



جمهوری اسلامی ایران
وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
سازمان سنجش آموزش کشور

«در زمینه مسائل علمی، باید دنبال قله بود»
مقام معظم رهبری

عصر جمعه

۱۴۰۲/۱۲/۰۴

دفترچه شماره ۳ از ۳

آزمون ورودی دوره های دکتری (نیمه متمرکز) - سال ۱۴۰۳

علوم ورزشی (کد ۲۱۱۵)

مدت زمان پاسخگویی: ۱۰۵ دقیقه

تعداد سؤال: ۲۷۰

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤال ها

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	آمار، سنجش و اندازه گیری در تربیت بدنی	۲۰	۱	۲۰
۲	مدیریت رویدادها و اماکن و تأسیسات ورزشی - اصول و مبانی مدیریت در سازمان ورزشی - بازاریابی ورزشی	۵۰	۲۱	۷۰
۳	فیزیولوژی ورزشی پیشرفته - بیوشیمی و متابولیسم ورزشی	۵۰	۷۱	۱۲۰
۴	حرکات اصلاحی پیشرفته - آسیب شناسی ورزشی پیشرفته	۵۰	۱۲۱	۱۷۰
۵	رشد جسمانی و حرکتی - کنترل و یادگیری حرکتی - روان شناسی ورزشی	۵۰	۱۷۱	۲۲۰
۶	بیومکانیک ورزشی پیشرفته - حرکت شناسی ورزشی پیشرفته	۵۰	۲۲۱	۲۷۰

این آزمون، نمره منفی دارد.

استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.

حق چاپ، تکثیر و انتشار سؤالات به هر روش (الکترونیکی و ...) پس از برگزاری آزمون، برای تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی تنها با مجوز این سازمان مجاز می باشد و با متخلفین برابر مقررات رفتار می شود.

* داوطلب گرامی، عدم درج مشخصات و امضا در مندرجات جدول زیر، به منزله عدم حضور شما در جلسه آزمون است.

اینجانب با شماره داوطلبی با آگاهی کامل، یکسان بودن شماره صندلی خود با شماره داوطلبی مندرج در بالای کارت ورود به جلسه، بالای پاسخنامه و دفترچه سؤالها، نوع و کد کنترل درج شده بر روی دفترچه سؤالها و پایین پاسخنامه ام را تأیید می نمایم.

امضا:

آمار، سنجش و اندازه گیری در تربیت بدنی:

۱- اگر مجدور تفاوت رتبه های دانشجویان دکتری فیزیولوژی در دو درس صفر باشد، ضریب همبستگی بین دو درس چقدر می شود؟

(۲) ۰/۵۰

(۱) صفر

(۴) بستگی به تعداد دانشجویان دارد.

(۳) ۱

۲- در چه شرایطی شباهت توزیع طبیعی با توزیع های t به حداقل می رسد؟

(۲) هرچقدر تعداد نمونه بیشتر شود.

(۱) هرچقدر تعداد نمونه کمتر شود.

(۴) هرچقدر سطح اطمینان کمتر شود.

(۳) هرچقدر درجه آزادی بیشتر شود.

۳- خطای استاندارد میانگین یک گروه ۲۵ نفره با انحراف استاندارد ۸ چقدر می شود؟

(۱) ۵

(۲) ۱/۶

(۳) ۰/۶۲۵

(۴) ۰/۳۲

۴- کرانه بالا و پایین ۳۵/۵ - ۳۴/۵ کدام است؟

(۲) ۳۳/۵ - ۳۶/۵

(۱) ۳۴ - ۳۶

(۴) ۳۴/۴۵ - ۳۵/۵۵

(۳) ۳۴/۴ - ۳۵/۶

۵- اگر پژوهشگری بخواهد بداند چند نمره پایین تر از هر طبقه وجود دارد، استفاده از کدام نمودار توصیه می شود؟

(۲) دایره ای

(۱) ستونی

(۴) چندضلعی

(۳) اوجایو

۶- در روایی «همگرا» و «واگرا»، به ترتیب، کدام نوع همبستگی بین آزمون ها شرط اساسی است؟

(۲) بالا - بالا

(۱) پایین - بالا

(۴) بالا - پایین

(۳) پایین - پایین

۷- اگر میانگین رکورد دوی سرعت ۱۰ و واریانس ۱۶ باشد. در صورتی که نمره فرد ۶ باشد،

(۱) رکورد فرد از ۹۹ درصد افراد بهتر است.

(۲) رکورد فرد از ۸۴ درصد باقی گروه بهتر است.

(۳) رکورد فرد از ۶۴ درصد باقی گروه بهتر است.

(۴) رکورد فرد از ۸۵ درصد باقی گروه بدتر است.

- ۸- کدام آزمون برای سنجش استقامت هوازی نیست؟
 (۱) پله چستر
 (۲) پله هاروارد
 (۳) پله کوین
 (۴) پله مارگاریا کالامن
- ۹- آزمون بورپی، برای سنجش کدام فاکتور استفاده می شود؟
 (۱) انعطاف پذیری عمومی بدن
 (۲) چابکی عمومی بدن
 (۳) تعادل ایستا
 (۴) تعادل پویا
- ۱۰- میانگین رکورد شنا در یک گروه ۱۵ نفره برابر با ۱۲ و واریانس آن ۹ است، چنانچه به رکورد هر نفر ۳ ثانیه اضافه کنیم، ضریب پراکندگی نمرات چند خواهد شد؟
 (۱) ۲۰ درصد
 (۲) ۵۰ درصد
 (۳) ۷۵ درصد
 (۴) ۱۰۰ درصد
- ۱۱- اگر دامنه تغییرات بین میانه و کوچک ترین نمره یک توزیع طبیعی برابر ۶ باشد، دامنه تغییرات کل توزیع چند است؟
 (۱) ۱۳
 (۲) ۱۲
 (۳) ۱۱
 (۴) ۱۰/۵
- ۱۲- به منظور بررسی رضایتمندی از عملکرد یک فدراسیون ورزشی با دو گزینه (رضایت و عدم رضایت)، از کدام آزمون آماری استفاده می شود؟
 (۱) ویلکاکسون
 (۲) مجذور کای
 (۳) یو من ویتنی
 (۴) کروسکال والیس
- ۱۳- اگر اعداد ۶، ۲۹، ۶، ۸، ۹، ۷، ۶، ۱۰، ۸، ۳۱، ۶، ۷ میانگین ساعات فعالیت ورزشی گروهی از دانشجویان در ماه باشد، به ترتیب کدام معیار گرایش به مرکز و کدام معیار پراکندگی برای توصیف داده های فوق، مناسب تر است؟
 (۱) نما - انحراف معیار
 (۲) میانه - واریانس
 (۳) میانگین - دامنه تغییرات
 (۴) میانه - دامنه میان چارکی
- ۱۴- کدام آزمون، براساس رابطه مستقیم بین افزایش تدریجی ضربان قلب و شدت تمرین بنا شده است؟
 (۱) فوستر
 (۲) وینگیت
 (۳) نلسون
 (۴) گالافر - برو آ
- ۱۵- نماینده ایران در مسابقات پرتاب نیزه با ثبت رکورد ۸۹ متر، نمره Z برابر ۲ را کسب کرده است. اگر میانگین رکوردها ۸۸ متر باشد، واریانس رکوردها چقدر است؟
 (۱) ۰/۲۵
 (۲) ۰/۵۰
 (۳) ۱
 (۴) ۲
- ۱۶- اگر نمره Z یک نماینده ایران در مسابقات جهانی وزنه برداری، برابر با صفر و نمره T نماینده دیگری ۴۰ باشد، فاصله این دو، حدود چند درصد است؟
 (۱) ۲
 (۲) ۱۶
 (۳) ۳۴
 (۴) ۶۸

۱۷- در صورتی که بخواهیم رکوردهای ۱۰۰ متر بازی های آسیایی را در محدوده زمانی ۱۰/۱ تا ۱۱ ثانیه را با فاصله ۰/۱ طبقه بندی کنیم، چند طبقه خواهیم داشت؟

(۱) ۸

(۲) ۵

(۳) ۹

(۴) ۱۰

۱۸- اگر معدل نمره درس آمار یک کلاس ۳۰ نفری برابر با ۱۶ شده باشد، در صورتی که ۱/۵ نمره به نفرات اول و آخر اضافه کنیم، میانگین و دامنه تغییرات چه تغییری می کنند؟

(۱) میانگین ۰/۱ اضافه می شود و دامنه تغییرات هیچ تغییری نمی کند.

(۲) به میانگین و دامنه تغییرات، هر دو ۰/۱ اضافه می شوند.

(۳) میانگین و دامنه تغییرات، هیچ کدام تغییر نمی کنند.

(۴) به میانگین و دامنه تغییرات، ۱/۵ نمره اضافه می شود.

۱۹- اگر $Mo > Md > M$ باشد، کدام مورد درست است؟

(۱) چولگی به راست است.

(۲) چولگی به چپ است.

(۳) بستگی به انحراف استاندارد نمرات دارد.

(۴) نمره های کوچک تر، دارای بیشترین فراوانی است.

۲۰- حجم نمونه در دو گروه هم تراز شده، مساوی و برابر ۲۵ است. درجات آزادی چند است؟

(۱) ۴۹

(۲) ۴۸

(۳) ۲۴

(۴) ۲۳

مدیریت رویدادها و اماکن و تأسیسات ورزشی - اصول و مبانی مدیریت در سازمان ورزشی - بازاریابی ورزشی:

۲۱- سازمان های داوطلب را بر چه اساسی می توان از یکدیگر تمیز داد؟

(۱) سمت و سو (۲) نقش و فعالیت (۳) منافع و محرک ها (۴) جهت گیری و اهداف

۲۲- کدام رشته جزو رشته های ورزشی بازی های المپیک ۲۰۲۸ نمی باشد؟

(۱) فلگ فوتبال (۲) کاراته (۳) اسکواش (۴) لاکراس

۲۳- طبق مدل کانو، انواع الزامات کیفیت در یک رویداد ورزشی بزرگ کدام اند؟

(۱) اساسی، فیزیکی و فنی (۲) عملکردی، انگیزشی و قانونی

(۳) اساسی، عملکردی و انگیزشی (۴) فیزیکی، عملکردی و انگیزشی

۲۴- فدراسیون های ورزشی برای دریافت مجوز برای مسابقات خارج از کشور، از کدام نهاد مجوز دریافت می کنند؟

(۱) مجمع فدراسیون (۲) کمیته ملی المپیک (۳) وزارت امور خارجه (۴) شورای برون مرزی

۲۵- کدام مورد می تواند الگوی اطلاع از امنیت یک رویداد ورزشی باشد؟

(۱) استخدام - آموزش - ارزیابی پرسنل امنیت (۲) ارزیابی ریسک - آموزش - تمرین - ارزیابی

(۳) ارزیابی ریسک ها - تهدیدات - برنامه های بهبود (۴) افزایش اطمینان به تماشاگر - تمرکز بر بیمه حوادث

۲۶- ترس تجربه شده از بروز آسیب در فضای ورزشی در ساعات ورزش مدارس جزء کدام یک از انواع ریسک می باشد؟

(۱) ریسک ادراک شده فیزیکی (۲) ریسک ادراک شده اجتماعی

(۳) ریسک ادراک شده روانی (۴) ریسک کم و بیش واقعی

- ۲۷- منظور از حریق برخوردی چیست؟
 (۱) آتش سوزی در اثر برخورد صاعقه به ساختمان
 (۲) آتش سوزی در اثر برخورد سیم‌های برق به یکدیگر
 (۳) قسمتی از آتش که ساختمان دیگری را درگیر می‌کند.
 (۴) قسمتی از آتش که به اتصالات اصلی ساختمان برخورد می‌کند.
- ۲۸- عوامل اصلی مؤثر در اولویت‌بندی ریسک‌های موجود در اماکن ورزشی کدام‌اند؟
 (۱) شدت خطر - احتمال وقوع - احتمال کشف
 (۲) احتمال وقوع - احتمال کشف - احتمال جبران
 (۳) شدت خطر - احتمال وقوع - احتمال جبران
 (۴) احتمال کشف - احتمال جبران - تعداد نفرات درگیر
- ۲۹- «XGames»، جزو کدام دسته از رویدادهای ورزشی محسوب می‌شوند؟
 (۱) معلولین (۲) فرهنگی (۳) خانوادگی (۴) مخاطره‌جویانه
- ۳۰- کدام مورد، شامل پیش‌بینی و ارزیابی دقیق فیزیکی، منابع مالی، منابع انسانی و پشتیبانی‌های سیاسی و اجتماعی برای برگزاری رویدادهای ورزشی است؟
 (۱) نیازسنجی (۲) امکان‌سنجی (۳) طرح مشارکت (۴) بسته پیشنهادی
- ۳۱- «سرعت انجام پروژه»، «انتقال ریسک به بخش خصوصی» و «افزایش بهره‌وری» مربوط به کدام یک از روش‌های انعقاد قرارداد در پروژه‌های عمرانی در ورزش است؟
 (۱) مناقصه‌ای - ترکیبی (۲) مناقصه‌ای - قیمت مقطوع
 (۳) احداث - راه‌اندازی - انتقال مالکیت (۴) احداث - مناقصه‌ای - مذاکره‌ای
- ۳۲- در روش پیمانی ساخت اماکن ورزشی
 (۱) ملاک عمل انجام کار را کارفرما تعیین می‌کند
 (۲) کارفرما به صورت مستقیم در اجرای عملیات دخالت می‌کند
 (۳) کارفرما اجرای کار را به یک شخصیت حقیقی یا حقوقی واگذار می‌کند
 (۴) کارفرما مسئولیت کل پروژه را براساس قرارداد به پیمانکار واگذار می‌کند
- ۳۳- در کدام یک از جداول مسابقات، احتمال انتخاب شایسته‌ترین به عنوان قهرمان بیشتر است؟
 (۱) دوره‌ای (۲) آسیایی (۳) دوحذفی (۴) بگنال وایلد
- ۳۴- در یک سری مسابقات با شرکت ۲۲ تیم به صورت دوره‌ای در ۴ گروه، مجموعاً تعداد بازی‌های انجام شده در مرحله دوره‌ای چقدر است؟
 (۱) ۵۵ (۲) ۵۰
 (۳) ۴۵ (۴) ۴۰
- ۳۵- منابع درآمدی کمیته‌های برگزاری بازی‌های المپیک (OCOG) شامل چه مواردی است؟
 (۱) حمایت داخلی - فروش بلیت بازی‌ها - صدور پروانه
 (۲) حمایت شرکاء - حق پخش تلویزیونی - صدور پروانه
 (۳) حق پخش تلویزیونی - بازاریابی برنامه‌ها - فروش بلیت بازی‌ها
 (۴) حمایت داخلی - همکاری با شرکای تجاری المپیک - بازاریابی داخلی
- ۳۶- در برنامه‌ریزی راهبردی برای یک رویداد ورزشی بزرگ (Mega Event)، تحلیل نیروهای رقابتی در چه مرحله‌ای کاربرد دارد؟
 (۱) تحلیل محیط درونی رویداد (۲) تحلیل رقبای بین‌المللی
 (۳) تحلیل محیط کلان رویداد (۴) تحلیل محیط تخصصی رویداد

- ۳۷- سازمان ورزشی منعطف و با امکان واکنش سریع با کدام یک از موارد تناسب دارد؟
 (۱) تفکیک افقی کم - عمودی کم - متمرکز
 (۲) تفکیک افقی زیاد - عمودی زیاد - متمرکز
 (۳) تفکیک افقی کم - عمودی زیاد - غیرمتمرکز
 (۴) تفکیک افقی زیاد - عمودی کم - غیرمتمرکز
- ۳۸- براساس دیدگاه هنری مینتزبرگ، کدام یک از بخش های سازمان شامل کسانی می شود که به استانداردسازی فعالیت ها می پردازند؟
 (۱) متخصصان فنی
 (۲) بخش پشتیبانی
 (۳) بخش میانی
 (۴) بخش عالی
- ۳۹- فناوری تکراری منجر به رسمی سازی تمرکز و حیطه کنترل می شود.
 (۱) زیاد - کم - وسیع (۲) کم - کم - متوسط (۳) زیاد - زیاد - وسیع (۴) کم - زیاد - متوسط
- ۴۰- براساس کدام اصل، همبستگی بسیار کمی بین حجم کاری که باید انجام شود و اندازه پرسنلی که آن حجم کار را انجام می دهند، وجود دارد؟
 (۱) پارکینسون
 (۲) حد بی کفایتی
 (۳) وحدت ترکیبی
 (۴) منطق کارایی
- ۴۱- هدف از استراتژی WO در سازمان های ورزشی چیست؟
 (۱) بهره برداری از فرصت ها برای پرهیز از تهدیدات ناشی از محیط خارجی
 (۲) بهره برداری از فرصت های محیطی برای بهبود کاستی های موجود سازمان
 (۳) با استفاده از نقاط قوت اثرات ناشی از تهدیدات خارجی را کاهش می دهند.
 (۴) با استفاده از نقاط قوت داخلی سعی در بهره برداری از فرصت های خارجی را دارند.
- ۴۲- تلاش برای بهبود بی پایان در یک سازمان ورزشی، منجر به استفاده از کدام مورد می شود؟
 (۱) سازماندهی افقی سازمان به وسیله فرایند
 (۲) تحلیل ارزش فرایندی
 (۳) چرخه PDCA
 (۴) مهندسی مجدد
- ۴۳- هنگامی که مدیریت، مقاومت کارکنان در برابر تغییر را عاملی غیرکارکردی می بیند، از چه راه کارهایی می تواند استفاده کند؟
 (۱) اعمال زور
 (۲) تسریع مشارکت
 (۳) کنترل ماهرانه مقاومت
 (۴) مهندسی مجدد و بازسازی
- ۴۴- عناصر متداول در یک برنامه مدیریت MBO کدام اند؟
 (۱) کاهش هزینه - بهبود خدمات - افزایش کیفیت - مشخص بودن اهداف سازمان
 (۲) مشخص کردن هدف - مشارکت در تصمیم گیری - جداول زمانی واضح - بازخورد نتیجه
 (۳) شناسایی اهداف کلیدی - روشن کردن وظایف کلیدی - مشخص نمودن زمانبندی کارها
 (۴) ارائه بیانیه ای مشخص - انعطاف پذیری در تعیین اولویت اهداف - تشریک مساعی کارکنان
- ۴۵- تحقیقات صورت گرفته درخصوص طراحی سازمان نشان داده است اگر محیط سازمان پویاتر باشد تفکیک سازمانی چگونه خواهد بود؟
 (۱) کمتر (۲) بیشتر (۳) بلندتر (۴) کوتاه تر
- ۴۶- برای تصمیم گیری در شرایط عدم اطمینان، تصمیم گیرنده از کدام شیوه استفاده نمی کند؟
 (۱) انتخاب حداکثر حداقل ها
 (۲) بالاترین ارزش موردانتظار
 (۳) انتخاب حداکثر حداکثرها
 (۴) انتخاب حداقل حداقل ها
- ۴۷- کدام یک، از طرق مناسب در برنامه ریزی احتیاجات نیروی انسانی است؟
 (۱) تنظیم جداول نیازهای نیروی انسانی
 (۲) روش تجزیه و تحلیل فعالیت ها و هدفها
 (۳) تهیه آمار و اطلاعات نیروی کار موجود
 (۴) پیش بینی نحوه تدارک و تأمین نیروی انسانی

- ۴۸- کدام مورد از انگیزه‌های درونی رضایت‌مندی کارکنان محسوب می‌شود؟
(۱) تنوع طلبی (۲) حمایت اجتماعی (۳) زمان کار (۴) آموزش
- ۴۹- تفاوت اصلی ساختار بوروکراسی و ساختار حرفه‌ای کدام است؟
(۱) پیچیدگی سازمان (۲) میزان تمرکز (۳) درجه رسمیت سازمان (۴) میزان تفکیک وظایف کارکنان
- ۵۰- در چرخه حیات یک سازمان ورزشی، کدام یک از موارد زیر در مرحله رشد و شکل‌گیری بیشتر نیاز است؟
(۱) تیم‌سازی (۲) کنترل و هماهنگی (۳) خلاقیت و ابتکار (۴) هدایت و راهنمایی
- ۵۱- براساس مدل ویژگی‌های شغلی، کدام ویژگی باعث معنادار شدن یک شغل در سازمان ورزشی نمی‌شود؟
(۱) بازخورد (۲) اهمیت وظایف (۳) تخصص شغلی (۴) تنوع مهارت‌های مورد نیاز شغل
- ۵۲- در یک سازمان ورزشی نه چندان بزرگ، کدام یک از ویژگی‌های ساختاری بیشتر مشاهده می‌شود؟
(۱) تفکیک افقی کم و تمرکز (۲) تفکیک افقی زیاد و تمرکز (۳) تفکیک افقی کم و عدم تمرکز (۴) تفکیک افقی زیاد و عدم تمرکز
- ۵۳- مفهوم «PESTEL» در کدام مرحله از برنامه راهبردی یک سازمان ورزشی کاربرد دارد؟
(۱) تحلیل محیط رقابتی (۲) تحلیل محیط درونی (۳) تحلیل محیط خرد (۴) تحلیل محیط کلان
- ۵۴- به شناخت جایگاه یک رویداد ورزشی در ذهن مخاطب در مقایسه با رویدادهای ورزشی رقیب، چه می‌گویند؟
(۱) موضع‌یابی (۲) تقسیم بازار (۳) بازارسنجی (۴) مزیت رقابتی
- ۵۵- اکثر وفاداری هواداران تیم‌های ورزشی از کدام نوع است؟
(۱) رفتاری (۲) نگرشی (۳) شناختی (۴) هیجانی
- ۵۶- در یک مسابقه ورزشی به هوادارانی که بلیت بازی‌ها را می‌خرند، کد فرعه‌کشی یک گوشی همراه اهدا می‌شود، این کار جزو کدام یک از آمیخته ترویج است؟
(۱) تبلیغات (۲) روابط عمومی (۳) پیشبرد فروش (۴) فروش شخصی
- ۵۷- آخرین مرحله فرایند انگیزش مصرف‌کننده ورزشی چیست؟
(۱) لذت (۲) کاهش تنش (۳) شناختن نیاز (۴) رفتار معطوف به هدف
- ۵۸- در کدام روش صحنه‌گذاری، ورزشکار استفاده از محصول را به نمایش می‌گذارد؟
(۱) نمایش مشترک (۲) دستوری و آمرانه (۳) تلویحی و ضمنی (۴) صریح و روشن
- ۵۹- در کدام وضعیت، تقریباً بیشتر بخش‌های مهم بازار بالقوه، به محصول و خدمات تمایل ندارند؟
(۱) تقاضای منفی (۲) تقاضای تنزلی (۳) تقاضای پنهان (۴) تقاضای ناسالم
- ۶۰- بهترین روش تحقیقات بازاریابی برای کسب اطلاعات درخصوص باورها، نگرش‌ها و سلیقه هواداران یک باشگاه حرفه‌ای کدام است؟
(۱) تجربی (۲) پیمایشی (۳) مشاهده‌ای (۴) علی مقایسه‌ای

- ۶۱- «تصمیم خرید معمولاً به صورت یک فرایند سلسله مراتبی رخ می دهد»، این جمله بیان کننده کدام مورد است؟
(۱) استراتژی بازاریابی تمرکزی (۲) استراتژی بازاریابی اجتماعی
(۳) مدل جعبه سیاه کانلر (۴) مدل AIDA
- ۶۲- مهم ترین اصل اجرای بازاریابی رابطه مند در یک سازمان ورزشی چیست؟
(۱) همکاری (۲) اعتماد (۳) منافع رابطه (۴) ارزش های مشترک
- ۶۳- اصل یا قانون پارتو (۸۰ - ۲۰)، با کدام مفهوم ایجاد ارزش برای مشتریان و مصرف کنندگان در بازاریابی مطابقت دارد؟
(۱) پلکانی (۲) بازارگردی (۳) بازاریابی ویروسی (۴) غیرمصرف کننده ها
- ۶۴- کدام مورد، جزو ویژگی های اصلی یک شایستگی کلیدی (Core Competency) برای بازاریابی یک فدراسیون ورزشی نیست؟
(۱) ایجاد مزیت رقابتی (۲) قابلیت ایجاد منابع مالی
(۳) عدم الگوبرداری توسط رقبا (۴) کاربرد در بازارهای ورزشی مختلف
- ۶۵- جایگاه اسپانسر شیب ورزشی ذیل کدام مورد قرار می گیرد؟
(۱) ارائه و نمایش محصول (۲) فرایند (۳) ترویج (۴) فروش
- ۶۶- ترسیم نقشه ذهنی مشتریان ورزشی در کدام مورد کاربرد بیشتری دارد؟
(۱) قیمت گذاری محصولات ورزشی (۲) میزان رضایت مندی مشتریان ورزشی
(۳) موضع یابی محصولات و خدمات ورزشی (۴) تعیین ارزش ادراک شده مشتریان ورزشی
- ۶۷- در ماتریس Ansoff، استراتژی نفوذ در بازار (Market Penetration) در کدام وضعیت مورد استفاده قرار می گیرد؟
(۱) خدمات موجود - رونق بخشیدن به بازار (۲) خدمات جدید - رونق بخشیدن به بازار
(۳) خدمات متنوع - بازار فعلی (۴) خدمات موجود - بازار فعلی
- ۶۸- رایج ترین متغیر تقسیم بندی بازار هواداران برای یک باشگاه حرفه ای ورزشی کدام است؟
(۱) روانی (۲) جمعیت شناختی (۳) رفتاری (۴) جغرافیایی
- ۶۹- کدام مورد جزو مؤلفه های بازاریابی کل نگر (Holistic Marketing) در یک سازمان ورزشی نیست؟
(۱) بازاریابی استراتژیک (۲) بازاریابی یکپارچه
(۳) بازاریابی رابطه مند (۴) بازاریابی عملیاتی
- ۷۰- یک شرکت تولید کننده تجهیزات ورزشی با «تقاضای منفی» روبه رو شده است. در این حالت وظیفه مدیریت بازاریابی شرکت چیست؟
(۱) رونق تقاضا (۲) توسعه تقاضا (۳) ایجاد تقاضا (۴) معکوس کردن تقاضا

فیزیولوژی ورزشی پیشرفته - بیوشیمی و متابولیسم ورزشی:

- ۷۱- هنگام فعالیت ورزشی در هوای گرم، مهم ترین عوامل مؤثر بر سرعت جذب آب در دستگاه گوارش کدام اند؟
(۱) دما و غلظت نوشیدنی (۲) تعداد محلول های قابل انتقال در نوشیدنی
(۳) سرعت تخلیه معده و اسمولالیته نوشیدنی (۴) غلظت و نوع کربوهیدرات موجود در نوشیدنی
- ۷۲- کدام مایوکاین، تولید گلوکز کبدی هنگام فعالیت ورزشی یا لیپولیز چربی را افزایش می دهد؟
(۱) IL-۶ (۲) TNF- α
(۳) IL-۱۵ (۴) IL-۱۸

- ۷۳- هنگام ریکاوری فعال پس از یک فعالیت شدید، کدام سرنوشت درباره لاکتات تولیدی تار تند انقباض، منطقی تر است؟
 (۱) از طریق کارنوزین تار عضلانی، تجزیه و مصرف می شود.
 (۲) از طریق انتشار ساده، به نزدیک ترین مویرگ مجاور منتقل می شود.
 (۳) از طریق MCT و مخالف شیب غلظتی خود، وارد مایع برون سلولی می شود.
 (۴) از طریق انتقال دهنده های منوکربوکسیلاتی، وارد تارهای کند انقباض می شود.
- ۷۴- کدام مجموعه پروتئینی، در یکپارچگی مکانیکی سارکولما، سارکومر و ماتریکس برون سلولی عضله اسکلتی، نقش اصلی را دارند؟
 (۱) ویمنتین، دسمین و سینمین
 (۲) ویمنتین، دسمین و تروپونین T
 (۳) تروپومیزین، ویمنتین و سینمین
 (۴) تروپومیزین، تروپونین C و تروپونین T
- ۷۵- در شدت های زیاد فعالیت ورزشی، افزایش معادل تهویه ای اکسیژن ($\frac{VE}{VO_2}$)، نشانه افزایش در کدام یک از موارد زیر است؟
 (۱) دمای خون و عضله
 (۲) یون هیدروژن و pH خون
 (۳) تولید یون بی کربنات در خون
 (۴) تولید دی اکسید کربن در خون و عضله
- ۷۶- زیاد بودن ظرفیت فسفوریلاسیون هوازی و پالایش لاکتات، با کدام ویژگی هماهنگی دارد؟
 (۱) ظرفیت تامپونی زیاد
 (۲) آستانه بی هوازی زیاد
 (۳) ظرفیت زیاد انتقال لاکتات به خارج عضله
 (۴) ظرفیت گلیکولیزی و سرعت تولید لاکتات زیاد
- ۷۷- پیامد فعالیت های ورزشی در دمای عضلانی زیادتر چیست؟
 (۱) غلظت اینوزین ۵ - منوفسفات خیلی کاهش می یابد.
 (۲) وام اکسیژن و غلظت لاکتات خون و عضله کاهش می یابد.
 (۳) میزان سوخت و ساز هوازی و آدنین تام عضله کاهش می یابد.
 (۴) وام اکسیژن خون زیاد و غلظت لاکتات عضله زیاد می شود.
- ۷۸- کدام عامل، نشانه تعادل آنابولیکی بهتر عضله است؟
 (۱) افزایش MGF، افزایش اینترلوکین ۱ و $TNF-\alpha$
 (۲) کاهش میوستاتین، افزایش آتروجین و افزایش ذخایر لوسین
 (۳) افزایش پروتئین ریبوزومی، افزایش AMPK و افزایش mTOR
 (۴) افزایش گیرنده IGF-1، افزایش فولیستاتین و کاهش FOXO-1
- ۷۹- در فعالیت بیشینه شنا، دلیل کمتر بودن میزان افزایش حجم پایان دیاستولی شناگران در مقایسه با وضعیت ایستاده در آنها چیست؟
 (۱) در وضعیت ایستاده، حجم پایان دیاستولی استراحتی کمتر است.
 (۲) در وضعیت ایستاده، حجم پایان دیاستولی استراحتی بیشتر است.
 (۳) در وضعیت افقی در آب، حجم پایان دیاستولی استراحتی کمتر است.
 (۴) در وضعیت افقی در آب، حجم پایان دیاستولی و بازگشت وریدی استراحتی کمتر است.
- ۸۰- پیامد کاهش حجم پلاسما هنگام دهیدراتاسیون چیست؟
 (۱) افزایش رهایش AVP از سلول های ناحیه رتیکولی
 (۲) افزایش رهایش رنین از سلول های ناحیه گلمرولی
 (۳) افزایش رنین از سلول های ناحیه سروتولی
 (۴) کاهش رنین از سلول های ناحیه رتیکولی
- ۸۱- سازگاری دستگاه تنفس پس از تمرین های تناوبی شدید، کدام است؟
 (۱) افزایش FEV1
 (۲) کاهش مایع سورفکتانت ریوی
 (۳) افزایش حجم باقی مانده استراحتی
 (۴) افزایش فضای مرده تشریحی در فعالیت ورزشی زیربیشینه

۸۲- هنگام فعالیت ورزشی، حرکت مایع در عرض مویرگ، تابع چه عواملی است؟

- ۱) الحاق دو فشار هیدرواستاتیکی و اسمزی در دو سوی مویرگ
- ۲) زیاد شدن فشار اسمزی در درون مویرگ و خروج آب از مویرگ
- ۳) تفاوت در فشار هیدرواستاتیک و فشار اسمزی در دو طرف مویرگ
- ۴) تفاوت در فشار هیدرواستاتیک و فشار اسمزی در انتهای سرخرگچه

۸۳- در کدام شرایط، فشار انقباضی هم حجمی زیاد و کسر تزریقی کم ایجاد می شود؟

- ۱) سازگاری به تمرین قدرتی
- ۲) سازگاری به تمرین استقامتی
- ۳) بیماری هایپر تروفی پاتولوژیایی
- ۴) بلافاصله پس از یک جلسه فعالیت ورزشی شدید

۸۴- کدام مورد درباره «کورتیزول»، درست تر است؟

- ۱) اهمیت کورتیزول در نوسازی پروتئین کمتر از اهمیت آن در تنظیم گلوکز است.
 - ۲) نقش کورتیزول در تنظیم گلوکز و پروتئولیز، اغلب مانند دو روی یک سکه است.
 - ۳) کورتیزول به دلیل نقش اصلی در پروتئولیز، اغلب هورمون آنابولیکی اصلی به شمار می رود.
 - ۴) برای افزایش تجزیه پروتئین عضله از راه دستگاه یوبی کیتین - پروتئازوم، مقادیر کورتیزول کافی است.
- ۸۵- در مسیر پیام رسانی درون تار عضلانی پس از تحمیل بار مکانیکی با فعالیت مقاومتی، «NFAT» سبب بروز کدام رویداد می شود؟

- ۱) افزایش رونویسی در هسته
 - ۲) افزایش ترجمه در سارکوپلاسم
 - ۳) افزایش پیوند کلسیم - کالمودولین
 - ۴) افزایش پمپ کلسیم از شبکه سارکوپلاسمی
- ۸۶- کدام مورد در خصوص ارتباط عملکردی و ساختاری اجزای عصبی عضلانی درگیر در حرکت بدن، درست است؟

- ۱) تالاموس و عقده های قاعده ای، هر دو به یک اندازه در دریافت اعصاب از قشر حسی نقش دارند.
- ۲) کارهای عقده های قاعده ای در ایجاد حس حرکت فراتر از تالاموس و هیپوتالاموس و منبجه است.
- ۳) عقده های قاعده ای، اعصاب را از قشر پیش حرکتی دریافت و بخش زیادی از آنها را به تالاموس برمی گرداند.
- ۴) عقده های قاعده ای، اعصاب را از قشر حرکتی دریافت و بخش عمده ای از آنها را به قشر مغز برمی گرداند.

۸۷- کدام شاخص سلول عضلانی، باعث کاهش ساخت پروتئین در دوران سالمندی می شود؟

- ۱) افزایش نسبت والین به میوستانین
 - ۲) افزایش نسبت لوسین به AMPK
 - ۳) افزایش نسبت فولیستاتین به MGF
 - ۴) افزایش نسبت آتروجنین به ایزولوسین
- ۸۸- در آزمونی، مردی حرکت پرس سینه را با هالتر ۴۵ کیلوگرمی در حداکثر ۷ تکرار تا خستگی انجام می دهد. با استفاده از معادله برزیکی یک تکرار بیشینه، 1RM وی معادل چند کیلوگرم می شود؟

- | | |
|----|----|
| ۳۶ | ۱) |
| ۵۵ | ۲) |
| ۶۹ | ۳) |
| ۸۳ | ۴) |

۸۹- کمترین مقدار نیروی عضله، در کدام حالت تولید می شود؟

- ۱) فعال شدن گیرنده های گلژی و پیشگیری از فعال شدن گیرنده های دوک عضلانی
- ۲) فراخوانی تمام واحدهای حسی آلفا و پیشگیری از فراخوانی واحدهای حسی گاما
- ۳) فعال شدن گیرنده دوک عضلانی و پیشگیری از فعال شدن گیرنده گلژی
- ۴) فعال شدن تمام گیرنده های حسی درون دوکی و برون دوکی

۹۰- کدام عوامل را سازوکارهای عصبی وابسته به دینامپیا ذکر کرده اند؟

- ۱) هم فعالی عضلات موافق، همکاری عضلانی و حداقل برون داد طناب نخاعی
- ۲) هم فعالی عضلات موافق، همکاری عضلانی و حداکثر برون داد طناب نخاعی
- ۳) هم فعالی عضلات مخالف، همکاری عضلانی و حداکثر برون داد طناب نخاعی
- ۴) هم فعالی عضلات مخالف، نابرابری همکاری عضلانی و حداقل برون داد طناب نخاعی

- ۹۱- پیامد کاهش AMP حلقوی و افزایش فاصله ناقل‌های گلوکز در سطح سارکولما، چیست؟
(۱) کاهش حساسیت انسولین
(۲) افزایش حساسیت انسولین
(۳) کاهش میل ترکیبی انسولین به گیرنده خود
(۴) کاهش فعالیت آنزیم گلیکوژن فسفاتاز و پیرووات دهیدروژناز میتوکندریایی
- ۹۲- دلیل کاهش حجم (چگالی) میتوکندریایی در اثر هیپروتروفی تارهای عضلانی چیست؟
(۱) افزایش چشمگیر آنزیم‌های گلیکولیزی
(۲) افزایش بارز فعالیت آنزیم‌های هوازی
(۳) افزایش اندازه میوفیبریل‌ها و حجم سارکوپلاسما
(۴) جابه‌جایی درصد تارهای نوع IIb به نوع IIa
- ۹۳- زیادتین اکسیژن مصرفی میوکارد در فرد ورزشکار، در کدام فعالیت زیر پدیدار می‌شود؟
(۱) تمرین دویدن روی نوارگردان با ضربان ۱۷۰
(۲) تمرین کراس‌فیت با ضربان ۱۷۰
(۳) دوچرخه‌سواری جاده با ضربان ۱۷۰
(۴) تمرین استپ با ضربان ۱۷۰
- ۹۴- دلیل افزایش ظرفیت تامپونی عضله بر اثر تمرین را چه گفته‌اند؟
(۱) افزایش پارزیون‌هیدروژن در درون سارکوپلاسما فعال
(۲) افزایش موجودی اسیدهای آمینه و پروتئین تارهای عضله اسکلتی
(۳) افزایش موجودی اسیدهای آمینه و فسفولیپ‌ها در تارهای عضله فعال
(۴) کاهش مهارشده اسیدهای آمینه و یون‌هیدروژن در تار عضله غیرفعال
- ۹۵- استئوسیت‌ها از راه چه سازوکاری، محرک‌های بیوفیزیکی ناشی از فعالیت ورزشی را درک می‌کنند؟
(۱) گیرنده‌های کشش فشار و جریان مایع لنف
(۲) پیزو الکتریسیته و نیروی ارتجاعی اسفنجی
(۳) جریان مایع استخوانی و ازدیاد خون مویرگی
(۴) گیرنده‌های کشش فشار، پیزو الکتریسیته و جریان مایع استخوانی
- ۹۶- پیامد خوردن نوشیدنی کربوهیدراتی هنگام فعالیت ورزشی شدید چیست؟
(۱) افزایش گلوکونئوز در کبد
(۲) افزایش پروتئولیز در عضله و کبد
(۳) افزایش گلیکولیز در عضله و کبد
(۴) افزایش لیپولیز در عضله و بافت چربی
- ۹۷- دلیل کمتر بودن پاسخ لیپولیزی در مردان در مقایسه با زنان چیست؟
(۱) فعالیت بیشتر گیرنده B3 نسبت به B1
(۲) حساسیت بیشتر گیرنده به انسولین
(۳) بافت آدیپوز بیشتر در زنان
(۴) فعال‌شدن گیرنده آلفا آدرنرژیک
- ۹۸- در کدام بافت دوندگان ماراتن، میزان پروتئین ناقل منوکربوکسیلاتی ۱، بیشتر است؟
(۱) قلب
(۲) پوست
(۳) دوقلوی قرمز
(۴) بازکننده طویل انگشتان
- ۹۹- در ساختار مولکول ATP، باز آدنین به کدام بخش ساختار مولکول متصل است؟
(۱) کربن شماره ۱ قند شش‌کربنی گلوکز
(۲) کربن شماره ۱ قند پنج‌کربنی ریبوز
(۳) کربن شماره ۱ قند شش‌کربنی دزوکسی ریبوز
(۴) کربن شماره ۵ قند پنج‌کربنی دزوکسی ریبوز
- ۱۰۰- پس از یک مسابقه دوی ۸۰۰ متر، احتمال کدام وضعیت زیادت‌تر است؟
(۱) کاهش میزان AMP حلقوی عضلانی
(۲) کاهش فعالیت آنزیم آدنیلات سیکلاز کبدی
(۳) کاهش فعالیت آنزیم آدنیلات دی‌آمیناز عضلانی
(۴) افزایش محتوی اینوزین منوفسفات عضلانی

- ۱۰۱- کدام آنزیم چرخه اسید سیتریک، پس از چند ماه تمرین استقامتی، کمتر افزایش می‌یابد؟
 (۱) آلفا-کتوگلوئارات دهیدروژناز
 (۲) سوکسینات دهیدروژناز
 (۳) مالات دهیدروژناز
 (۴) سیترات سنتتاز
- ۱۰۲- کدام واکنش در سلول عضلانی فعال، معرف یک اتفاق دفسفوریلایونی است؟
 (۱) $A + P_i \rightarrow AP_i$
 (۲) $AP_i \rightarrow A + P_i$
 (۳) $AB \leftrightarrow A + B$
 (۴) $AB + CD \rightarrow AC + BD$
- ۱۰۳- هنگام فعالیت ورزشی، فعالیت کدام آنزیم، با افزایش جریان خون عضلانی، ارتباط بیشتری دارد؟
 (۱) گلیکوژن سنتتاز
 (۲) لیپو پروتئین لیپاز
 (۳) نیتریک اکسید سنتتاز
 (۴) کارنتین پالمیتویل ترانسفراز
- ۱۰۴- کدام عامل، از معیارهای مهم بیش تمرینی در افراد ورزشکار محسوب می‌شود؟
 (۱) تعداد زیاد گلبول‌های قرمز خون
 (۲) مقدار زیاد کراتین کیناز پلاسما
 (۳) مقدار کم گلوتامین پلاسما
 (۴) مقدار کم فریتین پلاسما
- ۱۰۵- به فرض، در فعالیت بدنی شدیدی، یک مولکول اسید آراشیدونیک هزینه فعالیت می‌شود. تعداد مولکول ATP حاصل از فقط بتا-اکسایش آن، چقدر می‌شود؟
 (۱) ۳۵
 (۲) ۴۵
 (۳) ۹۰
 (۴) ۱۰۸
- ۱۰۶- تقریباً چند میلی‌مول اکسیژن لازم است تا با مصرف گلیکوژن عضلانی در دستگاه فسفوریلاسیون هوازی، معادل ۲۶ مول ATP بازسازی شود؟
 (۱) ۸
 (۲) ۶
 (۳) ۴
 (۴) ۲
- ۱۰۷- در تحریک الکتریکی یا فعالیت ورزشی پویا هنگام HIE در نقطه خستگی، غلظت سینتوزولی ATP تا چند درصد کاهش می‌یابد؟
 (۱) ۵۰ درصد، از ۲۴ به ۱۲ میلی‌مول
 (۲) ۶۰ درصد، از ۳۶ به ۱۲ میلی‌مول
 (۳) ۲۲ درصد، از ۲۴ به ۲۰ میلی‌مول
 (۴) ۸۵ درصد، از ۲۴ به ۶ میلی‌مول
- ۱۰۸- در فعالیت‌های ورزشی طولانی‌مدت، دلیل کاهش عملکرد و خستگی ورزشکاران در کدام مورد است؟
 (۱) افزایش یون هیدروژن
 (۲) افزایش آدنوزین دی‌فسفات
 (۳) کاهش اسیدهای چرب زنجیره بلند
 (۴) کاهش اسیدهای آمینه شاخه‌دار
- ۱۰۹- فعالیت ورزشی شدید باعث فعال شدن AMPK می‌شود. پیامد آن چیست؟
 (۱) افزایش وزیکول‌های GLUT4 به‌سوی غشای پلاسمایی
 (۲) کاهش وزیکول‌های CD36 به‌سوی غشای پلاسمایی
 (۳) کاهش CPT1 به‌سوی غشای میتوکندریایی
 (۴) افزایش CPT1 به‌سوی غشای پلاسمایی
- ۱۱۰- کدام آنزیم، نقش مهم‌تری در تأمین انرژی ورزش‌های سرعتی - انفجاری دارد؟
 (۱) سیترات سنتتاز
 (۲) سیتوکروم اکسیداز
 (۳) لاکتات دهیدروژناز
 (۴) آدنیلات کیناز
- ۱۱۱- میزان لیپولیز و فراخوان اسیدهای چرب یک دهنده استقامتی، با چه شاخصی شناسایی می‌شود؟
 (۱) گلیسرول پلاسمایی
 (۲) اسیدهای چرب آزاد خون
 (۳) تری‌گلیسیریدهای پلاسمایی
 (۴) اسیدهای چرب پیوندی به پروتئین‌های پلاسمایی

- ۱۱۲- در افراد ورزیده استقامتی، عامل اصلی کاهش حداکثر سرعت فسفوریلاسیون اکسایشی چیست؟
(۱) میانجی‌های متابولیکی چرخه اسید سیتریک
(۲) اجزای پروتئینی زنجیره انتقال الکترونی
(۳) آنزیم‌های چرخه اسید سیتریک
(۴) انتقال O_2
- ۱۱۳- بافر اصلی درون‌عضلانی کارنوزین، با کدام روش در عضله افزایش می‌یابد؟
(۱) خوردن روزانه ۲ گرم بتا - آلانین به مدت ۱۶ هفته
(۲) خوردن روزانه ۴ گرم بتا - آلانین به مدت ۴ هفته
(۳) خوردن روزانه ۴ گرم آل - آرژنین به مدت ۶ هفته
(۴) خوردن روزانه ۸ گرم بتا - آلانین به مدت ۲ روز
- ۱۱۴- سرعت تغییرات pH خون، در کدام فعالیت ورزشی بیشتر است؟
(۱) طناب زدن با شدت ۷۰ درصد ضربان حداکثر به مدت ۲۰ دقیقه
(۲) آزمون درازونشست در مدت ۱ دقیقه
(۳) دویدن ۴۰۰ متر با حداکثر سرعت
(۴) شنای ۱۵۰۰ متر
- ۱۱۵- کدام پروتئین در بدن ورزشکار باعث می‌شود تا مقادیر Ca^{2+} ویژه انقباض عضله به حد اولیه برگردد؟
(۱) SERCA
(۲) کانال کلسیمی مستقر در SR
(۳) کانال کلسیمی مستقر در سارکولما
(۴) پمپ کلسیمی مستقر در دهانه ریانودین
- ۱۱۶- در فعالیت ورزشی استقامتی ۹۰ تا ۱۲۰ دقیقه‌ای، چه تغییری در مقادیر پلاسمایی هورمون‌ها پدیدار می‌شود؟
(۱) گلوکاگون افزایش و GH کاهش می‌یابد.
(۲) گلوکاگون کاهش و GH افزایش می‌یابد.
(۳) انسولین افزایش و نورآدرنالین کاهش می‌یابد.
(۴) انسولین کاهش و نورآدرنالین افزایش می‌یابد.
- ۱۱۷- در چرخه پورین نوکلئوئید ورزشکار استقامتی، با دخالت AMP دآمیناز، چه فرآورده‌هایی تولید می‌شود؟
(۱) $NH_2 + DMP$
(۲) $NH_3 + IMP$
(۳) $NH_4 + IMP$
(۴) $NH_3 + ADP$
- ۱۱۸- در کدام فعالیت ورزشی، بیشترین میزان فراخوانی و اکسیداسیون چربی‌ها رخ می‌دهد؟
(۱) حرکات مقاومتی قدرتی
(۲) زمان استراحت و فعالیت سبک
(۳) فعالیت با شدت زیر آستانه لاکتات
(۴) فعالیت با شدت حداکثر اکسیژن مصرفی
- ۱۱۹- دلیل اختلاف به ترتیب ۳۹ و ۳۸ مولکول ATP از مولکول گلیکوژن و گلوکز در بدن فعال چیست؟
(۱) هزینه شدن ATP در تبدیل فسفوانول پیروات به پیروات
(۲) هزینه نشدن ATP در تبدیل گلوکز به گلوکز ۶ - فسفات
(۳) هزینه شدن ATP در تبدیل گلیکوژن به گلوکز ۶ - فسفات
(۴) هزینه نشدن ATP در تبدیل گلیکوژن به گلوکز ۱ - فسفات
- ۱۲۰- در فعالیت‌های ورزشی شدید بی‌هوازی، کدام ترکیب باعث مهار انتقال آسیل‌های چرب به داخل میتوکندری می‌شود؟
(۱) استیل کوآنزیم آ
(۲) مالونیل کوآنزیم آ
(۳) پروتئین کیناز وابسته به AMP
(۴) کارنیتین پالمیتوئیل ترانسفراز ۱

حرکات اصلاحی پیشرفته - آسیب‌شناسی ورزشی پیشرفته:

- ۱۲۱- لگن فردی در سطح هوریزونتال دارای انحراف است، به‌طوری‌که ASIS راست جلوتر از چپ است. کدام مورد در خصوص عضلات مورب سمت راست وی می‌تواند درست باشد؟
(۱) مورب خارجی و داخلی کوتاه شده است.
(۲) مورب خارجی و داخلی کشیده شده است.
(۳) مورب خارجی کوتاه و مورب داخلی کشیده شده است.
(۴) مورب خارجی کشیده و مورب داخلی کوتاه شده است.

۱۲۲- کدام مورد در رابطه با حرکات آرتروکینماتیک در تکنیک‌های موبیلیزیشن، درست است؟

- ۱) اگر سطح مفصلی مقعر روی سطح مفصلی محدب ثابت حرکت کند، گلایدینگ (لغزیدن) در جهت حرکت غلتیدن (Roll) اتفاق می‌افتد.
- ۲) اگر سطح مفصلی محدب روی سطح مفصلی مقعر ثابت حرکت کند، گلایدینگ (لغزیدن) در جهت حرکت چرخیدن (Spin) اتفاق می‌افتد.
- ۳) اگر سطح مفصلی مقعر روی سطح مفصلی محدب ثابت حرکت کند، گلایدینگ (لغزیدن) مخالف جهت حرکت غلتیدن (Roll) اتفاق می‌افتد.
- ۴) اگر سطح مفصلی محدب روی سطح مفصلی مقعر ثابت حرکت کند، گلایدینگ (لغزیدن) در جهت حرکت غلتیدن اتفاق (Roll) می‌افتد.

۱۲۳- نقص در کدام حرکات، موجب ایجاد اختلال حرکتی کتف (Scapular dyskinesia) می‌شود؟

- ۱) کاهش دامنه حرکات adduction, internal rotation و flexion در مفصل گلهومرال
 - ۲) افزایش دامنه حرکات adduction, internal rotation و flexion در مفصل گلهومرال
 - ۳) کاهش دامنه حرکات external rotation, posterior tilting و upward rotation در مفصل کتفی سینه‌ای
 - ۴) افزایش دامنه حرکات external rotation, posterior tilting و upward rotation در مفصل کتفی سینه‌ای
- ۱۲۴- علت ایجاد عارضه Knee hyper extension syndrome از دیدگاه خانم دکتر «شرلی سرمن» کدام است؟

- ۱) عملکرد ضعیف همسترینگ‌ها و غالب شدن کوادریسپس
 - ۲) عملکرد ضعیف گلوئوس ماگزیموس و غالب شدن کوادریسپس
 - ۳) عملکرد ضعیف همسترینگ‌ها و غالب شدن گلوئوس ماگزیموس
 - ۴) عملکرد ضعیف گلوئوس ماگزیموس و غالب شدن همسترینگ‌ها
- ۱۲۵- ایمبالانس عضلانی شامل کوتاهی عضلات نازک نئی، دوقلو و ضعف عضلات درشت نئی خلفی و خم‌کننده‌های طویل انگشتان، مربوط به کدام ناهنجاری است؟

- ۱) چرخش پاشنه پا به خارج (Pes valgus)
- ۲) چرخش پاشنه پا به داخل (Pes varus)
- ۳) کف پای گود (Pes Cavus)
- ۴) انگشتان چنگالی

۱۲۶- در وضعیت ایستاده با پشت یک دست زاویه تحتانی و با دست دیگر در بالای سر زاویه فوقانی کتف را لمس کنید، هدف این آزمون چیست؟

- ۱) بررسی قدرت عضلات اداکتور و اداکتور شانه
- ۲) بررسی دامنه حرکتی اداکشن و اداکشن مفصل شانه
- ۳) بررسی قدرت عضلات چرخاننده داخلی و خارجی شانه
- ۴) بررسی دامنه حرکتی چرخش داخلی و خارجی مفصل شانه

۱۲۷- در افراد مبتلا به بی‌ثباتی مزمن میچ‌پا، به ترتیب، کدام مفصل دچار نقص و کدام عضله دچار ضعف است؟

- ۱) تالوکرورال - سرینی‌میانی
- ۲) ساب‌تالار - سرینی‌میانی
- ۳) تالوکرورال - ایلیوتیبیال باند
- ۴) ساب‌تالار - ایلیوتیبیال باند

۱۲۸- کدام مورد در خصوص پاسچرهای جبرانی کوکساوالگا (Coxa Valga)، درست است؟

- ۱) والگوس زانو - چرخش خارجی ران - جابه‌جایی کشکک به سمت داخل - پرونیشن پا
- ۲) واروس زانو - چرخش داخلی ساق - جابه‌جایی کشکک به سمت داخل - سوپینیشن پا
- ۳) والگوس زانو - چرخش داخلی ساق - جابه‌جایی کشکک به سمت خارج - پرونیشن پا
- ۴) واروس زانو - چرخش خارجی ساق - جابه‌جایی کشکک به سمت خارج - سوپینیشن پا

۱۲۹- در صورتی که حین اسکات تک پا ران طرف مقابل پای اتکاء دراپ داشته باشد، الگوی ایمبالانس عضلانی به چه صورت است؟

- (۱) بیش فعالی سرینی میانی و بزرگ و ضعف نزدیک کننده های سمت مقابل پای اتکاء
- (۲) بیش فعالی نزدیک کننده های ران و ضعف سرینی میانی و مربع کمری سمت موافق پای اتکاء
- (۳) بیش فعالی دوسر رانی و کشنده پهن نیام و ضعف همسترینگ میانی و دوقلو سمت مقابل پای اتکاء
- (۴) بیش فعالی کشنده پهن نیام و سرینی کوچک و ضعف نزدیک کننده های ران سمت موافق پای اتکاء

۱۳۰- نقص در عملکرد کدام مورد، باعث افزایش پرونیشن مفصل ساب تالار و نزدیک شدن و چرخش داخلی درشت نئی و ران می شود؟

- (۱) زیرسیستم جانبی (LS)
- (۲) زیرسیستم طولی عمقی (DLS)
- (۳) زیرسیستم مایل خلفی (POS)
- (۴) زیرسیستم مایل قدامی (AOS)

۱۳۱- مراجعه کننده ای در انجام تمریناتی نظیر کشیدن، هل دادن و پرس، الگوی جبرانی انتقال دست ها به جلو را نشان می دهد. در این حالت کدام گروه از عضلات زیر دچار ضعف یا کم فعالی شده اند؟

- (۱) سینه ای - پشتی بزرگ
- (۲) دوزنقه ای فوقانی - گوشه ای
- (۳) سینه ای کوچک - دوزنقه ای فوقانی
- (۴) روتیتور کاف - دوزنقه ای تحتانی

۱۳۲- علائم راه رفتن آتاکسیک کدام است؟

- (۱) اندام های فوقانی بیشتر درگیر هستند و عدم کنترل سر و مشکل طغیان وجود دارد.
 - (۲) کاهش حس تعادل و سقوط های پی در پی و همچنین اختلال در هماهنگی به صورت دیسمتريا و عرض گام زیاد
 - (۳) کاهش حرکت تنه و عضلات اندام تحتانی و فوقانی، راه رفتن آهسته، گام های کوتاه و سریع، محدودیت در توقف و چرخیدن
 - (۴) افزایش زمان سیکل راه رفتن، افزایش زمان نوسان به دلیل حرکت نوسانی، کاهش فلکشن ران و زانو، کاهش پلانتر فلکشن
- ۱۳۳- برای کشش عضله بالابرنده کتف، بهتر است سر و گردن در چه وضعیتی باشد؟

- (۱) فلکشن مختصر سر و گردن و چرخش سر به سمت مخالف
- (۲) اکستنشن مختصر سر و گردن و چرخش سر به سمت مخالف
- (۳) فلکشن مختصر سر و گردن و چرخش سر به سمت همان طرف
- (۴) اکستنشن مختصر سر و گردن و چرخش سر به سمت همان طرف

۱۳۴- کوتاهی عضلات دو مفصله به نحوی که اجازه طویل شدن نرمال در هر دو مفصل به طور هم زمان را نمی دهد، چه می گویند؟

- (۱) Shortness
- (۲) tightness
- (۳) Active insufficiency
- (۴) passive insufficiency

۱۳۵- تمرینات کدام مرحله از زنجیره حرکات اصلاحی به منظور بازآموزی سیستم حرکت انسان برای بازگشت به یک الگوی حرکتی عملکردی و سینرژیک استفاده می شود؟

- (۱) انسجام
- (۲) فعال سازی
- (۳) افزایش طول
- (۴) رهاسازی مایوفاشیال

۱۳۶- آسیب شاخه عمقی عصب فیبولار منجر به بروز کدام ناهنجاری و پوسچر غیرطبیعی می شود؟

- (۱) Club Foot
- (۲) Drop Foot
- (۳) Pes Valgus
- (۴) Pes Calcaneovalgus

۱۳۷- Tightness عضله TFL همراه با ضعف عضلات گلوئئوس مدیوس و چرخش دهنده های خارجی می تواند منجر به کدام مورد شود؟

- (۱) شیفت فوقانی - خارجی کشکک
- (۲) شیفت فوقانی - داخلی کشکک
- (۳) شیفت تحتانی - خارجی کشکک
- (۴) شیفت تحتانی - داخلی کشکک

۱۳۸- در یک برنامه توان بخشی آسیب ACL، در حالی که فوتبالیست روی یک سطح ناپایدار ایستاده است، مربی دو توپ آبی و قرمز را به طور نامنظم به سوی او پرتاب کرده و از او می خواهد که با دست راست توپ قرمز و با دست چپ توپ سبز را دریافت و سپس پرتاب کند. این چه نوع تمرینی است و در چه مرحله ای از برنامه بازتوانی اجرا می شود؟

(۱) تعادلی و تقویتی - بازگشت به ورزش عمومی

(۲) تقویتی و مهارتی - بازگشت به ورزش تخصصی

(۳) تعادلی و شناختی - پیش از بازگشت به ورزش تخصصی

(۴) عصبی - عضلانی و تقویتی - بازگشت به ورزش عمومی

۱۳۹- در زنجیره حرکتی بسته وضعیت والگوس پاشنه، علاوه بر «چرخش داخلی ران»، با چه تغییرات دیگری همراه است؟

(۱) ابداکشن و دورسی فلکشن استخوان قاپ - چرخش خارجی درشت نئی

(۲) ابداکشن و پلانتر فلکشن استخوان قاپ - چرخش خارجی درشت نئی

(۳) ابداکشن و پلانتر فلکشن استخوان قاپ - چرخش داخلی درشت نئی

(۴) ابداکشن و دورسی فلکشن استخوان قاپ - چرخش داخلی درشت نئی

۱۴۰- در مقیاس پاسچر یا (Foot posture index)، اگر مجموع امتیازات پاسچر یا بین ۶ تا ۹ به دست آید، پاسچر پای فرد کدام وضعیت است؟

(۱) سوپینیشن (۲) پرونیشن (۳) هایپر پرونیشن (۴) هایپر سوپینیشن

۱۴۱- در ارزیابی یک مراجعه کننده، فرد حین حرکت اسکات (دست ها بالای سر) دارای قوس افزایش یافته کمر است. این قوس هنگامی که حرکت اسکات با قرار دادن دست ها بر روی ران انجام می شود به حالت طبیعی برمی گردد. کدام تمرینات اصلاحی می تواند به این فرد بیشتر کمک کند؟

(۱) کشش عضلات تراپزیوس میانی و تحتانی (۲) کشش عضلات پشتی بزرگ و سینه ای

(۳) کشش عضلات سرینی بزرگ و همسترینگ (۴) کشش عضلات فلکسور تک مفصله و دو مفصله ران

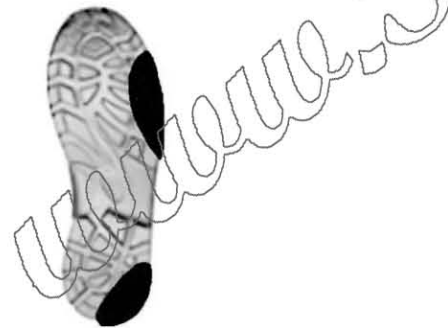
۱۴۲- متخصص حرکات اصلاحی در ارزیابی کفش یک مراجعه کننده، متوجه ساییدگی بیش از حد قسمت خارجی پاشنه کفش و لبه خارجی کفش در بخش پنجه ها مطابق تصویر زیر می شود. عامل اصلی ایجاد این تغییر شکل کفش این فرد کدام است؟

(۱) انگشت چکشی

(۲) انگشت شست کج

(۳) صافی بیش از اندازه کف پا

(۴) گودی بیش از اندازه کف پا



۱۴۳- کدام مورد در ارزیابی ریتم کمری لگنی در حرکت اکستنشن تنه از فلکشن (Lumbopelvic Rhythm during Trunk Extension) در حالت ایستاده با زانوهای صاف درست است؟

(۱) ابتدا اکستنشن هیپ اتفاق می افتد. (۲) اکستنشن هیپ و لومبار با هم رخ می دهد.

(۳) ابتدا اکستنشن مهره های ناحیه لومبار اتفاق می افتد. (۴) ابتدا اکستنشن مهره های ناحیه توراسیک اتفاق می افتد.

۱۴۴- عدم قرینگی در حاشیه ساب کوستال و درد و غیرقرینگی در حرکات چرخشی و فلکشن طرفی تنه و کوتاهی عضلات رکتوس شکمی از ویژگی های کدام سندروم نقص حرکتی است؟

(۱) اکستنشن - روتیشن توراسیک (۲) فلکشن - روتیشن توراسیک

(۳) اکستنشن - روتیشن لومبار (۴) فلکشن - روتیشن لومبار

۱۴۵- در ناهنجاری Pes Cavus به ترتیب، ناحیه Forefoot و Rearfoot در چه وضعیتی قرار می گیرند؟

- (۱) والگوس و والگوس
- (۲) واروس و والگوس
- (۳) والگوس و واروس
- (۴) واروس و واروس

۱۴۶- هدف اصلی تمرینات PEP (Prevent injury enhance performance)، پیشگیری از کدام آسیب است؟

- (۱) کشاله
- (۲) مچ پا
- (۳) لیگامنت صلیبی قدامی
- (۴) همسترینگ

۱۴۷- کدام مورد، از ویژگی های تمرینات زنجیره بسته CKC می باشد؟

- (۱) در تمرینات CKC عضلات آگونیست فعال و عضلات آنتاگونیست غیرفعال می شوند.
- (۲) تمرینات CKC با افزایش نیروهای فشاری موجب افزایش ثبات مفصل می شوند.
- (۳) تمرینات CKC منجر به افزایش نیروهای برشی و کاهش وقوع آسیب می شوند.
- (۴) در تمرینات CKC می توان یک گروه عضلانی را به صورت مجزا تقویت کرد.

۱۴۸- درد تیز و مداوم در پهلوی چپین برخاستن از حالت نشسته، ایستادن به مدت طولانی، سرفه کردن و عطسه کردن

حین فعالیت هایی که نیاز به چرخش یا فلکشن جانبی تنه دارند، از علائم آسیب استرین کدام عضله است؟

- (۱) پریفورمیس
- (۲) مولتی فیدوس
- (۳) گلتئوس ماگزیموس
- (۴) کوارداتوس لومبارم

۱۴۹- ورزشکاری در فاز اسپیک والیبال زمانی که دست در بالای سر است درد در کمر را گزارش می کند. تمامی تست های

نورولوژیکال منفی است. محتملاً این درد ورزشکار در کدام دسته از کمر دردهای مکانیکال جای می گیرد؟

- (۱) سندروم های اکستنشن کمری
- (۲) سندروم های فلکشن کمری
- (۳) سندروم های روتیشن کمری
- (۴) درگیری عصب سیاتیک

۱۵۰- والیبالیستی با درد حاد در قسمت قدامی شانه به امدادگر ورزشی مراجعه می کند. پس از ارزیابی، تست Palm up مثبت

است. با احتمال زیاد علت آسیب ورزشکار کدام مورد است؟

- (۱) پارگی تاندون بلند عضله دوسر بازویی
- (۲) پارگی تاندون عضله براکی رادبالیس
- (۳) دررفتگی قدامی شانه
- (۴) دررفتگی خلفی شانه

۱۵۱- ورزشکاری در شروع حرکت فلکشن زانو (Flexion Initiation) با مشکل مواجه است. با توجه به مکانیسم

Screw Home Mechanism، اختلال نوروماسکولار در کدام عضله منشأ این مشکل است؟

- (۱) نیمه غشایی
- (۲) دوسر رانی
- (۳) نیمه وتری
- (۴) رکی

۱۵۲- در مکانیزم آسیب Acceleration+twisting، احتمال آسیب کدام ساختارهای زانو بالاتر است؟

- (۱) لیگامنت جانبی داخلی زانو
- (۲) لیگامنت صلیبی خلفی
- (۳) لیگامنت صلیبی قدامی
- (۴) مینیسک ها

۱۵۳- ورزشکاری در حین اجرای آزمون پرش تاک (Tuck Jump) دائماً جابه جا می شود و نمی تواند در یک نقطه فرود

آید، نقص غالب فرد کدام است؟

- (۱) Leg Dominance
- (۲) Trunk Dominance
- (۳) Quadriceps Dominance
- (۴) Ligament Dominance

۱۵۴- در کدام یک از حرکات زیر، مکانیزم حرکات Roll و Glide مفصلی در یک جهت بوده و می تواند سبب افزایش

استرس لیگامان صلیبی قدامی (ACL) شود؟

- (۱) پشت ران دستگاه
- (۲) جلو ران دستگاه
- (۳) پرس با دستگاه
- (۴) اسکات



۱۵۵- تمرین پُل باسن با هالتر (Barbell Hip Thrust)، جهت بازتوانی کدام آسیب مناسب تر است؟

- (۱) استرین همسترینگ‌ها
- (۲) ایمپینجمنت مفصل ران
- (۳) فتق دیسک‌های بین مهره‌ای
- (۴) نیمه پارگی رباط صلیبی قدامی

۱۵۶- مکانیزم اصلی وقوع عارضه مچ پای فوتبالیست‌ها، کدام بوده و عوارض آن چیست؟

- (۱) سوپینیشن و پرونیشن مکرر - رشد استخوان اضافه
- (۲) سوپینیشن و پرونیشن مکرر - شکستگی عرضی قاپ
- (۳) هایپراکستنشن و هایپرفلکشن مکرر - شکستگی عرضی قاپ
- (۴) هایپراکستنشن و هایپرفلکشن مکرر - رشد استخوان اضافه

۱۵۷- یک تنیسور زن ۳۰ ساله از درد داخلی شدید زانو شکایت دارد. وی اظهار می‌دارد دردش در هنگام بازی شروع می‌شود. معاینه ورزشکار حساسیت به لمس در بخش داخلی زانو کمی پایین تر از خط مفصلی را نشان می‌دهد. شواهدی مبنی بر ناپایداری مشاهده نمی‌شود. حرکات فلکشن و ابداکشن مقاومتی هیپ با فلکشن زانو درد ایجاد می‌کند. کدام آسیب محتمل تر است؟

- (۱) استرین درجه یک همسترینگ
- (۲) التهاب بورسای پس آنسرینوس
- (۳) پارگی درجه یک مینیسک داخلی
- (۴) پارگی درجه یک لیگامنت جانب داخلی

۱۵۸- اتلیتیک ترینر یک باشگاه بسکتبال برای پیشگیری از آسیب مجدد مچ پای یک بازیکن پست سنتر تیم خود از تمرینات تخته تعادل استفاده می‌کند. این تمرینات در کدام دسته از فعالیت‌های پیشگیری از آسیب قرار می‌گیرد؟

- (۱) اولیه
- (۲) ثانویه
- (۳) ثالثیه
- (۴) سیستماتیک

۱۵۹- محقق کارگاه آموزشی برنامه پیشگیری از آسیب (۱) را برای کلیه باشگاه‌های فوتبال ایران در لیگ‌های برتر، دسته اول و دسته دوم برگزار می‌کند و از این باشگاه‌ها می‌خواهد این برنامه را اجرا کنند. وی در طول یک فصل نگرش مربیان به این تمرینات، میزان پایبندی باشگاه‌ها به اجرای این برنامه تمرینی، میزان مقبولیت آن و میزان اثربخشی این برنامه در بروز آسیب را بررسی می‌کند. براساس مدل پیشگیری از آسیب TRIPP، این مطالعه در کدام مرحله از این مدل اجرا شده است؟

- (۱) پنجم
- (۲) چهارم
- (۳) سوم
- (۴) دوم

۱۶۰- مهم ترین محدودیت مدل علل بروز آسیب میوویس چیست؟

- (۱) عدم توانایی در تعیین نقش عوامل خطر بیرونی
- (۲) عدم توانایی در تعیین نقش عوامل خطر درونی
- (۳) عدم توانایی در تعیین نحوه وقوع آسیب‌های حاد
- (۴) عدم توانایی در تعیین نحوه وقوع آسیب‌های ناشی از استفاده بیش از حد

۱۶۱- کدام مورد مهم ترین ریسک فاکتور خارجی آسیب‌های آرنج در ورزش‌هایی مانند بیسبال است؟

- (۱) سابقه استیوکنندویس
- (۲) زاویه حمل آرنج ورزشکار
- (۳) تعداد پرتاب توپ در هر جلسه و تراکمی
- (۴) نقص چرخش خارجی مفصل دوری - بازویی

۱۶۲- کدام مورد در زمینه پیشگیری از آسیب‌های تاندون درست است؟

- (۱) تمرینات قدرتی با شدت پایین در پیشگیری از آسیب‌های تاندون بسیار مؤثر هستند.
- (۲) سازگاری بافت تاندونی نسبت به بافت عضلانی به تمرینات پیشگیری از آسیب، کندتر است.
- (۳) تمرینات کانسنتریک بهترین نوع تمرینات قدرتی برای پیشگیری از آسیب تاندون‌ها است.
- (۴) تمرینات کششی ایستا بهترین نوع تمرین کششی برای پیشگیری از آسیب تاندون‌ها است.

۱۶۳- یک والیبالیست دچار اسپرین مچ پای اینورژنی شده است. توصیه می کنید این ورزشکار تمرینات حس عمقی خود را چگونه آغاز کند؟

- (۱) از وضعیت ایستاده و در سطح ساجیتال
- (۲) از وضعیت نشسته و در سطح ساجیتال
- (۳) از وضعیت ایستاده و در سطح فرونتال
- (۴) از وضعیت نشسته و در سطح فرونتال

۱۶۴- در صورتی که نیرویی زانو را به هایپراکستنشن سوق دهد، احتمال پارگی کدام ساختارها وجود دارد؟

- (۱) ابتدا کپسول خلفی، ACL و سپس PCL
- (۲) ابتدا ACL، PCL و سپس کپسول خلفی
- (۳) ابتدا MCL، LCL و سپس کپسول خلفی
- (۴) ابتدا MCL و سپس LCL

۱۶۵- کدام عامل جزو عوامل لوکال موثر بر راستای کشک است؟

- (۱) سفتی عضلات ابداکتور هیپ
- (۲) پرونیشن مفصل ساب تالار
- (۳) سفتی فیبرهای ریتناکولار خارجی پاتلا
- (۴) ضعف عضلات چرخاننده خارجی هیپ

۱۶۶- کدام بافت ها به بخش روتیتور اینتروال شانه می چسبند و این بخش را تقویت می کنند و در پیشگیری از آسیب در رفتگی قدامی شانه مؤثر هستند؟

- (۱) سربلند بایسپس و لیگامنت کپسولار فوقانی
- (۲) سر کوتاه بایسپس و لیگامنت کپسولار فوقانی
- (۳) سربلند بایسپس و لیگامنت کورا کوهومرال
- (۴) سر کوتاه بایسپس و لیگامنت کورا کوهومرال

۱۶۷- مطابق دستورالعمل آزمون FMS، ورزشکار زیر در صورتی که در **Spinal flexion Clearing Exam** احساس درد داشته باشد، چه امتیازی برای اجرای این آزمون دریافت می کند؟



- (۱) صفر
- (۲) یک
- (۳) دو
- (۴) سه

۱۶۸- مفهوم **Risk Homeostasis** در استفاده از وسایل محافظتی برای پیشگیری از آسیب های ورزشی چیست؟

- (۱) استفاده از وسایل محافظتی منجر به کاهش عملکرد فرد می شود.
- (۲) استفاده از وسایل محافظتی منجر به کاهش خطرپذیری فرد می شود.
- (۳) استفاده از وسایل محافظتی منجر به کاهش آسیب های ورزشی می شود.
- (۴) استفاده از وسایل محافظتی منجر به افزایش خطرپذیری فرد و انجام مانورهای خطرناک می شود.

۱۶۹- انجام هایپراکستنشن قوی و تکراری در مفصل زانو در بازیکنان فوتبال و دوچرخه سواران ممکن است آنها را مستعد چه ناهنجاری کند؟

- (۱) ژنو ولگوم همراه با آتروفی عضله پهن داخلی
- (۲) ژنو رکورواتوم همراه با آتروفی عضله پهن داخلی
- (۳) ژنو واروم همراه با هایپرتروفی عضله پهن داخلی
- (۴) ژنو رکورواتوم همراه با هایپرتروفی عضله پهن داخلی

۱۷۰- در مدل کینزیوپاتولوژی سیستم حرکتی انسان، سیستم متابولیکی، عصبی و عضلانی اسکلتی، به ترتیب، چه نقشی ایفا می کنند؟

- (۱) حمایتی - پایه - تعدیل کننده
- (۲) تعدیل کننده - حمایتی - پایه
- (۳) حمایتی - تعدیل کننده - پایه
- (۴) پایه - تعدیل کننده - حمایتی

رشد جسمانی و حرکتی - کنترل و یادگیری حرکتی - روان شناسی ورزشی:

۱۷۱- علت اصلی شنیده نشدن صدای جویدن غذا، هنگام غذا خوردن و ناتوانی در قلقلک دادن فرد توسط خودش چیست؟

- (۱) آثار تحریکی
(۲) آثار فرونشانی (مهارى)
(۳) عدم دریافت بازخورد حسی
(۴) دریافت بازخورد حسی متفاوت

۱۷۲- برتری جانبی از جنبه‌های کدام مؤلفه ادراکی - حرکتی است؟

- (۱) آگاهی زمانی
(۲) آگاهی فضایی
(۳) آگاهی بدنی
(۴) آگاهی از جهت‌ها

۱۷۳- انتظار می‌رود کودکان در چند سالگی بتوانند شکل پیشرفته غلت رو به جلو را انجام دهند؟

- (۱) ۴ تا ۵
(۲) ۵ تا ۶
(۳) ۶ تا ۷
(۴) ۷ تا ۸

۱۷۴- کدام مورد در خصوص ترتیب سلسله‌مراتب رشد خودپنداره، درست است؟

- (۱) شایستگی - اعتمادبه‌نفس - عزت‌نفس
(۲) اعتمادبه‌نفس - عزت‌نفس - شایستگی
(۳) شایستگی - عزت‌نفس - اعتمادبه‌نفس
(۴) عزت‌نفس - اعتمادبه‌نفس - شایستگی

۱۷۵- کدام مورد در خصوص دوره پیش‌سازگاری از مدل کوه رشد حرکتی کلارک و متکالف، درست است؟

- (۱) حرکات در این دوره بازتابی هستند.
(۲) نوزادان، تعامل با محیط را با حرکات هدفمند آغاز می‌کنند.
(۳) مهارت‌های حرکتی دویدن و لی‌لی کردن مختص این دوره است.
(۴) در این دوره کودکان به آستانه تسلط در مهارت حرکتی می‌رسند.

۱۷۶- کدام کارکرد شناختی بیشتر از بقیه تحت تأثیر سالمندی قرار می‌گیرد؟

- (۱) ادراک
(۲) تصمیم‌گیری
(۳) توانایی‌های زبانی
(۴) توجه و حافظه

۱۷۷- در خصوص «رشد سیستم عصبی» کدام مورد درست است؟

- (۱) میلین‌سازی بعد از تولد کامل است.
(۲) سریع‌ترین مرحله رشد بعد از شش ماهگی است.
(۳) مسیرهای اصلی حسی در هنگام تولد به‌خوبی تکامل یافته‌اند.
(۴) هنگام تولد الیاف عصبی مغز و نخاع شبیه بزرگسالان هستند.

۱۷۸- کدام عامل، کمترین تأثیر را در عملکرد حرکتی افراد سالمند دارد؟

- (۱) تغییرات فیزیولوژیکی ناشی از جریان پیری
(۲) نیازهای مربوط به نحوه انجام یک تکلیف حرکتی
(۳) احساس خطر سقوط در سالمندی
(۴) محیط انجام یک تکلیف

۱۷۹- کودکان، توانایی کپی کردن کدام شکل را زودتر کسب می‌کنند؟

- (۱) دایره
(۲) مربع
(۳) لوزی
(۴) مثلث

۱۸۰- کدام عمل پا در توالی رشدی پرتاب از بالای سر بیانگر مرحله پیشرفته است؟

- (۱) گام کوتاه با پای مخالف
(۲) گام بلند با پای موافق
(۳) گام کوتاه با پای موافق
(۴) گام بلند با پای مخالف

۱۸۱- کدام دوره حساس‌ترین زمان برای اثر تراژوژن‌ها است؟

- (۱) تخمی
(۲) رویانی
(۳) جنینی
(۴) اواخر دوره جنینی

- ۱۸۲- هنگامی که فرد در پی رهگیری یک توپ با چرخش کناری مجبور به تغییر حرکت خود می شود از چه نوع کنترل قامتی برای حفظ تعادل استفاده می کند؟
(۱) ایستا (۲) واکنشی (۳) انطباقی (۴) پیش بینانه
- ۱۸۳- عبارت زیر بیانگر تعریف کدام مورد است؟
«افراد باید به اشیای متحرک توجه کنند تا یک مجموعه طبیعی از مهارت های بینایی - فضایی را به دست آورند.»
(۱) آگاهی فضایی (۲) فرضیه حرکت (۳) رشد ادراکی حرکتی (۴) فرایند ادراکی حرکتی
- ۱۸۴- در کدام مؤلفه در ترکیب نسبی جنین در حال رشد، تغییر کمتری صورت می گیرد؟
(۱) چربی (۲) کلسیم (۳) فسفر (۴) نیتروژن
- ۱۸۵- مشاهده الگوهای کیفی متفاوت در توالی رشد مهارت های دستکاری، نشانگر چیست؟
(۱) بالیدگی سیستم عصبی (۲) فرایند خودسازمانی (۳) جاذب های رفتاری (۴) تفاوت های فردی
- ۱۸۶- اگر هنگام رانندگی نیمی از لاستیک دو چرخه از پشت اتومبیل بیرون آید سرعت خود را کم می کنید. این موضوع کدام جنبه ادراک بصری را نشان می دهد؟
(۱) ادراک تمامیت اشیاء در مقابل اجزای آن (۲) ادراک پایداری اندازه (۳) ادراک شکل از زمینه (۴) ادراک عمق
- ۱۸۷- کدام یک از گیرنده ها به انحرافات عمودی و جهت گیری بدن در فضا در حین حرکت، حساسیت بیشتری دارد؟
(۱) سیستم بینایی (۲) اندام وتری گلژی (۳) دوک های عضلانی (۴) اندام دهلیزی گوش داخلی
- ۱۸۸- این موضوع که در نخاع شوکی یک شبکه کارکردی تولید کننده ریتم و شکل دهنده الگوی موزون فعالیت عصبی حرکتی وجود دارد، نشان دهنده چیست؟
(۱) مولدهای الگوی مرکزی (۲) جبران سازگاری های انطباقی (۳) هوشمند بودن سیستم عصبی مرکزی (۴) کنترل زیرقشری اعمال تکراری
- ۱۸۹- در طول مراحل یادگیری چه تغییراتی در اجرا و اجرا کننده رخ می دهد؟
(۱) مقدار توجه هوشیارانه لازم برای حرکات مهارت افزایش می یابد. (۲) تعداد عضلات درگیر برای تولید عمل به حداکثر می رسند. (۳) تثبیت های حرکتی چشمی طولانی تر و کمتر می شوند. (۴) اقتصاد هزینه انرژی متابولیک کاهش می یابد.
- ۱۹۰- کدام دسته از حرکات زیر، از مدل های نقطه موازنه (مکانیزم های کنترل مرکزی مبادله سرعت - دقت) حمایت می کنند؟
(۱) پیچیده و مشکل (۲) ساده و یک طرفه (۳) سریع و پرتابی (۴) تعقیبی و پیگردی
- ۱۹۱- الگوهای زمان بندی نسبی در راه رفتن و دویدن، طبق نظریه برنامه حرکتی چگونه توجیه می شود؟
(۱) راه رفتن و دویدن، هر دو توسط یک GMP کنترل می شوند. (۲) مکانیزم کنترلی، نوع برنامه حرکتی راه رفتن یا دویدن را کنترل نمی کند. (۳) یک GMP، راه رفتن را کنترل می کند و یک GMP دیگر دویدن را کنترل می کند. (۴) هر یک از سرعت های مختلف راه رفتن و دویدن، توسط GMP مخصوص به خود کنترل می شود.
- ۱۹۲- براساس نظریه ادراک مستقیم گیبسون، چه چیزی رفتار عامدانه را هدایت می کند؟
(۱) تعامل بین ثابت ها و چارچوب مرجع اجرا کننده (۲) تعامل بین متغیرها و چارچوب مرجع اجرا کننده (۳) تعامل بین ثابت ها و شرایط محیط اجرا (۴) تعامل بین متغیرها و شرایط محیط اجرا

۱۹۳- چرا ارزیابی مهارت‌های حرکتی کارکردی برای اندازه‌گیری سواد بدنی نسبت به ارزیابی مهارت‌های حرکتی بنیادی ارجح است؟

- (۱) زیرا شیوه‌ای برای گذر از روش‌های سنتی ارزیابی سواد بدنی و روش‌های نوین براساس هوش مصنوعی است.
- (۲) با توجه به اینکه محیط اندازه‌گیری کاملاً تحت کنترل است، تغییرات محیطی نتایج را مختل نمی‌کند.
- (۳) چون سهل‌الوصول‌تر است و مربیان در هر سطحی و در هر مکانی می‌توانند از آن استفاده کنند.
- (۴) زیرا وضوح بیشتری درباره کیفیت حرکت و سایر شاخص‌های سلامتی ارائه می‌دهد.

۱۹۴- براساس مدل برنشتاین در مورد سطوح کنترل حرکتی، وقتی اجرا دارای بیشترین پیچیدگی است، هماهنگی و کنترل حرکت در کدام سطح انجام می‌شود؟

- (۱) عمل در حال انجام
- (۲) تون‌های عضلانی
- (۳) فضای حرکت
- (۴) هم‌کوشی‌ها

۱۹۵- کدام ناحیه، نقش مهمی در برنامه‌ریزی و شروع حرکت ایفا می‌کند؟

- (۱) مخچه
- (۲) مغز میانی
- (۳) قشر حرکتی
- (۴) عقده‌های قاعده‌ای

۱۹۶- هنگام مواجهه با اثر سقف یا کف، کدام روش سنجش یادگیری مناسب‌تر است؟

- (۱) طرح انتقال
- (۲) طرح یادداری
- (۳) تکلیف ثانویه
- (۴) حذف متغیرهای موقتی عملکرد

۱۹۷- برای تشخیص یک شیء و برداشتن آن، به‌ترتیب، از اطلاعات مربوط به چه نوع مسیر بینایی استفاده می‌شود؟

- (۱) بینایی پیرامونی - بینایی مرکزی
- (۲) بینایی شکمی - بینایی پشتی
- (۳) بینایی پشتی - بینایی شکمی
- (۴) بینایی محیطی - بینایی پیرامونی

۱۹۸- متغیر بینایی تاو (τ) چیست؟

- (۱) نسبت اندازه تصویر جسم روی شبکه و تغییر اندازه جسم روی شبکه
- (۲) نسبت تغییر اندازه جسم روی شبکه و اندازه تصویر جسم روی شبکه
- (۳) تغییر اندازه جسم روی شبکه
- (۴) اندازه تصویر روی شبکه

۱۹۹- اساس فرضیه زنجیره پاسخ، کدام است؟

- (۱) حرکات سریع با مکانیزم حلقه باز و حرکات آهسته با مکانیزم حلقه بسته کنترل می‌شوند.
- (۲) برنامه حرکتی تعمیم‌یافته نمی‌تواند زنجیره اعمال خودکار شده را توجیه کند.
- (۳) هر عملی توسط بازخورد عمل قبلی راه‌اندازی می‌شود.
- (۴) همه اعمال با مکانیزم حلقه باز کنترل می‌شوند.

۲۰۰- چرا در فرایند آموزش، استفاده از تکنیک‌های نشانه‌دهی اثر مثبتی روی یادگیری دارد؟

- (۱) توجه را جهت‌دهی می‌کند.
- (۲) موجب تلاش ذهنی می‌شود.
- (۳) مهارت را الگودهی می‌کند.
- (۴) ماهیت حس حرکتی را تغییر می‌دهد.

۲۰۱- کدام مورد در خصوص مدل یادگیری حرکتی دومرحله‌ای جنتایل، درست است؟

- (۱) تطبیق حرکت مطابق نیازهای محیطی، در مرحله اول یادگیری رخ می‌دهد.
- (۲) در مهارت‌های باز، توسعه الگوی پایه‌ای حرکت در مرحله تثبیت رخ می‌دهد.
- (۳) در مرحله دوم یادگیری در مهارت‌های بسته، تغییر و در مهارت‌های باز، تثبیت رخ می‌دهد.
- (۴) در مهارت‌های بسته، تثبیت الگوی حرکت و در مهارت‌های باز، تغییر نشان‌دهنده مرحله دوم یادگیری است.

۲۰۲- آزمایش کلاسیک هنری و راجرز (۱۹۶۰)، در مورد کدام یک از مراحل پردازش اطلاعات است؟

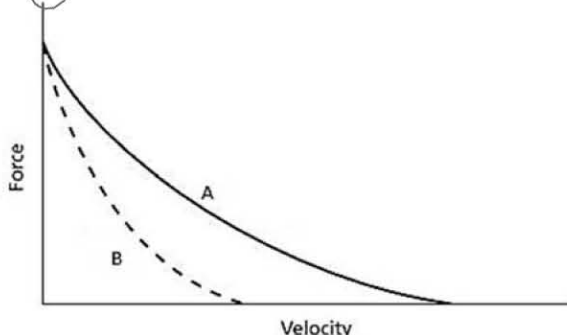
- (۱) وقوع محرک
- (۲) انتخاب پاسخ
- (۳) برنامه‌ریزی پاسخ
- (۴) شناسایی محرک

- ۲۰۳- فرایند حافظه‌ای که مستلزم جستجوی اطلاعات مورد نیاز در حافظه بلندمدت برای اجرای مهارت است، چه نام دارد؟
(۱) بازیابی (۲) رمزگذاری (۳) آزمون یادآوری (۴) آزمون بازشناسی
- ۲۰۴- کدام مورد در خصوص تمرین مهارت‌های روان‌شناختی در ورزش، درست است؟
(۱) برای همه ورزشکاران مناسب است.
(۲) فقط برای ورزشکاران مبتدی مناسب است.
(۳) فقط برای ورزشکاران حرفه‌ای مناسب است.
(۴) فقط برای ورزشکارانی مناسب است که سابقه شکست دارند.
- ۲۰۵- مفاهیم اصلی کدام نظریه در بازی‌های ویدیویی فعال (اگزرجیم) بسیار مشهود است؟
(۱) هدف‌گزینی (۲) رفتارگرایی (۳) حمایت اجتماعی (۴) فهرست بدنی مزایا و معایب
- ۲۰۶- روش «ساندویچ» برای ارائه سازنده شامل کدام موارد است؟
(۱) تشویق - گفتن نقاط ضعف - انتقاد از عملکرد (۲) انتقاد از عملکرد - تشویق - جمله مثبت
(۳) جمله مثبت - گفتن نقاط ضعف - دستورالعمل آینده‌وار (۴) جمله مثبت - دستورالعمل آینده‌مدار - تحسین
- ۲۰۷- کدام برنامه‌ریزی برای تقویت رفتار در مراحل اول یادگیری‌های ورزشی مؤثرتر است؟
(۱) تقویت مداوم و سریع که به تدریج به تقویت متناوب تبدیل شود.
(۲) تقویت متناوب که به تدریج به تقویت مداوم و سریع تبدیل شود.
(۳) تقویت متناوب که فوراً به تقویت مداوم و سریع تبدیل شود.
(۴) تقویتی مداوم و سریع که به سرعت حذف شود.
- ۲۰۸- در رویکردهای MAC و MSPE سبک و نقش روابط متخصص و ورزشکار در وهله اول، کدام است؟
(۱) بازتاب (۲) معرفی پذیرش (۳) آموزش‌های روان‌شناختی (۴) تحکیم و تثبیت مهارت
- ۲۰۹- کدام مورد، از بحث‌برانگیزترین دغدغه‌ها در ورزش رقابتی کودکان است؟
(۱) ترس از شکست (۲) اضطراب رقابتی (۳) خودپنداره ضعیف (۴) استرس و تحلیل رفتگی
- ۲۱۰- توانایی دستیابی به اهداف کوتاه‌مدت و بلندمدت از طریق نظارت و مدیریت مؤثر افکار، احساسات و رفتار، چه نامیده می‌شود؟
(۱) خودپنداره (۲) خودگردانی (۳) خودآگاهی (۴) اعتمادبه‌نفس
- ۲۱۱- علاوه بر نیاز به تسلط، کدام عوامل روان‌شناختی، انگیزش درونی را تحت تأثیر قرار می‌دهند؟
(۱) نیاز به شایستگی - نیاز به رفاه (۲) نیاز به پیروزی - نیاز به آزادی
(۳) نیاز به شایستگی - نیاز به استقلال (۴) نیاز به پیروزی - نیاز به شایستگی
- ۲۱۲- اجرای روان، در چه شرایطی مشاهده می‌شود؟
(۱) چالش متوسط - مهارت بالا (۲) چالش کم - مهارت متوسط
(۳) چالش کم - مهارت کم (۴) چالش زیاد - مهارت بالا
- ۲۱۳- استعدادی که توانایی دستیابی و حفظ سطح بالای عملکردی را تحت فشار و با بهره‌گیری از ظرفیت بدنی، ذهنی و هیجانی فرد نشان می‌دهد، چه نام دارد؟
(۱) استحکام روانی (۲) خودآگاهی (۳) خودگردانی (۴) خودپایی

- ۲۱۴- نگرش های معمول یا تمایل فرد در تفکر یا عمل به شکلی پیش بینی پذیر، چه نام دارد؟
 (۱) خودپایی
 (۲) خودافزایی
 (۳) گرایش یا سبک
 (۴) صفت شخصیتی
- ۲۱۵- در بین کدام دسته از ورزشکاران، همنوایی افراطی بیشتر شایع است؟
 (۱) ورزشکارانی که دارای اعتماد به نفس هستند.
 (۲) ورزشکارانی که راه های متعددی برای موفقیت دارند.
 (۳) در بین کسانی که روابطشان با دیگران ربطی به محیط ورزشی ندارد.
 (۴) ورزشکارانی که عزت نفس پایین دارند و غیر از ورزش عرصه دیگری برای موفقیت ندارند.
- ۲۱۶- اینکه تمرین کنندگان، علت های اولیه ادراک موفقیت یا شکست را چگونه تعبیر می کنند، اشاره به کدام نظریه دارد؟
 (۱) خودمختاری
 (۲) اسناد
 (۳) هدف گرایی
 (۴) انگیزش پیشرفت
- ۲۱۷- کدام رویکرد روان درمانی، بر امکان راه حل های نهایی برای زندگی یا ایده تعادل کامل، تردید دارد؟
 (۱) درمان رفتاری
 (۲) وجود گرایی
 (۳) ذهن آگاهی
 (۴) درمان شناختی
- ۲۱۸- فردی که تمرین کردن را ارزشمند می داند، دارای چه نوع انگیزه ای است؟
 (۱) یکپارچه
 (۲) همانند سازی شده
 (۳) درون فکنی شده
 (۴) تنظیم بیرونی
- ۲۱۹- براساس کدام نظریه، سطوح بالای اعتماد به نفس آستانه تحمل انگیزتگی ورزشکار را بیشتر می کند؟
 (۱) فاجعه
 (۲) پوی و وارونه
 (۳) وارونگی
 (۴) نواحی فرعی عملکرد بهینه
- ۲۲۰- نظریه خودمختاری دسی و رایان، علاوه بر ارتباط، بر کدام یک از نیازهای روان شناختی پایه متمرکز است؟
 (۱) حمایت اجتماعی و استقلال
 (۲) پاداش و حمایت اجتماعی
 (۳) اثرگذاری و استقلال
 (۴) بازخورد و پاداش

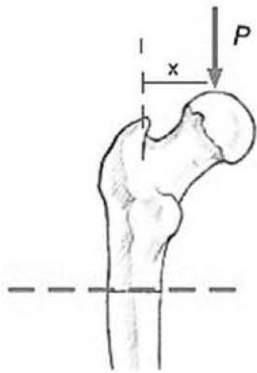
بیومکانیک ورزشی پیشرفته - حرکت شناسی ورزشی پیشرفته:

- ۲۲۱- در شکل زیر، رابطه نیرو با سرعت انقباض را برای عضلات تند انقباض (A) و کند انقباض (B) مشاهده می کنید. در مقایسه دو منحنی کدام نتیجه گیری درست است؟



- (۱) توان تولیدی عضله در هر دو حالت یکسان است.
 (۲) توان تولیدی عضله در تارهای تند انقباض بیشتر است.
 (۳) نیروی ایزومتریک تارهای کند انقباض، از نیروی ایزومتریک تارهای تند انقباض کمتر است.
 (۴) نیروی ایزومتریک تارهای کند انقباض، از نیروی ایزومتریک تارهای تند انقباض بیشتر است.

۲۲۲- شکل زیر، استخوان فمور را در هنگام تحمل وزن نشان می دهد. گشتاور حاصل از نیروی P ، چه نوع تنشی را در تنه



فمور ایجاد خواهد کرد؟

- (۱) تنش فشاری در بخش خارجی تنه فمور
- (۲) تنش کششی در بخش داخلی تنه فمور
- (۳) تنش کششی در بخش خارجی تنه فمور
- (۴) تنش فشاری در بخش های خارجی و داخلی تنه فمور

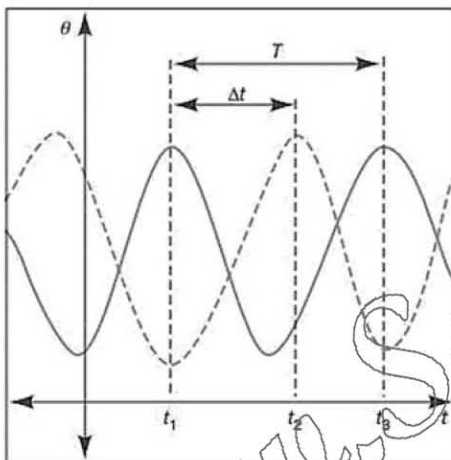
۲۲۳- برای محاسبه هماهنگی ران - ساق در یک سیکل گام دویدن، جهت تعیین زاویه فازی سگمنت ران، کدام نمودار

صفحه فازی مورد نیاز است؟

- (۱) سرعت زاویه ای ران نسبت به زاویه ران
- (۲) سرعت زاویه ای ران نسبت به زاویه ساق
- (۳) سرعت زاویه ای ساق نسبت به زاویه ساق
- (۴) سرعت زاویه ای ساق نسبت به سرعت زاویه ای ران

۲۲۴- نمودارها تغییرات حرکت زاویه ای ران راست و چپ را در سیکل های گام متوالی راه رفتن نشان می دهد. کدام رابطه، فاز نسبی

گسسته (DRP) را محاسبه می کند؟



$$(1) \frac{T - \Delta t}{T} \times 360^\circ$$

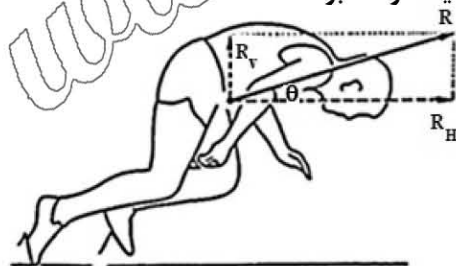
$$(2) \frac{T - \Delta t}{\Delta t} \times 360^\circ$$

$$(3) \frac{T}{\Delta t} \times 360^\circ$$

$$(4) \frac{\Delta t}{T} \times 360^\circ$$

۲۲۵- مطابق شکل زیر، اگر برآیند نیروی (R) وارد بر دوندۀ ۱۰۰۰ نیوتن، زاویه θ برابر 30° درجه و جرم دوندۀ ۸۶kg

باشد، شتاب دوندۀ در راستای حرکت افقی تقریباً چند متر بر مجذور ثانیه خواهد بود؟



(۱) ۵

(۲) ۶

(۳) ۱۰

(۴) ۱۲

۲۲۶- اگر ممان اینرسی چرخش کل دست حول مفصل شانه برابر I و مرکز جرم آن در فاصله L از مفصل شانه باشد، گشتاور

لازم در مفصل شانه برای ثابت نگه داشتن کل دست در وضعیت افقی از کدام رابطه به دست می آید؟

(m: جرم کل دست، g: شتاب جاذبه، ω : سرعت زاویه ای و α : شتاب زاویه ای)

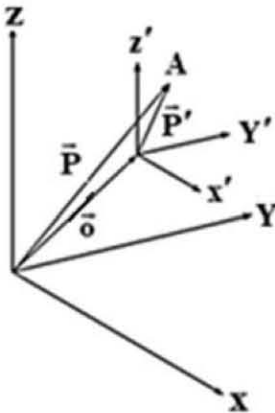
$$(1) mL\omega^2$$

$$(2) mgL$$

$$(3) I\omega^2$$

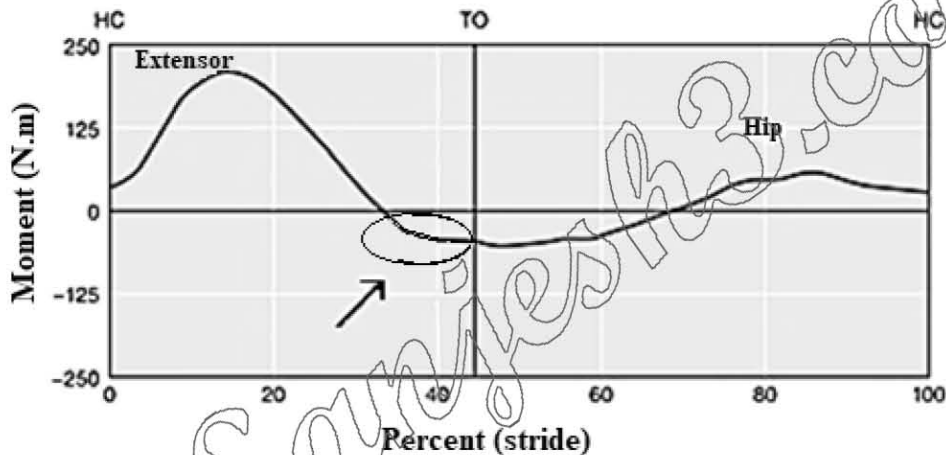
$$(4) I\alpha$$

۲۲۷- شکل زیر دو دستگاه مختصات آزمایشگاه (Global) و محلی (Local) در آنالیز سه بعدی یک سگمنت را نشان می دهد. کدام بردار، حرکت انتقالی سگمنت در فضای آزمایشگاه را نشان می دهد؟

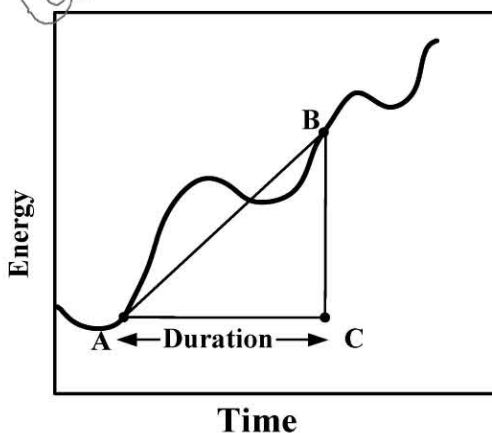


- A (۱)
- O (۲)
- P (۳)
- P' (۴)

۲۲۸- نمودار زیر تغییرات گشتاور مفصل ران را در یک گام دویدن نشان می دهد. کدام تفسیر درباره بخش نشان داده شده در منحنی درست است؟

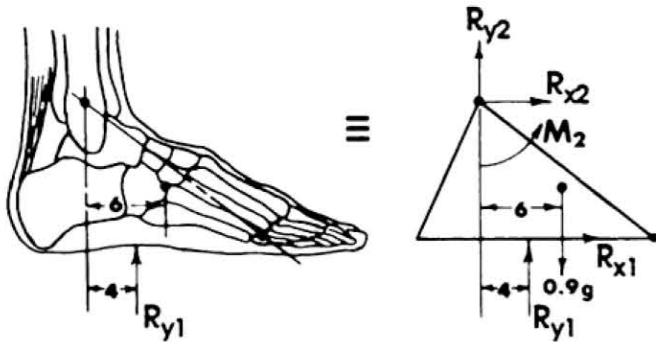


- (۱) افزایش گشتاور نیروی گروه فلکسورهای مفصل برای نوسان رو به جلو سگمنت ران
 - (۲) کاهش گشتاور نیروی گروه اکستنسورهای مفصل برای نوسان رو به جلو سگمنت ران
 - (۳) افزایش گشتاور نیروی گروه فلکسورهای مفصل برای کنترل نوسان رو به جلو سگمنت ران
 - (۴) کاهش گشتاور نیروی گروه اکستنسورهای مفصل برای کنترل نوسان رو به جلو سگمنت ران
- ۲۲۹- منحنی زیر تغییرات انرژی را نسبت به زمان نشان می دهد. شیب خط AB و طول خط BC، به ترتیب کدام متغیرها را نشان می دهد؟



- (۱) انرژی جنبشی و انرژی پتانسیل
- (۲) انرژی پتانسیل و انرژی جنبشی
- (۳) کار و توان متوسط
- (۴) توان متوسط و کار

۲۳۰- شکل زیر نمودار جسم آزاد نیروهای وارد بر پا را در حالت ایستاده ساکن روی صفحه نیروسنج نشان می دهد. کدام رابطه، توازن گشتاور حول محور گذرنده از مرکز ثقل پا را نشان می دهد؟ (فاصله عمودی مرکز ثقل از مفصل مچ پا و سطح زمین به یک اندازه است).



$$R_{x1} \times 0.05 - R_{y2} \times 0.06 - R_{y1} \times 0.02 - R_{x2} \times 0.05 = 0 \quad (1)$$

$$M_2 - R_{y2} \times 0.04 - R_{x2} \times 0.018g = 0 \quad (2)$$

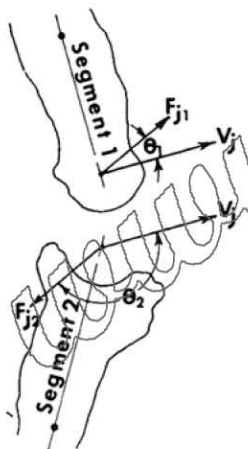
$$M_2 - R_{y1} \times 0.02 - R_{y2} \times 0.06 = 0 \quad (3)$$

$$M_2 - 0.054g + R_{y1} \times 0.04 = 0 \quad (4)$$

۲۳۱- در یک چرخه گام راه رفتن نرمال، تغییرات مقادیر سرعت افقی بخش بالایی بدن در فازهای مختلف چگونه است؟

- (۱) کمترین در فاز midswing - بیشترین در فاز early swing
- (۲) بیشترین در فاز midswing - کمترین در فاز early swing
- (۳) بیشترین در فاز midstance - کمترین در فاز double support
- (۴) کمترین در فاز midstance - بیشترین در فاز double support

۲۳۲- شکل زیر بردار نیروها و سرعت های خطی در مرکز یک مفصل را نشان می دهد. در خصوص جریان توان، کدام عبارت درست است؟



- (۱) $F_{j2} V_{j2} \cos \theta_2$ مثبت است و جریان توان خروجی از سگمنت ۱ را تعیین می کند.
- (۲) $F_{j2} V_{j2} \cos \theta_2$ منفی است و جریان توان خروجی از سگمنت ۲ را تعیین می کند.
- (۳) $F_{j1} V_{j1} \cos \theta_1$ مثبت است و جریان توان خروجی از سگمنت ۱ را تعیین می کند.
- (۴) $F_{j1} V_{j1} \cos \theta_1$ منفی است و جریان توان خروجی از سگمنت ۲ را تعیین می کند.

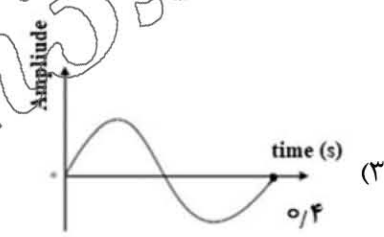
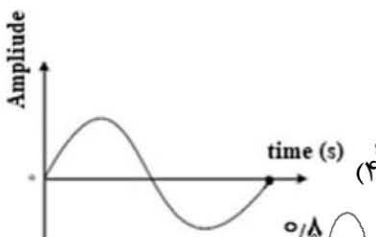
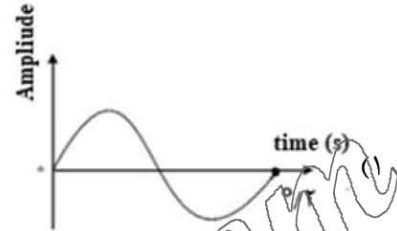
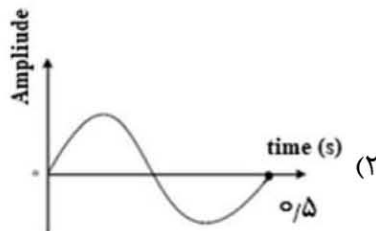
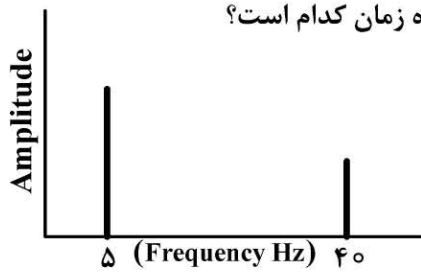
۲۳۳- نیروهای استخوان بر استخوان در مفصل زانو، حاصل جمع جبری نیروی تولیدی عضلانی و کدام نیرو است؟

- (۱) عکس العمل مفصل
- (۲) وزن سگمنت ساق
- (۳) وزن سگمنت ران
- (۴) وزن بدن

۲۳۴- درجات آزادی یک سگمنت در سیستم مختصات سه بُعدی و دو بُعدی، به ترتیب از راست به چپ از چند پارامتر دورانی تشکیل شده است؟

- (۱) ۲ و ۱
- (۲) ۲ و ۲
- (۳) ۳ و ۲
- (۴) ۳ و ۱

۲۳۵- نمودار زیر، تابع جابه‌جایی مرکز جرم یک دوده را در حوزه فرکانس نشان می‌دهد. اگر این متغیر از یک فیلتر پایین‌گذر با فرکانس برش ۸ هرتز، عبور داده شود، سیگنال حاصل در حوزه زمان کدام است؟



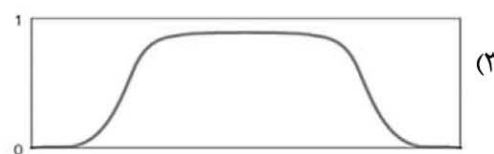
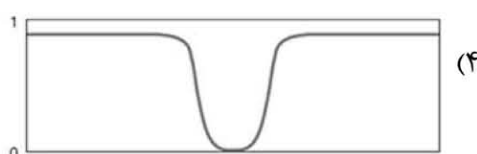
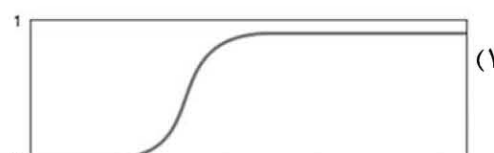
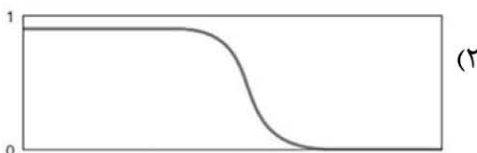
۲۳۶- برای تعیین سفتی مکانیکی مفصل مچ‌پا، به کدام گروه از متغیرها نیاز است؟

- (۱) مؤلفه عمودی نیروی عکس‌العمل زمین و تغییر مکان مرکز جرم پا
- (۲) مؤلفه عمودی نیروی عکس‌العمل زمین و زاویه مفصل مچ‌پا
- (۳) گشتاور مفصل مچ‌پا و تغییر مکان مرکز جرم پا
- (۴) گشتاور مفصل مچ‌پا و زاویه مفصل مچ‌پا

۲۳۷- داده‌های کینماتیک ۱۲۳ لحظه زمانی، مربوط به یک سیکل کامل راه رفتن، موجود است. در فرایند نرمال‌سازی زمانی این داده‌ها به ۱۰۰ درصد، داده‌های مربوط به لحظه ۴۰ درصدی سیکل، از کدام رابطه قابل محاسبه است؟

- (۱) $1/23 \times ۴۰$
- (۲) $۴/۹۲ \times ۴۰$
- (۳) $۰/۸ \times ۴۹ + ۰/۲ \times ۵۰$
- (۴) $۰/۲ \times ۴۹ + ۰/۸ \times ۵۰$

۲۳۸- برای حذف نویز حاصل از خطوط نیروی برق از یک سیگنال، استفاده از کدام فیلتر دیجیتال مناسب است؟



۲۳۹- در مدل های تجزیه و تحلیل مهارت های ورزشی، مزایای استفاده از رویکرد یادگیری ماشین کدام است؟

- (۱) آموزش مدل - الگویابی
- (۲) تکرارپذیری مدل - تفسیرپذیری نتایج
- (۳) آموزش مدل - تکرارپذیری مدل
- (۴) الگوسازی - تفسیرپذیری نتایج

۲۴۰- کدام مورد درباره «منحنی طیف فرکانسی سیگنال EMG سطحی»، درست است؟

- (۱) معمولاً کجی منفی دارد و نرخ فعال سازی واحدهای حرکتی را نشان می دهد.
- (۲) معمولاً کجی مثبتی دارد و نرخ فعال سازی واحدهای حرکتی را نشان می دهد.
- (۳) معمولاً کجی منفی دارد و میزان فراخوانی واحدهای حرکتی در یک انقباض را نشان می دهد.
- (۴) معمولاً کجی مثبتی دارد و میزان فراخوانی واحدهای حرکتی در یک انقباض را نشان می دهد.

۲۴۱- در یک چرخه گام دویدن با سرعت بالا، ممان اینرسی اندام تحتانی برای دوران حول مفصل ران، در کدام فاز کمترین مقدار را دارد؟

- (۱) میانی استانس
- (۲) برخورد پاشنه
- (۳) اولیه نوسان
- (۴) میانی نوسان

۲۴۲- برای اندازه گیری تغییرات شتاب زاویه ای اندام های فوقانی یک ورزشکار در هنگام پرش طول، کدام وسیله مناسب ترین است؟

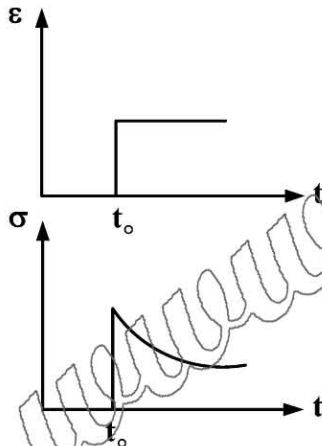
- (۱) IMU
- (۲) GPS
- (۳) Goniometer
- (۴) Accelerometer

۲۴۳- از حداکثر انقباض ارادی (MVC) در آنالیز سیگنال الکترومایوگرام به چه منظوری استفاده می شود؟

- (۱) تخمین قدرت عضله
- (۲) نرمال سازی سیگنال
- (۳) تعیین حداکثر فرکانس سیگنال
- (۴) تعیین حداکثر فراخوانی واحدهای حرکتی

۲۴۴- مطابق شکل، نمودارها نشان دهنده کدام ویژگی از ماده است؟

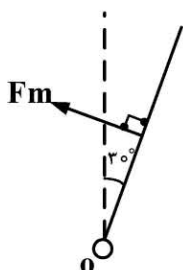
- (۱) خزش (Creep)
- (۲) نرخ کرنش (Strain Rate)
- (۳) کاهش تنش (Stress Relaxation)
- (۴) واماندگی ناشی از خستگی (Fatigue Failure)



۲۴۵- یک ورزشکار ۱۰۰ کیلوگرمی، ساعد خود را با زاویه ۳۰ درجه نسبت به عمود، ثابت نگه داشته است. اگر طول

ساعد ۳۰ سانتی متر و نیروی عضله در فاصله ۳ سانتی متری از مفصل آرنج (نقطه O) اعمال شود، میزان نیروی عضله چند نیوتن است؟

$$(g = 10 \frac{m}{s^2}, \sin 30^\circ = \cos 60^\circ = \frac{1}{2}, \cos 30^\circ = \sin 60^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2} \text{ و } \frac{\text{مساعد}}{\text{کل}} = \frac{m}{m} \text{ و } \frac{\text{COM (distal)}}{\text{طول سگمنت}} = 0.6)$$



- (۱) ۶۰
- (۲) ۶۰√۳
- (۳) ۴۰
- (۴) ۴۰√۳

۲۴۶- کدام نوع از انقباض یا عمل عضلانی بیشترین میزان کارایی (Efficiency) را دارد؟

- (۱) ایزوتونیک (۲) اکسنتریک (۳) کانسنتریک (۴) ایزومتریک

۲۴۷- کدام مورد علاوه بر بالا آوردن شانه، سر استخوان بازو را به طرف پایین می‌لغزاند؟

- (۱) دلتوئید (۲) پستی بزرگ (۳) سوپرا اسپیناتوس (۴) روتاتور کاف

۲۴۸- از نقطه نظر حرکت‌شناسی، در کدام وضعیت تمرینی عضلات شکمی بیشتر تقویت می‌شوند؟

- (۱) حرکت دراز و نشست به‌طور پویا درشرایطی که پاها بالاتر از تنه بر روی سطح شیب‌دار قرار دارند.
(۲) حرکت بالا کشیدن ران‌ها به‌طور پویا درشرایطی که پاها پایین‌تر از تنه بر روی سطح شیب‌دار قرار دارند.
(۳) حرکت دراز و نشست به‌طور ایستا با ۵ ثانیه حفظ حالت، درشرایطی که پاها بالاتر از تنه بر روی سطح شیب‌دار قرار دارند.
(۴) حرکت بالا کشیدن ران‌ها به‌طور ایستا با ۵ ثانیه حفظ حالت، درشرایطی که پاها پایین‌تر از تنه بر روی سطح شیب‌دار قرار دارند.

۲۴۹- کدام گروه عضلانی، اکستنسورهای اصلی مچ‌دست هستند؟

- (۱) اکستنسور کاپی رادیالیس لانگوس - اکستنسور کاپی رادیالیس برویس - اکستنسور کاپی اولناریس
(۲) اکستنسور کاپی رادیالیس برویس - اکستنسور پولیسیس لانگوس - اکستنسور کاپی اولناریس
(۳) اکستنسور کاپی رادیالیس لانگوس - اکستنسور ایندیسیس - دیجیتروم مینی
(۴) اکستنسور کاپی رادیالیس برویس - اکستنسور ایندیسیس - دیجیتروم مینی
۲۵۰- بیشترین میزان گشتاور در صفحه ساجیتال در وضعیت ایستاده توسط کدام یک از گروه‌های عضلانی هیپ تولید می‌شود؟

- (۱) اکستنسورهای ران (۲) فلکسورهای ران (۳) اداکتورها (۴) ایداکتورها

۲۵۱- فعالیت اولیه کدام عضله در آزاد شدن قفل زانو متعاقب چرخش Screw home و بردن وضعیت به فلکشن زانو در زنجیره حرکتی باز نقش اصلی دارد؟

- (۱) دوقلوی ساق (۲) نیم‌غشایی (۳) دوسر رانی (۴) پوپلیتئوس
۲۵۲- برای خنثی کردن تیلت قدامی لگن حین بالا آوردن مستقیم پا (SLR) فعالیت کدام عضله ضروری است؟

- (۱) ایلوپسواس (۲) عرضی شکمی (۳) راست شکمی (۴) مورب داخلی

۲۵۳- کوتاهی کدام عضله در بروز ناهنجاری Calcaneovarus (فلکشن همراه با اینورژن) نقش اصلی دارد؟

- (۱) تیبیالیس پوسترور (۲) تیبیالیس آنتریور (۳) پروئوس برویس (۴) پروئوس لانگوس

۲۵۴- در کدام وضعیت، فشار دیسک بین مهره‌ای بیشترین مقدار است؟

- (۱) راه رفتن

- (۲) بلند کردن بار با زانوی خمیده

- (۳) نشستن روی صندلی با خم شدن به جلو

- (۴) نگاه‌داشتن بار جلو بدن در وضعیت ایستاده با اندکی فلکشن تنه

۲۵۵- کدام عضله در هر دو حرکت فلکشن و اکستنشن مفصل ران همکاری دارد؟

- (۱) سרینی میانی

- (۲) سوئز خاصره‌ای

- (۳) نزدیک‌کننده طویل

- (۴) هیچ عضله‌ای نمی‌تواند هم فلکشن ران و هم اکستنشن ران را انجام دهد.

۲۵۶- نقش اصلی دیسک استرنوکلاویکولار، جلوگیری از دررفتگی استخوان ترقوه در مفصل جناغی - ترقوه‌ای به کدام سمت است؟

- (۱) بالا (۲) داخل (۳) پایین (۴) خارج

۲۵۷- تاندون آشیل، تاندون مشترک عضله دوقلو با کدام عضله است و محل چسبندگی آن به پاشنه به شکلی است که می‌تواند به غیر از پلانتار فلکشن، کدام عمل را نیز انجام دهد؟

- (۱) سولئوس - اینورژن (۲) تریسپس سوره - اینورژن
(۳) سولئوس - اورژن (۴) تریسپس سوره - اورژن

۲۵۸- کدام عضله بهترین زاویه کشش را در ریتراکشن اسکاپولا دارد؟

- (۱) دندانهای قدامی (۲) دوزنقه تحتانی
(۳) متوازی الاضلاع فوقانی (۴) دوزنقه میانی

۲۵۹- "Windlass Effect" در کدام ناحیه رخ می‌دهد و به چه مفهوم است؟

- (۱) مفصل زانو - به مفهوم ارتباط بین زاویه Q و عملکرد عضله چهارسر رانی است.
(۲) مچ پا و پا - به مفهوم اثر متقابل عضلات قدامی و خلفی ساق برای تولید نیرو در پیشروی است.
(۳) مچ پا و پا - به مفهوم عملکرد صحیح ساختارهای نیم کف پای و عضلات پلانتار فلکسور برای تولید نیروی پیشروی است.
(۴) مفصل زانو - به مفهوم ساختار فرقرهای مانند کشک و کندیل استخوان ران برای عملکرد بهتر عضله چهارسر رانی است.
۲۶۰- ضعف کدام عضله یا عضلات در مرحله استننس راه رفتن، سبب ژنو رکورواتوم می‌شود؟

- (۱) راست رانی (۲) همسترینگ
(۳) تریسپس سوره (۴) دورسی فلکسورها

۲۶۱- کدام یک از عضلات هیپ در ثبات ساکروایلیاک و لومبار نقش اصلی را دارد؟

- (۱) سرینی بزرگ (۲) سرینی میانی
(۳) دوسر رانی (۴) اداکتور مگنوس

۲۶۲- دامنه حرکتی چرخش داخلی تی‌بیا بزرگ‌تر است یا چرخش خارجی، علت اصلی چیست؟

- (۱) چرخش داخلی - شکل مینیسک داخلی مفصل زانو
(۲) چرخش خارجی - قوی‌تر بودن چرخش دهنده‌های خارجی
(۳) چرخش داخلی - موقعیت قرارگیری محور چرخش مفصل زانو
(۴) چرخش خارجی - موقعیت قرارگیری محور چرخش مفصل زانو

۲۶۳- کدام یک از ساختارهای زیر، keystone قوس طولی داخلی پا است؟

- (۱) مفصل ساب‌تالار (۲) مفصل تالوناویکولار
(۳) مفصل اینترتارسال (۴) مفصل کالکانوکوبوئید

۲۶۴- Gait، افتادگی لگن طرف مقابل (Contralateral Pelvic drop) در مرحله Loading Response توسط کدام دسته از گروه‌های عضلانی کنترل شده و مقدار این افتادگی چند درجه است؟

- (۱) عضلات نزدیک کننده ران - ۸° (۲) عضلات دور کننده ران - ۸°
(۳) عضلات نزدیک کننده ران - ۴° (۴) عضلات دور کننده ران - ۴°

۲۶۵- در مرحله برونگرایی تمرین فلای نشسته با دستگاه، عضله اصلی فعال و حرکت در مفصل مربوطه به ترتیب کدام است؟

- (۱) متوازی الاضلاع و پروترکشن (۲) غرابی بازویی و اداکشن افقی
(۳) دندانهای قدامی و ریتراکشن (۴) سینه‌ای بزرگ و فلکشن افقی

۲۶۶- کدام عضله هنگام لیفت وزنه به بالای سر، مانع اداکشن کتف و پایداری کتف می شود؟

- (۱) ترس ماژور
- (۲) دلتوئید
- (۳) ترس مینور
- (۴) تحت خاری

۲۶۷- به هنگام عمل بالا بردن بازو، کدام عضله در خنثی کردن حرکت اداکشنی تراپزیوس نقش اصلی دارد؟

- (۱) رومبوئید
- (۲) سراتوس آنتریور
- (۳) لواتور اسکاپولا
- (۴) پکتورالیس مینور

۲۶۸- براساس فرضیه مکنزی، مکان دیسک بین مهره‌های ناحیه کمری در افراد مبتلا به درد کمر، در حرکت اکستنشن در

وضعیت مناسب تری نسبت به فلکشن است. کدام دلیل زیر این فرضیه را تأیید می کند؟

- (۱) در اکستنشن، دیسک قادر به ذخیره انرژی بیشتر حین بارگذاری است.
- (۲) در اکستنشن، دیسک به سمت جلو جابه‌جا شده و از ساختارهای حساس به درد سوراخ‌های بین مهره‌ای دور می شود.
- (۳) در اکستنشن، دیسک به سمت خلفی جابه‌جا شده و از ساختارهای حساس به درد سوراخ‌های بین مهره‌ای دور می شود.
- (۴) در اکستنشن، پدیده‌ای به نام انبساط شعاعی (Radial expansion) رخ می دهد و فشارهای برشی را کاهش می دهد.

۲۶۹- در صورت ضعف عضلات همسترینگ، کدام مشکل بارز در فاز استانس راه رفتن دیده می شود؟

- (۱) اکستنشن زانو کامل نمی شود.
- (۲) زانو در وضعیت هایپرفلکشن قرار می گیرد.
- (۳) زانو در وضعیت هایپر اکستنشن قرار می گیرد.
- (۴) راه رفتن اردکی (Waddling) انجام می شود.

۲۷۰- مکانیزم نقش عضلات همسترینگ در ثبات زانو به عنوان کمک کننده ACL چیست؟

- (۱) اثرگذاری در اکستنشن مفصل ران.
- (۲) اثرگذاری این عضلات در فلکشن و روتیشن زانو.
- (۳) اصولاً این عضلات عمل مؤثری در این مورد ندارد.
- (۴) فراهم کردن مقاومت فعال در برابر لغزش قدامی تیبیا روی فمور.

www.Sanjesh3.com