب) Liability
 ج) Heterogeneity
 د) Expressivity

- سوال ۴۸- هموفیلی A در $\frac{1}{5000}$ تولد افراد مذکر رخ می دهد . فراوانی حاملان چقدر است ؟

- الف) $\frac{1}{250}$
 ب) $\frac{1}{500}$
 ج) $\frac{1}{1500}$
 د) $\frac{1}{2500}$

- سوال ۴۹- سندرم های حذف کروموزومی Smith-Magenis, Miller-Dieker, Wolf-Hirschhorn به ترتیب از راست به چپ به علت حذف در کدام یک از کروموزوم های زیر می باشند ؟
 الف) کروموزوم های 19,18,4
 ب) کروموزوم های 17,17,4
 ج) کروموزوم های 7,17,8
 د) کروموزوم های 17,7,6

- سوال ۵۰- کدامیک از اجزای زیر در تعیین مورفولوژی کروموزوم نقش کلیدی دارند ؟
 الف) DNA
 ب) RNA
 ج) Scaffold
 د) Histone

سوال ۵۱- کدامیک از گزینه‌های زیر در مورد غیرفعال شدن کروموزوم X صحیح است ؟

- الف) لکوس Xist فقط بر روی X غیرفعال ، بیان می‌شود .
 ب) در زنانی با یک X حلقوی ، X نرمال غیرفعال می‌شود .
 ج) در زنانی با جابجایی X و اتوزوم ، کروموزوم X نرمال ، فعال می‌ماند .
 د) نواحی اتوزومی کاذب بر روی هر دو کروموزوم X غیرفعال می‌شوند .

سوال ۵۲- در یک اسپرmatوسیت ثانویه چند مولکول DNAی دو رشته‌ای متعلق به یک اتوزوم وجود دارد ؟

- الف) ۱
 ب) ۲
 ج) ۴
 د) ۸

سوال ۵۳- برای یک بیماری اتوزومی تاکنون دو ژن یافت شده است . کدام گزینه بهترین توصیف این حالت است ؟

- الف) Linkage
 ب) Linkage disequilibrium
 ج) Locus heterogeneity
 د) Allelic heterogeneity

سوال ۵۴- در خصوص مولکولهای MHC کلاس I و II کدام گزینه صحیح است ؟

- الف) توسط ژنهای به شدت پلی مورفیک (Highly polymorphic) کد می‌شوند .
 ب) برای تولید Diversity از Somatic recombination استفاده می‌کنند .
 ج) آنتی‌بادی را به گیرنده Tcell عرضه می‌کنند .
 د) روی سطح همه سلولهای هسته‌دار وجود دارند .

سوال ۵۵- کدام یک از پیشرفت‌های اساسی زیر در ژنتیک توسط توماس مورگان انجام پذیرفته است ؟

- الف) توصیف ساختار فضایی DNA
 ب) یافتن اینکه جنس ژنها از اسید نوکلئیک است نه پروتئین
 ج) تعیین محل دقیق قرار گرفتن ژنها در سلول
 د) Gene mapping

سوال ۵۶- کدام یک از گزینه‌های زیر در مورد تقسیم میوز I درست است ؟

- الف) تشکیل کمپلکس‌های سیناپسی از سانتروم شروع و به طرف تلومرها ادامه می‌یابد .
 ب) در کروموزومهای X و Y تبادل ژنتیکی صورت نمی‌گیرد .
 ج) جفت شدن کروموزومهای همتا در مرحله زیگوتن رخ می‌دهد .
 د) محل وقوع نوترکیبی‌های میوزی سیناپس‌ها هستند .

سوال ۵۷- مهمترین عامل بقای آللهای کشته شده غالب در یک جمعیت کدام مورد زیر است ؟

- الف) ازدواج‌های خویشاوندی
 ب) جهش
 ج) مهاجرت
 د) دریافت ژنتیکی

سوال ۵۸- آمیزش آزمون $ab/ab \times Ab/aB$ انجام شده است . تعداد زاده‌های هر ژنوتیپ به دست آمده بدین گونه است :

$112 aabb$, $390 aaBb$, $409 Aabb$, $87 AaBa$. چه فاصله‌ای حدوداً بین این دو ژن وجود دارد ؟

- الف) ۲۵ سانتی مورگان
 ب) ۲۰ سانتی مورگان
 ج) ۱۵ سانتی مورگان
 د) ۵ سانتی مورگان

سوال ۵۹- کدام $Mutation-Selection Equilibrium$ ، مغلوب وابسته به X است ؟

الف) $\mu = sq^2$

ب) $\mu = sp$

ج) $\mu = sq \div 3$

د) $\mu = sq$

سوال ۶۰- در چه صورت دولکوس که Syntenic هستند ، غیروابسته (unlinked) در نظر گرفته می شوند ؟

الف) وقتی آللهای این دو لکوس از قانون جور شدن مستقل صفات پیروی می کنند .

ب) وقتی فاصله آن دو لکوس کمتر از 50cM باشد .

ج) وقتی که بین آن دو لکوس امکان وقوع نوترکیبی وجود داشته باشد .

د) وقتی فراوانی نوترکیبی ها بین آن دو لکوس کمتر از ۵۰٪ باشد

زیست شناسی سلولی و مولکولی

سوال ۶۱ - گزینه صحیح را مشخص کنید.

الف) قرار گرفتن کلاسترول در غشای سلولی، به دلیل خصوصیت آبدوستی آن می باشد

ب) توزیع انواع مولکول های چربی در دو لایه چربی غشای سلولی به صورت یکسان می باشد.

ج) Floppase یک ناقلی است که در پخش نامتقارن مولکول های چربی در دو لایه غشای سلولی نقش مهمی ایفا می کند.

د) پروتئین های غشایی Integral، همیشه توسط اسیدهای آمینه با فرم β -Sheet، در داخل لایه چربی غشای سلولی قرار می گیرند.

سوال ۶۲ - گزینه صحیح را مشخص کنید.

الف) پیروکسی زوم ها، دارای نقش حیاتی برای اکسیداسیون اسیدهای چرب با زنجیره بلند می باشد.

ب) پیروکسی زوم ها، هیچگونه نقشی در سنتز چربی ها ندارد.

ج) پیروکسی زوم ها، اجسامی است که فاقد آنزیم می باشد.

د) لیزوزوم ها، برعکس پیروکسی زوم ها فاقد آنزیم های Lipase می باشد.

سوال ۶۳ - گزینه صحیح را مشخص کنید.

الف) رشد میکروتوبول های قطبی هنگام تقسیم میتوزی، از ناحیه معروف به Overlap Zone صورت می گیرد.

ب) حرکت کروموزوم ها به دو طرف سلول هنگام تکثیر میتوزی، مدیون درازتر شدن میکروتوبول های Kintochore می باشد.

ج) میکروتوبول های قطبی در مرحله G1 چرخه سلولی به وجود می آید.

د) رشد میکروتوبول های Kintochore از انتهای نزدیک به سانتیپول ها صورت می گیرد.

سوال ۶۴ - گزینه صحیح را مشخص کنید.

الف) جهش های حاصله در Proto-oncogene و Tumor Suppressor gene سلول طبیعی را به سلول سرطانی مبدل می کند.

ب) جهش های حاصله در Oncogene ها، آنها را به Tumor Suppressor gene ها مبدل می کند.

ج) تعداد کروموزوم های سلول سرطانی معمولاً کمتر از تعداد کروموزوم های همان سلول قبل از سرطانی شدن می باشد.

د) اسکلت سلولی سلول سرطانی دارای استحکام بیشتر از اسکلت سلولی سلول طبیعی است.

سوال ۶۵ - گزینه صحیح را مشخص کنید.

- الف) DNA باکتری به صورت فیبرهای آزاد و بدون ارتباط باغشای سلولی در سیتوپلاسم باکتری شناور است.
 ب) DNA باکتری همانند DNA سلول یوکاریوت‌ها به صورت فیبرهای ۱۰ نانومتری و ۳۰ نانومتری می‌باشد.
 ج) کروموزوم باکتری E.coli هنگام همانندسازی DNA به صورت یکسوی ساخته می‌شود.
 د) ناحیه OYigin Site کروموزوم باکتری E.coli پس از همانندسازی DNA خود، با غشای سلولی باکتری ارتباط برقرار می‌کند.

سوال ۶۶ - گزینه صحیح را مشخص کنید.

- الف) کروموزوم‌های سلول انسانی برای همانندسازی DNA خود همانند باکتری از آنزیم پریماز استفاده می‌کند.
 ب) کروموزوم‌های سلول انسانی دارای دو Origin Site می‌باشد که یکی در بازوی P و دومی در بازوی Q است.
 ج) رپلیکون سلول‌های یوکاریوت دارای یک Origin Site و یک Termination Site می‌باشد.
 د) هریک از کروموزوم‌های انسانی، حاوی صدها و یا حتی هزاران رپلیکون می‌باشد.

سوال ۶۷ - گزینه صحیح را مشخص کنید؟

- الف) چرخه سلولی (Cell Cycle) باکتری از سه فاز G, S و D تشکیل شده است.
 ب) اصطلاح معروف به Check Point در سلول‌های یوکاریوت، در پایان چرخه سلولی صورت می‌گیرد.
 ج) Check Point بین دو مرحله G1 و S مخصوص جستجو و تعمیر تخریبات DNA سلول یوکاریوت می‌باشد.
 د) در چرخه سلولی، فقط یک Check Point صورت می‌گیرد آن هم بین دو مرحله G1 و S می‌باشد.

سوال ۶۸ - گزینه صحیح را مشخص کنید.

- الف) Fibronectin‌ها دارای نقش مهمی است. در قرار گرفتن سلول اپی‌تلیال روی تشکیلات معروف به Extracellular Matvix می‌باشد.
 ب) Fibronectin‌ها عمده‌ترین مولکول‌های تشکیل‌دهنده لایه معروف به Basal Lamina می‌باشد.
 ج) Laminin هیچ نقشی را در لایه Basal Lamina ایفا نمی‌کند.
 د) Lntegrin‌ها همراه با کلاژن‌ها، لایه معروف به Basal Lamina را تشکیل می‌دهد.

سوال ۶۹ - گزینه صحیح را مشخص کنید.

- الف) توالی GATC در DNA باکتری E. coli بصورت hemimethylated می‌باشد.
 CTAG

- ب) کل DNA باکتری E. coli همراه با پروتئین‌های معروف به HLP تاخوردگی پیدا می‌کند.
 ج) DNA باکتری E. coli بدون توالی بازی خاص، با پروتئین معروف به Hu تاخوردگی پیدا می‌کند.
 د) DNA باکتری E.coli دارای یک Origin site و یک Termination Site می‌باشد.

سوال ۷۰ - گزینه صحیح را مشخص کنید.

- الف) در ناحیه Fork همانند سازی DNA در باکتری E. coli، ۶ عدد آنزیم پریماز فعالیت می‌کند.
 ب) آنزیم Dna-B در ناحیه Fork همانندسازی DNA در باکتری E. coli بصورت تک مولکولی فعالیت می‌کند.
 ج) برداشتن RNA پرایمر از قطعات اکازاکی در باکتری E.coli، توسط RNaseH صورت می‌گیرد.
 د) زیرواحد بتا (β) آنزیم DNA پلی‌مراز III در ناحیه E. coli هنگام قرار گرفتن روی مولکول DNA در زمان محل همانندسازی، بصورت دایمر می‌باشد.

سوال ۷۱ - گزینه صحیح را مشخص کنید.

- الف) برداشتن پرایمر از DNA قطعات اوکازاکی در سلولهای یوکاریوت توسط RNase-P و FEN1 صورت می گیرد.
 ب) در ساختن قطعات اوکازاکی در یوکاریوتها، DNA پلی مرز E (پسیلون) نیز شرکت می کند.
 ج) برای ساختن رشته Leading یوکاریوتها، نیازی به پرایمر وجود ندارد.
 د) تعداد جفت بازهای یک رپلیکون در یوکاریوتها بین ۵۰۰ تا ۱۰۰۰ می رسد.

سوال ۷۲ - گزینه صحیح را مشخص کنید.

- الف) در یک سلول یوکاریوت پیشرفته، کلیه کروموزومها در یک زمان عمل همانندسازی شروع می کند و در یک زمان آنرا به پایان می رساند.
 ب) زمان فاز معروف به S در چرخه سلولی سلولهای یوکاریوت پیشرفته حدود ۲ ساعت بطول می انجامد.
 ج) قدرت Proofreading آنزیم DNA پلی مرز الفا (α) همسطح قدرت آنزیم DNA پلی مرز دلتا (δ) می باشد.
 د) DNA پلی مرز دلتا (δ) فاقد Proofreading $5' \rightarrow 3'$ می باشد.

سوال ۷۳ - گزینه صحیح را مشخص کنید.

- الف) برای شروع الگوبرداری mRNA در سلولهای یوکاریوت، RNA پلی مرز II باید فسفوریله شود.
 ب) پس از پیدا کردن پروموتور توسط TAT Binding Protein، آنزیم RNA پلی مرز II مستقیماً وارد عمل الگوبرداری می کند.
 ج) TAT Binding Protein یک عاملی است که هم توالی TATA و هم توالی CAAT در یک زمان شناسائی می کند.
 د) فسفوریلاسیون دم معروف به CTD مخصوص آنزیم DNA پلی مرز III، قبل از شروع الگوبرداری صورت می گیرد.

سوال ۷۴ - گزینه صحیح را مشخص کنید.

- الف) پایان الگوبرداری ژنهای mRNA، tRNA، rRNA در سلولهای یوکاریوت از یک فرمول تبعیت می کند.
 ب) الگوبرداری RNA های معروف به SnURNA در سلولهای یوکاریوت، توسط RNA پلی مرز II صورت می گیرد.
 ج) در عمل Splicing مولکول mRNA در یوکاریوتها، دو مولکول SnU2RNA و SnU3RNA نقش عمده ای ایفا می کنند.
 د) مولکولهای SnURNA گرچه فاقد Cap است ولی دارای پلی A می باشد.

سوال ۷۵ - گزینه صحیح را مشخص کنید.

- الف) mRNA های یوکاریوتها پس از پایان الگوبرداری، مورد استفاده آنزیم Poly-A پلی مرز قرار می گیرد.
 ب) mRNA های یوکاریوتها و پروکاریوتها دارای دو ناحیه معروف به $5' - UTR$ و $3' - UTR$ می باشد.
 ج) روی ژن tDNA در هسته های فعال حدود ۵۰ عدد آنزیم RNA پلی مرز III مشغول فعالیت می شود.
 د) Leader Sequence در ابتدای mRNA یوکاریوتها از حدود ۵ باز تشکیل شده است.

سوال ۷۶ - گزینه صحیح را مشخص کنید.

- الف) در پروتئین سازی در سلول های یوکاریوت و پروکاریوت تعداد یکسانی از انواع عوامل معروف به TF شرکت میکند.
 ب) تفاوت عمده بین تعداد عوامل شرکت کننده در پروتئین سازی در پروکاریوتها و یوکاریوتها، در مرحله آغاز پروتئین سازی مربوط به بیشتر بودن آنها در سلول های یوکاریوت می باشد.
 ج) برای شروع پروتئین سازی در سلول های یوکاریوت، tRNA حاوی میتونین آغازگر باید روی زیرواحد کوچک قرار گرفته باشد.
 د) برای شروع پروتئین سازی در سلول های یوکاریوت، mRNA باید قبل از tRNA حاوی میتونین آغازگر قرار گرفته باشد.

سوال ۷۷- گزینه صحیح را مشخص کنید.

- الف) تئوری معروف به Scanning جهت قرار دادن mRNA روی زیرواحد کوچک ریبوزومی برای شروع پروتئین سازی، در مورد پروکاریوتها و یوکاریوتها صدق می کند
- ب) برای آماده کردن Scanning مولکول mRNA روی زیرواحد کوچک ریبوزومی یوکاریوتها مولکول ATP مصرف می شود
- ج) مصرف مولکول ATP در عمل Scanning مولکول mRNA روی زیرواحد کوچک ریبوزومی یوکاریوتها، از طرف Cap Binding Protein صورت می گیرد
- د) برای Scanning مولکول mRNA در پروکاریوتها Cap Binding Complex شرکت می کند

سوال ۷۸ - گزینه صحیح را مشخص کنید.

- الف) دو پروتئین معروف به Sec-A و Sec-B در باکتری E. coli در پروتئین سازی پروتئینهای ترشحی و یا غشائی دخالت می کند
- ب) آخرین مرحله ترشح پروتئین به بیرون باکتری، توسط Sec-B صورت می گیرد
- ج) Signal Recognition Particle در باکتری E. coli حاوی سه عدد پروتئین می باشد
- د) Signal Recognition Particle در سلول های یوکاریوت حاوی دو مولکول RNA می باشد

سوال ۷۹ - گزینه صحیح را مشخص کنید.

- الف) کلیه پروتئین های سیتوپلاسم و ارگانل های سلول های یوکاریوت توسط ریبوزومهای معروف به Free Ribosome انجام می گیرد
- ب) کلیه پروتئین ترشحی و غشائی سلول های یوکاریوت، توسط Bound Ribosome ساخته می شود
- ج) Bound Ribosome هم پروتئین های ترشحی و غشائی و هم پروتئین های ارگانلها را می تواند بسازد
- د) بیشتر پروتئین های میتوکندری، توسط ریبوزومهای داخل میتوکندری ساخته می شود

سوال ۸۰ - گزینه صحیح را مشخص کنید.

- الف) برای ساختن پروتئین های انسانی حاوی قندهای ضروری، از باکتری E. coli به عنوان میزبان پلاسمیدهای حاوی چنین ژنها استفاده می شود
- ب) پلاسمیدهای مخصوص مهندسی ژنتیک در باکتری باید حداقل تعداد جفت بازهای آنها ۲۰ هزار باشد
- ج) برای مشخص کردن اینکه قطعه موردنظر Cloning در داخل پلاسمید مربوط قرار گرفته است، از تکنیک PCR نیز می توان استفاده نمود
- د) برای مشخص کردن اینکه قطعه مورد نظر Cloning در داخل پلاسمید مربوطه قرار گرفته است و پروتئین سازی را انجام می دهد، از تکنیک Northern Blot استفاده می شود

سوال ۸۱ - گزینه صحیح را مشخص کنید.

- الف) برای مبدل کردن هر انتهای معروف به Sticky-end یک پلاسمید به Blunt-end، از آنزیم DNA پلی مراز I استفاده می شود
- ب) برای ایجاد دو انتهای Stick-end در یک پلاسمید، می توان از linker ها و از Adaptor ها استفاده بعمل آورد
- ج) برای تبدیل Sticky-end منتهی به 3' به انتهای Blunt-end از Klenow Fragment استفاده می شود
- د) برای جستجوی Colony حاوی پلاسمید مورد نظر در میزبان مخمر، از آنتی بیوتیک Ampicilin استفاده می شود

سوال ۸۲ - گزینه صحیح را مشخص کنید .

- الف) امروزه بیشترین تعداد بازهائی که از طریق PCR می توان به صورت Amplicon درآورد، ۵۰۰۰ عدد می باشد
 ب) برای طراحی یک Primer جهت استفاده در تکنیک PCR باید تعداد AT مساوی با تعداد GC باشد
 ج) در یک پرایمر اختصاصی طراحی شده برای PCR در سلول های یوکاریوت پیشرفته حداقل تعداد بازهای آن باید ۸ باز باشد
 د) در طراحی یک پرایمر اختصاصی، از قرار دادن بازهای معروف به Palindrom در آن باید اجتناب کرد

سوال ۸۳ - گزینه صحیح را مشخص کنید .

- الف) برای تهیه یک Genomic Library، DNA مورد نظر را باید به صورت Full Digestion با آنزیم مربوطه هضم نمود
 ب) برای تهیه یک Genomic Library از DNA سلول های باکتری، از وکتور YAC باید استفاده کرد
 ج) حداکثر تعداد بازهائی که در کروموزوم YAC می توان قرار داد، ۵۰ هزار جفت باز است
 د) تکنیک معروف به Chromosome Walking زمانی موفقیت آمیز می تواند باشد که Genomic DNA موردنظر را به صورت Partial Digestion هضم کرده باشیم

سوال ۸۴ - گزینه صحیح را مشخص کنید .

- الف) یکی از جنبه های منفی تهیه پروتئین های نوترکیبی در باکتری، احتمال آلوده شدن با توکسین باکتری میزبان می باشد
 ب) یکی از جنبه های مثبت استفاده از باکتری به عنوان میزبان در مقایسه با مخمر میزان توکسین باکتری کمتر از مخمر است
 ج) علت استفاده از سلول های یوکاریوت پیشرفته به عنوان میزبان ژن کلون شده نسبت به باکتری، ارزان بودن محصول تهیه شده از سلول های پیشرفته می باشد
 د) زمانی از مخمر به عنوان میزبان برای Cloning مدنظر قرار می گیرد که می خواهند یک پروتئین به صورت تشریحی تولید شود

سوال ۸۵ - گزینه صحیح را مشخص کنید .

- الف) تمام سلول های لنفوسیتی که پدیده Antibody Diversity در آن ها صورت می گیرد، در بدن انسان پس از تولد فعالیت خود را آغاز می کنند.
 ب) Thymus Education، پدیده ایست که پس از تولد انسان، رخ می دهد
 ج) قطعات V و J در زنجیره سبک K (کاپا) پس از بهم متصل شدن، یک ناحیه معروف به Hypervariable دارا می باشد
 د) جهش های حاصله در نواحی Hypervariable در ژن زنجیره سبک و هم در ژن زنجیره سنگین رخ می دهد

بیوشیمی

سؤال ۸۶ - اگر در یک محلول تامپون غلظت نمک ۱۰ برابر غلظت اسید باشد در مورد pH تامپون کدام گزینه درست است ؟

- الف) یک واحد کمتر از pK است .
 ب) با pK برابر است.
 ج) یک واحد بیشتر از pK است .
 د) ۰/۱ واحد بیشتر از pK است.

سؤال ۸۷ - پدیده موتاروتاسیون به دلیل کدامیک از موارد زیر است ؟

- الف) تبدیل D-گلوکز به L-گلوکز
 ب) تبدیل گلوکز به فروکتوز
 ج) تبدیل D-α گلوکز به D-β گلوکز
 د) تبدیل گلوکز خطی به فرم حلقوی

سؤال ۸۸ - کدام عبارت در مورد زنجیره های کربوهیدراتی غشاء سلولی صحیح است ؟

- الف) عمدتاً در سطح داخلی غشاء سلولی قرار دارند. ب) فقط با لیپیدها پیوند تشکیل می دهند.
 ج) در عرض لایه لیپیدی قرار می گیرند. د) آنتی ژن های سطح سلول را تشکیل می دهند.

سؤال ۸۹ - ساختمان مارپیچ چپ گرد (Left handed) در ساختمان کدام DNA وجود دارد ؟

- الف) A-DNA
 ب) DNA میتوکندری
 ج) DNA پلاسمید
 د) Z-DNA

سؤال ۹۰ - کدامیک از فاکتورهای آغاز گر (initiation factor) در جایگزینی aa-tRNA بر روی mRNA

پروکاریوت نقش اساسی دارد ؟

- الف) IF-2
 ب) IF-1+IF-3
 ج) IF-3
 د) IF-1

سؤال ۹۱ - در فرایند کاتابولیسم اسید چرب، کارنی تین در انتقال نقش دارد.

- الف) آسیل کوآ از میتوکندری به سیتوزول
 ب) استیل کوآ از میتوکندری به سیتوزول
 ج) آسیل کوآ از سیتوزول به میتوکندری
 د) استیل کوآ از سیتوزول به میتوکندری

سؤال ۹۲ - کدام گزینه در مورد اجسام کتون درست است ؟

- الف) تولید آنها در زمان ناشتا کاهش می یابد.
 ب) کاهش اگزوالاستات همراه با کاهش تولید آنها می باشد.
 ج) لیپولیز سبب کاهش تولید آنها می شود.
 د) محل اصلی تولید آنها کبد است.

سؤال ۹۳ - کمبود آهن در بدن کدامیک از کم خونیهای زیر را ایجاد می نماید ؟

- الف) هیپوکروم
 ب) مگالوبلاستیک
 ج) همولیتیک
 د) ماکروسیتیک

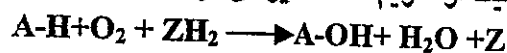
سؤال ۹۴ - کدامیک از ترکیبات زیر در جذب کلسیم روده نقش مؤثر دارد ؟

- الف) ارگوسترول
 ب) دهیدروکلسترول
 ج) کلسیفرول
 د) کلسی تریول

سؤال ۹۵ - $NADPH+H^+$ حاصل از راه پنتوز فسفات در انجام موارد زیر نقش دارد، بجز:

- الف) سنتز اسیدهای چرب
 ب) احیاء گلوکاتایون اکسید شده
 ج) سنتز هورمونهای استروئیدی
 د) سنتز گلیکوژن

سؤال ۹۶- واکنش زیر بوسیله کدامیک از آنزیم ها کاتالیز می گردد؟



(ب) دهیدروژناز

(د) هیدروپراکسیداز

(الف) کاتالاز

(ج) اکسیژناز

سؤال ۹۷- سوربیتول محصول احیایی کدامیک از قندهای زیر است ؟

(ب) گلوکز

(د) آرابینوز

(الف) گالاکتوز

(ج) مانوز

سؤال ۹۸- میزان کدامیک از مولکولهای تشکیل دهنده غشاء باکتری ها نقش تعیین کننده در سیالیت غشاء دارد ؟

(ب) اسیدهای چرب غیر اشباع

(د) پروتئین های سطحی

(الف) کلسترول

(ج) زنجیره های کربوهیدراتی

سؤال ۹۹- سم دیفتیری در پستانداران روی کدام فاکتور اثر می کند ؟

(ب) Peptidyl - Transferase

(د) RNA Polymerase II

(الف) - Elongation- Factor II

(ج) DNA Polymerase II

سؤال ۱۰۰- روتنن (Rotenone) کدامیک از جایگاههای زیر را در زنجیره انتقال الکترون مهار می کند ؟

(ب) بین کوآنزیم Q و کمپلکس II

(د) بین سیتوکروم C و کمپلکس IV

(الف) بین کمپلکس I و کوآنزیم Q

(ج) بین کمپلکس III و سیتوکروم C

سؤال ۱۰۱- کدامیک از ترکیبات زیر از طریق پیامبردم cGMP عمل می کند؟

(ب) استیل کولین

(د) رتینوئیک اسید

(الف) TSH

(ج) نیتریک اکسید

سؤال ۱۰۲- تحت تأثیر اشعه آفتاب کدامیک از تغییرات زیر در ساختمان بازآلی رخ می دهد ؟

(ب) تبدیل اوراسیل به سیتوزین

(د) تشکیل متیل گوانین از گوانین

(الف) تبدیل آدنین به هیپوگزانتین

(ج) تشکیل تیمین دیمر از تیمین

سؤال ۱۰۳- در صورت جدا شدن بخش فسفوکولین از اسفنگومیلین جزء باقیمانده کدام است ؟

(ب) سرآمید

(د) سیالیک اسید

(الف) اسفنگوزین

(ج) فسفا تیدیک اسید

سؤال ۱۰۴- در کدامیک از بافت های زیر گلوکز تنها منبع سوخت در ناشتایی طولانی مدت است ؟

(ب) مغز

(د) گلبول های قرمز

(الف) عضله

(ج) کبد

سؤال ۱۰۵- کدام کوآنزیم در واکنش زیر دخالت دارد ؟

سوکسینیل کوآ → متیل مالونیل کوآ

(ب) داکسی آدنوزیل کوبالامین

(الف) نیاسین

(د) تیامین پیروفسفات

(ج) تتراهیدروفولات

سؤال ۱۰۶- کدامیک از آنزیمهای زیر RNA پلی مرز وابسته به DNA می باشد ؟

(ب) Replicase

(الف) Primase

(د) DNA Ligase

(ج) Helicase

سؤال ۱۰۷- کدام کوآنزیم هم در ترانس آمیناسیون و هم در دکربوکسیلاسیون شرکت دارد ؟

(ب) پیریدوکسال فسفات

(الف) تیامین پیروفسفات

(د) تتراهیدروبیوپترین

(ج) تتراهیدروفولات

سؤال ۱۰۸- پروتئینی که ساختار DNA تک زنجیره را در فرایند همانند سازی پروکاریوتی بعهده دارد ، کدام است؟

(ب) DnaA

(الف) SSBP

(د) DnaB

(ج) Topoisomerase

سؤال ۱۰۹- تولید گلوکز از اسید آمینه آلانین از طریق کدامیک از راههای زیر انجام می شود ؟

(ب) گلوکونئوژنز

(الف) گلیکولیز

(د) گلیکوژنولیز

(ج) گلیکوژنز

سؤال ۱۱۰- قطعه C-Peptide از تجزیه پیش ساز کدام هورمون تشکیل می شود ؟

(ب) انسولین

(الف) پاراتورمون

(د) کلسیتونین

(ج) گلوکاگن

زبان عمومی

Part one: Reading Comprehension

Directions: Read the following passages carefully. Each one is followed by several questions about it. Choose the one best answer, (a), (b), (c), or (d) to each question. Then on your answer sheet, fill in the space that, corresponds to the letter of the answer you have chosen. Base your answer to each question on the information given in the passage only.

PASSAGE ONE:

In recent years, scientists have developed a number of techniques in genetic engineering. Most aim at modifying the hereditary mechanisms of microorganisms or cells for purposes of research or commerce; others include the fusion of cells, DNA synthesis and the creation of hybridomas, long-lived cells that are designed to produce pure antibodies for use against diseases. But of all these marvels, it is gene splicing that scientists consider the most exciting. Says the university of Zurich's Charles Weissman, 50, who in 1980 became the first scientist to make bacteria produce a facsimile of human interferon (a possible weapon with which to attack cancer): "Biology has become as unthinkable without gene splicing techniques as sending an explorer into the jungle without a compass."

111- The interferon produced from bacteria by Weissman was the first of its type to.....

- a. modify heredity
- b. fuse cells
- c. be used as a probable cure for cancer
- d. be located and identified in human beings

112 - The last sentence by Prof. Weissman means.....

- a. the jungle is as important to an explorer as biology to genetic engineers
- b. interferon is as vital to biology as a compass to an explorer in a jungle
- c. gene splicing henceforth will be a fundamental part of biology
- d. an explorer should not enter a jungle without a compass

113 - According to the passage, antibodies against diseases can be produced in laboratory from.....

- a. fused cells
- b. spliced genes
- c. hybridomas
- d. artificial mechanisms

114 - The technique which has attracted the attention of scientists is referred to as.....

- a. cell fusion
- b. creation of hybridomas
- c. gene splicing
- d. DNA synthesis

115 - It seems that the writer isgene splicing.

- a. critical of
- b. in favor of
- c. indifferent to
- d. skeptical about

PASSAGE TOW:

Intelligence, the ability to comprehend or understand, is basically a combination of reasoning, memory, imagination, and judgment; each of these faculties relies upon the others. Intelligence is not an entity within a person but a combination of cognitive skills and knowledge made evident by behaviors that are adaptive.

In speaking of general intelligence, authorities often distinguish between a number of different kinds of basic mental ability. One of these is verbal aptitude, the ability to understand the meaning of words and to use them effectively in writing or speaking. Another is skill with numbers, the ability to add, subtract, multiply, and divide and to use these skills in problems. The capacity to work with spatial relationships, that is, with visualizing how objects take up space, is still another (for example, how two triangles can fit together to make a square). Perception, memory, and reasoning may also be considered different basic abilities.

116- The text views intelligence as.....

- a. a concept identical to memory
- b. a substitute for imagination or judgment
- c. a number of interrelated faculties
- d. certain externally oriented abilities

117 – The text implies that intelligence is a/an.....behavior.

- a. physical
- b. static
- c. inherited
- d. acquired

118 – Abilities like verbal aptitude and numerical skills areof general intelligence.

- a. various components
- b. different versions
- c. dominant parts
- d. advanced forms

119 – It is said that verbal aptitude can.....speaking and writing .

- a. be manifested in
- b. mainly originate from
- c. be suppressed by
- d. be referred to as

120 – The text is mostly aboutintelligence .

- a. subparts of
- b. ways to enhance
- c. controversy over
- d. ways to measure

121 – The term “intelligence” in this text has arelationship with some basic mental abilities.

- a. dominant-predominant
- b. whole-part
- c. minor-major
- d. minimum-maximum

PASSAGE THREE:

Painful sensations depend much also upon the state of the nervous system, varying according to the power of the nerves to conduct, and of the brain to receive, impressions. Some people are notoriously better at bearing pain than others; and the healthy and strong are less affected by trivial injuries than those whose nervous system is in a state of ready irritability through chronic ill-health. People with strong will-power can undoubtedly inhibit painful impressions, like those from a surgical operation, just as they can control irregular movements. Thus by a mental effort not only do such people bear pain better, but they actually feel less pain. Similarly the mind that is dominated by an idea unconsciously inhibits painful impressions, so that they gain no entrance for the time, as in the case of soldiers wounded in the heat of battle. On the other hand, pain may be of a purely functional character, and a person may suffer pain without any external cause, the mind misinterpreting or exaggerating sensations.

122 – The nervous systemsin conveying or perceiving painful sensations.

- a. follow similar patterns
- b. tend to function variably
- c. can serve as initiators
- d. work as intensifiers

123 – Mental engagement.....

- a. is independent of painful impressions
- b. can enhance pain endurance ability
- c. fail to affect pain perception ability
- d. is used to prolong painful sensations

124- According to the text, soldiers wounded in the battlefield

- a. overcome painful impressions
- b. are prone to painful impressions.
- c. eliminate their sense of pain
- d. are psychologically allergic to pain

125 – Pain with no external stimuli can be rooted in mentalof sensations.

- a. inhibition
- b. intensification
- c. repression
- d. evaluation

PASSAGE FOUR :

Research has indicated that dyslexia has biological origins, and most investigators now suspect that dyslexic children read improperly as a result of a highly specific language problem, sometimes called "phonological unawareness. Dyslexic children cannot easily learn to read because they have trouble associating printed letters with the sounds of speech. A similar problem occurs in congenitally deaf people who have mastered the linguistic complexities and subtleties of sign language but have trouble learning to read.

Evidence also exists that the root cause for much dyslexia is a problem with processing very rapidly changing sensory stimuli. For example, studies have shown that dyslexic children have trouble making accurate distinctions between similar auditory signals. They often cannot hear the difference between speech sounds such as "pah", "dah", and "bah". Recently, differences have been noted between the visual pathways of dyslexics and those of nondyslexics that suggest a comparable with fast-changing visual stimuli. Researchers have also found several other neuroanatomical abnormalities in the temporal lobe and in other areas of the brain. All of these studies are extremely valuable in helping researchers understand the mechanisms of underlying reading problems so that dyslexic children can be accurately identified and more efficiently helped.

126 – The main purpose of the passage is to.....

- a. change current ideas about dyslexia
- b. explore the causes of dyslexia
- c. distinguish between dyslexia and deafness
- d. cite examples of dyslexic behavior

127 – According to the passage, "phonological awareness" means.....

- a. trouble with hearing sensory stimuli
- b. inability to distinguish between auditory signals
- c. problems pairing written and spoken symbols
- d. abnormalities in the temporal lobe of the brain

128 – The main problem of the dyslexic child has to do with the.....of the incoming information.

- a. quantity load
- b. speed of change
- c. frequency of letters
- d. quality demands

129 – Which of the following can be inferred from the passage?

- a. "Pah" and "dah" are easily distinguished by deaf children.
- b. Deaf people are more intelligent than dyslexics
- c. Nondyslexics contribute nothing to dyslexia research
- d. Studies on deafness may help dyslexia research

130 – Based on the passage, a dyslexic child is most likely to have problems with.....sounds.

- a. highly different
- b. purely identical
- c. slightly different
- d. largely irrelevant

PASSAGE FIVE:

Narcolepsy is a disease characterized by malfunctioning sleep mechanics. It can consist of a sudden and uncontrollable bout of sleep during daylight hours and disturbed sleep during nighttime hours. It occurs more often in men than in women, and it commonly makes its appearance during adolescence or young adulthood. At least, a half million Americans are believed to be affected by narcolepsy. Narcolepsy can take a number of forms during daylight hours. One common symptom of the disease during daytime hours is a sudden attack of REM (rapid-eye movement) sleep during normal waking hours. This occurs in some people hundreds of times in a single day, while others only have rare occurrences. During a sleep attack, narcoleptics may experience automatic behavior, even though asleep. They may continue automatically performing the activity they were involved in prior to falling asleep. Others experience cataplexy during daytime hours; cataplexy involves a sudden loss of muscle tone that may cause the head to droop or the knees to wobble in minor attacks or a total collapse in more serious attacks. Cataplexy seems to occur most often in conjunction with intense emotion or excitement.

During sleep hours, narcolepsy can also manifest itself in a variety of ways. During the transitional phase that precedes the onset of sleep, it is common for hallucinations to occur. These hallucinations known as hypnagogic phenomena consist of realistic perceptions of sights and sounds during the semi-conscious state between wakefulness and sleep, resulting in extremely fragmented and restless sleep. Then, upon waking, a narcoleptic may experience sleep paralysis, the inability to move, perhaps for several minutes, immediately after waking.

131 – The most appropriate title for the passage could be.....

- a. a good night's sleep
- b. a cure for narcolepsy
- c. an unusual sleep disturbance
- d. hallucinations during narcolepsy

132 – A person would be most likely to develop narcolepsy around the age of

- a. 5- 10
- b. 15-20
- c. 35-40
- d. 45-50

133 – A complete collapse is involved in

- a. automatic behavior
- b. hallucinations
- c. REM sleep
- d. cataplexy

134 – Hypnagogic phenomena most likely occur.....

- a. before falling asleep
- b. in the middle of the night
- c. soon after waking
- d. after getting up

135- Sleep paralysis is most likely to occur following.....

- a. bouts of sleep
- b. restless sleep
- c. cataplexy
- d. REM

Part two: Vocabulary

Directions: The following are incomplete sentences. Below each one are four words or phrases marked (a), (b), (c), or (d). Choose the one word or phrase which best completes the sentence.

- 136- In order to stay healthy, people shoulda simple lifestyle.
a. adopt
b. quit
c. impress
d. cease
- 137- After a 10-minute break, the students.....their English class to continue further exercises.
a. terminated
b. constructed
c. resumed
d. established
- 138-The main objective of the Ministry of Health is tohealth problems.
a. avert
b. promote
c. boost
d. prolong
- 139- Health education programs teach the public to avoid behaviors with.....effects.
a. efficacious
b. deleterious
c. concurrent
d. beneficial
- 140- Owing to the fact that children are more, they require more care.
a. affluent
b. suspicious
c. reliable
d. vulnerable
- 141- People should be taught from childhood how to.....their requirements sensibly.
a. find
b. meet
c. collect
d. carry
- 142- The control of preventable diseases and better nutrition for all are among the main reasons for an increase in all over the world.
a. conformity
b. dissemination
c. longevity
d. discrimination
- 143- Folk medicine sometimes offers betterfor some specific diseases. That's why it is gaining more popularity.
a. complications
b. adventures
c. associations
d. remedies
- 144- In order to improve your health status, you have toyour bad habits.
a. advocate
b. abandon
c. contract
d. proceed
- 145-Turning to an active lifestyle and consuming natural foods are the main causes ofin heart disease in our country.
a. enhancement
b. decline
c. therapy
d. fluctuation

146 - Due to lack of time, we asked him tohis report and present it as a brief summary.

- a. prolong
- c. compromise

- b. condense
- d. appeal

147- Paranormal phenomena have long presented a serious.....to science; they cannot be explained by scientific methods.

- a. indictment
- c. provision

- b. challenge
- d. abstraction

148- The most immediate benefit ofa healthy diet is that it can lower blood pressure.

- a. achieving
- c. accomplishing

- b. receiving
- d. adopting

149 - Among the surprising findings of the past decade is that weight training can..... some effects of aging.

- a. divert
- c. invert

- b. reverse
- d. converse

150 - Getting negative emotions under control will likely help you have a higher level of, be more optimistic, and be slightly more extroverted.

- a. self-rule
- c. self-indulgence

- b. self-esteem
- d. self-destruction

موفق باشید.

