۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵
sanapezeshki.com
@medical_sana







موسسه علوم پزشکی

یاد خدا آرامبخش دلهاست

**وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی**

**معاونت آموزشی**

**دبیرخانه شورای آموزش علوم پایه پزشکی، بهداشت و تخصصی**

**مرکز سنجش آموزش پزشکی**

**سال تحصیلی ۹۲-۹۱**

**سؤالات آزمون ورودی دوره کارشناسی ارشد رشته:**

# ژنتیک انسانی

---

**تعداد سؤالات:** ۱۶۰

**زمان (دقیقه):** ۱۶۰

**تعداد صفحات:** ۲۲

---

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

مشخصات داوطلب:

نام: .....

نام خانوادگی: .....

۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵
sanapezeshki.com
مشاوره رایگان
جزوات و کتب درسی
آزمون های کشوری
کلاس { حضوری / آنلاین

۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵
sanapezeshki.com
@medical_sana



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

**سوال ۱ ـ انواع گامت هائی را که افراد با ژنوتیپ‌های : Aa ، AAbbCc ، AaBb تولید می نمایند به ترتیب از راست به چپ چند تا است؟**

الف) ۱ ، ۲ ، ۴ ب) ۲ ، ۴ ، ۲ ج) ۲ ، ۲ ، ۴ د) ۲ ، ۴ ، ۸

**سوال ۲ ـ فهرست بیماری‌های وراثتی انسان، در کدام پایگاه اینترنتی قرار دارد؟**

الف) Hap Map ب) Ensembl ج) 1000 genomes د) OMIM

**سوال ۳ ـ در ارتباط با روش استفاده از siRNAها گزینه درست کدام است؟**

الف) این روش ابتدا توسط زیست شناسان جانوری در انگلستان و روی موش به کار برده شد.

ب) آنزیم Dicer مولکول دو رشته‌ای طویل siRNA را به قطعه‌های ۲۰-۲۵bp تبدیل می کند.

ج) DNAی هدف در نهایت توسط نوکلئازهای سلولی و هسته‌ای تخریب می گردد.

د) RISC مجموعه‌ی RNAهای درون سلولی است.

**سوال ۴ ـ تمایل به دو قلوزائی (تاریخچه خانوادگی مثبت) در کدام نوع از دو قلوها، ژنتیکی است؟**

الف) DZ

ب) MZ

ج) در هر دو تفاوتی ندارد.

د) بسته به شرایط محیطی، گاهی در MZ و زمانی در DZ ژنتیکی است.

**سوال ۵ ـ در خصوص توالی های DNA ، کدام گزینه زیر درست است؟**

الف) نواحی تلومریک و hypervariable جزء مینی ستلایت ها هستند.

ب) نواحی هتروکروماتین، غنی از ژن هستند.

ج) خانواده های چند ژنی (multigene)، دارای درجه بالای همولوگی ولی کارکرد متفاوت اند.

د) نواحی با تکرار متوسط یا زیاد، رونویسی شده، ولی ترجمه نمی شوند.

**سوال ۶ ـ کدام یک از موارد زیرمستقیماً در ترمیم DNA درگیر است؟**

الف) ریبوزوم ها ب) ترانس فسفاتازها ج) لیگازها د) سیس استیلازها

**سوال ۷ ـ کدام یک از گزینه های زیر در مورد عامل های رونویسی درست است؟**

الف) توالی های RNA هستند که در فرآیند ترجمه در ریبوزوم ها نقش دارند.

ب) تنها عملکرد شان خاموش سازی ژن ها در نمو و تکوین است.

ج) در نقایص جانبی و تعیین جنسیت درگیر نیستند.

د) شامل ژن هایی هستند که یک موتیف Zinc finger دارند.



۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵
sanapezeshki.com
مشاوره رایگان | جزوات و کتب درسی | آزمون های کشوری | کلاس { حضوری آنلاین

**سوال ۸ ـ کدامیک از پرایمرهای زیر، Anchor Primer هستند؟**

الف) NV TTTTTTTTTTTT

ب) TTTTTTTTTTTTT

ج) CCCTCGTGCATCATCCCCC

د) TNCTNCTNYTCN

**سوال ۹ ـ در کدام یک از روش‌های PCR زیر، چهار پرایمر استفاده می شود؟**

الف) Nested PCR ب) Sequencing PCR ج) PCR - RFLP د) Semi – nested PCR

**سوال ۱۰ ـ در پزشکی قانونی کدام یک از موارد زیر به عنوان بررسی ژنومی بیشترین کاربرد را دارد؟**

الف) STRs ب) ORF ژنها ج) اگزونها د) پسودوژنها

**سوال ۱۱ ـ در کدام روش زیر از Hybridization و Ligation استفاده می شود؟**

الف) CGH array ب) MLPA ج) Pyrosequencing د) MALDI - TOF

**سوال ۱۲ ـ درمان فیبروزکیستی به کمک لیپوزوم‌های موجود در اسپری های استنشاقی، جزء کدام یک از روش‌های ژن درمانی محسوب می شود؟**

الف) in vivo ب) ex vivo ج) in vitro د) ex lipo

**سوال ۱۳ ـ در خصوص ترمیم DNA، کدام گزینه درست است؟**

الف) اداکت DNA توسط مکانیسم Photoreactivation ترمیم می شود.

ب) جهش ژن رمز کننده MYH موجب سرطان کولورکتال مغلوب اتوزومی می شود.

ج) جهش در سیستم ترمیم (Nucleotide Excision Repair) مرتبط با بیماریهای بلوم و سرطان پستان ارثی است.

د) جهش در سیستم ترمیم Mismatch با بیماری Xeroderma Pigmentosum مرتبط است.

**سوال ۱۴ ـ از کدام یک از ژنهای انتحاری (Suicide) زیر، برای درمان سرطانهای انسانی بهره می جویند؟**

الف) سیتوزین کیناز ب) آدنوزین د آمیناز ج) تیمیدین کیناز د) فسفاتیدیل د آمیناز

**سوال ۱۵ ـ در رابطه با بیماری هانتینگتون کدام جمله صحیح است؟**

الف) نشانگر D510 با ژن HD پیوستگی دارد.

ب) میزان گسترش تکرار GAC ناحیه upstream ژن با بیماری مرتبط است.

ج) پروتئین ITI5 مانع آپوپتوز می شود.

د) محصول ژن HD در افراد هموزیگوت فنوتیپ شدیدتری نسبت به هتروزیگوت‌ها ایجاد نمی کند.

**سوال ۱۶ ـ در رابطه با اپتامرها کدام جمله صحیح است؟**

الف) بواسطه ساختار اسید نوکلئیکی و واسرشتی پیاپی، امکان تکرار آزمایش نیست.

ب) نسبت به پادتن‌ها، وزن مولکولی کمتر و قدرت نفوذ بیش‌تری دارند.

ج) همانند پادتن‌ها، امکان اتصال به مولکول هدف را در شرایط خاص دارا می باشند.

د) نشاندار کردن آنها در مقایسه با پادتن ها سخت‌تر می باشد.



۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵
مشاوره رایگان | جزوات و کتب درسی | آزمون های کشوری | کلاس حضوری و آنلاین

۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵
sananezeshki.com
@medical_sana



**سوال ۱۷ ـ کدام یک از ژن‌های زیر در سلول‌های بنیادی غیر فعال می باشد؟**

الف) Oct-4 ب) MPF ج) Connexin د) Telomerase

**سوال ۱۸ ـ در ارتباط با جهش های ژنی، از دست رفتن کارکرد، چه نامیده می شود؟**

الف) Null allele ب) Aberrant gene ج) Hypomorph د) Exon Skipping

**سوال ۱۹ ـ در ارتباط با Locus heterogeneity و ناهمگنی جهشی، کدام گزینه درست است؟**

الف) ناهمگنی نمی‌تواند در سطح آللی رخ دهد.

ب) هتروزیگوت های مرکب همان ناهمگنی جهشی هستند.

ج) ناشنوایی ها که عموماً با الگوی توارثی غالب اتوزومی به ارث می رسند، نمونه‌ای از ناهمگنی جهشی اند.

د) افراد دارای دو جهش متفاوت در دو جایگاه مختلف هتروزیگوت مرکب نامیده می شوند.

**سوال ۲۰ ـ در خصوص PCR، کدام گزینه زیر درست است؟**

الف) امکان بررسی DNA ی متعلق به هر منبع سلولی واجد هسته وجود ندارد.

ب) از آنزیم Taq DNA Polymerase حداکثر تا دمای ۷۵ درجه می توان استفاده کرد.

ج) امکان بررسی همزمان چند نوع DNA وجود ندارد.

د) امکان شروع واکنش با میزان فوق العاده ناچیز از DNA وجود دارد.

**سوال ۲۱ ـ در ارتباط با ویژگی های سلول سرطانی، کدام گزینه درست است؟**

الف) در سلول سرطانی، وضعیت ناپایدار کروموزومی، قابل توارث نیست.

ب) ناهنجاری های ساختاری (و نه تعدادی) از جمله رایج ترین تغییرات کروموزومی در سرطان هاست.

ج) سلول سرطانی از جهت ساختاری، نسبت به سلول طبیعی کم تر تخصص یافته است.

د) الگوی متیله شدن مولکول DNA در سلول توموری و سلول طبیعی یکسان است.

**سوال ۲۲ ـ کدامیک از گزینه های زیر درخصوص ژن presenilin-1 درست است؟**

الف) یکی از ژن‌های عمل کننده در سیگنال notch-delta است.

ب) جهش در این ژن باعث بیماری Spondylocostal dysostosis می‌شود.

ج) فعالیت این ژن باعث مهار بیان ژن BMP می‌شود.

د) توارث آن به صورت مغلوب اتوزمی است.

**سوال ۲۳ ـ کدامیک از گزینه های زیر درست است؟**

الف) حداکثر ۴۰٪ از ژن‌های انسانی، دارای alternative splicing می باشند.

ب) Boundary elements موجب مهار تاثیر Regulatory elements ژن همجوار می گردند.

ج) GC box موجب کاهش سطح فعالیت نسخه برداری TATA box می‌گردد.

د) CAAT box موجب کاهش فعالیت نسخه برداری از روی DNA می گردد.



۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵
sanapezeshki.com
مشاوره رایگان | جزوات و کتب درسی | آزمون های کشوری | کلاس حضوری آنلاین

۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵
sanapezeshki.com
@medical_sana



**سوال ۲۴ ـ جهش در کدامیک از موارد زیر می‌تواند موجب تغییر سطح بیان ژن گردد؟**

الف) siRNA binding site ب) rRNA ج) snRNA binding site د) shRNA binding site

**سوال ۲۵ ـ سندرم Bloom در اثر نقص در کدام مکانیسم ترمیم DNA ایجاد می‌شود؟**

الف) Mismatch repair
ب) Post replication repair
ج) Nucleotide excision repair
د) Base excision repair

**سوال ۲۶ ـ وجود کدام یک از موارد زیر برای مراحل mRNA splicing ضروری است؟**

الف) 5’ donor AT
ب) 3’ acceptor GC
ج) Branch site
د) Long splicing concensus sequences

**سوال ۲۷ ـ کدام یک از جملات زیر در خصوص L1 element صحیح است؟**

الف) حدود ۵۰٪ از DNA ژنوم انسان را تشکیل می دهد.
ب) حدود ۲۰۰۰۰ کپی از توالی DNA را شامل می‌شود.
ج) هر کپی از DNA آنها شامل حدود ۸۰۰۰bp است.
د) این توالی ها یک ترانس کریپتاز مولکولی را کد می نمایند.

**سوال ۲۸ ـ در خصوص توالی های DNA، کدام گزینه درست است؟**

الف) همپوشانی ژنی در انسان، امری معمولی است.
ب) ابر خانواده های ژنی دارای کارکرد و درحد بالای همولوگی اند.
ج) rRNA از مثال های معروف ابر خانواده ژنی است.
د) junk DNA نقش محافظه کارانه داشته و در تنظیم بیان ژن دارای نقش است.

**سوال ۲۹ ـ یکی از روش‌های شناسایی ژن‌های سرکوب‌گر تومور (تومور سوپرسور) در انسان براساس:**

الف) تعیین نقاط شکست جابجایی کروموزومی
ب) از دست رفتن نقش‌پذیری (Loss of imprinting)
ج) مطالعه نواحی رنگ‌آمیزی شده یکنواخت (HSR)
د) کمبود هتروزیگوسیتی (LOH)

**سوال ۳۰ ـ در خصوص جهش، کدام گزینه درست است؟**

الف) جهش برگشتی در کم خونی آلفا تالاسمی بیشتر دیده می‌شود.
ب) بار ژنتیکی (Genetic load) جمعیت، عمدتا به آلل‌های بیماری زا اشاره می کند.
ج) هر فرد بطور معمول دارای ۵ جهش مغلوب نیمه کشنده یا کشنده می باشد.
د) جهش germline تنها در بافت تناسلی (بیضه و تخمدان) قابل ارزیابی است.



۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵
sanapezeshki.com
مشاوره رایگان | جزوات و کتب درسی | آزمون های کشوری | کلاس حضوری آنلاین

**سوال ۳۱ ـ شیوه جدایی (Segregation) گامت ها در حاملین جابه جایی دوجانبه متعادل که منجر به ایجاد گامت های طبیعی و متعادل می گردد، کدام یک از گزینه های زیر می باشد؟**

الف) Adjacent I ب) Alternate ج) Adjacent II د) 3:1

**سوال ۳۲ ـ سندرم های ریز حذف DiGeorge و Miller-Dieker و Smith-Magenis به ترتیب به علت حذف در کدام یک از کروموزوم های زیر می باشند؟**

الف) کروموزوم های ۱۶ و ۱۸ و ۱۹

ب) کروموزوم های ۶ و ۷ و ۱۷

ج) کروموزوم های ۱۵ و ۱۷ و ۷

د) کروموزوم های ۲۲ و ۱۷ و ۱۷

**سوال ۳۳ ـ در آزمایش دورگه سازی فلئورسنس درجا (FISH) کدام نوع کاوشگر (پروب) برای مشخص نمودن تعداد کروموزوم ها مناسب ترین می باشد؟**

الف) تک لوکوسی

ب) آلفا ساتلایت نواحی سانترومر

ج) رنگ (Paint)

د) ساب تلومریک

**سوال ۳۴ ـ کدام یک از تعاریف زیر در مورد موزائیسم کروموزومی صحیح می باشد؟**

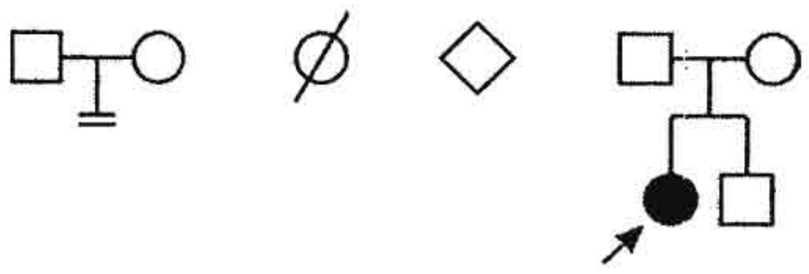
الف) خطا در تقسیم میوزی، شامل ناهنجاری های تعدادی و ساختاری

ب) خطا در تقسیم میتوزی، شامل ناهنجاری های تعدادی و ساختاری

ج) خطا در تقسیم میوزی و میتوزی، شامل ناهنجاری های تعدادی و ساختاری

د) خطا در تقسیم میتوزی، شامل ناهنجاری های تعدادی

**سوال ۳۵ ـ در رسم شجره منظور از علایم زیر چیست؟ (به ترتیب از راست به چپ)**



الف) Proband، هتروزیگوت، فوت، طلاق

ب) Propositus، شخصا معاینه شده، Stillbirth، بستن لوله ها

ج) Propositus، جنسیّت نامشخص، حاملگی، وازکتومی

د) Proposita، جنسیت نامشخص، فوت، ناباروری

۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵
sanapezeshki.com
@medical_sana



**سوال ۳۶ ـ اگر ضریب نفوذ یک ژن غالب در پروباند ۰/۶ باشد، احتمال بروز ژن در هر یک از فرزندان پروباند چقدر است؟**

الف) ۰/۰۳ ب) ۰/۳ ج) ۰/۰۵ د) ۰/۵

**سوال ۳۷ ـ کدام روش زیر برای آزمون سریع آنیوپلوئیدی مناسب است؟**

الف) Aptamer ب) QF-PCR ج) Metaphase FISH د) VNTR

**سوال ۳۸ ـ Dynamic mutation در کدام بیماری ژنی زیر رخ می دهد؟**

الف) Friedreich ataxia ب) Angleman syndrome ج) Hunter syndrome د) Gaucher

**سوال ۳۹ ـ ژن های نموی و تکوینی اکثراً چه محصولاتی را کد می کنند؟**

الف) گیرنده عوامل رشد

ب) عوامل رشد

ج) پروتئین های اتصال بین سلولی

د) عوامل رونویسی

**سوال ۴۰ ـ غنی ترین بخش سلول از نظر وجود ملکول های RNA کدام است؟**

الف) شبکه اندوپلاسمی خشن

ب) شبکه آندوپلاسمی صاف

ج) دستگاه گلژی

د) هستک

**سوال ۴۱ ـ کدام یک از بیماری های زیر ایجاد هرمافرودیسم کاذب در جنس مونث می نماید؟**

الف) Congenital adrenal hyperplasia

ب) Reifenstein syndrome

ج) Kennedy disease

د) Smith – Lemli – Opitz syndrome

**سوال ۴۲ ـ کدام یک از ژن های واجد Position effect زیر در رشد و نمو جنین نقش دارد؟**

الف) PAX3 ب) WT1 ج) RET د) SHH

**سوال ۴۳ ـ بروز لوسمی در کودکان مبتلا به SCID که مورد ژن درمانی با وکتور رتروویروس قرار گرفته اند، با کدام یک از علل زیر ارتباط دارد؟**

الف) ورود ویروس به درون انکوژن LMO-2

ب) ورود ویروس به درون انکوژن Cyclin-D

ج) جهش ژنوم ویروس در سلول های مغز استخوان

د) جهش ژنوم ویروس در تمام سلول های بدن



۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵
sanapezeshki.com
مشاوره رایگان جزوات وکتب درسی آزمون های کشوری کلاس { حضوری آنلاین

**سوال ۴۴ ـ در مورد جهش های ژن دیستروفین، کدام یک از گزینه های زیر درست است؟**

الف) حذف شدگی منحصرا در بیست اگزون اول رخ می دهد.

ب) حذف شدگی به شکل انحصاری از میوز مادری ناشی می شود.

ج) حذف شدگی منحصرا در اگزون های ۳۵-۴۵ رخ می دهد.

د) جهش های نقطه ای معمولا از میوز مادری ناشی می شوند.

**سوال ۴۵ ـ کروموزوم های Acentric یا Dicentric در نتیجه وقوع کدام یک از انواع اختلالات متعادل کروموزومی در یک فرد، طی گامتوژنز ایجاد می‌شود؟**

الف) Roberstonian Translocation

ب) Pericentric Inversion

ج) Reciprocal Translocation

د) Paracentric Inversion

**سوال ۴۶ ـ کدام یک از بیماری های زیر مثال از دست رفتن عملکرد (Loss of function) می باشد؟**

الف) Familial hyper cholestrolemia

ب) Waardenburg syndrome type I

ج) Achondroplasia

د) Osteogenesis Imperfecta

**سوال ۴۷ ـ کدام یک از بیماری های زیر می تواند به صورت توارث سه آللی تظاهر نماید؟**

الف) Retinitis Pigmentosa

ب) Alagile Syndrome

ج) Bardet – Biedl Syndrome

د) Tuberous Sclerosis

**سوال ۴۸ ـ PGD در کدام مورد زیر، اندیکاسیون دارد؟**

الف) سقط جنین قانونی ممکن باشد.

ب) امکان سقط جنین وجود نداشته باشد.

ج) جهش، شناخته شده نباشد.

د) تشخیص ژنتیکی توسط روش های سیتوژنتیکی دیگر امکان پذیر نباشد.

**سوال ۴۹ ـ فرزندان حاصل از کدام ازدواج ها در معرض خطر کمتری برای بروز بیماری هستند؟**

الف) دو فرد حامل رو برت سونین 13q12q باشند.

ب) دو فرد بیمار خویشاوند مبتلا به یک بیماری مغلوب اتوزومی

ج) دو فرد بیمار خویشاوند مبتلا به یک بیماری غالب اتوزومی

د) یک فرد سالم با یک فرد حامل جابه جایی 21q21q

۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵
sanapezeshki.com
@medical_sana



**سوال ۵۰ ـ Loss and gain of function کدام یک از پروتوانکوژن های زیر به ترتیب موجب بیماری Hirschsprung و Pheochromocytoma می‌شود؟**

الف) RET ب) MET ج) KIT د) SIS

**سوال ۵۱ ـ کدام یک از هاپلوتیپ های وابسته به سیستم HLA در بروز بیمـاری Thyrotoxicosis (Grave disease) نقش دارد؟**

الف) DR3/DR4 ب) DR4 ج) DR3 د) DR2

**سوال ۵۲ ـ منظور از sibship در یک شجره چیست؟**

الف) فرزندان دختر نسل نخست

ب) خواهران و برادران

ج) فرزندان پسر نسل دوم

د) نوادگان هر شجره

**سوال ۵۳ ـ در ارتباط با ژنتیک سرطان، کدام گزینه درست است؟**

الف) ژن RB از اصلی ترین انکوژن های سلولی است.

ب) برای ایجاد رتینوبلاستوما، دو رویداد پیاپی از جهش های جنسی ضروری است.

ج) جهش های سوماتیک ارتباطی با پیدایش سرطان ندارند.

د) فراوانی سرطان پستان در میان جمعیت های گوناگون، بسیار متفاوت است.

**سوال ۵۴ ـ ازدواج‌های خویشاوندی در پیدایش کدام یک از سندرم های زیر نقش دارد؟**

الف) Hurler ب) Hunter ج) Lesch-Nyhan د) Fragile X

**سوال ۵۵ ـ Heritability در کدام یک از بیماری های زیر بیشتر گزارش شده است؟**

الف) Coronary artery disease

ب) Club Foot

ج) Cleft lip/palate

د) Pyloric stenosis

**سوال ۵۶ ـ کدام یک از روش های زیر، روش غیر تهاجمی برای تشخیص پیش از تولد است؟**

الف) آمنیوسنتز

ب) بررسی DNA آزاد جنین در خون مادر

ج) CVS

د) بررسی DNA خون بند ناف



۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵
sanapezeshki.com
مشاوره رایگان | جزوات و کتب درسی | آزمون های کشوری | کلاس {حضوری آنلاین}

**سوال ۵۷ ـ کدام عبارت در مورد ناهنجاریهای مادرزادی صحیح است؟**

الف) همه ناهنجاریهای ژنتیکی از نظر خاستگاهی مادرزادی محسوب می شود.

ب) مادرزادی به این مفهوم است که یک وضعیت و یا بیماری به هنگام تولد موجود باشد.

ج) همه ناهنجاریهای ژنتیکی در ارتباط با سن آغاز، مادرزادی محسوب می شوند.

د) اکثر ناهنجاریهای مادرزادی غیر ارثی بوده و مربوط به عوامل دوران بارداری می باشند.

**سوال ۵۸ ـ کدام یک از روش‌های زیر تدریجاً جایگزین Northern blot شده است؟**

الف) microarray , Real time-RT PCR

ب) FISH , CGH

ج) MAPH , Sequencing

د) MLPA , PCR-RFLP

**سوال ۵۹ ـ کدام یک از الگوهای ژنتیکی زیر برای بررسی نوترکیبی بیشترین کاربرد را داشته است؟**

الف) Yeast

ب) Pea

ج) Drosophila melanogaster

د) Mouse

**سوال ۶۰ ـ در حال حاضر ژن درمانی ex vivo با استفاده از سلول‌های بنیادی توسط کدام یک از سلول‌های زیر قابل انجام است؟**

الف) Adult stem cells

ب) Embryonic stem cells

ج) سلول‌های بنیادی ips اسپرماتوگونی

د) سلول‌های NK

## زیست‌شناسی (سلولی - مولکولی)

**سوال ۶۱ ـ تمام موارد زیر در مورد رشته های اکتین صحیح است، بجز:**

الف) مونومرهای G اکتین به صورت پلیمرهای مارپیچی و طویل F اکتین تجمع می یابند.

ب) حلقه انقباضی در مرحله سیتوکینز از جنس اکتین می‌باشند.

ج) G اکتین دارای یک جایگاه ATPase می باشد.

د) Treadmilling فیلامان اکتین توسط پروفیلین مهار می گردد.

**سوال ۶۲ ـ فعالیت کدام رسپتور می تواند باعث مرگ سلولی گردد؟**

الف) TNF ب) IFN ج) EPO د) IL-6

۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵
sanapezeshki.com
@medical_sana



**سوال ۶۳ ـ وجود دینامین برای جداسازی کدام نوع وزیکول لازم است؟**

الف) پوشیده شده با Cop I

ب) پوشیده شده با Cop II

ج) پوشیده شده با Clathrin

د) پوشیده شده با Adaptin

**سوال ۶۴ ـ فراوانترین فسفولیپید در غشای پلاسمایی کدام است؟**

الف) فسفاتیدیل اتانل آمین ب) فسفاتیدیل کولین ج) فسفاتیدیل سرین د) اسفنگولیپید

**سوال ۶۵ ـ وزیکول هایی که از بخش ترانس گلژی جوانه می زنند عمدتا دارای کدام پوشش هستند؟**

الف) Clathrin ب) Cop I ج) Cop II د) Regulatory protein

**سوال ۶۶ ـ در غشای داخلی میتوکندری عبور حداقل چند پروتون برای سنتز یک مولکول ATP ضروری است؟**

الف) ۱ ب) ۲ ج) ۳ د) ۴

**سوال ۶۷ ـ در تمام فعالیت‌های سلولی زیر نیاز به GTP وجود دارد، بجز:**

الف) سنتز پروتئین های ترشحی

ب) اتصال یک وزیکول به غشای هدف

ج) تشکیل میکروتوبول ها

د) فاگوسیتوز

**سوال ۶۸ ـ حساسیت آنزیم های RNA پلیمراز I، II و III به آلفا آمانتین چگونه است؟**

الف) I<II<III ب) III<II<I ج) I<III<II د) II<I<III

**سوال ۶۹ ـ تمام موارد زیر در مورد آمینواسیل tRNA سنتتاز صحیح است، بجز:**

الف) یک آمینو اسید را به انتهای 3′ یک مولکول tRNA متصل می‌کند.

ب) چندین آمینواسید را شناسایی می‌کند.

ج) نیاز به ATP برای واکنش‌های کاتالیتیک دارد.

د) بعضی از مواقع اشتباه می‌کند.

**سوال ۷۰ ـ پریون چیست؟**

الف) پروتئین ویروسی غیرعفونی است

ب) پروتئین عفونی است

ج) ویروس کشت شده غیر بیماریزا است

د) پروتئینی است که تمام اسیدهای آمینه آن در حالت یونی بوده و شدیدا باردار می باشد



۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵
sanapezeshki.com
مشاوره رایگان | جزوات و کتب درسی | آزمون های کشوری | کلاس حضوری آنلاین

**سوال ۷۱ ـ کدام کیناز در سلول یافت نمی‌گردد؟**

الف) سرین ب) تره اونین ج) تیروزین د) والین

**سوال ۷۲ ـ کدام گزینه می تواند به عنوان کلید آلوستریک، فعالیت پروتئین را کنترل نماید؟**

الف) منیزیوم و GDP ب) کلسیم و GTP ج) آهن و ATP د) روی و ADP

**سوال ۷۳ ـ کدام روش در پروتومیک کاربرد ندارد؟**

الف) PCR ب) الکتروفورز دو بعدی ج) کریستالوگرافی د) طیف سنجی NMR

**سوال ۷۴ ـ در ریبوزوم، هیدرولیز پپتیدیل tRNA منجر به چه رویدادی می گردد؟**

الف) شروع ترجمه

ب) توقف در ترجمه و پس از چند دقیقه مجددا شروع ترجمه

ج) خاتمه ترجمه

د) افزایش سرعت ترجمه

**سوال ۷۵ ـ به شباهت توالی های ژن آلفا توبولین در گونه های مختلف جانوری چه می گویند؟**

الف) ارتولوگ ب) پارالوگ ج) هموژن د) هتروژن

**سوال ۷۶ ـ فرایند جفت شدن کروموزوم‌های همتا در کدام مرحله کامل می‌گردد؟**

الف) دیپلوتن ب) پاکی تن ج) زیگوتن د) لپتوتن

**سوال ۷۷ ـ خروج از مرحله میتوز وابسته به کدام است؟**

الف) تخریب سیکلین B ب) فعال شدن پروتئازوم ج) تخریب CDK د) فسفریلاسیون CDK

**سوال ۷۸ ـ وزیکول های پوشیده با کلاترین در انتقال از کدامیک از قسمت‌های زیر نقش دارند؟**

الف) از شبکه اندوپلاستیک خشن به بخش CIS گلژی

ب) از بخش CIS گلژی به شبکه اندوپلاستیک خشن

ج) بین سیترناهای مختلف گلژی

د) از بخش Trans گلژی به سمت غشای پلاسمایی

**سوال ۷۹ ـ در زنجیره انتقال الکترونی واقع در غشای داخلی میتوکندری کدام کمپلکس دارای مس می‌باشد؟**

الف) Cytc - oxidase

ب) succinate - coQ reductase

ج) Cytc - reductase

د) CoQ reductase

**سوال ۸۰ ـ ساختمان پلاسما لوژن از چیست؟**

الف) گلیکولیپید ب) گلیکوپروتئین ج) فسفولیپید د) لیپوپروتئین



کلاس حضوری آنلاین | آزمون های کشوری | جزوات و کتب درسی | مشاوره رایگان
۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵
sanapezeshki.com

**سوال ۸۱ ـ فراوانترین ماده موجود در غشاء داخلی میتوکندری چیست؟**

الف) کلسترول ب) پروتئین ج) قند د) فسفولیپید

**سوال ۸۲ ـ کدام گزینه به ترتیب شوینده یونی و شوینده غیر یونی است؟**

الف) تریترون- اکتیل گلوکوزید

ب) اکتیل گلوکوزید- سدیم دودسیل سولفات

ج) سدیم دی اکسی کولات- تریترون

د) سدیم دودسیل سولفات - سدیم دی اکسی کولات

**سوال ۸۳ ـ در فاز S چرخه سلولی کدام سیکلین فعال است؟**

الف) A ب) B ج) C د) D

**سوال ۸۴ ـ در ساختمان Basal lamina کدام نوع کلاژن شرکت دارد؟**

الف) I ب) II ج) III د) IV

**سوال ۸۵ ـ کدام گروه از مولکولهای زیر با دو مکانسیم انتشار تسهیل شده و هم انتقالی از عرض غشاء عبور می‌نمایند؟**

الف) گلوکز و اسیدهای آمینه

ب) $O_2$ , $CO_2$

ج) هورمونهای استروئیدی و آب

د) سوکروز و گلوکز

**سوال ۸۶ ـ فاکتور رونویسی کننده بتاکاتنین توسط کدام پیام سلولی فعال می گردد؟**

الف) Jak/Stat ب) TGF-β ج) Wnt د) PKC

**سوال ۸۷ ـ سیتوکالازین D از چه طریقی بر روی فعالیت اکتین تاثیر می گذارد؟**

الف) با اتصال به G اکتین مانع پلیمریزاسیون اکتین می‌شود.

ب) با اتصال به F اکتین باعث دپلیمریزاسیون اکتین می‌شود.

ج) با اتصال به G اکتین از اضافه شدن زیر واحد دیگر جلوگیری می کند.

د) با اتصال به F اکتین باعث تولید یک زنجیره بلند و ناکارآمد می‌شود.

**سوال ۸۸ ـ کدام یک از موارد زیر در مسیر سیگنال دهی توسط رسپتور تیروزین کیناز فعال می‌شود؟**

الف) Adenylate cyclase

ب) Adaptor proteins

ج) Autophosphorylating receptor

د) Ras activating protein

**سوال ۸۹ ـ چرا در طی سنتز DNA توسط DNA پلی مراز III یک RNA پرایمر لازم است؟**

الف) آنزیم نیاز به یک گروه 3'-PO4 در انتهای آزاد دارد

ب) آنزیم نیاز به یک گروه 5'-PO4 در انتهای آزاد دارد

ج) آنزیم نیاز به یک گروه 3'-OH در انتهای آزاد دارد

د) آنزیم نیاز به یک گروه 5'-OH در انتهای آزاد دارد

**سوال ۹۰ ـ متیلاسیون از چه طریقی بر روی تنظیم بیان ژن تاثیر می گذارد؟**

الف) تغییر فعالیت RNA پلی مراز

ب) تغییر فعالیت ترجمه بخصوص متیله کردن tRNA

ج) تغییر در پیوند هیدروژنی بین دو رشته DNA

د) اضافه کردن گروه متیل به سیتوزین

## بیوشیمی

**سوال ۹۱ ـ کدامیک از قسمت‌های زیر در یک پروتئین کروی محلول در آب بیشتر احتمال دارد که در قسمت مرکـزی آن واقع شده باشد؟**

الف) زنجیره جانبی گلوتامات

ب) زنجیره جانبی فنیل‌آلانین

ج) گروه فسفات متصل به زنجیره جانبی سرین

د) الیگوساکارید متصل به زنجیره جانبی آسپاراژین

**سوال ۹۲ ـ در مورد ساختار کیتین کدام گزینه صحیح است؟**

الف) یک هموپلیمر از واحدهای N – استیل D – گلوکزآمین است.

ب) یک هتروپلیمر از واحدهای N – استیل D – گلوکزآمین و N – استیل D – گالاکتوزآمین است.

ج) یک هموپلیمر از واحدهای N – استیل D – گالاکتوزآمین است.

د) یک هترو پلیمر از واحدهای N – استیل D – فروکتوز آمین و N – استیل D – گالاکتوزآمین است.

**سوال ۹۳ ـ در کدام انتهای RNAهای زیر، ۷- متیل گوانوزین تری فسفات یافت می‌شود؟**

الف) mRNA 3'  ب) tRNA 3'  ج) mRNA 5'  د) tRNA 5'

**سوال ۹۴ ـ پانزده درصد از ملکول DNA سلول A، آدنین و ۳۵ درصد از ملکول DNA سلول B، گوانین اسـت. کـدام گزینه زیر در ارتباط با این دو سلول صحیح است؟**

الف) ۷۰٪ از DNA سلول A، گوانین و ۶۵٪از DNA سلول B، آدنین است.

ب) ۳۵٪ از DNA سلول A، گوانین و ۱۵٪ از DNA سلول B، آدنین است.

ج) برای دناتوره کردن DNA سلول A، نسبت به سلول B، انرژی بیشتری مورد نیاز است.

د) برای دناتوره کردن DNA سلول B، نسبت به سلول A، انرژی بیشتری مورد نیاز است.



۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵
sanapezeshki.com
مشاوره رایگان | جزوات و کتب درسی | آزمون های کشوری | کلاس {حضوری آنلاین

۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵
sanapezeshki.com
@medical_sana



**سوال ۹۵ ـ مقدار Km برای دو آنزیم A و B به ترتیب عبارت است از ۰/۱ و ۵ میلی مولار؛ کدام گزینه در مورد این دو آنزیم صحیح است؟**

الف) در غلظت ۱ میلی مولار سوبسترا، فعالیت آنزیم B بیشتر از آنزیم A است.
ب) تغییر غلظت سوبسترا تفاوتی در فعالیت این دو آنزیم ایجاد نمی‌کند.
ج) سرعت آنزیم A در همه غلظت های سوبسترا از آنزیم B کمتر خواهد بود.
د) آنزیم A برای رسیدن به سرعتی معادل نصف سرعت ماکزیمم به سوبسترای کمتر نیاز دارد.

**سوال ۹۶ ـ کدام یک از ویتامین های زیر پیش ساز کوآنزیم آ می باشد؟**

الف) ریبوفلاوین ب) پانتوتنات ج) تیامین د) پیریدوکسین

**سوال ۹۷ ـ با اتصال کدام مورد به FMN، کوآنزیم FAD تولید می شود؟**

الف) AMP ب) ADP ج) Adenosine د) Adenine

**سوال ۹۸ ـ باند pre-β در الگوی الکتروفورز لیپوپروتئین های سرم مربوط به کدام مورد زیر است؟**

الف) VLDL ب) LDL ج) Chylomicron د) HDL

**سوال ۹۹ ـ در مورد اسید آمینه لیزین همه گزینه ها درست می‌باشند، بجز:**

الف) یک اسید آمینه کتوژنیک است.
ب) در الکتروفورز با pH=۶/۸ به سمت آند حرکت می‌کند.
ج) از نظر ساختاری مشابه اورنیتین می باشد.
د) در ساختمان کلاژن طبیعی به صورت هیدروکسی لیزین نیز یافت می شود.

**سوال ۱۰۰ ـ فشار اسمزی در کدام محلول زیر با غلظت یک مولار بیشتر است؟**

الف) گلوکز ب) گلیکوژن ج) منیزیم کلرید د) سدیم کلرید

**سوال ۱۰۱ ـ تمام اسیدهای آمینه زیر در ساختمان گلوتاتیون شرکت دارند، بجز:**

الف) گلوتامیک اسید ب) سیستئین ج) آرژنین د) گلایسین

**سوال ۱۰۲ ـ کدامیک از لیپیدهای زیر در ساختمان خود دارای ۲ ملکول فسفات می‌باشد؟**

الف) فسفاتیدیل کولین ب) کاردیولیپین ج) اسفنگومیلین د) اسید فسفاتیدیک

**سوال ۱۰۳ ـ در شخص سالم، بیشترین مقدار کلسترول پلاسما در ترکیب کدام لیپوپروتئین وجود دارد؟**

الف) HDL ب) LDL ج) IDL د) Chylomicron

**سوال ۱۰۴ ـ تمام ترکیبات لیپیدی زیر در غشای پلاسمایی وجود دارند، بجز:**

الف) کلسترول ب) فسفاتیدیل اینوزیتول ج) گالاکتولیپید د) کاردیولیپین



۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵
sanapezeshki.com
مشاوره رایگان | جزوات و کتب درسی | آزمون های کشوری | کلاس { حضوری آنلاین

۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵
sananezeshki.com
@medical_sana



**سوال ۱۰۵ ـ پروتئین تعویض آنیونی (anion exchange protein) برروی غشای گلبول‌های قرمز، جزء کدام طبقه از سیستم‌های انتقال دهنده زیر است؟**

الف) هم انتقالی همسو ب) هم انتقالی ناهمسو ج) تک انتقالی د) انتقال فعال

**سوال ۱۰۶ ـ در صورتی که پتانسیل ردوکس سیتوکروم b و اکسیژن به ترتیب ۰/۱۲ و ۰/۸۲ ولت و عدد فاراده، ۲۳ کیلوکالری بر مول ولت باشد تغییرات انرژی آزاد استاندارد انتقال چقدر است؟**

الف) ۳۲/۲- ب) ۳۲/۲+ ج) ۴۳/۲- د) ۴۳/۲+

**سوال ۱۰۷ ـ فعالیت کدام GLUT زیر وابسته به انسولین است؟**

الف) ۱ ب) ۲ ج) ۳ د) ۴

**سوال ۱۰۸ ـ در مورد زیر واحد سیگما (σ) RNA پلی‌مراز پروکاریوتی، کدام گزینه زیر صحیح است؟**

الف) بخشی از آنزیم مرکزی است.
ب) به ریفامپیسین متصل می شود.
ج) به وسیله آلفا آمانیتین مهار می شود.
د) برای شروع رونویسی ضروری است.

**سوال ۱۰۹ ـ سلنوسیستئین در کدامیک از مراحل زیر در ساختار زنجیره پلی پپتیدی قرار می‌گیرد؟**

الف) همزمان با ترجمه RNA پیام‌بر
ب) هنگام ورود به شبکه آندوپلاسمی
ج) هنگام انتقال از شبکه آندوپلاسمی به گلژی
د) در زمان ترشح پروتئین به خارج از سلول

**سوال ۱۱۰ ـ در سندروم "ورنیک – کورساکوف" فعالیت کدام آنزیم کاهش دارد؟**

الف) ترانس‌آلدولاز ب) ترانس‌کتولاز ج) فسفوفروکتوکیناز د) فروکتوز ۱ و ۶- بیس فسفاتاز

**سوال ۱۱۱ ـ در متابولیسم LDL، کلسترول آزاد حاصله در داخل سلول سبب کدام مورد می‌شود؟**

الف) مهار HMG-CoA ردوکتاز
ب) مهار ACAT
ج) فعال سازی سنتز گیرنده های جدید LDL
د) فعال سازی LCAT

**سوال ۱۱۲ ـ اسید آمینه هیستیدین از طریق تبدیل به کدام متابولیت وارد چرخه کربس می‌شود؟**

الف) فومارات ب) α – کتوگلوتارات ج) اگزالواستات د) سوکسینیل کوآنزیم A

**سوال ۱۱۳ ـ کدامیک از آنزیم های مسیر بیوسنتز پیریمیدین ها به گلوتامین نیاز دارد؟**

الف) آسپارتات کاربامویل ترانسفراز
ب) CTP سنتاز
ج) OMP دکربوکسیلاز
د) اورونات فسفوریبوزیل ترانسفراز



۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵
sanapezeshki.com
مشاوره رایگان | جزوات و کتب درسی | آزمون های کشوری | کلاس {حضوری آنلاین}

۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵
sanapezeshki.com
موسسه علوم پزشکی
@medical_sana



**سوال ۱۱۴ ـ همه ترکیبات زیر محصول اختصاصی اسید آمینه تیروزین هستند، بجز:**

الف) دوپامین ب) نوراپی‌نفرین ج) اپی‌نفرین د) سروتونین

**سوال ۱۱۵ ـ کدامیک از آنزیمهای زیر دارای دو خاصیت سنتتازی و آندونوکلئازی است؟**

الف) لیگاز ب) ژیراز ج) محدودالاثر د) فسفودی استراز

**سوال ۱۱۶ ـ اثر انسولین بر روی کتوژنز و لیپوژنز به ترتیب کدام است؟**

الف) افزایش – کاهش ب) افزایش – افزایش ج) کاهش – افزایش د) کاهش – کاهش

**سوال ۱۱۷ ـ باز جذب سدیم در بخش دیستال لوله‌های ادراری توسط کدام هورمون زیر تحریک می‌شود؟**

الف) وازوپرسین ب) اکسی‌توسین ج) رنین د) اریتروپوئتین

**سوال ۱۱۸ ـ کدام الکترولیت تأثیر کمتری در ایجاد فشار اسمزی و توزیع آب در قسمت‌های مختلف بدن انسان دارد؟**

الف) $Na^+$ ب) $K^+$ ج) $Cl^-$ د) $Mg^{2+}$

**سوال ۱۱۹ ـ کاهش جذب کدام اسید آمینه باعث ایجاد علایم کمبود نیاسین می‌شود؟**

الف) تیروزین ب) فنیل‌آلانین ج) تریپتوفان د) هیستیدین

**سوال ۱۲۰ ـ اسید اسکوربیک در تمام موارد زیر نقش دارد، بجز:**

الف) جذب آهن ب) بهبود زخم ج) تشکیل استخوان د) جذب پتاسیم

## زبان عمومی

## Part one: vocabulary

**Directions: Complete the following sentences by using the most suitable word or phrases below each one.**

**121 . In a psychiatric ward, it is common to see an anxious patient squeezing her/his hands in ..... as a sign of restlessness.**

a. hilarity b. tranquility c. agitation d. euphoria

**122 . Most addictive drugs cause serious ..... symptoms including physical pains, loss of concentration, and short-temperedness when the user starts giving them up.**

a. residual b. survival c. superficial d. withdrawal

**123 . It is a natural reaction of eye pupils to ..... as darkness increases; they open up to let in more light.**

a. dilate b. tighten c. strengthen d. constrict

**124 . The patient's breathing difficulty was due to the .....she felt in her chest as a result of overeating.**

a. constriction b. distortion c. deformation d. contradiction



۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵
مشاوره رایگان جزوات و کتب درسی آزمون های کشوری کلاس حضوری
sanapezeshki.com

**125 . The nurse ..... denied the charge that the patient's death was due to her negligence. She was sure that she was not responsible for the problem.**

a. intimately b. superficially c. hazardously d. vigorously

**126 . Owing to the extremely complex psychological experiences, the attempt to ..... the cost of psychological disorders such as depression is not easy.**

a. circulate b. alleviate c. potentiate d. replicate

**127 . The illness may unfortunately ..... his ability to think and concentrate.**

a. impair b. reinforce c. reveal d. impart

**128 . One needs to exercise regularly to ..... the harmful effects of sweet and fatty foods.**

a. counteract b. permeate c. exacerbate d. augment

**129 . The manager's encouragement gave fresh ..... to the employees to work more efficiently.**

a. insult b. impetus c. imprint d. immersion

**130 . The president of the organization found it difficult to ..... the decision made by the committee, so he rejected it.**

a. neglect b. justify c. eradicate d. degrade

**131 . The excess energy produced in the body after a period of eating heavy meals will be ..... unless exercise is done to use it up.**

a. depleted b. eliminated c. conserved d. declined

**132 . Herbal treatments, as the most popular form of complementary medicine, are highly ..... in the international marketplace; they bring in a lot of money.**

a. profound b. hazardous c. lucrative d. informative

**133 . Each person's genetic code is ..... except in the case of identical twins.**

a. vocal b. eminent c. equal d. unique

**134 . The unexpected recognition of an answer to a visual puzzle stimulated by an external factor is a(n)..... .**

a. interaction b. insight c. consequence d. incidence

**135 . The new drug proved effective, and this will..... the increase in unwanted growth.**

a. enhance b. confirm c. approve d. reverse

## Part two: 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 & d) below each one. Base your answers on the information given only.**



۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵ sanapezeshki.com
مشاوره رایگان | جزوات و کتب درسی | آزمون های کشوری | کلاس حضوری آنلاین

## Passage 1

**Scientists believe that they have made a major breakthrough in fighting HIV–they have shown what happens when an infection-fighting antibody attacks a gap in HIV's considerable defenses. Finding a vaccine against HIV has been very difficult because the proteins on the surface of the virus are continually mutating, but they have shown an antibody, called b12, attacking a weak spot of the virus where the protein is unstable. The virus is able to mutate rapidly to avoid detection by the immune system, and is also covered in sugary molecules which block access by antibodies. However, certain parts of the virus must remain relatively unchanged so that it can catch hold of and enter human cells. One protein that sticks out from the surface of the virus and binds to receptors on host cells is one such region, which makes it a target for vaccine development. Previous analyses of the blood of people that have been able to keep HIV from developing into AIDS for long periods of time have revealed a rare group of antibodies–including b12–that seem to fight HIV with some degree of success. The latest study showed how the antibody and the protein interact.**

**136 . According to the passage, the potential weak point of HIV's defense system is related to its ..... .**

a. cell receptors b. constant mutation c. unaltered portions d. detection avoidance

**137 . HIV takes advantage of ..... to stay safe from the immune system.**

a. defense gaps b. cell receptors c. rare antibodies d. sugary molecules

**138 . According to the author, HIV's defense system is ..... .**

a. very complicated b. protein resistant c. highly vulnerable d. continually mutating

**139 . Studies have shown that b12 attacks HIV on some of its ..... .**

a. access blocking proteins
b. highly mutating surface proteins
c. outermost proteins aiming at target cells
d. innermost proteins interacting with sugary molecules

**140 . If all HIV's parts continually changed, it would be impossible for it to ..... .**

a. hide from antibodies
b. grasp target cells in the body
c. block immune system's access
d. prevent detection by the immune system

## Passage 2

**In the year ahead, the UK government is due to carry out the next Research Assessment Exercise (RAE). The goal of this regular five-yearly check-up of the university sector is easy to understand – perfection, of a kind, in public sector research. But perfection extracts a high price. In the case of the RAE, one risk attached to this is the creation of a dictatorial management culture that threatens the future of imaginative science.**

**Academic institutions are already preparing for the RAE with some anxiety – understandably so, as the financial consequences of failure are severe. Departments with a current rating of four or five must maintain their score or face a considerable loss of funding. Meanwhile, those with ratings**

**of two or three are fighting for their survival.**
**The pressures are forcing research management onto the defensive. Common strategies for increasing academic output include grading individual researchers every year according to RAE criteria, pressurizing them to publish anything regardless of quality, diverting funds from key and expensive laboratory science into areas of study such as management, and even threatening to close departments. Another strategy being readily adopted is to remove scientists who appear to be less active in research and replace them with new, probably younger, staff.**

**141 . It is said that the Research Assessment Exercise ……. .**

a. may lead to publication of low quality articles
b. will result in the unemployment of more younger staff
c. has succeeded in attaining its ultimate objectives
d. should be applied in its current form without any modification

**142 . The writer is excessively concerned about …… in academic settings.**

a. lack of sufficient research
b. easygoing attitudes adopted
c. tough RTA discipline implemented
d. high efficiency which might be achieved

**143 . The last paragraph deals mostly with ……. .**

a. shortages academic institutions are suffering from
b. problems which may arise due to the application of RAE
c. the quality research management needs to meet RAE criteria
d. the strategies the individual researchers should adopt to achieve perfection

**144 . It is implied that the RAE criteria are …… .**

a. easy to achieve b. very rigid c. well-defined d. quite democratic

**145 . The author is apparently …… the Research Assessment Exercise (RAE).**

a. biased toward b. indifferent to c. in favor of d. critical of

**146 . To achieve the perfection established by RAE, academic institutions …… .**

a. require a large amount of money
b. might encounter some threats
c. should carry out their work as before
d. have to undergo dramatic educational changes

## Passage 3

**A study on a handful of people with suspected mild Alzheimer's disease (AD) suggests that a device that sends continuous electrical impulses to specific "memory" regions of the brain appears to increase neuronal activity. Results of the study using deep brain stimulation, a therapy already used in some patients with Parkinson's disease and depression, may offer hope for some with AD, an intractable disease with no cure.**
**AD is a progressive and lethal dementia that mostly strikes the elderly. It affects memory, thinking and behavior. Estimates vary, but experts suggest that as many as 5.1 million Americans may have**

۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵
sanapezeshki.com
@medical_sana



**AD. Smith says decades of research have yet to lead to clear understanding of its causes or to successful treatments that stop progression.**
**Deep brain stimulation (DBS) requires surgical implantation of a brain pacemaker, which sends electrical impulses to specific parts of the brain. For the study, surgeons implanted a tiny electrode able to deliver a low-grade electrical pulse close to the fornix, a key nerve tract in brain memory circuits.**

**147 . Alzheimer's disease ..... .**

a. can be treated provided that it is mild
b. is expected to worsen in the course of time
c. has so far afflicted a handful of people
d. resembles the Parkinson's altogether

**148 . As a treatment, deep stimulation of the brain ..... .**

a. was initially used for Alzheimer's sufferers
b. turned Alzheimer's to a curable disease
c. was already practiced with certain other diseases
d. eradicated the brain's negative neural activities

**149 . The treatment targeting Alzheimer's so far ..... .**

a. remains to be well settled
b. substitutes Parkinson's remedy
c. is rather conclusive
d. is quite optimal

**150 . The researchers are ..... .**

a. far from understanding what underpins Alzheimer's
b. still looking for a device stimulating the brain
c. estimating the exact number of Alzheimer's sufferers in the world
d. making progress toward what strikes the elderly

**151 . To stimulate the brain, surgeons ..... .**

a. should distract the key nerve in the brain
b. send intensive impulses to the brain
c. should highlight the brain's memory capacity
d. set the brain pacemaker near the fornix

## Passage 4

**Evolution of cells is closely linked to the evolution of life. Evolution of life was probably preceded by a chemical evolution. It seems that about 4 billion years ago conditions on earth favored the formation of a few simple carbohydrates, amino acids and nitrogenous bases from the atmospheric gases. The packaging of these compounds in a membrane resulted in the formation of primitive cells. These cells somehow 'learnt' to oxidize their contents to release energy, and replenished their contents from the surroundings. But gradual depletion of ready-made compounds in the environment compelled the evolution of mechanisms to synthesize at least carbohydrates from the atmospheric carbon dioxide. The crucial step which gave 'life' to these chemical factories was the evolution of mechanisms for self-replication accompanied by information transfer. Once the cell could divide, and pass on information so that products of the division would also behave like the parent, the basic features of life had been achieved.**



۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵
sanapezeshki.com
مشاوره رایگان | جزوات و کتب درسی | آزمون های کشوری | کلاس { حضوری آنلاین

**152 . The passage aims at describing the ..... .**

a. origin of cell
b. history of evolution
c. evolution of organisms
d. events of four billion years ago

**153 . About 4 billion years ago, a chemical evolution ..... the formation of cells.**

a. resulted from b. led to c. was preceded by d. followed from

**154 . A decrease in the combining elements of cells ..... the synthesis of carbohydrates from $CO_2$ in the atmosphere.**

a. postponed b. depleted c. prompted d. converted

**155 . Chemical factories (line 8) was mentioned to refer to the ..... .**

a. carbohydrates b. amino acids c. compounds d. mechanisms

**156 . The last sentence implies that life began ..... .**

a. when most cells achieved some common features
b. once the cells were able to divide themselves
c. as cells learned to like parents
d. after cell division and information transfer occurred

## Passage 5

**A single genetic mutation seems to cause the abnormal facial features and other defects in the heart, bone, blood and reproductive cells, which come along with Hamamy syndrome, a rare disorder, whose exact cause was unknown until researchers pinpointed the genetic problem, in their recent paper, that produces the disease to be a mutation in a single gene called IRX5.**

**The work lends new insights into common ailments such as heart disease, osteoporosis, blood disorders and possibly sterility, "The findings provide a framework for understanding fascinating evolutionary questions, such as why humans of different ethnicities have distinct facial features and how these are embedded in our genome. IRX genes have been repeatedly co-opted during evolution, and small variation in their activity could underlie fine alterations in the way we look, or perhaps even drastic ones such as the traits seen in an elephant, whale, turtle or frog body pattern, " Reversade said.**

**Rare genetic diseases, usually caused by mutations in a single gene, provide a unique opportunity to better understand more common disease processes. These "natural" experiments are similar to carefully controlled lab experiments in which the function of single genes are analyzed and often give major insights into general health issues. "This discovery of the causative gene is a significant finding that will catalyze research efforts into the role of the IRX gene family and greatly increase our understanding of bone homeostasis, or gamete formation, and so forth."**

**157 . It is said that Hamamy syndrome is ..... throughout the world.**

a. uncommon b. incurable c. contagious d. prevalent


۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵
sanapezeshki.com
مشاوره رایگان | جزوات و کتب درسی | آزمون های کشوری | کلاس {حضوری آنلاین

**158 . The discovery in question is said to open up new therapeutic solutions to ….. .**

a. some rare and complicated types of cancer
b. a small number of patients worldwide
c. some diseases affecting millions of people
d. many afflicted with sexually transmitted diseases

**159 . IRX5 seems to be critical for development in the womb as well as for the …….. .**

a. framework of understanding
b. evolution of different ethnicities
c. function of many organs in our adult body
d. evolutionary questions embedded in genomes

**160 . In paragraph 3, the researchers expect their findings contribute to a better understanding of ……. .**

a. infertility
b. brain stroke
c. mechanisms underlying diseases
d. any rare syndromes inflicting children of both sexes

موفق باشید



۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵
sanapezeshki.com
مشاوره رایگان
جزوات و کتب درسی
آزمون های کشوری
کلاس { حضوری / آنلاین