

عصر جمعه

۹۴/۳/۱

به نام آنکه جان را فکرت آموخت

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

معاونت آموزشی

دبیرخانه شورای آموزش علوم پایه پزشکی، بهداشت و تخصصی

مرکز سنجش آموزش پزشکی

سال تحصیلی ۹۴-۹۵

سوالات آزمون ورودی دوره کارشناسی ارشد

رشته

فیزیوتراپی ورزشی

تعداد سئوالات :	۱۶۰	مشخصات داوطلب:
زمان پاسخگویی:	۱۶۰ دقیقه	نام و نام خانوادگی:
تعداد صفحات :	۲۲	شماره کارت:

داوطلب عزیز:

خواهشمند است قبل از شروع پاسخگویی، دفترچه سوالات را از نظر تعداد صفحات به دقت مورد بررسی قرار داده و در صورت وجود هرگونه اشکال به مسئولان جلسه اطلاع دهید.

فیزیوتراپی ورزشی

کینزیولوژی و بیومکانیک

۱- کدامیک از عضلات زیر در تمام حرکات Lat flex, Flex, Ext و Axial rot ناحیه کرانیوسرویکال نقش دارد؟

الف) Sternocleido mastoid

ب) Scalenus posterior

ج) Longus colli

د) Splenius cervicis

۲- در مورد Counter nutation و Nutation ساکروم کدام جمله صحیح است؟

الف) Counternutation در ساکروم با حرکت Out flare در ایلیم همراه است.

ب) Nutation ساکروم با حرکت out flare در ایلیم همراه است.

ج) Counternutation ساکروم با افزایش تنش در لیگامان ساکروتوبروس محدود می‌شود.

د) nutation ساکروم با افزایش تنش در لیگامان ایسکیوفمورال محدود می‌شود.

۳- در کدامیک از وضعیت‌های زیر بیشترین فشار داخل دیسکی ایجاد می‌شود؟

الف) حمل بار در حالت فلکشن کمر و اکستنشن زانو

ب) حل بار در حالت اکستنشن کمر و فلکشن زانو

ج) حمل بار در حالت فلکشن کمر و فلکشن زانو

د) حمل بار در حالت اکستنشن کمر و اکستنشن زانو

۴- به هنگام چرخش ستون فقرات کمری به سمت راست، کدام عضلات اصلی فعالیت دارند؟

الف) عضله ابلیک داخلی راست و ابلیک خارجی چپ

ب) عضله ابلیک داخلی چپ و ابلیک خارجی راست

ج) عضله کوادراتوس لومبروم راست و پسواس چپ

د) عضله کوادراتوس لومبروم چپ و پسواس راست

۵- مقدار کدام حرکت در مفصل آتلانتواگزالیال بسیار اندک و قابل چشم‌پوشی است؟

الف) روتایشن ب) ساید فلکشن ج) فلکشن د) اکستنشن

۶- در مورد نوع و شکل‌گیری قوس‌ها در ستون فقرات کدام جمله صحیح است؟

الف) قوس کمری، قوسی ثانویه است که به دلیل وضعیت قائم (upright) ایجاد می‌شود.

ب) قوس گردنی، قوسی اولیه است که به دلیل وضعیت قائم ایجاد می‌شود.

ج) قوس کمری، قوسی اولیه است که به دلیل وضعیت قائم ایجاد می‌شود.

د) قوس گردنی، قوسی اولیه است که به دلیل سرگرفتن ایجاد می‌شود.

۷- در Forward head posture کدام پوزیشن در ناحیه کرانیوسرویکال ایجاد می‌شود؟

الف) ناحیه فوقانی گردن در EXT و ناحیه تحتانی در Flex قرار می‌گیرد.

ب) ناحیه فوقانی گردن در Flex و ناحیه تحتانی گردن در Neutral قرار می‌گیرد.

ج) ناحیه فوقانی گردن در EXT و ناحیه تحتانی گردن در Neutral قرار می‌گیرد.

د) ناحیه فوقانی گردن در Flex و ناحیه تحتانی گردن در Ext قرار می‌گیرد.

کلاس حضوری

چه کسانی به کلاس نیاز دارند؟

افرادی که در دانشگاه خود، از کیفیت آموزشی بالایی برخوردار نبوده و یا به دلیل تغییر رشته برای اولین بار با مطالب تخصصی رشته جدید مواجه می شوند، به منظور تفهیم بیشتر مطالب، نیازمند کلاس های منظم هفتگی می باشند. همچنین افرادی که آموزش سمعی را به مطالعه طولانی ترجیح داده و حضور در کلاس و مشاهده رقبای به آنها انرژی مضاعفی می دهد و یا افرادی که از زمان فارغ التحصیلی آنها مدت زیادی گذشته است می توانند از دوره های حضوری نهایت استفاده را نمایند.

موسسه علوم پزشکی سنا با در اختیار داشتن برترین اساتید علوم پزشکی در حیطه آزمون های وزارت بهداشت و مجموعه زیست شناسی وزارت علوم، دیگر بهانه ای برای عدم قبولی شما در دانشگاه دلخواه شما نخواهد گذاشت. مزیت های کلاس های حضوری موسسه شامل موارد مقابل است:



نام دوره	وزارت بهداشت ارشد	Ph.D وزارت بهداشت و دستکاری داروسازی	لیسانس به پزشکی و جامع علوم پایه	زیست شناسی	دستکاری پزشکی
دوره تشریحی [پایه تا پیشرفته]	ثبت نام: تابستان شروع دوره: مهر ثبت نام: بهار شروع دوره: تیر	ثبت نام: دی و بهمن شروع دوره: اسفند	ثبت نام: تابستان شروع دوره: مهر ثبت نام: بهار شروع دوره: تیر	ثبت نام: تابستان شروع دوره: مهر	ثبت نام: تابستان شروع دوره: مهر
دوره نکته و تست دوره سوالات احتمالی	ثبت نام: دی و بهمن شروع دوره: اسفند	ثبت نام: تیر و مرداد شروع دوره: شهریور	ثبت نام: پاییز شروع دوره: دی	ثبت نام: پاییز شروع دوره: دی	ثبت نام: زمستان شروع دوره: اسفند
دوره رفع اشکال	ثبت نام: دی و بهمن شروع دوره: اسفند	ثبت نام: تیر و مرداد شروع دوره: شهریور	ثبت نام: پاییز شروع دوره: دی	ثبت نام: پاییز شروع دوره: دی	ثبت نام: زمستان شروع دوره: اسفند
همایش جمع بندی [یک روزه]	زمان برگزاری: دو هفته مانده به آزمون	زمان برگزاری: دو هفته مانده به آزمون	زمان برگزاری: دو هفته مانده به آزمون	زمان برگزاری: دو هفته مانده به آزمون	زمان برگزاری: دو هفته مانده به آزمون
همایش انتخاب دانشگاه	زمان برگزاری: دو هفته مانده به آزمون	زمان برگزاری: دو هفته مانده به آزمون	—	—	زمان برگزاری: دو هفته مانده به آزمون
همایش انتخاب رشته [رایگان]	اواسط مرداد اواسط شهریور اواسط مهر	اواسط اسفند اواسط فروردین	—	—	—

زمانبندی دوره های حضوری موسسه در طول سال

۸- کدام عامل در ایجاد ثبات استاتیک در مفصل گلنوهومرال نقش موثرتری دارد؟

الف) نیروی منتج از عمل مشترک خط جاذبه (LOG) و rotator interval capsule

(ب) شکل خاص گوی و کاسه‌ای مفصل

(ج) الیاف قدامی و خلفی عضلہ دلتوئید

(د) عضلات روتاتور کاف

(۹) - در حرکت ابداکشن مفصل کارپومتاکارپال انگشت شست دست، حرکات آرتروکینماتیک در چه جهتی اتفاق می افتد؟

الف) حرکت Roll به سمت دور سال و Slide به سمت پالمار

(ب) حرکت Roll به سمت پالمار و Slide به سمت دورسال

(ج) حرکت Roll و Slide یہ سمت دورسال

(د) حرکت Slide و Roll به سمت یالمار

۱۰- در هنگام انجام حرکت انداکشن شانه در مفصل SC و AC چه حرکاتی صورت می‌گیرد؟

~~الف) Elevation در SC و Downward rot در AC~~

AC ، Downward Rot ، SC ، Depression (ب)

~~AC, Upward Rot, SC, Elevation~~ (ج)

AC ,^o Upward Rot , SC ,^o Depression (5/

۱۱. کدامیک از گزینه‌های زیر در مورد وضعیت عملکردی دست (hand functional position) صحیح است؟

wrist Ext / Ulnar deviation (الف)

wrist Flex-/ Ulnar-deviation (C)

wrist Ext / Radial deviation (ج)

Wrist-Flex-/Radial-deviation (°)

۱۲ - افراد مبتلا به کوادری پلژی ، در غیاب عضله تریسپس از چه عضلاتی می توانند برای بلند کردن خود از صندلی استفاده نمایند؟

الف) لاتیسیموس دورسی - تراپیژیوس تحتانی

(ب) ترس ماژور - تراپیوس تحتانی

(ج) پکتورالیس ماژور - ترس ماژور

(د) لاتیسموس دورسی - پکتورالیس ماژور

۱۳- همه گزینه‌های زیر جزء عملکردهای غشاء بین استخوانی ساعد (Forearm interosseous membranc) می‌باشد،

بجز:

الف) انتقال نیروی فشارنده (compressive) از راداریس به اولنا.

(ب) کتار-هم نگهداشتن استخوان‌های رادیوس و-اولنا

(ج) تامين محل اتصال عضلات اکسترنسيک

(د) محدود کردن حرکات سوپیناسیون - پروناسیون ساعد

۱۴- در حین حرکت Retraction در مفصل استرنوکلایکولار، آرتروکینماتیک مفصل به چه صورت است؟

- الف) حرکت سطح مفصلی مقعر کلاویکل روی سطح مفصلی محدب استرنوم، Roll به سمت خلف و slide به سمت خلف
 ب) حرکت سطح مفصلی محدب کلاویکل روی سطح مفصلی مقعر استرنوم، Roll به سمت قدام و slide به سمت خلف
 ج) حرکت سطح مفصلی محدب کلاویکل روی سطح مفصلی مقعر استرنوم، Roll به سمت خلف و slide به سمت قدام
 د) حرکت سطح مفصلی مقعر کلاویکل روی سطح مفصلی محدب استرنوم، Roll به سمت قدام و slide به سمت قدام

۱۵- جهت سفت کردن یک پیچ در جهت عقربه‌های ساعت توسط پیچ‌گوشتی در یک فرد راست دست، انقباضی قوی کدام عضلات لازم است؟

- الف) Biceps , Triceps , pronator teres , Extensor pollicis longus
 ب) Biceps , Triceps , supinator , extensor pollicis longus
 ج) Biceps , Brachioradialis , supinator , flexor carpi radialis
 د) Triceps , Brachioradialis , pronator , flexor carpi radialis

۱۶- کدامیک از عضلات خارجی mastication موجب کشش مستقیم در جهت خلفی - تحتانی در زمان depression و Retraction فک می‌شوند؟

- الف) Mylohyoid و Stylohyoid
 ب) Omohyoid و Sternohyoid
 ج) Geniohyoid و Digasteric
 د) Mylohyoid و Thyrohyoid

۱۷- عضله پسواس مازور در تمام موارد زیر نقش دارد بجز:

- الف) Lumbar horizontal stabilization
 ب) Pelvic on femur flexion
 ج) lumbar lateral flexion
 د) L₅ relative to S₁ flexion

۱۸- در صورت وجود pronation بیش از حد در مفصل ساب تالار، انداختن وزن روی پا باعث کدام وضعیت می‌شود؟

- الف) افزایش زاویه و الگوس در زانو
 ب) افزایش اکسترنال روتایشن و ابداکشن در مفصل هیپ
 ج) افزایش اورشن (پرونایشن) در بخش جلویی foot
 د) افزایش اکسترنال روتایشن و ادداکشن در زانو

۱۹- بیشترین میزان سطح تماس مفصلی در مفصل پاتلوفمورال در کدام دامنه حرکتی فلکشن اتفاق می‌افتد؟

- الف) ۶۰ تا ۹۰ درجه (ب) ۰ تا ۲۰ درجه (ج) ۹۰ تا ۱۳۵ درجه (د) ۳۰ تا ۴۰ درجه

۲۰- در مورد تیلت لگن همه گزینه‌ها صحیح هستند، بجز:

- الف) تیلت خلفی لگن باعث بهبود خاصیت دینامیک ستون فقرات لومبار می‌گردد.
 ب) تیلت خلفی لگن، قطر سوراخ بین مهره‌های L_۵ - S_۱ را افزایش می‌دهد.
 ج) تیلت قدامی لگن در اثر انقباض عضلات فلکسور هیپ ایجاد می‌شود.
 د) تیلت قدامی لگن موجب انتقال هسته دیسک بین مهره‌ای به سمت خلف می‌شود.

۲۱- در حین راه رفتن دومین قله (Peak) در منحنی جزء عمودی نیروی عکس العمل زمین مربوط به چیست؟

- (الف) انقباض قوی عضله تی بیالیس آنتریور
- (ب) انقباض قوی عضله کوادری سپس
- (ج) انقباض قوی عضله گاستروسولئوس
- (د) کاهش میزان تحمل وزن روی پای متحمل وزن

۲۲- وضعیت Closed packed position مفصل ران در چه حالتی است؟

- (الف) Extension, Internal Rotation, Adduction
- (ب) Flexion, External Rotation, Abduction
- (ج) Flexion, Internal Rotation, Abduction
- (د) Extension, Internal Rotation, Abduction

۲۳- در راه رفتن پاتولوژیک از نوع Trendelenburg اشکال در کنترل حرکت لگن و هیپ در کدام صفحه حرکتی است؟

- (الف) هوریزنتال
 - (ب) فرونتال
 - (ج) سائیتال
 - (د) اولیک
- ۲۴- کدام عضله در حین راه رفتن در طی یک سیکل، دو مرحله on-off دارد؟
- (الف) Gastrocnemius
 - (ب) Rectus femoris
 - (ج) Soleus
 - (د) Tibialis anterior

ارزشیابی و اندازه گیری عضلانی

۲۵- در بیمار مبتلا به درد کشاله ران که از محدودیت حرکت فلکشن ران نیز برخوردار است. تاندونیت کدام عضله را رد می کنید؟

- (الف) Rectus Femoris
- (ب) Psoas
- (ج) Tensor Fascia Lata
- (د) Sartorius

۲۶- در Sway back posture کدامیک از عضلات زیر دچار ضعف و افزایش طول می شوند؟

- (الف) مایل داخلی شکمی
- (ب) فلکسورهای تک مفصلی ران
- (ج) همسترینگ
- (د) گلوئوس ماگزیموس

۲۷- کدامیک از عضلات زیر را می توان در اکستانسیون مچ دست بطور ایزوله تست کرد؟

- (الف) اکستانسورکاری را دیالیس لونگوس
- (ب) اکستانسورکاری را دیالیس برویس
- (ج) اکستانسور دیژیتوروم
- (د) اکستانسورکاری اولناریس

۲۸- در صورت ضعف عضله کوادری سپس، اختلال عمده در کدام مرحله از سیکل راه رفتن رخ می دهد؟

- (الف) Initial contact
- (ب) Terminal swing
- (ج) Heel off
- (د) Toe off

آزمون‌های آزمایشی کشوری

حضوری و غیر حضوری

هرچند اخیراً برخی موسسات با الفاظی همچون "بالاترین جامعه آماری" سعی در ایجا جو روانی برای جذب مخاطبین به سمت خود می‌باشند ولی به گواهی بسیاری از پذیرفته شدگان سال‌های قبل، رقابت در آزمون‌های سنا بدلیل حضور اکثریت رقبا حکایت دیگری است! شاید رتبه شما در کارنامه‌های ساختگی برخی موسسات در نگاه اول به شما انرژی زیادی بدهد ولی حتماً خودتان هم از ته دل به رتبه ظاهراً خوب خود اطمینان نخواهید داشت! موسسه علوم پزشکی سنا به عنوان اولین برگزار کننده آزمون‌های آزمایشی کشوری در حوزه علوم پزشکی از سال ۸۷ می‌باشد.

که هر ساله با بیشترین تعداد شرکت کننده در سراسر کشور و همزمان بصورت حضوری در شعبات تمام استان‌ها و اینترنتی برگزار می‌گردد. طبق تجربه چند سال اخیر رتبه‌های ۱ تا ۵ آزمون‌های آزمایشی سنا، معمولاً در کنکور، رتبه‌ای بین ۱ تا ۱۵ را کسب می‌کنند که این خود گواهی بر حضور اکثریت رقبای شما در آزمون‌های سنا است. حال شما کدام را انتخاب می‌کنید؟ آزمون‌های کشوری سنا با بیش از ۷ سال اعتبار و کیفیت، یا آزمون‌های ارزان قیمت موسساتی که هنوز نیامده ادعای بالاترین آمار را دارند...

ویژگی‌های آزمون‌های آزمایشی سنا

- + آمار واقعی بیشترین تعداد شرکت کننده از سراسر کشور
- + برگزاری بصورت حضوری و اینترنتی با امکان صدور کارنامه باهم و به تفکیک
- + برگزاری بصورت مراحل طبقه بندی و جامع
- + برگزاری آزمونهای حضوری در تمامی استان‌ها
- + برگزاری آزمونهای اینترنتی بصورت آفلاین [ارسال پاسخ در فاصله زمانی ۲ روز]
- + رفع اشکال پس از آزمون توسط رتبه‌های برتر سال قبل
- + طراحی سوالات استاندارد طبق آخرین آزمون وزارت بهداشت
- + تیم طراحی سوال با حضور اساتید بنام و رتبه‌های برتر
- + پاسخهای کاملاً تشریحی به همراه نکات آموزشی
- + کارنامه کشوری با کاملترین آنالیزهای آماری
- + اعلام رتبه کشوری شما برای هر درس و در کل دروس
- + امکان تغییر شعبه آزمون در صورت تغییر مکان شما
- + امکان تبدیل آزمون حضوری به اینترنتی در روز قبل از آزمون

۲۹- انقباض یکطرفه عضله تراپزیوس فوقانی موجب چه حرکتی در گردن می‌شود؟

- الف) ساید فلکشن همان سمت و چرخش به طرف مقابل
- ب) اکستنشن و چرخش به همان طرف
- ج) اکستنشن و چرخش به طرف مقابل
- د) ساید فلکشن و چرخش به همان طرف

۳۰- در فاز Terminal swing کدام یک از عضلات زیر به صورت اکسنتریک عمل می‌کند؟

- الف) گلوئوس مدیوس
- ب) همسترینگ
- ج) کوادری سپس
- د) تیبیالیس قدامی

۳۱- در هنگام معاینه بیمار مبتلا به تاندونیت روتاتور کاف، کدام گزینه را می‌توان یک نقص ثانویه یا غیر مستقیم دانست؟

- الف) Postural Asymmetry
- ب) Pain
- ج) Limited shoulder ROM
- د) Glenohumeral Muscle Weakness

۳۲- سنجش دامنه حرکتی مفاصل توسط گونیامتر شامل کدام نوع تحرک مفصلی می‌شود؟

- الف) Roll
- ب) Swing
- ج) Slide
- د) Glide

۳۳- آزمون های بالینی در کدام مرحله از Patient Management قرار می‌گیرند؟

- الف) Examination
- ب) Evaluation
- ج) Diagnosis
- د) Outcome

۳۴- در سندرم Costoclavicular، کدام آزمون ارزش تشخیصی بالاتری دارد؟

- الف) Adson
- ب) Military Brace
- ج) Roos
- د) Halstead

۳۵- در بیمار مبتلا به درد قدامی زانو، در صورت بروز درد در دامنه بین صفر تا ۱۵ درجه knee Flex، کدام تشخیص به عنوان منشأ درد، کمتر مطرح می‌باشد؟

- الف) Patellar Fat Pad
- ب) Patellar Cartilage
- ج) Synovial Tissue
- د) Plica

۳۶- عمل به عقب کشاندن گوشه های دهان توسط چه عضله ای انجام می‌شود؟

- الف) Zygomaticus major
- ب) Risorius
- ج) Levator anguli oris
- د) Procerus

۳۷ - در آسیب کامل عصب رادیال، حرکت IP extension شست دست توسط عملکرد کدام عضله جبران می‌شود؟

الف) Adductor pollicis

ب) Extensor pollicis longus

ج) Opponens pollicis

د) First dorsal interosseous

۳۸ - کدام یک از گزینه‌های زیر در زمان ارزیابی عضله palmaris longus درست است؟

الف) ساعد در وضعیت خنثی قرار داده می‌شود.

ب) ساعد در وضعیت Supination قرار داده می‌شود.

ج) عضلات Proximal ثبات را فراهم کرده، از این رو نیازی به ثبات نیست.

د) مفصل آرنج در زاویه ۹۰ درجه Flex قرار داده می‌شود.

۳۹ - در Contracture عضلات Adductor مفصل ران، حین وضعیت ایستاده کدام گزینه درست است؟

الف) در همان سمت، لگن پایین تر قرار دارد.

ب) در سمت مقابل، پا در وضعیت Plantar flexion قرار دارد.

ج) در سمت مقابل، مفصل ران در وضعیت Abduction قرار دارد.

د) در همان سمت، زانو و ران در وضعیت Flexion قرار می‌گیرند.

۴۰ - در ارزیابی Tibialis anterior کدام یک از عضلات زیر در حرکت تقلبی فعال می‌شود؟

الف) Extensor digitorum

ب) Extensor hallucis longus

ج) Tibialis posterior

د) Peroneus tertius

۴۱ - خارجی ترین تاندونی که در مچ دست لمس می‌شود (در تست یک) کدام است؟

الف) ایداکتور دراز شست

ب) ایداکتور کوتاه شست

ج) اکستانسور دراز شست

د) اکستانسور کوتاه شست

۴۲ - اگر هنگامی که فرد از حالت نشسته و زانو ها صاف در حالی که روی دست های خود کمی به عقب تکیه داده است،

حرکت ایدکشن ران را انجام دهد، کدام عضله تست می‌شود؟

الف) گلوئتوس مدیوس ب) تنسور فاسیالاتا ج) سارتریوس د) گلوئتوس ماگزیموس

۴۳ - همه عضلات زیر عمل Lateral rotation شانه را انجام می‌دهند بجز:

الف) teres major ب) teres minor ج) subscapularis د) latissimus dorsi

۴۴ - مهمترین علت انحراف تنه به جلو (Forward lean) در ارزیابی بیمار در حین راه رفتن، ضعف کدام عضله است؟

الف) کوادری سپس ب) گلوئتوس ماگزیموس ج) گلوئتوس مدیوس د) ایلوپسو آس

۴۵ - Toe-touch gait می تواند به چه علت رخ دهد؟

الف) درد یا محدودیت Ankle plantar Flexion

ب) ✓ درد یا محدودیت Knee Extension

ج) درد یا محدودیت Hip Extension

د) درد یا محدودیت Low Back Extension

۴۶ - وجود Capsular Pattern نشان دهنده تمام موارد زیر است، بجز:

الف) ✓ اسپاسم عضلانی وسیع

ب) کانترکچر کپسول مفصلی

ج) پارگی لیگامانی وسیع

د) استئوفیت وسیع

۴۷ - ضعف یا فلج حرکت Ankle Dorsi Flex درگیری کدام ریشه عصبی را مطرح می کند؟

الف) ✓ L4

ب) L5

ج) L3

د) S1

۴۸ - در آزمون دستی عضلانی (MMT) اگر عضله قادر به تکمیل دامنه حرکتی در مقابل جاذبه و مقاومت متوسط باشد، نمره آن کدام است؟

الف) ۵

ب) ۴

✓ ج) ۳+

د) ۳

فیزیولوژی سیستم قلب، عروق و تنفس

۴۹ - تمام موارد زیر سبب افزایش مقاومت در برابر حرکت خون در رگ ها می شوند، بجز:

الف) افزایش ویسکوزیته خون

ب) حرکت لایه های خون

ج) کاهش قطر رگ

✓ د) حرکت گردابی

۵۰ - در چه قسمت هایی از پوست، شبکه وریدی خون را مستقیماً از شریان های کوچک دریافت می کند؟

الف) تمام نواحی پوست

ب) فقط کف دست ها

ج) مناطق مودار بدن

د) نواحی برهنه (بدون مو) پوست

۵۱ - کدام گزینه در خصوص علت افزایش فشار خون شریانی در هنگام ورزش صحیح است؟

✓ الف) همزمان شدن فعالیت مراکز حرکتی مغز با افزایش شدید تحریک نواحی تنگ کننده عروقی

ب) تاخیر در افزایش شدید تحریک نواحی تنگ کننده عروقی به دنبال فعالیت مراکز حرکتی

ج) همزمان شدن فعالیت مراکز حرکتی مغز با کاهش تحریک نواحی تنگ کننده عروقی

د) تاخیر در کاهش تحریک نواحی تنگ کننده عروقی به دنبال فعالیت مراکز حرکتی مغز

۵۲ - کدام گزینه در مورد عصب‌دهی سیستم اتونوم در قلب صحیح است؟

- (الف) اعصاب پاراسمپاتیک عمدتاً گره‌های سینوسی و دهلیزی - بطنی را عصب‌دهی می‌کنند.
 (ب) اعصاب سمپاتیک دهلیزها را بیشتر عصب‌دهی می‌کنند.
 (ج) اعصاب سمپاتیک بیشتر گره دهلیزی - بطنی را عصب‌دهی می‌کنند.
 (د) اعصاب پاراسمپاتیک عمدتاً گره‌های سینوسی و دهلیزی بطنی و به میزان کمتر دهلیزها و بطن‌ها را عصب‌دهی می‌کنند.

۵۳ - کدام گزینه در مورد جریان خون در عروق صحیح است؟

- (الف) جریان خون با اختلاف فشار دو انتهای رگ نسبت عکس دارد.
 (ب) مقاومت عروقی با اختلاف فشار دو انتهای رگ نسبت عکس دارد.
 (ج) جریان خون با مقاومت عروقی نسبت عکس دارد.
 (د) فشار مطلق داخل رگ عامل تعیین‌کننده میزان جریان خون است.

۵۴ - کدامیک از گزینه‌های زیر منقبض‌کننده عروقی نیست؟

- (الف) هیستامین (ب) نوراپی نفرین (ج) آنژیوتانسین II (د) وازوپرسین

۵۵ - جریان خون پوست تحت کنترل چه سیستم عصبی است؟

- (الف) پاراسمپاتیک (ب) سمپاتیک (ج) غیرآدرنرژیک (د) کولینرژیک

۵۶ - کدامیک از موارد زیر جزء وظایف الیاف پورکنز نیست؟

- (الف) انقباض همزمان با بطن‌ها.
 (ب) کمک به پمپاژ موثر خون
 (ج) کاهش جریان خون بطن
 (د) افزایش سرعت انقباض قلب

۵۷ - افزایش مقدار یون پتاسیم سبب بروز چه حالتی در قلب می‌گردد؟

- (الف) افزایش سرعت هدایت
 (ب) افزایش قدرت انقباضی
 (ج) کاهش تعداد سلول‌های خونی
 (د) کاهش قدرت انقباضی

۵۸ - برون‌ده قلبی به ازای هر مترمربع از سطح بدن را چه می‌نامند؟

- (الف) مقدار فرانکلین (ب) معیار قلبی (ج) اندکس قلبی (د) اندکس خونی

۵۹ - کدامیک از موارد زیر جزء مخازن اختصاصی خون نیست؟

- (الف) عضلات (ب) کبد (ج) طحال (د) شبکه وریدی پوست

۶۰ - در هنگام ورزش کدام گزینه در مورد تاثیر ورزش بر میزان جریان خون نواحی مختلف ریه صحیح است؟

- (الف) افزایش جریان خون در قسمت میانی ریه بسیار زیاد می‌شود.
 (ب) افزایش جریان خون در قله ریه بسیار زیاد می‌شود.
 (ج) افزایش جریان خون در تمام ریه بصورت یکسان زیاد می‌شود.
 (د) اساساً ورزش تاثیری بر میزان جریان خون نواحی مختلف ریه ندارد.

انواع آزمون های آزمایشی موسسه در طول سال



کارشناسی ارشد
زیست شناسی

دکتری
وزارت بهداشت

کارشناسی ارشد
وزارت بهداشت

دستیاری

آزمون لیسانس
به پزشکی

آزمون جامع
علوم پایه

مرحله نهم [جمع]	مرحله هشتم [جمع]	مرحله هفتم [جمع]	مرحله ششم [نیمه اول مباحث]	مرحله پنجم [طبق سرفصل]	مرحله چهارم [طبق سرفصل]	مرحله سوم [نیمه اول مباحث]	مرحله دوم [طبق سرفصل]	مرحله اول [طبق سرفصل]	آزمون بنی
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	۹ مرحله ای
✓	✓	✓	✓	—	—	✓	—	—	۵ مرحله ای
✓	✓	✓	—	—	—	—	—	—	۳ مرحله ای

متقاضیان هر کدام از آزمون های بالا می توانند در یکی از سه فرمت زیر در رشته خود شرکت کنند:

۱۰ تا ۳۰ درصد برای ثبت نام کنندگان
در بهار و تابستان

تخفیف ویژه

بصورت اینترنتی از طریق پورتال sanaportal.ir
و یا مراجعه به شعبه سنا در شهر یا استان خود

نحوه ثبت نام

حضور در تمامی شعب / غیر حضوری از
طریق داتلود فایل از سایت

نحوه برگزاری



برای کسب اطلاعات بیشتر به آدرس زیر مراجعه کرده و یا
با شماره های موسسه در شهر یا استان خود تماس برقرار
نمایید: ✕

sanapezeshki.com/azmoon

۶۱ - به علت کدام پدیده، فشار اسمزی کلوییدی ناشی از پروتئین‌های پلاسما افزایش می‌یابد؟

- (الف) پلکانی
- (ب) عصبی
- (ج) دونان
- (د) استارلینگ ✓

۶۲ - کدامیک از موارد زیر نشانگر مفهوم پیش‌بار نیست؟

- (الف) مقدار کشش عضله قلبی
- (ب) حجم خون پایان سیستولی
- (ج) فشار پایان دیاستولی
- (د) مقدار خون بازگشتی به قلب ✓

۶۳ - عملکردهای اصلی آنژیوتانسین دو عبارتند از:

- (الف) انقباض آرتریول‌ها - کاهش دفع آب و نمک از کلیه‌ها
- (ب) انقباض وریدها - افزایش دفع آب و نمک از کلیه‌ها
- (ج) انبساط آرتریول‌ها - کاهش برون‌ده قلبی ✓
- (د) انبساط وریدها - افزایش برون‌ده قلبی

۶۴ - رفلکس «فشاردن شکم» سبب بروز کدامیک از حالت‌های زیر می‌گردد؟

- (الف) افزایش برون‌ده قلبی - کاهش فشار شریانی
- (ب) افزایش برون‌ده قلبی - افزایش فشار شریانی
- (ج) کاهش برون‌ده قلبی - کاهش فشار وریدی ✓
- (د) کاهش برون‌ده قلبی - افزایش فشار وریدی

۶۵ - کدامیک از گزینه‌های زیر تعریفی از سنکوپ وازوواگال است؟

- (الف) کاهش هوشیاری به دنبال مواجهه با هیجانات شدید به علت عملکرد سیستم‌های متسع‌کننده عروقی
- (ب) کاهش هوشیاری به دنبال مواجهه با انقباضات شدید عضلانی به علت عملکرد سیستم‌های منقبض‌کننده عروقی ✓
- (ج) افزایش هوشیاری به دنبال مواجهه با انقباضات شدید عضلانی به علت عملکرد سیستم‌های متسع‌کننده عروقی
- (د) افزایش هوشیاری به دنبال مواجهه با هیجانات شدید به علت عملکرد سیستم‌های منقبض‌کننده عروقی

۶۶ - کدامیک از عوامل زیر نقشی در افزایش ظرفیت انتشار اکسیژن در هنگام ورزش ندارد؟

- (الف) افزایش تهویه
- (ب) باز شدن مویرگ‌های ریوی ✓
- (ج) افزایش نسبت تهویه به خونرسانی
- (د) افزایش فشار جنب

۶۷ - در صورتی که فشار اکسیژن خون شریانی، ۴۰ میلی‌متر جیوه باشد درصد اشباع هموگلوبین بطور متوسط چند

درصد است؟

- (الف) ۹۰
- (ب) ۵۵
- (ج) ۷۵
- (د) ۴۵ ✓

۶۸- عملکرد کدامیک از اندام‌های زیر سبب کاهش اثر تحرکی افزایش دی‌اکسید کربن بر تنفس، به دنبال ادم ریه می‌شود؟

- (الف) شش‌ها با افزایش تعداد تنفس
- (ب) قلب با افزایش پمپاژ خون
- (ج) سیستم عصبی با تحریک عصب سمپاتیک
- (د) کلیه‌ها با افزایش تولید بی‌کربنات

۶۹- کدام گزینه در مورد انتقال ایمپالس تحرکی از گره دهلیزی-بطنی به سیستم پورکینژ صحیح است؟

- (الف) با تاخیر ۰/۱ ثانیه‌ای منتقل می‌شود.
- (ب) ایمپالس بلافاصله منتقل می‌شود.
- (ج) ایمپالس همزمان با انقباض دهلیز منتقل می‌شود.
- (د) با تاخیر ۰/۰۱ ثانیه‌ای منتقل می‌شود.

۷۰- در روش تنظیم ذاتی عمل تلمبه‌ای قلب، کدام عامل در افزایش قدرت پمپاژ قلبی موثر است؟

- (الف) کاهش فشار خون
- (ب) کاهش مقاومت عروق محیطی
- (ج) کنترل ضربان به وسیله سیستم عصبی خودمختار
- (د) کشیده شدن فیبرهای عضله قلب تا طول بهینه (اپتیموم)

۷۱- کدام گزینه در مورد میزان پاسخ بارورسپتورها به تغییرات فشار شریانی صحیح است؟

- (الف) به تغییرات یکنواخت فشار، پاسخ بیشتری می‌دهند.
- (ب) به تغییرات سریع فشار، پاسخ کمتری می‌دهند.
- (ج) به تغییرات سریع فشار، پاسخ بیشتری می‌دهند.
- (د) به تغییرات آهسته فشار، پاسخ کمتری می‌دهند.

۷۲- کمپلکس QRS در قلب چه موقع شروع می‌شود؟

- (الف) قبل از سیستول دهلیزی
- (ب) قبل از شروع سیستول بطنی
- (ج) قبل از شروع دیاستول بطنی
- (د) بعد از سیستول بطنی

فیزیولوژی کار و ورزش

۷۳- در زمان انجام ورزش سنگین، کدام یک از موارد زیر نقش بیشتری در ایجاد تطابق گردش خون ریوی دارد؟

- (الف) افزایش فشار جنب
- (ب) کاهش فشار شریان ریوی
- (ج) شل شدن مویرگ‌های باز
- (د) افزایش تعداد مویرگ‌های باز

۷۴- کدام گزینه در مورد گازهای خون در جریان ورزش سنگین صحیح است؟

- (الف) فشار اکسیژن شریانی و دی‌اکسید کربن وریدی کاهش می‌یابد.
- (ب) فشار اکسیژن شریانی کاهش و فشار دی‌اکسید کربن وریدی افزایش می‌یابد.
- (ج) فشار اکسیژن شریانی و دی‌اکسید کربن وریدی افزایش می‌یابد.
- (د) فشار اکسیژن شریانی و دی‌اکسید کربن وریدی نزدیک به سطح طبیعی باقی می‌ماند.

۷۵ - بیشترین افزایش تهویه ریوی در چه قسمتی از دوره تمرینی کوتاه مدت رخ می دهد؟

- (الف) در شروع تمرین (ب) در میانه تمرین (ج) در انتهای تمرین (د) در ابتدای تمرین

۷۶ - افزایش جریان خون عضله در ورزش سنگین، چگونه و به چه دلیل رخ می دهد؟

- (الف) اتساع عروق کل بدن - افزایش متابولیسم عضلانی
(ب) اتساع عروق درون عضلانی - افزایش متابولیسم عضلانی
(ج) اتساع عروق کل بدن - افزایش تحرکات عصبی
(د) اتساع عروق درون عضلانی - افزایش تحرکات عصبی

۷۷ - سطح فعالیت ورزشی یک دوندۀ ماراتن عمدتاً بستگی به توانمندی وی دارد، چرا که این اندام مهمترین عامل محدود کننده در عضلات فعال است.

- (الف) ریه - تحویل اکسیژن به
(ب) قلب - دفع متابولیت ها از
(ج) قلب - تحویل اکسیژن به
(د) ریه - دفع دی اکسید کربن از

۷۸ - کدام گزینه در مورد تاثیر انواع ورزش بر هیپرتروفی و برون ده قلبی صحیح است؟

- (الف) هیپرتروفی در ورزش های سرعتی و برون ده قلبی در ورزش های استقامتی افزایش می یابد.
(ب) هیپرتروفی در ورزش های استقامتی و برون ده قلبی در ورزش های سرعتی افزایش می یابد.
(ج) هیپرتروفی و برون ده قلبی در ورزش های سرعتی افزایش می یابد.
(د) هیپرتروفی و برون ده قلبی در ورزش های استقامتی افزایش می یابد.

۷۹ - چگونه می توان از نظر علمی ادعا کرد که در هنگام استراحت، تولید انرژی از طریق سیستم هوازی انجام می شود؟

- (الف) با اندازه گیری قند خون
(ب) با اندازه گیری قند، اکسیژن و اسید لاکتیک خون
(ج) با اندازه گیری اسید لاکتیک خون
(د) با اندازه گیری قند و اسید لاکتیک خون

۸۰ - کدام گزینه برای محاسبه انرژی در تمرین صحیح است؟

- (الف) روش مستقیم با استفاده از حرارت تولید شده
(ب) روش مستقیم با استفاده از اکسیژن مصرفی
(ج) روش غیر مستقیم با استفاده از حرارت تولید شده
(د) روش مستقیم با استفاده از دی اکسید کربن تولید شده

۸۱ - کدام گزینه در مورد حداکثر اکسیژن مصرفی صحیح است؟

- (الف) کاهش آن با افزایش توده عضلانی
(ب) افزایش آن با افزایش سن
(ج) تاثیر صد درصدی وراثت بر آن
(د) تاثیر ۳۰-۲۰ درصدی وراثت بر آن

۸۲ - عوامل موثر بر افزایش میزان ذخیره گلیکوزن عضله کدام است؟

- (الف) اندوخته ژنتیکی، رژیم غذایی، ورزش
- (ب) اندوخته ژنتیکی، ورزش
- (ج) ورزش، رژیم غذایی
- (د) رژیم غذایی، اندوخته ژنتیکی

۸۳ - در هنگام ریکاوری، چربی های مصرف شده در تمرین چگونه بازسازی می شوند؟

- (الف) غیر مستقیم از طریق مصرف پروتئین
- (ب) مستقیم از طریق مصرف کربوهیدرات ها
- (ج) مستقیم از طریق مصرف چربی ها
- (د) مستقیم از طریق مصرف پروتئین ها

۸۴ - سطح خونی تمام هورمون های دخیل در متابولیسم در حین یک دوره ورزشی افزایش می یابد، بجز:

- (الف) رشد
- (ب) انسولین
- (ج) کورتیزول
- (د) اپی نفرین

۸۵ - کدام گزینه در مورد مصرف اکسیژن پس از قطع تمرین صحیح است؟

- (الف) زمان ریکاوری را کاهش می دهد.
- (ب) با کاهش آستانه لاکتات کاهش می یابد.
- (ج) مصرف لاکتات در عضله قلب را تسهیل می کند.
- (د) با افزایش شدت تمرین کاهش می یابد.

۸۶ - گلیکونئوژنیزس و بتا اکسیداسیون به ترتیب در کجا انجام می شود؟

- (الف) کبد - میتوکندری
- (ب) میتوکندری - میتوکندری
- (ج) زنجیره تنفسی - کبد
- (د) کبد - زنجیره تنفسی

۸۷ - همه گزینه ها در مورد کارایی مکانیکی ساق و بازو صحیح است، بجز:

- (الف) در بیماران COPD در بازو کاهش می یابد.
- (ب) در بیماران COPD در بازو بیشتر از ساق است.
- (ج) در افراد سالم در ساق بیشتر از بازو است.
- (د) در افراد بیمار نیز معمولا در ساق بیشتر از بازو است.

۸۸ - همه موارد از فعالیت های پلايومتریک هستند، بجز:

- (الف) پرش عمودی ایستاده
- (ب) پرش طول
- (ج) پرش عمودی از حالت چمباتمه
- (د) پرش از ارتفاع های مختلف



بسته‌های آموزشی

بسیاری از داوطلبان با مشاهده حجم و تعداد کتب رفرنس، نگران نحوه گزینش مطلب و کمبود زمان برای مطالعه آنها می‌گردند. از این رو جزوات و کتاب‌های سنا که مجموعه کم نظیری از مطالب مهم کتاب‌های رفرنس و کلاس‌های اساتید مورد می‌باشد، می‌تواند یک منبع جامع، کامل و در عین حال خلاصه‌ای محسوب گردد که نیاز شما را به هر منبع دیگری مرتفع می‌سازد.

مزیت دیگر جزوات سنا ویرایش سالانه و یا دو سالانه آنها توسط اساتید و نفرات برتر کنکور است. زیرا در رشته‌های علوم پزشکی با توجه به تغییرات منابع و یا تغییر نوع طراحی سوال هر چند سال یکبار در کنکور، جزوات ویرایش قدیم عملاً برای کنکور چند سال بعد قابل استفاده نخواهد بود. لازم بذکر است موسسه برای رساندن جزوات ویرایش جدید به خریداران قبلی خود، هزینه‌های دریافت نمی‌کند.



- پوشش کامل کتب رفرنس اعلام شده و اعلام نشده!
- بروزرسانی جزوات همراه با آخرین تغییرات
- تایپ شده و با ظاهر جذاب
- استفاده از مطالب تدریسی اساتید عضو مورد (طراح سوال کنکور)
- ارائه آزمونک‌های تک درس در پروفایل داوطلبی خریداران جزوات
- تخفیف ویژه شرکت در آزمون‌های کشوری سنا برای خریداران جزوات



جهت اطلاعات بیشتر در مورد جزوات موجود، قیمت و نحوه سفارش (تلفنی یا اینترنتی) با شماره‌های دفتر مرکزی تماس گرفته و یا به آدرس زیر مراجعه نمایید:

sanapezeshki.com/Jozveh

۸۹- اگر پس از تمرین ورزشی، حداکثر نیروی ارادی تولید شده در عضله کمتر از حداکثر نیروی تولید شده به وسیله تحریک الکتریکی باشد، احتمال وقوع کدام مورد زیر بیشتر است؟

- الف) خستگی محیطی
- ب) خستگی مرکزی
- ج) کاهش ATP و افزایش اسیدپت
- د) کاهش تحریک پذیری غشاء پیش و پس سیناپسی

۹۰- در انقباض اکسنتریک با افزایش سرعت، نیرو چگونه تغییر می کند؟

- الف) به صورت نمایی کاهش می یابد.
- ب) به صورت یکنواخت و خطی کاهش می یابد.
- ج) به صورت یکنواخت و خطی افزایش می یابد.
- د) به صورت نمایی افزایش می یابد.

۹۱- هنگام تمرین ورزشی، بخش زیادی از اکسیژن و دی اکسید کربن موجود در خون به ترتیب به چه شکلی حمل می شوند؟

- الف) آزاد در پلاسما- متصل به اکسی هموگلوبین
- ب) بیکربنات - محلول در خون
- ج) متصل به میوگلوبین - بیکربنات
- د) متصل به هموگلوبین - بیکربنات

۹۲- تحریک سیستم سمپاتیک در اثر فعالیت ورزشی، چه تاثیری بر نایژه ها دارد؟

- الف) با اتساع نایژه، مقاومت در برابر جریان هوا را کاهش می دهد.
- ب) با افزایش قطر مویرگ های تنفسی، حجم تبادل نایژه را افزایش می دهد.
- ج) با افزایش فعالیت پمپ تنفسی، حجم تبادل نایژه را افزایش می دهد.
- د) با کاهش فشار جنب موجب اتساع نایژه می شود.

۹۳- همه موارد در سازگاری فیزیولوژیک پس از تمرینات هوازی اتفاق می افتد، بجز:

- الف) افزایش غلظت میوگلوبین
- ب) کاهش آستانه لاکتات و افزایش تحمل به اسیدپت خون
- ج) تسهیل ورود اسیدهای چرب به داخل فیبر عضله
- د) افزایش ذخیره عضلانی چربی و گلیکوژن

۹۴- بازسازی فسفوکراتین مصرف شده در عضله چگونه صورت می گیرد؟

- الف) پس از پایان تمرین و از مسیر فسفوریلاسیون هوازی
- ب) پس از پایان تمرین و از مسیر فسفوریلاسیون بی هوازی
- ج) در حین تمرین و از طریق هیدرولیز پروتئین ها
- د) در حین تمرین و از طریق هیدرولیز گلیکوژن

۹۵ - برای بهبود توانمندی فرد در انجام فعالیت‌های انفجاری ۱۰-۵ ثانیه‌ای (Bursts)، تقویت کدام سیستم انرژی ضروری است؟

- (الف) Lactic acid system
(ب) Glycolysis
(ج) Glyconeogenesis-ATP-PC
(د) ATP-PC

۹۶ - از همه روش‌های زیر می‌توان برای محاسبه درصد چربی بدن استفاده کرد، بجز:

- (الف) وزن کشتی زیر آب
(ب) استفاده از کالیپر
(ج) BMI
(د) محاسبه امیدانسی بیوالکتریکی

فیزیولوژی عضله

۹۷ - کدام ماده میانجی عصبی در مهار پیش‌سیناپسی اعصاب عضلات نقش بیشتری دارد؟

- (الف) استیل کولین (ب) گابا (ج) سروتونین (د) گلوتامات

۹۸ - هنگامی که نورون محرکه α ارسال پیام تحریکی به عضله آگونیست را خاتمه می‌دهد، کدام عامل می‌تواند سبب بازگشت اکتین و میوزین به طول استراحت شود؟

- (الف) کوپلینگ سرمیوزین با تروپومیوزین در عضله آنتاگونیست
(ب) کوپلینگ سرمیوزین با تروپومیوزین در عضله آگونیست
(ج) لغزش اکتین به قسمت مرکزی سارکومر در عضله آگونیست
(د) لغزش اکتین به سمت خط Z در عضله آنتاگونیست

۹۹ - کدام گزینه در مورد نقش آندومیوزیوم صحیح است؟

- (الف) با خاصیت الاستیک در شروع تمرین همیشه در افزایش عملکرد عضله موثر است.
(ب) با خاصیت الاستیک، در پرش عمودی از حالت چمباتمه نیروی زیادی تولید می‌کند.
(ج) در انجام انقباض همزمان تارهای مجاور عضله موثر است.
(د) از انتقال ایمپالس تحریک به فیبرهای مجاور جلوگیری می‌کند.

۱۰۰ - پردازش فعالیت‌های عضله و پردازش اطلاعات درد - فشار به ترتیب در کدام لوب مغزی انجام می‌شود؟

- (الف) پاریتال - تمپورال (ب) فرونتال - پاریتال (ج) فرونتال - اکسی پیتال (د) پاریتال - پاریتال

۱۰۱ - در انقباض ارادی در یک عضله قدرتی و با توجه به اصل اندازه، ترتیب فراخوانی واحدهای حرکتی از راست به چپ کدام است؟

- (الف) Slow-FFR-FF
(ب) Slow-FF-FFR
(ج) FFR-FF-Slow
(د) FF-FFR-Slow

۱۰۲- انقباض دهلیزها در چه زمانی از دوره قلبی رخ می‌دهد؟

- الف) همزمان با انقباض عضلات پاپیلاری
ب) همزمان با ارسال پیام‌ها به گره دهلیزی-بطنی
ج) همزمان با موج QRS
د) همزمان با انقباض بطن‌ها

۱۰۳- کدامیک از عضلات زیر مدت انقباض ایزومتریک کمتری دارد؟

- الف) گاستروکنمیوس (ب) سولئوس (ج) پاراوترال (د) مایل چشمی

۱۰۴- کدامیک از نظریه‌های زیر واکنش بین پل‌های عرضی و اکتین را می‌تواند بهتر توجیه کند؟

- الف) کشش الکتریکی (ب) هم‌پیمایی (ج) چفت‌شدگی (د) لغزشی

۱۰۵- مسیر اصلی جهت تجزیه پروتئین‌ها در آتروفی عضلانی کدام است؟

- الف) تخریب آنزیمی
ب) مسیر یوبیکیتین - پروتئازوم
ج) آنابولسم
د) فاگوسیتوز

۱۰۶- در عضله قلبی سالم، منبع اصلی تامین انرژی کدامیک از موارد زیر است؟

- الف) کربوهیدرات (ب) پروتئین (ج) لاکتات (د) اسید چرب

۱۰۷- چفت شدن تحریک-انقباض در چه محلی از فیبر عضلانی رخ می‌دهد؟

- الف) محل تماس عصب با عضله
ب) در داخل لوله‌های عرضی
ج) در مجاورت لوله‌های عرضی با شبکه سارکوپلاسمی
د) شبکه سارکوپلاسمی و سیتوزول

۱۰۸- کدامیک از پروتئین‌های زیر در بازیابی وزیکول‌ها در پایانه عصبی عضلات نقش دارد؟

- الف) کلاترین (ب) کلسیتونین (ج) ویمنتین (د) دسمین

۱۰۹- پالس کلسیم در کدامیک از عضلات طولانی‌تر است؟

- الف) اسکلتی قرمز (ب) قلبی (ج) اسکلتی سریع (د) مخطط

۱۱۰- در عضله اسکلتی ملکول‌های تروپومیوزین بر روی چه قسمتی از رشته‌های اکتین قرار می‌گیرند؟

- الف) محل‌های فعال (ب) قسمت میانی (ج) انتهای رشته (د) تمام طول

۱۱۱- کدامیک از موارد زیر جزء روند هیپرتروفی عضله اسکلتی نیست؟

- الف) افزایش پروتئین‌های انقباضی
ب) افزایش آنزیم‌های تامین‌کننده انرژی
ج) افزایش میتوکندری‌ها
د) افزایش تعداد صفحه‌های محرکه انتهایی

کتاب

- ❑ سری گنجینه جامع سوالات
- ❑ سری سوالات تالیفی
- ❑ سری درسنامه تشریحی
- ❑ سری نکته و تست
- ❑ فلش کارت های تخصصی

کتاب های سنا فقط کتاب نیستند!! شما با خرید هر عنوان کتاب از خدمات پس از فروش رایگان آن نیز برخوردار خواهید بود. برخی از این خدمات عبارتند از:

» ویدئو و انیمیشن های مربوط به فصول کتاب

» فلش کارت های مربوط به فصول کتاب در قالب نرم افزار تلفن همراه

» آزمونک های تهیه شده از فصول کتاب

» فایل های پاورپوینت اساتید

» مشاوره رایگان با نویسندگان کتاب و رتبه های برتر

» تخفیف ویژه آزمون های کشوری

» شرکت در قرعه کشی ماهیانه و اهدای یک جلد کتاب به انتخاب فرد



اگر در رشته تان فقدان یک کتاب نانوشته و ایده آل را حس می کنید، از شما دعوت می کنیم آرزوی خود را با ما عملی کنید. متقاضیان می توانند با تکمیل فرم همکاری در سایت موسسه و یا تماس با شماره ۰۹۱۰۷۸۹۴۸۰۰ اعلام همکاری نمایند.

دعوت به همکاری



برای کسب اطلاعات بیشتر به آدرس زیر مراجعه کرده و یا با شماره های موسسه در شهر یا استان خود تماس برقرار نمایید:

sanapezeshki.com/book

۱۱۲ - کدام گزینه در مورد میزان ATP آزاد عضله صحیح می باشد؟

- (الف) مقدار آن محدود است و به همین دلیل عضله زود خسته می شود.
(ب) مقدار آن محدود است ولی از منابع دیگر جهت تداوم انقباض تامین می گردد.
(ج) مقدار آن محدودیتی ندارد و لذا عضله خسته نمی شود.
(د) مقدار آن محدود است و تنها برای مدت زمان ۵ دقیقه انرژی را تامین می کند.

۱۱۳ - کدام جمله در مورد عضله اسکلتی سالم صحیح است؟

- (الف) فقط توسط عصب مربوطه تحریک می گردد.
(ب) از طریق محرک مکانیکی هم تحریک می شود.
(ج) از طریق محرک های شیمیایی هم تحریک می شود.
(د) فعالیت خودبخودی دارند.

۱۱۴ - در آزادسازی نوروترانسمیتر از پایانه عصبی در فضای سیناپس عملکرد کدام کانال یونی نقش اساسی و ضروری دارد؟

- (الف) سدیمی (ب) کلری (ج) پتاسیمی (د) کلسیمی

۱۱۵ - منحنی پتانسیل عمل در عضله اسکلتی به چه شکلی است؟

- (الف) پتانسیل کفه ای (plate potential)
(ب) ابتدا کفه ای سپس نیزه ای
(ج) پتانسیل نیزه ای (Spike potential)
(د) ابتدا نیزه ای سپس کفه ای

۱۱۶ - چرا گره سینوسی ریتم قلب را تنظیم می کند؟

- (الف) زیرا فیبرهای نازک تری دارد و سریع تخلیه می شود.
(ب) به علت نزدیکی به دیواره بین دهلیزی
(ج) به علت سرعت بالای تخلیه آن
(د) زیرا در محل مناسبی قرار گرفته است.

۱۱۷ - کدامیک از موارد زیر جزء مشخصات تمام عضلات سه گانه بدن است؟

- (الف) تحریک پذیری - هدایت - انقباض - رفع انقباض
(ب) تحریک پذیری - هدایت - انقباض - تقسیم سلولی
(ج) تحریک پذیری - میلینه شدن - انقباض - رفع انقباض
(د) تحریک پذیری - هدایت - انقباض - متابولازی

۱۱۸ - در فیبرهای عضلانی گیرنده های استیل کولینی در صفحه عصبی - عضلانی از چه نوعی هستند؟

- (الف) موسکارینی (ب) نیکوتینی (ج) NMDA (د) AMPA

۱۱۹ - کدام گزینه در خصوص علت بوجود آمدن فاز کفه در حین پتانسیل عمل عضله قلبی صحیح است؟

- (الف) باز شدن کانال های سریع سدیمی به همراه کانال های کلسیمی - سدیمی
(ب) باز شدن کانال های سریع سدیمی به همراه کانال های پتاسیمی
(ج) باز شدن کانال های پتاسیمی
(د) باز شدن کانال های کلسیمی - سدیمی

۱۲ - پاسخ میوزونیک عضلات صاف جدار عروق در اثر چه عاملی ایجاد می شود؟

- (الف) هورمون ها (ب) اعصاب

Part One: Reading comprehension

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

Passage 1

Researchers at Saarland University in Germany have demonstrated that a small device emitting a relatively cool beam of purple plasma can eliminate oral bacteria in cavities, leaving more tooth structure intact than a drill does.

"I think plasma will provide additional advantages, namely by not drilling into or removing dentin so deeply," said Stefan Rupf, the lead author of a study on the work published in JMM, 2010.

As bacteria in our mouths feed on sugars, they produce an acid that eats into dentin, eventually boring cavities which can cause a great deal of pain, and if left untreated can lead to serious infections and even death.

Rather than relying on a drill's brute force which grinds away the diseased portions of teeth where the germs have been established prior to putting in a filling to restore the tooth's shape, dentists seek less invasive ways of wiping out stubborn, tooth-decaying bacteria.

To test how well these plasma jets sterilize tooth material, Rupf and his team took slices of dentin from extracted human molars and infected them with bacteria. These samples were then torched by the plasma jet for six, 12 or 18 seconds, which completely disinfected the dentin of one common decay-causing germ.

Rupf said he and his team are not sure exactly how the plasma jet kills the bacteria.

When moving the plasma jet, the temperature of the dentin increased only to between 102 and 110 degrees Fahrenheit—but not hot enough to kill microbes or harm tissue, said Rupf.

121. Larger portions of the dentine tissue are removed when
- using plasma jets
 - drilling into dentin
 - feeding on sugar
 - leaving tooth structures intact
122. The direct cause of tooth caries is usually
- sweets
 - an acid
 - boring cavities
 - serious infection
123. Tooth caries, if not treated, may sometimes
- kill the person
 - heal themselves
 - destroy bacteria
 - be tooth repairing
124. When possible, dentists are said to advocate the
- tooth storage
 - dentine removal
 - drill's brute force
 - fewest interventions
125. To get the decayed tooth back to its normal shape, the dentist
- puts in a filling
 - generates plasma jets
 - drills cavities in the tooth
 - infects dentin with bacteria

آزمونک

عدم محدودیت

زمان و مکان

شاید در آزمون های آزمایشی سراسری که در موعد خاصی برگزار می شوند، فرد نتواند خود را برای مباحث تعیین شده برای آن آزمون برساند ولی ناچار است در آن آزمون شرکت کند. آزمونک های سنا قابلیت آن را دارند که برای یک تا چند ماه در پروفایل افراد فعال باقی بماند و هر زمان که فرد به آمادگی کامل برای مباحث مورد نظر در آزمونک رسید بتواند در آن شرکت کند.

کارنامه ای شناور!

کارنامه آزمونک های سنا بلافاصله پس از ارسال پاسخهای داوطلب از طریق منوی کارنامه قابل دسترسی است. در کارنامه آزمونک های سنا می توانید رتبه خود را بین کلیه شرکت کنندگان قبلی و بعدی مشاهده کنید. منظور از شرکت کنندگان بعدی این است که رتبه شما با اضافه شدن افرادی که در این آزمونک شرکت خواهند کرد، قابل تغییر است بنابراین توصیه می کنیم هرچندوقت یکبار با مراجعه به منوی کارنامه از آخرین وضعیت رتبه خود مطلع شوید.

سوالات تالیفی همراه

با پاسخ های تشریحی

یکی دیگر از مزایای آزمونک های سنا، تالیف سوالات و پاسخ های تشریحی توسط اساتید و رتبه های برتر می باشد.

چه موقع به سراغ

آزمونک بیایم؟!

اگرچه توصیه می کنیم بلافاصله پس از اتمام مطالعه مباحث به سراغ آزمونک آن مباحث نیایید. اجازه بدهید حداقل چند روز بگذرد تا اطلاعات باقیمانده در ذهن شما بصورت واقعی مورد سنجش قرار گیرد. این موضوع کاملاً مورد قبول اکثریت اساتید و مشاوران است که به هیچ وجه نباید بلافاصله پس از اتمام مطالعه مباحث مورد سوال، سراغ تست زنی رفت.

آیا به جای شرکت در آزمون های آزمایشی سراسری می توانم فقط از آزمونک های سنا استفاده کنم؟

با توجه به سراسری بودن آزمون های آزمایشی و برگزاری آن در کلیه نمایندگی ها و همچنین برگزاری اینترنتی همزمان با آزمون حضوری، آزمون آزمایشی دارای اعتبار بسیار بالاتری است. از سوی دیگر با توجه به چند درسه بودن آزمون هایی آزمایشی سراسری و مدیریت زمان و ذهن برای تمام دروس، داوطلبان در این گونه آزمونها بیشتر به فضای گنگور نزدیکند تا یک آزمونک تک درس...

برخی مزایای آزمونک های سنا عبارتند از:

درصد و رتبه شما بین شرکت کنندگان آزمونک در کارنامه

صدور کارنامه بلافاصله پس از اتمام آزمونک

سوال استاندارد تالیفی با پاسخ تشریحی

تقسیم بندی مباحث در چند آزمونک

آزمونک های آماده شده بصورت تک درس



برای کسب اطلاعات بیشتر به آدرس زیر مراجعه کرده و یا با شماره های موسسه در شهر یا استان خود تماس برقرار نمایید:

sanapezeshki.com/azmoonak

- a. Advantages and Disadvantages of Dental Drilling
- b. Plasma Jets Could Replace Dental Drills
- c. How to Destroy Tooth Infections
- d. The Cause of Tooth Caries

Allergies are an overreaction of the body's natural defense system that helps fight infections. The immune system normally protects the body from viruses and bacteria by producing antibodies to fight them. In an allergic reaction, the immune system starts fighting substances that are usually harmless (such as dust mites, pollen, or a medicine) as though these substances were trying to attack the body. This overreaction can cause a rash, itchy eyes, a runny nose, trouble breathing, nausea, and diarrhea.

An allergic reaction may not occur the first time you are exposed to an allergy-producing substance (allergen). For example, the first time you are stung by a bee, you may have only pain and redness from the sting. If you are stung again, you may have hives or trouble breathing. This is caused by the response of the immune system.

Many people will have some problem with allergies or allergic reactions at some point in their lives. Allergic reactions can range from mild and annoying to sudden and life-threatening. An allergic reaction is more serious when severe allergic reaction occurs, when allergies cause other problems (such as nosebleeds, ear problems, wheezing, or coughing), or when home treatment doesn't help.

- a. be the excessive reaction of the body's defense system
- b. significantly contribute to the spread of infection
- c. support the body in case of virus/bacteria attack
- d. manufacture antibodies to defend the body

- a. prevents substances such as pollen from attacking the body
- b. overreacts against symptoms such as rash, itchy eyes, etc.
- c. produces antibodies to eliminate viruses
- d. fights harmless substances by mistake

- a. person usually has trouble breathing
- b. bee's sting may not be very painful
- c. immune system may not show a strong response
- d. skin turns red and a rash appears

- a. mild such as a runny nose and nausea
- b. relieved by home treatment
- c. severe derived from trouble breathing and diarrhea
- d. common when elicited by life threatening substances

- a. have fatal consequences for the affected person
- b. respond to helpful home remedies
- c. suppress endless wheezing or coughing
- d. be limited to reactions like nose bleeding or ear problems

Passage 3

Most people perceive diabetes as a disease where the patient excretes a lot of sugar, is very thin and is inordinately thirsty. The fact is many diabetics will not know they have it until a severe symptom arises although one can look out for some minor warning symptoms. First, diabetes tends to be hereditary. Second, people often don't realize that although it often causes youngsters to lose weight, later on in life may bring about a filling out of the waistline although on the subject of weight, eating to excess can trigger off diabetes. Third, in case of a woman who unexpectedly has one or two failed pregnancies, it will need to be investigated right away. Similarly, one who delivers a really large offspring needs to consider this possibility. Fourth, the diagnosis can arise when a patient goes for a life insurance medical examination and is rejected when they believed he/she was fit and healthy. Finally, a skin condition associated with diabetes is when there is infuriating itching - generally at night - after a visit to the bathroom. As regards prognosis, before insulin, a diabetic 10-year-old only had a life expectancy of less than two years - this expectancy is now about 45 years.

- 132 . According to the text, one factor that may cause diabetes to initiate is
- itching
 - overeating
 - inordinate thirst
 - failed pregnancies
- 133 . We can infer from the information in the text that a should be assessed for diabetes.
- a woman who has delivered two abnormal babies
 - mother who delivers a baby heavier than usual
 - mother with no apparent symptoms
 - person registering for life insurance
- 134 . At different stages of life, the diabetic may be different in terms of
- severe symptoms
 - warning skin issues
 - future benefits
 - size change
- 135 . The text implies that if you have no diabetic parent, sister or brother, you
- are very likely to get diabetes
 - should wait until a severe symptom arises
 - will never develop the disease in the future
 - still had better attend to warning symptoms

کارگاه‌های علمی پژوهشی

برگزاری بصورت
حضوری و از راه دور

با رایزه گواهینامه معتبر
ملی و بین‌المللی

بصورت حضوری
و آنلاین

با حضور اساتید باتجربه
و حرفه‌ای

برخی دوره‌ها شامل:

کارگاه تئوری مقاله نویسی

کارگاه تئوری ثبت اختراع

کارگاه تئوری و عملی تکنیک‌های مولکولی و مهندسی ژنتیک

کارگاه تئوری و عملی تکنیک‌های پروتئومیکس

کارگاه تئوری و عملی طراحی پرایمر و پروب

کارگاه‌های تجزیه و تحلیل آماری و SPSS

کارگاه‌های بیوانفورماتیک [نرم افزارهای آفلاین و آنلاین NCBI, PDB و ...]

کارگاه‌های عملی پرستاری و مامایی

کارگاه‌های تخصصی بهداشت محیط همچون آشنایی و تسلط بر دستگاه‌ها و متدهای سنجش و تشخیص

کارگاه‌های آموزشی بهداشت، ایمنی محیط زیست [HSE-MS]

برگزاری کارگاه‌های از راه دور با مدرک معتبر:

اگر امکان حضور در تهران را ندارید، با برگزاری آنلاین برخی دوره‌ها از مباحث تئوری و یا حتی مباحث عملی محروم نخواهید بود.



جهت اطلاعات بیشتر در مورد کارگاه‌ها و دوره‌های حضوری و مجازی با موسسه تماس گرفته و یا به آدرس زیر مراجعه نمایید:

sanapezeshki.com/research

۲۰. میانگین و انحراف آزمونهای آمایش را محاسبه و مقایسه کنید.

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

- 141 . An 18-year-old girl referred to the clinic to her pregnancy.**
- a. adopt b. terminate c. deliver d. labor
- 142 . Educated people should do their best to improve adult ; that is, they help many people to be able to read and write.**
- a. privacy b. controversy c. advocacy d. literacy
- 143 . No one in our department is satisfied with the new rules; I have received lots of**
- a. praises b. encouragement c. approvals d. complaints
- 144 . Many factors, such as unhealthy diet, chemical pollutants and stress can ----- lung cancer.**
- a. compete with b. recover c. account for d. alleviate
- 145 . Scientists conceptualized stressors as exposures to environmental stimuli, like extreme temperatures, electric shocks, or food deprivation.**
- a. favorable b. invigorating c. noxious d. wholesome
- 146 . The sun's rays positive biological reactions, one of which is the synthesis of vitamin D.**
- a. trigger b. dissolve c. tackle d. donate
- 147 . Burial ceremonies in which mourners have direct contact with the body of the person can also play a role in the transmission of Ebola.**
- a. impaired b. isolated c. evacuated d. deceased
- 148 . Although a great deal is known about the early phase of the interview, less is known about information and therapeutic strategies.**
- a. exchange b. discharge c. competence d. preference
- 149 . The experiment was carried out in two or separate stages.**
- a. eligible b. identical c. discrete d. substantial
- 150 . The question of how life was on our earth has not been answered yet.**
- a. rejected b. suspected c. initiated d. terminated
- 151 . A medication that does not require a prescription is an drug.**
- a. over-extended b. over-the-counter c. over-prescribed d. over-developed
- 152 . It seems that people who have experienced a stressful situation before can it better if repeated.**
- a. duplicate b. conceal c. handle d. depreciate
- 153 . The patient's action could be considered suicidal because he had taken the toxin**
- a. reluctantly b. compulsorily c. deliberately d. symbolically
- 154 . Getting six to eight hours of sleep every day probably the risk for cardiovascular disease over the long term .**
- a. suffers b. confers c. diminishes d. repairs
- 155 . Successful plastic surgery can lead to an increase in self- and confidence.**
- a. esteem b. deception c. indulgence d. denial

کلاس ها و عصرانه های آنلاین

موسسه علوم پزشکی سنا برای اولین بار در علوم پزشکی، با ایجاد کلاس ها و عصرانه های آنلاین، برای افرادی که به هر علتی از امکانات (مانند اساتید و یا مشاوران) موسسه مرکز تهران دسترسی ندارند، سعی نموده است این مشکل را از پیش پا بردارد. شاید تا یکی دو سال قبل در کشور ما ایده برگزاری کلاس های آنلاین برای همه یک آرزو بود ولی خوشبختانه با توسعه اینترنت پرسرعت (ADSL) در شهرها و روستاها و همچنین معرفی فناوری نسل ۳ و ۴ اینترنت موبایل، این امکان با همکاری برنامه نویسان مجرب از طریق پورتال قدرتمند موسسه علوم پزشکی سنا برای اکثر متقاضیان از سراسر کشور فراهم شده است.

هم اکنون از طریق بخش کلاس های آنلاین پورتال موسسه، کلاس های گروهی و حتی خصوصی براحتی هر چه تمام برگزار می گردد. دیگر نیازی به مسافرت های پر خطر از شهرستان به تهران و صرف زمان و هزینه های گزاف رفت و آمد جهت استفاده از اساتید موسسه تهران نیست. شما با داشتن یک اینترنت پرسرعت عادی و یا با مراجعه به کافی نت شهر یا محل خود، به راحتی می توانید از همان خدمات استفاده نمایید.

علاوه بر رایانه شما می توانید با برنامه کلاس های سنا (IOS, Android)، در کلاس ها و عصرانه های آنلاین از طریق گوشی تلفن همراه و یا تبلت شرکت کنید. لذا هر کس با داشتن یک گوشی با سیستم عامل اندروید و یا IOS (اپل) متصل به وای فای می تواند بدون هیچ مشکلی از این امکان با ارزش بهره مند شود. پس از ورود به کلاس شما محیط زیر را تجربه خواهید کرد:

« امکان تبادل تصویر و صدای استاد و دانشجو بصورت زنده

« امکان مشاهده پاورپوینت استاد

« امکان مشاهده نگارش استاد روی وایتبورد کلاس

« امکان مشاهده فایل های صوتی-تصویری ماند انیمیشن و ...

« امکان طرح سوال شفاهی از استاد در صورتی که استاد کانال صدا و یا تصویر شما را باز کند

« امکان ارسال سوالات خود از طریق باکس چت در صفحه

« دسترسی به دکمه موافقم به منظور موافق بودن با استاد همان سر تکان دادن به معنی تایید

صحبت کسی

« دسترسی به دکمه مخالفم به منظور مخالف بودن با صحبت استاد استاد با مشاهده این پیغام از

سوی شما، علت آن را از شما جویا خواهد شد

حداقل سرعت اینترنت لازم برای شرکت در کلاس ها ۱۲۸ یا ۲۵۶ کیلوبایت (یک سرعت کاملاً معمولی) می باشد. کیفیت تصویر و صدای استاد به تناسب سرعت اینترنت شما بصورت اتوماتیک تنظیم می گردد. در صورتی که می خواهید سرعت اینترنت خود را تست کنید به آدرس زیر مراجعه نموده تا از سرعت واقعی خود مطلع شوید: speed.sanapezeshki.com در صورتیکه شما به هر دلیل به اینترنت ADSL یا ۳G یا ۴G دسترسی ندارید می توانید به نمایندگی شهر یا استان خود رفته و با استفاده از تجهیزات نمایندگی ما در کلاس های آنلاین و با اساتید تهران شرکت کنید. در صورت مسافت زیاد شما با نزدیکترین نمایندگی، بازهم نگران نباشید، با رفتن به یک کافی نت بازهم می توانید از این کلاس ها بهره مند شوید.

تخفیف ویژه ۱۰ تا ۳۰ درصد برای ثبت نام کنندگان در بهار و تابستان

نحوه ثبت نام بصورت اینترنتی از طریق پورتال sanaportal.ir و یا مراجعه به شعبه سنا در شهر یا استان خود



جهت اطلاعات بیشتر در مورد نام اساتید، شهریه کلاس ها و روزهای برگزاری در طول هفته با شماره های دفتر مرکزی تماس گرفته و یا به آدرس زیر مراجعه نمایید:

sanapezeshki.com/online-class

156. If you are planning to have surgery, your biggest should be the final outcome.
a. comfort ✓ b. concern c. recovery d. relapse
157. Topical pain relievers, such as creams, lotions or sprays, are applied to the skin in order to relieve pain and inflammation from muscles and arthritis.
a. sound ✓ b. sore c. robust d. fake
158. The study was conducted to the frameworks of the UK health system.
a. explode ✓ b. set off c. lay off d. explore
159. To ensure a sound basis for making decisions and steering health systems, all should have a voice.
a. outpatients ✓ b. participants c. clients d. outsiders
160. He was appointed to be responsible for the of the negotiation between the two health organizations.
a. detachment b. detainment c. contention d. commencement

موفق باشید

بسمه تعالی

دبیرخانه شورای آموزش علوم پایه پزشکی، بهداشت و تخصصی و مرکز سنجش آموزش پزشکی با هدف ارتقای کیفیت سوالات و بهبود روند اجرای آزمون‌ها، پذیرای درخواست‌های بررسی سوالاتی است که در قالب مشخصی ارسال می‌گردد، تا رسیدگی با سرعت و دقت بیشتری انجام گیرد.

داوطلبان می‌بایست پس از اعلام کلید آزمون در ساعت ۱۸ روز یکشنبه مورخ ۹۴/۳/۱۰ درخواست‌های خود را به صورت اینترنتی در قالب فرم زیر که در شبکه اینترنت قرار گرفته است، حداکثر تا ساعت ۱۶ روز چهارشنبه مورخ ۹۴/۳/۱۳ به نشانی www.sanjeshp.ir ارسال نمایند. لذا درخواست‌هایی که به هر شکل، خارج از این فرم یا بعد از زمان تعیین شده به این مرکز ارسال گردد، مورد رسیدگی قرار نخواهد گرفت.

تذکر مهم:

فقط درخواست‌های ارسالی در فرصت زمانی تعیین شده، مورد بررسی قرار گرفته و پس از تاریخ مذکور به هیچ عنوان ترتیب اثر داده نخواهد شد.

تعداد اعتراض ارسالی برای یک سوال، ملاک بررسی نمی‌باشد و به کلیه اعتراضات ارسالی اعم از یک برگ و یا بیشتر رسیدگی خواهد شد.

مرکز سنجش آموزش پزشکی

نام:		نام خانوادگی:		کد ملی:	
نام رشته:		نام درس:		شماره سؤال:	
نام منبع معتبر		سال انتشار		صفحه	
پاراگراف		سطر		نوع دفترچه:	

سوال مورد بررسی:

☐ بیش از یک جواب صحیح دارد. (با ذکر جواب‌های صحیح)

☐ جواب صحیح ندارد.

☐ متن سوال صحیح نیست.

☐ با منبع اعلام شده قابل پاسخگویی نیست.

توضیحات