



زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: فیزیولوژی ورزشی ۲

رشته تحصیلی/کد درس: تربیت بدنی و علوم ورزشی، تربیت بدنی و علوم ورزشی (خواهران)، تربیت بدنی و علوم ورزشی (برادران)، تربیت بدنی و علوم ورزشی گرایش عمومی ۱۲۱۵۰۲۶

۱- کدامیک از تقسیم بندی های زیر در مورد سیستم عصبی صحیح می باشد؟

۱. CNS ← حرکتی ← پیکری ← مغزی  
۲. PNS ← حرکتی ← خودمختار ← سمپاتیک  
۳. PNS ← حسی ← خود مختار ← طناب نخاعی  
۴. CNS ← مغزی ← پاراسمپاتیک

۲- جهت جریان عصبی در یک نرون به کدام سمت است؟

۱. از دندريت به اكسون  
۲. از تنه سلول به دندريت  
۳. از اكسون به جسم سلولي  
۴. از دندريت به جسم سلولي

۳- کدام گزینه با شرایط استراحت یک نرون مطابقت دارد؟

۱. اختلاف پتانسیل، ۷۰- یا حتی کمتر می باشد.  
۲. همیشه مقداری پتاسیم به داخل سلول نفوذ می کند.  
۳. کانالهای سدیم از کانالهای پتاسیم نفوذپذیرتر هستند.  
۴. تراکم سدیم و پتاسیم داخل و خارج سلول یکسان است.

۴- برای تحریک یک نرون و ایجاد پتانسیل عمل شرایط چگونه باید باشد؟

۱. تعداد EPSPs از IPSP بیشتر باشد.  
۲. تعداد EPSPs و IPSP برابر باشد.  
۳. تعداد EPSPs و IPSP اهمیتی ندارد.  
۴. تعداد EPSPs از IPSP کمتر باشد.

۵- کدام گیرنده ها در اطراف مفاصل قرار دارند و کارشان تشخیص میزان چرخش مفصل بوده و سازگاری سریع از ویژگیهای آنها می باشد؟

۱. پایانه عصبی آزاد  
۲. اندام های پاجینی  
۳. شبه گلژی ها  
۴. اندام های وتری گلژی

۶- کدام بخش مغز وظیفه هماهنگی و نظارت بر حرکات پیچیده را برعهده دارد؟

۱. قشر مخ  
۲. مخچه  
۳. پل مغزی  
۴. مخ

۷- به حداکثر هوایی که می توان پس از یک دم بیشینه از ریه ها خارج کرد، چه گفته می شود؟

۱. IC  
۲. TLC  
۳. RV  
۴. VC

۸- پیشرفت و بهبود آمادگی قلبی-تنفسی با چه شدتی از اکسیژن مصرفی بیشینه روی می دهد؟

۱. ۷۵ تا ۹۵ درصد  
۲. ۸۰ تا ۹۰ درصد  
۳. ۳۰ تا ۴۵ درصد  
۴. ۵۰ تا ۸۵ درصد



زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: فیزیولوژی ورزشی ۲

رشته تحصیلی/کد درس: تربیت بدنی و علوم ورزشی، تربیت بدنی و علوم ورزشی (خواهران)، تربیت بدنی و علوم ورزشی (برادران)، تربیت بدنی و علوم ورزشی گرایش عمومی ۱۲۱۵۰۲۶

۹- کدام بخش جزء بخش تنفسی دستگاه تنفس می باشد؟

۱. برونشیولهای تهویه ای
۲. برونشیولها
۳. برونشیول انتهایی
۴. درخت برانشی

۱۰- برای محاسبه و تعیین شدت تمرین در افراد به ظاهر سالم از کدام مقیاس استفاده می شود؟

۱. مقیاس RPE بورگ
۲. روش کارونن
۳. روش درصد حداکثر HR
۴. روش ضربان قلب ذخیره

۱۱- وضعیت فشار در فضای جنبی چگونه است؟

۱. از فشار جو کمتر و از فشار درون ریه ها بیشتر است.
۲. از فشار جو و فشار درون ریه ها کمتر است.
۳. از فشار جو بیشتر و از فشار درون ریه ها کمتر است.
۴. از فشار جو و از فشار درون ریه ها بیشتر است.

۱۲- مطابق با قانون هنری میزان  $O_2$  یا  $CO_2$  محلول در خون به کدام یک از موارد ذیل بستگی ندارد؟

۱. حرارت خون
۲. قابلیت حلالیت گاز
۳. ضریب انتشار گاز
۴. فشار سهمی گاز

۱۳- کدامیک از موارد زیر موجب تمایل منحنی تجزیه اکسی هموگلوبین به سمت راست می شود؟

۱. کاهش درجه حرارت
۲. کاهش PH
۳. کاهش ۲-۳ دی فسفولیپرات
۴. افزایش  $PO_2$

۱۴- بیشترین انتقال  $CO_2$  در خون به چه شکلی انجام می گیرد؟

۱.  $HCO_3^-$
۲. به صورت محلول
۳. کربامینوهموگلوبین
۴. ترکیب با پروتئین های پلاسما

۱۵- کدام گزینه در مورد میوگلوبین صحیح می باشد؟

۱. یک رنگدانه قرمز است که فقط در عضلات اسکلتی یافت می شود.
۲. به مقدار زیادی در عضلات تند انقباض ذخیره می شود.
۳. میل ترکیبی آن با  $O_2$  از میل ترکیبی هموگلوبین با  $O_2$  بیشتر است.
۴. از نظر ساختاری به هموگلوبین شباهتی ندارد و وزن آن نیز سبک تر است.



زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: فیزیولوژی ورزشی ۲

رشته تحصیلی/کد درس: تربیت بدنی و علوم ورزشی، تربیت بدنی و علوم ورزشی (خواهران)، تربیت بدنی و علوم ورزشی (برادران)، تربیت بدنی و علوم ورزشی گرایش عمومی ۱۲۱۵۰۲۶

۱۶- نقش کدام مورد در افزایش غیرخطی تهویه ای دقیقه ای در هنگام ورزش سنگین اصلی تر می باشد؟

۱. تحریکات اعصاب آوران
۲. کاهش PH خون
۳. افزایش درجه حرارت خون
۴. افزایش کتکولامین ها

۱۷- در هنگام تمرین زیر بیشینه کدام مکانیسم، تحریک اولیه برای تنفس را برعهده دارد؟

۱. گیرنده های شیمیایی
۲. مکانیسم عصبی
۳. پیاز مغز تیره
۴. مکانیسم عصبی و هومرالی هر دو با هم

۱۸- کدام یک از اسیدهای زیر نقش چندانی در تولید یون  $H^+$  در زمان ورزش ندارد؟

۱. اسید کربنیک
۲. اسید لاکتیک
۳. اسید استیک
۴. اسید سولفوریک

۱۹- کدام گزینه، جزء تامپونهای خارج سلولی نمی باشد؟

۱. فسفاتها
۲. پروتئینها
۳. هموگلوبین
۴. بی کربنات

۲۰- بیشترین ظرفیت تامپونی عضلات مربوط به کدام گزینه است؟

۱. کلسیم در شبکه سارکوپلاسمی
۲. پروتئین های داخل عضله
۳. بی کربنات عضله
۴. گروه های فسفات

۲۱- کدام گزینه در مورد نقش کلیه ها در تنظیم اسید و باز صحیح نمی باشد؟

۱. کلیه ها از طریق افزایش و یا کاهش یون بی کربنات عمل می کنند.
۲. نقش کلیه ها در تنظیم تعادل اسید و باز در زمان ورزش خیلی اهمیت ندارد.
۳. با تغییر میزان تامپون مایعات بدن به تنظیم تراکم یون هیدروژن کمک می کنند.
۴. واکنش کلیه به افزایش یون هیدروژن خون به وقت کمی نیاز دارد.

۲۲- کدام روش های دفع گرما به ترتیب در زمان استراحت و فعالیت نقش اصلی را برعهده دارند؟

۱. تشعشع، انتقال
۲. هدایت، انتقال
۳. تشعشع، تبخیر
۴. تشعشع، جابجایی

۲۳- با افزایش حرارت محیط، دفع گرما بیشتر به چه صورت رخ می دهد؟

۱. دفع گرما از طریق هدایت افزایش می یابد.
۲. دفع گرما از طریق تشعشع افزایش می یابد.
۳. دفع گرما از طریق انتقال افزایش می یابد.
۴. دفع گرما از طریق تبخیر افزایش می یابد.



زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: فیزیولوژی ورزشی ۲

رشته تحصیلی/کد درس: تربیت بدنی و علوم ورزشی، تربیت بدنی و علوم ورزشی (خواهران)، تربیت بدنی و علوم ورزشی (برادران)، تربیت بدنی و علوم ورزشی گرایش عمومی ۱۲۱۵۰۲۶

۲۴- کدام گزینه از سازگاری های اولیه با گرما نمی باشد؟

۱. کاهش جریان خون پوستی
۲. افزایش تعریق تا سه برابر
۳. افزایش دفع نمک
۴. افزایش حجم پلاسما

۲۵- تغییرات دمای محیطی ابتدا به وسیله کدام گیرنده حرارتی دریافت می شوند؟

۱. پوست
۲. هیپو تالاموس
۳. کرتکس مغز
۴. تالاموس

۲۶- کدام عامل برای حرکت و حفظ تراکم FFA در موقع متابولیسم مطلوب می باشد؟

۱. کاهش تراکم اسید لاکتیک
۲. افزایش آنزیم کراتین کیناز
۳. کاهش میتوکندری ها
۴. افزایش حرارت عضلات

۲۷- اولین عامل موثر در افزایش قابلیت عضله در جذب اکسیژن پس از انجام تمرینات کدام مورد می باشد؟

۱. افزایش میوگلوبین ها
۲. افزایش میتوکندری ها
۳. افزایش دانسیته مویرگی
۴. افزایش آنزیم ها

۲۸- کدام اصل بیان می کند که اثر تمرین محدود به تارهای عضلانی است که در فعالیت درگیر می باشند؟

۱. اصل اضافه بار
۲. اصل ویژگی
۳. اصل پیشرفت
۴. اصل برگشت پذیری

۲۹- فعالیت بدنی چگونه منجر به کاهش خطر CHD می شود؟

۱. تغییر توزیع کلسترول
۲. افزایش برون ده قلبی
۳. کاهش فعالیت فیبرونولیز
۴. کاهش کلسترول بد

۳۰- دفع گرمای ناشی از ورزش توسط عمل تبخیر در کدامیک از محیط های زیر سخت تر انجام می شود؟

۱. سرد و مرطوب
۲. گرم و خشک
۳. سرد و خشک
۴. گرم و مرطوب