

صبح

پنج‌شنبه

۹۵/۲/۲۳

مجموعه علوم آزمایشگاهی ۱ - «الف» (بیوشیمی - زیست فناوری - ژنتیک)

به نام آنکه جان را فکرت آموخت

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

معاونت آموزشی

دبیرخانه شورای آموزش علوم پایه پزشکی، بهداشت و تخصصی

مرکز سنجش آموزش پزشکی

سال تحصیلی ۹۶-۹۵

سوالات آزمون ورودی دوره کارشناسی ارشد

رشته

# مجموعه علوم آزمایشگاهی ۱ - «الف» (بیوشیمی - زیست فناوری - ژنتیک)

مشخصات داوطلب:	تعداد سئوالات: ۱۶۵
نام و نام خانوادگی: .....	زمان پاسخگویی: ۱۶۰ دقیقه
شماره کارت: .....	تعداد صفحات: ۲۲

مجموعه علوم آزمایشگاهی (۱)					
دروس امتحانی و ضرایب مربوطه					
رشته امتحانی	بیوشیمی عمومی	زیست‌شناسی سلولی - مولکولی	ژنتیک	شیمی آلی و عمومی	میکروبیشناسی
بیوشیمی بالینی	۴	۲	۰	۲	۰
زیست‌فن‌آوری پزشکی	۱	۴	۰	۰	۱
ژنتیک انسانی	۱	۲	۵	۰	۰

داوطلب عزیز:

خواهشمند است قبل از شروع پاسخگویی، دفترچه سوالات را از نظر تعداد صفحات به دقت مورد بررسی قرار داده و در صورت وجود هرگونه اشکال به مسئولان جلسه اطلاع دهید.

## بیوشیمی عمومی

- ۱- آنزیمی در حضور ۳۰ میلی مولار از سوبسترای خود ۶۰ درصد فعالیت ماکزیمم خود را دارد. Km آنزیم چند میلی مولار است؟  
الف) ۲۵ (ب) ۲۰ (ج) ۱۵ (د) ۱۰
- ۲- کدام گزینه در مورد Haptoglobins صحیح است؟  
الف) با اتصال Heme از دفع آن جلوگیری می کند.  
ب) هر مولکول آن می تواند دو مولکول هموگلوبین را منتقل نماید.  
ج) ساختمان آن از چهار زیر واحد  $\alpha_2\beta_2$  تشکیل شده است.  
د) ناقل آهن بصورت سه ظرفیتی ( $Fe^{3+}$ ) می باشد.
- ۳- در مورد آلفا آمینواسید آلانین، تمام عبارات زیر صحیح است، بجز:  
الف) از بتا دکربوکسیلاسیون آسپارتیک اسید تولید می شود.  
ب) در ساختمان پانتوتنیک اسید شرکت دارد.  
ج) یک اسید آمینه غیر ضروری می باشد.  
د) در اثر ترانس آمیناسیون به آلفاکتوپروپیونیک اسید تبدیل می شود.
- ۴- کدامیک از ترکیبات زیر ۲-آمینو-۶-اکسی پورین است؟  
الف) آدنین (ب) گزانتین (ج) گوانین (د) هیپوگزانتین
- ۵- کدامیک از اسیدهای آمینه زیر دارای گروه ایزوبوتیل است؟  
الف) لوسین (ب) والین (ج) آلانین (د) میتونین
- ۶- کدام شکل از ویتامین A به گیرنده های رتینوئید X متصل می شود؟  
الف) بتا-کاروتن  
ب) رتینال  
ج) رتینول  
د) رتینوئیک اسید
- ۷- کدام یک از ترکیبات زیر خاصیت مینرالوکورتیکوئیدی قوی دارد؟  
الف) ۱۱-داکسی کورتیکواسترون  
ب) کورتیکواسترون  
ج) ۱۱-داکسی کورتیزول  
د) دهیدرو اپی اندروسترون
- ۸- تاثیر فروکتوز ۲ و ۶ بیس فسفات بر سرعت گلیکولیز با کدام وضعیت مشابه است؟  
الف) افزایش گلوکاگن و اپی نفرین  
ب) کاهش سطح CAMP  
ج) مهار CAMP فسفودی استراز  
د) کاهش انسولین

- ۹ - فقدان کدامیک از آنزیم‌های زیر در مسیر گلیکولیز در اربیتروسیت‌ها منجر به آنمی همولتیک می‌شود؟  
 الف) PFK-1  
 ب) هگزوکیناز  
 ج) گلیسرآلدئید-۳-فسفات دهیدروژناز  
 د) پیرووات کیناز
- ۱۰ - پروتئین ناقل SHBG برای کدام هورمون دارای کمترین Kd است؟  
 الف) تستوسترون  
 ب) دی‌هیدروتستوسترون  
 ج) استرادیول  
 د) کورتیزول
- ۱۱ - از دکربوکسیله کردن کدامیک از ترکیبات زیر، پوتریسین ساخته می‌شود؟  
 الف) آرژنین  
 ب) هیستیدین  
 ج) اورنیتین  
 د) ترئونین
- ۱۲ - حاصل آروماتیزه شدن حلقه A تستوسترون در بافت‌های محیطی کدام ترکیب است؟  
 الف) دی‌هیدروتستوسترون  
 ب) دی‌هیدرواپی‌اندروسترون  
 ج) ۱۷-آلفا-استرادیول  
 د) آندرستن دیون
- ۱۳ - کدامیک در مورد اثرات گلوکو کورتیکو رتیکوئیدها صحیح است؟  
 الف) فسفولیپاز A2 را فعال می‌کنند  
 ب) مهار بیان سیکلواکسیژناز (COX)  
 ج) فعال کردن فاکتور رونویسی NF-KB  
 د) افزایش پاسخ سیستم ایمنی
- ۱۴ - اکسیداسیون الکل (تانول) در کبد، گلوکونئوزنز را مهار می‌کند، چون:  
 الف) مقدار زیادی  $NAD^+$  تولید می‌شود.  
 ب) باعث کاهش تولید ملات و لاکتات می‌شود.  
 ج) سوبسترای آنزیم‌های PEP کربوکسی کیناز و پیرووات کربوکسیلاز را از دسترس آنها خارج می‌کند.  
 د) شاتل ملات-آسپاراتات را در غشای داخلی میتوکندری غیرفعال می‌کند.
- ۱۵ - با کاهش انرژی فعال‌سازی، آنزیم‌ها حالت گذرا را پایدار می‌کنند، در نتیجه:  
 الف) سرعت واکنش زیاد می‌شود.  
 ب) واکنش خودبخود انجام می‌شود.  
 ج) مهارکننده غیررقابتی بی‌تاثیر می‌شود.  
 د) واکنش تعادلی می‌شود.
- ۱۶ - در آنزیم‌های آلوستریک سری K، اتصال یک افکتور منفی .....  
 الف)  $K_m$  را کاهش می‌دهد.  
 ب)  $V_{max}$  را افزایش می‌دهد.  
 ج)  $K_m$  و  $V_{max}$  را کاهش می‌دهد.  
 د)  $K_m$  را افزایش می‌دهد.

- ۱۷ - پورومایسین سنتز پروتئین‌ها را از طریق کدام مورد مهار می‌کند.  
 الف) مهار کاتالیتیکی فاکتور  $eIF_2$   
 ب) تقلید نقش aa-tRNA  
 ج) مهار ترانس لوکاز (EF-G)  
 د) تغییر در SrRNA ۱۶
- ۱۸ - همه مولکول‌های زیر در مسیر سنتز کلاسترول وجود دارند، بجز:  
 الف) ژرانیل (ب) فارانسیل (ج) لانسترول (د) دولیکول
- ۱۹ - اسیدهای چرب غیراشباع با کدام مکانیسم باعث کاهش کلاسترول سرمی می‌گردند؟  
 الف) کاهش جذب کلاسترول در روده  
 ب) کاهش سنتز کلاسترول  
 ج) افزایش گیرنده‌های LDL  
 د) افزایش دفع کلاسترول
- ۲۰ - در E.Coli شناسایی ناحیه Oric توسط کدام پروتئین صورت می‌گیرد؟  
 الف) Dna A (ب) Dna C (ج) Dna B (د) MCM
- ۲۱ - تمام اسیدهای آمینه زیر از ترکیب ۳-فسفوگلیسرات مشتق می‌شوند، بجز:  
 الف) والین (ب) سرین (ج) سیستئین (د) گلايسين
- ۲۲ - نقش سیترات در سنتز اسید چرب در سلول کدام است؟  
 الف) انتقال گروه استیل از میتوکندری به سیتوزول  
 ب) انتقال  $CO_2$  از میتوکندری به سیتوزول  
 ج) انتقال اکسی‌والان‌های حیاتی از میتوکندری به سیتوزول  
 د) انتقال گروه استیل از سیتوزول به میتوکندری
- ۲۳ - کمپلکس‌های I و IV زنجیره انتقال الکترون، به ترتیب توسط کدام دو ترکیب ذیل مهار می‌شوند؟  
 الف) هالوتان‌ها - سدیم آزید  
 ب) آنتی‌مایسین A - مونواکسید کربن  
 ج) روتنون - آنتی‌مایسین A  
 د) پتاسیم سیانید - آمیتال
- ۲۴ - تصحیح اشتباه توسط DNA پلیمرازها وابسته به کدام فعالیت آنها است؟  
 الف) 5'-exonuclease (ب) 3'-exonuclease (ج) endonuclease (د) 5'-polymerase
- ۲۵ - با استفاده از کدامیک از روش‌های زیر پروتئین‌ها بر اساس اختلاف در بار الکتریکی از یکدیگر جدا می‌شوند؟  
 الف) ژل فیلتراسیون (Gel filtration)  
 ب) کروماتوگرافی میل ترکیبی (Affinity chromatography)  
 ج) الکتروفورز نوع SDS-PAGE  
 د) کروماتوگرافی مبادله یونی (Ion exchange chromatography)

## زیست سلولی - مولکولی

- ۲۶ - کدام تغییر در هیستون نسبتاً پایدار است؟  
 الف) استیلاسیون      ب) د استیلاسیون      ج) متیلاسیون      د) فسفریلاسیون
- ۲۷ - کدام یک دارای گیرنده تیروزین کینازی می باشد؟  
 الف) اینترفرون      ب) اینترلوکین ۶      ج) اینترلوکین ۱      د) انسولین
- ۲۸ - Pre-rRNA توسط کدام نوع RNA پلیمراز کد می گردد؟  
 الف) I      ب) II      ج) III      د) I, III
- ۲۹ - کدام تکنیک جهت ارزیابی فاکتور نوویسی جهت اتصال به DNA مناسب است؟  
 الف) Western blot  
 ب) Estern blot  
 ج) EMSA  
 د) 2D electorphoresis
- ۳۰ - ویرایش توالی‌های کوتاه محافظت شده در mRNA اولیه توسط کدام گروه از واکنش‌های زیر انجام می پذیرد؟  
 الف) استیلاسیون - استریفیکاسیون  
 ب) استیلاسیون - استیلاسیون  
 ج) استیلاسیون - متیلاسیون  
 د) استریفیکاسیون - استریفیکاسیون
- ۳۱ - کدام یک از خانواده پروتئین‌های زیر در حین تقسیم میتوز در انتقال کروموزوم‌ها به قطبین نقش دارند؟  
 الف) میوزین      ب) دینئین      ج) کینزین      د) ویمنتین
- ۳۲ - اگزونوکلئاز، کدام RNA را می شکند؟  
 الف) rRNA بلند  
 ب) mRNA اولیه که پردازش نشده است  
 ج) shRNA ترجمه نشده  
 د) RNA استیله شده
- ۳۳ - بزرگ‌ترین ماکرومولکولی که مسئول برداشتن انتخابی مواد از عرض غشای سلولی می گردد، کدام گزینه است؟  
 الف) کربوهیدرات      ب) پروتئین      ج) لیپیدها      د) فسفولیپیدها
- ۳۴ - کدام یک در مورد ریبوفورین صحیح است؟  
 الف) پروتئین لومینال واقع در SER  
 ب) پروتئین لومینال واقع در RER  
 ج) پروتئین گذرا از غشاء در RER  
 د) پروتئین گذرا از غشاء در SER

- ۳۵ - دو لایه چربی در غشا بوسیله کدام عامل در کنار یکدیگر قرار می‌گیرند؟  
 الف) کشش سطحی  
 ب) پیوند دوگانه بین دم‌های اسید چرب  
 ج) جاذبه الکترواستاتیک گروه‌های فسفات هر لایه  
 د) پیوند هیدروژنی با آب
- ۳۶ - گیرنده تیروزین کینازی دارای تمام ویژگی‌های زیر است، بجز:  
 الف) دومن خارج سلولی متصل به لیگاند  
 ب) دومن کینازی دایمریزه  
 ج) دومن ترانس ممبر  
 د) دومن فسفاتاز سیتوزولیک
- ۳۷ - در طی انتقال وزیکولی کدام یک جهت جداسازی جوانه وزیکولی از غشای دهنده نیاز به GTP دارد؟  
 الف) COP I      ب) COP II      ج) COP I , COP II      د) Clathrin
- ۳۸ - کمپلکس هسته ساز میکروتوبولی ( $\gamma$ -TURC) در کدام ناحیه قرار گرفته است؟  
 الف) ماده دور سانتیریولی      ب) سانتیریول      ج) سنترومر      د) کینه‌توکور
- ۳۹ - تمام پروتئین‌های زیر می‌توانند از سیتوزول وارد میتوکندری شوند، بجز:  
 الف) پروتئین آب‌گریز  
 ب) پروتئین تانخورده  
 ج) پروتئین تاخورده  
 د) پروتئین تانخورده آبدوست
- ۴۰ - کدام گزینه در مورد پراکسی زوم‌ها صحیح است؟  
 الف) تولید ATP دارند.  
 ب) سنتز اسید چرب دارند.  
 ج) دارای چرخه اسید سیتریک هستند.  
 د) دارای کاتالاز می‌باشند.
- ۴۱ - تمام هورمون‌های زیر از طریق گیرنده G عمل می‌کنند، بجز:  
 الف) انسولین      ب) اپی‌نفرین      ج) سرتونین      د) گلوکاگون
- ۴۲ - تمام ساختارهای زیر مبنای میکروفیلمانی دارند، بجز:  
 الف) Phagocytosis      ب) Microvilli      ج) Nuclear lamina      د) Stress fibers
- ۴۳ - کدام یک از پروتئین‌های زیر اندامک‌ها را به سمت انتهای منفی میکروتوبول منتقل می‌کنند؟  
 الف) کینزین I      ب) دینئین سیتوپلاسمی      ج) میوزین V      د) دایناکتین
- ۴۴ - واسطه اتصال سلول با ماتریکس خارج سلولی در سلول‌های اپی‌تلیال کدام می‌باشد؟  
 الف) دسموزوم‌ها      ب) همی‌دسموزوم‌ها      ج) اینتگرین‌ها      د) کراتین‌ها

۴۵ - افزایش cAMP در اکثر سلول‌های یوکاریوتی باعث فعال شدن کدام پروتئین می‌شود؟

- الف) پروتئین کیناز A (ب) پروتئین کیناز B (ج) پروتئین کیناز C (د) پروتئین کیناز D

۴۶ - سلول‌های T کمک‌کننده کدام کلاس MHC را بیان می‌کنند؟

- الف) I (ب) II (ج) III (د) IV

۴۷ - نام دیگر AKT در مسیر PI3-k چیست؟

- الف) PKA (ب) PKB (ج) PDK1 (د) PDK2

۴۸ - کدام ایمونوگلوبولین دارای ساختمان پنتامری می‌باشد؟

- الف) IgA (ب) IgM (ج) IgG (د) IgD

۴۹ - همولوگ CED-3 در پستانداران چیست؟

- الف) Caspase 3 (ب) Caspase 7 (ج) Caspase 8 (د) Caspase 9

۵۰ - نحوه آزاد شدن سیتوکروم C از غشای میتوکندری در طی آپوپتوز چگونه انجام می‌گیرد؟

الف) دایمر شدن BCl<sub>2</sub>

ب) افزایش H<sup>+</sup>

ج) دایمر شدن Bad

د) افزایش Ca<sup>2+</sup>

### ژنتیک

۵۱ - Synoptonemal complexes در کدام مرحله از چرخه سلولی ایجاد می‌گردد؟

- الف) Leptotene (ب) Zygotene (ج) Pachytene (د) Diplotene

۵۲ - پدیده‌ای که توسط کنش بین ژن‌های غیرآلل ایجاد می‌شود و در آن یک ژن غیرآلل می‌تواند بیان ژن غیرآلل دیگر

را مانع شود چه نام دارد؟

- الف) اصل جدایی (ب) اپیستازی (ج) فنوکپی (د) هیپوستازی

۵۳ - کدام مورد زیر می‌تواند بر تعادل هاردی-واینبرگ اثر بگذارد؟

الف) افزایش زاد و ولد

ب) مهاجرت

ج) کاهش ازدواج‌ها

د) افزایش میزان مرگ و میر

۵۴ - هرگاه سلول‌های طبیعی در معرض عوامل سرطانزا قرار گیرند چه تغییرات کروموزومی بیشتر مشاهده می‌گردد؟

الف) تبادل قطعات کروموزومی بین کروماتیدهای خواهری

ب) تبادل قطعات کروموزومی بین کروموزوم‌های هومولوگ

ج) جابجایی نامتعادل کروموزومی

د) ریز حذف‌های کروموزومی

۵۵ - مهم ترین مزیت Array CGH نسبت به CGH متافازی کدام است؟

- الف) جایگزینی کلون‌های DNA با کلون‌های YAC، BAC، PAC  
 ب) امکان استفاده از پروب‌های بیشتر در رنگ‌های مختلف  
 ج) گسترش کاربرد روش CGH از سرطان به سایر بیماری‌ها در Array CGH  
 د) امکان مطالعه تغییرات بالنسبه کوچک‌تر

۵۶ - Intra chromosomal recombination در بازوی بلند کروموزوم X گامت‌های مردان شایع تر از زنان است. علت چه می‌تواند باشد؟

- الف) وجود تقسیمات میتوزی متعدد قبل از انجام میوز در مردان  
 ب) نبود نواحی هتروکروماتینی در کروموزوم X مردان  
 ج) نبود کروموزوم همتا جهت جور شدن هنگام میوز در مردان  
 د) وقوع نوترکیبی‌های بیشتر در جنس مذکر در مقایسه با جنس مونث

۵۷ - کدام یک از جملات زیر در رابطه با سندرم ترنر صحیح می‌باشد؟

- الف) علائم بالینی شدیدتر در زنان  $46, X_1(X)$  بواسطه بیان بیشتر Xist در کروموزوم حلقوی است.  
 ب) در برخی از افراد  $46, X_1(X)$  برای برخی ژنها روی کروموزوم حلقوی حالت دیزومی فانکشنال وجود دارد.  
 ج) در افراد ترنری  $45, X$  که کروموزوم X پدری غائب باشد علائم رفتاری و شناختی بهتری دارند.  
 د) علائم بالینی زنان ترنری با فرمول  $46, X_1(X)$  نسبت به زنان  $45, X$  خفیف‌تر است.

۵۸ - کاهش تولید کورتیزول و افزایش ترشح ACTH منجر به کدامیک از اختلالات جنسی زیر می‌گردد؟

- الف) هرمافرودیسیم کاذب مونث  
 ب) هرمافرودیسیم کاذب مذکر  
 ج) هرمافرودیسیم حقیقی  
 د) سندرم نونان

۵۹ - در خانواده‌های با ناهنجاری‌های غالب اتوزومی و نیز مغلوب وابسته به X، گزارش‌های بسیاری وجود دارد که والدین آنها به لحاظ فنوتیپی و نتایج آزمون‌های ژنتیکی طبیعی هستند؛ اما بیش از یک فرزند در این خانواده‌ها بیمار است. جذاب ترین تفسیر برای این مشاهدات چیست؟

- الف) موزائیسیم گونادی  
 ب) دیزومی تک والدی  
 ج) وراثت دو ژنی  
 د) نقش‌گذاری ژنومی

۶۰ - در ناهنجاری‌های ..... ویژگی‌های بالینی می‌تواند از فردی به فرد دیگر ..... نشان دهد، چنین تفاوتی در بین افراد به ..... معروف است.

- الف) غالب اتوزومی، تنوع پایینی، Variable penetrance  
 ب) غالب اتوزومی، تنوع بالایی، Variable expressivity  
 ج) وابسته به X، تنوع بالایی، semi-variable expressivity  
 د) مغلوب اتوزومی، تنوع اندکی، Reduced expressivity



۶۱ - در خصوص ژنتیک دیابت کدام گزینه درست است؟

- الف) دیابت نوع ۱ شایع تر است.  
 ب) وراثت دیابت تک ژنی فقط از نوع AD است.  
 ج) مطالعات مهاجرت نقش ژنتیک در دیابت را کمرنگ نشان می‌دهد.  
 د) دیابت حاملگی یک بیماری هتروژن است.

۶۲ - گسترش تکرار تری نوکلئوتیدی CAG در اولین اگزون ژن گیرنده آندروژن موجب ایجاد کدامیک از بیماری‌های زیر می‌گردد؟

- الف) Kennedy disease  
 ب) Huntington disease  
 ج) Friedreich ataxia  
 د) Dystrophia myotonica

۶۳ - در رابطه با دو قلوهای تک تخمی (MZ) کدام جمله صحیح است؟

- الف) الگوی میتلاسیون و استیلاسیون در دوقلوهای MZ مشابه می‌باشد.  
 ب) تقسیمات زیگوت پس از روز ۱۴ بارداری منجر به پدیده Cojoined twins می‌شود.  
 ج) الگوی غیرفعال شدن کروموزوم X در MZ female twins مشابه می‌باشد.  
 د) میزان آنومالی‌های مادرزادی در دوقلوهای MZ کمتر از دوقلوهای DZ می‌باشد.

۶۴ - Hb lepore حاصل کدام پدیده ژنتیکی است؟

- الف) deletion and duplication  
 ب) read through mutation  
 ج) genetic homogeneity  
 د) unequal cross over

۶۵ - در خصوص فیروز کیستیک (CF) کدام گزینه درست است؟

- الف) ارتباط بین ژنوتیپ و فنوتیپ ساده و روشن است.  
 ب) شایع‌ترین جهش، duplication ژن CFTR است.  
 ج) ارگان اصلی درگیر، کبد است.  
 د) Multiplex PCR در تشخیص عمده ناقلین موثر است.

۶۶ - از کدامیک از روش‌های مولکولی زیر برای بررسی جهشی شناخته شده در Factor V Leiden استفاده می‌شود؟

- الف) Southern blotting  
 ب) Western blotting  
 ج) Real-time PCR  
 د) Gel shift assay

۶۷ - مهم ترین روش برای بررسی احتمال آلودگی در PCR چیست؟

الف) انتخاب کنترل مثبت

ب) انتخاب کنترل منفی

ج) تعیین توالی باند حاصله

د) هضم آنزیمی باند حاصله

۶۸ - در ارتباط با جهش های ژنی، گزینه درست کدام است؟

الف) جهش از نوع Synonymous فرآورده پلی پپتیدی حاصل از ژن را تغییر می دهد.

ب) یک جهش حذفی مستلزم حذف حداقل بیش از ۳ نوکلئوتید است.

ج) فراوانی جهش های Transition از جهش های Transversion کمتر است.

د) جهش های نوع Substitution رایج ترین جهش ها هستند.

۶۹ - کدامیک از روش های زیر می تواند جهت شناسایی Copy Number variation ناشناخته نیز به کار رود؟

الف) MLPA      ب) QF-PCR      ج) Array CGH      د) RT-PCR

۷۰ - اگر کامپیوترها قادر نباشند که به توالی کامل ژنوم یک ارگانیزم دسترسی داشته باشند، کدامیک از تکنیک های

زیر می تواند امکان تعیین توالی ژنی را که یک پروتئین خاص را کد می کند برای محقق فراهم آورد؟

الف) PCR amplification of related gene sequences

ب) Hybridization of a genomic library with a degenerate probe

ج) Production of synthetic peptides

د) cDNA library and microarray

۷۱ - کدامیک از روش های تشخیصی زیر برای عوامل بیماری زای عفونی نتایج سریع تری ارائه می دهد؟

الف) CGH      ب) FISH      ج) Real time PCR      د) PCR-RFLP

۷۲ - واکسن نو ترکیب (Recombinant vaccine) برای کدامیک از بیماری های زیر موجود است؟

الف) Adult T cell leukemia

ب) Colon carcinoma

ج) Glioblastoma

د) Cervical carcinoma

۷۳ - کدامیک از آنزیم های زیر تنها فقط یک محل برش در پلاسمید دارند؟

الف) آنزیم هایی که Multiple cloning site را برش می دهند.

ب) آنزیم هایی که مارکر پلاسمیدی را برش می دهند.

ج) آنزیم هایی که جایگاه برش چهار نوکلئوتیدی دارند.

د) آنزیم هایی که جایگاه برش شش نوکلئوتیدی دارند.

۷۴ - کدامیک از سرطان های زیر حاصل فعالیت بیش از اندازه ی ژن های MYC ، N-MYC ، L-MYC می باشد؟

الف) Lung small cell carcinoma

ب) Neuroblastoma chronic myeloid leukemia

ج) Burkitt lymphoma

د) Chronic Myeloid leukemia

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

- الف) در لنفوم بورکیت، اکثریت کودکان مبتلا دارای جابه‌جایی انکوژن C-MYB هستند.  
 ب) در بیش از ۹۰ درصد از سرطان‌ها تمایز بین عامل‌های سبب‌شناسی ژنتیکی و محیطی مشخص است.  
 ج) بروز سرطان پستان در بین جمعیت‌های گوناگون، بسیار متفاوت است.  
 د) رتروویروس‌های موجود در طبیعت دارای ۵ ژن هستند که ژن gag یکی از آنهاست.

### شیمی آلی و عمومی

۷۶ - روش کروماتوگرافی برای ترکیباتی که ..... استفاده می‌شود.

- الف) دارای نقاط ذوب نزدیک به هم می‌باشند.  
 ب) دارای نقاط جوش بسیار نزدیک هستند.  
 ج) به صورت امولسیون می‌باشند.  
 د) دارای حالت سوسپانسیون هستند.

۷۷ - تعداد اتم‌های موجود در ۲/۳ گرم سدیم با تعداد اتم‌های موجود در چند مول کلسیم برابر است؟ (Na=23)

- الف)  $6/0.2 \times 10^{22}$  (ب)  $0.1 \times 6/0.2 \times 10^{22}$  (ج)  $0.2$  (د)  $0.1$

۷۸ - در کدامیک از گزینه‌های زیر تعداد اتم‌ها بیشتر است؟

- الف)  $\frac{1}{2}$  اتم گرم کلسیم (ب)  $\frac{1}{3}$  اتم گرم منیزیم (ج)  $\frac{1}{6}$  اتم گرم مس (د)  $\frac{1}{10}$  اتم گرم باریوم

۷۹ - در مورد سی و یکمین عنصر جدول تناوبی بین کدام دو انرژی یونیزاسیون زیر تفاوت بیشتری وجود دارد؟

- الف)  $E_2, E_1$  (ب)  $E_3, E_2$  (ج)  $E_4, E_3$  (د)  $E_5, E_6$

۸۰ - خاصیت غیرفلزی کدام عنصر زیر بیشتر است؟

- الف) گوگرد (ب) کلر (ج) ید (د) سیلیسیم

۸۱ - با توجه به داده‌های جدول زیر، کدام دو عنصر زیر، در یک دوره جدول تناوبی قرار دارند؟

یون	$A^{2-}$	$B^{2+}$	$C^+$	$D^-$
آرایش الکترونی آخرین تراز	$2P^6$	$2P^6$	$3P^6$	$3P^6$

- الف) B, A (ب) C, A (ج) D, B (د) D, C

۸۲ - در کدامیک از یون‌های زیر، پیوند داتیو وجود ندارد؟

- الف)  $CO_3^{2-}$  (ب)  $NO_3^-$  (ج)  $ClO_3^-$  (د)  $SO_4^{2-}$

۸۳ - با توجه به اینکه هیبریداسیون اوربیتال‌های اتم نیتروژن در آمونیاک و اتم کربن در متان از یک نوع است، به کدام

علت زیر زاویه پیوندی در مولکول‌های آمونیاک و متان متفاوت است؟

- الف) تفاوت طول پیوندها در دو مولکول  
 ب) وجود اوربیتال دو الکترونی غیرپیوندی در آمونیاک  
 ج) تفاوت الکترونگاتیوی اتم‌های نیتروژن و کربن  
 د) قطبی بودن آمونیاک و غیرقطبی بودن مولکول متان

- ۸۴ - هیبریداسیون اوربیتال های اتم مرکزی در کدام یون مولکول زیر از نوع  $sp^3$  است؟  
 الف)  $ClO_3^-$  (ب)  $PCl_5$  (ج)  $NO_3^-$  (د)  $BF_3$
- ۸۵ - عنصر A از گروه ۷ و عنصر B در گروه ۲ جدول تناوبی قرار دارند. فرمول حاصل از برخورد این دو چیست؟ و پیوند آنها از چه نوعی است؟  
 الف)  $A_2B$  - یونی (ب)  $AB_2$  - یونی (ج)  $AB_2$  - کئووالانسی (د)  $A_2B_2$  - یونی
- ۸۶ - برای تشکیل  $F_2O$ ،  $PF_5$ ،  $AlO_3^-$  و  $NO_3^-$  کدام دو عنصر زیر با ظرفیت های برابر شرکت می کنند؟  
 الف) F و Al (ب) F و N (ج) Al و P (د) P و N
- ۸۷ - در سیستم به حالت تعادل  $HF \rightleftharpoons H^+ + F^-$  در آب، افزودن کدام یون زیر سبب افزایش مقدار  $H^+$  می شود؟  
 الف)  $Cl^-$  (ب)  $OH^-$  (ج)  $Na^+$  (د)  $Ca^{2+}$
- ۸۸ - وزن محلولی سیر شده ۵۰ گرم است. اگر وزن ماده حل شده در این محلول ۱۰ گرم باشد، قابلیت حل شدن آن چقدر است؟  
 الف) ۱۰ (ب) ۲۰ (ج) ۲۵ (د) ۴۰
- ۸۹ - فشار بخار کدام ماده زیر در شرایط یکسان بیشتر است؟  
 الف) دی اتیل اتر (ب) اتیل الکل (ج) فنل (د) متیل بنزن
- ۹۰ - pH محلولی برابر ۲ و pH محلول دیگری برابر ۵ است. غلظت یون  $H^+$  در محلول اولی چند برابر محلول دوم است؟  
 الف) ۳۰ (ب) ۱۰۰ (ج) ۳۰۰ (د) ۱۰۰۰
- ۹۱ - اگر حاصلضرب حلالیت  $Ca(OH)_2$   $10^6$  برابر حاصلضرب حلالیت  $Mg(OH)_2$  باشد، حلالیت  $Ca(OH)_2$  چند برابر حلالیت  $Mg(OH)_2$  است؟  
 الف)  $10^2$  (ب)  $10^3$  (ج)  $10^4$  (د)  $10^6$
- ۹۲ - جرم اتمی یک فلز قلیایی که از واکنش کامل ۹/۷۵ گرم آن با آب مقدار ۲۸۰۰ میلی لیتر هیدروژن در شرایط متعارفی تولید می شود، کدام است؟  
 الف) ۲۳ (ب) ۲۹ (ج) ۳۹ (د) ۴۶
- ۹۳ - اسید حاصل از واکنش جانشینی کلر با ۰/۱ مول اتان توسط ۵۰ میلی لیتر محلول ۴ نرمال هیدروکسید سدیم خنثی می شود. فرمول مولکولی ماده آلی کلردار کدام است؟  
 الف)  $C_2H_4Cl_2$  (ب)  $C_2Cl_6$  (ج)  $C_2H_6Cl_2$  (د)  $C_2H_5Cl$
- ۹۴ - ساده ترین آلکانی که دارای ایزومر نوری است دارای چند کربن می باشد؟  
 الف) ۶ (ب) ۷ (ج) ۸ (د) ۹
- ۹۵ - کدام جفت یون های زیر جزء کربونیوم نوع دوم می باشد؟  
 1-  $(CH_3)_2C^+H$  2-  $CH_3 - CH_2 - C^+H_2$  3-  $(CH_3)_3C - C^+H - CH_3$  4-  $(CH_3)_3C - C^+H_2$   
 الف) ۱ و ۳ (ب) ۱ و ۴ (ج) ۲ و ۳ (د) ۳ و ۴

- ۹۶ - در مولکول  $\text{CH}\equiv\text{C}-\text{CH}=\text{CH}_2$  هیبریداسیون اوربیتال های اتم های کربن از چه نوعی است؟  
 الف)  $sp$  (ب)  $sp^2, sp$  (ج)  $sp^2$  (د)  $sp^3, sp^2$
- ۹۷ - کدام هیدروکربن زیر با محلول آمونیاکی نیترات نقره واکنش داده و هر مول آن با ۲ مول  $\text{HBr}$  اشباع می شود؟  
 الف)  $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}_2$  (ب)  $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{C}\equiv\text{CH}$   
 ج)  $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{C}\equiv\text{CH}$  (د)  $\text{CH}_3-\text{C}\equiv\text{C}-\text{CH}_3$
- ۹۸ - نیتراسیون کدامیک از ترکیبات زیر تنها یک فرآورده منونیترو و سه فرآورده دی نیترو تولید می کند؟  
 الف) پاراگزین (ب) متاگزین (ج) اورتوگزین (د) اتیل بنزن
- ۹۹ - سیانوهیدرین محصول اثر  $\text{HCN}$  بر کدام مواد زیر است؟  
 ۱- آلدئید ۲- ستن ۳- اتر اکسید ۴- استر  
 الف) ۱ و ۳ (ب) ۲ و ۴ (ج) ۱ و ۲ (د) ۲ و ۳
- ۱۰۰ - ماده ای است به فرمول  $\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_2$  که در واکنش با سود، پروپیونات سدیم می دهد. کدام فرمول ساختمانی را می توان به آن نسبت داد؟  
 الف)  $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$  (ب)  $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$   
 ج)  $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOCH}_3$  (د)  $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOC}_2\text{H}_5$

### میکروبیولوژی

- ۱۰۱ - سولفانیل آمید (Sulfanilamide) توسط کدامیک از دانشمندان زیر کشف شد؟  
 الف) Selman Waksman (ب) Gerhard Domagh  
 ج) Walter Reed (د) Casimir Davaine
- ۱۰۲ - در انجام تست حساسیت آنتی بیوتیکی (آنتی بیوگرام) از محیط کشت استاندارد مولر هینتون استفاده می شود. کلیه ترکیبات زیر در این محیط کشت وجود دارد، بجز:  
 الف) عصاره کارزین (ب) عصاره مخمر  
 ج) کاتیونهای دو ظرفیتی (د) نشاسته محلول
- ۱۰۳ - کدامیک از تکنیک های مولکولی زیر برای شناسایی ترادف های DNA بر اساس اندازه آن به کار می رود؟  
 الف) In situ hybridization (ب) Southern blot  
 ج) SDS-PAGE (د) Northern blot

- ۱۰۴ - در باکتریها، گرانولهای ذخیره ای ولوتین (Volutin) حاوی کدامیک از ترکیبات زیر می باشد؟  
 الف) پلی متا فسفات (ب) گوگرد (ج) ازت (د) پلی هیدروکسی بوتیرات
- ۱۰۵ - کدامیک از عوامل زیر به عنوان سنسورهای میکروبی (Microbial sensors) در سلول میزبان محسوب می شود؟  
 الف) Toll- Like Receptors (ب) Properdins (ج) Lectins (د) Cationic peptides
- ۱۰۶ - آنتی بیوتیک اگزازولیدون، سنتز کدامیک از موارد زیر را مهار می کند؟  
 الف) پروتئین (ب) دیواره سلولی (ج) اسید نوکلئیک (د) غشاء سیتوپلاسمی
- ۱۰۷ - کدامیک از ژنهای زیر در ساختار پلاسمید F، در سنتز پیللی جنسی باکتری نقش دارد؟  
 الف) *ori t* (ب) *tra* (ج) *rec A* (د) *inc*
- ۱۰۸ - کدام ترکیب سرمی زیر بر روی باکتریهای گرم مثبت اثر مهار کننده دارد؟  
 الف) بتا لیزین (ب) لاکتوپراکسیداز (ج) لکتین (د) پروپردین
- ۱۰۹ - اگزوانزیم های S، T و آنزیم Las از فاکتورهای ویروالانس کدام باکتری زیر است؟  
 الف) پسودوموناس آئروژینوزا (ب) اسپینتوباکتر بومانی (ج) بورخولدريا پسودومالٹی (د) استنوتروفوموناس مالتوفیلیا
- ۱۱۰ - پپتید تولید شده توسط سلولهای اپی تلیال با اثر کشندگی بر روی باکتریها چه نام دارد؟  
 الف) دیفنسین (ب) کالمودولین (ج) اینتگرین (د) پوتریسین
- ۱۱۱ - روش Fecal microbiota transplantation برای درمان عفونت های گوارشی ناشی از کدامیک از باکتریهای زیر مورد استفاده قرار گرفته است؟  
 الف) کلستریدیوم (ب) استافیلوکوکوس (ج) مایکوباکتریوم (د) اشیشیا کلی

- ۱۱۲ - کدامیک از فاکتورهای ویروالانس زیر در بیماری لیستریوز عامل مهم **engulfment** باکتری به درون سلول اپیتلیوم میزبان می باشد؟
- الف) لیستریولیزین  
ب) پروتئین ActA  
ج) اینترنالین A  
د) فسفولیپاز
- ۱۱۳ - در کدامیک از بیماریهای ناشی از استافیلوکوکوس اورئوس، احتمال جداسازی باکتری در خون بسیار کم است؟
- الف) اندوکاردیت  
ب) سندرم شوک سمی  
ج) عفونت کاتتر  
د) آرتریت سپتیک
- ۱۱۴ - در کدامیک از گونه های استافیلوکوکوس تست کوآگولاز منفی می باشد؟
- الف) استافیلوکوکوس اینترمیدیوس  
ب) استافیلوکوکوس همولیتیکوس  
ج) استافیلوکوکوس دلفینی  
د) استافیلوکوکوس اورئوس
- ۱۱۵ - کوکسیلا بورنتی از نظر Biosafety level (BSL) جزء کدام سطح می باشد؟
- الف) BSL-1  
ب) BSL-2  
ج) BSL-3  
د) BSL-4
- ۱۱۶ - بیماری لمیر (Lemierre's disease) توسط کدام باکتری زیر ایجاد می شود؟
- الف) *Bacteroides fragilis*  
ب) *Porphyromonas gingivalis*  
ج) *Actinomyces israelii*  
د) *Fusobacterium necroforum*
- ۱۱۷ - بیماری **Lumpy jaw** توسط کدامیک از باکتری های بی هوازی زیر ایجاد می شود؟
- الف) پروپیونی باکتریوم پروپیونیکوم  
ب) اکتینومیسس اسرائیلی  
ج) فوزوباکتریوم نکروفوروم  
د) پروتلا ملانینوژنیکا
- ۱۱۸ - کدامیک از روش های آزمایشگاهی زیر در تشخیص بیماری لایم و تب راجعه مناسب است؟
- الف) میکروسکوپی برای هر دو بیماری  
ب) سرولوژی برای هر دو بیماری  
ج) میکروسکوپی برای لایم و سرولوژی برای تب راجعه  
د) میکروسکوپی برای تب راجعه و سرولوژی برای لایم

۱۱۹ - در کدامیک از تست های تشخیصی سیفلیس از پارتیکل های رنگی بدون نیاز به میکروسکوپ استفاده می گردد؟

- الف) Rapid plasma reagin (RPR)  
 ب) Unheated serum reagin (USR)  
 ج) Venereal disease research laboratory (VDRL)  
 د) T. pallidum haemagglutination (TPHA)

۱۲۰ - کدام سم باکتری مولد بیماری سیاه سرفه سبب افزایش غلظت cAMP در سلول های میزبان می شود؟

- الف) Tracheal cytotoxin  
 ب) Dermonecrotic toxin  
 ج) Pertussis toxin  
 د) Pertactin

۱۲۱ - در بررسی فیلوژنتیک که بر اساس روش 16S rRNA صورت گرفته است ، گونه استرپتوکوکوس پنومونیه به کدامیک از گروههای استرپتوکوکی تعلق دارد؟

- الف) گروه پیوژنیک  
 ب) گروه آنزینوزوس  
 ج) گروه میتیس  
 د) گروه بوویس

۱۲۲ - یک خانم ۳۷ ساله با علائم عفونت دستگاه ادراری شامل سوزش و تکرر ادرار به پزشک مراجعه نمود و اظهار داشت ادرار وی بوی آمونیاک می دهد. وجود کدامیک از باکتریهای زیر در ادرار وی محتمل است؟

- الف) سرایشیا مارسسنس  
 ب) اشیریشیا کلی  
 ج) کلبسیلا گرانولوماتیس  
 د) پروتئوس میرابیلیس

۱۲۳ - عامل بیماری مقاربتی گرانولوم اینگوئینال (Granuloma inguinale) در کدام جنس از خانواده آنتروباکتریاسه قرار دارد؟

- الف) آنتروباکتر (ب) مورگانلا (ج) پروویدنسیا (د) کلبسیلا

۱۲۴ - تمام توکسینهای بوردتلا پرتوسیس توسط سیستم Bvg تنظیم می شود، بجز:

- الف) همولیزین  
 ب) آدنیلات سیکلاز  
 ج) درمونکروتیک  
 د) سیتوتوکسین تراکتال

۱۲۵ - کدامیک از باکتریهای زیر در ایجاد آنژیوماتوز باسیلی نقش دارند؟

- الف) بارتونلا هنسله  
 ب) بارتونلا باسیلیفرمیس  
 ج) مایکوباکتریوم مارینوم  
 د) مایکوباکتریوم لپره



## زبان عمومی

**Part One: Reading comprehension**

**Directions:** Read the following passages carefully. Each Passage is followed by some questions. Complete the questions with the most suitable words or phrases (a, b, c, or d).

Base your answers on the information given in the text only.

**Passage 1**

The United States has a scandalously large number of people who lack health insurance, now up to 46 million and growing. That number is vivid and evocative. But it has overshadowed another, more serious issue – that of the steady escalation of health care costs. Largely due to the use of medical technology, those costs are now increasing at an annual rate of 7% a year. The Medicare program as a consequence is projected to go bankrupt in nine years, and overall health care cost to go from its present \$2.1 trillion annually to \$4 trillion in 10 years.

Those rising costs are an important reason why the number of uninsured keeps going up. Business finds it harder and harder to pay for employer health benefits, and only 61% of employers even provide them now (from a high a decade ago of close to 70%); and the employees who do provide benefits are cutting them and forcing the employees to pay more themselves in the form of copayments and deductibles. The 15% who are uninsured are surely faced with both health and financial threats. But the cost problem now threatens everyone else as well, including those using the Medicare and Medicaid program.

**126 – The primary concern of the writer is the .....**

- a) cost of the health care
- b) use of medical technology
- c) recent bankruptcy
- d) Medicare program

**127 – The underlined pronoun “that” refers to.....**

- a) insurance
- b) number
- c) issue
- d) rate

**128 - To the writer, the issue of ..... has been overshadowed.**

- a) people without health insurance
- b) increase in health care costs
- c) medical technology
- d) bankruptcy of the Medicare program

**129 – The rise in medical costs these days is mainly rooted in .....**

- a) those without health care insurance
- b) growing number of insurance seekers
- c) the application of medical technology
- d) bankruptcy of the Medicare program

**130 – With the rising costs of health care, business..... the uninsured.**

- a) could afford for fewer number of
- b) has updated new ways to pay for
- c) currently pays for 70% of
- d) has more obligations to pay for

**131 – The cost problem in health ..... .**

- a) has been unduly highlighted in care settings
- b) continues to affect more people in future
- c) is rooted in Medicare and Medicaid programs
- d) is limited to the 15% who are uninsured

### Passage 2

The number of parents choosing to have only one child is increasing in many parts of the world. In South Korea, the percentage of families with only one child is higher than ever. In fact the average number of children per couple has fallen to 1.19 children – significantly below the replacement level of 2.1 children. This follows a general trend in Asia where in many countries, e.g., Japan and China, couples are having no average fewer than two children. In Japan, the average number of children born per family has declined to 1.25 by 2005. This has led to government concerns about supporting an increasing population of elderly people in the future; it is predicted that by 2020, a third of population in Japan will be aged 65 or over. For some single-child parents, particularly those with busy careers, the pressure of devoting time and energy to a second child can seem too overwhelming, resulting in them electing to have no more children.

**132 – It is said that “one-child parents” is ..... .**

- a) going to decline worldwide in future
- b) getting more common in some countries
- c) following the same pattern all over the world
- d) going to be a norm for most developed nations

**133 – South Korea is mentioned as an example of the countries ..... .**

- a) with a decreasing number of multi-children families
- b) which have intentionally adopted the policy of one-child families
- c) which are seriously concerned about the new trend on one-child families
- d) with a definite family-planning policy

**134 – An important factor contributing to the increase of single-child families is claimed to be ..... .**

- a) population explosion
- b) child-raising challenges
- c) increasing number of the elderly
- d) high rate of unemployment

135 – The Japanese government is said to be ..... the new trend.

- a) indifferent to
- b) complacent about
- c) dissatisfied with
- d) in favor of

136 – Multi-children families in Asia..... .

- a) follow their traditional birth rate
- b) are fewer than they used to be
- c) have replaced single-child families
- d) are no longer present

### Passage 3

As developed nations move out of the industrial age into the information/conceptual age, there is an ongoing debate about how to best prepare children and youth for adult success in the twenty-first century. While there is a consensus that schools should play a major role in this process, there is less agreement about exactly what that role should be. Some believe that the primary focus of schools should be academic preparation of students, and that classroom teachers are primarily responsible for student academic achievement, and that schools should efficiently and effectively organize themselves toward that task. These efforts to improve schooling might be labeled school reform in that they accept that the desired outcome of schooling is academic achievement as measured by standardized tests of basic skills and that the focus of change should be on the practice of classroom teachers and school administrators.

Others believe a more holistic approach should prevail and that efforts of schools should be integrated with other social institutions such as family and community towards these more holistic ends. Efforts along these lines might be labeled 'school revisioning' in that there is an advocacy that schools focus on much wider range of desired outcomes (cognitive processing skills, emotional and social awareness and skills, moral character development). These approaches state that intellectual ability and academic achievement account for only about one-third of the variance related to adult success.

137 – Regarding the youth and adults' success, the main role is given to ..... .

- a) social institutions
- b) educational systems
- c) the participants' efforts
- d) the whole society

138 – The school reform movement focuses on ..... .

- a) more qualified school staff and practice
- b) construction of more academic standardized test
- c) development of cognitive processing skills
- d) family and community development

**139 – Addressing the two approaches, the writer seems to ..... .**

- a) support the school reform movement
- b) advocate the school revisioning approach
- c) criticize both movements
- d) remain impartial

**140 – The advocates of the school revisioning movement argue that ..... .**

- a) success is mostly achieved through intellectual ability
- b) schools have a minor role in one's final success
- c) social institutions are prior to school for education
- d) success is a multi-variable phenomenon

**141 – School reform and school revisioning approaches differ in that ..... .**

- a) the former is more scientific-based
- b) the latter is more academic-based
- c) the former puts less importance on social institutions
- d) the latter considers a less important role for school systems

#### **Passage 4**

**Until recently the study of human evolution was based entirely on the historical record of fossils and archeological findings. Understanding history by examining the available archives is infinitely better than speculating on the basis of preconceptions, but historical records, as we have already noted, are never complete. Furthermore, to paraphrase one of the advocates of molecular techniques, a fossil may or may not have left documents, but all of our molecules had ancestors. Consequently the recent use of molecular genetics to study human origins opens an exciting new window on the subject. In science, new and different perspectives frequently initiate the questioning of assumptions and the reinterpretation of older data, but a richer and more accurate understanding usually emerges. Study of the last several hundred thousand years of evolution of Homo sapiens is currently in such a dynamic state.**

**142 – It is understood from this paragraph that studies of human evolution ..... .**

- a) are limited to historical records
- b) tend to be dynamic nowadays
- c) should be based on archives
- d) should be based on archeological findings

**143 – The writer of this paragraph mostly supports ..... in the study of human origin.**

- a) the use of historical records
- b) speculations and preconceptions
- c) older data and assumptions
- d) the application of molecular genetics

144 - 'such a dynamic state' (the last sentence) refers to the .....

- a) rejection of the assumptions based on the older data
- b) use of new perspective in investigation
- c) comparison and contrast of new and old records
- d) emergence of questions about human evolution

145 - As to the study of human evolution in the past and at present, it is stated that .....

- a) the former is more one-dimensional than the latter
- b) the latter is less exciting than the former
- c) neither is multidimensional and precise
- d) both are dynamic, exciting and reliable

146 - One of the advocates of molecular genetics..... in this passage.

- a) illustrates the drawbacks of the historical record approach
- b) wants the researchers to ignore archeological findings
- c) highlights the importance of human evolution
- d) rejects the reinterpretations of older data

### Passage 5

Researchers surveyed about 550 female family planning providers and asked whether they used contraception, and what type they used. Study authors then compared these results with a 2006 to 2012 survey of U.S. women who were about the same age.

Out of the 335 family planning providers who used contraception, 42 percent used a long-acting Method of birth control, including IUDs and implants, whereas 6 percent of women in the general population used one of these methods.

"We are theoretically, the most educated group of people in this arena," said the study director. "And given that background... we take the most effective methods" of birth control.

The researchers found that 40 percent of family planning providers used IUDs, and 2 percent used implants, which are inserted in the arm and prevent pregnancy by releasing certain hormones. Just 12 percent of family providers used birth control pills, compared with 21 percent of women in the general population.

IUDs and implants are among the most effective forms of birth control. Less than 1 percent of women who use these methods will become pregnant each year, according to the Centers for Disease Control and Prevention.

Among typical users of birth control pills, about 9 percent will become pregnant each year, the CDC says. And condoms are even less effective in real-life use: about 18 percent of typical condom users become pregnant each year.

147 - The participants in this study are said to be .....

- a) pregnant women
- b) would-be mothers
- c) female university graduates
- d) obstetricians and gynecologists

148 \_ According to these authors, most effective birth control method is the .....

- a) pill
- b) condom
- c) a combination of pill and condom
- d) intra-uterine device

149 \_ Compared to average women, the number of family providers who use pills is .....

- a) much more
- b) almost half
- c) twice as many
- d) nearly the same

150 \_ The study suggests that family planners are ..... women in the general population to use a long lasting method.

- a) considerably fewer than
- b) nearly as many as
- c) seven times more than
- d) almost the same in number as

### Part two: Vocabulary Questions:

Directions: Complete following sentences by choosing the best answer.

151 \_ Unhygienic or dirty conditions-----diseases.

- a) focus on
- b) derive from
- c) recover from
- d) give rise to

152 \_ Some diseases, such as cancer, if -----early enough, are much easier to manage.

- a) reinforced
- b) ignored
- c) provoked
- d) detected

153 \_ Some studies have shown that laughter eases fear and anger by -----a sense of hope.

- a) diminishing
- b) inducing
- c) terminating
- d) suppressing

154 \_ It is pretty hard for an addict to resist the .....of the withdrawal symptoms.

- a) remission
- b) commission
- c) temptation
- d) termination

155 \_ It has been due to a lot of .....that scientists have found the origin of certain social problems.

- a) inquiries
- b) disruptions
- c) barriers
- d) distractions

156 \_ Trying to artificially..... mental changes with drugs is not commonly recommended.

- a) designate
- b) trigger
- c) dissolve
- d) threaten

157 \_ WHO has some experts who are very efficient in..... medical information around the world.

- a) disseminating
- b) embracing
- c) concealing
- d) devoting

- 158 \_ In order not to involve your personal attitudes in the results, you need to be ..... when doing research.
- inconsistent
  - skeptical
  - impartial
  - biased
- 159 \_ Patients with depression may feel.....with sadness and loneliness for no known reason.
- overwhelmed
  - overturned
  - overseen
  - overdone
- 160 \_ The best way to ensure.....nourishment of our cells is to eat nutrient-dense foods.
- cordial
  - superficial
  - cardinal
  - optimal
- 161 \_ Coronary heart disease can result in ....., such as angina, heart attacks and heart failure.
- complications
  - contributions
  - conformations
  - configurations
- 162 \_ Sitting down and writing about the thoughts and emotions could..... you to organize your mind..
- advise
  - devise
  - assist
  - insult
- 163 \_ There is not enough money to be used for all research proposals; so we need to use the budget .....
- vigorously
  - irrationally
  - irrelevantly
  - sparingly
- 164 \_ The loud noise outside..... the test-takers who were trying to concentrate on the exam.
- enlightened
  - irritated
  - aggregated
  - confirmed
- 165 \_ Excessive alcohol use can..... memory and cause damage to the brain.
- impair
  - retain
  - detain
  - retrieve

## بسمه تعالی

دبیرخانه شورای آموزش علوم پایه پزشکی، بهداشت و تخصصی و مرکز سنجش آموزش پزشکی با هدف ارتقای کیفیت سوالات و بهبود روند اجرای آزمون‌ها، پذیرای درخواست‌های بررسی سوالاتی است که در قالب مشخص شده زیر از طریق اینترنت ارسال می‌گردد، تا کار رسیدگی با سرعت و دقت بیشتری انجام گیرد.

ضمن تشکر از همکاری داوطلبان محترم موارد ذیل را به اطلاع می‌رساند:

- ۱- کلید اولیه سوالات ساعت ۱۸ مورخ ۹۵/۲/۲۹ از طریق سایت اینترنتی [www.sanjeshp.ir](http://www.sanjeshp.ir) اعلام خواهد شد.
- ۲- اعتراضات خود را از ساعت ۱۸ مورخ ۹۵/۲/۲۹ لغایت ساعت ۱۸ مورخ ۹۵/۳/۲ به آدرس اینترنتی بالا ارسال نمایید.
- ۳- اعتراضاتی که به هر شکل خارج از فرم ارائه شده، بعد از زمان تعیین شده و یا به صورت غیراینترنتی (حضوری) ارسال شود، مورد رسیدگی قرار نخواهد گرفت.

### تذکر مهم:

- \* فقط اعتراضات ارسالی در فرصت زمانی تعیین شده، مورد بررسی قرار گرفته و پس از تاریخ مذکور به هیچ عنوان ترتیب اثر داده نخواهد شد.
- \* تعداد اعتراض ارسالی برای یک سوال، ملاک بررسی نمی‌باشد و به کلیه اعتراضات ارسالی اعم از یک برگ و یا بیشتر رسیدگی خواهد شد.

### مرکز سنجش آموزش پزشکی

نام:		نام خانوادگی:		کد ملی:					
نام رشته:		نام درس:		شماره سؤال:		نوع دفترچه:			
نام منبع معتبر		سال انتشار		صفحه		پاراگراف		سطر	

### سوال مورد بررسی:

- بیش از یک جواب صحیح دارد. (با ذکر جواب‌های صحیح)
- جواب صحیح ندارد.
- متن سوال صحیح نیست.

### توضیحات