موسسه علوم پزشکی
۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵
sanapezeshki.com
@medical_sana

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**

پنجشنبه ۹۱/۴/۱

سال تحصیلی ۹۲-۹۱

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

# فیزیولوژی

---

**تعداد سؤالات: ۱۶۰**

**زمان (دقیقه): ۱۶۰**

**تعداد صفحات: ۲۱**

---

**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



## فیزیولوژی

**سوال ۱ ـ کدام مورد زیر موجب افزایش ثابت طول در دندریت می‌شود؟**

الف) باز شدن کانال‌های کلری در غشاء

ب) بسته شدن کانال‌های پتاسیمی در غشاء

ج) کاهش قطر

د) افزایش مقاومت طولی

**سوال ۲ ـ اگر غشاء آکسونی در سطح پتانسیل استراحت در معرض سم تترادوتوکسین (TTX) قرار گیرد، کدام مورد زیر رخ می‌دهد؟**

الف) کاهش پتانسیل آستانه

ب) هیپرپلاریزاسیون سریع غشاء

ج) بی اثر است یا اثر اندکی دارد

د) حذف اندرشوت متعاقب پتانسیل عمل

**سوال ۳ ـ کدامیک از روش‌های Patch-clamp ، برای ثبت تغییرات پتانسیل درون سلولی مناسب است؟**

الف) Cell-attached ب) Inside-out ج) Outside-out د) Whole-cell

**سوال ۴ ـ در مورد عضلات صاف کدام عبارت صحیح است؟**

الف) انقباض بدون تغییر در پتانسیل غشاء رخ نمی‌دهد.

ب) مدت توئیچ آنها در محدوده ۸۰ میلی ثانیه است.

ج) با فعال شدن رسپتورهای رایانودینی و IP3 روی شبکه سارکوپلاسمی، غلظت کلسیم داخل سلولی افزایش می‌یابد.

د) یون‌های کلسیم می‌توانند مستقیما موجب فسفریله شدن زنجیره سبک میوزین شوند.

**سوال ۵ ـ در مقایسه با فیبرهای آهسته، کدام ویژگی زیر علت اصلی توئیچ‌های کوتاه‌مدت فیبرهای سریع عضله اسکلتی است؟**

الف) Troponin-$Ca^{2+}$ affinity

ب) Myosin ATPase Activity

ج) Capillary Density

د) $Ca^{2+}$-dependent $Ca^{2+}$ Release

**سوال ۶ ـ در انقباض عضلات اسکلتی، کدام عبارت زیر صحیح است؟**

الف) اگر لوله‌های عرضی هم نبودند نیروی ماکزیمم عضله تغییر نمی‌کرد.

ب) نیرو در انقباض‌هایی که طول عضله افزایش می‌یابد بیشتر می‌شود.

ج) قدرت انقباض، در هیپرکلسیمی افزایش می‌یابد.

د) آخرین واحدهای حرکتی فعال شده، آخر از همه از کار می‌افتند.



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

**سوال ۷ ـ اگر نورونی فاقد سیناپسین باشد، کدام عملکرد زیر مستقیما آسیب می‌بیند؟**

الف) تولید پتانسیل پس سیناپسی تحریکی

ب) رهایش وزیکول‌های سیناپسی

ج) انتشار پتانسیل عمل

د) اندوسیتوز متعاقب اگزوسیتوز

**سوال ۸ ـ بی‌حس‌کننده‌های موضعی با مهار غیرفعال شدن کانال‌های سدیمی وابسته به ولتاژ چه اثری بر سلول عصبی می‌گذارند؟**

الف) کاهش آستانه شلیک پتانسیل عمل

ب) افزایش دوره تحریک‌ناپذیری

ج) هیپرپلاریزاسیون شدید غشاء

د) افزایش وقوع پتانسیل عمل

**سوال ۹ ـ در کدام آنمی والین جایگزینی اسید گلوتامیک در زنجیره بتا هموگلوبین می‌شود؟**

الف) داسی شکل ب) تالاسمی ج) اریتروبلاستوز جنینی د) اسفروسیتوز

**سوال ۱۰ ـ کدام مورد زیر جزو عوامل ضد انعقادی نیست؟**

الف) هپارین ب) ترومبین ج) فیبرین د) پلاسمین

**سوال ۱۱ ـ در قلب سالم ری پلاریزاسیون دهلیزی همزمان با کدامیک از امواج زیر اتفاق می‌افتد؟**

الف) QRS ب) P ج) T د) U

**سوال ۱۲ ـ بیشترین درصد تخلیه بطنی در کدام یک از مراحل زیر اتفاق می‌افتد؟**

الف) انقباض ایزو ولومیک

ب) مرحله دیاستاز

ج) ثلث اول مرحله خروج خون

د) دو ثلث آخر مرحله خروج خون

**سوال ۱۳ ـ در پتانسیل آغازگر قلب (Pace maker potential) کدام‌یک از موارد زیر نقش ندارد؟**

الف) خروج تدریجی پتاسیم

ب) ورود تدریجی سدیم

ج) ورود تدریجی کلسیم

د) ورود سدیم از کانال‌های سریع سدیمی

**سوال ۱۴ ـ اگر حجم انتهای دیاستول و سیستول فردی ۱۵۰ و ۶۰ میلی لیتر باشد حجم ضربه ای و کسر تخلیه وی به ترتیب چقدر است؟**

الف) ۶۰ میلی لیتر ـ ۶۰ درصد

ب) ۶۰ میلی لیتر ـ ۹۰ درصد

ج) ۹۰ میلی لیتر ـ ۶۰ درصد

د) ۸۰ میلی لیتر ـ ۷۰ درصد

**سوال ۱۵ ـ کدام یک از عوامل زیر در توجیه مکانیسم قانون فرانک استارلینگ قلب نقش ندارد؟**

الف) افزایش میزان بازگشت وریدی

ب) رسیدن طول سارکومر به طول اپتیمم

ج) افزایش نفوذپذیری غشاء نسبت به کلسیم

د) افزایش تعداد اتصالات شکافی

**سوال ۱۶ ـ کدام عامل زیر در رگ‌زایی موثر نمی باشد؟**

الف) فاکتور رشد اندوتلیال رگی (VEGF)

ب) فاکتور رشد فیبروپلاستی (FGF)

ج) آنژیوژنین (Angiogenin)

د) فاکتور رشد عصبی (NGF)

**سوال ۱۷ ـ چه عاملی مسئول گشادی عروق به دنبال shear stress است؟**

الف) No ب) استیل کولین ج) ANP د) VIP

**سوال ۱۸ ـ علت بیشترین افت فشار خون در مسیر گردش خون در شریانچه‌ها چیست؟**

الف) وجود بافت ارتجاعی بیشتر

ب) بافت فیبروزی عایق بیشتر

ج) داشتن سطح تماس بیشتر

د) توده عضلانی بیشتر

**سوال ۱۹ ـ چه عاملی باعث کاهش فشار نبض می‌شود؟**

الف) تصلب شرائین ب) باز بودن مجرای شریانی ج) نارسایی دریچه آئورت د) تنگی دریچه آئورت

**سوال ۲۰ ـ تخریب کدام مورد زیر در مسیر عمل تنظیم کنندگی بارو رسپتورها موجب کاهش فشار خون می‌شود؟**

الف) عصب هرینگ ب) NTS ج) ناحیه Pressor د) ناحیه depressor

**سوال ۲۱ ـ کدامیک از موارد زیر در مورد فشار بحرانی انسدادی صحیح است؟**

الف) حداقل فشار لازم برای برقراری جریان در بستر عروق است

ب) حداقل فشار لازم برای انسداد عروق است

ج) در شریانچه‌ها کمتر از وریدها است

د) با افزایش تونوس سمپاتیکی عروق کاهش می‌یابد



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

۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵
sanapezeshki.com
@medical_sana



**سوال ۲۲ ـ با افزایش کدامیک از پارامترهای زیر پالایش مویرگی افزایش می‌یابد؟**

الف) پروتئین‌های پلاسما

ب) فشار هیدرو استاتیک داخل مویرگی

ج) فشار هیدرو استاتیک میان بافتی

د) غلظت یون‌های مایع میان بافتی

**سوال ۲۳ ـ نقش سیستم عصبی میانتریک در دستگاه گوارش چیست؟**

الف) کند کردن انقباضات ریتمیک

ب) سریع کردن امواج پریستالتیک

ج) کاهش فرکانس انقباضات

د) افزایش جذب موضعی در روده کوچک

**سوال ۲۴ ـ چرا اسیدهای چرب کوتاه زنجیر به جای ورود به لنف، وارد خون می‌شوند؟**

الف) عدم وجود مجاری لنفی کافی در اطراف روده کوچک

ب) تشکیل شیلو میکرون در داخل انتروسیت

ج) قابلیت انحلال آنها در آب

د) هم‌انتقالی با سدیم برای ورود به انتروسیت

**سوال ۲۵ ـ رفلکس واگوواگال در کدام‌یک از شرایط زیر در ترشح اسید معده نقش اصلی را دارد؟**

الف) وجود غذا در معده ب) تحریک شرطی معده ج) وجود غدا در روده باریک د) در حالت پایه

**سوال ۲۶ ـ کدامیک از دو زوج ترکیب زیر هر دو منجر به رهایش پپتید مهاری معده (GIP) می‌گردد؟**

الف) چربی و اسید ب) چربی و قند ج) پروتئین و اسید د) پروتئین و موسین

**سوال ۲۷ ـ با افزایش کدام‌یک از عوامل زیر تخلیه معده کاهش پیدا نمی‌کند؟**

الف) اسیدیته دوازدهه ب) اسمولالیته دوازدهه ج) اتساع دوازدهه د) حجم غذا در معده

**سوال ۲۸ ـ نقش مستقیم فیزیولوژیک سورفکتنت در دستگاه تنفس چیست؟**

الف) بطور یکسان در همه حبابچه‌ها کشش سطحی را کم می‌کند.

ب) ظرفیت انتشاری ریه را افزایش می‌دهد.

ج) جابجایی گازها را در دوسوی غشاء تنفسی تسهیل می‌کند.

د) کشش سطحی را متناسب با شعاع حبابچه کاهش می‌دهد.

**سوال ۲۹ ـ کدام بخش از منحنی «حجم- فشار ریه» فقط مربوط به کشش سطحی مایعات است؟**

الف) قسمت مسطح ابتدائی

ب) تفاوت منحنی دَمی و بازدمی

ج) قسمت مسطح انتهائی

د) قسمت پرشیب میانی



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

**سوال ۳۰ ـ در کدام حالت زیر، ناحیه یک جریان خون در ریه به وجود می‌آید؟**

الف) در قله ریه یک فرد ایستاده

ب) در قسمت چپ ریه فرد خوابیده به پهلوی راست

ج) در قسمت قدامی ریه فرد خوابیده به پشت

د) در قله ریه فرد ایستاده مبتلا به شوک

**سوال ۳۱ ـ در طول بازدم چه تغییری در فشار سهمی $O_2$ و $CO_2$ هوای خروجی اتفاق می‌افتد؟**

الف) ابتدا فشار $O_2$ پائین بوده ولی بتدریج افزایش می‌یابد.

ب) ابتدا فشار $CO_2$ پائین بوده ولی بتدریج افزایش می‌یابد.

ج) فشار $O_2$ و $CO_2$ هر دو کاهش می‌یابند.

د) فشار $O_2$ و $CO_2$ هر دو افزایش می‌یابند.

**سوال ۳۲ ـ بیشترین ایمپالس‌های صادره از اجسام کاروتید در چه فشار $O_2$(mmHg) به وجود می‌آید؟**

الف) کمتر از ۶۰ ب) بین ۱۰۰-۶۰ ج) بین ۲۰۰-۱۰۰ د) بین ۳۰۰-۲۰۰

**سوال ۳۳ ـ در ارتباط با نسبت غلظت مواد در مایع توبولی به پلاسما در انتهای لوله پروگزیمال کدامیک از موارد زیر صحیح است؟**

الف) کراتینین بیش از یک است.

ب) کلر کمتر از یک است.

ج) گلوکز برابر یک است.

د) سدیم بیش از یک است.

**سوال ۳۴ ـ در لوله پروگزیمال بازجذب سدیم از چه طریق باعث بازجذب غیرفعال کلر می‌شود؟**

الف) افزایش بازجذب اوره و مثبت کردن پتانسیل لومینال

ب) کاهش بازجذب آب و منفی کردن پتانسیل لومینال

ج) افزایش بازجذب آب و منفی کردن پتانسیل لومینال

د) کاهش بازجذب اوره و مثبت کردن پتانسیل لومینال

**سوال ۳۵ ـ عمده تنظیمات روزانه دفع پتاسیم به دلیل کدامیک از تغییرات زیر است؟**

الف) ترشح پتاسیم در توبول‌های پروگزیمال

ب) بازجذب پتاسیم در قوس هنله

ج) بازجذب پتاسیم در توبول‌های پروگزیمال

د) ترشح پتاسیم در توبول‌های دیستال و جمع‌کننده

**سوال ۳۶ ـ در کلیه کدامیک از مواد زیر دارای حداکثر انتقال ($T_m$) می‌باشند؟**

الف) آب ب) گلوکز ج) سدیم د) پتاسیم



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

۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵
sanapezeshki.com
@medical_sana



**سوال ۳۷ ـ در مورد انتقال یون‌های بیکربنات در کلیه‌ها کدامیک از جملات زیر صحیح نیست؟**

الف) قسمت عمده یون‌های بیکربنات در توبول‌های دیستال بازجذب می‌شود.

ب) یون‌های بیکربنات در توبول‌ها به ازای ترشح یون‌های هیدروژن بازجذب می‌شوند.

ج) ترکیب یون‌های هیدروژن با بافرهای فسفاتی در توبول‌ها می‌تواند یون‌های بیکربنات جدید در سلول‌های توبولی تولید کند.

د) یون‌های بیکربنات در گلومرول‌ها به آزادی فیلتره می‌شوند.

**سوال ۳۸ ـ در مورد سنتز، ذخیره و ترشح هورمون‌ها کدام مورد زیر صحیح است؟**

الف) هورمون های پروتئینی حاصل تجزیه مولکول‌های بزرگ غیر فعال هستند

ب) هورمون های استروئیدی بصورت فعال در داخل گرانول های ذخیره می‌شوند

ج) نیمه عمر هورمون‌های استروئیدی بیشتر از هورمونهای پروتئینی است

د) هورمون‌های استروئیدی بصورت متصل به پروتئین در داخل سلول ذخیره می شوند

**سوال ۳۹ ـ در صورت اختلال در فعالیت کبد کدام کمیت برای یک هورمون ممکن است تغییر کند؟**

الف) میزان ترشح ب) قدرت اثر ج) نیمه عمر د) تمایل اتصال به رسپتور

**سوال ۴۰ ـ درصد کدام یک از سول های زیر در هیپوفیز قدامی بیشترین است؟**

الف) لاکتوتروپ ب) گونادوتروپ ج) کورتیکوتروپ د) سوماتوتروپ

**سوال ۴۱ ـ کدام یک از اثرات هورمون رشد کاهشی است؟**

الف) برداشتن گلوکز توسط سلول‌های چربی

ب) ترشح انسولین

ج) رهایش اسید چرب از بافت چربی

د) تولید گلوکز توسط کبد

**سوال ۴۲ ـ به دنبال تزریق آلدوسترون به یک حیوان به مدت یک هفته کدام اتفاقات زیر محتمل است؟**

الف) افزایش فشار متوسط شریانی

ب) کاهش بازجذب سدیم در کلیه

ج) افزایش غلظت پتاسیم پلاسما

د) کاهش pH مایعات بدن

**سوال ۴۳ ـ اثر PTH در مورد جذب مجدد کلسیم از لوله‌های پروکسیمال، بخش ضخیم قوس هنله و لوله دیستال به ترتیب کدام یک از موارد زیر است؟**

الف) افزایش - کاهش - کاهش

ب) کاهش - کاهش - کاهش

ج) افزایش - افزایش - افزایش

د) کاهش - افزایش - افزایش



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

۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵
sanapezeshki.com
@medical_sana



**سوال ۴۴ ـ کدام مورد زیر در مورد عمل هورمون گلوکاگن درست نیست؟**

الف) تجزیه گلیکوژن به گلوکز ۱-فسفات

ب) فعال کردن لیپاز در یاخته‌های چربی

ج) مهار ذخیره تری گلیسیرید در کبد

د) کاهش سرعت برداشت اسیدهای آمینه نوسط کبد

**سوال ۴۵ ـ کدامیک از موارد زیر اثر مهاری در ترشح انسولین دارد؟**

الف) کورتیزول

ب) فعال شدن رسپتورهای بتا آدرنرژیک

ج) لپتین

د) افزایش اسیدهای چرب آزاد پلاسما

**سوال ۴۶ ـ در کدامیک از زمان‌های حاملگی هورمون‌های hCG، استروژن و پروژسترون به ترتیب بیشترین مقـدار را دارد؟**

الف) ده هفتگی - ۲۴ هفتگی - ۴۰ هفتگی

ب) ده هفتگی - ده هفتگی - ده هفتگی

ج) ده هفتگی - چهل هفتگی - چهل هفتگی

د) ده هفتگی - ۲۴ هفتگی - ۲۴ هفتگی

**سوال ۴۷ ـ در تعامل بین سلول‌های تکا و گرانولوزا درجهت سنتز و ترشح هورمون‌های استروئیدی مورد صحیح کدام است؟**

الف) سلول‌های تکا استروژن تحویل سلول‌های گرانولوزا می‌دهند

ب) سلول‌های گرانولوزا پرگنونولون تحویل سلول‌های تکا می دهند

ج) سلول‌های تکا آندروژن تحویل سلول‌های گرانولوزا می‌دهند

د) سلول‌های تکا منشاء اصلی استروژن هستند

**سوال ۴۸ ـ کدام عبارت زیر درباره گیرنده‌های حسی پوست درست است؟**

الف) گیرنده‌های رافینی، با ارتعاش کم فرکانس پوست تحریک می‌شوند.

ب).سازش‌پذیری اجسام مایسنر، آهسته است.

ج) کار دیسک‌های مرکل، انتقال پیام تماس مداوم پوست با اشیاء است.

د) فشار مداوم پوست، اجسام پاچینی را تحریک می‌کند.

**سوال ۴۹ ـ درباره ویژگی هدایت در مسیر قدامی- جانبی کدام عبارت درست است؟**

الف) واجد بالاترین سرعت هدایت است.

ب) مسئول انتقال حس لمس و فشار دقیق است.

ج) مسئول انتقال پیام‌های حس سریع و تکرار شونده است.

د) درجه تعیین محل فضایی پیام‌های حسی، ضعیف است.



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

۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵
sananezeshki.com
@medical_sana



**سوال ۵۰ ـ کدام عبارت زیر درباره انتقال درد درست است؟**

الف) مهار گیرنده گلوتاماتی نخاع، انتقال درد مزمن را تضعیف می‌کند.

ب) با تحریک هسته سجافی بزرگ در بصل‌النخاع، انتقال درد تشدید می‌شود.

ج) با تحریک رشته‌های حسی $A\beta$ لامسه، انتقال درد از همان ناحیه زیاد می‌شود.

د) تحریک گیرنده انکفالین سبب تسهیل پیش سیناپسی نورون‌های درد نوع C می‌شود.

**سوال ۵۱ ـ کدام عبارت زیر درباره فشار داخل چشم درست است؟**

الف) مقدار طبیعی آن حدود ۱۵ میلی‌متر جیوه است.

ب) علت افزایش آن در پیری، ترشح زیاد مایع زلالیه است.

ج) با افزایش فشار آن، فعالیت عصب بینایی زیاد می‌شود.

د) در التهاب حاد چشم، فشار آن کم می‌شود.

**سوال ۵۲ ـ کدام عبارت زیر درباره سازش با تاریکی درست است؟**

الف) سازش مخروط ها، سریعتر از استوانه ها است

ب) با افزایش زمان تاریکی، حساسیت استوانه ها کم می شود

ج) در طی آن، اندازه مردمک ثابت می ماند

د) در طی آن، تبدیل ویتامین A به ۱۱- سیس رتینال کم می شود

**سوال ۵۳ ـ کدام سلول های شبکیه در انتقال تغییرات آنی در تصویر بینایی نقش دارد؟**

الف) گانگلیونی X ب) گانگلیونی Y ج) گانگلیونی W د) استوانه ای

**سوال ۵۴ ـ تخریب عصب زوج هفت، موجب بروز کدام مورد زیر در سیستم شنوایی می شود؟**

الف) تشدید ارتعاش استخوان رکابی

ب) کاهش ارتعاش استخوان چکشی

ج) کاهش ارتعاش پرده صماخ

د) افزایش انقباض عضله رکابی

**سوال ۵۵ ـ اختلال در کدام مسیر عقده های قاعده ای سبب بیماری پارکینسون می شود؟**

الف) بخش متراکم (Compacta) جسم سیاه به استریاتوم

ب) بخش مشبکی (Reticularis) جسم سیاه به استریاتوم

ج) بخش متراکم جسم سیاه به گلوبوس پالیدوس

د) بخش مشبکی جسم سیاه به گلوبوس پالیدوس

**سوال ۵۶ ـ کدام عبارت زیر در باره عملکرد مخچه درست نیست؟**

الف) بخش جانبی آن با قشر حرکتی و پیش حرکتی ارتباط داشته و صرفاً در اجرای حرکات ارادی نقش دارد.

ب) لوب فلوکولوندولر با تعادل و کنترل حرکات چشم ها ارتباط دارد.

ج) ناحیه ورمیس آن، با سیستم حرکتی مدیال ارتباط داشته و حرکات پروکسیمال اندام ها را کنترل می کند.

د) ناحیه بینابینی آن با سیستم حرکتی جانبی ارتباط داشته و حرکات دیستال اندام ها را کنترل می کند.



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

۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵
sanapezeshki.com
@medical_sana



**سوال ۵۷ ـ کدام ریتم EEG، از فعالیت ذاتی نورونهای قشری منشاء می گیرد؟**

الف) آلفا ب) بتا ج) تتا د) دلتا

**سوال ۵۸ ـ شرطی شدن کلاسیک، جزء کدام یک از رده های حافظه است؟**

الف) Explicit ب) Implicit ج) Non-associative د) Working

**سوال ۵۹ ـ کدام مورد زیر بلافاصله متعاقب شوک نخاعی رخ نمی دهد؟**

الف) کاهش مختصر فشار خون

ب) مهار رفلکس های فلکسور

ج) تحریک رفلکس های ساکرال

د) عدم تغییر رفلکس‌های کششی

**سوال ۶۰ ـ کدام جفت نوروترانسمیتر- کوترانسمیتر زیر از اعصاب خودمختار رها می شوند؟**

الف) نوراپی نفرین – VIP

ب) استیل کولین – نوروپپتید Y

ج) استیل کولین – ATP

د) نوراپی نفرین – نوروپپتید Y

## بیوشیمی

**سوال ۶۱ ـ تمام اسیدهای آمینه زیر در ساختمان گلوتاتیون شرکت دارند، بجز:**

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

**سوال ۶۲ ـ کدامیک از لیپیدهای زیر در ساختمان خود دارای ۲ ملکول فسفات می‌باشد؟**

الف) فسفاتیدیل‌کولین ب) کاردیولیپین ج) اسفنگومیلین د) اسید فسفاتیدیک

**سوال ۶۳ ـ در شخص سالم، بیشترین مقدار کلسترول پلاسما در ترکیب کدام لیپوپروتئین وجود دارد؟**

الف) HDL ب) LDL ج) IDL د) Chylomicron

**سوال ۶۴ ـ تمام ترکیبات لیپیدی زیر در غشای پلاسمایی وجود دارند، بجز:**

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

**سوال ۶۵ 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



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

۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵
sanapezeshki.com
@medical_sana



**سوال ۶۶ 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 ۶۷ ـ فعالیت کدام GLUT زیر وابسته به انسولین است؟**

الف) ۱ ب) ۲ ج) ۳ د) ۴

**سوال ۶۸ 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 ۶۹ 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 ۷۰ ـ در سندروم "ورنیک – کورساکوف" فعالیت کدام آنزیم کاهش دارد؟**

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

**سوال ۷۱ 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 ۷۲ 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 ۷۳ 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
@medical_sana



**سوال ۷۴ ـ همه ترکیبات زیر محصول اختصاصی اسید آمینه تیروزین هستند، بجز:**

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

**سوال ۷۵ ـ کدامیک از آنزیمهای زیر دارای دو خاصیت سنتتازی و آندونوکلئازی است؟**

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

**سوال ۷۶ 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 ۷۷ ـ باز جذب سدیم در بخش دیستال لوله‌های ادراری توسط کدام هورمون زیر تحریک می‌شود؟**

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

**سوال ۷۸ 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 ۷۹ ـ کاهش جذب کدام اسید آمینه باعث ایجاد علایم کمبود نیاسین می‌شود؟**

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

**سوال ۸۰ ـ اسید اسکوربیک در تمام موارد زیر نقش دارد، بجز:**

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

## زیست‌شناسی جانوری

**سوال ۸۱ ـ نتیجه قطع دو طرفی عصب پنوموگاستریک در ناحیه گردن یک پستاندار کدام است؟**

الف) تند شدن حرکات قلب و زیاد شدن انرژی انقباضی قلبی

ب) تند شدن حرکات قلب و کم شدن انرژی انقباضی قلبی

ج) کند شدن حرکات قلب و کم شدن انرژی انقباضی قلبی

د) کند شدن حرکات قلب و زیاد شدن انرژی انقباضی قلبی

**سوال ۸۲ ـ اثر کدام ماده بر رگ، موجب افزایش قطر آن می‌شود؟**

الف) کلسیم

ب) آنژیوتانسین

ج) هیستامین

د) نوراپی نفرین



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

**سوال ۸۳ ـ غلظت کدام یون در بزاق بالاست؟**

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

**سوال ۸۴ ـ کدام مرکز عمل دم را پایان می‌بخشد؟**

الف) هسته تنفسی شکمی ب) پنومو تاکسیک ج) آپنوستیک د) هسته تنفسی پشتی

**سوال ۸۵ ـ در جانوارنی که مغز جلویی (Forebrain) آنها ابتدایی می‌باشد پردازش اطلاعات بینایی در کجا صورت می‌گیرد؟**

الف) قشر مخ ب) طناب نخاعی ج) مغز عقبی د) مغز میانی

**سوال ۸۶ ـ کدامیک، عامل اصلی تشکیل اندام های الکتریکی در ماهی‌ها است؟**

الف) آمپولای لورنزانی ب) ماهیچه های برانکیال ج) خط های جانبی د) وزیکول‌های سیناپتیک

**سوال ۸۷ ـ کدام جفت اندام نسبت به هم هومولوگ هستند؟**

الف) نوتوکورد، ستون مهره

ب) شش، آبشش

ج) بال پرنده، بال حشره

د) دست انسان، باله شنای وال

**سوال ۸۸ ـ در کدام گروه از خزندگان، دو دهانه Temporal وجود دارد؟**

الف) *Anapsida* ب) *Diapsida* ج) *Dynapsida* د) *Parapsida*

**سوال ۸۹ ـ به تخم های سالاماندر از لحاظ زرده چه می‌گویند؟**

الف) Isolecithal ب) Mesolecithal ج) Telolecithal د) Oligolecithal

**سوال ۹۰ ـ کدامیک، کار حفره های ضربان دار در مژه‌داران است؟**

الف) تنظیم آب بدن ب) تنظیم متابولیسم ج) خروج مدفوع د) دفع گازکربنیک

**سوال ۹۱ ـ کدام یک، ویژگی بارز لوله گوارش زالوهای خونخوار می‌باشد؟**

الف) وجود حلق متحرک (یا خرطوم)

ب) وجود آرواره های مجهز به دندان

ج) وجود باکتری های هم‌زیست

د) وجود سکوم‌های متعدد روده‌ای

**سوال ۹۲ ـ کدام صدف، بدون لولا است؟**

الف) کاردیوم ب) ملاگرنیا ج) آنودنت د) استرآ

۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵
sanapezeshki.com
@medical_sana



**سوال ۹۳ ـ کدام گروه از سارکودیناها دارای پاهای کاذب از نوع Lopopode هستند؟**

الف) *Amoebida* ب) *Foraminifera* ج) *Heliozea* د) *Radiolaria*

**سوال ۹۴ ـ در کدام گروه Chelicerata ، کلیسر و دیگر زایده ها به گیره ختم می‌شوند؟**

الف) *Arachnida* ب) *Acarina* ج) *Chellipeda* د) *Merestomata*

**سوال ۹۵ ـ پری کندرویم از چه نوع بافت پیوندی ساخته شده است؟**

الف) متراکم ب) متراکم و کلاژن ج) متراکم و فیبروبلاست د) غربالی

**سوال ۹۶ ـ در نرم تنان دوکفه‌ای تا چه زمانی پرزهای ناحیه شفاف در فولیکول رسیده باقی می‌ماند؟**

الف) تا پایان تسهیم و شروع بلاستولا

ب) تا زمان خروج تخم از تخمدان

ج) در زمان خروج تخم از تخمدان تا آغاز

د) تا قبل از خروج تخم از تخمدان

**سوال ۹۷ ـ چنانچه نیمه قدامی یک حشره به نیمه خلفی حشره دیگر که پلاسم قطبی ندارد پیوند زده شود چه رخ می‌دهد؟**

الف) حشره عقیم می شود.

ب) سلولهای جنسی آندودرم ساخته می شود.

ج) حشره زایا تولید می شود.

د) سلولهای جنسی توسط مزودرم ساخته می شود.

**سوال ۹۸ ـ از کدامیک، در جنین پستانداران صفحه پروکوردال بوجود می‌آید؟**

الف) جدار کیسه زرده ب) اکتودرم خارج جنینی ج) مزودرم جنینی د) آندودرم جنینی

**سوال ۹۹ ـ کدامیک، بخش طولانی از زندگی خود را در پستانداران در مرحله دیکتوتن می‌گذراند؟**

الف) اووم ب) اووسیت ج) اسپرم د) اسپرماتوسیت

**سوال ۱۰۰ ـ هزار پایان سمی متعلق به کدام یک از رده ها می‌باشد؟**

الف) *Pauropoda* ب) *Symphatya* ج) *Diplopoda* د) *Chilopoda*

**سوال ۱۰۱ ـ کدام غده در پرندگان بعنوان اندام ترشح کننده کورتیکوسترون است؟**

الف) آدرنال ب) پاراتیروئید ج) تیروئید د) لوزالمعده

**سوال ۱۰۲ ـ در کدم گروه از مهره داران شبکیه فاقد عروق خونی است؟**

الف) خزندگان ب) پستانداران ج) دوزیستان د) پرندگان



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

۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵
sanapezeshki.com
@medical_sana



**سوال ۱۰۳ ـ کدام یک از سلولهای اسفنج ها در هدایت اسپرم به سمت تخمک عمل می‌کند؟**

الف) کوآنوسیت ب) پیناکوسیت ج) آمیبوسیت د) اسکلروسیت

**سوال ۱۰۴ ـ کدام گروه از نرم تنان فاقد سوهانک (Radula) می‌باشد؟**

الف) سرپایان ب) شکم‌پایان ج) دوکفه‌ای‌ها د) پلی پلاکوفورا

**سوال ۱۰۵ ـ در کدام یک، سیستم تنفسی دارای نای و شش های کتابی است؟**

الف) عقرب ها ب) عنکبوت ها ج) هزارپایان د) کنه ها

**سوال ۱۰۶ ـ کدام یک، فاقد گره‌های عصبی است؟**

الف) زنبور ب) پلاناریا ج) ملخ د) هیدر

**سوال ۱۰۷ ـ اُپاسوم و پلاتی‌پوس به ترتیب جزو کدام گروه از جانوران طبقه بندی می‌شوند؟**

الف) زنده‌زا، بچه‌زا ب) زنده‌زا، زنده‌زا ج) زنده‌زا، تخمگذار د) تخمگذار، زنده‌زا

**سوال ۱۰۸ ـ کدام دوجانور، به ترتیب گیاهخوار و همه چیز خوارند؟**

الف) توتیا، عنکبوت ب) توتیا، کرم خاکی ج) عنکبوت، کرم خاکی د) عنکبوت، هیدر

**سوال ۱۰۹ ـ آنزیم‌های گوارشی هیدر از کدام نوع‌اند؟**

الف) هیدرولیز کننده ب) اکسید کننده ج) دهیدروژناز د) فسفاتاز

**سوال ۱۱۰ ـ در کدام جانور، کیسه‌های اطراف معده وجود دارد؟**

الف) قورباغه ب) کرم خاکی ج) خرگوش د) ملخ

**سوال ۱۱۱ ـ جانوران تراژنی چگونه جانورانی هستند؟**

الف) حاصل کلون کردن هسته یک سلول تمایز یافته باشند.

ب) حاصل کلون کردن هسته زیگوت در یک سلول تمایز یافته باشند.

ج) در سلول‌های آن‌ها DNA بیگانه حضور داشته باشد.

د) در سلول‌های آن‌ها ژن‌های خاصی حذف شده باشد.

**سوال ۱۱۲ ـ سلول‌های کدام جانداران، به ترتیب دارای میتوکندری و کلروپلاست‌اند؟**

الف) اشرشیا کلای، سیانوباکتری

ب) ولوکس، سیانوباکتری

ج) پارامسی، ولوکس

د) اشرشیا کلای، ولوکس

**سوال ۱۱۳ ـ کدام‌یک، از یک سو ویژگی‌های گیاهی و از سوی دیگر خاصه‌های سلول‌های جانوری را نشان می‌دهد؟**

الف) اوگلنا ب) پلاسمودیوم ج) مخمر د) کلامیدوموناس



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

**سوال ۱۱۴ ـ الگوهای پراکنش جمعیت‌های پرندگان و بوفالوها به ترتیب به کدام صورت در محیط دیده می‌شوند؟**

الف) یکنواخت، دسته‌ای ب) تصادفی، یکنواخت ج) دسته‌ای، تصادفی د) تصادفی، دسته‌ای

**سوال ۱۱۵ ـ در کدام جانور، ساده‌ترین گیرنده نوری وجود دارد و به کدام نام موسوم است؟**

الف) زنبور عسل، چشم مرکب
ب) پلاناریا، چشم مرکب
ج) پلاناریا، چشم جامی شکل
د) خرچنگ، اندام جامی شکل

**سوال ۱۱۶ ـ کدام‌یک، در سلول‌های جانوری وجود ندارد؟**

الف) گرانوم ب) کریستا ج) ماتریکس د) سینوزول

**سوال ۱۱۷ ـ گرایش جاندار به حفظ حالت متعادل و پایدار محیط داخلی را چه می‌گویند؟**

الف) هومولوگ ب) هتروتروف ج) هاپلوئید د) هومئوستازی

**سوال ۱۱۸ ـ خون سیاهرگی بدن سمندر ابتدا وارد کدام بخش می‌شود؟**

الف) بطن ب) سینوس ج) دهلیز راست د) دهلیز چپ

**سوال ۱۱۹ ـ در کدام بخش از دستگاه گردش خون ماهی فشار خون بیشتر است؟**

الف) آئورت شکمی ب) آئورت پشتی ج) سرخرگ کبدی د) سرخرگ کلیوی

**سوال ۱۲۰ ـ پاهای کاذب روزنه داران از کدام نوع است؟**

الف) Axopodia ب) Filopodia ج) Lobopodia د) Reticlopodia

## 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



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

۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵
sanapezeshki.com
@medical_sana



**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

**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



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

۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵
sanapezeshki.com
@medical_sana



## 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.**

### 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



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

@medical_sana

## 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


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

## 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 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



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

## 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.**

**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

**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