

فیزیوتراپی در بیماری‌ها

- ۱ در ارزیابی زانوی بیمار در حالت ایستاده از پهلوی، مشاهده **double hump** نشانه چیست؟
- الف) Patella alta
ب) Patella baja
ج) External tibial torsion
د) Femoral anteversion
- ۲ برای کدامیک از شرایط زیر از **Buddy taping** استفاده می‌شود؟
- الف) Tennis elbow
ب) de Quervain tenosynovitis
ج) Finger sprain
د) Swan neck deformity
- ۳ در مورد درمان ارتوتیک برای **Scheuermann's kyphosis** در صورتی که انحنای بیش از ۷۰ درجه باشد کدامیک از گزینه‌های زیر صحیح نیست؟
- الف) هدف درمان کنترل دفورمیتی است.
ب) هدف درمان Bony remodeling است.
ج) از بريس بوستون استفاده می‌شود.
د) از بريس ميلواکی استفاده می‌شود.
- ۴ برای بیماران با قطع عضو ناحیه مچ پا که به عنوان **Household ambulator** قلمداد می‌شوند کدامیک از انواع پای مصنوعی توصیه می‌شود؟
- الف) Solid-ankle, cushion-heel foot
ب) Dynamic response foot
ج) Microprocessor foot
د) Sprinting foot
- ۵ در مورد کاربرد **strap** یا **taping** همه گزینه‌های زیر صحیح می‌باشند، بجز:
- الف) Valgus strap for prevention of foot supination
ب) Postural taping for thoracic kyphosis
ج) Retention taping for calcaneovalgus foot
د) Simple strap for patellofemoral pain syndrome
- ۶ هدف اصلی درمان ارتوتیک در همه گزینه‌های زیر **Unloading** است، بجز:
- الف) Legg perthes
ب) Rheumatoid arthritis
ج) Tibiofemoral osteoarthritis
د) Tibial shaft fracture

- ۹ محتوای انرژی سیگنال الکترومیوگرافی در کدام روش پردازش سیگنال بهتر حفظ می شود؟
- الف) Ensemble averaging
ب) Linear envelope
ج) Integrated EMG
د) Root mean square
- ۱۰ در آنالیز اتوماتیک اینترفرنس عضلانی در نروپاتی مزمن تعداد Turn و مقدار AMP چگونه است؟
- الف) تعداد Turn و مقدار AMP افزایش می یابد.
ب) تعداد Turn و مقدار AMP کاهش می یابد.
ج) تعداد Turn کاهش و مقدار AMP افزایش می یابد.
د) تعداد Turn افزایش و مقدار AMP کاهش می یابد.
- ۱۱ کدامیک از موارد زیر، احتمال بروز Cross talk را در ثبت الکترومیوگرافی سطحی کاهش می دهد؟
- الف) قرار گرفتن الکترودها عمود بر فیبرهای عضلانی
ب) Co-axial کردن سیمهای الکترودها
ج) استفاده از آمپلی فایر تفاضلی
د) افزایش شدت انقباضی در تکلیف طراحی شده
- ۱۲ کدامیک از موارد زیر پتانسیل far field می باشد؟
- الف) CMAP
ب) SNAP
ج) Stimulus artifact
د) F wave
- ۱۳ سیگنالی که در اسیلوسکوپ در ثبت needle EMG دیده می شود کدامیک از پتانسیل های زیر می باشد؟
- الف) پتانسیل عمل یک فیبر عضله
ب) پتانسیل عمل یک نورون
ج) پتانسیل عمل یک موتور یونیت
د) پتانسیل عمل بخشی از یک عضله
- ۱۴ در اسکولیوز تورا کولومبار C شکل چه تمام موارد زیر صحیح می باشند، بجز:
- الف) کوتاهی لاتیسیموس دورسی سمت راست
ب) ضعف گلوئئوس مدیوس راست
ج) کوتاهی تنسور فاشیا لاتا چپ
د) کوتاهی ایلوسواس راست
- ۱۵ کدام عضله زیر در اکستنشن مفصل Interphalangeal (IP) شست دست دخالت ندارد؟
- الف) اداکتور پالیسیس برویس
ب) اداکتور پالیسیس لانگوس
ج) فلکسور پالیسیس برویس
د) اکستنسور پالیسیس برویس
- ۱۶ پس از آمپوتاسیون mid-thigh پوزیشن صحیح جهت ممانعت از کنتراکچر کدام پوزیشن است؟
- الف) اکستنشن هیپ - اداکشن ران
ب) اکستنشن هیپ - اداکشن ران
ج) فلکشن هیپ - میدپوزیشن ران
د) اکستنشن هیپ - میدپوزیشن ران

- ۱۵ در کدام جراحی **Early ambulation** و مداخلات درمانی جهت **Incontinency** مورد توجه است؟
الف) Prostatectomy ب) Colostomy ج) Ileostomy د) Appendectomy
- ۱۴ در ارتباط با مراقبت‌های فیزیوتراپی پس از جراحی کانسر (**Breast Lumpectomy**) کدامیک از موارد زیر صحیح است؟
الف) محدود کردن حرکت شانه تا ۹۰ درجه تا زمان برداشتن Drain
ب) محدودیت وجود ندارد و باید با احتیاط تمامی حرکات را انجام داد.
ج) غلبه بر ترس بیمار جهت انجام حرکات مهم می‌باشد.
د) درمان توانبخشی ضرورت خاصی پس از Lumpectomy ندارد.
- ۱۳ چنانچه از اولتراسوند پالس با مشخصات **Duty Cycle** برابر با ۴۰٪ و شدت **SATP** برابر با ۰/۵ وات بر سانتی‌متر مربع استفاده کنیم، شدت بر مبنای **SATA** چقدر خواهد بود؟
الف) ۲ وات بر سانتی‌متر مربع
ب) ۰/۲ وات بر سانتی‌متر مربع
ج) ۰/۴ وات بر سانتی‌متر مربع
د) ۱/۲۵ وات بر سانتی‌متر مربع
- ۱۸ در یونتوفوریزس اسید استیک کدامیک از جملات زیر صحیح است؟
الف) قطب فعال کاتد - استفاده برای دکلسیفیکاسیون تاندونی یا عضلانی
ب) قطب فعال کاتد - استفاده برای کاهش ادم
ج) قطب فعال آند - استفاده برای دکلسیفیکاسیون تاندونی یا عضلانی
د) قطب فعال آند - استفاده برای کاهش ادم
- ۱۹ چنانچه حرکت آرتروکینماتیک طبیعی مفصل ران دچار اختلال شده باشد، کدامیک از موارد زیر هنگام تست **Straight-Leg Raise (SLR)**، محتمل تر است؟
الف) حرکت تروکانتر بزرگ ران به سمت عقب و خارج
ب) حرکت تروکانتر بزرگ ران به سمت عقب و داخل
ج) حرکت تروکانتر بزرگ به سمت جلو و داخل
د) عدم حرکت قابل توجه تروکانتر بزرگ ران
- ۲۰ چنانچه در ارزیابی حرکت **Hip Abduction** در وضعیت **Side lying** همراه با چرخش داخلی و فلکشن ران همراه باشد به ترتیب نشانه **overactivity** و ضعف کدامیک از عضلات زیر می‌باشد؟
الف) کوادراتوس لومباروم - گلوئتوس مدیوس
ب) اداکتور هیپ - گلوئتوس ماکزیموس
ج) تنسور فاسیا لاتا - گلوئتوس مدیوس
د) پریفورمیس - گلوئتوس ماکزیموس
- ۲۱ چنانچه هنگام حرکت **Forward bending** در سگمان حرکتی **L4-L5** زائده عرضی سمت راست برجسته‌تر از زائده عرضی سمت چپ لمس شود، کدامیک از موارد زیر در مورد تشخیص نوع دیسفانکشن مهره صحیح می‌باشد؟
الف) Flexed , Rotated Right
ب) Extended , Rotated Right
ج) Extended , Rotated Left
د) Flexed , Rotated Left

- ۲۲ در بیماری که ازدیاد Q angle مشاهده شده است، تمامی موارد زیر می تواند وجود داشته باشد، بجز:
- الف) Femoral anteversion
ب) External tibial torsion
ج) Patella alta
د) Genu valgum
- ۲۳ انجام حرکت به صورت از هم گسیخته (decomposition) و ناهماهنگ (non-coordinate)، چه نامیده می شود؟
- الف) dyssynergia
ب) dysdiadochokinesia
ج) dysmetria
د) asynergia
- ۲۴ برای بهبود dynamic stance در بیماری با اختلال عملکرد مخچه همه موارد کاربرد دارد، بجز:
- الف) Unilateral stance
ب) March in place
ج) ۳۶۰ degrees turn
د) Standing toe taps
- ۲۵ در مبتلایان به مالتیپل اسکلروز ثانویه، مهمترین علت کاهش حداکثر قدرت عضلانی در تمرینات ایزومتریک کدامیک از موارد زیر است؟
- الف) کاهش پاسخهای متابولیک عضلانی
ب) اسپاستی سیته
ج) پدیده خستگی
د) آتروفی فیبرهای عضلانی
- ۲۶ بر اساس مدل Loeser، کدامیک از جملات زیر در مورد پدیده «درد» صحیح می باشد؟
- الف) Nociception، انتقال درد توسط فیبرهای آ-دلتا و فیبرهای C می باشد.
ب) Pain، درک و تفسیر Nociception در مغز می باشد.
ج) Pain behavior، پاسخ عاطفی منفی به درد می باشد.
د) Nociception، درک و تفسیر Pain behavior در مغز می باشد.
- ۲۷ مدت زمان ضروری برای افزایش قدرت واقعی در افراد مسن بر حسب هفته کدام است؟
- الف) ۶ (ب) ۸ (ج) ۱۰ (د) ۱۲
- ۲۸ در بیمار مبتلا به دیابت با توجه به سطح گلوکز خون بر حسب میلی گرم بر دسی لیتر، در همه موارد می توان ورزش را شروع کرد بجز:
- الف) ۶۵-۵۰ (ب) ۹۰-۷۵ (ج) ۱۵۰-۱۰۰ (د) ۲۰۰-۱۶۰
- ۲۹ در صورت انجام صحیح حرکت توسط فرد مسن در کدام مورد باید مقدار وزنه را کم کرد؟
- الف) قادر به انجام ۱۵-۲۰ تکرار باشد.
ب) قادر به انجام ۱۰-۱۵ تکرار باشد.
ج) قادر به انجام ۸-۱۵ تکرار باشد.
د) قادر به انجام ۶-۸ تکرار باشد.

۳۰ کدامیک از تمرینات زیر در خصوص کاهش خطر افتادن افراد مسن مناسب تر است؟

الف) Nonspecific exercise

ب) Low-intensity exercise

ج) Generic group exercise

د) Tai Chi

۳۱ در توانبخشی بیمار قلبی، به تاخیر افتادن بروز ایسکمی بدنبال تمرینات هوازی به موجب کدامیک از

تطابق‌های زیر ایجاد می‌شود؟

الف) کاهش ضربان قلب و فشارخون

ب) افزایش حجم ضربه‌ای

ج) افزایش حجم خون

د) افزایش سایز بطن چپ

۳۲ کدامیک در خصوص بیمار مبتلا به بیماری ریوی شدید، صحیح است؟

الف) بیمار واجد FEV1 کمتر از ۸۰٪ می‌باشد و باید حداقل یک بار در روز ورزش انجام دهد

ب) بیمار واجد FEV1 کمتر از ۵۰٪ می‌باشد و باید حداقل سه بار در هفته ورزش انجام دهد

ج) بیمار واجد FEV1 کمتر از ۸۰٪ می‌باشد و باید حداقل سه بار در هفته ورزش انجام دهد

د) بیمار واجد FEV1 کمتر از ۵۰٪ می‌باشد و باید حداقل یک بار در روز ورزش انجام دهد

۳۳ همه از اثرات Pursed-lip breathing است، بجز:

الف) Increasing alveolar ventilation

ب) Reduced respiratory rate

ج) Increase expiratory flow

د) Increase tidal volume

۳۴ کدام گزینه در مورد سرعت انقباض کانسنتریک عضله صحیح است؟

الف) با افزایش سرعت، توان خروجی افزایش می‌یابد.

ب) نیروی بیشینه عضله با افزایش سرعت کاهش می‌یابد.

ج) با افزایش سرعت، توان خروجی کاهش می‌یابد.

د) تعداد موتور یونیت‌های برانگیخته شده تأثیری بر سرعت ندارد.

۳۵ آزاد شدن رادیکال‌های آزاد در عضله، موجب همه تغییرات می‌شود، بجز:

الف) افزایش فعالیت پمپ سدیم/پتاسیم

ب) کاهش شکل‌گیری پل‌های عرضی بین اکتین - میوزین

ج) آسیب دیدن پروتئین‌های انقباضی

د) اکسیداسیون چربی‌ها

۳۶ همه موارد از ویژگی‌های H-reflex است، بجز:

الف) با شدت تحریک کمتری نسبت به پاسخ M ظاهر می‌شود.

ب) یک پاسخ تاخیری است.

ج) زمان تاخیرش از زمان تاخیر پاسخ M بیشتر است.

د) در شدت سوپراماکزیمال دامنه‌اش ثابت می‌ماند.

۳۷. محدوده پاسخ فرکانسی در یک انقباض ارادی کدام است؟
 الف) ۱۰ کیلوهرتز تا ۵۰۰ کیلوهرتز
 ب) ۵۰ هرتز تا ۲ کیلوهرتز
 ج) ۱۰ هرتز تا ۲۰ کیلوهرتز
 د) ۱۰ هرتز تا ۵۰۰ هرتز
۳۸. کدام عامل سبب بروز پاسخ تاخیری A در آکسونوتمزیس می شود؟
 الف) collateral innervation
 ب) demyelination
 ج) pre-ganglionic degeneration
 د) post-ganglionic wallerian degeneration
۳۹. با ویراسیون موضعی بالک عضله سولئوس، کدام پاسخ زیر قابل ثبت خواهد بود؟
 الف) رفلکس ویراسیون تونیک از عضله آگونیسست همزمان با ویراسیون
 ب) رفلکس ویراسیون تونیک از عضله آگونیسست پس از قطع ویراسیون
 ج) رفلکس ویراسیون تونیک از عضله آنتاگونیسست همزمان با ویراسیون
 د) رفلکس ویراسیون تونیک از عضله آنتاگونیسست پس از قطع ویراسیون
۴۰. انجام انقباض ارادی در عضله به میزان ۵۰ درصد MVC، چه تاثیری بر پاسخ F دارد؟
 الف) کاهش دامنه
 ب) کاهش زمان تاخیر
 ج) افزایش دامنه
 د) کاهش F-ratio
۴۱. اگر عصب سوپرا اربیتال سمت چپ آسیب دیده باشد، پاسخ Blink reflex چگونه است؟
 الف) در تحریک سمت راست، زمان تاخیر R2 در هر دو سمت طبیعی است.
 ب) در تحریک سمت راست، زمان تاخیر R2 در هر دو سمت افزایش دارد.
 ج) در تحریک سمت چپ، زمان تاخیر R2 در هر دو سمت طبیعی است.
 د) در تحریک سمت چپ، زمان تاخیر R2 چپ افزایش و R2 راست طبیعی است.
۴۲. کدام گزینه در مورد temporal dispersion صحیح است؟
 الف) فقط در ضایعات نوروپاتی دیده می شود.
 ب) سبب phase cancellation می شود.
 ج) در ثبت پتانسیل عصب حسی ایجاد نمی شود.
 د) به دلیل اختلاف سرعت آکسون های حرکتی، در ثبت پتانسیل حرکتی رایج تر است.
۴۳. در مورد فعالیت الکتریکی عضله بیمار میوپاتی کدام گزینه صحیح است؟
 الف) کاهش قلمرو موتوریونیت و الگوی full interference
 ب) کاهش قلمرو موتوریونیت و کاهش interference
 ج) افزایش قلمرو موتوریونیت و الگوی نرمال interference
 د) افزایش قلمرو موتوریونیت و کاهش interference

- ۴۴ کدامیک از گزینه‌های زیر صحیح می‌باشند؟
 الف) سرما همیشه باعث کاهش تورم و افزایش فعالیت متابولیسمی بافت می‌گردد.
 ب) استفاده از یک مدالیتی گرم‌کننده عمقی قبل از تمرینات تقویتی عضلات عمقی سبب افزایش توان خروجی آن عضلات می‌گردد.
 ج) با تحریک گیرنده‌های حرارتی و کاهش فعالیت سیستم سمپاتیک توسط گرمای هات پک، می‌توان باعث بازشدگی عروق ناحیه گرما دیده شد.
 د) آکسون رفلکس (Axon reflex) یکی از مکانیزم‌های مهم برای توجیه بسته شدن عروق به دنبال استفاده از سرما است.
- ۴۵ خانم بارداری در ۶ ماه بارداری، به علت کمردرد به فیزیوتراپی مراجعه نموده است. درد بیمار موضعی بوده و اسپاسم عضلانی نیز در ناحیه عضلات کمری وجود دارد. کدامیک از گزینه‌های زیر را می‌توان برای کاهش درد ناحیه کمر این بیمار استفاده نمود؟
 الف) Burst TENS
 ب) HILT
 ج) PSWD
 د) Sensory level of HVPC
- ۴۶ در کدامیک از موارد زیر اعمال گرمای سطحی ممکن است باعث آسیب بیشتر گردد؟
 الف) Achilles tendonosis
 ب) Carpal Tunnel Syndrome
 ج) Osteoarthrosis knee
 د) posterior neck pain with epidermal hyperplasia
- ۴۷ فیزیوتراپیستی برای کاهش درد بیمار خود از یک لیزر پرتوان ۲ واتی به صورت پالس استفاده می‌کند. اگر دیوتی سایکل این لیزر ۲ درصد باشد و تابش با فرکانس ۲۰۰۰ هرتز صورت گیرد، مدت زمان هر پالس حاوی انرژی لیزر (on time) چند هزارم ثانیه خواهد بود؟
 الف) ۰,۰۱ ب) ۰,۰۲ ج) ۰,۰۴ د) ۰,۰۵
- ۴۸ ورزشکاری با تورم حاد زانو، به کلینیک فیزیوتراپی مراجعه نموده است. کدامیک از موارد زیر توجیه مناسب کاربرد سرما درمانی برای مشکل زانوی این بیمار است؟
 الف) کاهش و کنترل Aching pain ناحیه
 ب) vasoconstriction و کاهش ویسکوزیته خون به منظور کنترل تورم
 ج) افزایش فعالیت فیبرهای عصبی A بتا و کاهش فعالیت A دلتا در ابتدای شروع سرما درمانی
 د) کاهش فضای بین سلولی و افزایش اکسیژن‌رسانی در سلول‌ها
- ۴۹ فیزیوتراپیستی برای تقویت عضله چهارسر رانی آتروفی شده در یک ورزشکار می‌خواهد از جریان متناوب فرکانس متوسط استفاده نماید. در اینصورت بهترین گزینه برای افزایش قدرت عضلانی بدون ایجاد درد یا خستگی کمتر، کدام گزینه زیر است؟
 الف) فرکانس حامل: ۲۵۰۰ هرتز - دیوتی سایکل ۲۰ درصد - نسبت روشن به خاموش ۱ به ۵
 ب) فرکانس حامل: ۲۰۰۰ هرتز - دیوتی سایکل ۵۰ درصد - نسبت روشن به خاموش ۱ به ۳
 ج) فرکانس حامل: ۴۰۰۰ هرتز - دیوتی سایکل ۲۵ درصد - نسبت روشن به خاموش ۱ به ۵
 د) فرکانس حامل: ۵۰۰۰ هرتز - دیوتی سایکل ۵۰ درصد - نسبت روشن به خاموش ۱ به ۳

- ۵۰ در مبحث کاربرد تحریکات الکتریکی در بیماران مبتلا به مشکلات اختلال ادراک، تحریک الکتریکی در سطح حرکتی را برای تمامی مشکلات عملکردی زیر می توان توصیه نمود، بجز:
- الف) Pelvic muscle weakness
ب) Over active bladder syndrome
ج) Stress urinary incontinence
د) Supportive dysfunction syndrome
- ۵۱ بیماری با سابقه سکنه مغزی به علت هم انقباضی (Cocontraction) عضلات اکستانسور و فلکسور زانو، به سختی از روی یک صندلی می تواند بلند شود. فیزیوتراپیست برای حل این مشکل می خواهد از تمرینات بیوفیدبک عضله «چهار سرانی» استفاده نماید. در اینصورت بهترین گزینه درمانی کدام است؟
- الف) الکترودهای کوچک تر با فاصله کم تر نسبت به یکدیگر، gain پایین و تنظیم سطح آستانه پایین
ب) الکترودهای کوچک تر با فاصله کم تر نسبت به یکدیگر، gain بالا و تنظیم سطح آستانه بالا
ج) الکترودهای بزرگ تر با فاصله زیاد تر نسبت به یکدیگر، gain پایین و تنظیم سطح آستانه پایین
د) الکترودهای بزرگ تر با فاصله زیاد تر نسبت به یکدیگر، gain بالا و تنظیم سطح آستانه بالا
- ۵۲ یک بیمار دیابتیک به علت وجود زخم مزمن باز در ناحیه کف پا به فیزیوتراپی مراجعه نموده است. در معاینه، بیمار در ناحیه زخم درد داشته و عفونت خفیفی نیز مشاهده می گردد. فیزیوتراپیست علاوه بر درمانهای متداول، قصد استفاده از تحریک الکتریکی به منظور بهبود روند ترمیم دارد. در اینصورت بهترین گزینه درمانی برای شروع درمان کدام است؟
- الف) روش آنودال با جریان TENS Biphasic
ب) روش آنودال با جریان High voltage
ج) روش کاتودال با جریان TENS Biphasic
د) روش کاتودال با جریان High voltage
- ۵۳ فیزیوتراپیستی برای بیماری از جریانی منوفازیک با دیوریشن ۲ هزارم ثانیه، فرکانس ۳۰ پالس در ثانیه و برای مدت زمان ۲۰ دقیقه استفاده نموده است. در صورتیکه مقدار شارژ الکتریکی داده شده به بیمار توسط این جریان منوفازیک به صورت یک جریان DC به وی داده شود، مدت زمان اعمال جریان (DC) بر حسب ثانیه چقدر خواهد بود؟
- الف) ۳۶ (ب) ۷۲ (ج) ۱۰۸ (د) ۱۴۴
- ۵۴ همه موارد زیر جزو درمانهای فاز حاد "Whiplash Injury" به شمار می رود، بجز:
- الف) Active Full ROM Thoracic Rotation
ب) Strain/Counterstrain
ج) Joint Mobilization (Grade I & II)
د) Heat or Ice
- ۵۵ در مسیر درمان های فیزیوتراپی "Hip Capsular Strain" کدامیک از موارد زیر صحیح است؟
- الف) به دلیل عمقی بودن مفصل، Friction Massage توصیه نمی شود.
ب) Hip Joint Mobilization از ابتدای درمان لازم است.
ج) در فاز حاد، بیمار اجازه انجام Gait Drill را ندارد.
د) تمرینات Pillow Adductor Squeezes بعد از مرحله حاد قابل اجرا است.

- ۵۴ مشاهده Upper Cross Syndrome بدون وجود درد و محدودیت حرکتی در مفصل گلنوهومرال به معنی وجود مشکل در کدام بخش مدل کینزیوپاتولوژیک است؟
 الف) Impairment in component
 ب) Movement impairment
 ج) Functional limitation
 د) Participation restriction
- ۵۵ در یک ورزشکار پس از جراحی بازسازی رباط متقاطع قدامی با استفاده از گرافت تاندون پاتلا، کدامیک از تمرینات زیر در برنامه توانبخشی دیرتر شروع می‌شود؟
 الف) Jogging full track
 ب) Shuffle slide
 ج) Shuffle run
 د) Proprioceptive neuromuscular technique
- ۵۸ در بیمار مبتلا به سندرم اختلال حرکتی هایپوموبیلیتی هومروس کدام اختلال در الگوی فراخوانی عضلات مشاهده می‌شود؟
 الف) الواسیون بیش از حد کتف در حرکت روتاسیون داخلی شانه
 ب) اداکسیون بیش از حد کتف در حرکت روتاسیون خارجی شانه
 ج) ابداکسیون بیش از حد کتف در حرکت روتاسیون خارجی شانه
 د) الواسیون بیش از حد کتف در حرکت روتاسیون داخلی-خارجی شانه
- ۵۹ در صورتی که درد موضعی شانه، ارجاعی ناشی از Drangement ستون فقرات گردنی باشد
 الف) اصلاح پاسچر کایفوتیک باعث افزایش درد شانه بیمار می‌شود.
 ب) انجام حرکت تکراری ریتراکشن گردنی باعث افزایش درد شانه بیمار می‌شود.
 ج) اصلاح پاسچر کایفوتیک باعث افزایش دامنه حرکتی شانه بیمار می‌شود.
 د) انجام حرکت تکراری ریتراکشن گردنی باعث افزایش دامنه حرکتی شانه بیمار می‌شود.
- ۶۰ در صورتی که بیمار مبتلا به لیز خوردگی مهره پنجم کمر بر روی مهره اول ساکروم از درد هنگام ایستادن و راه رفتن شکایت داشته باشد ولی تست حرکت تکراری اکستانسیون در حالت دمر باعث کاهش معنی دار و پایدار علائم در تست پایه ایستادن شود
 الف) تست حرکت تکراری فلکسیون در حالت طاقباز انجام می‌شود.
 ب) ارزیابی مجدد با فاصله ۲۴ تا ۴۸ ساعت صورت می‌گیرد.
 ج) بیمار به اجرای حرکت اکستانسیون در حالت دمر تشویق می‌شود.
 د) نتیجه تست حرکت تکراری اکستانسیون در حالت ایستاده، ملاک تجویز تمرین اکستانسیون است.
- ۶۱ در افراد مبتلا به کمردرد مزمن غیراختصاصی، کدام گزینه از جمله مهمترین مکانیزم‌هایی است که باعث افزایش chronicity اختلال حرکتی در مکانیزم‌های کنترلی و stiffness عضله می‌شود؟
 الف) کاهش مکانیزم‌های حفاظتی (adaptive) و تطبیقی (protective)
 ب) افزایش مکانیزم‌های حفاظتی (adaptive) و تطبیقی (protective)
 ج) کاهش مکانیزم‌های حفاظتی (adaptive) و افزایش مکانیزم‌های تطبیقی (protective)
 د) افزایش مکانیزم‌های حفاظتی (adaptive) و کاهش مکانیزم‌های تطبیقی (protective)

- ۶۲ برای بیمار کمردردی که بر روی محور مایل چپ خود دچار بی‌ثباتی تنه و کمربند لگنی است، کدام تمرین تجویز می‌شود؟
- الف) Bilateral D2 Flexion اندام فوقانی
ب) Bilateral D2 Extension اندام تحتانی
ج) Cross diagonal (LT upper limb D2 Flexion)
د) Shoulder-pelvic Alternate Rot. Stabilization
- ۶۳ کدامیک از گزینه‌های زیر معرف **Neurophysiological Joint Hemodynamics** می‌باشد؟
- الف) G.T.O (Length sensitive) Vs. Muscle spindle (Force sensitive)
ب) G.T.O (Force sensitive) Vs. Muscle spindle (Length sensitive)
ج) Joint Receptor (Load sensitive) Vs. G.T.O (Length sensitive)
د) Muscle spindle (Length sensitive) Vs. Joint Receptor (Load sensitive)
- ۶۴ در سندرم **Thoracic Rotation-Flexion** کدام تست بالینی و با چه مکانیسمی می‌تواند موجب کاهش درد شود؟
- الف) Unloading و با مکانیسم Passive Rib Cage Elevation
ب) Reloading و با مکانیسم Active Rib Cage Elevation
ج) Unloading و با مکانیسم Passive Rib Cage Counter Rotation
د) Reloading و با مکانیسم Active Rib Cage Counter Rotation
- ۶۵ اگر در فردی تشخیص **Abnormal stiffness in non-contractile series elastic elements of muscle** داده شود، بهترین مکانیسم افزایش طول عضله کدام است؟
- الف) Sustained stretching in plastic range
ب) Sustained stretching in elastic range
ج) Creep based stretching
د) Rhythmic oscillation stretching
- ۶۶ در صورتی که حرکت تکراری فلکشن-اکستنشن کمر در حالت ایستاده باعث گزگز، مورمور و حس داغی کف پا در انتهای دامنه حرکتی فلکشن شود ولی در برگشت از این حرکت بیمار گزارش هیچ علامتی را ندهد، چه برنامه درمانی برای این بیمار پیشنهاد می‌شود؟
- الف) چراغ سبز درمان محسوب می‌شود و بیمار تشویق به اجرای حرکت فلکشن در حالت ایستاده می‌شود.
ب) چراغ قرمز درمان محسوب می‌شود و بیمار تشویق به حرکت اکستنشن در حالت ایستاده می‌شود.
ج) چراغ زرد درمان محسوب می‌شود و بیمار تشویق به اجرای حرکت فلکشن در حالت طاقباز می‌شود.
د) چراغ زرد درمان محسوب می‌شود و بیمار تشویق به اجرای حرکت اکستنشن در حالت دمر می‌شود.
- ۶۷ در یک بیمار جهت بهبود بالانس و تعادل از روش **Perturbation Based Training** استفاده شده است. کدامیک از ابعاد پاسچرال کنترل در این بیمار به چالش کشیده می‌شود؟
- الف) Dynamic Postural Control
ب) Reactive Postural Control
ج) Anticipatory Postural Control
د) Adaptive Postural Control

- ۶۸ تمام موارد زیر از اجزای یک جلسه تمرینی بیمار قلبی در فاز دوم توانبخشی محسوب می‌شوند، بجز:
- (الف) تمرینات ایروبییک به مدت ۵ تا ۲۰ دقیقه
 (ب) گرم کردن به مدت ۱۰ تا ۱۵ دقیقه
 (ج) سرد کردن به مدت ۱۰ دقیقه
 (د) تمرینات ایروبییک به مدت ۲۰ تا ۶۰ دقیقه

- ۶۹ در **Lumbar instability**، ارزیابی و درمان نقاط ماشه‌ای تمامی عضلات زیر اهمیت دارند، بجز:
- (الف) دیافراگم
 (ب) عضلات کف لگن
 (ج) ارکتور اسپاین سطحی
 (د) مولتی فیدوس

- ۷۰ در کدامیک از انواع TENS ذکر شده در هریک از گزینه‌های زیر، پارامتر فرکانس می‌تواند شبیه یکدیگر باشد؟
- (الف) Burst - Conventional
 (ب) Burst - Acupuncture like
 (ج) Brief and Intense - Conventional
 (د) Acupuncture like - Conventional

کینزیولوژی و بیومکانیک

- ۷۱ در دامنه ابتدایی فاز **Lowering** عمل **Squat** کدام گزینه در مورد حرکات **Arthrokinematic** مفصل زانو صحیح می‌باشد؟
- (الف) Post. Roll & Post. Glide & Med Rotation of femur
 (ب) Ant. Roll & Post. Glide & Lat Rot of femur
 (ج) Post. Roll & Ant. Glide of Femur and Lat Rot femur
 (د) Ant. Roll & Ant. Glide of Femur & Med Rot of Tibia

- ۷۲ کدام گزینه در مورد مکانیسم شکل‌گیری تاندونیت **posterior tibialis** به دنبال **excessive foot pronation** صحیح می‌باشد؟
- (الف) چرخش داخلی ساق، ثانویه به Forefoot Varus
 (ب) چرخش داخلی ساق، ثانویه به Forefoot Valgus
 (ج) چرخش خارجی ساق، ثانویه به Forefoot Varus
 (د) چرخش خارجی ساق، ثانویه به Forefoot Valgus

- ۷۳ بیماری در حین راه رفتن در پای راست بعد از **Midstance** دچار **vaulting** و **early toe off** است. **MMT** بیمار در عضلات اندام تحتانی نرمال و طول هر دو پا مساوی هم است. مشکل اصلی بیمار چیست؟
- (الف) پرونیشن بیش از حد پا
 (ب) کوتاه شدن همسترینگ
 (ج) محدودیت دامنه حرکتی دورسی فلکشن
 (د) محدودیت دامنه حرکتی پلانترافلکشن

- ۷۴ در بیمار مبتلا به همی پلژی که با استفاده از AFO در حال راه رفتن است، در صورت مشاهده **foot dragging** مکرر در ابتدای فاز **swing** روش مناسب تقویت عضلات برای رفع مشکل کدام گزینه است؟
 الف) تقویت **eccentric** عضلات همسترینگ
 ب) تقویت **eccentric** عضله گلوئوس مدیوس
 ج) تقویت **concentric** عضلات پلانتر فلکسور
 د) تقویت **concentric** عضلات ایلئوپسواس و رکتوس فموریس
- ۷۵ با افزایش نرخ کرنش (**strain rate**)، شیب منحنی تنش - کرنش در عضله و استخوان به ترتیب چه تغییری می کند؟
 الف) کاهش - کاهش ب) کاهش - افزایش ج) افزایش - افزایش د) افزایش - کاهش
- ۷۶ اگر فردی در یک وضعیت ثابت و بی حرکت به مدت ۱۰ دقیقه بایستد، در مورد واکنش غضروف مفصل زانو کدام گزینه صحیح است؟
 الف) با خروج کنترل شده آب، استرین را تعدیل می کند.
 ب) با جذب مایع سینوویال، استرس را تعدیل می کند.
 ج) با جذب مایع سینوویال، استرین را تعدیل می کند.
 د) با خروج مداوم آب، استرس را تعدیل می کند.
- ۷۷ در سندرم **ulnar positive variance** پوزیشنی که باعث تشدید علائم می گردد، کدام گزینه است؟
 الف) **ulnar deviation - hyperpronation**
 ب) **radial deviation - hyperpronation**
 ج) **ulnar deviation - hypersupination**
 د) **radial deviation - hypersupination**
- ۷۸ کدامیک از اجزای مکانیسم اکستانسوری در هماهنگ کردن حرکت بین **DIP** و **PIP** نقش دارد؟
 الف) **oblique retinacular lig**
 ب) **central band**
 ج) **lateral band**
 د) **dorsal hood**
- ۷۹ بیمار خانم ورزشکاری با شکایت بی ثباتی مزمن مچ پا به کلینیک مراجعه می کند. احتمال دیده شدن کدام نشانه در هنگام معاینه کمتر است؟
 الف) در مرحله **Initial contact** مفصل ساب تالار بیشتر از افراد عادی **Invert** می شود.
 ب) افزایش تاخیر در شروع فعالیت عضله فیبولاریس مشهود است.
 ج) افزایش تون عضله فیبولاریس به دنبال افزایش فعالیت **Gamma motor neuron** مشهود است.
 د) انتهای دیستال فیبولا نسبت به افراد عادی عقب تر قرار گرفته است.
- ۸۰ در کنتراکچر عضلات **calf** تمام موارد زیر می تواند در حین راه رفتن بیمار دیده شوند، بجز:
 الف) **Early heel rise**
 ب) **Excessive foot pronation**
 ج) ازدیاد دامنه **flex** زانو در ابتدای فاز **stance**
 د) افزایش دامنه **flex** زانو در ابتدای فاز **swing**

- ۸۱ کدامیک از جملات زیر در مورد ناحیه‌ی فوقانی گردن صادق است؟
 الف) انقباض دوطرفه‌ی عضله ابلیکوس کاپیتس اینفریور باعث اکستنشن اطلس بر روی آسیس می‌شود.
 ب) انقباض دوطرفه‌ی عضله ابلیکوس کاپیتس اینفریور باعث افزایش تنش لیگامان ترانسورس و مانع دیسلوکیشن خلفی ادونتوئید می‌گردد.
 ج) انقباض همزمان و یک‌طرفه‌ی عضلات ساب اکسیپیتال باعث لترال فلکشن در مفصل آتلانتو آگزپال می‌گردد.
 د) در حرکت لترال فلکشن سر، کمترین کارایی عضلات ساب اکسیپیتال مربوط به عضله‌ی سوپریور ابلیک می‌باشد.
- ۸۲ در فردی که تحت عمل جراحی **L1-L5 fusion** قرار گرفته است؛ تمام گزینه‌ها درست است، بجز:
 الف) تمامی حرکات استئوکینماتیک پلویک بر روی فمور بدون مشکل انجام خواهد گرفت.
 ب) ریتم لومبولویک در این فرد مختل می‌شود.
 ج) به خوبی نمی‌تواند تنه فوقانی را در فضا هنگام راه رفتن ثابت نگه دارد.
 د) ابنرمالیتی در هنگام راه رفتن به طور واضح دیده می‌شود.
- ۸۳ بیماری با درد و تورم شدید مفصل زانوی راست مراجعه کرده است. در آنالیز راه رفتن او تمام موارد زیر می‌تواند مشاهده شود، بجز:
 الف) افزایش میزان toe out
 ب) کاهش cadence
 ج) کاهش step time پای راست
 د) کاهش step length پای چپ
- ۸۴ در هنگام دم و بازدم تمامی جملات زیر در مورد عملکرد عضلات تنفسی درست است، بجز:
 الف) عضله‌ی اصلی تنفس دیافراگم بوده و با انقباض خود باعث افزایش هر سه قطر عرضی، ورتیکال و انتروپوستریور قفسه صدری می‌گردد.
 ب) عضلات شکمی شامل رکتوس ابدومنیس و اینترنال و اکسترنال ابلیک با قدرت باعث پایین کشیدن کف توراسیک می‌گردند.
 ج) عملکرد عضلات شکمی شامل رکتوس ابدومنیس و اینترنال و اکسترنال ابلیک سینرژیست آنتاگونیست عضله‌ی دیافراگم می‌باشند.
 د) عملکرد عضله‌ی استرنوکلوئیدو ماستویید در حین دم به صورت سینرژیست با عضله‌ی دیافراگم می‌باشد.
- ۸۵ در مورد فعالیت عضلات در حین راه رفتن در افراد سالم کدام گزینه صحیح است؟
 الف) در midstance در عضله کوادری سپس فعالیت دیده نمی‌شود یا فعالیت حداقل است.
 ب) در late stance فعالیت شدید عضلات Pretibial دیده می‌شود.
 ج) در فاصله midswing تا late swing فعالیت شدید عضله گاستروکنمیوس دیده می‌شود.
 د) در late stance حداکثر فعالیت در عضله کوادری سپس دیده می‌شود.
- ۸۴ خانم جوان ورزشکاری با درد کشاله ران که همراه با **Buckling sensation** در لگن می‌باشد به کلینیک مراجعه کرده است. در معاینات خود متوجه **Femoral anteversion** شده‌اید. چه احتمالی در این فرد بیشتر است؟
 الف) احتمال شکستگی گردن فمور در این فرد بیشتر از افراد عادی می‌باشد.
 ب) بازوی گشتاوری عضلات اداکتور در این فرد بیشتر از افراد عادی می‌باشد.
 ج) خط عمل عضلات اداکتور هیپ در این فرد بیشتر به سمت قدام مفصل جهت‌گیری دارند.
 د) احتمال آرتروز زودرس در مفصل هیپ این فرد بیشتر از افراد عادی می‌باشد.

- ۸۷ کدامیک از موارد زیر در کاهش ریسک استرین لیگامان متقاطع قدامی (ACL) در حین فرود آمدن از پرش، موثر است؟
 الف) افزایش میزان فلکشن تنه
 ب) کاهش گشتاور فلکسوری هیپ
 ج) افزایش دورسی فلکشن مچ پا
 د) افزایش گشتاور فلکسوری زانو
- ۸۸ در سندروم elbow hypomobility در کدامیک از الگوهای حرکتی زیر محدودیت حرکتی قابل انتظار است؟
 الف) shoulder flex. during elbow ext.
 ب) shoulder abd. & med. rot. during forearm pronation
 ج) shoulder ext. during elbow flex.
 د) shoulder add. & med. rot. during forearm supination
- ۸۹ در arthrotic facet joint locking در سمت راست مهره پنجم کمری، کدام حرکت دردناک تر و محدودتر می باشد؟
 الف) Lat. flex. to right
 ب) Flexion
 ج) Lat flex. to left
 د) Rotation to left
- ۹۰ در quadriceps avoidance gait کدامیک از موارد زیر درست است؟
 الف) تطابق غیر موثر در افراد ACL deficient knee بوده و باید آن را کنترل کرد.
 ب) تطابق موثر در افراد PCL deficient knee بوده و باید آن را تقویت کرد.
 ج) تطابق موثر در افراد ACL deficient knee بوده و باید آن را تقویت کرد
 د) تطابق غیر موثر در افراد PCL deficient knee بوده و باید آن را کنترل کرد.
- ۹۱ به هنگام ارزیابی حرکت passive knee ext. در وضعیت نشسته اگر از اواسط دامنه حرکتی، ستون فقرات کمری شروع به flex. و کمر بند لگنی به وضعیت post pelvic tilt برود علت شکل گیری این الگوی حرکتی چه می باشد؟
 الف) hamstring muscle stiffer than lumbar spine
 ب) rectus femoris muscle stiffer than hamstring muscle
 ج) gluteal muscle more flexible than lumbar spine
 د) hamstring muscle more flexible than gluteal muscle
- ۹۲ کوتاهی کدام گروه از عضلات و با چه مکانیزمی می تواند زمینه ای ایجاد تاندونیت سر دراز عضله دوسر بازویی را فراهم کند؟
 الف) عضلات دلتوئید و سوپرا اسپایناتوس، به دلیل افزایش نیروی فشارنده مفصلی
 ب) عضلات ساب اسکاپولاریس و سوپرا اسپایناتوس به دلیل کاهش لغزش تاندون
 ج) عضلات ساب اسکاپولاریس و ترس مینور بدلیل افزایش نیروی فشارنده مفصلی
 د) عضلات دلتوئید و اینفرا اسپایناتوس به دلیل کاهش لغزش تاندون

- ۹۳ کدام دسته از عضلات در تمام طول حرکات مفصلی فعالیت پیوسته دارند و مستقل از جهت حرکت مفصلی عمل می‌کنند؟
 الف) global stabilizers
 ب) local stabilizers
 ج) multi task muscles
 د) global mobility muscles
- ۹۴ نقش عضله levator scapula به عنوان عضله کمک تنفسی در کدام فاز و در تغییر کدام قطر قفسه سینه‌ای می‌باشد؟
 الف) دمی، قدامی خلفی
 ب) بازدمی، قدامی خلفی
 ج) دمی، عرضی
 د) بازدمی، عرضی
- ۹۵ در کنتراکچر عضلات hamstring کدام مورد زیر می‌تواند در حین راه رفتن بیمار دیده شود؟
 الف) افزایش میزان تیلت طرفی لگن در midstance
 ب) افزایش میزان تیلت قدامی لگن در midswing
 ج) کاهش دامنه flex. ران در انتهای فاز swing
 د) افزایش دامنه flex. زانو در ابتدای فاز swing
- ۹۶ بیماری با تشخیص excessive foot pronation مراجعه کرده است و اسکن داینامیک پا از او گرفته شده است. تمام موارد زیر دیده می‌شوند، بجز:
 الف) افزایش فشار وارده بر قسمت داخلی پاشنه
 ب) افزایش فشار وارده بر سر متاتارس دوم
 ج) جابجایی trajectory پا به سمت خارج پا
 د) افزایش سطح تماس ناحیه midfoot
- ۹۷ در کدامیک از گزینه‌های زیر احتمال آسیب به سیستم حرکتی بیشتر است؟
 الف) accessory joint hypermobility in early phase of physiologic movement
 ب) accessory joint hypomobility in end range of physiologic movement
 ج) early phase of physiologic movement hypomobility
 د) end range of physiologic movement instability
- ۹۸ از لحاظ بیومکانیکی، انقباض اکتیو کدامیک از عضلات زیر در حین Self stretch عضله همسترینگ در حالت ایستاده، می‌تواند در کشش بهتر این عضله موثر باشد؟
 الف) مولتی فیدوس کمری
 ب) گاستروسولئوس
 ج) رکتوس ابدومینیس
 د) گلوئتوس مدیوس

۹۹ در ارزیابی راه رفتن بیمار مبتلا به CVA مشاهده می‌گردد که زانوی بیمار در سمت مبتلا در حین Stance دچار رکورواتوم است. محتمل‌ترین دلیل این مشکل بیمار چیست؟

الف) اسپاستیسیتیه شدید همستریگ یا ضعف گاستروسولئوس
 ب) ضعف یا اسپاستیسیتیه شدید کوادری سپس
 ج) اسپاستیسیتیه عضلات pretibial یا ضعف گاستروسولئوس
 د) ضعف توام عضلات pretibial و گاستروسولئوس

۱۰۰ به هنگام ایستادن بر روی پای راست کدامیک از جملات زیر صحیح است؟

الف) وزن تنه بر روی مهره‌ی اول ساکروم افتاده و تمایل دارد که دماغه‌ی ساکروم را به سمت خلف بچرخاند.
 ب) در این وضعیت مفصل ایلوساکرال در سمت راست به روتیشن قدامی می‌رود.
 ج) نیروی عکس‌العمل زمین با نیروی وزن بدن ایجاد یک rotatory couple نموده که بر روی سمفیز پوبیس عمل می‌کند.
 د) در این وضعیت نیروی برشی در سطح سمفیز پوبیس ایجاد می‌گردد که تمایل به بالا بردن هیپ در سمت راست دارد.

موفق باشید

کلید اولیه

کلید نهایی

فیزیوتراپی

توجه! اگر این پاسخنامه متعلق به شما نیست، مسئول جلسه را آگاه سازید. پاسخ سئوالات باید با مداد مشکی نرم و پررنگ در بیضی مربوطه مطابق نمونه صحیح علامت گذاری شود. نحوه علامتگذاری: صحیح ● غلط ○

لطفاً در این مستطیل ها هیچگونه علامتی ننویسید.

۱	۵۱	۱۰۱	۱۵۱	۲۰۱	۲۵۱
۲	۵۲	۱۰۲	۱۵۲	۲۰۲	۲۵۲
۳	۵۳	۱۰۳	۱۵۳	۲۰۳	۲۵۳
۴	۵۴	۱۰۴	۱۵۴	۲۰۴	۲۵۴
۵	۵۵	۱۰۵	۱۵۵	۲۰۵	۲۵۵
۶	۵۶	۱۰۶	۱۵۶	۲۰۶	۲۵۶
۷	۵۷	۱۰۷	۱۵۷	۲۰۷	۲۵۷
۸	۵۸	۱۰۸	۱۵۸	۲۰۸	۲۵۸
۹	۵۹	۱۰۹	۱۵۹	۲۰۹	۲۵۹
۱۰	۶۰	۱۱۰	۱۶۰	۲۱۰	۲۶۰
۱۱	۶۱	۱۱۱	۱۶۱	۲۱۱	۲۶۱
۱۲	۶۲	۱۱۲	۱۶۲	۲۱۲	۲۶۲
۱۳	۶۳	۱۱۳	۱۶۳	۲۱۳	۲۶۳
۱۴	۶۴	۱۱۴	۱۶۴	۲۱۴	۲۶۴
۱۵	۶۵	۱۱۵	۱۶۵	۲۱۵	۲۶۵
۱۶	۶۶	۱۱۶	۱۶۶	۲۱۶	۲۶۶
۱۷	۶۷	۱۱۷	۱۶۷	۲۱۷	۲۶۷
۱۸	۶۸	۱۱۸	۱۶۸	۲۱۸	۲۶۸
۱۹	۶۹	۱۱۹	۱۶۹	۲۱۹	۲۶۹
۲۰	۷۰	۱۲۰	۱۷۰	۲۲۰	۲۷۰
۲۱	۷۱	۱۲۱	۱۷۱	۲۲۱	۲۷۱
۲۲	۷۲	۱۲۲	۱۷۲	۲۲۲	۲۷۲
۲۳	۷۳	۱۲۳	۱۷۳	۲۲۳	۲۷۳
۲۴	۷۴	۱۲۴	۱۷۴	۲۲۴	۲۷۴
۲۵	۷۵	۱۲۵	۱۷۵	۲۲۵	۲۷۵
۲۶	۷۶	۱۲۶	۱۷۶	۲۲۶	۲۷۶
۲۷	۷۷	۱۲۷	۱۷۷	۲۲۷	۲۷۷
۲۸	۷۸	۱۲۸	۱۷۸	۲۲۸	۲۷۸
۲۹	۷۹	۱۲۹	۱۷۹	۲۲۹	۲۷۹
۳۰	۸۰	۱۳۰	۱۸۰	۲۳۰	۲۸۰
۳۱	۸۱	۱۳۱	۱۸۱	۲۳۱	۲۸۱
۳۲	۸۲	۱۳۲	۱۸۲	۲۳۲	۲۸۲
۳۳	۸۳	۱۳۳	۱۸۳	۲۳۳	۲۸۳
۳۴	۸۴	۱۳۴	۱۸۴	۲۳۴	۲۸۴
۳۵	۸۵	۱۳۵	۱۸۵	۲۳۵	۲۸۵
۳۶	۸۶	۱۳۶	۱۸۶	۲۳۶	۲۸۶
۳۷	۸۷	۱۳۷	۱۸۷	۲۳۷	۲۸۷
۳۸	۸۸	۱۳۸	۱۸۸	۲۳۸	۲۸۸
۳۹	۸۹	۱۳۹	۱۸۹	۲۳۹	۲۸۹
۴۰	۹۰	۱۴۰	۱۹۰	۲۴۰	۲۹۰
۴۱	۹۱	۱۴۱	۱۹۱	۲۴۱	۲۹۱
۴۲	۹۲	۱۴۲	۱۹۲	۲۴۲	۲۹۲
۴۳	۹۳	۱۴۳	۱۹۳	۲۴۳	۲۹۳
۴۴	۹۴	۱۴۴	۱۹۴	۲۴۴	۲۹۴
۴۵	۹۵	۱۴۵	۱۹۵	۲۴۵	۲۹۵
۴۶	۹۶	۱۴۶	۱۹۶	۲۴۶	۲۹۶
۴۷	۹۷	۱۴۷	۱۹۷	۲۴۷	۲۹۷
۴۸	۹۸	۱۴۸	۱۹۸	۲۴۸	۲۹۸
۴۹	۹۹	۱۴۹	۱۹۹	۲۴۹	۲۹۹
۵۰	۱۰۰	۱۵۰	۲۰۰	۲۵۰	۳۰۰