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: ارتز و پروتز

تعداد سوالات: ۱۳۰

زمان پاسخگویی: ۱۵۰ دقیقه

تعداد صفحات: ۲۰

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.

ارتز و پروتز





ارتز و پروتز

۱- کدام گزینه از معایب الکترودهای Percutaneous implanted در FES است؟

۱) جابجایی الکترودها با گذشت زمان
۲) دقت کم در هدف‌گیری Motor point
۳) توزیع شارژ در سطح بزرگ‌تر
۴) خطر Encapsulation

۲- کدام‌یک از موارد زیر از معایب تکنیک قالب‌گیری Slipper در ارتزهای پا می‌باشد؟

۱) افزایش احتمال Distortion یا Poor alignment
۲) نیاز به آموزش بیمار قبل از انجام قالب‌گیری
۳) عدم دسترسی به مفاصل کف پا حین قالب‌گیری
۴) قرارگیری بیمار در وضعیت Prone

۳- ارتز Joint Action System (JAS) که برای اصلاح آرتروفیبروز زانو پس از آرتروپلاستی زانو استفاده می‌شود از نظر عملکردی در چه گروهی قرار دارد؟

۱) Dynamic
۲) Static Progressive
۳) Static
۴) Prophylactic

۴- در شکستگی نوع دوم طبقه‌بندی Levine مربوط به C2، کدام یافته رادیولوژیک به عنوان معیار اصلی «ناپایداری» ذکر شده است؟

۱) وجود شکستگی در Foramen transveresum
۲) پارگی لیگامان طولی قدامی
۳) شکستگی دوطرفه پارس اینترآرتیکولاریس با بیش از ۱۰ درجه آنگولاسیون (angulation)
۴) دررفتگی دوطرفه مفاصل فاست

۵- براساس طبقه بندی Levine، برای شکستگی نوع IA کدام ارتز تجویز می‌شود و هدف آن چیست؟

۱) Halo، کنترل حرکات در همه صفحات
۲) ارتز Cervicothoracic، محدودیت فلکشن گردن
۳) Halo، اعمال نیروهای Distractive
۴) Rigid collar، محدودیت Lateral bending

۶- در شکستگی نوع IV طبقه‌بندی دنیس که در آن مهره‌های L1-2 آسیب دیده‌اند، درمان ارجح کدام است؟

۱) Custom LSO
۲) Custom TLSO
۳) Prefabricated TLSO
۴) Surgery

۷- **در مورد Juvenile osteochondrosis، همه موارد زیر صحیح است، بجز:**

۱) معمولاً در ناحیه کمری رخ می‌دهد و با اکستنشن اصلاح می‌شود.
۲) بیمار معمولاً در انتهای روز درد دارد که با استراحت بهبود می‌یابد.
۳) یک عامل وراثتی در ایجاد آن نقش دارد.
۴) بالا بودن BMI یک risk factor برای ایجاد آن است.

۸- **در صورتی که انحنای اسکولیوز ایدیوپاتیک ناحیه توراسیک در زمان Skeletal maturity کمتر از ۳۰ درجه باشد، احتمال پیشرفت آن در طول زمان چقدر است؟**

۱) بسیار بالا، نیازمند مداخله فوری
۲) متوسط، نیازمند نظارت دقیق
۳) کم، معمولاً پیشرفت نمی‌کند
۴) غیر قابل پیش‌بینی

۹- **به‌دنبال Brace removal در شکستگی دیافیز استخوان اولنا، جهت جلوگیری از ایجاد Distal edema کدام اقدام صورت می‌گیرد؟**

۱) بانداژکردن اندام حین انجام فعالیت
۲) استفاده از یک Elbow elastic compression sleeve
۳) باز و بسته کردن دست و انجام ورزش‌های اکتیو مچ
۴) Elevation اندام حین خوابیدن

۱۰- **در stage I دفورمیتی Boutonniere کدام مورد رخ می‌دهد؟**

۱) از دست رفتن اندکی فلکشن در DIP
۲) ۴۰ درجه دفورمیتی فلکسوری انعطاف‌پذیر در PIP
۳) دفورمیتی فلکسوری ثابت در PIP
۴) هایپراکستنشن در مفصل PIP

۱۱- **نقش Beak ligament در مفصل تراپزیومتاکارپال چیست و چنانچه دچار تغییرات التهابی شود کدام مورد رخ می‌دهد؟**

۱) کمک به حرکت شست در جهت اکستنشن، دررفتگی متاکارپ اول به سمت اولنا بر روی تراپزیوم
۲) حفظ متاکارپ اول در ابداکشن، محدودیت شدید حرکتی شست در جهت اداکشن
۳) کمک به حرکت شست در جهت فلکشن، محدودیت شدید حرکتی شست در جهت اداکشن
۴) حفظ متاکارپ اول در اداکشن، دررفتگی متاکارپ اول به سمت رادیال بر روی تراپزیوم

۱۲- **در فردی که از ویلچر استفاده می‌کند، همه موارد زیر می‌تواند عامل ایجاد Windswept hips باشد، بجز:**

۱) Increased hip range of motion
۲) Pelvic rotation
۳) Increased adductor tone
۴) Hip dislocation

۱۳- در کدام سطح از ضایعه نخاعی، احتمال ایجاد **Flexion contracture** آرنج بیشتر است و حداکثر زاویه قابل‌قبول کانترکچر برای حفظ توانایی جابجایی چقدر است؟

۱) C1-C4، ۲۵ درجه
۲) C5-C6، ۲۵ درجه
۳) C1-C4، ۳۵ درجه
۴) C6، ۳۵ درجه

۱۴- برای مستندسازی عدم تقارن قاعده جمجمه (**CBA**) و عدم تقارن عمق اربیتوتراژیال (**OTDA**)، کدام جفت لندمارک باید اندازه‌گیری شود؟ به‌ترتیب از راست:

۱) اگزکانتیون–تراژیون؛ گلابلا–اپیستوکرانیون
۲) فرونتوزیگوماتیکوس–اوریون مقابل؛ گلابلا–اپیستوکرانیون
۳) ساب‌نازیون–تراژیون؛ اگزکانتیون–تراژیون
۴) اوریون–اوریون؛ فرونتوزیگوماتیکوس–اوریون مقابل

۱۵- اندازه‌های جمجمه یک شیرخوار عبارتند از: عرض ۱۳۵ میلی‌متر، طول ۱۵۰ میلی‌متر، قطر مایل راست ۱۵۰ میلی‌متر و قطر مایل چپ ۱۳۸ میلی‌متر. مقادیر **CI** و **CVAI** به‌ترتیب از راست کدامند؟

۱) ۹۰٪ و ۸٪
۲) ۹۰٪ و ۸/۷۰٪
۳) ۱۱/۱۱٪ و ۸٪
۴) ۹۲٪ و ۱۲٪

۱۶- همه عضلات زیر در حفظ قوس طولی خارجی پا نقش دارند، بجز:

۱) Peroneus brevis
۲) Peroneus longus
۳) Abductor digiti minimi
۴) Peroneus tertius

۱۷- در جراحی‌های ناحیه **Foot**، حفظ عملکرد کدام مفصل از اهمیت کمتری برخوردار است؟

۱) تالوناویکولار
۲) ساب تالار
۳) مفصل تارسومتاتارس ۴
۴) مفصل تارسومتاتارس ۵

۱۸- کدام‌یک از اگزواسکلتون‌های زیر تائیدیه سازمان غذا و داروی آمریکا را ندارد؟

۱) ReWalk, REX
۲) Ekso, Indego
۳) ReWalk, Indego
۴) REX, Ekso

۱۹- مکانیک راه رفتن در سیستم اگزواسکلتون **ReWalk** کدام گزینه می‌باشد؟

۱) Hip tilt
۲) Lateral and forward shift
۳) Forward tilt
۴) Joy stick

۲۰- رایج‌ترین روش برای به کارگیری سیستم‌های تحریک الکتریکی نوروموسکولارکدام گزینه می‌باشد؟
۱) Triggered
۲) Proportionally
۳) Cyclic
۴) Consecutive

۲۱- **Kenny armband** جز کدام‌یک از انواع کراچ‌ها طبقه‌بندی می‌شود؟
۱) Axillary ۲) Triceps ۳) Platform ۴) Forearm

۲۲- از کدام الگوی راه رفتن هنگام استفاده از واکر استفاده می‌شود؟
۱) Drag to ۲) Swing through ۳) Two point ۴) Three point

۲۳- از کدام مدل برای تعیین جایگاه **Assistive technology** در زندگی افراد دارای ناتوانی استفاده می‌شود؟
۱) Electronic aids to daily living (EADLs)
۲) Augmentative and alternative communication (AAC)
۳) Human activity assistive technology (HAAT)
۴) International classification of functioning, disability and health (ICF)

۲۴- برای بیمار مبتلا به میلومننگوسل با درگیری از سطح S2-S3 کدام‌یک از گزینه‌های زیر توصیه می‌شود؟
۱) Knee ankle foot orthosis
۲) واکر
۳) کراچ
۴) نیازی به وسیله کمکی ندارد

۲۵- همه موارد زیر از خصوصیات دفورمیتی‌های ستون فقرات در بیمار مبتلا به میلومننگوسل می‌باشد، بجز:
۱) Long and C-shaped
۲) Impaired gastrointestinal function
۳) Pelvic obliquity in non-ambulatory patient
۴) Non progressive

۲۶- برای یک پرچ با قطر ۱/۸ اینچ به چه سایزی از مته نیاز است؟
۱) ۲۱ میلیمتر
۲) ۳۰ میلیمتر
۳) ۳۵ میلیمتر
۴) ۴۰ میلیمتر

۲۷- دمای نرمال برای فرم‌دهی ماده ترموپلاستیک پلی‌پروپیلن چند درجه سانتیگراد است؟
۱) ۱۶۵ ۲) ۱۷۵ ۳) ۱۸۵ ۴) ۱۹۵

۲۸- همه ارتزهای زیر برای درمان **Vertebral compression fracture** ناشی از استئوپروز در سالمندان توصیه می‌شود، بجز:
۱) Posture training support
۲) Total contact TLSO
۳) Spinomed
۴) Posterior shell TLSO

۲۹- کدام گزینه در مورد کفش ترمیم زخم Wedge Shoe صحیح است؟
۱) می‌تواند دوطرفه استفاده شود.
۲) نیروی فورفوت را افزایش می‌دهد.
۳) تکیه‌گاه راکر باید جلوی محل آفلود باشد.
۴) بیمار باید طول گام مقابل را کوتاه‌تر بردارد.

۳۰- هدف تجویز ارتز زانو پس از ACL reconstruction چیست؟
۱) حفاظت از بافت و تأمین ثبات مفصل
۲) افزایش چرخش و دامنه حرکتی زانو
۳) جلوگیری از انجام فلکشن زانو
۴) افزایش گشتاور والگوس زانو

۳۱- استفاده از Solid AFO باعث چه تغییر بیومکانیکی در راه رفتن فرد استفاده‌کننده می‌شود؟
۱) Reduced knee extension moment
۲) Increased tibia advancement
۳) Increased second foot rocker
۴) Shortened stride length

۳۲- کدام گزینه مزیت Thermoplastic KAFO نسبت به مدل Conventional KAFO است؟
۱) راحتی تنظیم
۲) استحکام و دوام
۳) تهویه مناسب
۴) کنترل حرکات چرخشی

۳۳- در یک KAFO دارای سیستم سه نقطه فشار، افزایش فاصله بین نیروهای اصلاحی چه پیامدی خواهد داشت؟
۱) برای کنترل اکستانسیون زانو به نیروی بیشتری نیاز است.
۲) دامنه حرکتی زانو را افزایش می‌دهد.
۳) برای کنترل اکستانسیون زانو به نیروی کمتری نیاز است.
۴) تغییری در میزان نیرو برای کنترل زانو ایجاد نمی‌کند.

۳۴- استفاده از Medial Rearfoot post بر روی کدام حرکت تأثیر دارد؟
۱) Excessive forefoot abduction
۲) Excessive rear foot eversion
۳) Excessive ankle dorsiflexion
۴) Excessive hallux extension

۳۵- استفاده از Foot orthoses با چه مکانیسمی باعث کنترل پروناسیون در Rear foot می‌شود؟
۱) افزایش گشتاور خارجی پلانتار فلکشن در مچ پا
۲) تغییر در مقدار و محل نیروی عکس‌العمل زمین نسبت به پا
۳) افزایش کشش روی تاندون آشیل
۴) افزایش فلکشن زانو در فاز انتهایی استانس

۳۶- در سیستم کنترل Four channel processing-Dual site هر الکترود بسته به آستانه انقباض چند State دارد؟
۱) یک ۲) دو ۳) سه ۴) چهار

۳۷- اختلال ثبت ناخواسته سیگنال‌های الکتریکی از عضلات مجاور در پروتز مایوالکتریک چه نام دارد؟
۱) Common mode
۲) Physiologic noise
۳) Motion artifact
۴) Cross-talk

۳۸- برای دسترسی به همه الگوهای **grasps** و **gestures** در نسخه دوم دست **Vincent** از کدام روش استفاده می‌شود؟
۱) Single trigger ۲) Double trigger ۳) Triple trigger ۴) Four trigger

۳۹- بیشترین مزیت مفصل آرنج الکترونیکی برای کدام گروه ازآمپوته‌ها است؟
۱) آمپوته‌های یکطرفه
۲) آمپوته‌های دو طرفه
۳) آمپوته‌های با استمپ کوتاه
۴) آمپوته‌های با قدرت ضعیف

۴۰- در یک پروتز بالای آرنج مایوالکتریک هیبرید با استمپ کوتاه، معمولاً باطری پروتز کجا گذاشته می‌شود؟
۱) Posterior side of the socket
۲) Anterior side of the socket
۳) Distal to the prosthetic elbow
۴) Within the forearm

۴۱- کدام‌یک از گزینه‌های زیر در مورد زیبایی (**Cosmesis**) یک پروتز اندام فوقانی صحیح است؟
۱) زیبایی static اهمیت بسیار بالاتری نسبت به زیبایی dynamic دارد.
۲) زیبایی dynamic فقط به ظاهر و شکل قطعات مربوط می‌شود.
۳) هر دو زیبایی dynamic و static در یک سطح از اهمیت قرار دارند.
۴) زیبایی dynamic اغلب بر زیبایی static ارجحیت دارد.

۴۲- همه موارد مزایای استفاده از یک سوکت تشخیصی (**Diagnostic**) شفاف در اولین پروتز اندام فوقانی مایوالکتریک یک آمپوته می‌باشد، **بجز**:
۱) پیدا کردن ضریب نهایی تقویت الکترود
۲) تنظیم راستای ساعد و سوکت پروتز
۳) پیدا کردن محل دقیق الکترود روی استامپ
۴) تنظیم طول ساعد پروتز دروضعیت استاتیک و دینامیک

۴۳- کدام‌یک از موارد زیر در خصوص ویژگی‌های دست‌های ۵ انگشتی مایوالکتریک چند مفصلی در مقایسه با دست‌های ساده صحیح است؟
۱) ساختار انسان‌نمای آن‌ها باعث افزایش دوام قطعات داخلی شده و فقط برای فعالیت‌های سبک مناسب هستند.
۲) به‌دلیل افزایش نقاط مفصلی و استفاده از پلاستیک یا قطعات با ضخامت کمتر، دوام کمتری دارند و عموماً برای فعالیت‌های سبک تا متوسط توصیه می‌شوند.
۳) وجود مفاصل متعدد، مقاومت مکانیکی آن‌ها را افزایش داده اما سازندگان، استفاده از آن‌ها را فقط به کارهای متوسط تا سنگین محدود کرده‌اند.
۴) به‌دلیل استفاده از فریم‌های فلزی ضخیم‌تر، دوام بالاتری نسبت به دست‌های ساده دارند و برای کارهای خیلی سنگین مناسب هستند.

۴۴- سوکت **Transradial anatomically contoured socket** یک تعلیق پایدار و مقاومت در برابر گشتاور را با ترکیب عناصر کدام دو طرح سوکت زیر فراهم می‌سازد؟

۱) Muenster و Otto Bock
۲) Northwestern و Utah Dynamic
۳) Muenster و Northwestern
۴) Dynamic Muenster و VAPC

۴۵- بر اساس جدول زمان‌بندی استاندارد فیتینگ پروتز پس از قطع‌عضو زیر آرنج، مناسب‌ترین زمان برای تجویز پروتز قطعی الکترونیکی **Definitive electronic prosthesis** کدام بازه زمانی است؟

۱) ۲ تا ۴ ماه پس از جراحی
۲) ۴ تا ۶ ماه پس از جراحی
۳) ۶ تا ۱۲ ماه پس از جراحی
۴) ۱۲ تا ۱۸ ماه پس از جراحی

۴۶- در قطع‌عضو دوطرفه زیر آرنج سیستم کنترل یک پروتز استاندارد **Body powered** با هارنس **Figure-of-8**، عمل باز کردن هوک در موقعیت‌های دور از بدن و نزدیک به تنه به‌ترتیب توسط کدام حرکات ایجاد می‌شود؟

۱) اداکشن دو طرفه اسکاپولا — فلکشن گلنوهومرال همان سمت
۲) فلکشن گلنوهومرال سمت مقابل — اداکشن اسکاپولار
۳) الگوهای اکستنشن شانه همان سمت — الویشن دوطرفه اسکاپولا
۴) فلکشن گلنوهومرال همان سمت — ابداکشن دوطرفه اسکاپولا

۴۷- در طراحی سوکت‌های ترانس‌فمورال ساب‌ایسکیال مجهز به وکیوم فعال، کدام طرح به عنوان گزینه‌ای مناسب برای استامپ‌های کوتاه‌تر با مزیت تعلیق بر روی کل سوکت مطرح است؟

۱) سیستم تک‌جداره با سیلینگ داخلی (Internal sealing system)
۲) سیستم تک‌جداره با اسلیو سیلینگ خارجی (Outer sealing sleeve)
۳) سیستم دو جداره با سوکت داخلی سیل‌شده (Double-wall system)
۴) سیستم دو جداره با لبه‌های پروگزیمال کاهش‌یافته و سیلینگ هایپوباریک

۴۸- پنجه‌های میکروپروسسوری برای کدام گروه آمپوته‌ها تجویز می‌شود؟

۱) با سطح فعالیت شدید
۲) در سطح فعالیت k3
۳) آمپوته با وزن زیاد
۴) برای کسانی که دردمای بالا زندگی می‌کنند

۴۹- بعد ازنصب پروتز آنی (IPOP) پس از جراحی قطع عضو، در ابتدای تحمل وزن باید کجای پنجه بارگذاری شود؟

۱) فقط تماس بخش Heel
۲) فقط تماس بخش Toe
۳) تماس کل کف پنجه
۴) موارد ۱ و ۲

☎ ۶۶۵۷۴۳۴۵-۶ موسسه علوم پزشکی سنا

۵۰- تغییر مداوم نیروی گشتاوری داخل سوکت پروتز زیر زانو در کدام گزینه به ترتیب از راست به چپ در فازهای راه رفتن **Terminal stance-Midstance-Loading response** بیان شده است؟

۱) Flexion-Valgus-Flexion
۲) Extension-Varus-Flexion
۳) Flexion-Valgus-Extension
۴) Flexion-Varus-Extension

۵۱- کدام‌یک از لاینرهای زیر برای پیشگیری از وقوع نیروهای **shear**و**tension** با ایجاد اصطکاک مفید می‌باشند؟

۱) سیلیکون ژل ۲) الاستومر ۳) پلی‌اتیلن ۴) اورتان

۵۲- در قطع عضو **Partial** پا هدف از تجویز ارتز **AFO anterior shell** به همراه پر کننده قسمت جلویی چیست؟

۱) تنظیم وضعیت عمودی ساق
۲) بهبود توزیع وزن در پاشنه
۳) کنترل progression ساق در انتهای فاز ایستایی
۴) کنترل dorsiflexion مچ در ابتدای فاز ایستایی

۵۳- در باره مزایای سیستم‌های تعلیق همه گزینه‌ها صحیح هستند، **بجز:**

۱) تعلیق پین و شاتل سه برابر بهتر از تعلیق سوپراکوندیلار و بند کاف است.
۲) تعلیق پین و قفل هنگام راه‌رفتن، جابه‌جایی اندام باقی‌مانده را در جهت زاویه‌ای و عمودی کاهش می‌دهد.
۳) حرکت زاویه‌ای و انتقالی با تعلیق سوپراکوندیلار و بند کاف بیشترین کاهش را دارد.
۴) تعلیق Vacuum assisted در مقایسه با پین و قفل حرکت پیستونی را به میزان بیشتری کاهش می‌دهد.

۵۴- درمورد طراحی سوکت زیر زانوکدام گزینه صحیح می‌باشد؟

۱) چالش بزرگ سوکت PTB کاهش فشار روی بعضی نواحی مثل انتهای تیبیا است.
۲) سوکت PTB برای تعلیق Vacuum assisted از همه بهتر است.
۳) سوکت TSB فشار متغیر به ژل لاینراعمال می‌کند.
۴) سوکت Hybrid مقداری مزیت PTB را برای کنترل حرکات چرخشی دارد.

۵۵- در مورد عملکرد مفصل پروتز هیپ **Helix 3D** کدام گزینه صحیح است؟

۱) دارای کنترل پنوماتیک است.
۲) خم‌شدن ران را در مرحله ایستایی با سیلندر هیدرولیک کنترل می‌کند.
۳) اکستنشن ران را در مرحله نوسان، به‌صورت پنوماتیک کنترل می‌کند.
۴) چرخش عرضی را با حرکت ران در صفحه ساجیتال هماهنگ می‌کند.

۵۶- هدف از طراحی مفاصل زانو با کنترل **stance flexion** مانند مفصل **3R60** اتوبوک کدام گزینه می‌باشد؟

۱) شبیه‌سازی جذب ضربه زانوی طبیعی
۲) اجازه حرکت فلکشن زانو در مرحله Loading response
۳) اجازه حرکت فلکشن زانو در مرحله Terminal stance
۴) ۱ و ۲

۵۷- پنجه هوشمند **BiOM Foot** جزو کدام دسته از پنجه‌های زیر می‌باشد؟

۱) Active Apropulsive
۲) Active Propulsive
۳) Quasi passive propulsive
۴) Passive Apropulsive

www.sanapezeshki.com medical_sana

۵۸- کدام‌یک از گزینه‌های زیر از کاربرد پنجه Single axis در پروتزها صحیح می‌باشد؟
۱) باعث کاهش ممان اکستنسوری زانو آمپوته زیرزانو می‌شود.
۲) در افراد دارای ضعف فلکسور هیپ استفاده می‌شود.
۳) در افراد دارای عضله چهار سر ران قوی استفاده می‌شود.
۴) ممکن است باعث آسیب زانو در استمپ زیر زانو بشود.

۵۹- درآمپوته بالای زانو علت انحراف Medial whips در هنگام Preswing کدام است؟
۱) چرخش داخلی بیش‌ازحد محور زانو
۲) پوشیدن سوکت با چرخش داخلی زیاد
۳) شل بودن کمربند Silesian
۴) قوی بودن عضلات اندام باقی‌مانده

۶۰- مفاصل مکانیکی پروتزی از نوع منشوری (Prismatic Joint) چه نوع حرکتی و چند درجه آزادی ایجاد می‌کند؟
۱) حرکت دورانی حول یک محور – ۱ درجه آزادی
۲) حرکت لغزشی و خطی – ۱ درجه آزادی
۳) حرکت زاویه‌ای دو محوره – ۲ درجه آزادی
۴) حرکت کروی سه‌بعدی – ۳ درجه آزادی

۶۱- همه موارد زیر از علل احتمالی خم شدن تنه بر روی پای پروتزی صحیح است، بجز:
۱) درد استامپ
۲) بلندی طول پروتز
۳) پنجه بیش از حد خارج سوار شده است
۴) پنجه بیش از حد داخل سوار شده است

۶۲- کدام‌یک از موارد زیر در باره عملکرد مفاصل زانوی میکروپروسسوری طی راه رفتن آمپوته بالای زانو در سرعت‌های مختلف صحیح است؟
۱) باعث افزایش زاویه خم شدن زانو در ابتدای فاز نوسان بیش از ۶۰ درجه می‌شود.
۲) باعث کاهش زاویه خم شدن زانو در ابتدای فاز نوسان کمتر از ۶۰ درجه می‌شود.
۳) باعث ثابت نگه داشتن زاویه خم شدن زانو در ابتدای فاز نوسان می‌شود.
۴) باعث افزایش زاویه اکستنشن زانو در ابتدای فاز ایستایی می‌شود.

۶۳- در تست جابجایی Coronal سوکت ترنس فمورال جابجایی قابل قبول چه حد است و بیشتر از آن باعث چه مشکلی می‌شود؟
۱) ۰/۲۵ اینچ و فشار زیاد درلبه قدامی سوکت
۲) ۰/۵ اینچ و فشار زیاد در لبه قدامی سوکت
۳) ۰/۵ اینچ و فشار زیاد در ناحیه خلفی (ایسکیوم)
۴) ۰/۷۵اینچ و فشار زیاد در لبه داخلی سوکت

۶۴- در سوکت‌های سخت پروتز ترنس فمورال کدام‌یک از موارد زیر جزء محدودیت‌های اصلی آن می‌باشد؟
۱) سنگینی بیش از حد
۲) تغییر شکل لبه خلفی
۳) عدم جذب نیروهای برشی
۴) دوام پایین سوکت

۶۵- هدف مشترک انواع سوکت‌های Ischial containment در Single-limb support کدام گزاره زیر است؟
۱) افزایش ثبات قدامی-خلفی در صفحه ساژیتال و جلوگیری از buckling مفصل زانو
۲) افزایش ثبات داخلی-خارجی در صفحه کرونال و کاهش فشار هیدرواستاتیک داخل سوکت
۳) افزایش ثبات قدامی-خلفی در صفحه ساژیتال و افزایش ثبات تنه
۴) افزایش ثبات داخلی-خارجی در صفحه کرونال و افزایش فشار هیدرواستاتیک داخل سوکت

۶۶- در وضعیت ایستادن روی دو اندام از لحاظ بیومکانیک کدام‌یک از موارد زیر صحیح است؟
۱) محور مکانیکی اندام تحتانی ۳ درجه به داخل و محور فمور ۹ درجه به Adduction
۲) محور فمور ۱۰ درجه Adduction و محور مکانیکی اندام تحتانی ۵ درجه به داخل
۳) محور فمور ۳ درجه Abduction و محور مکانیکی اندام تحتانی ۹ درجه به داخل
۴) محور مکانیکی اندام تحتانی ۵ درجه به خارج و محور فمور ۱۰ درجه به Adduction

۶۷- میزان کنترل ارادی پروتز در فرد آمپوته ترنس فمورال به همه عوامل زیر بستگی دارد، بجز:
۱) وزن و نوع تعلیق پروتز
۲) آگاهی موقعیتی در فضا
۳) دامنه حرکتی فعال
۴) قدرت عضلانی

۶۸- درتوصیف مصرف انرژی در راه رفتن فرد قطع عضو ترنس فمورال نسبت به فرد نرمال کدام گزینه زیر صحیح است؟
۱) حداقل ۴۵ درصد بیشتر با سرعت فرد نرمال در سطح صاف
۲) حداقل ۶۵ درصد بیشتر با سرعت خود انتخابی فرد آمپوته در سطح ناهموار
۳) حداقل ۴۵ درصد بیشتر با سرعت خود انتخابی فرد نرمال در سطح صاف
۴) حداقل ۶۵ درصد بیشتر با سرعت خود انتخابی در سطح صاف

۶۹- هدف اصلی از Myodesis عضلات اداکتور ماگنوس و کوادریسپس حین عمل آمپوتاسیون ترنس فمورال چیست؟
۱) افزایش طول استامپ برای کنترل بهتر پروتز
۲) حفظ راستای استخوان فمور نزدیک به حالت طبیعی و ایجاد فلاپ بافت نرم مناسب
۳) کاهش خطر ابتلا به عفونت در محل زخم پس از جراحی
۴) افزایش سرعت بهبودی و کاهش ادم بعد از عمل

۷۰- کدام‌یک از موارد زیر بیانگر عبور خط وزن پروتز قطع عضو Hip disarticulation در صفحه ساژیتال می‌باشد؟
۱) خلف مفصل هیپ – قدام زانو – قدام مچ
۲) قدام مفصل هیپ – قدام زانو – خلف مچ
۳) خلف مفصل هیپ – خلف زانو – قدام مچ
۴) قدام مفصل هیپ – قدام زانو – قدام مچ

کینزیولوژی و بیومکانیک

۷۱- در مفاصل Ellipsoid، سطوح جفت شونده بیضوی کدام عملکرد را فراهم می‌کنند؟
۱) اسپین بین دو سطح را به تسهیل می‌کنند و حرکات دو صفحه‌ای را ممکن می‌سازند.
۲) اسپین بین دو سطح را به شدت محدود می‌کنند و حرکات یک صفحه‌ای را ممکن می‌سازند.
۳) اسپین بین دو سطح را تسهیل می‌کنند و حرکات یک صفحه‌ای را ممکن می‌سازند.
۴) اسپین بین دو سطح را به شدت محدود می‌کنند و حرکات دو صفحه‌ای را ممکن می‌سازند.

۷۲- قانون ولف کدام پدیده بیولوژیک را توصیف می‌کند؟
۱) کاهش هدایت عصبی در اثر تغییر دما
۲) تغییر چگالی در پاسخ به بارهای مکانیکی
۳) خستگی عضلانی پس از انقباض مداوم
۴) کاهش جریان خون مفصلی در بی‌حرکتی

۷۳- شیب ناحیه خطی منحنی تنش-کرنش نشان دهنده کدام کمیت فیزیکی است؟
۱) مدول یانگ یا سفتی ذاتی ماده
۲) کرنش نهایی بافت
۳) انرژی جذب شده کل تا نقطه پارگی
۴) ظرفیت خستگی تاندون

۷۴- وظیفه اصلی رباط‌های آلار در ناحیه کرانیوسرویکال چیست و در چه وضعیتی بیشترین کشش را تحمل می‌کنند؟
۱) مهار فلکشن - در اکستنشن ساب اکسی‌پوتال سفت می‌شوند
۲) مهار لغزش اطلس روی اکسیس - در لترال فلکشن شل می‌شوند
۳) محدود کردن چرخش محوری در مفصل آتلنتواگزیال - در چرخش و فلکشن سفت می‌شود
۴) اتصال قوس خلفی اطلس به استخوان اکسی‌پوتال - در اکستنشن سفت می‌شود

۷۵- حین Tidal breathing کدام‌یک از فیبرهای دیافراگم منقبض می‌شوند؟
۱) Crural fibers
۲) Abdominal fibers
۳) Fibers of posterior segment of the diaphragm
۴) Fibers in the zone of apposition

۷۶- مقعر بودن دیسک‌های بین‌مهره‌ای کمری به سمت خلف، چه مزیت مکانیکی دارد؟
۱) افزایش فضای نخاعی برای عبور ریشه‌های عصبی
۲) ایجاد سطح مقطع بزرگتر
۳) مهار خروج اعصاب نخاعی از سوراخ‌های بین‌مهره‌ای
۴) تسهیل هایپراکستنشن ستون فقرات

۷۷- If the thorax and pelvis are both free to move, the erector spinae muscles can simultaneously.....
۱) Extend the thorax and anteriorly tilt the pelvis
۲) Extend the thorax and posteriorly tilt the pelvis
۳) Flex the thorax and anteriorly tilt the pelvis
۴) Flex the thorax and posteriorly tilt the pelvis

۷۸- نیروی انقباضی عضلات از همه راههای زیر می‌تواند باعث ثبات‌دهی مفصل ساکروایلیاک شود، بجز:
۱) Generating active compression forces against the articular surfaces
۲) Increasing the magnitude of counternutation torque
۳) Engaging an active locking mechanism
۴) Pulling or tensing connective tissues that directly or indirectly reinforce the joints

۷۹- **Lateral raphe از اتصال کدام ساختارها شکل می‌گیرد؟**

۱) Posterior and middle layers of the thoracolumbar fascia
۲) Anterior and middle layers of the thoracolumbar fascia
۳) Anterior layers of the thoracolumbar fascia and fascia of the transversus abdominis
۴) Posterior layers of the thoracolumbar fascia and fascia of the transversus abdominis

۸۰- **بیشترین نیروی برشی در مفصل گلنوهومورال در چه دامنه‌ای رخ می‌دهد؟**

۱) صفر تا ۳۰ درجه
۲) ۹۰ تا ۱۲۰ درجه
۳) ۳۰ تا ۶۰ درجه
۴) ۱۲۰ تا ۱۸۰ درجه

۸۱- **قوی‌ترین و ضعیف‌ترین لیگامان جانبی مفاصل PIP به ترتیب متعلق به کدام انگشتان است؟**

۱) انگشت شست – انگشت اشاره
۲) انگشت اشاره – انگشت کوچک
۳) انگشت میانی – انگشت حلقه
۴) انگشت حلقه – انگشت اشاره

۸۲- **کدام عضله در تمام دامنه حرکت Elevation، بازوی گشتاوری بزرگی را برای چرخش رو به بالای مفصل اسکاپولوتوراسیک حفظ می‌کند؟**

۱) Serratus anterior
۲) Lower trapezius
۳) Upper trapezius
۴) Latissimus dorsi

۸۳- **باند قدامی رباط MCL، در کدام بخش از دامنه حرکتی مفصل آرنج، مهارکننده اصلی رباطی در برابر نیروی والگوس محسوب می‌شود؟**

۱) اکستنشن ۵ تا صفر درجه
۲) فلکشن ۵۰ تا ۹۰ درجه
۳) فلکشن ۳۰ تا ۷۰ درجه
۴) فلکشن ۲۰ تا ۱۲۰ درجه

۸۴- **حداکثر کوتاه‌شدگی عضله براکیورادیالیس موجب .....**

۱) صاف شدن کامل آرنج و چرخش ساعد به وضعیتی نزدیک به حالت خنثی می‌شود.
۲) خم شدن کامل آرنج و چرخش ساعد به وضعیتی نزدیک به حالت خنثی می‌شود.
۳) صاف شدن کامل آرنج و چرخش ساعد به وضعیتی نزدیک به حالت پرونیشن می‌شود.
۴) خم شدن کامل آرنج و چرخش ساعد به وضعیتی نزدیک به حالت پرونیشن می‌شود.

۸۵- **کدام مورد در خصوص آرتروکینماتیک حرکت اداکشن مفصل کارپومتاکارپال شست صحیح است؟**

۱) Dorsal roll and palmar spin
۲) Palmar roll and dorsal slide
۳) Palmar roll and dorsal spin
۴) Dorsal roll and palmar slide

☎ ۶۶۵۷۴۳۴۵-۶ موسسه علوم پزشکی سنا

۸۶- بین اکستنسور رتیناکولوم و استخوان‌های زیرین آن در مچ دست، چند کمپارتمان فیبری- استخوانی وجود دارد و در عارضه دکورون کدام کمپارتمان گرفتار می‌شود؟

۱) ۶ عدد- کمپارتمان دوم
۲) ۵ عدد- کمپارتمان دوم
۳) ۶ عدد- کمپارتمان اول
۴) ۵ عدد- کمپارتمان اول

۸۷- حداکثر نیروی کششی وارد بر پلانتار آپونوروز در طول فاز استنس معادل چند درصد وزن بدن است؟

۱) ۹۶ ۲) ۷۵ ۳) ۵۰ ۴) ۱۲۰

۸۸- در اجرای مکانیزم Windlass، اکستنشن مفاصل MTP چه اثری بر قوس طولی پا دارد؟

۱) کاهش ارتفاع قوس طولی و تسهیل انعطاف‌پذیری پا
۲) سفت شدن آپونوروز کف‌پایی و افزایش ارتفاع قوس طولی
۳) شل شدن فاسیا کف پا و چرخش والگوس پاشنه
۴) فلکشن جبرانی در مفصل تالوکالکانئال

۸۹- Trochlear dysplasia چه تغییری در ساختار استخوان ایجاد می‌کند و چه تأثیری بر عملکرد مفصل دارد؟

۱) تخت شدگی Femoral sulcus – نیمه‌دررفتگی یا دررفتگی کشکک
۲) انتقال کشکک به سمت خارج – کاهش نیروی گشتاور اکستنسوری
۳) جابه‌جایی فوقانی کشکک – کاهش بازوی گشتاوری عضله کوادر
۴) کم شدن فضای اینترکندیلارناچ – کاهش دامنه اکسترنال روتیشن زانو

۹۰- کدام عضلات در مفصل هیپ به ترتیب معادل عضلات سوپرااسپیناتوس و ساب اسکاپولاریس در شانه هستند؟

۱) گلوتئوس ماگزیموس - کوادراتوس فموریس
۲) عضلات ابتوراتور - عضلات ژملوس
۳) گلوتئوس مدیوس - گلوتئوس مینیموس
۴) کوادراتوس فموریس - پیریفورمیس

۹۱- با توجه به ثبات ساختاری مفصل تالوفیبولار دیستال، در چه صورت امکان آسیب وجود دارد؟

۱) Excessive motion at subtalar joint toward inversion
۲) Increase of movement at the proximal tibiofibular joints beyond its ROM limit
۳) Forceful rupture of interosseous membrane and adjacent tibiofibular ligaments
۴) Talus is forcibly dorsiflexed and abducted within the ankle mortise

۹۲- لیگامان Oblique popliteal در کدام حالت تحت کشش قرار می‌گیرد؟

۱) در اکستنشن کامل زانو؛ وضعیتی که به‌طور طبیعی شامل چرخش خارجی جزئی تیبیا نسبت به فمور است.
۲) در اکستنشن کامل زانو؛ وضعیتی که به‌طور طبیعی شامل چرخش خارجی جزئی فمور نسبت به تیبیا است.
۳) در فلکشن کامل زانو؛ وضعیتی که به‌طور طبیعی شامل چرخش خارجی جزئی تیبیا نسبت به فمور است.
۴) در فلکشن کامل زانو؛ وضعیتی که به‌طور طبیعی شامل چرخش خارجی جزئی فمور نسبت به تیبیا است.

۹۳- نسبت Prerupture stiffness لیگامان MCL به LCL در مفصل زانو به چه صورت است؟

۱) دو برابر ۲) سه برابر ۳) تقریباً یکسان است ۴) ۱/۲ برابر

www.sanapezeshki.com medical_sana

۹۴- در کدام مرحله از چرخه راه رفتن، مفصل ساب‌تالار از وضعیت پرونیشن به‌طور ناگهانی شروع به حرکت به سمت سوپینیشن می‌کند؟

۱) در ۱۵ تا ۲۰ درصدِ چرخه راه رفتن
۲) در ۳۰ تا ۳۵ درصدِ چرخه راه رفتن
۳) در ۴۰ تا ۴۵ درصدِ چرخه راه رفتن
۴) در ۲۰ تا ۲۵ درصدِ چرخه راه رفتن

۹۵- افراد با فلکشن کنتراکچر شدید هیپ در کدام بازه از چرخه راه رفتن، تیلت قدامی بیش از حد پلویس نشان می‌دهند؟

۱) در ۳۰ تا ۶۰ درصد ۲) در ۶۵ تا ۸۵ درصد ۳) در ۱۰ تا ۴۰ درصد ۴) در ۱۵ تا ۳۵ درصد

۹۶- در وضعیت آناتومیک، کدام عضله چرخاننده داخلی اولیه و اصلی مفصل لگن می‌باشد؟

۱) Anterior fibers of the gluteus minimus and gluteus medius
۲) Tensor fasciae latae
۳) Adductor longus
۴) هیچکدام

۹۷- در مقایسه با وضعیت ایستادن طبیعی، اجرای آزمون **Sharpened Romberg** چه تغییری در سطح اتکا ایجاد می‌کند؟

۱) سطح اتکا را در هر دو صفحه فرونتال و ساجیتال کاهش می‌دهد.
۲) سطح اتکا را در صفحه فرونتال کاهش و در صفحه ساجیتال افزایش می‌دهد.
۳) سطح اتکا را در صفحه ساجیتال کاهش می‌دهد.
۴) تأثیری بر هندسه سطح اتکا نداشته و صرفاً بار مکانیکی تالوس را بالا می‌برد.

۹۸- در افراد سالمند هنگام آغاز راه رفتن چه تغییری در مقایسه با جوانان مشاهده می‌شود؟

۱) الگوی زمانی-مکانی کلاً از بین می‌رود و توالی عضلانی معکوس می‌شود.
۲) الگوی زمانی-مکانی حفظ می‌شود ولی هم‌انقباضی عضلات ساق پا افزایش می‌یابد.
۳) دامنه حرکات مرکز جرم و مرکز فشار نسبت به افراد سالم جوان به طور معناداری افزایش می‌یابد.
۴) گشتاور دورسی فلکشن مچ پا دو برابر می‌شود.

۹۹- دامنه حرکتی کل مفصل شانه در راه رفتن نرمال با سرعت آزاد چقدر است و تفکیک فلکشن- اکستنشن آن به چه صورت است؟

۱) حدود ۳۰ درجه (۶ درجه فلکشن-۲۴ درجه اکستنشن)
۲) حدود ۶۰ درجه (۳۰ درجه فلکشن-۳۰ درجه اکستنشن)
۳) حدود ۴۵ درجه (۳۵ درجه فلکشن-۱۰ درجه اکستنشن)
۴) حدود ۱۵ درجه (صفر درجه فلکشن-۱۵ درجه اکستنشن)

۱۰۰- در بالا رفتن از پله، فاز استانس به کدام زیر فازها تقسیم می‌شود؟

۱) Foot clearance, Foot placement, Push up
۲) Initial contact, Single support, Toe off
۳) Weight acceptance, Pull-up, and Forward continuance
۴) Push up, Forward continuance, Leg clearance

زبان تخصصی و عمومی

زبان تخصصی

■ **Reading comprehension**

Passage 1

Read the passage below and answer the questions based on it:

Osteokinematics describes the gross movements of bones at joints—flexion, extension, abduction, and rotation—whereas arthrokinematics refers to the minute movements occurring between joint surfaces: roll, glide (or slide), and spin. Normal joint surface movement requires the simultaneous occurrence of rolling and gliding, for if a convex surface were to roll on a fixed concave partner without gliding, the surfaces would separate or impinge, compromising joint integrity. The concave-convex rule, frequently attributed to Kaltenborn, states that when a convex surface moves on a fixed concave surface, the convex surface rolls and glides in opposite directions; conversely, when a concave surface moves on a fixed convex surface, roll and glide occur in the same direction. However, recent three-dimensional reconstructions of helical CT data have questioned the rule's generalizability: Baeyens et al. observed posterior translation of the humeral head during external rotation in 90° abduction, whereas the convex-concave rule predicts anterior glide. Similarly, posterior translation of the radial head during supination at the proximal radio-ulnar joint contradicts the rule's prediction of anterior gliding. These findings suggest that the convex-concave rule, while pedagogically useful as a heuristic for visualizing joint motion, should not be applied dogmatically to dictate mobilization direction in manual therapy.

101- Which of the following best distinguishes osteokinematics from arthrokinematics?

1) Osteokinematics describes surface-level rolling and gliding, whereas arthrokinematics describes gross bone movements.
2) Osteokinematics applies only to convex joint surfaces, whereas arthrokinematics applies to both concave and convex surfaces.
3) Osteokinematics describes gross bone movements, whereas arthrokinematics describes minute surface movements.
4) Osteokinematics and arthrokinematics are synonyms used interchangeably in kinesiology.

102- The passage states that "roll and glide must occur simultaneously". What would happen if a convex surface were to roll without gliding?

1) The joint surfaces would remain perfectly congruent, and range of motion would be increased.
2) The joint surfaces integrity would be compromised.
3) The joint would dislocate immediately due to the absence of spin.
4) The axis of rotation would migrate to the concave surface.

103- Based on the Baeyens et al.'s findings described in the passage, which statement is most supported?

1) The convex-concave rule accurately predicts all glenohumeral translations.
2) The convex-concave rule's predictions may be contradicted by in vivo three-dimensional kinematic data.
3) Posterior translation of the humeral head during external rotation confirms the convex-concave rule.
4) Three-dimensional CT reconstructions are incapable of detecting humeral head translation.

104- The paragraph's discussion of the radio-ulnar joint during supination serves primarily to ….. .

1) demonstrate that the convex-concave rule applies equally to all joints in the body
2) introduce the concept of spin as the dominant arthrokinematic motion
3) prove that supination is the only movement where the rule fails
4) provide a second anatomical example where observed kinematics contradict the rule's prediction

Passage 2

Read the passage below and answer the questions based on it:

Although the downward force of the occipital condyles transmitted through the lateral masses of C1 can produce a Jefferson fracture characterized by disruption of the anterior and posterior arches, the determination of fracture stability hinges upon the integrity of the transverse ligament—a structure whose rupture permits lateral separation of the lateral masses and precipitates triplanar instability. In contradistinction to stable injuries, unstable fractures require prolonged cranial traction with adequate reduction followed by halo vest immobilization for a total of three months, whereas nondisplaced or minimally displaced fractures may be managed with a cervicothoracic brace or rigid collar. The thoracolumbosacral orthosis with sagittal-coronal control, often designated by the eponym Knight-Taylor style, incorporates a thoracic band, pelvic band, paraspinal bars, lateral bars, interscapular band, and axillary straps to generate two three-point pressure systems that restrict flexion and extension of the thoracic and lumbar spine. A variation of this design, the TLSO with triplanar control, adds subclavicular extensions—colloquially termed cowhorn projections—which provide counterforces against thoracic rotation and thereby introduce transverse plane stabilization. When maximal control is clinically indicated, a custom-fabricated rigid thermoplastic body jacket is fabricated over a positive model of the patient, either from a direct mold of the torso or generated via anatomical measurements, and its bivalve configuration may be preferable for patients with variable volume because the anterior and posterior shells can accommodate fluctuation without sacrificing coronal plane stability.

105- The term "triplanar" in the context of orthotic control is best understood to mean ….. .

1) involving three distinct points of pressure application
2) providing stabilization across three anatomical planes of motion
3) requiring three separate orthotic components for adequate function
4) encompassing three vertebral segments in the immobilization zone

106- The eponym Knight-Taylor functions in the paragraph primarily to …… .

1) attribute the biomechanical theory of three-point pressure to its originators
2) identify a specific orthotic design by convention rather than by descriptive nomenclature
3) indicate the spinal level at which the orthosis is most effective
4) distinguish the orthosis from the triplanar control variant

107- Which of the following best captures the relationship between volume fluctuation and orthotic design?

1) The bivalve design is inferior for patients with variable volume because it cannot maintain mediolateral dimensions.
2) The anterior-opening design accommodates volume changes better than the bivalve design.
3) The bivalve design permits volume accommodation while preserving coronal stability.
4) Volume fluctuation is irrelevant to the choice between bivalve and anterior-opening designs.

108- Which inference about orthotic biomechanics is most directly supported by the discussion of subclavicular extensions?

1) Transverse plane control requires direct attachment to the pelvis.
2) Counterforces applied at specific anatomical landmarks can restrict rotational motion.
3) Sagittal and coronal control are mutually exclusive with transverse control.
4) The number of orthotic components determines the planes of motion controlled.

109- The paucity of research in this field indicates that more randomized controlled trials are required to investigate the superiority of the different types of displacement-control stretching devices.

The term "paucity" is closest in meaning to …… .

1) shortage
2) low quality
3) abundance
4) number

110- In the term myelomeningocele, the components *myel-*, *mening-*, and *-cele* together indicate … .

1) inflammation of the spinal cord and its membranes
2) softening of the vertebral column
3) herniation of the spinal cord and its membranes
4) surgical repair of a spinal defect

111- The root spondyl- refers to …. .

1) cartilage
2) vertebra
3) bone marrow
4) joint

112- A properly programmed microprocessor can adjust knee …… to keep users from falling.

1) load
2) stiffness
3) alignment
4) feedback

113- What do you expect from paralysis of the oculomotor nerve?

1) Ptosis
2) Foot drop
3) Backward trunk lean
4) Winging of the scapula

114- Onycholysis is the condition of …. .

1) loosening of a nail from the nail bed skin
2) a skin fungal disease of the toes
3) relating to or appearing in the course of ontogeny
4) bone tumor growing

115- Podagra is … .

1) a condition characterized by inflammation of the dermal tissue
2) a painful condition of big toe caused by gout
3) a disease of children characterized by toe deformities
4) the flat oval base of the stapes

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

☎ ۶۶۵۷۴۳۴۵-۶ موسسه علوم پزشکی سنا

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 (1, 2, 3, or 4). 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

www.sanapezeshki.com medical_sana

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: