



۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵

sanapezeshki.com



@medical_sana

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

معاونت آموزشی

دبیرخانه شورای آموزش علوم پایه پزشکی، بهداشت و تخصصی

مرکز سنجش آموزش پزشکی

یا خدا آرا، بخش ولهاست

پنج شنبه

۹۲/۸/۱۶

سوالات آزمون ورودی دکتری تخصصی (Ph.D)

سال تحصیلی ۹۲-۹۳

رشته: فیزیولوژی ورزشی

تعداد سوالات:	۱۵۰
زمان:	۱۵۰ دقیقه
تعداد صفحات:	۱۸

مشخصات داوطلب

نام:

نام خانوادگی:

داوطلب عزیز

لطفا قبل از شروع پاسخگویی،

دفترچه سوالات را از نظر تعداد صفحات به دقت مورد بررسی قرار داده

و در صورت وجود هرگونه اشکال به مسئولین جلسه اطلاع دهید.

توجه: استفاده از ماشین حساب مجاز نمی باشد.



مؤسسه علوم پزشکی



مشاوره و پشتیبانی

جزوه



تقویت رزومه

نمره زبان MSRT / MHLE



کلاس (گروهی و خصوصی)

آزمون آزمایشی





فیزیولوژی پزشکی (انسانی)

- ۱- اندوسیتوز وابسته به گیرنده به کدام پروتئین زیر وابسته نیست؟
 الف) Cadherin ب) Dynamin ج) Adaptin د) Clathrin
- ۲- کدام ناحیه میتوکندری در تولید ATP نقش دارد و با چه مکانیسمی؟
 الف) ماتریکس، از طریق روند اکسیداسیون اسیدهای چرب
 ب) غشاء داخلی میتوکندری، از طریق روند فسفریلاسیون اکسیداتیو
 ج) غشاء خارجی میتوکندری، از طریق روند فسفریلاسیون اکسیداتیو
 د) غشاء داخلی میتوکندری، از طریق تغلیظ یون کلسیم
- ۳- کدام مورد زیر ویژگی شبکه اندوپلاسمی خشن محسوب نمی‌شود؟
 الف) در تولید و ترشح پروتئین‌ها نقش دارد.
 ب) در سلول‌های آسینار پانکراتیک یافت می‌شوند.
 ج) دارای ریبوزوم‌های آزاد است.
 د) جایگاه ترجمه mRNA و تغییرات پس از ترجمه پروتئین‌هاست.
- ۴- تفاوت فیبرهای عضلانی Fast twitch و Slow twitch چیست؟
 الف) فیبرهای عضلانی Slow twitch دارای سطح استراحتی Ca^{2+} بالاتری هستند.
 ب) نورون‌های حرکتی عصب دهنده فیبرهای Slow twitch تحریک‌پذیری پائین‌تری دارند.
 ج) ظرفیت اکسیداتیو بالای Fast twitch در فعالیت انقباضی طولانی‌مدت آن نقش دارد.
 د) در فیبرهای عضلانی Fast twitch ایزوفرم SERCA2 بیان می‌شود.
- ۵- تفاوت بین انقباض عضلات صاف و اسکلتی چیست؟
 الف) در عضلات صاف، انقباض Thin filament regulated است.
 ب) در عضلات اسکلتی، انقباض Thick filament regulated است.
 ج) در عضلات اسکلتی، انقباض از طریق Pharmacomechanical coupling رخ می‌دهد.
 د) در عضلات صاف، انقباض به عملکرد Store-operated Ca^{2+} Channel وابسته است.
- ۶- در کدام یک از انواع پلی‌سیتمی، تعداد گلبول‌های سفید و پلاکت‌ها افزایش می‌یابند؟
 الف) پلی‌سیتمی ایجاد شده در نتیجه نارسائی قلبی
 ب) پلی‌سیتمی ایجاد شده بعلت اختلال انتشار ریوی
 ج) پلی‌سیتمی فیزیولوژیک
 د) پلی‌سیتمی حقیقی
- ۷- کدام ماده زیر جزء آنزیم‌های لیزوزومی سلول‌های بیگانه خوار است؟
 الف) سوپراکسید ب) میلوپراکسیداز ج) پراکسید هیدروژن د) یون هیدروکسیل





۸- قطعه ST در نوار قلب همزمان با کدامیک از پدیده‌های زیر در بطن است؟

- الف) دوره دیاستاز بطنی
- ب) دوره تزریق سریع
- ج) مرحله سوم پتانسیل عمل
- د) مرحله صفر پتانسیل عمل

۹- کدامیک از موارد زیر شاخص بهتری از میزان انقباض پذیری قلب سالم است؟

- الف) فشار سیستولی بطن
- ب) فشار دیاستولی بطن
- ج) dp/dt
- د) max dp/dt

۱۰- کدامیک از موارد زیر می‌تواند فشار دهلیزی را افزایش دهد؟

- الف) افزایش بازگشت وریدی
- ب) افزایش مقاومت محیطی
- ج) تحریک قلب
- د) کاهش تون وریدی

۱۱- کدامیک از رفلکس‌های زیر عامل افزایش ضربان قلب با افزایش بازگشت وریدی است؟

- الف) بارور سپتوری
- ب) کمورسپتوری
- ج) بین بریج
- د) هرینگ بروئر

۱۲- کدامیک از موارد زیر فشار دیاستولی شریانی را کاهش می‌دهد؟

- الف) افزایش حجم ضربه‌ای
- ب) افزایش ضربان
- ج) کاهش کومپلیانس شریانی
- د) افزایش مقاومت محیطی

۱۳- در دراز مدت برون ده قلبی تحت تأثیر کدامیک از موارد زیر قرار می‌گیرد؟

- الف) فشار شریانی
- ب) میزان هموگلوبین خون
- ج) مقاومت محیطی
- د) میزان پروتئین‌های پلاسما

۱۴- پدیده پرخونی واکنشی (Reactive hyperemia) در کدامیک از موارد زیر دیده می‌شود؟

- الف) کاهش فعالیت سمپاتیکی بافتی
- ب) افزایش فعالیت متابولیکی بافتی
- ج) کاهش دادن جریان خون بافتی
- د) کاهش PO_2 خون شریانی

۱۵- اثر گشاد کنندگی عروقی کدامیک از مواد زیر از طریق NO نیست؟

- الف) استیل کولین
- ب) هیستامین
- ج) سدیم نیتروپرساید
- د) یون پتاسیم

۱۶- کدامیک از جملات زیر درباره ترشح اسید معده درست نیست؟

- الف) ترشح H^+ توسط سلول‌های جداری همراه با انتقال HCO_3^- به خون است.
- ب) $cAMP$ و Ca^{+2} ، پمپ $K^+-H^+ATPase$ و کانال‌های کلر را در غشاء لومینال افزایش می‌دهند.
- ج) کلر، از طریق پمپ کلر غشاء لومینال وارد لومن می‌شود.
- د) الیگوپپتیدها و اسیدهای آمینه از طریق فعال کردن رفلکس‌های واگی-واگی ترشح هیستامین را موجب می‌شوند.



- ۱۷ - کدام یک از جملات زیر در مورد فاز دهانی و مروی پاسخ به مصرف غذا درست است؟
- (الف) تحریک گیرنده‌های مکانیکی جدار مری در فاز مروی باعث شل شدن عضلات و انقباض LES می‌شود.
- (ب) ترشح اولیه در آسینوس‌های غدد بزاقی تقریباً هیپوتونیک بوده و مقادیر Na^+ ، Cl^- و K^+ کمتر از پلاسماست.
- (ج) موج پرستالتیک ثانویه که در اثر اتساع حلق و UES به وجود آمده به نام receptive relaxation نامیده می‌شود.
- (د) در هنگام تحریک ترشح بزاق، K^+ کاهش، اما Na^+ و Cl^- افزایش می‌یابد.

- ۱۸ - در صورت افزایش فیبرهای الاستین و کلاژن ریه کدام عبارت زیر صحیح است؟

- (الف) افزایش شیب منحنی حجم- فشار
- (ب) انحراف به راست منحنی حجم- فشار
- (ج) افزایش کمپلیانس ریوی
- (د) کاهش کار ریه

- ۱۹ - بررسی جریان خون ریه و توزیع آن نشان می‌دهد که:

- (الف) کاهش فشار اکسیژن هوای حبابچه‌ای به کمتر از ۷۰ میلیمتر جیوه موجب تنگی عروق خونی مجاور می‌شود.
- (ب) برای رسیدن خون به بالاترین بخش ریه، فشار شریان ریوی در محل ورود به ریه باید حداقل ۲۳ میلیمتر جیوه باشد.
- (ج) میزان جریان خون به بخش قاعده ریه به ازای واحد بافت، سه برابر جریان خون به بخش قله ریه می‌باشد.
- (د) در زمان فعالیت بدنی، درصد افزایش جریان خون به تمام بخش‌های ریه یکسان است.

- ۲۰ - در یک فرد ایستاده، در کدام حالت زیر فشار اکسیژن خون به فشار اکسیژن حبابچه‌ای نزدیک است؟

- (الف) خون مویرگ‌های قاعده ریه
- (ب) خون مویرگ‌های قله ریه
- (ج) خون شریانی
- (د) خون وریدی

- ۲۱ - در کدام یک از حالات زیر، منحنی تجزیه اکسی هموگلوبین به سمت چپ منحرف می‌شود؟

- (الف) اسیدوز (ب) تب (ج) فعالیت ورزشی (د) آلكالوز

- ۲۲ - کدام یک از جملات زیر در باره هورمونهای هیپوفیزی درست است؟

- (الف) GH به عنوان آگونیست گیرنده PRL عمل نموده و از طریق مسیر سیگنالینگ JAK/STAT عمل می‌نماید.
- (ب) استروژن باعث آتروفی لاکتوتروپها و کاهش ترشح PRL از هیپوفیز می‌شود.
- (ج) تزریق مداوم GnRH موجب حساس شدن سلول‌های گونادوتروپ به GnRH می‌شود.
- (د) اثرات استرس بر ترشح ACTH از طریق CRH و TRH انجام می‌شود.

- ۲۳ - کدام یک از موارد زیر در مورد هورمونهای تیروئیدی درست است؟

- (الف) کاهش این هورمونها فشار سیستولیک را افزایش، اما فشار دیاستولیک را کاهش می‌دهد.
- (ب) افزایش این هورمونها منجر به افزایش میانگین فشار شریانی و کاهش فشار نبض می‌شود.
- (ج) کاهش این هورمونها باعث کاهش کلسترول تام، LDL و افزایش لیپولیز و پروتئولیز می‌شود.
- (د) افزایش این هورمونها موجب افزایش کندروسیتها در صفحه اپیفیز می‌شود، اما در قبل از تولد در رشد طولی نقش ندارد.



@medical.sana

۲۴ - در مورد ADH کدام جمله درست نیست؟

- (الف) در غلظت‌های زیاد ADH منجر به احتباس آب توسط کلیه‌ها و در غلظت‌های کمتر باعث افزایش فشار شریانی می‌شود.
- (ب) ADH از طریق فعال کردن آدنیلات سیکلاز و افزایش AqP2 نفوذپذیری غشا سلولهای کلیه را به آب افزایش می‌دهد.
- (ج) افزایش اسمولالیت مایعات بدن، هسته‌های سوپرا اپتیک را غیر مستقیم تحریک و میزان ADH را افزایش می‌دهد.
- (د) گیرنده‌های اسمزی واقع در هیپوتالاموس بشدت اسمولالیت مایع خارج سلولی را احساس و ترشح ADH را افزایش می‌دهند.

۲۵ - کدام عبارت زیر در مورد هورمون رشد درست است؟

- (الف) این هورمون علاوه بر افزایش ساخت پروتئینها، تجزیه پروتئینهای سلولی را افزایش می‌دهد.
- (ب) افزایش این هورمون منجر به آزاد سازی اسیدهای چرب از بافت چربی می‌شود.
- (ج) آرژنین، گرلین و هیجان میزان هورمون رشد را کاهش می‌دهند.
- (د) این هورمون از طریق عمل بر Post receptor level منجر به افزایش حساسیت به انسولین در عضله اسکلتی می‌شود.

۲۶ - کدام عبارت در مورد هورمونهای قشر آدرنال درست است؟

- (الف) کاهش کورتیزول موجب کاهش جذب کلسیم از روده و کلیه و افزایش جذب استخوان می‌شود.
- (ب) افزایش کورتیزول باعث پلی سیتمی و افزایش برون ده قلبی و فشار خون می‌شود.
- (ج) افزایش کورتیزول از طریق افزایش ADH و کاهش GFR باعث احتباس آب می‌شود.
- (د) کاهش آلدوسترون موجب افزایش ترشح H^+ از کلیه و جذب سدیم و آب در کولون می‌شود.

۲۷ - منشاء قسمت اعظم 17-ketosteroids در ادرار از آندروژنهای می‌باشد.

- (الف) بیضه‌ها (ب) تخمدانها (ج) آدرنال (د) بافت چربی

۲۸ - کدامیک از موارد زیر ترشح پتاسیم را از سلولهای مجرای جمع کننده بداخل مایع توبولی افزایش می‌دهد؟

- (الف) ورود کلسیم بداخل سلول از طریق کانالهای PDK_1/PKD_2
- (ب) ورود کلسیم بداخل سلول از طریق کانالهای یونی وابسته به ولتاژ
- (ج) فعالیت پمپ پروتون
- (د) فعالیت مبادله کننده Na^+-Ca^{++}

۲۹ - در مورد «کلیرانس آب آزاد» کدامیک از جملات زیر صحیح است؟

- (الف) از تفاضل حجم ادرار و میزان کلیرانس کراتینین بدست می‌آید
- (ب) تنها برای کمی نمودن میزان آب از دست رفته مورد استفاده دارد
- (ج) هنگامی که ادرار هیپرتونیک است مقدار آن مثبت است
- (د) حجمی از آب است که برای دفع بار اسمزی در ادرار ایزوتونیک لازم است

۳۰ - برادی کینین چه تأثیری بر GFR و RBF دارد؟

- (الف) با افزایش NO و پروستا گلاندین‌ها، این پارامترها را افزایش می‌دهد
- (ب) با افزایش آدنوزین، این پارامترها را کاهش می‌دهد
- (ج) با افزایش ANP، این پارامترها را کاهش می‌دهد
- (د) با افزایش Endothelin، این پارامترها را کاهش می‌دهد





۳۱ - کدامیک از اثرات زیر مربوط به نقش رنالاز (Renalase) در کلیه است؟

الف) تخریب آنژیوتنسین ۲

ب) تخریب کاته کولامین ها

ج) مهار آنزیم ATPase

د) مهار آنزیم آدنیلات سیکلاز

۳۲ - در کدامیک از توپول های کلیوی، باز جذب سدیم به صورت الکتروژنیک است؟

الف) پروگزیمال ب) شاخه نزولی هنله ج) شاخه صعودی هنله د) ابتدای توپول دیستال

۳۳ - کدام عبارت زیر درباره قشر حسی (S-I) درست است؟

الف) اطلاعات پوستی عمدتاً به ناحیه 2 آن ختم می شود.

ب) اطلاعات عضلات و مفاصل عمدتاً به ناحیه 3a آن ختم می شود.

ج) برخلاف قشر حرکتی، فاقد سازمان بندی ستونی است.

د) همه نوروں های آن، به محرک های حسی مختلف پاسخ یکسانی می دهند.

۳۴ - کدام عبارت زیر درباره گیرنده های حسی پوست درست است؟

الف) سازش پذیری اجسام مایسنر و پاچینی، سریع تر از بقیه است.

ب) میدان دریافتی دیسک های مرکل، بزرگ تر و دقیق تر از سایر گیرنده ها است.

ج) تحریک رافینی ها موجب حس ارتعاش می شود.

د) حس فشار مداوم با تحریک اجسام رافینی و پاچینی ایجاد می شود.

۳۵ - کدام عبارت زیر درباره سلول های شبکیه چشم درست است؟

الف) میدان دریافتی گیرنده های نوری، بزرگ و مربع است.

ب) برخورد نور به میدان دریافتی گیرنده ها، آن ها را دپلاریزه می کند.

ج) میدان دریافتی اکثر سلول های عقده ای مشابه سلول های دوقطبی است.

د) میدان دریافتی سلول های دوقطبی، متاثر از فعالیت سلول های آماکراین است.

۳۶ - کدام مورد زیر در مورد عملکرد تالاموس درست است؟

الف) حس های تماس دقیق و ارتعاش را به صورت کامل ارزیابی می کند.

ب) با تخریب هسته شکمی-قاعده ای تالاموس، تمام حس های پیکری از بین می رود.

ج) جایگاه حافظه های حسی کوتاه مدت است.

د) میدان دریافتی حس های پیکری در آن، بزرگتر از قشر حسی است.

۳۷ - کدام عبارت زیر درباره نوروں های حسی عضلانی درست است؟

الف) نوروں های Ib، اطلاعات دوک را انتقال می دهند.

ب) با تحریک نوروں حرکتی گاما، فعالیت نوروں های Ia زیاد می شود.

ج) کشش ناگهانی عضله، فعالیت نوروں های حسی II را بیشتر از Ia افزایش می دهد.

د) با انقباض عضله، فعالیت نوروں های Ib کم می شود.



۳۸ - کدام عبارت زیر درباره مسیرهای دهلیزی - نخاعی درست است؟

- الف) مسیر دهلیزی - نخاعی میانی، در پاسخ به شتاب زاویه‌ای، وضعیت سر را تنظیم می‌کند.
 ب) با تحریک مسیر دهلیزی - نخاعی جانبی، عضلات اکستنسور اندام‌ها مهار می‌شوند.
 ج) با تحریک مسیر دهلیزی - نخاعی جانبی، عضلات فلکسور اندام‌ها تحریک می‌شوند.
 د) مسیر دهلیزی - نخاعی میانی، عمدتاً توسط اندام‌های اتولیتی تحریک می‌شود.

۳۹ - پی‌آمد همزمانی فعالیت نورون‌های حرکتی آلفا و گاما در طی حرکت ارادی چیست؟

- الف) تداوم ارسال سیگنال از دوک به نخاع
 ب) کوتاه شدن بیشتر تارهای عضلانی داخل دوکی نسبت به خارج دوکی
 ج) کوتاه شدن بیشتر تارهای عضلانی خارج دوکی نسبت به داخل دوکی
 د) مهار ارسال سیگنال از اندام و تری گلژی به نخاع

۴۰ - اسپایک پیچیده (Complex spike) در کدام سلول مخچه و توسط کدام ورودی تولید می‌شود و کار آن چیست؟

- الف) پورکینز - موازی - یادگیری حرکتی
 ب) پورکینز - بالارونده - یادگیری مهارتی
 ج) هسته عمقی - خزهای - یادگیری حرکتی
 د) هسته عمقی - بالارونده - یادگیری مهارتی

۴۱ - کدام ساختار زیر در طراحی و برنامه‌ریزی حرکت نقش ندارد؟

- الف) بخش جانبی مخچه ب) عقده‌های قاعده‌ای ج) قشر پیش حرکتی د) قشر حرکتی اولیه

۴۲ - کدام گزینه درباره سیستم سمپاتیک و پاراسمپاتیک درست است؟

- الف) در همه دستگاه‌ها، عملکرد هر دو سیستم کاملاً متفاوت است.
 ب) میانجی‌های عصبی هر دو سیستم، واجد هر دو نوع گیرنده متابوتروپیک و اینوتروپیک هستند.
 ج) عملکرد سیستم پاراسمپاتیک عمومی‌تر و سمپاتیک موضعی‌تر است.
 د) فعالیت پایه هر دو سیستم، حاکی از وجود تون سمپاتیکی و پاراسمپاتیکی است.

۴۳ - با مهار کدام هسته عقده‌های قاعده‌ای فعالیت قشر مغز زیاد می‌شود؟

الف) Subthalamic nucleus

ب) External Globus pallidus

ج) Substantia nigra

د) Caudate Nucleus

۴۴ - کدام مدار یا مسیر نورونی زیر در کنترل رفتار هیجانی نقش دارد؟

- الف) Papez ب) Putamen ج) Caudate د) Nigro-striatal

۴۵ - در Procedural learning کدام ساختار عصبی زیر نقش اصلی دارد؟

- الف) Hippocampus ب) Neocortex ج) Striatum د) Amygdala



فیزیولوژی ورزشی

۴۶ - واحد «توان عضله» (Muscle power) کدام گزینه زیر است؟

- الف) Kg/cm^2 (ب) Kg/m (ج) Kg-m/min (د) Kg-m/cm^2

۴۷ - در ورزش حرفه‌ای در حین کدام مسابقه زیر، «توان حداکثری» عضله حفظ می‌شود؟

- الف) دو ۱۰۰ متر
ب) شنای ۱۰۰ متر کراول سینه
ج) شنای ۱۰۰ متر قورباغه
د) دو ماراتون

۴۸ - کدام منبع انرژی، فقط یکی دو ثانیه انرژی «انقباض» را در عضلات اسکلتی تأمین می‌کند؟

- الف) ATP (ب) CrP (ج) گلوکز (د) اسیدهای چرب

۴۹ - کدام گزینه زیر به درصد راندمان (Efficiency) انقباض در عضله اسکلتی ورزشکاران نزدیک تر است؟

- الف) ۴۵ (ب) ۲۵ (ج) ۶۵ (د) ۵۵

۵۰ - دوره انقباض کدام عضله یک پنجم ثانیه است؟

- الف) Soleus (ب) Gastrocnemius (ج) Extraocular (د) Biceps brachii

۵۱ - اگر شما «استعداد یاب» بودید و نسبت فیبرهای آهسته به سریع در چهار سر ران جوانی به ترتیب حدود ۸۰ و ۲۰

باشد، کدام ورزش را توصیه می‌کنید؟

- الف) وزنه برداری (ب) تنیس (ج) دوندگی (د) دو ماراتون

۵۲ - کدام گزینه زیر در مورد ورزش و عضلات اسکلتی صحیح است؟

- الف) قدرت انقباض با هر نوع رژیم تمرینی، افزایش می‌یابد.
ب) مصرف رژیم پر پروتئین و پرچربی تا پنج روز بعد از دو ساعت تمرین سنگین، محتوای گلیکوژنی عضله اسکلتی را به حالت اول بر می‌گرداند.
ج) برای بروز بهترین نتیجه گیری در تمرینات مقاومتی، ده حرکت با حداکثر قدرت انقباض در سه تکرار (set) در پنج روز هفته ایتیمم است.
د) دوره انقباض در عضله چهار سر ران شناگرها، در مقایسه با وزنه بردارها طولانی تر است.

۵۳ - نیروی فعال (active tension) در یک فیبر عضله اسکلتی در شرایط زیر کاهش می‌یابد، بجز:

- الف) کاهش رهایش کلسیم از شبکه اندوپلاسمی
ب) افزایش بار (Load)
ج) کاهش طول استراحت
د) افزایش طول استراحت



۵۴ - جریان خون بافتی در کدام یک از موارد زیر کاهش می‌یابد؟

- (الف) افزایش PCO_2 بافتی
(ب) کاهش PO_2 بافتی
(ج) افزایش یون‌های H^+ بافتی
(د) افزایش pH بافتی

۵۵ - تحمل زیاد مویرگ‌ها در برابر فشار درونی به علت کدام یک از موارد زیر است؟

- (الف) طول کم (ب) قطر کم (ج) ضخامت دیواره‌ای کم (د) فشار درونی کم

۵۶ - کمترین سرعت جریان خون در کدام یک از بسترهای عروقی زیر وجود دارد؟

- (الف) مویرگ‌ها
(ب) شریانچه‌ها
(ج) سیاهرگ‌های ورودی قلب
(د) شریان‌های کوچک

۵۷ - علت افزایش انرژی بخش دینامیکی فشار در محل تنگی رگ کدام است؟

- (الف) افزایش سرعت جریان (ب) افزایش مقاومت رگ (ج) افزایش فشار شریانی (د) ایجاد جریان گردآبی

۵۸ - مهم‌ترین عامل تعیین کننده جریان کرونری قلب کدام است؟

- (الف) اعصاب سمپاتیک (ب) اعصاب پاراسمپاتیک (ج) فشردگی سیستولی (د) کار قلب

۵۹ - کدامیک از موارد زیر تأثیر کمتری بر سرعت هدایت پتانسیل عمل در بافت عضلانی دهلیزی قلب دارد؟

- (الف) ارتفاع پتانسیل عمل (ب) مدت پتانسیل عمل (ج) تحریک سمپاتیک (د) تحریک پاراسمپاتیک

۶۰ - ورود یون کلسیم به درون سلول‌های میوکارد، در کدامیک از مراحل پتانسیل عمل قلبی شروع می‌شود؟

- (الف) فاز صفر (ب) فاز یک (ج) فاز دو (د) فاز سه

۶۱ - در ارتباط با دستگاه قلبی عروقی، کدام گزینه غلط می‌باشد؟

- (الف) در حال استراحت میزان برون ده قلبی یک دوندۀ ماراتن با فرد غیر ورزشکار برابر است
(ب) در دوندۀ ماراتن، برون ده قلبی یکسان، با تعداد کم ضربات و حجم زیاد، تولید می‌شود
(ج) برون ده قلبی در دوندۀ ماراتن می‌تواند تا حدود ۳۰ لیتر در دقیقه افزایش یابد
(د) در دوندۀ ماراتن حداکثر حجم ضربه‌ای به ۱۵۰ میلی‌لیتر و تعداد ضربان قلب به ۱۵۰ می‌تواند برسد

۶۲ - منظور از فشار بین دو سوی ریه، می‌باشد.

- (الف) اختلاف فشار بین حبابچه‌ها و فضای جنب
(ب) اختلاف فشار بین حبابچه‌ها و سطح خارجی ریه‌ها
(ج) اختلاف فشار بین فضای جنب و سطح خارجی ریه‌ها
(د) همان نیروی برگشتی ریه‌ها



۶۳ - مقاومت مجاری تنفسی در کدام حالت زیر بیشتر است؟

- الف) مجاری تنفسی بسیار کوچک
ب) در حجم‌های کم ریه
ج) در نتیجه تاثیر آگونیست‌های بتا آدرنرژیک
د) در نتیجه تاثیر مهار عصب واگ

۶۴ - بررسی تاثیر تغییر تهویه ریوی بر فشار سهمی اکسیژن حبابچه‌ای نشان می‌دهد که:

- الف) فشار سهمی اکسیژن حبابچه‌ای با میزان مصرف اکسیژن دقیقه‌ای بدن رابطه مستقیمی دارد.
ب) فشار سهمی اکسیژن حبابچه‌ای با میزان تهویه حبابچه‌ای رابطه معکوسی دارد.
ج) در تهویه ریوی خیلی زیاد فشار سهمی اکسیژن حبابچه‌ای با فشار سهمی اکسیژن هوای دمی برابر می‌شود.
د) برای ثبات فشار سهمی اکسیژن حبابچه‌ای، در زمان فعالیت بدنی افزایش متناسبی باید در میزان تهویه ریوی ایجاد شود.

۶۵ - افزایش در میزان جریان خون و متابولیسم بافت به ترتیب موجب و در فشار سهمی اکسیژن مایع میان‌بافتی می‌شود.

- الف) افزایش - افزایش ب) افزایش - کاهش ج) کاهش - افزایش د) کاهش - کاهش

۶۶ - در زمان ورزش، چه تغییری در فشار سهمی دی اکسید کربن خون شریانی و تهویه حبابچه‌ای رخ می‌دهد؟

- الف) در شروع فعالیت بدنی، میزان تهویه حبابچه‌ای کاهش می‌یابد.
ب) در ابتدای فعالیت بدنی، فشار سهمی دی اکسید کربن خون شریانی افزایش می‌یابد.
ج) با ادامه ورزش، فشار سهمی دی اکسید کربن خون شریانی به حد نرمال نزدیک می‌شود.
د) تهویه حبابچه‌ای تحت تاثیر فعالیت بدنی قرار نمی‌گیرد.

۶۷ - کدامیک از هورمون‌های زیر در دریافت غذا (Food intake) نقش تحریکی دارند و عمدتاً از معده ترشح می‌شود؟

- الف) گرلین ب) گلوکاگون ج) Vit D د) پرولاکتین

۶۸ - کدامیک از جملات زیر در مورد اعمال ویتامین D₃ فعال درست نیست؟

- الف) افزایش جذب فسفات از روده
ب) افزایش جذب کلسیم از روده
ج) کاهش دفع کلسیم و فسفات از کلیه
د) کاهش جذب استخوان

۶۹ - ورزش سنگین از طریق چه مکانیسمی افزایش گلوکاگون را موجب می‌شود؟

- الف) کاهش گلوکز خون
ب) کاهش اسیدهای آمینه خون
ج) افزایش تحریک بتا - آدرنرژیک جزایر لانگرهانس
د) افزایش اسیدهای چرب آزاد

۷۰ - کدامیک از هورمون‌های زیر در اثر ورزش افزایش پیدا نمی‌کنند؟

- الف) ADH ب) کورتیزول ج) رشد د) استروژن



۷۱ - کدامیک از جملات زیر درباره اثر ورزش روی متابولیسم درست است؟

- (الف) ورزش، مصرف انسولین را در بیماران دیابتی افزایش می دهد.
 (ب) در فقدان انسولین، اثر ورزش روی متابولیسم آشکار نمی شود.
 (ج) ورزش از طریق افزایش Glut4، ورود گلوکز را به عضله اسکلتی افزایش می دهد.
 (د) تمرین های ورزشی منظم، باعث افزایش مقاومت به انسولین می شود.

۷۲ - افزایش حجم پلاسما، باز جذب فسفات را در لوله پروگزیمال.....

- (الف) کاهش می دهد
 (ب) افزایش می دهد
 (ج) تغییری نمی دهد
 (د) ابتدا افزایش، سپس کاهش می دهد

۷۳ - در اسیدوز متابولیکی مزمن، دفع کلیوی پتاسیم افزایش می یابد، زیرا:

- (الف) با کاهش ECV (حجم مایع خارج سلولی)، ترشح آلدوسترون افزایش می یابد
 (ب) جریان مایع توبولی در لوله پروگزیمال کاهش می یابد
 (ج) در لوله پروگزیمال بازجذب آب و کلرید سدیم افزایش می یابد
 (د) با کاهش فعالیت مبادله کننده پروتون-پتاسیم در سلول های عضلانی اسکلتی، پتاسیم پلاسما کاهش می یابد

۷۴ - در طی ورزش، کدامیک از موارد زیر در جلوگیری از هیپرکالمی مهم است؟

- (الف) نورآدرنالین از طریق گیرنده آلفا
 (ب) نورآدرنالین از طریق گیرنده بتا
 (ج) انسولین
 (د) آلدوسترون

۷۵ - کدامیک از نورون های زیر در مکانیسم های کنترل نخاع نقش مهمی دارند؟

- (الف) گاما
 (ب) گلژی
 (ج) رنشاو
 (د) سبدی

تغذیه و متابولیسم

۷۶ - اولین سطح تغییر رفتار در TLC برای پیشگیری از بیماری های قلبی کدام است؟

- (الف) کاهش دریافت اسیدهای چرب اشباع شده و ترانس
 (ب) افزایش دریافت استرول ها و استانول های گیاهی
 (ج) کاهش انرژی دریافتی و افزایش فعالیت فیزیکی
 (د) افزایش پروتئین و کاهش چربی دریافتی

۷۷ - کدام مورد در ارزیابی ویتامین D بیشتر استفاده می شود؟

- (الف) $41,55-(OH)_2-D_2$ (ب) $1-(OH)-D_3$ (ج) $25-(OH)-D_3$ (د) $1,25-(OH)_2-D_3$



۷۸ - در خصوص ترانس تیرتین همه موارد درست است، بجز:

- الف) در انتقال ویتامین A سهیم است
 ب) نیمه عمری بیش از ۲ روز دارد.
 ج) در شرایط التهاب میزان آن افزایش می‌یابد.
 د) در کمبود روی میزان آن افزایش می‌یابد.

۷۹ - کدام یک از هورمون‌های زیر باعث کاهش سرعت تخلیه معده می‌شود؟

- الف) نوروتنسنین ب) موتیلین ج) استیل کولین د) سکرترین

۸۰ - جراحی Bariatric برای افراد دارای کدام BMI قابل توصیه است؟

- الف) >30 ب) >35 ج) >40 د) >45

۸۱ - میزان انرژی استراحت (REE) در کدام آب و هوا بیشتر است؟

- الف) سرد و مرطوب ب) سرد و خشک ج) معتدل د) گرم

۸۲ - ادعای نقش CLA (Conjugated Linoleic Acid) چیست؟

- الف) چربی بدن را کم می‌کند، عضله‌سازی می‌کند.
 ب) متابولیسم انرژی و چربی را زیاد، و اشتها را کم می‌کند.
 ج) اشتها را کم می‌کند.
 د) جذب چربی غذا را کاهش می‌دهد.

۸۳ - سطح خونی کدام ماده مغذی در نوزادان متولد شده از مادران مبتلا به دیابت بارداری پایین می‌باشد؟

- الف) کروم ب) مس ج) کولین د) منیزیم

۸۴ - کدام یک در سندرم دامپینگ بهتر تحمل می‌شوند؟

- الف) پروتئین و چربی ب) چربی و کربوهیدرات ج) پروتئین و کربوهیدرات د) مایعات و کربوهیدرات

۸۵ - از مصرف کدام ماده غذایی همراه با داروهای مهارکننده مونوآمینواکسیداز (MAOI) باید اجتناب شود؟

- الف) بادام زمینی ب) مناست ج) موز د) سس سویا

۸۶ - کدام دارو باعث افزایش اشتها می‌شود؟

- الف) Sulfadiazine ب) Perphenazine ج) Phentermine د) Theophylline

۸۷ - کدام یک LDL-C را کاهش می‌دهد؟

- الف) چربی‌های ترانس ب) پروتئین سویا ج) کلسترول غذایی د) افزایش انرژی دریافتی

۸۸ - در بیماران مبتلا به نقرس مصرف کدام یک بایستی محدود گردد؟

- الف) شیر ب) قهوه ج) تخم‌مرغ د) آبگوشت

۸۹ - کدام یک از مواد غذایی زیر حاوی تیرامین می‌باشد؟

- الف) توت فرنگی ب) شکلات ج) اسفناج د) موز



۹۰ - کدام گروه از داروها ضمن درمان دیابت باعث کاهش وزن نیز می شوند؟

الف) Sulfonylureas (ب) Thiazolidinedions (ج) Glinides (د) Biguanides

۹۱ - بالاترین نسبت مولار Phytate/Zinc در کدام گروه وجود دارد؟

الف) دانه‌ها و مغزها (ب) حبوبات (ج) غلات (د) سبزی‌ها

۹۲ - اثر استروژن و تستوسترون روی دریافت غذا به ترتیب چگونه است؟

الف) کاهش، کاهش (ب) افزایش، افزایش (ج) کاهش، بی اثر (د) بی اثر، کاهش

۹۳ - در کمبود آهن چه تغییری در جذب آن پیش می آید؟

الف) جذب آهن هم افزایش می یابد
ب) جذب آهن غیر هم افزایش می یابد
ج) جذب هر دو نوع آهن افزایش می یابد
د) سطح جذب دو نوع آهن تغییر بارزی پیدا نمی کند

۹۴ - در تشکیل رادیکال هیدروکسیل (OH) کدام ماده مغذی نقش دارد؟

الف) Mn (ب) Mg (ج) Fe (د) Zn

۹۵ - کدام یک از موجودات زیر می توانند اسیدهای چرب امگا ۳ را بسازند؟

الف) ماهی‌های دریا
ب) رتوپلانکتون‌های دریایی
ج) فیتوپلانکتون‌های دریایی
د) پرندگان

۹۶ - کدام گزینه در مورد (Conjugated Linoleic Acids) CLAs درست می باشد؟

الف) اسیدهای چرب ترانس با منشاء گیاهی هستند
ب) تمامی پیوندهای موجود در این اسیدهای چرب ترانس می باشد
ج) اسیدهای چرب آتروژنیک می باشد
د) این اسیدهای چرب باعث کاهش حجم بافت چربی بدن می شوند

۹۷ - کدام گزینه در مورد تراکم استخوان درست می باشد؟

الف) کمبود پروتئین باعث کاهش تراکم استخوان می شود
ب) دریافت پروتئین اضافی باعث افزایش تراکم استخوان می شود
ج) افزایش دریافت پروتئین و کلسیم باعث کاهش تراکم استخوان می شود
د) کاهش دریافت پروتئین و کلسیم باعث کاهش تراکم استخوان می شود

۹۸ - مغز انسان روزانه چند گرم گلوکز به طور معمول نیاز دارد؟

الف) ۳۰ (ب) ۵۰ (ج) ۱۰۰ (د) ۳۰۰



۹۹ - هنگام تجویز اورلیستات، لازم است مقدار چربی در هر وعده غذای دریافتی چقدر باشد؟

الف) بسیار پرچرب (>80g)

ب) پرچرب (>60g)

ج) معمولی (>30g)

د) کم چرب (<20g)

۱۰۰ - کدام گروه نیاز بیشتری به ویتامین E دارند؟

الف) یک تا سه سال (ب) ۹ تا ۱۳ سال

ج) بارداری

د) شیردهی

۱۰۱ - تتراسایکلین جذب کدام را کاهش می‌دهد؟

الف) کلسیم (ب) قند

ج) پروتئین

د) ویتامین B12

۱۰۲ - کدام یک از پروتئین‌های مورد استفاده در ارزیابی‌های تغذیه‌ای، نیمه عمر کوتاه‌تری دارد؟

الف) Pre-Albumin (ب) Transferrin (ج) RBP (د) Albumin

۱۰۳ - کدام اندام زیر کمترین درصد مصرف انرژی (از کل انرژی مصرفی روزانه) را به خود اختصاص می‌دهد؟

الف) کل بافت چربی (ب) مغز (ج) قلب (د) کلیه

۱۰۴ - کدام یک منبع خوبی برای صمغ‌ها می‌باشد؟

الف) سبوس گندم (ب) توت فرنگی (ج) سبزیجات (د) حبوبات

۱۰۵ - میزان معادل متابولیک (MET) در حال استراحت برای یک مرد ۳۰ ساله با وزن ۷۵ کیلوگرم و قد ۱۷۲ سانتی‌متر

در هر ساعت چقدر است؟

الف) ۱۵۰۰ (ب) ۱۵۰ (ج) ۷۵ (د) ۳۷/۵

بیوشیمی عمومی

۱۰۶ - پروتئین‌های آهن - گوگرد در تمام اجزاء زنجیره تنفسی زیر وجود دارد، بجز:

الف) اوبی کینون اکسیدو ردوکتاز

ب) سوکسینات دهیدروژناز

ج) سیتوکروم C ردوکتاز

د) سیتوکروم اکسیداز

۱۰۷ - کدامیک از هورمون‌های زیر فاقد ناقل اختصاصی در پلاسما است؟

الف) استرادیول (ب) اکتوتیزول (ج) آلدوسترون (د) پروژسترون

۱۰۸ - همه هورمون‌های زیر دارای ۲۱ کربن می‌باشند، بجز:

الف) استرادیول (ب) اکتوتیزول (ج) پروژسترون (د) آلدوسترون





۱۰۹ - برای اکسیداسیون اسیدهای چرب فرد کربنه تمام آنزیم‌های زیر نیاز است، بجز:

- الف) پروپیونیل کوآ دکربوکسیلاز
ب) متیل مالونیل کوآ اپی مراز
ج) متیل مالونیل کوآ موتاز
د) ساکسینیل کوآ سنتاز

۱۱۰ - تمام موارد زیر در کاهش شیب پروتون (ΔpH) در غشاء داخلی میتوکندری نقش دارند، بجز:

- الف) والینومایسین (ب) ترموزنین (ج) الیگومایسین (د) ATP سنتاز

۱۱۱ - تمام موارد زیر در مورد پیرووات دهیدروژناز صحیح است، بجز:

- الف) فسفریلاسیون آن بوسیله ATP تحریک می‌شود.
ب) فسفریلاسیون آن بوسیله NAD^+ مهار می‌گردد.
ج) دفسفریلاسیون آن توسط یون منیزیم تحریک می‌شود.
د) دفسفریلاسیون آن توسط یون کلسیم مهار می‌گردد.

۱۱۲ - در مورد تیوردوکسین کدام گزینه درست است؟

- الف) کوآنزیم واکنش تشکیل ریبونوکلئوتید است.
ب) ترکیب پروتئینی دارای گروه‌های $-SH$ است.
ج) از احیاء متیونین حاصل می‌گردد.
د) در سنتز گلوکاتایون نقش دارد.

۱۱۳ - همه پلی ساکاریدهای زیر همپولی ساکارید هستند، بجز:

- الف) آگاروز (ب) کیتین (ج) دکستران (د) آمیلو پکتین

۱۱۴ - درصد مهارى و فعالیت نسبی آنزیم در مقابل مهارکننده رقابتی وقتی که $S=K_m$ و $I=K_i$ باشد، چقدر است؟

- الف) ۱۷٪، فعالیت نسبی = $\frac{1}{3} V_{max}$
ب) ۳۷٪، فعالیت نسبی = $\frac{1}{4} V_{max}$
ج) ۵۱٪، فعالیت نسبی = $\frac{1}{2} V_{max}$
د) ۶۳٪، فعالیت نسبی = $\frac{1}{7} V_{max}$

۱۱۵ - کدام یک از عوامل زیر مسئول سنتز پرایمر برای قطعات اکازاکی در سلول‌های یوکاریوتی می‌باشد؟

- الف) DNA پلیمراز آلفا (ب) FEN1 (ج) DNA پلیمراز دلتا (د) PCNA

۱۱۶ - همه لیگاندهای زیر کانال‌های گیرنده‌ای (Ligand gated ion channel) را باز می‌کنند، بجز:

- الف) گاما آمینوبوتیرات (ب) گلیسین (ج) آدرنالین (د) استیل کولین

۱۱۷ - در سیستم‌نوری همه اسیدهای آمینه زیر در ادرار دفع می‌شوند، بجز:

- الف) لیزین (ب) آرژنین (ج) سیتروکلین (د) اورنی تین



۱۱۸ - کدام زوج اسید آمینه یا مشتقات آن در ساختمان Carnosine و Anserine و دارد؟
 در هنگام شروع ترجمه، mRNA ابتدا ریبوزوم متصل می‌شود و در مرحله تشکیل پیوند پپتیدی واکنش Peptidyl transferase ریبوزوم انجام می‌گیرد.

- (الف) به زیر واحد بزرگ - در زیر واحد کوچک
 (ب) بین دو زیر واحد - در زیر واحد کوچک
 (ج) به زیر واحد کوچک - در زیر واحد بزرگ
 (د) به زیر واحد کوچک - بین دو زیر واحد

۱۲۰ - در سرطان روده اندازه‌گیری کدام مارکر زیر می‌تواند در تشخیص بیماری، بهترین کاربرد را داشته باشد؟
 (الف) Acid phosphatase (ب) CEA (ج) PSA (د) ALP

۱۲۱ - در واکنش آنزیمی K_m آنزیم برابر است با ۲۵ میکرومول بر لیتر و سرعت واکنش آنزیم، ۷۵ میکرومول بر لیتر در دقیقه است. در حضور مهارکننده رقابتی با غلظت ۵ میکرومول بر لیتر، K_m دو برابر می‌شود. ثابت تجزیه مهارکننده (K_i) برابر با کدام یک از موارد زیر است؟

- (الف) ۲۰ (ب) ۱۵ (ج) ۱۰ (د) ۵

۱۲۲ - در یرقان انسدادی کبد به چه علت زمان PT افزایش می‌یابد؟

- (الف) کاهش کلسیم کبدی
 (ب) اختلال در سنتز فاکتور VIII
 (ج) عدم جذب ویتامین‌های محلول در چربی
 (د) افزایش بیلروبین کونژوگه در خون

۱۲۳ - انسولین از طریق تمام موارد زیر باعث کنترل سنتز گلیکوژن در سلول‌های عضلانی می‌گردد، بجز:

- (الف) افزایش میزان $Glut_4$
 (ب) افزایش فعالیت هگزوکیناز
 (ج) افزایش تبدیل گلوکز -۶- فسفات به گلوکز -۱- فسفات
 (د) افزایش فعالیت گلیکوژن سنتاز

۱۲۴ - در مورد ترکیب L-Carnitine همه گزینه‌ها درست است، بجز:

- (الف) در تولید آن α -کتوگلوئارات نقش دارد.
 (ب) در ساختمان آن N-تری متیل موجود است.
 (ج) پیش‌ساز آن هیستامین است.
 (د) در مسیر سنتز آن NADH تولید می‌گردد.

۱۲۵ - تخریب پروتئین‌ها توسط یوبی کیتین (Ubiquitin) توسط کدام یک از شاخص‌های پررئین تخریب شونده رخ می‌دهد؟



(الف) موتیف Helix-Turn-Helix

(ب) اسید آمینه لیزین در ساختمان پروتئین

(ج) توالی‌های کربوکسی ترمینال

(د) توالی‌های آمینوترمینال

۱۲۶ - عامل آمین در تبدیل IMP به GMP و AMP به ترتیب از چه منابعی تامین می‌شود؟

(الف) آسپاراتات - گلوتامات

(ب) آسپارژین - گلوتامین

(ج) گلوتامین - آسپاراتات

(د) گلوتامات - آسپارژین

۱۲۷ - پروتئین‌های SMAD در انتقال پیام کدامیک از لیگاندهای زیر نقش دارد؟

(الف) TNF- α

(ج) TGF- β

(ب) NGF

(الف) EFG

۱۲۸ - همه ترکیبات زیر باعث انقباض عروق می‌شوند، بجز:

(الف) Nitric oxide

(ج) Angiotensin II

(ب) Vasopressin

(الف) Endothelin

۱۲۹ - بیماری فابری ناشی از کمبود فعالیت کدام آنزیم است؟

(الف) اسفنگومیلیناز

(ج) گالاکتوزیداز

(ب) گلوکوسربروزیداز

(الف) هگزوزآمینیداز

۱۳۰ - تمام فسفولیپیدهای زیر در کاهش کشش سطحی لایه‌مائی ریه دخالت دارند، بجز:

(الف) دی پالمیتوئیل لسیتین

(ج) فسفاتیدیل سرین

(ب) فسفاتیدیل اینوزیتول

(الف) فسفاتیدیل گلسیرول

۱۳۱ - در بیماران مبتلا به Xeroderma pigmentosum وقوع جهش در کدام یک از توالی‌های زیر احتمال بیشتری دارد؟

(الف) GCGCATAC

(ج) ACGTTAGC

(ب) GTATGCAC

(الف) GCATATAG

۱۳۲ - سلول‌های سرطانی بدخیم تمام خواص زیر را دارند، بجز:

(الف) تقسیم سلولی غیرقابل تنظیم

(ب) مهار رگ‌زائی

(ج) مقاوم در برابر آپوپتوز

(د) جاودانگی سلولی (immortality)

۱۳۳ - اندازه‌گیری پروتئین بنس - جونز در ادرار جهت تشخیص کدام بیماری زیر انجام می‌شود؟

(الف) سندروم نفروتیک

(ج) مولتیپل میلوما

(ب) ویلسون

(الف) آدیسون

۱۳۴ - جهت پی بردن به اختلال در لوله‌های عصبی جنین در یک خانم باردار ۴۰ ساله افزایش کدام مورد زیر اهمیت بیشتری دارد؟

(الف) β -HCG

(ج) آلفا - فیتوپروتئین

(ب) بتا - ۱ - میکروگلوبولین

(الف) CEA

۱۳۵ - کدام مورد در رابطه با DNA gyrase درست است؟

- الف) سوپرکویل (Super coil) مثبت به DNA اضافه می کند.
 ب) موجب کاهش Linking number در DNA می شود.
 ج) فقط در محل OriC مورد نیاز است.
 د) عملکرد آن شبیه به هلیکاز است.

آناتومی و کینزیولوژی

۱۳۶ - کدام اصطلاح نشان دهنده عبارت "توصیف حرکت واقع شده بین سطوح تماس یک مفصل" است؟

- الف) استئوکینماتیک (Osteokinematics)
 ب) آرتروکینماتیک (Arthrokinematics)
 ج) Closed Kinematic chain
 د) Open kinematic chain

۱۳۷ - نحوه عمل عضلات خم کننده آرنج "Elbow Flexors" هنگام نگه داشتن وزنه‌ای در دست بر خلاف جاذبه، نشان

دهنده چه نوع اهرمی است؟

- الف) نوع اول با مزیت مکانیکی بیشتر از ۱
 ب) نوع اول با مزیت مکانیکی کمتر از ۱
 ج) نوع دوم
 د) نوع سوم

۱۳۸ - مفصل کارپومتاکارپال انگشت شست در دست از نظر شکلی چه نوع مفصلی است؟

- الف) گوی و کاسه (Ball & Socket)
 ب) لولایی (Hinge)
 ج) زین اسبی (Saddle)
 د) لقمه‌ای (Condyloid)

۱۳۹ - در فرآیند انقباض عضله به دنبال تحریک از طریق عصب و دپولاریزاسیون غشاء سلولی، کدام یون نقش اساسی

دارد؟

- الف) یون پتاسیم ب) یون کلسیم ج) یون سدیم د) یون کلر

۱۴۰ - همه عوامل زیر باعث افزایش بالانس جسم می شوند، بجز:

- الف) افزایش وزن ب) افزایش سطح اتکاء ج) افزایش ارتفاع د) افزایش جرم

۱۴۱ - آسیب به عصب Long thoracic باعث فلجی کدام عضله می شود؟

- الف) سراتوس آنتریور ب) اینفرا اسپیناتوس ج) ساب اسکاپولاریس د) سوپرا اسپیناتوس

۱۴۲ - همه عضلات زیر ابدوکتور مفصل گلنوهومرال هستند، بجز:

- الف) دلتوئید قدامی ب) دلتوئید میانی ج) سوپرا اسپیناتوس د) اینفرا اسپیناتوس



مدیال کولاترال

@medical_sana

(ج) آنولار

(ب) اولنارکولاترال

(الف) رادیال کولاترال

۱۴۳ - کدام لیگامان مفصل آرنج در برابر انحراف به خارج ساعد "Valgus" مقاومت می‌دهد؟

(د) پیزیفورم

(ج) تریکوتروم

(ب) لونیت

(الف) اسکافوئید

۱۴۴ - در طی مرحله رشد بعد از تولد، اولین قوس ستون فقرات که شکل می‌گیرد کدام است؟

(د) کیفوز ساکروکوکسیژال

(ج) لوردوز کمری

(ب) کیفوز پشتی

(الف) لوردوز گردن

۱۴۶ - کدام عضله در ناحیه لگن و هیپ به عمل ابداکشن هیپ کمک می‌کند؟

(الف) سردراز بی سپس فموریس

(ب) فبرهای پایینی گلوئتوس ماگزیموس

(ج) سارتوریوس

(د) گراسیلیس

۱۴۷ - کدام حرکت زانو بیش از همه باعث آسیب به کیسول خلفی آن می‌شود؟

(د) چرخش رو به داخل

(ج) واروس

(ب) والگوس

(الف) هیپراکستنشن

۱۴۸ - همه عضلات زیر در ناحیه پا (Foot) از عصب Medial plantar عصب می‌گیرند، بجز:

(الف) فلکسور دیژیتروم برویس

(ب) فلکسور هالوسیس برویس

(ج) ابدوکتور هالوسیس

(د) پلانتار اینتراوستوس

۱۴۹ - کدام استخوان مج پا (Tarsal bones) در تشکیل همه مفاصل عمده این ناحیه مشارکت دارد؟

(د) ناویکولار

(ج) کالکانئوس

(ب) تالوس

(الف) کوبوئید

۱۵۰ - همه عضلات زیر به برجستگی ایسکیوم (Tuberosity of ischium) متصل هستند، بجز:

(الف) سمی تندینوسوس

(ب) سمی ممبرانوسوس

(ج) سردراز بی سپس فموریس

(د) گراسیلیس

موفق باشید