

عصر جمعه

۹۷/۴/۱۴

## سال تحصیلی ۹۸-۹۷

## سوالات آزمون ورودی دوره کارشناسی ارشد

رشته

## مجموعه علوم آزمایشگاهی (۱)

دروس امتحانی و ضرایب امتحانی						رشته امتحانی
زبان عمومی	میکروبیشناسی	شیمی آلی و عمومی	ژنتیک	زیست سلول-مولکولی	بیوشیمی	
۲	۰	۲	۰	۲	۶	بیوشیمی بالینی
۲	۱	۰	۰	۴	۱	زیست فناوری پزشکی
۲	۰	۰	۵	۲	۱	ژنتیک

مجموعه علوم آزمایشگاهی (۱)

به نام خدا

بیوشیمی عمومی

۱- دسموزین در ساختمان الاستین، از کدام ریشه‌های اسید آمینه تشکیل می‌شود؟

الف) دو واحد لیزین + دو واحد هیستیدین

ب) چهار واحد لیزین

ج) دو واحد پرولین + دو واحد لیزین

د) دو واحد لیزین

۲- گلیکوز آمینو گلیکان اصلی موجود در قرنیه کدام است؟

الف) درماتان سولفات

ب) کراتان سولفات

ج) کندروئیتین سولفات

د) هیپاران سولفات

۳- وجود کدامیک از مونوساکاریدهای زیر در انتهای زنجیره قندی گلیکوپروتئین، نقش حفاظتی

برای آن گلیکوپروتئین دارد؟

الف) گلوکورونیک اسید

ب) مورامیک اسید

ج) سیالیک اسید

د) ایدورونیک اسید

۴- در ارتباط با Lipid raft همه موارد زیر صحیح هستند، بجز:

الف) در ساختمان آنها پروتئین‌های اینتگرال وجود دارد.

ب) در ساختمان آنها اسفنگولیپیدها و کلسترول وجود دارد.

ج) میکرودومین‌هایی هستند که در لایه خارجی غشاء وجود دارند.

د) مجموعه منظم پروتئین‌هایی هستند که در لایه داخلی غشاء وجود دارند.

۵- آنزیمی که در هر ۴ دقیقه ۱۶ میلی مول سوبسترا را به محصول تبدیل می‌کند. فعالیت این

آنزیم چند واحد بین‌المللی است؟

الف) ۰/۰۰۴ (ب) ۴ (ج) ۶۴ (د) ۴۰۰۰

۶- در محیط یک واکنش آنزیمی با مهار کننده I، افزایش غلظت سوبسترا باعث افزایش مهار

می‌شود. چه نوع مهار کننده‌ای در محیط وجود دارد؟

الف) نارقابتی

ب) غیررقابتی

ج) رقابتی

د) برگشت ناپذیر

۷- همه فرایندهای زیر در تنظیم فعالیت آنزیمی نقش دارند، بجز:

الف) سنتز و تجزیه آنزیم

ب) مهار پس نورد

(ج) هیدروکسیلاسیون (د) فسفریلاسیون

۸- کمبود کدام ویتامین منجر به شکنندگی مویرگ‌ها می‌شود؟

(الف) ویتامین A (ب) اسید فولیک (ج) پیریدوکسین (د) فسفریلاسیون

۹- کمبود کدام کوآنزیم مشتق از GTP موجب بروز علائم عصبی موجود در سندرم لش - نیهان

است؟

(الف) تتراهیدروبیوپترین (ب) تتراهیدروفولات

(ج) پیردوکسال فسفات (د) گاما آمینوایزوبوتیرات

۱۰- در دکربوکسیلاسیون اکسیداتیو اسید پیرویک به همه ویتامین‌های زیر نیاز است، بجز:

(الف) پانتوتنیک اسید (ب) تیامین پیروفسفات (ج) پیریدوکسین (د) نیاسین

۱۱- کدامیک از آنزیم‌های زیر در فردی که دچار انفارکتوس میوکارد شده است، تجویز می‌شود؟

(الف) استرپتوکیناز (ب) کراتین کیناز

(ج) a-هیدورکسی بوتیرات دهیدروژناز (د) لاکتات دهیدروژناز

۱۲- در همه واکنش‌های زیر تتراهیدروبیوپترین نقش کوآنزیمی دارد، بجز:

(الف) Phe → Tyr (ب) Tyr → DOPA (ج) Lys → Lys-OH (د) Trp → Trp-OH

۱۳- آرسنیت ( $AsO_2^-$ ) کدام واکنش چرخه کریس را مهار می‌کند؟

(الف) Oxaloacetate → Citrate

(ب) Isocitrate → Oxaloacetate

(ج) a-ketoglutarate → Succinyl-CoA

(د) Succinate → Fumarate

۱۴- واکنش غیرآنزیمی گلیکوزیله شدن هموگلوبین و تشکیل HbA<sup>1c</sup> بر روی کدام ریشه‌های

هموگلوبین اتفاق می‌افتد؟

(الف) والین و لیزین (ب) سرین و ترئونین

(ج) تیروزین و آسپارژین (د) سرین و آسپارژین

۱۵- کدام اسید چرب به وسیله کمپلکس اسید چرب سنتاز تولید می‌شود؟

(الف) آراشیدونیک اسید (ب) استئاریک اسید

(ج) اولئیک اسید (د) پالمیتیک اسید

۱۶- در بیماری مقدار شیلو میکرون بیش از حد افزایش یافته است. این بیمار به کدامیک از انواع

هیپرلیپوپروتئینمی مبتلا است؟

الف) تیپ I (ب) تیپ II (ج) تیپ III (د) تیپ IV

۱۷- ADP-ریبوزیلاسیون توسط کدامیک از فاکتورهای زیر انجام می شود؟

الف) Ricin (ب) Diphtheria toxin (ج) Streptomycin (د) Cycloheximide

۱۸- کدامیک از موارد زیر از یک توالی نوکلئوتیدی تشکیل شده است؟

الف) فعال کننده (activator) (ب) القا کننده (inducer)

ج) تسریع کننده (enhancer) (د) سرکوبگر (repressor)

۱۹- کدامیک از ترکیبات زیر از طریق مهار DNA زیر از باعث مهار همانندسازی می گردند؟

الف) نالیدیکسیک اسید - سیپروفلوکسازین

ب) ۵- فلورو اوراسیل - متوترکسات

ج) اکتینومایسین D - کلشیسین

د) نالیدیکسیک اسید - آزایوریدین

۲۰- وجود کدامیک از ویتامین های زیر برای مسیر گلوکونئوزنز حیاتی است؟

الف) تیامین (ب) بیوتین (ج) ریوفلاوین (د) کوبالامین

۲۱- کدام گزینه فعالیت ریبوزوم پروکاریوتی rRNA ۲۳S را بیان می کند؟

الف) ترانس لوکشین (ب) پیتیدیل ترانسفرازی

ج) شناسایی کد آغازگر (د) آزادسازی پروتئین سنتز شده

۲۲- اسپرونولاکتون (Spironolactone) به عنوان آنتاگونیست کدام هورمون عمل می کند؟

الف) پرولاکتین (ب) آلدوسترون (ج) وازوپرسین (د) اریتروپوئین

۲۳- فعالیت کدامیک از هورمون های زیر از تستوسترون بیشتر است؟

الف) دی هیدروتستوسترون (ب) اندروستن دیون

ج) دهیدرواپی آندوسترون (د) آندروستن دیول

۲۴- اتصال هورمون ANF (Atrial Natriuretic Factor) به گیرنده اش سبب فعال شدن کدام

پروتئین کیناز می شود؟

الف) PKG (ب) PKC (ج) PKB (د) PKA

زیست‌شناسی سلولی، مولکولی**۲۵- کدام ویژگی، از ویژگی‌های گیرنده‌های تیروزین کینازی نیست؟**

الف) سلولهای محلول یا وابسته به غشا این گیرنده‌ها را بر می‌انگیزند.

ب) همه‌ی این گیرنده‌ها دارای قسمت کینازی درون سلولی هستند.

ج) فعال شدن این گیرنده‌ها نیاز به دوتایی شدن آنها یا دایمریزه شدن آنها ندارد.

د) در همه این گیرنده‌ها فعال شدن آنها منجر به افزایش فعالیت کینازی آنها می‌گردد.

**۲۶- برای اینکه یک پروتئین در غشای درونی میتوکندری به صورت چند گذر (multi pass) قرار**

**گیرد وجود و کمک چه ساختاری لازم نیست؟**

الف) توالی چندگانه‌ی هدف قرار دهنده‌ی میتوکندری یا Multiple internal mitochondrial targeting sequence

ب) Tom $_{40}$ /Tom $_{22}$  در غشای بیرونی میتوکندری

ج) توالی N Terminal Matrix Targeting Sequence یا N

د) Tim $_{22}$ /Tim $_{54}$  در غشای درونی

**۲۷- کدام یک از نتایج افزوده شدن زنجیره‌های جانبی الیگوساکاریدی به پروتئین‌ها نیست؟**

الف) تا خوردگی مناسب در شبکه‌ی اندوپلاسمی

ب) پایداری گلیکو پروتئین‌های تراوشی

ج) چسبندگی سلولی

د) افزایش حلالیت

**۲۸- کدام جمله در مورد RNAهای کوچک هستکی یا Small nucleolar RNA(SnoRNA) درست**

**نیست؟**

الف) RNAهای کوچک هستکی به صورت موقت به مولکولهای pre-rRNA می‌چسبند.

ب) برخی از RNAهای کوچک هستکی یا SnorRNA از پروموتورهای خود و با کمک RNA پلیمراز II و III بیان می‌شوند.

ج) تغییراتی چون میتلاسیون و دی میتلاسیون (Dimethylation) آدنین در RNA، با کمک SnorRNA صورت می‌گیرد.

د) اکثر SnoRNAها از اینترون‌های پیرایش شده (spliced introns) فراوری می‌شوند. (تولید می‌شوند)

**۲۹- در مورد ویرایش RNA یا RNA editing کدام گزینه درست است؟**

- الف) در یورکاریوت‌های عالی دیده نمی‌شود.  
 ب) تنها به صورت اضافه شدن یا حذف یک نوکلئوتید است.  
 ج) در میتوکندری گیاهان دیده می‌شود در حالی که در کلروپلاست گیاهان این پدیده نادر است.  
 د) در برخی موارد نیاز به RNAهای راهنما (guide) دارد.

**۳۰- در مورد فاکتورهای رونویسی کدام گزینه نادرست است؟**

- الف) بسیاری از فاکتورهای رونویسی که ملی فرآیند تکوین (Development) عمل می‌کنند دارای ساختار Home domain هستند.  
 ب) ساختارهای Zinc finger به صورت اختصاصی در فاکتورهای رونویسی دیده می‌شوند.  
 ج) وجود اسید آمینه لوسین در پروتئین‌های leucine-zipper برای دایمریزه شدن این پروتئین‌ها ضروری است.  
 د) پروتئین‌های مارپیچی - حلقه‌ای - مارپیچی بازی یا Basic Helix-loop-Helix (bHLH) می‌توانند هترودایمر تشکیل دهند.

**۳۱- در مورد پروموتورهای باکتری Ecoli کدام جمله درست است؟**

- الف) توالی‌های پروموتورهای دقیقاً یکسان است.  
 ب) بسته به توالی ۱۰-۳۵- میزان بیان از ضعیف تا قوی متغیر است.  
 ج) همه ژن‌های Ecoli می‌توانند RNA polymerase ۷۰ بیان شوند.  
 د) Lac operan دارای پروموتور قوی می‌باشد.

**۳۲- در مورد میتوکندری کدام گزینه نادرست است؟**

- الف) بیشتر پلی پپتیدها و پروتئین‌هایی که در ژنوم میتوکندری کد می‌شوند، بسیار هیدروفوب هستند.  
 ب) میتوکندری از یک باکتری همزیست درون سلولی منشا گرفته است.  
 ج) mt DNA یا DNA میتوکندری در طی فرآیند تکامل به تدریج کوچکتر شده و ژن‌های کمتری را بیان کرده است.  
 د) کد ژنتیکی که در میتوکندری جانوران و قارچ‌ها استفاده می‌شود شبیه کد ژنتیکی پروکاریوت‌هاست.

**۳۳- در مورد رتروترانسپوزون‌ها کدام گزینه درست است؟**

- الف) LINE long Interspersed Elements از رتروترانسپوزون‌های ویروسی است.  
 ب) رتروترانسپوزون‌های LTR در پستانداران بیشتر از رتروترانسپوزون‌های معمولی هستند.

ج) SINE یا Short interspersed Elements به علت توانایی کد کردن عناصر ضروری برای ورود خود به درون ژنوم در بیش از یک میلیون جایگاه در درون ژنوم انسان دیده می‌شود.

د) LINE, RNA ها در درون سیتوزول به دو پروتئین ORFI و ORF<sup>2</sup> ترجمه می‌شود.

#### ۳۴- کدام جمله نادرست است؟

الف) ژنوم یوکاریوت‌های عالی مقدار بیشتری DNA غیر کد کننده دارد.

ب) طول هر تکرار در توالیهای تکراری از ۱ تا ۵۰۰ باز می‌باشد.

ج) در بیماری دیستروفی میوتونیک تکرارهای افزایش یافته همچون یک ژن مغلوب عمل می‌کند.

د) اکثر توالی‌های ریزماهواره‌ای (Microsatellite) طول تکرارشان ۱ تا ۴ باز است و در تکرارهای ۱۵۰ تایی یا کمتر دیده می‌شود.

#### ۳۵- کدام یک از ژن‌ها به صورت آرایه‌های تکراری پشت سر هم یا Tandemly Repeated Arrays

کد می‌شوند؟

الف) rRNA      ب) tRNA      ج) U<sup>v</sup> sn RNA      د) Xist

#### ۳۶- در شکست‌های دو رشته‌ای کدام جمله درست است؟

الف) روش بازسازی non homologous end joining دقیق‌ترین روش ترمیم این شکست‌ها می‌باشد.

ب) پرکاربردترین روش بازسازی این شکست‌ها با بازآرایی هم ساخت homologous recombination می‌باشد.

ج) ژن‌های BRCA<sup>1</sup>, BRCA<sup>2</sup> به علت نقش در non homologous end joining در صورت جهش سرطان‌زا هستند.

د) در حالتی که بازآرایی هم ساخت (homologous recombination) و non homologous end joining نتوانند قطعه‌ای را بازسازی کنند این قطعات توسط قطعات کپی‌برداری شده مشابه ترمیم می‌شوند.

#### ۳۷- در مورد چاپرون‌ها کدام گزینه نادرست است؟

الف) MSP<sup>70</sup> با اتصال به ATP یک شکل باز برای ساختارهای هیدروفوب تامین می‌کند.

ب) Hsp<sup>70</sup> سیتوزول و تمام اندامک‌های سلول به عنوان یک چاپرون ملکولی عمل می‌کند.

ج) هیدرولیز ATP در چاپرون منجر به جلوگیری از تجمع یا Aggregation پروتئین‌ها می‌شود.

د) HSP<sup>40</sup> با تحریک هیدرولیز ATP توسط Hsp<sup>70</sup>، کارکرد Hsp<sup>70</sup> در تا خوردن پروتئین‌ها را بهبود می‌بخشد.

## ۳۸- در مورد DNA میتوکندری کدام گزینه درست است؟

- الف) DNA میتوکندری‌ها اکثراً پیش از مرحله‌ی میتوز تکثیر می‌شوند.  
 ب) میزان DNA میتوکندری در هر سلول تنها به تعداد میتوکندری‌ها درون سلول ارتباط دارد.  
 ج) تمام پروتئین‌هایی که توسط میتوکندری‌ها رمزگذاری (code) می‌شوند، برای سنتز از ریبوزوم‌های میتوکندری استفاده می‌کنند.  
 د) DNA همه‌ی میتوکندری‌ها به صورت حلقوی می‌باشد.

## ۳۹- در مورد رتروویروس‌های سرطان‌زا کدام گزینه درست است؟

- الف) در avian leukosis virus ALV به علت وجود انکوژن در درون ویروس سرطان ایجاد می‌شود.  
 ب) در جمعیت موشی و پرندگان رتروویروس‌های slow acting از رتروویروس‌های حمل‌کننده انکوژن‌ها بیشتر هستند.  
 ج) رتروویروس‌ها تنها در صورتی که انکوژن در درون خود داشته باشند باعث ایجاد سرطان می‌شوند.  
 د) انکوژن‌های درون ویروس‌ها از نظر توالی با انکوژن‌های سلولی شباهت کامل دارند.

۴۰- در مورد ژن‌های سرکوبگر تومور (Tumor suppressor genes) کدام گزینه نا درست است؟

- الف) جهش‌های مغلوب هستند.  
 ب) برخی از این ژن‌ها پروتئین‌های کنترل‌کننده ایستهای بازرسی (check point controls) در چرخه‌ی سلولی هستند.  
 ج) تغییرات در بیان این ژن‌ها با حذف، جهش و یا متیلاسیون رخ می‌دهد.  
 د) اجرایی از مسیرهای سیگنالینگ هستند که رشد و پرولیفراسیون سلولی را برمی‌انگیزاند.

۴۱- در ایست G<sub>1</sub> یا G<sub>1</sub> Arrest در پاسخ به آسیب DNA کدام جز موثر نمی‌باشد؟

- الف) APC (ب) P<sup>53</sup> (ج) ATM (د) Chk<sup>2</sup>

## ۴۲- کدام پروتئوگلیکان موجب تسهیل در مهاجرت سلولی می‌شود؟

- الف) هیپاران سولفات (ب) هیالورونیک اسید (ج) کندروایتین سولفات (د) سینیدکان

## ۴۳- در کدام مرحله از میتوز، chromo some congression اتفاق می‌افتد؟

- الف) پرومتاز (ب) آنافاز (ج) اینترفاز (د) پروفاز

## ۴۴- فعالیت کدام سایتوکاین متفاوت از دیگر سایتوکاین‌ها است؟

- الف) TGFB (ب) IGF-1 (ج) bFGF (د) EGF



#### ۴۵- کدام گزینه در مورد تکامل اووسیت اولیه صحیح است؟

الف) تکامل آن قبل از اوولاسیون کامل شده است.

ب) اووسیت اولیه دیپلوئیدی است.

ج) دارای توقف در پروفاز میوز I است.

د) فاقد کپی‌های اضافه ژنومی می‌باشند.

#### ۴۶- نقش فاکتورهای تروفیک در روند آپوپتوز چگونه است؟

الف) تسهیل کننده آپوپتوز است.

ب) مهار کننده آپوپتوز است.

ج) نقش دوگانه را در وابستگی بر فعالیت پروتئین مکمل آن دارد.

د) عملکرد آن اثری بر آپوپتوز ندارد.

#### ۴۷- پروتئین‌های مهار کننده آپوپتوز (IAPs) چگونه از پیشرفت آپوپتوز جلوگیری می‌نمایند؟

الف) تحریک آزادسازی SMAC/DIABLO

ب) مهار فعال شدن کاسپاز ۳ توسط کاسپاز ۷

ج) مهار رها شدن سیتوکروم C از میتوکندری

د) مهار فعال شدن کاسپاز ۷ توسط کاسپاز ۹

#### ۴۸- حفظ خاصیت اسیدی لیزوزوم وابسته به کدام پمپ یونی است؟

P.class (د)

ABC Proteins (ج)

F-class (ب)

V-class (الف)

#### ژنتیک

#### ۴۹- کدام گزینه زیر در خصوص الگوهای توارثی تک ژنی، درست است؟

الف) افراد مونث با یک جایابی درگیر یکی از کروموزوم‌های X و یک اتوزوم، نمی‌توانند به یک ناهنجاری

وابسته به X مبتلا شوند.

ب) هیپوفسفاتمی (Hyphosphatemia) نمونه‌ای از وراثت مغلوب وابسته به X است.

ج) در بیماری هانتینگتون، افراد هتروزیگوس بیماری را با شدت بیشتری نشان می‌دهند.

د) برخی از ناهنجاری‌های وابسته به X با بقا برای سن تولید مثلی سازگار نیستند.

#### ۵۰- جهش‌های در ژن ..... از وضعیت ..... شامل سندرم ..... درگیرند.

الف) فیلامین A، مغلوب وابسته به X، Tuberous sclerosis

ب) فیلامین A، غالب وابسته به X، Oto-palato-digital

(ج) فیلامین B، غالب وابسته به X، Melnick-Neddes

(د) فیلامین C، غالب اتوزومی، Oto-palato-digital

### ۵۱- وراثت دو ژنی (Digeanic inheritance):

(الف) در موش‌های ترانسژنیک معینی دیده شده است.

(ب) در عموم موارد دیسپلازی آریتمی‌های بطن چپ گزارش شده است.

(ج) در عموم موارد دیسپلازی آریتمی‌های راست گزارش نشده است.

(د) تاکنون در سندرم Bardel-biedl گزارش نشده است.

### ۵۲- در ارتباط با ژنتیک پزشکی و بالینی، گزینه درست کدام است؟

(الف) در حدود ۴۵ درصد از موارد سندرم انجمن نقش مولکولی ناشناخته است.

(ب) یک پدر و پسر که هر دو به هموفیلی مبتلا هستند نمی‌توانند از دیزومی تک والدی ناشی شده باشند.

(ج) تقریباً یک سوم از موارد سندرم راسل - سیلور از ناهنجاری نقش گذاری در کولوس ۵۱.۵ IIP ناشی می‌شوند.

(د) تقریباً ۲۰ درصد مبتلایان به سندرم پرادر - ویلی دارای ناهنجاری‌هایی در ICR (ناحیه کنترل نقش - گذاری) هستند.

### ۵۳- کدامیک از اختلالات زیر جزو نوروپاتی‌های محیطی توارثی دسته‌بندی می‌شوند؟

(الف) Hereditary spastic paraparesis

(ب) Amyotrophic lateral sclerosis

(ج) Legius syndrome

(د) Osler weber rendu disease

### ۵۴- فراوانی (Frequency) کدامیک از انواع جهش‌های زیر کمتر است؟

(الف) Missense or nonsense

(ب) Splicing

(ج) Regulatory

(د) insertion or deletion

### ۵۵- کدامیک از انواع سندرم‌های شکست کروموزومی در اثر نقص آنزیم هلیکاز به وجود می‌آید؟

(الف) آتاکسی نلانژکتازی

(ب) بلوم

(ج) اگزوما پیگمنتوزا

(د) آنمی فانکونی

۵۶- حالت Compound heterozygote اغلب در کدامیک از موارد زیر دیده می‌شود؟

الف) بیماری مولتی فاکتوریال

ب) در بیماری‌های اتوزوم غالب که در آنها والدین سالم و فرزند بیمار می‌باشد.

ج) فرزندان حاصل از ازدواج‌های غیرخویشاوندی

د) فرزندان حاصل از ازدواج خویشاوندی

۵۷- برای کدامیک از بیماری‌های اتوزوم مغلوب زیر، تست PGD راه‌اندازی شده است؟

الف) نشانگان هانتر (ب) هانتینگتون (ج) گوشه (د) هموفیلی

۵۸- در کدامیک از اختلالات زیر، Variable Expressivity مشاهده می‌گردد؟

الف) تریچر کولین (ب) اکندرو پلازی (ج) توبروس اسکروزیس (د) کلیه پلی کیستیک

۵۹- از ارتباط با ژن‌های هسته‌ای، کدام گزینه درست است؟

الف) خانواده‌ی ژن HOX به شکل گسترده در سراسر ژنوم و در روی کروموزوم‌های متفاوت پراکنده‌اند.

ب) خوشه‌های آلفا و بتاگلوبین در کروموزوم‌های ۱۶ و ۱۲ در خوشه‌های نزدیک به هم قرار دارند.

ج) خانواده‌های چند ژنی کلاسیک، درجه‌ی پایینی از هومولوژی بازی را نشان می‌دهند.

د) ابرخانواده‌های (Superfamilies) ژنی از نظر عملکردی با هم ارتباط دارند و هومولوژی بارز بالایی را نشان می‌دهند.

۶۰- پروتئین‌های ساختاری مانند کلاژن که جهش‌های آن می‌توانند به استئوژنز ایمپرکتا منجر

گردند. نمونه‌ای از رخداد کدام نوع از جهش‌های زیر است؟

الف) Gain-of-function (ب) Loss-of-function

ج) Dominant-negative (د) Haplo-insufficiency

۶۱- کدام مورد زیر از ویژگی‌های عمومی سلول‌های بنیادی می‌باشد؟

الف) ژن GJIC بیان بالایی دارد.

ب) ژن Connexin بیان نسبتاً بالایی دارد.

ج) تابع مهار تماسی می‌باشند.

د) نام دیگر آنها سلول‌های توموری شرطی می‌باشد.

۶۲- کدام گزینه در مورد ژن گزارشگر صحیح می‌باشد؟

الف) باید پلی پپتیدی را رمز کند که بیشتر در اندامگان میزبان بیان شده باشد.

ب) باید فاقد بیان در اندامگان میزبان باشد.

(ج) به ناحیه سمت راست ژن مورد مطالعه متصل می‌گردد.

(د) بهتر است بتوان فنوتیپ آن را به صورت کیفی آزمون کرد.

۶۳- در ارتباط با نام‌گذاری جهش‌ها، پیامد  $T < G + c.621$  کدام گزینه می‌باشد؟

(الف) جهش در جایگاه پذیرنده‌ی پیرایش

(ب) جهش در جایگاه دهنده‌ی پیرایش

(ج) جهش تغییر چارچوب

(د) جهش اضافه شدن در قالب

۶۴- در ارتباط با سیتوژنتیک، کدام گزینه زیر درست است؟

(الف) کروموزوم‌های حلقوی اغلب در میتوز پایدارند.

(ب) واژگونی‌ها، بازآرایی‌های متعادل هستند که اغلب در حاملین ایجاد مشکل می‌کنند.

(ج) احتمال کلی که یک واژگونی پاراستریک والدین متعادل به تولد یک نوزاد غیرطبیعی منجر شود، نسبتاً بالاست.

(د) رایج‌ترین ایزوکروموزوم شامل دو بازوی بلند از کروموزوم X است.

۶۵- در ارتباط با تریپلوپیدی و مونوزومی، کدام گزینه زیر، درست است؟

(الف) زنده ماندن تریپلوپیدی‌ها پس از اواسط بارداری، رخدادی معمول است.

(ب) تریپلوپیدی نمی‌تواند به دلیل شکست یک تقسیم میوزی بالغ در یک تخمک با اسپرم ایجاد می‌شود.

(ج) مونوزومی می‌تواند به دلیل از دست رفتن یک کروموزوم در حالی که در خلال آنافاز به سمت قطب سلولی حرکت می‌کند، ایجاد شود.

(د) زنده ماندن تریپلوپیدی‌ها پس از اواسط بارداری، رخدادی معمول است.

۶۶- در کدام یک از وضعیت‌های کروموزومی زیر، فرد مستعد ابتلا به Gonadal dysgenesis می‌-

گردد؟

(الف)  $45, X/46, XXY$

(ب)  $46, XY/47, XXY$

(ج)  $46, XY/47, XYY$

(د)  $46, XX/46, XY$

۶۷- در ارتباط با ژنتیک سرطان، کدام گزینه زیر درست است؟

(الف) در تقریباً ۵۵ درصد از سرطان‌های پانکراس، یک جهش از ژن RAS را می‌توان نشان داد.

(ب) پروتئین RAS انسانی هورمولوژی بسیاری با همتای ویروسی خود دارند.

(ج) فعال سازی آنکوژن BCL<sub>2</sub> توسط دوباره ترتیبی‌های کروموزومی، با بازدارندگی آپوپتوز وابسته نیست.

د) فرون سازی (amplification) ژن C-ERB-B<sub>۲</sub> در کارسینوهای پستان گزارش نشده است.

۶۸- در ارتباط با اپی ژنتیک و سرطان، کدام گزینه درست است؟

الف) متیله شدن DNA در ابقای پایداری ژنوم به ویژه در نواحی یوکروماتین نقش دارند.

ب) از دست رفتگی نقش گذاری (Loos of imprinting)، رخداد ثانویه در عموم سرطان‌هاست.

ج) ژنوم سلول‌های سرطانی در مقایسه با سلول‌های طبیعی، هیپومتیله است.

د) هیپرمتیلاسیون به احتمال خطر افزایش یافته‌ی سرطان منجر نمی‌شود.

۶۹- آرایه CGII قادر به تشخیص:

الف) تغییرات نسخه DNA در سطح ۵ تا ۱۰ کیلو باز است.

ب) تغییرات نسخه DNA در سطح ۲۰ تا ۵۵ کیلو باز است.

ج) جابجایی‌های متعادل می‌باشد.

د) وارونگی‌ها می‌باشد.

۷۰- جهت جدا سازی همسانه‌های DNAی واجد بخش‌های از ژن DMD، از کدام تکنیک زیر

استفاده شده است؟

الف) هیپریداسیون ساترن

ب) آنالیز همبستگی

ج) دوباره همراهی افزایش یافته فنلی

د) PRINS

۷۱- کدام گزینه معادل Panmixis می‌باشد؟

الف) آمیزش غیر تصادفی میان افراد در یک جمعیت بزرگ

ب) انتشار آهسته آلل‌ها در مرزهای نژادی و جغرافیایی

ج) انتخاب همسر بدون توجه به ژنوتیپ وی

د) جمعیتی که در تعادل هاردی واینبرگ قرار داشته باشد.

۷۲- جهش در کدام ژن زیر اختلال IgM Hyper با توارث وابسته به جنس منجر می‌گردد؟

الف) CD ۴۵ (ب) CD ۴۰ Ligand (ج) ALCDDA (د) TGB ۲۱

۷۳- بر اساس تفاوت در کدام ویژگی زیر می‌توان نمک طعام و کربنات کلسیم را از مخلوط آنها

جدا کرد؟

الف) جرم مولی (ب) نقطه ذوب (ج) جرم حجمی (د) حلالیت در آب

۷۴- این مطلب که «عنصر را با روش‌های معمولی به اجزای کوچکتری به جز نمونه‌های همان عنصر نمی‌توان تبدیل کرد» توسط کدام دانشمند زیر بیان شده است؟

الف) بوهر (ب) تامسون (ج) رادفورد (د) دالتون

۷۵- با توجه به جدول، مقادیر  $Z$  و  $n$  کدامند؟

اتم	عدد اتمی	عدد جرمی	تعداد الکترون‌ها	تعداد نوترون‌ها
X	Z	۵۱	N	۲۸

الف) ۲۲ و ۲۳ (ب) ۲۳ و ۲۸ (ج) ۲۸ و ۲۸ (د) ۲۸ و ۵۱

۷۶- کدامیک از روابط زیر با تعریف انرژی نخستین یونیزاسیون عنصر شیمیایی M سازگاری دارد؟



۷۷- علت اساسی افزایش الکترونگاتیوی عناصر، بر اثر افزایش عدد اتمی در هر دوره از جدول تناوبی کدامند؟

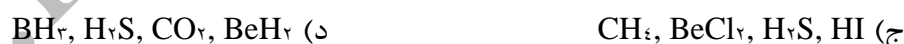
الف) ثابت ماندن تعداد ترازهای فرعی اشتغال شده و افزایش بار هسته

ب) ثابت بودن تعداد ترازهای اصلی و افزایش بار الکتریکی هسته

ج) زیاد شدن الکترون‌های لایه ظرفیت و کاهش شعاع اتمی

د) زیاد شدن تعداد ترازهای فرعی اشتغال شده و کاهش شعاع اتمی

۷۸- کدام دسته از مولکول‌های زیر همگی غیرقطبی‌اند؟



۷۹- در تشکیل یون آمونیوم  $\text{NH}_4^+ \rightarrow \text{NH}_3 + \text{H}^+$  کدام مورد صحیح است؟

الف) ۳ پیوند NH با اوربیتال‌های هیبریدی  $\text{Sp}^3$  و پیوند چهارم با اوربیتال P هیبرید نشده به وجود آمده است.

ب) ۳ پیوند NH با یکی از پیوندهای N-H تفاوت دارد و ازت هیبریداسیون  $\text{Sp}^3$  دارد.

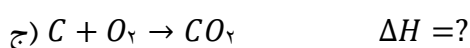
ج) ۳ پیوند NH با یکی از پیوندهای N-H تفاوت دارد و ازت هیبریداسیون  $\text{Sp}^2$  دارد.

د) هر چهار پیوند N-H در  $\text{NH}_4^+$  یکسان و ازت دارای هیبریداسیون  $\text{Sp}^3$  می‌باشد.

۸۰- فرمول کلات کادمیم  $Cd(ClO_3)_2$  و فرمول ارسینات سدیم  $Cs_3AsO_4$  است. فرمول ارسینات کادمیم کدام است؟

الف)  $CdAsO_2$  (ب)  $Cd_2AsO_4$  (ج)  $Cd_2(AsO_4)_2$  (د)  $Cd(AsO_4)_2$

۸۱- با توجه به واکنش‌های الف و ب،  $\Delta H$  (یا  $\Delta E$ ) واکنش «ج» چقدر است؟



الف)  $93/3$  (ب)  $-41/1$  (ج)  $+41/1$  (د)  $+93/3$

۸۲- چه زمانی احتمال حل شدن یک ماده جامد در آب بیشتر است؟

الف) زیاد بودن انرژی شبکه

ب) زیاد بودن انرژی پیوندی میان مولکول‌های حلال و ذرات ماده حل شونده

ج) زیاد بودن انرژی پیوندی میان مولکول‌های حلال

د) زیاد بودن قطبیت مولکول‌های حلال

۸۳- در ۵۰۰ میلی لیتر محلول ۰/۲ مولار  $Al(NO_3)_3$  چند مول  $NO_3^-$  موجود است؟

الف)  $0/2$  (ب)  $0/3$  (ج)  $0/4$  (د)  $0/6$

۸۴-  $0/06$  گرم اسید استیک را در آب حل می‌کنیم و حجم محلول را به ۱۰۰ میلی لیتر می‌رسانیم.

اگر درجه یونیزاسیون اسید استیک ۱٪ باشد، pH محلول کدام است؟

الف) ۱ (ب) ۲ (ج) ۳ (د) ۴

۸۵- محلول حاصل از واکنش کدام ماده زیر با آب، در مجاورت فنل فتالین، به رنگ قرمز در می‌آید؟

الف)  $CuSO_4$  (ب)  $KH$  (ج)  $HF$  (د)  $CH_3COONH_4$

۸۶- اگر چگالی به حالت بخار یک هیدروکربن سیر شده نسبت به هوا، ۲ باشد، فرمول آن کدام است؟

الف)  $CH_4$  (ب)  $C_2H_6$  (ج)  $C_4H_8$  (د)  $C_4H_{10}$

۸۷- کدام رادیکال زیر فعالیت بیشتری دارد؟

الف)  $CH_3-\dot{C}H-CH_2$  (ب)  $CH_2-CH_2-\dot{C}H_2$

ج)  $CH_2-\dot{C}(CH_3)_2$  (د)  $C_2H_5-\dot{C}HCH_3$



# علوم پزشکی نخبگان

پرستاری، مامایی، تغذیه، مجموعه زیست شناسی  
فیزیولوژی، بیوشیمی، ایمنولوژی، آموزش بهداشت و...

کارشناسی ارشد

کاردانی به کارشناسی دکترای تخصصی

جزوات طلایی + کتاب طلایی تست + آزمون (حضور و غیر حضوری)

مشاوره و برنامه ریزی: **دکتر دعائی**

دکترای تغذیه - دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

## بالاترین آمار قبولی

جهت مشاهده قبولی های امسال به سایت نخبگان مراجعه نمایید:

[www.nokhbegaan.com](http://www.nokhbegaan.com)

۰۲۱/۶۶۹۰۲۰۶۱-۶۶۹۰۲۰۳۸-۰۹۳۷۲۲۲۳۷۵۶

۰۱۳ ۴۲۳۴۲۵۴۳ / لاهیجان ۰۱۳ ۳۳۳۳۸۰۰۲ / رشت

فروشگاه اینترنتی [shop.nokhbegaan.ir](http://shop.nokhbegaan.ir)



۸۸- محلول عمده واکنش HCL با ۳-متیل-۲- پنتن کدام است؟

الف) ۳-کلر و ۳-متیل پنتان (ب) ۲-کلرو-۳-متیل پنتان

ج) ۲-کلرو هگزان (د) ۳-کلرو هگزان

۸۹-جرم مولکولی یک پلی اتیلن برابر ۴۲۰۰ است. درجه پلیمریزاسیون آن کدام است؟

الف) ۵۰ (ب) ۱۰۰ (ج) ۱۵۰ (د) ۲۰۰

۹۰- در کدامیک از ترکیبات زیر هیبریداسیون sp وجود ندارد؟

الف) استیلن (ب) گاز کربنیک (ج) ۱ و ۲- بوتادیان (د) اتیلن

۹۱- با توجه به اینکه انرژی رزونانس بنزن برابر ۳۶ کیلوکالری بر مول است، مقدار تقریبی انرژی

رزونانس در نقتالن چقدر است؟

الف) ۱۰۸ (ب) ۷۳ (ج) ۶۰ (د) ۳۶

۹۲- کدام ترکیب زیر با معرف لوکاس فوراً رسوب می دهد؟

الف)  $(CH_3)_2COH$  (ب)  $(CH_3)_2CHOH$  (ج)  $C_6H_5OH$  (د)  $C_6H_5OH$

۹۳- تهیه ۲- هیدروکسی پروپان نیتریل (از استالئید) طی کدام مکانیسم صورت می پذیرد؟

الف) افزایش الکتروفیلی (ب) افزایش نوکلئوفیلی

ج) جانشینی الکتروفیلی (د) جانشینی نوکلئوفیلی

۹۴- فرمول مولکولی  $C^3H^6O^2$  را به چند ماده که با سود واکنش می دهد، می توان نسبت داد؟

الف) ۴ (ب) ۳ (ج) ۲ (د) ۱

۹۵- واکنش تهیه متیل آمین از اثر آمونیاک بر کلرید متیل، یک واکنش جانشینی نوکلئوفیلی

است، زیرا در این واکنش گروه نوکلئوفیل عبارت است از .....

الف) آمونیاک (ب) یون کلرید (ج) یون متیل کربونیوم (د) متیل آمین

۹۶- کدام مطلب زیر در مورد گلوکز صحیح است؟

الف) با سولفیت هیدروژن سدیم رسوب سفید می دهد.

ب) معرف شیف را ارغوانی نمی کند.

ج) دارای ۶ عامل الکلی و یک عامل آلدئیدی است.

د) مستقیماً با الکل تخمیر نمی شود.

میکروشناسی

۹۷- کدام یک از توکسین‌های بوردتلا پرتوسیس خاصیت متوقف کنندگی حرکت مژکها را از

طریق مهار DNA دارد؟

الف) توکسین درمونکروتیک

ب) سیتوتوکسین تراکثال

ج) آدنیلات سیکلاز

د) توکسین پرتوسیس

۹۸- به منظور انجام D-test برای ایزوله‌های استافیلوکوکوس اورئوس، کدام جفت آنتی بیوتیک‌ها

مورد استفاده قرار می‌گیرند؟

الف) کلیتدامایسین - اریترومایسین

ب) جنتامایسین - اریترومایسین

ج) کلیندامایسین - داکسی‌سیکلین

د) جنتامایسین - داکسی‌سیکلین

۹۹- ژن مربوط به کدامیک از سموم باکتریایی زیر، روی پلاسمید قرار دارد؟

الف) سم شبه شیگا در اشریشیاکلی

ب) توکسین پرتوسیس در یوردتلاپرتوسیس

ج) سم اکسفولیاتیو A استافیلوکوکوس اورئوس

د) اگزوتوکسین کلستریدیوم تتانی

۱۰۰- در ارتباط با کورینه باکتریوم دیفتریه کدام مورد نا درست است؟

الف) ژن توکسین بر روی فاز حمل می‌شود.

ب) فاکتور رشد اپیدرمی متصل به هپارین، گیرنده سم باکتری است.

ج) تنظیم بیان توکسین تحت تاثیر فاز است.

د) غلظت آهن محیط بر بیان ژن توکسین، اثرگذار است.

۱۰۱- ناقل کدام یک از باکتری‌های زیر بند پا نمی‌باشد؟

الف) اورینتیا تسوتسو گاموشی

ب) ریکتزیا پرووازی

ج) ریکتربا ریکتری

د) کوکسیلا بورنتی

۱۰۲- کدام گونه بارتونلا قادر به تهاجم به اریتروسیت‌های انسانی است؟

الف) بارتونلا هنسله

ب) بارتونلا باسیلیفرمیس

ج) بارتونلا تری بوکوروم

د) بارتونلا کوئینتانا

۱۰۳- کدام یک از ترکیبات پسودوموناس آئروژینوزا یک Serine protease محسوب می‌گردد؟

الف) الاستاز Las A

ب) پیوسیانین

ج) پروتئاز Las B

د) آلزینات

۱۰۴- آزمایش «بوتیرات استراز مثبت» برای تشخیص کدام یک از باکتری‌های زیر استفاده می‌شود؟

- الف) یرسینیا انتروکولیتیکا  
ب) نایسریا مننژیتیدیس  
ج) موراکسلا کاتارالیس  
د) پاستورلا مولتی سیدا

۱۰۵- شایع‌ترین عامل مننژیت باکتریایی در کودکان ۳ ماهه تا ۳ سال عبارت است:

- الف) اش‌ریشیا کلی  
ب) نایسریا مننژیتیدیس سرو گروه B  
ج) استرپتوکوکوس پنومونه  
د) هموفیلوس آنفولانزای تیپ b

۱۰۶- کدام گونه از جنس مایکوپلاسما، سریع‌ترین رشد را در محیط PPLO نشان می‌دهد؟

- الف) هومینیس •  
ب) فرمنتانس  
ج) پنومونیه  
د) ژنیتالوم

۱۰۷- برای تشخیص قطعی سیفیلیس عصبی از چه تستی در نمونه CSF باید استفاده نمود؟

- الف) TPI  
ب) MHA-TP  
ج) VDRL  
د) FTA-ABS

۱۰۸- کدام یک از گزینه‌های زیر به عنوان «تست تشخیصی انتخابی» برای عفونت‌های ژنیتال ناشی از کلامیدیا تراکوماتیس استفاده می‌شود؟

- الف) استفاده از آنتی‌بادی فلورسنت بر روی نمونه‌های اخذ شده از مجرا و سرویکس  
ب) روش‌های آمپلی فیکاسیون اسید نوکلئیک  
ج) کشت سلولی با استفاده از سلول‌های McCoy محتوی سیکلوهگزامید  
د) سرولوزی با استفاده از فیکساسیون کمپلمان

۱۰۹- کدام یک از ترکیبات ضد عفونی کننده ذیل، آنتی سپتیک می‌باشند؟

- الف) گلو تارالدئید  
ب) فرمالین  
ج) فنل  
د) تری کلوزان

۱۱۰- منظور از سویه MDR مایکوباکتریوم توبرکلوزیس:

- الف) مقاوم به کانامایسین و ریفامپین  
ب) مقاوم به سیپروفلوکساسین و اتیونامید  
ج) مقاوم به ایزونیاژید و ریفامپین  
د) مقاوم به پیرازینامید و ایزونیاژید

۱۱۱- کدام باکتری در ارتباط با سندرم Fitz-hugh-curtis می‌باشد؟

- الف) نایسریا گونوره‌آ  
ب) کلامیدیا تراکوماتیس  
ج) مایکوپلاسما پنومونیه  
د) لژیونلا پنوموفیلا

۱۱۲- کدامیک از پپتیدهای تولید شده توسط نوتروفیل‌ها و سلول‌های اپی تلیال، باعث کشته شدن میکروب‌ها می‌شود؟

الف) اینتگرین (ب) دیفنسین (ج) پوتریسین (د) کالمودولین

۱۱۳- ژن‌های *mef* و *msr* در ایجاد مقاومت به کدام گروه از آنتی بیوتیک‌های ذیل نقش دارند؟

الف) کارباپنم (ب) تتراسایکلین (ج) آمینوگلیکوزید (د) اریترومایسین

۱۱۴- در کدامیک از باکتری‌های زیر برای اولین بار پلاسمید و کروموزوم خطی مشاهده گردید؟

الف) مایکوپلازما پنومونیه (ب) بورلیا بورگدورفری

ج) ترپونما پالیدوم (د) هموفیلوس آنفلوانزه

۱۱۵- رسپتور کمپلکس توکسین باسیلوس آنتراسیس، کدام یک از موارد زیر می‌باشد؟

الف) Tumor Endothelial Marker (TEM) (ب) Ganglioside (GM<sub>1</sub>)

ج) Globotriasoyl ceramide Gb<sub>3</sub>

د) Fibronectin

۱۱۶- کدام یک از تایپ‌های SCC-mec معمولاً در ایزوله‌های بیمارستانی استافیلوکوکوس اورئوس یافت نمی‌شود؟

الف) I (ب) II (ج) III (د) IV

۱۱۷- در کدامیک از روش‌های انتقال مواد از غشای سیتوپلاسمی باکتری‌ها، قندهای خاصی از قبیل گلوکز و مانوز فسفریله می‌شوند؟

الف) Vectorial metabolism

ب) Special transport process

ج) ATP-binding cassette (ABC) transport

د) Ion- coupled transport

۱۱۸- اگر دو سویه باکتری از گونه مشابه در حضور آنزیم‌های DNase با هم مخلوط شوند، کدام یک از روش‌های انتقال ژن یا احتمال بیشتری می‌شود؟

الف) کونژوگاسیون (ب) ترانسفورماسیون (ج) ترانسداکشن (د) ترانسپوزیشن

۱۱۹- کدام یک از عوامل زیر باعث *energy* نسبت به تست توبرکولین می‌شود؟

الف) عفونت اولیه سل (ب) واکسن BCG (ج) هوچکین (د) تزریق مجدد PPD

۱۲۰- کدام یک از موارد زیر در استرپتوکوکوس پنومونیه شاخص آنتی ژنی فورسمن را تشکیل می‌دهد؟

- الف) پیلی تیپ ۴  
ب) کپسول پلی ساکاریدی  
ج) ان استیل مورامیک اسید  
د) لیپوتیکوئیک

### زبان عمومی

#### Part One: Vocabulary

Complete the following sentences, choosing the most appropriate option(a, b, c, or d)

۱۲۱- **A diet low important nutrients can ..... the body's immune system and make it harder for the body to fight off infection.**

- a) enhance                      b) sustain                      c) compromise                      d) invigorate

۱۲۲- **In a case-control study, the subjects are only observed, and there is no ..... Such as drug treatment or surgery.**

- a) transmission                      b) intervention                      c) screening                      d) exposure

۱۲۳- **Cardiopathy is a non-specific term which is ..... Diseases of the heart.**

- a) incorporated in                      b) enforced in                      c) applicable to                      d) endorsed by

۱۲۴- **When the person knows enough about stress management skills, he/she finds it casier to ..... His/her distress.**

- a) accompany                      b) amplify                      c) replicate                      d) overcome

۱۲۵- **The diseases in a society form a/an ..... ranging from those that can kill the patient to those that are not so serious.**

- a) conformity                      b) symptom                      c) spectrum                      d) adversity

۱۲۶- **Newborn babies are..... Several diseases because antibodies are passed onto them from their mothers via their placenta.**

- a) sensitive to                      b) protected against                      c) liable to                      d) adaptable to

۱۲۷- **When an infection becomes established, nursing measures are directed toward helping the client ..... The illness.**

- a) combat                      b) advocate                      c) induce                      d) enhance

۱۲۸- **The debate surrounding the embryonic stem cells is an example of the ethical ..... surrounding scientific research.**

- a) compliance                      b) controversy                      c) accord                      d) rapport

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

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

۱۳۰- **Knowledge concerning human stem cells could be used to ..... new therapies that may benefit the patients.**

- a) confound                      b) ignore                      c) disturb                      d) devise

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

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

۱۳۲- As future generations risk ..... an overcrowded planet, the government should impose population control.

- a) withdrawing      b) waiving      c) inheriting      d) abandoning

۱۳۳- A good teacher should ..... get feedback from the students to improve her/his teaching method.

- a) persistently      b) reluctantly      c) redundantly      d) superficially

۱۳۴- As infants and young children are more ....., they need more care and protection.

- a) reluctant      b) vigorous      c) deprived      d) vulnerable

۱۳۵- The stress in his workplace was ....., therefore, he decided to quit his job.

- a) unbearable      b) invaluable      c) inaccessible      d) unstable

۱۳۶- He never talks about chemical; he is used to expressing his aims .....

- a) elegantly      b) permissibly      c) implicitly      d) attractively

۱۳۷- Pesticides and chemical fertilizers have caused great ..... among people in modern societies.

- a) incidence      b) concern      c) violence      d) well-being

۱۳۸- Psychologists believe that hard-working is an integral key to success; in other words..... precedes one's natural abilities.

- a) persistence      b) intelligence      c) attitude      d) intuition

۱۳۹- Research has shown that bilingual children develop a capacity to concentrate, avoiding .....

- a) compensations      b) competitions      c) dedications      d) distractions

۱۴۰- This routine operation will take about half an hour, provided that no ..... Arise.

- a) complications      b) medications      c) palpitations      d) aggregations

### Part Two: Reading Comprehension

Read the following passages carefully, and then answer the questions that follow. Base answers on the information in the passage only.

#### Passage ۱

In a purely rational world, vaccination rates would fluctuate constantly depending on how much people fear getting sick. That's why attempts have been made to model vaccination rates mathematically. But now, scientists have found that the missing puzzle piece that explains why vaccination rates stay high in the real world... or, in some cases, low. The reason, it turns out, is peer pressure.

Public health officials frequently worry about low levels of childhood vaccination, often driven by unfounded concerns that vaccines are linked with autism. But in many nations without mandatory vaccination rules. Rates of childhood vaccination remain surprisingly high, said Tamer Oraby, a mathematician at the University of Guelph in Ontario, Canada.

The question we wanted to answer is why we are seeing such high vaccination levels in non-mandatory vaccination programs, "Oraby told Live Science.

۱۴۱- According to the passage, the vaccination level .....

- a) has significantly reduced recently
- b) is to follow a steady pattern
- c) has removed the irrational fear among the sick people
- d) is affected by people's worries about catching diseases

۱۴۲- The underlined "that" (line ۲) refers to .....

- a) change in the level of vaccination
- b) vaccination in a purely rational world
- c) mathematical modeling of vaccination rates
- d) people's fear of becoming sick if vaccinated

۱۴۳- The underlined term "missing puzzle piece" (line ۳) is found to be .....

- a) real world
- b) vaccination rates
- c) peer pressure
- d) some cases

۱۴۴- The author ..... people's worries on the link between autism and childhood vaccination.

- a) confirms
- b) opposes
- c) justifies
- d) triggers

۱۴۵- According to the passage, vaccination rates .....

- a) are not necessarily related to mandatory vaccination programs
- b) did not shrink because of mandatory vaccination programs
- c) decreased due to mandatory vaccination programs in Ontario
- d) elevated due to non-mandatory vaccination programs

#### Passage ۲

Although it is difficult to solve public health problems, great success has been achieved with certain illnesses. For example, the eradication of smallpox was one of the significant accomplishments of the ۲۰<sup>th</sup> century. When the campaign against smallpox was launched in ۱۹۶۷, about ۱۰ million people contracted the disease each year. Of these, two million died. More than ۱۰ million individuals were disfigured. However a little more than a decade later, the smallpox program had met its goal; the last case of this terrible illness occurred in Somalia in ۱۹۷۷. Following this important achievement, the World Health Organization tried to recreate its success. The elimination of this disease is not yet complete, but the number of cases has greatly decreased. As the battles against smallpox and polio show, remarkable advances can be made in the field of public health.

۱۴۶- According to the text, solving public health problems is .....

- a) incredible
- b) unrealistic
- c) intrinsic
- d) challenging

۱۴۷- It is said that smallpox .....

- a) killed most of its victims around the world
- b) could lead to changes in victims appearance
- c) is still problematic in some parts of the world
- d) is more difficult to overcome than some other infections

۱۴۸- The battle against polio .....



- a) is still continuing                      b) has achieved its goal  
c) seems to lead to failure                d) has faced some obstacles

۱۴۹- **This paragraph mostly deals with .....**

- a) public health successes  
b) future programs of public health  
c) some crucial problems in the field of public health  
d) public health programs under way by WHO

۱۵۰- **The author of this text seems to be ..... the future of public health.**

- a) uncertain of                      b) critical of                      c) optimistic about                      d) indifferent to

### Passage ۳

The term "cognitive health" is often associated with conditions such as Alzheimer's disease, ADHD, depression, etc. While an overwhelming body of research and evidence support the idea that cognitive disorders are likely to be influenced by genetic predispositions and environmental factors, there has also been a great of research conducted in an effort to explore the relationship between nutritional status and cognitive. It has been found that many aspects of cognitive health are not only impacted, but also dependent upon certain nutrients which must be obtained through the diet. Through each stage of the lifestyle, nutritional status plays a key role in brain development, cognitive function and health, mood, and even the prevention of certain neurological and cognitive conditions. The influence that nutritional status has on cognitive health begins with conception. Beginning in the womb, nutrients obtained through the diet, in this case of the mother, begin playing a key role in the development of the brain and nervous system. A woman's poor nutritional status before the time of conception can have detrimental effects on physical and cognitive health.

۱۵۱- **The Passage mainly discusses the .....**

- a) definition of cognitive condition  
b) relationship between food and cognitive disorders  
c) different types of cognitive diseases  
d) impact of cognitive condition on nutrition

۱۵۲- **The passage implies that .....**

- a) the effect of food on cognitive health is postnatal  
b) genetics has a greater influence on cognitive health  
c) cognitive health is exclusively dependent on nutrition  
d) mother's nutrition may prevent some cognitive disorders

۱۵۳- **The passage discusses "a woman's nutritional status" to .....**

- a) compare it with child's nutritional status  
b) discuss the speed of mental development  
c) show its impact on a child's mental development  
d) focus on the role of genetics in development

۱۵۴- **According to the passage, the influence of food on cognitive health starts .....**

- a) gradually                                      b) before conception  
c) at the time of birth                              d) when a sperm joins the ovum



**۱۵۵- The overall tone of the passage is .....**

- a) scientific and informative
- b) informative and humorous
- c) subjective and technical
- d) academic and disbelieving

**Passage ۴**

The use of living animals in research and teaching. While first documented around ۲۰۰۰ years ago, became prominent in the second half of the ۱۹<sup>th</sup> century as part of the development of the emerging science of physiology and anatomy. In the mid ۱۹۰۰'s, the rapid expansion of the pharmaceutical and chemical industries gave rise to an enormous increase in the use of animals in research. Today, it is a multibillion dollar industry, involving not only the pharmaceutical and chemical industries, but also university and government bodies. There is, additionally, a sizeable industry providing food supply and cage manufacture, among many others.

Supporters of animal testing argue that virtually medical achievement in the ۲۰<sup>th</sup> century relied on the use of animals in some way and that alternatives to animal testing, such as computer modeling, are inadequate and fail to model the complex interactions between molecules, cells, tissues, organs, organisms and the environment. Opponents argue that such testing is cruel to animals and is a poor scientific practice, that results are an unreliable indicator of the effects in humans, and that it is poorly regulated. They also point to the fact that many alternatives to using animals have been developed, particularly in the area of toxicity testing, and that these developments have occurred most rapidly and effectively in countries where the use of animals is prohibited.

**۱۵۶- It is inferred from the first paragraph that research using animals .....**

- a) was non-existent before ۱۸۵۰
- b) is most common in the medical industry
- c) generates trade for some industries
- d) is a government-controlled industry

**۱۵۷- The use of living animals in research a teaching .....**

- a) appeared at least two millennia ago
- b) rose to prominence around ۲۰۰۰ years ago
- c) emerged in the second half of the ۱۹<sup>th</sup> century
- d) originated in the pharmaceutical and chemical industries

**۱۵۸- Animal testing proponents argue that ..... The use of animals in the ۲۰<sup>th</sup> century.**

- a) many of the alternative methods still rely on
- b) there is no alternative available except
- c) computer modeling requires more improvement to replace
- d) medical advancement would have been hindered without

**۱۵۹- The opponents of animal testing believe that .....**

- a) countries prohibiting it are developing rapidly
- b) its results are unreliable due to poor regulations

- c) there are insufficient rules and restrictions
- d) it is justifiable in the area of toxicity testing

۱۶۰- Those against the idea of animal testing believe that alternatives to this approach are used in countries where .....

- a) medical achievements are minimal
- b) the use of animals is forbidden
- c) the scientific practice is poor
- d) the use of animals is promoted

موفق باشیر

www.nokhbegaan.com