پنج شنبه

۱۴۰۵/۸/۷

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

سوالات آزمون ورودی دکتری تخصصی (Ph.D)

سال تحصیلی ۱۴۰۶-۱۴۰۵

رشته: علوم تشریحی

تعداد سوالات: ۱۳۰

زمان پاسخگویی: ۱۵۰ دقیقه

تعداد صفحات: ۱۸

مشخصات داوطلب:

نام:.....

نام خانوادگی:.....

داوطلب عزیز

لطفاً قبل از شروع پاسخگویی:

دفترچه سوالات را از نظر تعداد صفحات به دقت مورد بررسی قرار داده و در صورت وجود هرگونه اشکال به مسئولین جلسه اطلاع دهید.

توجه: استفاده از ماشین حساب مجاز نمی‌باشد.

تمام حقوق برای وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی محفوظ است و نقض آن و انتشار بدون اخذ مجوز پیگرد قانونی دارد.

علوم تشریحی

زیست‌شناسی سلولی و ملکولی

۱- **گزینه صحیح در مورد GLUT1 ترانسپورتر در شرایط فیزیولوژیک کدام است؟**
۱) قادر به انتقال گلوکز است، اما قادر به انتقال مانوز و گالاکتوز نیست.
۲) قادر به انتقال گلوکز و مانوز است، اما قادر به انتقال گالاکتوز نیست.
۳) قادر به انتقال گلوکز و گالاکتوز است، اما قادر به انتقال مانوز نیست.
۴) قادر به انتقال گلوکز، مانوز و گالاکتوز است.

۲- **چرا جهش‌ها در لوکوس p16-ARF-p15 به‌ویژه خطرناک هستند؟**
۱) این لوکوس، ژن‌های سرکوبگر پاسخ‌های ایمنی را کد می‌کند.
۲) این لوکوس، سه ژن سرکوبگر تومور را کد می‌کند.
۳) این لوکوس، یک انکوژن را کد می‌کند.
۴) این لوکوس، در انسان بیان نمی‌شود.

۳- **کدام ایزوتایپ ایمونوگلوبولین به صورت پنتامر ترشح می‌شود و زنجیره‌های آن توسط پیوندهای دی‌سولفیدی و زنجیره J تثبیت شده‌اند؟**
۱) IgG ۲) IgA ۳) IgM ۴) IgE

۴- **اصطلاح توانایی تومور برای گسترش در بدن و تشکیل تومورهای ثانویه چیست؟**
۱) رگ‌زایی ۲) متاستاز ۳) رشد خوش‌خیم ۴) مهار تماسی

۵- **کدام‌یک از ترانسپورترهای زیر در حالت ناکارآمد عامل ایجاد بیماری Tangier's disease می‌باشد؟**
۱) ABCA1 ۲) ABCA2 ۳) ABCA3 ۴) ABCA4

۶- **پروتئین سرکوب‌گر تومور PTEN عملکرد مهاری خود را در مسیر PI3K از طریق چه فعالیتی اعمال می‌کند؟**
۱) کیناز ۲) فسفاتاز ۳) یوبیکوئیتین لیگاز ۴) استیلاز

۷- **کدام گزینه درباره هسته سوپرا کیاسماتیک (SCN) در پستانداران صحیح است؟**
۱) در نخاع قرار دارد و به عنوان مسئول یادگیری و حافظه عمل می‌کند.
۲) در هیپوتالاموس بوده و به عنوان تنظیم‌کننده مرکزی ریتم‌های شبانه‌روزی عمل می‌کند.
۳) در مخچه قرار دارد و به عنوان تنظیم‌کننده مرکزی ریتم‌های شبانه‌روزی عمل می‌کند.
۴) در بصل‌النخاع بوده و به عنوان مرکز اصلی تنظیم تنفس و هماهنگی حرکات عمل می‌کند.

۸- **چرا نقص BRCA1 و BRCA2 با سرطان پستان و تخمدان مرتبط است؟**
۱) باعث از دست رفتن ترمیم ناهم‌خوانی شده و در نهایت موجب شروع فرآیند سرطان‌زایی می‌شوند.
۲) ترمیم نوترکیبی همولوگ شکست‌های دو رشته‌ای را مختل می‌کنند.
۳) Ras را فعال می‌کنند.
۴) از آپوپتوز جلوگیری می‌کنند.

۹- **افزایش استیلاسیون هیستون‌ها در نزدیکی پروموتر چگونه می‌تواند رونویسی را تقویت کند؟**
۱) با تسهیل دسترسی فاکتورهای رونویسی به پروموتر
۲) با افزایش بار مثبت لیزین و افزایش بار پروتئین‌های حاوی آن
۳) با تخریب نوکلئوزوم
۴) با حذف Mediator

۱۰- **کدام گزینه درباره cross-exon recognition complex صحیح است؟**
۱) از U1 snRNP و U2 snRNP تشکیل شده و SR proteins در آن نقشی ندارند.
۲) مجموعه‌ای از عوامل splicing که روی یک اگزون تشکیل می‌شود.
۳) فقط پس از تشکیل spliceosome و حذف اینترون ایجاد می‌شود.
۴) تنها در سلول‌های مخمر برای شناسایی اینترون‌ها تشکیل می‌شود.

۱۱- **چرا p53 به عنوان یک سرکوبگر تومور مرکزی توصیف می‌شود؟**
۱) پیشرفت چرخه سلولی را تحریک می‌کند و در رشد و تکثیر سلول‌ها نقش بنیادی دارد.
۲) چرخه سلولی را متوقف یا آپوپتوز را در پاسخ به آسیب DNA القا می‌کند.
۳) تلومراز را فعال می‌کند.
۴) رگ‌زایی را تحریک می‌کند.

۱۲- **انتقال mRNP از هسته به سیتوپلاسم عمدتاً توسط چه مکانیسمی کنترل می‌شود؟**
۱) فسفریلاسیون پروتئین‌های آداپتور mRNP
۲) اتصال ریبوزوم به mRNA و تحریک mobilization آن
۳) تخریب mRNA توسط Exosome
۴) اتصال مستقیم NXF1 به DNA ژنومی

۱۳- **گستره‌های لیپیدی (Lipid rafts) چگونه پیام‌رسانی را تسهیل می‌کنند؟**
۱) با حذف رسپتورهای سطح سلولی
۲) با نزدیک کردن پروتئین‌های کلیدی به یکدیگر
۳) با جلوگیری از حرکت لیپیدها در سطح غشاء سلولی
۴) با تجزیه کلسترول‌های غشاء سلولی

۱۴- **گیرنده HER2 چگونه به ایجاد سرطان پستان کمک می‌کند؟**
۱) فیوژن پروتئینی دائماً فعال ایجاد می‌کند و موجب تکثیر سلول‌ها می‌گردد.
۲) افزایش بیان آن باعث تکثیر در غلظت‌های پایین EGF می‌شود.
۳) دامنه اتصال لیگاند را حذف می‌کند.
۴) آپوپتوز را مهار می‌کند.

۱۵- **عملکرد زنجیره ثابت (Ii) در مولکول‌های MHC کلاس II چیست؟**
۱) به بارگذاری پپتیدها روی مولکول‌های MHC کلاس II کمک می‌کند.
۲) با اشغال شکاف اتصال پپتید از اتصال زودرس پپتید در ER جلوگیری می‌کند.
۳) مولکول‌های MHC کلاس II را به پروتئازوم هدایت می‌کند.
۴) ارائه متقاطع را تسهیل می‌کند و موجب عرضه هم‌زمان آنتی‌ژن روی MHC کلاس I می‌شود.

علوم تشریحی

۱۶- **مرد ۴۷ ساله‌ای با فلج نیمه راست صورت به پزشک مراجعه می‌کند. بیمار در دوسوم قدامی زبان قادر نیست مزه غذا را تشخیص دهد ولی ترشح غدد اشکی و بینی دچار اختلال نشده است. در این بیمار کدام عصب و در کدام محل آسیب دیده است؟**
۱) عصب فاسیال قبل از گانگلیون ژنیکولیت
۲) عصب فاسیال درون کانال فاسیال استخوان تمپورال
۳) عصب ماگزیلاری درون سوراخ روتوندوم
۴) عصب ماگزیلاری قبل از سوراخ روتوندوم

۱۷- **پس از عمل تیروئیدکتومی یک زن ۶۳ ساله، صدای او دچار خشونت صدا شده است. کدام عصب این بیمار در حین عمل جراحی آسیب دیده است؟**
۱) عصب حنجره‌ای خارجی در مجاورت شریان تیروئیدی فوقانی
۲) عصب حنجره‌ای خارجی در مجاورت شریان تیروئیدی تحتانی
۳) عصب راجعه حنجره در مجاورت شریان تیروئیدی فوقانی
۴) عصب راجعه حنجره در مجاورت شریان تیروئیدی تحتانی

☎ ۶۶۵۷۴۳۴۵-۶ موسسه علوم پزشکی سنا

۱۸- فوقانی‌ترین عقده لنفاوی در گروه عقده‌های لنفاوی عمقی گردن کدام است؟
۱) عقده ژوگولودیگاستریک
۲) عقده ژوگولواوموهیوئید
۳) عقده ساب مندیبولار
۴) عقده ماستوئید

۱۹- در سطح فوقانی تنه استخوان اسفنوئید، از جلو به عقب کدام ساختارها دیده می‌شوند؟
۱) زائده اتموئید، ناودان بصری، مهتابی، توبرکولوم سلا، زین ترکی، دورسوم سلا
۲) زائده اتموئید، مهتابی، توبرکولوم سلا، ناودان بصری، زین ترکی، دورسوم سلا
۳) زائده اتموئید، مهتابی، ناودان بصری، توبرکولوم سلا، زین ترکی، دورسوم سلا
۴) مهتابی، زائده اتموئید، ناودان بصری، توبرکولوم سلا، زین ترکی، دورسوم سلا

۲۰- عصب‌گیری کدام‌یک از عضلات زیر از عصب واگ است؟
۱) Genioglossus
۲) Tensor veli palatini
۳) Hyoglossus
۴) Levator veli palatini

۲۱- اگر نیم اینچ از مثلث سوپرامئاتال به عمق برویم به کدام فضای زیر می‌رسیم؟
۱) صندوق صماخ ۲) آنتروم ماستوئید ۳) حفره تریژمینال ۴) سوراخ بیضی گوش

۲۲- فضای آنگولار توسط کدام عضلات ایجاد می‌شود و کدام ساختار از آن عبور می‌کند؟
۱) عضله لونگوس کولی در داخل و اسکالن قدامی در خارج – شریان ورتبرال
۲) عضله اسکالن قدامی در جلو و عضله اسکالن میانی در عقب – شریان سابکلاوین
۳) عضله دلتوئید در بالا و عضله پکتورالیس ماژور در پائین – ورید سفالیک
۴) عضله ترس مینور در بالا و عضله ترس ماژور در پائین – شریان سیرکومفلکس اسکاپولار

۲۳- نبض کدام شریان در کنار تحتانی مندیبل و در مجاورت لبه قدامی عضله ماضغه قابل لمس است؟
۱) کاروتید خارجی ۲) لینگوال ۳) کاروتید مشترک ۴) فاسیال

۲۴- کودک ۶ ساله‌ای از ارتفاع سقوط می‌کند و از بینی او مایع زردرنگی همراه با خون خارج می‌شود. در این بیمار کدام ناحیه زیر آسیب دیده است؟
۱) حفره کرانیال خلفی ۲) حفره کرانیال قدامی ۳) حفره کرانیال میانی ۴) حفره کاسه چشم

۲۵- کدام ساختار بین فاسیای جلوی مهره‌ای و غلاف کاروتید قرار دارد؟
۱) عصب فرنیک ۲) عصب واگ ۳) زنجیره سمپاتیک ۴) شریان سابکلاوین

۲۶- کدام هسته جزو اجسام مخطط محسوب نمی‌شود؟
۱) Globus pallidus ۲) Amygdaloid ۳) Caudate ۴) Putamen

۲۷- کدام‌یک از هسته‌های زیر در انتقال حس چشایی نقش دارد؟
۱) Ambigus ۲) Solitary ۳) Trigeminal ۴) Dorsal of Vagus

۲۸- ناحیه اصلی درک اولیه شنوایی در کدام قسمت کورتکس است؟
۱) گیروس انگولاریس
۲) گیروس سوپرامارجینال
۳) گیروس ترنسورس
۴) سینگولوم

www.sanapezeshki.com medical_sana

۲۹- کدام نورون‌ها در کیاسمای اپتیک تقاطع می‌کنند؟
۱) سلول‌های گانگلیونی واقع در میدان گیجگاهی شبکیه
۲) سلول‌های دوقطبی واقع در میدان نازال شبکیه
۳) سلول‌های گانگلیونی واقع در میدان نازال شبکیه
۴) سلول‌های دوقطبی واقع در میدان گیجگاهی شبکیه

۳۰- کدام‌یک از اعصاب مغزی در دیواره خارجی سینوس غاری (Cavernous sinus) و کدام در داخل سینوس قرار دارند؟
۱) زوج‌های سوم، چهارم و بخشی از پنجم در دیواره و زوج ششم در داخل سینوس
۲) زوج‌های سوم، بخشی از پنجم و ششم در دیواره و زوج چهارم در داخل سینوس
۳) زوج‌های چهارم، بخشی از پنجم و ششم در دیواره و زوج سوم در داخل سینوس
۴) زوج‌های دوم، سوم و چهارم در دیواره و زوج ششم در داخل سینوس

۳۱- هسته پشتی داخلی (Dorsomedial) تالاموس الیاف آوران خود را از کجا دریافت می‌کند و الیاف وابران خود را به کجا می‌فرستد؟
۱) آوران: راه پستانی-تالاموسی (مامیلوتالامیک) - وابران: شکنج سینگولی و هیپوتالاموس
۲) آوران: قشر مخ و سایر هسته‌های تالاموس - وابران: قشر مخ و سایر هسته‌های تالاموس
۳) آوران: قشر پیش پیشانی، هیپوتالاموس و سایر هسته‌های تالاموس - وابران: قشر پیش پیشانی، هیپوتالاموس و سایر هسته‌های تالاموس
۴) آوران: لمنیسکوس داخلی و نخاعی - وابران: قشر حسی سوماتیک اولیه

۳۲- انتقال حس‌های درد و حرارت، لمس و فشار پوست صورت از طریق کدام هسته‌های عصب سه قلو منتقل می‌شود؟
۱) درد و حرارت: هسته اصلی حسی - لمس و فشار: هسته مزانسفالیک
۲) درد و حرارت: هسته نخاعی - لمس و فشار: هسته اصلی حسی
۳) درد و حرارت: هسته نخاعی - لمس و فشار: هسته مزانسفالیک
۴) درد و حرارت: هسته مزانسفالیک - لمس و فشار: هسته اصلی حسی

۳۳- هسته هابنولا (Habenular nucleus) در کجا قرار دارد و آوران خود را از کجا دریافت می‌کند؟
۱) در قسمت داخل سطح خلفی تالاموس قرار دارد و آوران خود را از تگمنتوم مغز میانی دریافت می‌کند.
۲) در سطح شکمی تالاموس قرار دارد و آوران خود را از هسته مامیلاری هیپوتالاموس از طریق راه مامیلوتالامیک دریافت می‌کند.
۳) در سمت خارج سطح خلفی تالاموس قرار دارد و آوران خود را از هیپوکامپ از طریق فورنیکس دریافت می‌کند.
۴) در قسمت داخل سطح خلفی تالاموس قرار دارد و آوران خود را از هسته آمیگدال از طریق استریامدولاریس تالامی دریافت می‌کند.

۳۴- کدام‌یک از عناصر زیر در مدیاستینوم فوقانی قرار دارد؟
۱) Azygos
۲) Descending aorta
۳) Pulmonary trunk
۴) Left common carotid

۳۵- در مورد شریان بین بطنی قدامی (LAD)، تمام موارد زیر صحیح است، بجز:
۱) شاخه‌ای از شریان کرونر چپ است.
۲) با ورید قلبی متوسط همراه است.
۳) به سپتوم بین بطنی خونرسانی می‌کند.
۴) به جدارهای هر دو بطن خونرسانی می‌کند.

۳۶- کدام‌یک از موارد زیر در مورد شریان‌های بین دنده‌ای صحیح است؟
۱) شریان بین دنده‌ای فضای چهارم شاخه‌ای از موسکولوفرنیک است.
۲) شریان بین دنده‌ای خلفی فضاهای اول و دوم از شاخه‌های سابکلاوین هستند.
۳) شریان بین دنده‌ای خلفی در بالا با عصب و در پایین با ورید همنام همراه است.
۴) شریان بین دنده‌ای خلفی بین عضلات بین دنده‌ای داخلی و خارجی قرار دارد.

۳۷- کدام‌یک از عناصر زیر با سطح داخلی ریه راست مجاور است؟
۱) قوس آئورت ۲) قاعده قلب ۳) دهلیز راست ۴) همی آزیگوس

۳۸- کدام‌یک از موارد زیر مربوط به عضله مایل داخلی شکم است؟
۱) Conjoint tendon
۲) Lacunar ligament
۳) Crus medial
۴) Reflected ligament

۳۹- در جدار خلفی **Omental bursa** تمام عناصر زیر دیده می‌شوند، بجز:
۱) Pancreas
۲) Left suprarenal gland
۳) Portal vein
۴) Aorta

۴۰- کدام‌یک از شریان‌های زیر از **Splenic** جدا می‌شود؟
۱) Right gastroepiploic
۲) Left gasroepiploic
۳) Right gastric
۴) Left gastric

۴۱- قسمت اول دئودنوم در عقب با کدام‌یک از موارد زیر مجاورت دارد؟
۱) Aorta
۲) Right kidney
۳) Bile duct
۴) Common hepatic artery

۴۲- در مورد عصب **Greater splanchnic** کدام‌یک از موارد زیر صحیح است؟
۱) از گانگلیون‌های پنجم تا نهم سینه‌ای منشا می‌گیرد.
۲) در سمت راست از سوراخ بزرگ سیاهرگ زیرین عبور می‌کند.
۳) الیاف آن پست گانگلیونیک هستند.
۴) وارد گانگلیون مزانتریک تحتانی می‌شود.

۴۳- در مورد خم راست کولون کدام‌یک از موارد زیر صحیح است؟
۱) با قطب فوقانی کلیه راست مجاور است.
۲) در بالا با کبد مجاورت دارد.
۳) زاویه آن تنگ‌تر از خم چپ می‌باشد.
۴) به وسیله رباط فرنیکوکولیک به دیافراگم متصل است.

۴۴- در حفره لگن کدام‌یک از موارد زیر با سطح خارجی تخمدان مجاورت دارد؟
۱) Uterin tube
۲) Obturator nerve
۳) External iliac artery
۴) Ovarian ligament

☎ ۶۶۵۷۴۳۴۵-۶ موسسه علوم پزشکی سنا

۴۵- در مورد فضای سطحی پرینه کدام‌یک از موارد زیر صحیح است؟
۱) در بالا به Colle`s fascia محدود می‌شود.
۲) در پایین به Perineal membrane محدود می‌گردد.
۳) Greater vestibular gland از محتویات آن می‌باشد.
۴) Sphincter of urethra در این فضا قرار دارد.

۴۶- در مورد واژن کدام‌یک از موارد زیر صحیح است؟
۱) در عقب با آمپول رکتوم مجاورت دارد.
۲) تمام سطح خلفی آن از صفاق پوشیده شده است.
۳) قسمت تحتانی آن در جلو با پرینئال بادی مجاورت دارد.
۴) فورنیکس قدامی واژن عمیق‌تر از سایر فورنیکس‌ها است.

۴۷- در بررسی حرکات ساعد یک مصدوم مشخص می‌شود که سوپیناسیون ساعد بسیار ضعیف است. اگر ضایعه یک عصب مطرح باشد، کدام عصب صدمه دیده است؟
۱) Radial ۲) Median ۳) Ulnar ۴) Musculocutaneous

۴۸- شریان سیرکومفلکس اسکاپولار شاخه کدام شریان است؟
۱) ساب اسکاپولاریس
۲) براکیال
۳) سیرکومفلکس هومرال قدامی
۴) سیرکومفلکس هومرال خلفی

۴۹- کدام‌یک از ریشه‌های نخاعی در تشکیل عصب لونگ توراسیک شرکت ندارد؟
۱) C5 ۲) C6 ۳) C7 ۴) C8

۵۰- در پوست شست دست یک بیمار، اختلال حسی مشاهده می‌شود. کدام درماتوم دچار ضایعه شده است؟
۱) C4 ۲) C5 ۳) C6 ۴) C8

۵۱- از کدام ورید برای دسترسی به وریدهای عمقی استفاده می‌شود؟
۱) Median cubital ۲) Brachial ۳) Cephlic ۴) Basilic

۵۲- در معاینه یک بیمار، اختلال حس در سطح داخلی ساق دیده می‌شود. کدام درماتوم آسیب دیده است؟
۱) L3 ۲) L4 ۳) L5 ۴) S1

۵۳- در ضایعه عصب گلوته‌آل فوقانی، کدام عضله فلج نمی‌شود؟
۱) Tensur fascia lata
۲) Gluteus maximus
۳) Gluteus medius
۴) Gluteus minimus

۵۴- کدام‌یک ازشاخه‌های شریانی زیر در آناستوموز صلیبی خلف ران شرکت ندارد؟
۱) Superior gluteal
۲) Medial circumflex femoral
۳) Lateral circumflex femoral
۴) First proforating

۵۵- در صورت وجود ضعف شدید در حرکت **Inversion** پا، کدام عضله فلج شده است؟
۱) Proneus longus ۲) Soleous ۳) Tibialis posterior ۴) Plantaris

www.sanapezeshki.com medical_sana

۵۶- کدام‌یک از عضلات زیر از عصب پلانتار خارجی عصب می‌گیرد؟
۱) Adductor hallucis
۲) Abductor hallucis
۳) Flexor digitorum brevis
۴) Flexor hallucis brevis

۵۷- در صورت ضعف در رفلکس آشیل، کدام میوتوم دچار اختلال است؟
۱) L2 – L3 ۲) L3 – L4 ۳) L4 – L5 ۴) S1 – S2

۵۸- متعاقب شکستگی تنه استخوان بازو و آسیب عصب رادیال، کدام‌یک از اعمال زیر انجام می‌شود؟
۱) اکستانسیون انگشتان ۲) اکستانسیون مچ ۳) اکستانسیون آرنج ۴) آکستانسیون شست

۵۹- لایه محدودکننده خارجی شبکیه از برقراری اتصال بین کدام سلول‌ها ایجاد می‌شود؟
۱) آماکراین و مولر ۲) مولر و دوقطبی ۳) آماکراین و دوقطبی ۴) مولر و فتورسپتور

۶۰- کدام عبارت زیر در خصوص سلول‌های مویی اندام کورتی گوش داخلی صحیح است؟
۱) آرایش استرئوسیلیاهای سلول‌های مویی داخلی خطی است.
۲) کینوسیلیوم آنها به غشای تکتوریال متصل می‌شود.
۳) از قاعده خود با آوران‌های گانگلیون وستیبولار در ارتباط‌اند.
۴) سلول‌های مویی خارجی در یک ردیف آرایش یافته‌اند.

۶۱- شکاف‌های تصفیه‌ای (Filtration Slits) گلومرول کلیه توسط کدام‌یک از سلول‌های جسمک کلیوی ایجاد می‌شود؟
۱) Endothelial ۲) Mesangial ۳) Juxtaglomerular ۴) Podocyte

۶۲- سلول‌های ترشحی کدام‌یک از غدد درون‌ریز بدن، هورمون سنتز شده را در سیتوپلاسم خود ذخیره نمی‌کنند؟
۱) جزایر لانگرهانس ۲) آدنوهیپوفیز ۳) قشر فوق‌کلیه ۴) پاراتیرویید

۶۳- به‌دنبال بروز آسیب کبدی و تخریب پارانشیم آن، اولین مکانیسمی که برای ترمیم کبد به‌راه می‌افتد کدام است؟
۱) تکثیر سلول‌های بنیادی کبدی
۲) مهاجرت سلول‌های بنیادی به کبد
۳) تکثیر جبرانی هپاتوسیت‌ها
۴) فعال شدن سلول‌های ستاره‌ای

۶۴- رهاسازی چه نوع هورمونی از کدام سلول لوله گوارش موجب مهار ترشح سایر سلول‌های انتروآندوکراین می‌شود؟
۱) سوماتوستاتین – سلول D
۲) کوله‌سیستوکینین – سلول I
۳) پلی‌پپتید مهاری معدی – سلول K
۴) پپتید شبه گلوکاگون – سلول L

۶۵- غلاف‌های حلقوی (Fibrous sheath) در کدام ناحیه اسپرم قرار دارند؟
۱) سر اسپرم ۲) قطعه میانی دم ۳) گردن اسپرم ۴) قطعه اصلی دم

۶۶- کدام عبارت زیر در خصوص فولیکول اولیه تخمدانی صحیح است؟
۱) دارای سلول اووسیت ثانویه است.
۲) حاوی لایه تکای داخلی و خارجی است.
۳) دارای سلول‌های کومولوس اووفروس است.
۴) اووسیت آن حاوی کروموزوم‌های همانندسازی شده است.

۶۷- عمل بازسازی اپیتلیوم خانه‌های ششی برعهده کدام سلول است؟
۱) Type I pneumocyte
۲) Type II pneumocyte
۳) Dust cell
۴) Clara cell

۶۸- کنام سلول‌های بنیادی اپیدرم پوست که این سلول‌ها را حمایت کرده و از آنها محافظت می‌کند، کدام است؟
۱) طبقه زایای اپیدرم
۲) ماتریکس ریشه ناخن
۳) ناحیه برآمده فولیکول مو
۴) ناحیه عمقی پاپیلای درمی

۶۹- سلول‌های Pericyte اطراف مویرگ‌ها و عروق کوچک کدام‌یک از اعمال زیر را انجام نمی‌دهند؟
۱) ترشح ماتریکس برون‌سلولی
۲) مشارکت در ترمیم عروق
۳) تنظیم جریان خون موضعی
۴) افزایش نفوذپذیری عروق

۷۰- کدام‌یک از ساختارهای موجود در بافت را می‌توان بطور اختصاصی با میکروسکوپ پولاریزان تشخیص داد؟
۱) رشته‌های کلاژن ۲) هسته سلول‌ها ۳) سلول‌های جامی ۴) ماده زمینه‌ای

۷۱- کدام‌یک از انواع کلاژن، تیغه پایه بافت پوششی را به شبکه رتیکولار بافت همبند زیرین متصل می‌کند؟
۱) I ۲) II ۳) V ۴) VII

۷۲- سلول‌های مزانشیمی موجود در پریوستئوم کدام‌یک از سلول‌های استخوانی را ایجاد نمی‌کنند؟
۱) Osteoblast ۲) Osteoclast ۳) Osteocyte ۴) Osteoprogenitor

۷۳- چه عاملی موجب می‌شود غضروف مفصلی با توزیع مناسب نیروهای مکانیکی، به خوبی در مقابل فشارهای اعمال شده مقاومت نماید؟
۱) وجود کلاژن نوع I در ماتریکس غضروف
۲) حضور گلیکوپروتئین‌های اختصاصی
۳) آرایش خاص فیبریل‌های کلاژن نوع II
۴) حمایت فیزیکی بافت استخوان زیرین

۷۴- کدام‌یک از سلول‌های بافت همبند قابلیت تقسیم ندارد؟
۱) فیبروبلاست ۲) ماکروفاژ ۳) لنفوسیت ۴) ماست سل

۷۵- کدام‌یک از انواع اتصالات سلولی در برقراری ارتباط بین سلول و ماتریکس و همچنین فرآیند مهاجرت سلولی نقش دارد؟
۱) Tight junction
۲) Focal adhesion
۳) Adherens junction
۴) Hemi desmosome

۷۶- کدام ساختار موجود در رشته‌های اعصاب محیطی، سد خونی-عصبی را ایجاد می‌کند؟
۱) مزاکسون درونی غلاف میلین
۲) مزاکسون بیرونی غلاف میلین
۳) بافت همبند اپی‌نوریوم
۴) بافت همبند پری‌نوریوم

☎ ۶۶۵۷۴۳۴۵-۶ موسسه علوم پزشکی سنا

۷۷- طی مراحل تمایز سلول عضلانی، کدام ماکرومولکولِ سارکومرِ عضله اسکلتی طول رشته ظریف را تعیین می‌کند؟
۱) Nebulin ۲) Titin ۳) Myomesin ۴) Tropomyosin

۷۸- کدام‌یک از اجزای زیر جزء پارانشیم بافت مغز قرمز استخوان محسوب می‌شود؟
۱) سلول‌های بنیادی مزانشیمی
۲) کلونی سلول‌های خونی درحال تمایز
۳) بافت همبند رتیکولار
۴) مویرگ‌های سینوزوییدی

۷۹- طی فرآیند تولید گلوبول‌های قرمز، تجمع چه عواملی درون سیتوپلاسم سلول‌های درحال تمایز موجب پلی کروماتوفیل شدن آن می‌شود؟
۱) ریبوزوم و میتوکندری
۲) ریبوزوم و RER
۳) ریبوزوم و هموگلوبین
۴) میتوکندری و SER

۸۰- فرآیند گزینش منفی (Negative selection) که در تیموس رخ می‌دهد، کدام لنفوسیت‌های در حال تمایز را حذف می‌کند؟
۱) سلول‌هایی که به آنتی‌ژن‌های خودی واکنش می‌دهند.
۲) سلول‌هایی که آنتی‌ژن‌های بیگانه را شناسایی نمی‌کنند.
۳) سلول‌هایی که قادر نیستند به لنفوست T-helper تمایز یابند.
۴) سلول‌هایی که قادر نیستند به لنفوست T-cytotoxic تمایز یابند.

۸۱- در بررسی سلول‌های اپی‌تلیال مردی مبتلا به ناباروری، یک جسم بار (Barr body) مشاهده می‌شود. با توجه به این یافته، کدام کاریوتایپ محتمل‌تر است؟
۱) XY,۴۶ ۲) XXY,۴۷ ۳) X,۴۵ ۴) XXXY,۴۸

۸۲- اگر در یک بیمار باردار، جسم زرد بارداری (Corpus luteum graviditatis) در پایان ماه سوم بارداری برداشته شود، کدام پیامد محتمل‌تر است؟
۱) بلافاصله کاهش شدید hCG و تشکیل جسم سفید
۲) افزایش خطر سقط به علت ناکافی بودن ترشح پروژسترون
۳) افزایش ترشح پروژسترون توسط جسم زرد تا پایان بارداری
۴) ادامه طبیعی بارداری

۸۳- کدام‌یک از گزینه‌های زیر، منشأ مزودرم خارج رویانی (Extraembryonic mesoderm) را به‌درستی بیان می‌کند؟
۱) اپی‌بلاست
۲) پرده هوزر و اپی‌بلاست
۳) سیتوتروفوبلاست و سین‌سیتیوتروفوبلاست
۴) هیپوبلاست و سیتوتروفوبلاست

۸۴- اگر شیار اولیه (Primitive streak) پیش از موعد دچار تحلیل و پسرفت شود، کدام‌یک از ناهنجاری‌های زیر محتمل‌تر است؟
۱) Sirenomelia
۲) Holoprosencephaly
۳) Teratoma
۴) Situs ambiguus

www.sanapezeshki.com medical_sana

☎ ۶۶۵۷۴۳۴۵-۶ موسسه علوم پزشکی سنا

۸۵- کدام‌یک از ساختارهای زیر از مشتقات سلول‌های ستیغ عصبی محسوب نمی‌شود؟
۱) بخش مرکزی غده فوق‌کلیوی
۲) دیواره مخروطی - تنه‌ای در قلب
۳) درم ناحیه صورت و گردن
۴) مننژ ناحیه گردنی نخاع

۸۶- کدام‌یک از موارد زیر در تشکیل دیافراگم جنینی نقشی ندارد؟
۱) غشاهای جنبی - صفاقی
۲) عضلات حاصل از سومیت‌های C3 تا C5
۳) مزانتر شکمی مری
۴) سپتوم عرضی

۸۷- با توجه به الگوی مهاجرت سلول‌های عضلانی از سومیت‌ها، کدام‌یک از عضلات زیر، از سلول‌های دور از محور (Abaxial) میوتوم منشأ نمی‌گیرد؟
۱) Rectus abdominis
۲) Infrahyoid muscles
۳) Sternalis
۴) Middle scalene

۸۸- در بررسی رادیوگرافی دست یک نوزاد، مشخص می‌شود که استخوان متاکارپ سوم تشکیل نشده است. با توجه به این یافته‌ها، کدام ناهنجاری مادرزادی محتمل‌تر است؟
۱) Cleft hand and foot
۲) Lobster claw
۳) Polydactyly
۴) Synpolydactyly

۸۹- کدام‌یک از استخوان‌های زیر به‌طور عمده از طریق استخوان‌سازی داخل‌غشایی تشکیل می‌شود؟
۱) Sphenoid
۲) Ethmoid
۳) Petrous part of temporal
۴) Mandible

۹۰- باتوجه به نقش ناحیه قلبی ثانویه (Second heart field) در تکوین قلب، کدام‌یک از ساختارهای زیر بطور عمده از این ناحیه منشأ می‌گیرد؟
۱) Dorsal mesocardium
۲) Septum primum
۳) Atrioventricular endocardial cushions
۴) Left ventricle

۹۱- سلول‌های اپی‌تلیالی آلوئولی نوع II (Type II pneumocytes) در کدام مرحله از تکوین ریه به‌طور مشخص ظاهر می‌شوند؟
۱) پایان هفته ۲۲ ۲) پایان هفته ۲۴ ۳) دو هفته آخر بارداری ۴) هفته ۳۴

۹۲- علت اصلی ایجاد انحنای بزرگ و کوچک معده طی تکوین جنینی کدام است؟
۱) چرخش معده حول محور قدامی-خلفی
۲) چرخش معده حول محور طولی
۳) رشد نامتقارن بخش‌های مختلف معده
۴) فشار ناشی از رشد کبد

www.sanapezeshki.com medical_sana

☎ ۶۶۵۷۴۳۴۵-۶ موسسه علوم پزشکی سنا

۹۳- **اگر تقسیم کلواک توسط سپتوم یورورکتال مختل شود، کدام پیامد محتمل‌تر است؟**

۱) اختلال در تشکیل مثانه
۲) عدم تشکیل کلیه نهایی
۳) عدم تشکیل مجرای مزونفریک
۴) عدم تشکیل غدد جنسی

۹۴- **کدام‌یک از موارد زیر درباره تکوین کلیه صحیح است؟**

۱) کلیه از مزانشیم متانفریک و مزونفروس منشأ می‌گیرد.
۲) تولید ادرار از هفته ۱۴ آغاز می‌شود.
۳) کلیه‌ها در زمان تولد ظاهری لوبوله دارند.
۴) پس از تولد تعداد نفرون‌ها افزایش می‌یابد.

۹۵- **کدام‌یک از عبارات زیر درباره قطعه بین‌فکی (Intermaxillary segment) درست نیست؟**

۱) سپتوم بینی از قطعه بین‌فکی تشکیل می‌شود.
۲) بخش لبی آن، فیلتروم لب فوقانی را تشکیل می‌دهد.
۳) بخش کامی آن، کام اولیه مثلثی‌شکل را تشکیل می‌دهد.
۴) قطعه بین‌فکی از اتصال دو برجستگی بینی میانی تشکیل می‌شود.

۹۶- **نوزادی با بسته‌شدن زودرس یک‌طرفه درز کرونال، دچار عدم تقارن واضح در شکل جمجمه شده است. با توجه به الگوی اختلال رشد جمجمه، کدام ناهنجاری محتمل‌تر است؟**

۱) براکی‌سِفالی
۲) پلاژیوسِفالی
۳) اسکافوسِفالی
۴) کرانیوشیزیس

۹۷- **طی تکوین جنین، مهاجرت سلول‌های ستیغ عصبی به‌طور انتخابی در ناحیه‌ای از لوله عصبی مختل شده است، درحالی‌که تشکیل نوروایی‌تلیوم طبیعی است. کدام یافته با این اختلال سازگارتر است؟**

۱) آگنگلیونوز پاراسمپاتیک کولون
۲) آنانسفالی ناشی از عدم بسته‌شدن نوروپور قدامی
۳) هیدروسفالی ناشی از انسداد مجرای مغزی
۴) میلیومننگوسل ناشی از نقص بسته شدن نوروپور خلفی

۹۸- **در تشکیل کدام‌یک از ساختارهای زیر مزودرم نقشی ندارد؟**

۱) عضله بالابرنده پلک فوقانی
۲) عروق چشم
۳) زجاجیه
۴) عضلات مردمک

۹۹- **کدام ساختار در جنین انسان از پلاکود اوتیک و سلول‌های ستیغ عصبی منشأ می‌گیرد؟**

۱) حلزون گوش
۲) گانگلیون استاتواکوستیک
۳) مجاری نیم‌دایره‌ای
۴) ماکولاهای حسی گوش داخلی

۱۰۰- **در تنظیم تکوین مولکولی بیضه کدام‌یک از موارد زیر نقش دارد؟**

۱) SRY ۲) WT1 ۳) BMP4 ۴) SHH

www.sanapezeshki.com medical_sana

☎ ۶۶۵۷۴۳۴۵-۶ موسسه علوم پزشکی سنا

زبان تخصصی و عمومی

زبان تخصصی

■ Reading Comprehension

Passage 1

Anatomy has long been considered a cornerstone of medical education, providing the structural foundation upon which much of clinical knowledge is constructed. A sound understanding of gross anatomy enables medical students to interpret physical findings, understand radiological images, and appreciate the anatomical basis of surgical and diagnostic procedures. Nevertheless, the position of anatomy within contemporary medical curricula has become increasingly complex. The expansion of biomedical sciences and the growing emphasis on clinical competencies have placed considerable pressure on curriculum designers to determine not only **what anatomical knowledge should be retained**, but also how it should be taught and assessed.

Traditionally, anatomy education has relied heavily on lectures, textbooks, and cadaveric dissection. Although these approaches remain valuable, excessive reliance on memorization may result in **fragmented knowledge**, in which students can identify isolated structures without fully understanding their three-dimensional relationships or functional significance. Modern approaches therefore tend to emphasize integration rather than simple accumulation of anatomical facts. Students are increasingly expected to relate morphology to function and to recognize how anatomical structures interact within larger systems. Such an approach may facilitate the transfer of anatomical knowledge from the classroom to clinically relevant situations.

Cadaveric dissection occupies a particularly interesting position in this debate. Direct examination of human specimens exposes students to anatomical variation and provides an appreciation of the spatial relationships, texture, and continuity of tissues. Dissection may also contribute to the development of non-technical competencies, such as teamwork, communication, professional behavior, and respect for the human body. However, dissection is resource-intensive and may require substantial amounts of time, specialized facilities, and appropriately trained teaching staff. Furthermore, the educational value of dissection may vary according to the way in which it is incorporated into the curriculum. Simply exposing students to cadavers does not necessarily guarantee meaningful learning.

Technological innovations have consequently emerged as important adjuncts to traditional anatomy teaching. Three-dimensional computer-generated models, virtual dissection platforms, augmented reality, and interactive anatomical atlases allow learners to manipulate structures and observe them from multiple perspectives. These technologies may be particularly useful for visualizing complex anatomical regions in which conventional two-dimensional illustrations are insufficient. Nevertheless, digital representations have limitations. They may provide an idealized depiction of anatomy and therefore fail to convey the natural variability, tactile properties, and unexpected findings encountered in real specimens. Technology should consequently be regarded as a **complement rather than an unequivocal replacement** for established educational methods.

www.sanapezeshki.com medical_sana

Another important consideration is the assessment of anatomical competence. Conventional examinations have frequently emphasized recognition and recall, such as identifying a structure on a specimen or labeling a diagram. Although factual knowledge remains indispensable, such assessments may not adequately determine whether students can apply anatomical concepts to unfamiliar circumstances. A more sophisticated assessment strategy may present a clinical scenario in which a patient exhibits a particular neurological deficit, vascular abnormality, or pattern of referred pain. The student must then integrate anatomical knowledge with clinical information to identify the structure or pathway most likely to be involved. Such questions assess **higher-order cognitive processes**, including interpretation, analysis, and application.

Ultimately, the objective of anatomy education should not simply be the accumulation of an extensive vocabulary of anatomical terms. Rather, students should develop a durable and clinically meaningful mental representation of the human body. They should be able to visualize structures in three dimensions, appreciate anatomical variation, understand structure-function relationships, and apply this knowledge to clinical problems. Achieving these objectives is unlikely to depend on a single teaching method. Instead, an integrated educational strategy that combines appropriate use of dissection, digital technology, clinical correlation, and active learning may provide a more effective framework for preparing future physicians.

101- What is the main purpose of the passage?

1) To argue that cadaveric dissection should be eliminated from anatomy curricula
2) To describe the historical development of gross anatomy
3) To discuss changing approaches and objectives in anatomy education
4) To demonstrate the superiority of digital anatomy over traditional methods

102- The phrase "a cornerstone of medical education'' is closest in meaning to …….. .

1) a controversial component
2) a fundamental component
3) a recently introduced component
4) a supplementary component

103- Which of the following is NOT mentioned as a benefit of cadaveric dissection?

1) Exposure to anatomical variation
2) Understanding spatial relationships
3) Development of teamwork
4) Elimination of the need for theoretical learning

104- Which statement best represents the author's position regarding technology?

1) Technology should completely replace dissection.
2) Technology has no meaningful role in anatomy education.
3) Technology should complement rather than automatically replace traditional methods .
4) Technology is useful only for students with poor anatomical knowledge.

105- A clinical scenario involving neurogical deficits would primarily assass ……. .

1) rote memorization
2) spelling of anatomical terms
3) application of anatomical knowledge
4) ability to reproduce anatomical diagrams

☎ ۶۶۵۷۴۳۴۵-۶ موسسه علوم پزشکی سنا

Passage 2

Stem cells are undifferentiated cells that possess two fundamental characteristics: the capacity for **self-renewal** and the potential to generate differentiated cell types. Although stem cells were initially studied primarily in the context of embryonic development, it is now recognized that stem-cell populations persist in many adult tissues. These cells contribute to tissue **homeostasis** by replacing cells that are continuously lost through physiological turnover and by participating in tissue repair following injury. Their behavior, however, is highly dependent on the anatomical and molecular environment in which they reside.

In many adult tissues, stem cells are located within specialized microenvironments known as **stem-cell niches**. A niche is not merely a physical location; rather, it is a dynamic environment composed of neighboring cells, extracellular matrix components, soluble signaling molecules, and physical factors that collectively regulate stem-cell behavior. Signals originating from the niche can influence whether a stem cell remains quiescent, undergoes self-renewal, or enters a differentiation pathway. Consequently, changes in the composition or organization of the extracellular matrix may alter the functional properties of resident stem cells.

The regenerative capacity of different tissues varies considerably. Epithelial tissues such as the intestinal mucosa exhibit relatively rapid cellular turnover and therefore depend heavily on resident progenitor and stem-cell populations. In contrast, tissues such as cardiac muscle and the central nervous system have traditionally been regarded as having limited regenerative potential. Nevertheless, accumulating evidence suggests that the regenerative capacity of some tissues may be more complex than previously assumed. The distinction between tissues with high and low regenerative potential should therefore not necessarily be regarded as absolute, since regeneration may depend on the type and extent of injury as well as the cellular and molecular context.

Mesenchymal stem/stromal cells have attracted particular attention because of their potential applications in tissue engineering and regenerative medicine. These cells can exhibit multilineage differentiation under appropriate experimental conditions and can also secrete a variety of **paracrine factors**, including cytokines, growth factors, and extracellular vesicles. Rather than replacing damaged tissue solely through direct differentiation, mesenchymal cells may promote repair by modifying the local microenvironment, influencing inflammatory responses, and supporting the survival or activity of endogenous cells. This concept has shifted attention from cell replacement alone toward the broader **trophic and immunomodulatory effects** of stem-cell-based therapies.

Despite their therapeutic potential, stem-cell-based interventions face several challenges. Successful tissue regeneration requires more than simply introducing stem cells into an injured site. The transplanted cells must survive, interact appropriately with the host microenvironment, and, when necessary, differentiate into functional cell types. In addition, uncontrolled proliferation or inappropriate differentiation may compromise tissue organization and function. The anatomical architecture of the target tissue is also critical, because regeneration involves not only the production of new cells but also their correct spatial arrangement and integration with existing structures.

A growing body of research therefore emphasizes the importance of combining stem cells with biomaterials, extracellular matrix components, growth factors, and controlled mechanical or biochemical cues. Tissue-engineering strategies attempt to reproduce some of the signals normally provided by the native stem-cell niche. Ultimately, successful regeneration is likely to depend on recreating an environment that coordinates cell survival, proliferation, differentiation, and organization. Understanding the anatomical distribution of stem cells and the structural characteristics of their niches may consequently be as important as understanding the intrinsic properties of the stem cells themselves.

www.sanapezeshki.com medical_sana

106- What are the two fundamental characteristics of stem cells mentioned in the passage?

1) Migration and apoptosis
2) Self-renewal and differentiation potential
3) Proliferation and inflammation
4) Quiescence and senescence

107- The term "homeostasis" most nearly refers to …… .

1) the formation of new organs
2) maintenance of a relatively stable internal condition
3) irreversible cellular differentiation
4) destruction of damaged tissues

108- What is the primary function of stem–cell niche?

1) To prevent stem cells from interacting with other cells
2) To provide an environment that regulates stem-cell behavior
3) To eliminate extracellular matrix components
4) To permanently maintain stem cells in a differentiated state

109- Mesenchymal stem\stromal cells are particularly relevant to …… .

1) tissue engineering and regenerative medicine
2) prevention of embryonic development
3) destruction of extracellular matrix
4) suppression of all immune responses

110- Which of the following is identified as a challenge in stem–cell therapy?

1) Stem cells cannot proliferate in any tissue
2) Transplanted cells must appropriately interact with the host environment
3) Stem cells are always rapidly eliminated from injured tissues
4) Differentiation is never possible after transplantation

111- Which sentence best paraphrases the following statement?
"Successful tissue regeneration requires more than simply introducing stem cells into an injured site."

1) Introducing stem cells is always sufficient for tissue repair
2) Stem-cell transplantation alone does not necessarily ensure successful regeneration
3) Stem cells cannot survive in injured tissues
4) Tissue regeneration does not involve stem cells

112- Which of the following can be inferred from the passage?

1) The anatomical organization of a tissue can influence the outcome of regenerative therapy
2) All stem-cell niches have identical molecular characteristics
3) Differentiation is always more important than cell survival
4) Biomaterials can completely replace the biological niche

113- In the context of anatomy education, "spatial relationships" refers to …… .

1) the chemical composition of tissues
2) the relative positions of anatomical structures
3) the functional activity of organs
4) the microscopic characteristics of cells

114- Which word is closest in meaning to "comprehensive" as used in the passage?

1) selective 2) temporary 3) superficial 4) extensive

115- The term "clinically oriented" most nearly means …… .

1) limited to laboratory research
2) focused exclusively on theoretical anatomy
3) directed toward practical medical applications
4) related to microscopic anatomy

زبان عمومی

■ Part one: Vocabulary

Directions: Complete the following sentences by choosing the best answer.

116- After completing the chemotherapy cycle, the patient successfully entered a state of ----------, with no further signs of active disease on the follow-up scans.

1) detection
2) remission
3) emission
4) integration

117- Interoperable digital platforms facilitate the rapid ---------- of clinical data between hospitals and public health agencies.

1) disparity
2) adversity
3) transmission
4) intervention

118- Newborn screening programs aim to prevent ---------- developmental harm by identifying congenital disorders before symptoms appear.

1) irreproachable
2) inconsequential
3) irreversible
4) insignificant

119- The keynote speaker managed to ---------- the audience's interest throughout the lecture by presenting compelling clinical trial data

1) withhold
2) withdraw
3) suspend
4) sustain

120- During an infectious disease outbreak, public health agencies must quickly ---------- clear and accurate guidelines to prevent panic and slow down transmission.

1) aggravate
2) deteriorate
3) uproot
4) disseminate

■ Part two: Reading Comprehension

Directions: Read the following passages carefully. Each passage is followed by some questions. Complete each question with the most suitable choice (a, b, c, or d). Base your answers on the information given in the passage only.

Passage 1

Artificial intelligence (AI) and machine learning technologies are fundamentally reshaping healthcare delivery, operational workflows, and clinical research. By processing vast arrays of health data with high speed, automated systems can identify subtle diagnostic patterns, predict disease trajectories, and optimize resource allocation. These innovations have significant potential to improve diagnostic precision, reduce clinical workloads, and support personalized therapeutic strategies across diverse patient populations. However, integrating advanced algorithmic models into health infrastructure presents complex ethical challenges. Algorithmic bias, stemming from unrepresentative datasets, risks perpetuating health inequities if left unmonitored. Furthermore, heavy reliance on complex computational systems raises critical questions regarding data privacy, institutional accountability, and the potential erosion of human clinical judgment. Ensuring the transparent and safe deployment of machine learning requires ongoing collaboration among researchers, developers, health administrators, and policymakers. To realize these benefits without compromising safety, institutions must establish robust regulatory frameworks. Rather than replacing human expertise, artificial intelligence should function as a complementary tool designed to augment decision-making capabilities and streamline administrative procedures. Striking an effective balance between computational automation and human oversight ensures that technological advancements preserve fundamental principles of clinical ethics while driving progress. Ultimately, a balanced, human-centered approach to integration will safeguard equity, maximize clinical utility, and build resilient health systems capable of meeting evolving global demands.

121- A potential benefit of advanced computational systems is to ----------.
1) enhance diagnostic accuracy and individualized care
2) standardize required treatments across patient groups
3) eliminate clinical documentation burdens
4) replace streamline administrative procedures

122- An obstacle to achieving equitable healthcare outcomes through AI is the ----------.
1) risk of undermining clinicians' expertise and insight
2) need for increased transparency regarding data privacy
3) use of unrepresentative datasets during model training
4) complexity of establishing robust regulatory frameworks

123- Excessive reliance on automated diagnostic systems may lead to ----------.
1) the gradual loss of clinicians' judgment capabilities
2) unreliable regulatory frameworks and protocols
3) strengthened data privacy standards across institutions
4) unrepresentative rise in observing clinical ethics

124- When integrating automated systems into healthcare, the author advocates for ----------.
1) prioritizing automation over human oversight and knowledge
2) limiting machine learning to academic research
3) balancing computational automation with human supervision
4) relying on manual workflows until AI is autonomous

125- Within healthcare administration, artificial intelligence can assist by ----------.
1) eliminating the need for cooperation across healthcare and policy sectors
2) automating patient communication and clinical decisions
3) transferring institutional liability entirely to software policymakers
4) restructuring administrative workflows and enhancing decision-making

Passage 2

Environmental noise pollution has emerged as a pervasive, frequently overlooked determinant of public health in modern societies. Historically viewed as a localized nuisance, excessive ambient noise—stemming from transportation, industry, and construction—is now recognized as a major environmental stressor. Chronic exposure exerts profound biological and psychological strain, triggering physiological stress responses that extend far beyond auditory discomfort or hearing impairment. When the body is exposed to persistent background noise, the sympathetic nervous system remains chronically activated. This involuntary reaction stimulates the continuous release of stress hormones, particularly cortisol and adrenaline, which elevate blood pressure, increase arterial stiffness, and drive systemic vascular inflammation. Consequently, long-term exposure is strongly associated with increased incidence of hypertension, heart disease, and metabolic dysregulation. Furthermore, nighttime noise disrupts natural sleep cycles, leading to cognitive fatigue, emotional reactivity, and reduced functional capacity. Addressing the burdens of noise pollution requires comprehensive public policy and multidisciplinary urban planning. Strategies such as constructing sound barriers along transit corridors, implementing strict acoustic zoning, and designing green spaces serve as critical environmental buffers. Moreover, advancing quieter transportation technologies and architectural soundproofing can substantially mitigate noise in high-density areas. Recognizing quiet environments as an essential public health resource allows planners and professionals to design communities that mitigate environmental stress, protect cardiovascular health, and foster long-term population well-being

126- The central argument of the passage is that noise pollution is a ----------.
1) minor urban inconvenience
2) serious public health threat
3) limited environmental stressor
4) problem resisting medical work

127- The biological consequence of chronic noise exposure is ----------.
1) permanent damage to the auditory nerve and gradual hearing loss
2) immediate reduction in metabolic function and vascular inflammation
3) persistent activation of the sympathetic nervous system
4) temporary emotional reactivity followed by rapid recovery

128- Nighttime noise is particularly harmful because it disrupts sleep cycles, leading to ----------.
1) cognitive boredom and reduced functional capacity
2) permanent damage to auditory organs
3) immediate loss of stiffness in arteries
4) complete reliance on architectural soundproofing

129- The author's tone toward noise pollution reflects ----------.
1) indifference toward the role of modern architectural design
2) urgency regarding the need to treat noise as a major health hazard
3) relief regarding the decline of industrial and transportation noise
4) pessimism about urban planning's ability to mitigate acoustic stress

130- Effectively mitigating noise pollution requires ----------.
1) soundproofing private homes and workplaces individually
2) intensifying treatment of stress-induced heart diseases
3) relocating industrial and transit centers away from cities
4) integrating policy measures with urban design

موفق باشید

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 ۱۴۰۵/۸/۱۰** از طریق سایت اینترنتی **www.sanjeshp.ir** اعلام خواهد شد.

۲- اعتراضات خود را از **ساعت ۱۸ مورخ ۱۴۰۵/۸/۱۰** لغایت **ساعت ۲۴ مورخ ۱۴۰۵/۸/۱۵** 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.**
* **از تکرار اعتراضات خود به یک سوال پرهیز نمایید. تعداد** اعتراض ارسالی برای یک سوال، ملاک بررسی نمی‌باشد و به کلیه اعتراضات ارسالی **اعم از یک مورد و یا بیشتر** رسیدگی خواهد شد.

دبیرخانه شورای آموزش علوم پایه پزشکی، بهداشت و تخصصی

مرکز سنجش آموزش علوم پزشکی

نام:	نام خانوادگی:	کد ملی:

نام رشته:	نام درس:	شماره سوال:	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: