

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 ۱۴۰۵-۱۴۰۴

رشته: فیزیوتراپی

تعداد سوالات: ۱۳۰

زمان پاسخگویی: ۱۵۰ دقیقه

تعداد صفحات: ۲۰

مشخصات داوطلب:

نام:

نام خانوادگی:

فیزیوتراپی

توجه: استفاده از ماشین حساب مجاز نمی باشد.

فیزیوتراپی در بیماری‌ها

- ۱- علت افزایش جریان خون یک ناحیه به دنبال استفاده از تابش لیزر کم توان کدام است؟
 الف) افزایش نیتریک اکسید (NO) از گلبول‌های قرمز ناحیه
 ب) گرمای ایجاد شده در ناحیه تابش
 ج) افزایش ساخت ATP توسط میتوکندری سلول
 د) جذب نور لیزر توسط سیتوکروم‌ها
- ۲- جذب نور لیزر با طول موج نور مرئی مانند لیزر He-Ne، در کدام یک از موارد زیر بیشترین است؟
 الف) سیتوکروم در میتوکندری
 ب) هموگلوبین در خون
 ج) آب میان بافتی
 د) فیبروبلاست
- ۳- کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح است؟
 الف) استفاده از ژل اولتراسوند به عنوان واسطه برای انتشار مناسب‌تر امواج فرا صوت در شاک ویوتراپی ضروری است.
 ب) هرچه توان خروجی دستگاه‌های لیزر پرتوان بیشتر باشد، موفقیت درمان نیز بیشتر خواهد بود.
 ج) با کاهش فرکانس درمیدان الکترومغناطیسی دستگاه‌های امواج رادیویی موج کوتاه، می‌توان درمان مشابهی مانند دستگاه مگنت تراپی بدست آورد.
 د) استفاده از لیزر پرتوان برای ناحیه پشت و گردن یک خانم باردار ممنوعیت کاربرد ندارد.
- ۴- کدام یک از گزینه‌های زیر «بهترین» روش گرم کردن عضلات عمقی بوسیله امواج تکرار تراپی است؟
 الف) روش خازنی با فرکانس بالا
 ب) روش خازنی با فرکانس پایین
 ج) روش مقاومتی با فرکانس بالا
 د) روش مقاومتی با فرکانس پایین
- ۵- کدام یک از موارد محدودیت استفاده لیزرهای کم توان در فیزیوتراپی می‌باشد؟
 الف) رنگ تیره پوست
 ب) تابش بر روی ناحیه Tattoo
 ج) وجود ترکش در ناحیه تابش
 د) تورم حاد داخل مفصلی
- ۶- کدام گزینه ویژگی پارامترهای SATA و SATP در اولتراسوند تراپی را صحیح بیان کرده است؟
 الف) هنگام استفاده از اولتراسوند، SATP بر روی صفحه نمایشگر دستگاه نمایش داده می‌شود.
 ب) در صورتیکه اولتراسوند به صورت پالس داده شود باید شدت خروجی را با SATP بیان نمود.
 ج) اگر هدف درمانی از اولتراسوند تراپی ترمیم بافت باشد، SATA باید در محدوده ۱ الی ۱/۵ وات برسانتیمتر مربع تنظیم شود.
 د) مفهوم BNR بر اساس نسبت این دو تعیین می‌گردد.

۷- بیماری با مشکل سندرم کانال کارپ (CTS) و پس از ۶ هفته از شروع درد به فیزیوتراپی مراجعه کرده است. در صورتیکه بخواهیم برای این بیمار از لیزر پرتوان استفاده نماییم، کدامیک از پارامترهای پیشنهادی زیر مناسب‌ترین تابش روی ناحیه است؟

- الف) تابش لیزر برای یک تا ۲ نقطه دردناک با دوز حداکثر ۴ ژول بر سانتیمتر مربع
- ب) تابش لیزر برای ۲ تا ۵ نقطه با دوز حداکثر ۴ ژول بر سانتیمتر مربع
- ج) تابش لیزر برای یک تا ۲ نقطه دردناک با دوز ۶-۱۲ ژول بر سانتیمتر مربع
- د) تابش لیزر برای ۲ تا ۵ نقطه با دوز ۶-۱۲ ژول بر سانتیمتر مربع

۸- کدامیک از گزینه‌های زیر در مورد امواج الکترومغناطیس در فیزیوتراپی، صحیح است؟

- الف) به علت زمان بسیار کوتاه پالس‌های امواج رادیویی موج کوتاه (SWD) این امواج امکان تحریک بافت‌های تهییج‌پذیر را ندارند.
- ب) Short wave induction diathermy به منظور گرم کردن مفاصل عمقی دردناک استفاده می‌شوند.
- ج) میدان‌های مغناطیسی نسبت به میدان‌های الکتریکی توانایی گرم کردن بیشتری برای بافت چربی دارند.
- د) فرکانس ۲۴۵۰ مگاهرتز امواج ماکروویو نسبت به فرکانس ۹۱۵ مگاهرتز دارای اثرات گرمایی عمقی‌تری هستند.

۹- بر اساس شواهد موجود در مبحث فیزیوتراپی اختلالات عضلات کف لگن، استفاده از تحریکات الکتریکی در سطح حسی و با فرکانس کمتر از ۲۰ هرتز برای تمامی موارد زیر توصیه می‌گردد، بجز:

- الف) Over Active Bladder syndrome (OAB)
- ب) Stress Urinary Incontinence (SUI)
- ج) Urgency Urinary Incontinence (UII)
- د) Detrusor Over Activity (DOA)

۱۰- تمام جریان‌های زیر دارای Modulation می‌باشد، بجز:

- الف) Interferential
- ب) High voltage
- ج) Functional faradic
- د) Russian

۱۱- برای کنترل درد و التهاب بافت نرم کدامیک از روش‌های Iontophoresis استفاده می‌شود؟

- الف) Magnesium sulfate به روش آنودال
- ب) Magnesium sulfate به روش کاتودال
- ج) Lidocaine به روش آنودال
- د) Lidocaine به روش کاتودال

۱۲- در صورتیکه مدت زمان پتانسیل عمل در یک عصب ۵ هزارم ثانیه باشد و آن عصب را با جریان تحریک الکتریکی با مدت زمان پالس تحریکی ۰/۵ هزارم ثانیه و زمان بین پالسی ۴/۵ هزارم ثانیه تحریک کنیم، در این صورت انقباض ایجاد شده به چه صورت خواهد بود؟

- الف) انقباض به صورت «توئیح» خواهد بود.
- ب) انقباض به صورت «تتانی» خواهد بود.
- ج) انقباض ابتدا به صورت «توئیح» و بعد از مدتی به صورت «تتانی» خواهد بود.
- د) انقباض ابتدا به صورت «تتانی» و بعد از مدتی «متوقف» خواهد شد.

- ۱۳- در صورتیکه بخواهیم منحنی (SDC) Strength-duration را برای فیبرهای سه عصب حرکتی، حسی، درد و همچنین یک عضله با قطع عصب کامل را رسم کنیم، کدام گزینه ترتیب قرار گرفتن منحنی‌ها از سمت چپ نمودار SD به سمت راست را صحیح بیان کرده است؟
- الف) حسی، درد، حرکتی، عضله بدون عصب
 ب) حرکتی، درد، حسی، عضله بدون عصب
 ج) حسی، درد، عضله بدون عصب، حرکتی
 د) حسی، حرکتی، درد، عضله بدون عصب
- ۱۴- از یک لیزر ۳ وات، تابشی با دیوتی سایکل ۵۰ درصد به یک بافت هدف در حال انجام است. در صورتیکه اندازه سطح مقطع پروب دستگاه ۵ سانتیمترمربع، زمان تابش ۴۰ ثانیه باشد، مقدار چگالی انرژی چند ژول بر سانتیمترمربع می‌باشد.
- الف) ۶ (ب) ۱۲ (ج) ۲۴ (د) ۶۰
- ۱۵- جهت کاهش احساس درد و ناراحتی بیمار هنگام اعمال NMES با استفاده از جریان متناوب مدوله شده، کدام یک از تغییرات زیر در برنامه تحریک الکتریکی توصیه می‌شود؟
- الف) افزایش فرکانس حمل جریان
 ب) افزایش شدت جریان
 ج) کاهش اندازه الکترودها
 د) افزایش دیوتی سایکل
- ۱۶- پس از ۳ ماه تمرین قدرتی اندام تحتانی، کدام تطابق عضلانی ایجاد می‌شود؟
- الف) کاهش دامنه رفلکس H
 ب) افزایش آستانه نیرو برای فراخوانی موتور یونیت‌ها
 ج) کاهش آستانه تحریک پذیری موتور نوروهای مربوطه در شاخ قدامی
 د) افزایش سطح هم انقباضی آنتاگونیست‌ها
- ۱۷- برای رفع کوتاهی بافت مایوفاشیال ناشی از بی حرکتی، کدام روش استرچینگ مناسب است؟
- الف) متوالی با سرعت کم و زیاد جهت تسریع پلاستی سیتی
 ب) با سرعت پایین و تمرکز بر خواص ویسکوالاستیک
 ج) بصورت بالیستیک و در الگوی عملکردی
 د) متوالی با سرعت کم و زیاد در محدوده الاستیک
- ۱۸- کدام وضعیت و کدام گلاید، برای افزایش Hip external rotation مناسب است؟
- الف) Supine with knee flexion, Posterior glide
 ب) Supine with knee flexion and hip Ext.Rot, Posterior glide
 ج) Prone with knee flexion, Anterior glide
 د) Prone with knee flexion and hip Int.Rot, Anterior glide
- ۱۹- در استئوآرتروز زانو همراه با ادم، کدام تمرین و به چه علتی، مناسب‌تر است؟
- الف) حرکت Gentle active زانو و انقباض ایزومتریک چهارسر برای حفظ فشار داخل مفصلی
 ب) حرکت Gentle active زانو و انقباض ایزوتونیک چهارسر برای پیشگیری از افزایش فشار داخل مفصلی
 ج) حرکت پاسیو مفصل زانو در دامنه کامل برای کاهش فشار داخل مفصلی
 د) حرکت پاسیو مفصل زانو در دامنه میانی برای پیشگیری از افزایش فشار داخل مفصلی

۲۰- همه گزینه‌ها، پاسخ سیستم کاردیوواسکولار در حین تمرین هوازی است، بجز:

- الف) افزایش قابلیت انقباضی میوکاردا
- ب) تحریک سیستم سمپاتیک
- ج) افزایش فشار خون سیستمولیک
- د) تحریک وازودیلاتسیون عمومی

۲۱- اهمیت بالینی Warm-up در بهبود کارایی عضلات مربوط به کدام عامل است؟

- الف) پیشگیری از افزایش دمای عضله
- ب) افزایش ویسکوزیتی عضله و بافت همبند
- ج) کاهش Oxygen deficit
- د) افزایش آستانه حساسیت عصبی ریه‌ها

۲۲- برای افزایش تعادل در بیمار دیابتی با اختلال سیستم حسی، کدام تمرین مناسب‌تر است؟

- الف) تمرین تعادلی با گرفتن و پرتاب توپ
- ب) راه رفتن در مسیر با مانع
- ج) تمرین تعادلی با کاهش ورودی‌های بینایی
- د) راه رفتن متناوب با افزایش و کاهش سرعت

۲۳- کدام گزینه در درمان اسکار سوختگی در فاز مزمن صحیح است؟

- الف) Friction و مانیپولاسیون بافت نرم بدون هر محدودیتی، مجاز است.
- ب) Friction و مانیپولاسیون بافت نرم در صورت ایجاد Micro rupture، ممنوع است.
- ج) Muscle guarding نشانه اعمال نیروی تنش بیش از حد است.
- د) قبل از افزایش طول نسبی بافت، تمرین مقاومتی مجاز نیست.

۲۴- در فاز حاد Complex regional pain syndrome، کدام گزینه صحیح است؟

- الف) به دلیل Central sensitization، موبیلیزاسیون عصب ممنوع است.
- ب) Desensitization بصورت مستمر باید در طول روز انجام شود.
- ج) Elastic compression و Tendon gliding بلامانع است.
- د) Elastic compression به دلیل افزایش Sensitization، ممنوع است.

۲۵- کدام گزینه در مورد عضلات شکمی صحیح است؟

- الف) عضله عرضی شکم، هنگام فلکشن و اکستانسیون ایزومتریک تنه، فعال است.
- ب) سایر عضلات شکمی فقط در فلکشن ایزومتریک تنه فعالند.
- ج) در کمر درد مزمن غیر اختصاصی، عضله عرضی شکم فقط در فلکشن ایزومتریک تنه فعال است.
- د) در کمر درد مزمن غیر اختصاصی، سایر عضلات شکمی، حین اکستانسیون ایزومتریک تنه مهار می‌شوند.

۲۶- تفاوت رفلکس کششی تاندون آشیل و H-reflex کدام است؟

- الف) دو پاسخ یکسان است که نشان‌دهنده تحریک‌پذیری موتورنورن آلفا است.
- ب) زمان تاخیر رفلکس کششی کوتاه‌تر است.
- ج) در رفلکس کششی، تحریک‌پذیری دوک عضلانی بر پاسخ، تاثیر دارد.
- د) H-reflex برای بررسی مسیر پروگزیمال آکسون حرکتی، مناسب‌تر است.

- ۲۷- با تحریک عصب سوپرا اربیتال و فاشیال در سمت راست صورت، به ترتیب (از چپ به راست)، کدام پاسخ از عضله حلقوی چشم همان سمت، مشاهده می‌شود؟
 الف) R1&R2- CMAP
 ب) R1- R1& R2
 ج) CMAP-R2
 د) CMAP- R1&R2
- ۲۸- فعالیت عضله واستوس لتراپیس در سالمندان بالای ۶۵ سال، قبل و پس از ۲ ماه تمرین درمانی، در حین ۱۰ ثانیه حداکثر انقباض ارادی ثبت شده است، پس از دوره تمرینی، کدام تغییر محتمل است؟
 الف) شیفت فرکانس میانه سریع تر، اتفاق می‌افتد.
 ب) شیفت فرکانس میانه دیرتر، اتفاق می‌افتد.
 ج) زمان رسیدن به پیک دامنه سیگنال، بیشتر می‌شود.
 د) Rise time بیشتر می‌شود.
- ۲۹- اگر هدف کاهش اسپاستی سیتی عضلات فلکسور ساعد در بیمار همی پلژی باشد، اعمال ویبراسیون لوکال در کدام ناحیه مناسب است و چرا؟
 الف) بالک عضلات آنتاگونیست به دلیل ایجاد انقباض تونیک در آنها
 ب) تاندون عضلات آگونیست به دلیل ایجاد انقباض تونیک و مهار متقابل در آنها
 ج) تاندون عضلات آنتاگونیست، به دلیل ایجاد انقباض فازیک در آنها
 د) بالک عضلات آگونیست، به دلیل ایجاد انقباض فازیک و مهار رفلکسی در آنها
- ۳۰- در تمرین موبیلیزاسیون با حرکت (MWM)، برای محدودیت حرکت چرخش خارجی مفصل شانه، همزمان با حرکت بیمار، گلاید تراپیست به کدام جهت باید انجام شود؟
 الف) Antero-medial ب) Antero-lateral ج) Postero-medial د) Postero-lateral
- ۳۱- در درمان Impingement شانه، تقویت تراپز تحتانی با چه هدفی انجام می‌شود؟
 الف) Scapula posterior tipping and downward rotation
 ب) Scapula posterior tipping and upward rotation
 ج) Scapula forward tipping and upward rotation
 د) Scapula forward tipping and downward rotation
- ۳۲- در طراحی تمرینات ثبات مرکزی برای بیماران مبتلا به کمردرد غیر اختصاصی، کدام یک از مراحل زیر باید قبل از شروع تمرینات فعال سازی عضلات عمقی تنه انجام شود؟
 الف) Resistance training اندام‌ها برای افزایش چالش پایداری
 ب) Balance training روی سطوح ناپایدار برای تحریک گیرنده‌های عمقی
 ج) Kinesthetic training برای آگاهی و درک حرکات
 د) Isometric training متناوب برای تقویت کو-کانترکشن عضلات تنه
- ۳۳- در درمان دستی TMJ، کدام تکنیک برای بهبود باز شدن دهان استفاده می‌شود؟
 الف) گلاید قدامی فک
 ب) گلاید لترال مفصل تمپورومندیبولار
 ج) فریکشن عمقی عضله تمپورالیس
 د) گلاید خلفی فک

۳۴- در ارزیابی گردن، بیمار با درد و محدودیت سایید فلکشن به سمت راست مراجعه کرده است. کدام تکنیک دستی مناسب تر است؟

- الف) گلاید خلفی مهره‌های گردنی
- ب) گلاید یونی لترال به سمت چپ گردن
- ج) گلاید قدامی مهره‌های گردنی
- د) گلاید یونی لترال به سمت راست گردن

۳۵- خانم ۲۹ ساله با درد قدامی زانو هنگام بالا رفتن از پله‌ها مراجعه کرده است. ناپایداری پاتلا و ضعف **Vastus medialis** دیده می‌شود. کدام برنامه درمانی توصیه می‌شود؟

- الف) بی حرکتی کامل و داروهای ضدالتهاب
- ب) کشش همسترینگ و سمی اسکوات
- ج) گلاید قدامی پاتلا و تمرینات تعادلی
- د) گلاید داخلی پاتلا و تمرینات تعادلی

۳۶- خانم ۴۵ ساله با درد کمر مراجعه کرده است، در ارزیابی بالینی درد تیر کشنده در سمت خارجی ران راست تا زانو دارد و تست **Standing flexion** در سمت راست مثبت و تست **Sit-to-stand** در سمت راست از کوتاه به بلند مشاهده می‌شود. کدام یک از درمان‌های زیر برای این بیمار اندیکاسیون دارد؟

- الف) تکنیک انرژی عضلانی برای اصلاح روتیشن قدامی ایلیم
- ب) تکنیک انرژی عضلانی برای اصلاح روتیشن خلفی ایلیم
- ج) تکنیک انرژی عضلانی برای اصلاح **Out flare** ایلیم
- د) تکنیک انرژی عضلانی برای اصلاح **In flare** ایلیم

۳۷- مناسب‌ترین تمرین جهت بهبود عملکرد عضله لونگوس کولی کدام است؟

- الف) Neck protraction
- ب) Neck retraction
- ج) Shoulder retraction
- د) Neck flexion

۳۸- کدام یک از عضلات زیر در دیسفانکشن سیستم لیمبیک، بیشتر دچار اسپاسم می‌شوند؟

- الف) اسکالنها و استرنوکلایدوماستوئید
- ب) لواتور اسکاپولا و استرنوکلایدوماستوئید
- ج) تراپز فوقانی و استرنوکلایدوماستوئید
- د) لواتور اسکاپولا و تراپز فوقانی

۳۹- در استعمال **Sustained pressure** روی عضله جهت کاهش اسپاسم، عضله به ترتیب باید در چه طولی قرار گیرد؟

- الف) طول کوتاه ← طول استراحت ← طول بلند
- ب) طول بلند ← طول استراحت ← طول کوتاه
- ج) طول استراحت ← طول کوتاه ← طول بلند
- د) طول استراحت ← طول بلند ← طول کوتاه

- ۴۰- در کدام یک از اختلالات حرکتی شانه تقویت عضله ساب اسکاپولاریس (دیدگاه سهرمن) اهمیت بسزایی دارد؟
 الف) Humeral anterior glide syndrome
 ب) Humeral superior glide syndrome
 ج) Shoulder medial rotation syndrome
 د) Humeral hypo mobility syndrome
- ۴۱- جهت اعمال تانسیون روی عصب سورال، کدام حرکات مچ پا را باید به SLR اضافه نمود؟
 الف) دورسی فلکسیون + اینورژن
 ب) دورسی فلکسیون + اورژن مچ پا
 ج) پلاتنار فلکسیون + اینورژن
 د) پلاتنار فلکسیون + اورژن مچ پا
- ۴۲- Lateral system از لایه خارجی عضلات تامین کننده پایداری مفصل ساکروایلیاک شامل کدام عضلات است؟
 الف) پروئثال ها و بای سپس فمورس یک سمت + ارکتوراسپیناتوس سمت مقابل
 ب) لاتسیموس دورسی یک سمت + گلوئئوس ماکزیموس سمت مقابل
 ج) گلوئئوس مدیوس و تنسور فاسیا لاتا یک سمت + اداکتورهای سمت مقابل
 د) مایل خارجی و داخلی شکمی در یک سمت + اداکتورهای سمت مقابل
- ۴۳- کدام یک از مهارت های زیر جز Serial task محسوب می شود؟
 الف) Walking
 ب) Running
 ج) Biking
 د) Dressing
- ۴۴- کدام یک از تئوری های کنترل حرکت بر اصل Self-organization تاکید دارد؟
 الف) System theory
 ب) Dynamic action theory
 ج) Ecological theory
 د) Motor programming theory
- ۴۵- تمرین Lawnmower با چه هدفی طراحی شده است؟
 الف) تسهیل اکستانسیون تنه و کنترل اسکاپولا
 ب) تسهیل اکستانسورهای ران و تنه
 ج) افزایش قدرت اکستانسورهای ران و تنه
 د) افزایش قدرت اکستانسورهای ران و کنترل اسکاپولا
- ۴۶- در آسیب مفصل اکرومیوکلایکولار تقویت چه عضلاتی ممنوعیت دارد؟
 الف) رومبویدها و سراتوس قدامی
 ب) سراتوس قدامی و تراپز فوقانی
 ج) دلتوئید و تراپز فوقانی
 د) دلتوئید و سراتوس قدامی

۴۷- به طور معمول، دیسفانکشن حرکتی از نوع Non-Neutral در ستون فقرات:

- الف) با درگیری چند سگمان توام است.
- ب) با محدودیت مشخص سگمان درگیر در جهت چرخش همراه است.
- ج) با محدودیت حرکات لاترال فلکشن و روتیشن در یک جهت همراه است.
- د) در ناحیه گردنی در مفصل اتلانتواکسیپیتال دیده می‌شود.

۴۸- در مرحله نهایی فیزیوتراپی با هدف جلوگیری از تکرار مجدد استرین همسترینگ، کدام تمرین اهمیت بیشتری دارد؟

- الف) High speed eccentric exercise
- ب) High resistance concentric exercise
- ج) High resistance eccentric exercise
- د) High speed concentric exercise

۴۹- در انتهای فاز دوم برنامه فیزیوتراپی استرین اداکتور ران:

- الف) دامنه حرکتی هیپ کامل و قدرت اداکتورها حداقل ۷۵٪ اداکتورهای سمت مقابل باشد.
- ب) دامنه حرکتی هیپ کامل و قدرت اداکتورها حداقل ۷۵٪ اداکتورهای همان سمت باشد.
- ج) دامنه حرکتی هیپ کامل و قدرت اداکتورها حداقل ۷۵٪ اداکتورهای همان سمت باشد.
- د) دامنه حرکتی هیپ ۷۵٪ و قدرت اداکتورها حداقل ۷۵٪ اداکتورهای همان سمت باشد.

۵۰- کدام یک بیانگر ایمبالانس عضلانی در اختلال حرکت Tibiofemoral rotation with valgus syndrome در دیدگاه سهرمن می‌باشد؟

- الف) ضعف اداکتورها و لاترال روتاتورهای هیپ
- ب) ضعف اداکتورها و مدیال روتاتورهای هیپ
- ج) ضعف اداکتورها و لاترال روتاتورهای هیپ
- د) ضعف اداکتورها و مدیال روتاتورهای هیپ

۵۱- تحت کدام شرایط زیر Self-stretching ایلیوتیبیال باند در وضعیت ایستاده بیشترین اثر بخشی را خواهد داشت؟

- الف) خم کردن تنه در جهت خلاف شیفٹ لگن به همراه چرخش داخلی پا
- ب) خم کردن تنه هم جهت با شیفٹ لگن به همراه چرخش خارجی پا
- ج) خم کردن تنه هم جهت با شیفٹ لگن به همراه چرخش داخلی پا
- د) خم کردن تنه در جهت خلاف شیفٹ لگن به همراه چرخش خارجی پا

۵۲- کدام بازه برای شروع Eccentric Loading پس از تزریق PRP (Plasma Rich Platelet) مناسب است؟

- الف) هفته ۲ تا ۳
- ب) هفته ۲ تا ۴
- ج) هفته ۴ تا ۶
- د) هفته ۸ تا ۱۰

۵۳- هنگام انجام تمرین Trunk – curl، در چه شرایطی استفاده از وضعیت Hook lying توصیه می‌شود؟

- الف) ضعف عضلات شکمی تحتانی
- ب) ضعف عضلات شکمی فوقانی
- ج) ضعف فلکسورهای تک مفصلی هیپ
- د) کوتاهی فلکسورهای تک مفصلی هیپ

۵۴- پس از جراحی بازسازی لیگامان متقاطع خلفی زانو، تمرین تقویتی برای زانو باید به مدت به تعویق انداخته شود؟

الف) اکستنسورهای - ۸ تا ۱۲ هفته

ب) اکستنسورهای - ۲ تا ۳ ماه

ج) فلکسورهای - ۲ تا ۳ ماه

د) فلکسورهای - ۵ تا ۶ هفته

۵۵- همه موارد زیر از درمان‌های (UAB) Under active bladder به روش تحریک الکتریکی می‌باشد، بجز:

الف) تحریک ریشه‌های ساکرال

ب) تحریک عصب تیپال خلفی

ج) تحریک عصب صافن

د) اینترفرنشیال تراپی

۵۶- ایجاد تریگر پوینت در کدام عضله با عملکرد ابتراتور اینترنوس مرتبط است؟

الف) ایلو کوکسیژئوس

ب) ایسکیو کوکسیژئوس

ج) پوبو کوکسیژئوس

د) پوبورکتالیس

۵۷- همه تمرینات زیر در سه ماهه سوم بارداری کاربرد دارد، بجز:

الف) Wall slide

ب) Fire hydrant

ج) Bridging

د) Squat

۵۸- در تست Weight shift، عدم عضلات پاراسپینال سمت نشان دهنده عضلات همان سمت می‌باشد؟

الف) انقباض، عدم تحمل وزن، بی‌ثباتی فاشکنال

ب) ریلکشن، تحمل وزن، اسپاسم

ج) ریلکشن، عدم تحمل وزن، اسپاسم

د) انقباض، تحمل وزن، بی‌ثباتی فاکشنال

۵۹- کدام یک از عبارات زیر صحیح است؟

الف) سینرجی فلکسوری الگوی غالب در اندام تحتانی بیماران همی پلژی است.

ب) استفاده از روش بوبت بر نظریه سیستمها استوار است.

ج) الگوی اسپاستیسیته اندام فوقانی الگویی بر علیه جاذبه است.

د) در متد بوبت حرکات منفرد می‌تواند موجب کاهش اسپاستیسیته شود.

۶۰- بین پدیده Falling و ضعف کدام یک از عضلات زیر رابطه مستقیمی وجود دارد؟

الف) Dorsi flexors

ب) Hamstring

ج) Erector spine

د) Multifidus

۶۱- کدام یک از موارد زیر جزو معایب استفاده از اسلینگ شانه در بیماران همی پلژی محسوب می شود؟

- الف) کمک به استحمام بیمار
- ب) نیمه دررفتگی شانه
- ج) کوتاهی عضلات اداکتور شانه
- د) کاهش اعتماد بنفس بیمار

۶۲- شروع تمرین دورسی فلکشن مچ پا در کدامیک از وضعیتهای زیر در متد برونستروم انجام می شود؟

- الف) اکستنشن کامل هیپ و زانو
- ب) فلکشن هیپ و زانو
- ج) اکستنشن هیپ و فلکشن زانو
- د) فلکشن هیپ و فلکشن زانو

۶۳- مهمترین دلیل تجمع ترشحات ریوی در بیماران ALS چیست؟

- الف) انسداد مجاری هوایی فوقانی
- ب) محدودیت حرکات دنده
- ج) ضعف عضلات دمی
- د) کلاپس آلوئولها

۶۴- رفلکس های نخاعی در کدام حالت زیر نرمال هستند؟

- الف) ضایعه نخاعی
- ب) پارکینسون
- ج) ام اس
- د) ضایعه اعصاب محیطی

۶۵- تمرین راه رفتن یک بیمار مبتلا به MS، درمان در کدام سطح محسوب می شود؟

- الف) Impairment
- ب) Activity
- ج) Participation
- د) Personal factor

۶۶- پدیده Learned Non-Use در کدام عارضه زیر دیده می شود؟

- الف) ضربه مغزی
- ب) پارکینسون
- ج) ام اس
- د) سکته مغزی

۶۷- کدام یک از عبارات زیر در مورد ضایعه نخاعی سطح C8 صحیح است؟

- الف) نیازمند ویلچر برقی برای جابجایی است.
- ب) می تواند مستقلا ویلچر معمولی خود را حرکت دهد.
- ج) توانایی نشستن مستقل را دارد.
- د) توانایی راه رفتن با AFO را دارد.

۶۸- آقای ۶۰ ساله با تشخیص بیماری عروق کرونر جهت فیزیوتراپی در فاز دو Out patient ارجاع داده شده است.

برای شروع درمان تجویز برنامه ورزشی این بیمار باید به صورت زیر باشد.

- الف) ضربان قلب، کمتر از ۵۰-۵۵ درصد ضربان قلب ماکزیمم یا ۴۰ درصد VO^2 max
- ب) ضربان قلب، کمتر از ۶۰-۶۵ درصد ضربان قلب ماکزیمم یا ۵۰ درصد VO^2 max
- ج) ضربان قلب، کمتر از ۵۰-۵۵ درصد ضربان قلب ماکزیمم یا ۵۰ درصد VO^2 max
- د) ضربان قلب، کمتر از ۶۰-۶۵ درصد ضربان قلب ماکزیمم یا ۴۰ درصد VO^2 max

۶۹- در فاز III فیزیوتراپی قلبی ریوی، تجویز تمرینات ورزشی در محدوده زیر است:

الف) فعالیت‌های تا 4 METs

ب) فعالیت‌های تا 6 METs

ج) فعالیت‌های تا 8 METs

د) فعالیت‌های تا 10 METs

۷۰- در فیزیوتراپی جامع بی‌ثباتی مزمن مچ پا در کمپارتمنت خارجی برای تسهیل انقباض عضلانی از تیپینگ به شکل زیر استفاده می‌شود:

الف) تیپینگ I band در سمت داخل ساق پا از دیستال به پروگزیمال

ب) تیپینگ I band در سمت داخل ساق پا از پروگزیمال به دیستال

ج) تیپینگ I band در سمت خارج ساق پا از دیستال به پروگزیمال

د) تیپینگ I band در سمت خارج ساق پا از پروگزیمال به دیستال

کینزیولوژی و بیومکانیک

۷۱- بیشترین Shear Force وارده بر مفصل گلنو هومرال در کدام محدوده حرکتی در حین الیوشن بازو می‌باشد؟

الف) $0-30^\circ$

ب) $30-60^\circ$

ج) $60-90^\circ$

د) $90-120^\circ$

۷۲- در حین استرس‌های والگوس و واروس وارده بر آرنج کدام‌یک از زوج عضلات زیر بصورت ایزومتریک و سینرژیک فعالیت دارند؟

الف) Brachialis + Biceps

ب) Brachialis + Anconeus

ج) Brachialis + Brachioradialis

د) Brachialis + Triceps Brachii

۷۳- در صورت پارگی تاندون‌های فلکسور عمقی انگشتان در ناحیه مچ دست، به چه دلیل حرکت اکستنشن مفاصل اینتر فالانژیال دچار ضعف می‌شود؟

الف) بی‌کفایتی فعال عضلات بین استخوانی دورسال

ب) بی‌کفایتی غیر فعال عضلات بین استخوانی پالمار

ج) بی‌کفایتی فعال عضلات لومبریکال

د) بی‌کفایتی غیر فعال عضلات Extensor Digitorum

۷۴- دلیل اصلی Pincer Impingement در مفصل هیپ چیست؟

الف) افزایش زاویه Center Edge Angle

ب) کاهش زاویه Neck Shaft Angle

ج) پهن بودن بیش از حد گردن فمور

د) کم عمق بودن حفره استابولوم

۷۵- کدام یک از حرکات زیر استرس بیشتری را بر روی ACL وارد می کند؟

الف) Squatting

ب) Stationary Bicycling

ج) Isometric Quadriceps Contraction at 15°

د) Passive Flexion and Extension

۷۶- تمامی انحرافات زیر میزان استرس رو به خارج وارده بر پاتلا را افزایش می دهند، بجز:

الف) Femoral Anteversion

ب) Genu Valgum

ج) Excessive Foot Pronation

د) Medial Tibial Torsion

۷۷- ضعف تمامی عضلات زیر می تواند به ایجاد Pes Cavus منجر شوند، بجز:

الف) Tibialis Anterior

ب) Foot Intrinsics

ج) Tibialis Posterior

د) Fibularis Brevis

۷۸- در کدام مرحله از gait مرکز ثقل بدن در بیشترین جابجایی طرفی و عمودی خود قرار می گیرد؟

الف) انتهای Loading Response (Foot Flat)

ب) انتهای Midstance

ج) انتهای Terminal Stance

د) انتهای Terminal Swing

۷۹- در وضعیت ایستاده خط ثقل چه موقعیتی نسبت به مفصل ساکروایلیاک دارد و در چه جهت حرکتی بر آن نیرو وارد می کند؟

الف) Posterior - Nutation

ب) Anterior - Counternutation

ج) Posterior - Counternutation

د) Anterior - Nutation

۸۰- صدمه به کدام یک از لیگامان های زیر می تواند باعث VISI در مچ دست شود؟

الف) Scapholunate

ب) Lunotriquetral

ج) Scaphocapitate

د) Radiolunate

۸۱- در خصوص تاثیر پاسچر سر به جلو آمده (FHP) بر مفصل تمپورومانندیبولار، کدام گزینه صحیح است؟

الف) عضلات اینفرا هیوئید و سوپراهیوئید در طول کوتاه شده قرار می گیرند.

ب) مندیبل در جهت الویشن و پروتروژن کشیده می شود.

ج) بافت های پشت دیسکی مفصل تمپورومانندیبولار تحت کمپرسن قرار می گیرند.

د) در نتیجه ای اسپاسم سر فوقانی پتریگوئید خارجی، دیسک مفصل به عقب کشیده می شود.

۸۲- در شرایط بارگذاری دینامیک و بزرگ، پایداری مفاصل ساکروایلیاک عمدتاً به کدام یک از مکانیسم‌های زیر متکی است؟

- الف) Form Closure از طریق گشتاور نوتاسیون ناشی از تحمل وزن
- ب) Form Closure از طریق اثرات ثبات دهنده‌گی لیگامان‌ها و عضلات
- ج) Force Closure از طریق گشتاور نوتاسیون ناشی از تحمل وزن
- د) Force Closure از طریق اثرات ثبات دهنده‌گی لیگامان‌ها و عضلات

۸۳- فاست‌های مفصلی قوی و پهن اتصال L5-S1 چگونه تثبیت‌سازی استخوانی مناسبی برای مقابله با نیروهای برشی قدامی در این ناحیه ایجاد می‌کنند؟

- الف) از طریق جهت‌گیری نزدیک به صفحه ساژیتال
- ب) از طریق جهت‌گیری نزدیک به صفحه افقی
- ج) از طریق جهت‌گیری نزدیک به صفحه فرونتال
- د) از طریق جهت‌گیری رو به داخل زوائد مفصلی فوقانی ساکروم

۸۴- در ارزیابی دامنه حرکتی پاسیو مفصل PIP انگشت سبابه در یک بیمار، صرف‌نظر وضعیت مفصل MCP، دامنه حرکتی از ۱۱۰ درجه فلکسیون تا ۳۰ درجه مانده به اکستنسور کامل ثبت گردیده است. کدام یک از موارد زیر می‌تواند علت این محدودیت اکستنسور مفصل PIP باشد؟

- الف) کوتاهی قرقه‌های آنولار A1
- ب) کوتاهی Palmar Plate
- ج) کوتاهی عضله فلکسور سطحی انگشتان
- د) کوتاهی عضلات لومبریکال

۸۵- در موارد ضایعه‌ی عصب Long Thoracic، هنگام تلاش برای انجام ابداکشن مقاومتی شانه، کدام یک از یافته‌های زیر مشاهده می‌شود؟

- الف) در اثر نیروی عضله دلتوئید، اسکاپولا به Ant. Tilt, Downward Rot. و Internal Rot می‌رود.
- ب) در اثر نیروی عضله دلتوئید، اسکاپولا به Post. Tilt, Upward Rot. و External Rot می‌رود.
- ج) در اثر ضعف عضله سراتوس قدامی، اسکاپولا به Ant. Tilt, Upward Rot. و Internal Rot می‌رود.
- د) در اثر ضعف عضله سراتوس قدامی، اسکاپولا به Ant. Tilt, Downward Rot. و External Rot می‌رود.

۸۶- در کدام شرایط زیر، احتمال دررفتگی قدامی سر فمور بیشتر است؟

- الف) Acetabular Anteversion 10 درجه + در وضعیت Internal Rotation مفصل هیپ
- ب) Acetabular Anteversion 10 درجه + در وضعیت External Rotation مفصل هیپ
- ج) Acetabular Anteversion 40 درجه + در وضعیت Internal Rotation مفصل هیپ
- د) Acetabular Anteversion 40 درجه + در وضعیت External Rotation مفصل هیپ

۸۷- انجام انقباض ایزومتریک در Quad Set، در حالتی که زانو در اکستشن کامل قرار دارد، منجر به تولید نیروی کمپرسیون در مفصل پاتلوفمورال می‌گردد و چرا؟

- الف) خیر - زیرا بردارهای تاندون کوآدریسیپس و تاندون پاتلار هم راستا و در جهات مخالف هم می‌باشند.
- ب) خیر - زیرا بردارهای تاندون کوآدریسیپس و تاندون پاتلار سیستم نیروی متقاطع را تشکیل می‌دهند.
- ج) بلی - زیرا بخش قابل توجهی از فیبرهای دیستال کوآدریسیپس تا حدودی به سمت خلف زاویه دارند.
- د) بلی - بردارهای تاندون کوآدریسیپس و تاندون پاتلار هم راستا و در جهات مخالف هم می‌باشند.

۸۸- فردی به کوتاهی تاندون آشیل مبتلا است. برای آن که در حد فاصل ۳۰٪ تا ۴۵٪ سیکل راه رفتن به Forward rotation ساق نسبت به زمین اجازه داده شود، این فرد از کدام جبران کینماتیکی استفاده می کند؟

- الف) Premature heel off
- ب) Bouncing type of walking
- ج) Excessive toeing -out
- د) Excessive foot dorsiflexion

۸۹- در شرایط تحمل وزن و حداکثر چرخش خارجی ساق، مفاصل ساب تالار و تارسال عرضی به ترتیب از راست به چپ در کدام وضعیت قرار می گیرند؟

- الف) سوپیناسیون - پروناسیون
- ب) پروناسیون - پروناسیون
- ج) پروناسیون - سوپیناسیون
- د) سوپیناسیون - سوپیناسیون

۹۰- کوکسا والگا موجب کاهش تمامی متغیرهای بیومکانیکی زیر می گردد، بجز:

- الف) نیروی خمشی وارده بر گردن فمور
- ب) طول عملکردی اداکتورهای هیپ
- ج) اندازه سطح تماس مفصلی در هیپ
- د) کمپرسیون در کمپارتمان خارجی زانو

۹۱- کدام ترکیب وضعیتی اسکاپولا باعث بیشترین کاهش در حجم فضای ساب آکرومیل می گردد؟

- الف) Ext. Rot. + Post. Tilt + Retraction
- ب) Int. Rot. + Post. Tilt + Downward Rotation
- ج) Int. Rot. + Ant. Tilt + Downward Rotation
- د) Ext. Rot. + Ant. Tilt + Downward Rotation

۹۲- رابطه طول - کوتاه شدگی (Length-Shortening) فیبر عضله تحت تاثیر کدام ویژگی های ساختاری می باشد؟

- الف) Muscle fiber arrangement + Muscle fiber length
- ب) PCSA + Muscle fiber pennation
- ج) Internal moment arm + Muscle fiber length
- د) PCSA + Muscle fiber length

۹۳- وضعیت فلکسیون فقرات کمری چه تاثیری بر مفاصل آپوفیزیال کمری دارد؟

- الف) کپسول مفصلی شل می شود.
- ب) سطح تماس مفصلی کاهش می یابد.
- ج) بارگذاری روی مفصل افزایش می یابد.
- د) مفصل به وضعیت CPP می رود.

- ۹۴- در حد فاصل ۵٪ تا ۴۰٪ سیکل Gait، مفصل مچ پا در صفحه ساژیتال در کدام جهت حرکت می‌کند و طی این دوره کدام عضلات فعال می‌باشند؟
- الف) دورسی فلکشن - عضلات پلانتارفلکسور به صورت اکسنتریک
 ب) دورسی فلکشن - عضلات پلانتارفلکسور به صورت کانسنتریک
 ج) پلانتار فلکشن - عضلات دورسی فلکسور به صورت اکسنتریک
 د) پلانتار فلکشن - عضلات دورسی فلکسور به صورت کانسنتریک
- ۹۵- تمام جملات زیر در مورد خواص بیومکانیک غضروف صحیح است، بجز:
- الف) بین میزان آب غضروف و ویژگی های بیومکانیکی آن ارتباط مستقیم وجود دارد.
 ب) افزایش میزان آب غضروف ارتباط مستقیم با کاهش نفوذپذیری آن دارد.
 ج) افزایش نفوذپذیری غضروف باعث تسریع دفرمیشن آن می‌شود.
 د) افزایش نفوذپذیری غضروف خروج مایع از آن را تسریع می‌کند.
- ۹۶- در پیچ‌خوردگی جانبی مچ پا، کدام ترکیب ساختاری بیشتر درگیر است و چه تستی برای تأیید آسیب مناسب‌تر است؟
- الف) لیگامان تیبیوفیولار + تست Thompson
 ب) لیگامان دلتوئید + تست Drawer
 ج) لیگامان کالکانوفیولار + تست Talar Tilt
 د) تاندون آشیل + تست Windlass
- ۹۷- بیمار با درد در ناحیه قدامی شانه و ضعف در فلکشن بازو مراجعه کرده است. در تست بالینی، Speed Test مثبت و درد در ناودان بین توبروکل‌ها مشاهده می‌شود. این یافته‌ها احتمال آسیب به کدام ساختار را بالا می‌برد؟
- الف) تاندون سر بلند عضله بی‌سپس
 ب) عضله سوپراسپیناتوس
 ج) مفصل آکرومیوکلایکولار
 د) عضله پکتورالیس ماژور
- ۹۸- Coupling Phenomenon در تمام موارد زیر رخ می‌دهد، بجز:
- الف) اکستنشن زانو + اکسترنال روتایشن تیبیا بر روی فمور
 ب) نوتیشن ساکروم + In Flare ایلیوم
 ج) نوتیشن ساکروم + Out Flare ایلیوم
 د) فلکشن زانو + اینترنال روتایشن تیبیا بر روی فمور
- ۹۹- رفتار Shock Absorption دیسک بین مهره‌ای به هنگام Jumping با کدام یک از منحنی‌های زیر توضیح داده می‌شود؟
- الف) Creep
 ب) Hysteresis
 ج) Force Relaxation
 د) Load-Deformation
- ۱۰۰- در روتایشن کمر به سمت راست، کدام یک از عضلات زیر دخیل هستند؟
- الف) کوادراتوس لومبروم سمت چپ + ایلیوسواس سمت راست
 ب) کوادراتوس لومبروم سمت راست + ایلیوسواس سمت چپ
 ج) اینترنال اوبلیک سمت چپ + اکسترنال اوبلیک سمت راست
 د) اینترنال اوبلیک سمت راست + اکسترنال اوبلیک سمت چپ

زبان تخصصی و عمومی

زبان تخصصی

■ **Part one: Reading comprehension**

Read the following passages carefully and then answer the questions that follow. Base your answers on the information in the passage only .

Passage 1: Neuromuscular Rehabilitation

Neuromuscular rehabilitation is a crucial component of physical therapy that focuses on restoring functional movement and coordination in individuals affected by neurological conditions such as stroke, spinal cord injury, or traumatic brain injury. The process involves a combination of motor relearning, sensory integration, and functional task training. One of the key strategies used in neuromuscular rehabilitation is neuroplasticity; the brain's ability to reorganize itself by forming new neural connections. Therapists utilize techniques like task-specific training, proprioceptive neuromuscular facilitation (PNF), and mirror therapy to stimulate these neuroplastic changes.

Moreover, assistive technologies such as robotic exoskeletons and functional electrical stimulation (FES) devices are increasingly being incorporated into rehabilitation programs to enhance patient outcomes. These technologies aim to improve voluntary movement and reduce muscle atrophy in patients with motor impairments. The success of a neuromuscular rehabilitation program often depends on the timing of intervention, the intensity of therapy, and the patient's active participation.

101- What is the primary focus of neuromuscular rehabilitation?

- a) Treating cardiovascular diseases
- b) Enhancing speech function
- c) Restoring movement and coordination
- d) Managing chronic pain

102- Which concept allows the brain to reorganize after neurological damage?

- a) Reflex adaptation
- b) Neuroplasticity
- c) Muscle hypertrophy
- d) Central inhibition

103- What is the role of assistive technologies like FES in therapy?

- a) To replace physical therapists
- b) To improve voluntary movement and reduce atrophy
- c) To monitor heart rate during exercise
- d) To prevent infections

104- According to the passage, what factors influence the success of a rehabilitation program

- a) Diet and sleep quality
- b) Type of diagnosis and insurance coverage
- c) Medication dosage and genetic factors
- d) Timing and intensity of therapy

Passage 2: Pulmonary Rehabilitation in COPD Patients

Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) is a progressive lung disease characterized by airflow limitation and breathing difficulty. Pulmonary rehabilitation is a comprehensive intervention designed to improve the physical and psychological condition of people with chronic respiratory diseases. It typically includes exercise training, nutritional counseling, and education about lung health and disease management.

Exercise training, especially aerobic and resistance exercises, is the core component of pulmonary rehabilitation. It helps reduce symptoms such as dyspnea (shortness of breath), improves endurance, and enhances the overall quality of life. In addition to physical benefits, pulmonary rehabilitation also addresses mental health concerns such as anxiety and depression, which are common in COPD patients. Education sessions are vital as they empower patients to manage their condition, reduce hospitalizations, and maintain independence.

105- What is the primary goal of pulmonary rehabilitation for COPD patients?

- a) To cure lung infections
- b) To improve physical and psychological well-being
- c) To promote surgical interventions
- d) To reduce exposure to pollutants

106- Which of the following is *not* mentioned as part of a pulmonary rehabilitation program?

- a) Surgical treatment
- b) Exercise training
- c) Nutritional counseling
- d) Patient education

107- How does exercise training help COPD patients?

- a) It increases airway inflammation
- b) It prevents lung cancer
- c) It reduces dyspnea and improves endurance
- d) It cures the disease

108- Why are education sessions considered important in pulmonary rehabilitation?

- a) They provide job opportunities for patients
- b) They focus only on breathing techniques
- c) They replace the need for medication
- d) They help patients manage their condition and reduce hospital visits

■ Part two: Vocabulary

Complete the following sentences, choosing the most appropriate answer (1, 2, 3, or 4).

109- The professor's explanation was so that everyone in the class understood the complex topic.

- a) obscure
- b) clear
- c) vague
- d) misleading

110- She was to hear that her research proposal had been accepted.

- a) disappointed
- b) confused
- c) thrilled
- d) exhausted

111- The new employee quickly to the fast-paced environment of the hospital.

- a) adapted
- b) refused
- c) ignored
- d) removed

112- Despite his efforts, the medication had no on the patient's condition.

- a) allergy
- b) reaction
- c) movement
- d) impact

113- In order to time, the therapist scheduled group sessions instead of individual ones.

- a) waste
- b) consume
- c) save
- d) delay

114- The surgeon must be extremely while performing such delicate procedures.

- a) careless
- b) rude
- c) hesitant
- d) precise

115- After completing her thesis, she felt a deep sense of

- a) regret
- b) confusion
- c) accomplishment
- d) fear

■ Part one: Reading comprehension

Read the following passages carefully and then answer the questions that follow. Base your answers on the information in the passage only.

Passage 1:

Artificial Intelligence (AI) is revolutionizing healthcare by enhancing diagnostic accuracy, personalizing treatment plans, and streamlining administrative tasks. In diagnostics, AI algorithms analyze medical images such as X-rays and MRIs with remarkable precision, often surpassing human radiologists in detecting anomalies like tumors or fractures. For instance, machine learning models trained on vast datasets can identify early signs of diseases such as cancer or Alzheimer's, enabling timely interventions that improve patient outcomes. Moreover, AI-powered predictive analytics forecast disease outbreaks and patient deteriorations, allowing healthcare providers to allocate resources more efficiently. In treatment personalization, AI systems process genetic information and medical histories to recommend tailored therapies, reducing the trial-and-error approach in prescribing medications. This not only minimizes adverse effects but also optimizes recovery times. Administrative applications of AI include automating scheduling, billing, and electronic health record management, which reduces paperwork and frees up medical staff to focus on patient care. However, the integration of AI in healthcare raises ethical concerns, including data privacy, algorithmic bias, and the potential displacement of jobs. Ensuring that AI systems are trained on diverse datasets is crucial to avoid biases that could disproportionately affect minority groups. Additionally, robust cyber-security measures are essential to protect sensitive patient information from breaches. Despite these challenges, the benefits of AI in healthcare are substantial, promising a future where medical care is more accessible, efficient, and effective. Governments and organizations are investing heavily in AI research to harness its potential while addressing the associated risks. As AI continues to evolve, its role in healthcare will likely expand, incorporating advanced technologies like natural language processing for better doctor-patient communication and robotics for surgical precision. Ultimately, AI has the potential to democratize healthcare, making high-quality medical services available to underserved populations around the world.

116- It is stated that artificial intelligence in diagnostics.

- a) outperforms human experts in finding masses and broken bones
- b) helps reduce the workload of administrative staff
- c) assists in tailoring treatment plans to individual patients
- d) forecasts abnormal bone fractures and cancerous tumors

117- As regards the predictive models, AI can help practitioners

- a) enhance patient deterioration and disease epidemics
- b) train hospital databases and warn about diseases
- c) take well-timed actions to treat patients
- d) enable datasets to identify initial signs of diseases

118- In personalized treatment, artificial intelligence

- a) helps doctors pile up patient records
- b) minimizes the accuracy of hospital billing systems
- c) reduces guesswork in ordering proper medication
- d) prevents routine access to patient records

119- The ethical concern to avoid affecting minority groups requires

- a) taking security measures to safeguard patient communication
- b) using varied datasets to help prevent bias algorithms
- c) protecting such groups against job displacement
- d) undermining healthcare issues proportionately

120- AI helps the democratization of healthcare by

- a) improving doctor-patient communication through speech recognition tools
- b) eliminating the need for government supervision on AI development
- c) reducing the cost of robotic equipment used in potential surgeries
- d) making advanced medical services more accessible to deprived communities

Passage 2:

Health inequality refers to the systematic differences in health outcomes and access to healthcare services among different population groups, often influenced by socioeconomic status, race, geography, and education. In many countries, individuals from lower-income backgrounds experience higher rates of chronic diseases such as diabetes, heart disease, and obesity due to limited access to nutritious food, safe environments for physical activity, and preventive medical care. For example, urban-rural divides exacerbate these disparities, with rural populations facing shortages of healthcare providers and longer travel times to facilities, leading to delayed diagnoses and poorer prognoses. Racial and ethnic minorities frequently encounter barriers like discrimination within healthcare systems, cultural insensitivity, and language obstacles, which contribute to lower vaccination rates and higher maternal mortality. Education plays a pivotal role; those with higher education levels are more likely to understand health information, adhere to treatment regimens, and seek timely care, whereas less educated individuals may misunderstand symptoms or avoid seeking help due to stigma. Economic factors compound these issues, as low-wage workers often lack health insurance or cannot afford out-of-pocket expenses, resulting in untreated conditions that worsen over time. Governments and organizations are attempting to address health inequality through policies like expanding public health insurance, investing in community health centers, and promoting health education campaigns targeted at vulnerable groups. However, challenges persist, including political resistance to funding increases and the slow pace of systemic change. Technological advancements, such as telemedicine, offer promise in bridging geographical gaps, but digital divides—where low-income or elderly populations lack internet access—can inadvertently widen inequalities. Ultimately, reducing health inequality requires a multifaceted approach involving policy reform, community engagement, and equitable resource distribution to ensure that all individuals, regardless of background, can achieve optimal health outcomes and live longer, healthier lives.

121- This reading passage mainly discusses

- a) the roles of technology in healthcare
- b) impacts of urban living on healthcare
- c) advantages of higher education levels in health
- d) causes of and solutions to health disparities

122- It is stated in the passage that health inequality is influenced by

- a) disease stigma
- b) socioeconomic condition
- c) elderly access to telemedicine
- d) political resistance

123- Governments reduce health inequality by

- a) educating individuals with equitable resources
- b) increasing out of pocket expenses
- c) adhering to treatment regimens
- d) expanding community health facilities

124- Which of the following is NOT mentioned as an obstacle to racial minorities?

- a) Cultural insensitivity
- b) Communication issues
- c) Understanding health information
- d) Inequality of health care services

125- It is inferred that technological advancements are hindered by

- a) digital divides
- b) equitable resource
- c) internet access
- d) policy reform

■ Part two: Vocabulary

Complete the following sentences, choosing the most appropriate answer (1, 2, 3, or 4).

126- The medication the virus from reproducing in the body.

- a) generates
- b) inhibits
- c) scatters
- d) radiates

127- His appendix leading to emergency surgery.

- a) ruptured
- b) nurtured
- c) alleviated
- d) ameliorated

128- Doctors often treatment plans to each patient's unique health profile.

- a) predispose
- b) generalize
- c) customize
- d) expose

129- Evidence-based research modern medical practices which, in turn, strengthens the efficacy of treatment plans.

- a) depreciates
- b) undermines
- c) debilitates
- d) underpins

130- Elderly patients are falls due to physical weakness, so they need extra care and attention.

- a) content with
- b) amazed with
- c) adjacent to
- d) prone to

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 ۱۴ مورخ ۱۴۰۴/۰۸/۱۱ از طریق سایت اینترنتی www.sanjeshp.ir اعلام خواهد شد.
- ۲- اعتراضات خود را از ساعت ۱۴ مورخ ۱۴۰۴/۰۸/۱۱ لغایت ساعت ۸ صبح مورخ ۱۴۰۴/۰۸/۱۷ 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:	
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: