



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 گرایش عمومی، تربیت بدنی و علوم ورزشی، تربیت بدنی و علوم ورزشی (برادران)، تربیت بدنی و علوم ورزشی (خواهران) ۱۲۱۵۰۲۶

۱- کدام گزینه در مورد سازماندهی سیستم عصبی بدن انسان صحیح است؟

۱. سیستم عصبی PNS شامل مغز و نخاع می باشد.
۲. CNS را می توان به دو بخش حسی و حرکتی تقسیم نمود.
۳. بخش حسی سیستم عصبی محیطی به دو زیر گروه پیکری و احشایی تقسیم می شود.
۴. عضلات صاف از بخش غیر ارادی سیستم عصبی حرکتی عصب می گیرند.

۲- زمانی که کانالهای سدیم باز شده و یونهای سدیم وارد سلول می شوند را اصطلاحاً چه می گویند؟

۱. پلاریزه
  ۲. دپلاریزه
  ۳. رپلاریزه
  ۴. هایپر پلاریزه
- ۳- فراوانترین نوع گیرنده های حسی درک حرکت در بدن کدام است؟
۱. پایانه های عصبی
  ۲. اندام های گلژی
  ۳. شبه گلژی ها
  ۴. اندام های پاچینی

۴- بیماری پارکینسون که نشانه ای از بی نظمی در کار عقده های پایه در مغز است، به چه دلیل اتفاق می افتد؟

۱. کاهش استیل کولین
۲. افزایش استیل کولین
۳. کاهش دوپامین
۴. افزایش دوپامین

۵- به فرایند مکانیک حرکت هوا به درون و بیرون ریه ها چه می گویند؟

۱. تهویه ریوی
۲. تهویه
۳. انتشار
۴. انتشار ریوی

۶- چه عاملی از متلاشی شدن کیسه های هوایی نازک درون ریه ها جلوگیری می کند؟

۱. دو لایه بودن پرده جنب
۲. قرار گرفتن ریه در درون قفسه سینه
۳. قرار گرفتن پرده جنب در اطراف ریه
۴. کمتر بودن فشار بین پرده های جنب از فشار اتمسفر

۷- کدام یک از عضلات زیر هم در حین استراحت و هم در حین تمرین در عمل دم فعال است؟

۱. نردبانی
۲. دیافراگم
۳. جناغی - چنبری
۴. سینه ای کوچک

۸- حجم هوای جاری در حین فعالیت های شدید چند برابر زمان استراحت می شود؟

۱. ۲ برابر
۲. ۳ برابر
۳. ۶ تا ۷ برابر
۴. ۱۵ تا ۲۰ برابر

۹- ورزشکاری دارای ۶ لیتر خون و هر لیتر خون وی دارای ۱۴۰ گرم هموگلوبین می باشد. با فرض اینکه هموگلوبین های او به طور کامل از اکسیژن اشباع شده است، با یک لیتر خون چقدر اکسیژن را می تواند منتقل نماید؟

۱. ۱۸۸ میلی لیتر
۲. ۱۷۴ میلی لیتر
۳. ۱۱۲۵ میلی لیتر
۴. ۳۲ میلی لیتر



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 گرایش عمومی، تربیت بدنی و علوم ورزشی، تربیت بدنی و علوم ورزشی (برادران)، تربیت بدنی و علوم ورزشی (خواهران) ۱۲۱۵۰۲۶

۱۰- کدام گزینه در رابطه با منحنی تجزیه اکسی هموگلوبین صحیح است؟

۱.  $PCO_2$  و اتصال  $O_2$  با هموگلوبین از عوامل موثر در این منحنی می باشند.
۲. در حین تمرین به دلیل افزایش اسید لاکتیک و کاهش PH خون منحنی به سمت چپ متمایل شده و  $O_2$  از هموگلوبین جدا می شود.
۳. بین درجه حرارت بدن و میل ترکیبی  $O_2$  با هموگلوبین رابطه مستقیم وجود دارد.
۴. افزایش درجه حرارت بدن منحنی را به سمت راست متمایل نموده و پیوند  $O_2$  با هموگلوبین سست می شود.

۱۱- چند درصد از اکسیژن انتقال یافته به وسیله خون از طریق پیوند با هموگلوبین صورت می گیرد؟

۱. ۹۹ درصد
۲. یک درصد
۳. ۲۰ درصد
۴. ۱۰ درصد

۱۲- بخش عمده  $CO_2$  در خون به چه شکل منتقل می گردد؟

۱. محلول در آب
۲. پیوند با هموگلوبین
۳. به صورت بی کربنات
۴. پیوند با میوگلوبین

۱۳- تهویه ریوی طی فعالیت های فزاینده تا چه شدتی از حداکثر اکسیژن مصرفی به صورت خطی بالا می رود؟

۱. ۵۰ تا ۶۰ درصد
۲. ۵۰ تا ۷۵ درصد
۳. ۷۰ تا ۸۵ درصد
۴. ۸۵ تا ۹۵ درصد

۱۴- از بین سایر اسید های حاصل از سوخت و ساز کدامیک به عنوان اسید ناپایدار شناخته می شود؟

۱. دی اکسید کربن
۲. اسید لاکتیک
۳. اسید سولفوریک
۴. اسید استیک

۱۵- کدام گزینه در رابطه با تامپون صحیح است؟

۱. اولین خط دفاعی در مقابل تغییر pH هنگام ورزش تامپونهای خارج از سلول هستند.
۲. معروف ترین تامپونهای داخل سلولی پروتئینها و هموگلوبین ها هستند.
۳. نقش هموگلوبین به عنوان یک تامپون خارج سلولی مهمتر از نقش پروتئین های خون است.
۴. بی کربنات فقط به عنوان تامپون خارج سلولی عمل می کند.

۱۶- چند درصد از انرژی مصرفی در حین تمرین به صورت گرما از بدن دفع می شود؟

۱. ۲۰ تا ۲۵ درصد
۲. ۳۰ تا ۴۰ درصد
۳. ۵۰ تا ۶۰ درصد
۴. ۷۵ تا ۸۰ درصد

۱۷- مهمترین راه دفع گرما در حین تمرین کدام است؟

۱. تشعشع
۲. تبخیر
۳. تعریق
۴. هدایت



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 گرایش عمومی، تربیت بدنی و علوم ورزشی، تربیت بدنی و علوم ورزشی (برادران)، تربیت بدنی و علوم ورزشی (خواهران) ۱۲۱۵۰۲۶

۱۸- کدام گزینه در رابطه با دفع حرارت بدن در حین فعالیت صحیح است؟

۱. هنگامی که دما و رطوبت هوا بالاست، میزان تبخیر کاهش می یابد.
۲. تشعشع یکی از راههای مهم از دست دادن گرمای بدن در حین فعالیت در محیط گرم می باشد.
۳. فعالیت در محیط گرم و مرطوب در مقایسه با محیط سرد و مرطوب، تبخیر بیشتری را به دنبال دارد.
۴. دمای محیط در میزان تبخیر در حین فعالیت تاثیری ندارد.

۱۹- ورزشکاری در حین فعالیت در یک محیط گرم ۱۱۶۰ کیلو کالری گرما تولید می کند. این فرد برای دفع این میزان گرما از طریق تعریق به چند لیتر تعریق نیاز دارد؟

۱. ۵ لیتر
۲. ۸ لیتر
۳. ۲ لیتر
۴. ۴ لیتر

۲۰- کدامیک از گزینه های زیر در رابطه با سازگاری فرد با تمرین در محیط گرم نادرست است؟

۱. افزایش حجم پلاسما
۲. افزایش تعریق
۳. تعریق زودهنگام
۴. افزایش جریان خون پوستی

۲۱- تمرین در هوای گرم و سازگار شدن فرد با گرما منجر به افزایش چند درصد در حجم پلاسما می گردد؟

۱. ۲ تا ۳ درصد
۲. ۱۰ تا ۱۲ درصد
۳. ۲۰ تا ۳۰ درصد
۴. ۳۰ تا ۴۰ درصد

۲۲- در سازگاری بدن ورزشکار با گرما، کاهش دفع سدیم و کلر به دلیل ترشح کدام هورمون اتفاق می افتد؟

۱. آلدوسترون
۲. گلوکاگون
۳. انسولین
۴. اپی نفرین

۲۳- مقدار اکسیژن مصرفی بیشینه کدام یک از ورزشکاران نسبت به سایرین بیشتر است؟

۱. دوندگان سرعت
۲. شناگران سرعت
۳. اسکی بازان صحرای
۴. دوندگان استقامت

۲۴- کدامیک از عوامل زیر در افزایش پیش بار (حجم پایان دیاستولی) موثر نیست؟

۱. افزایش انقباض پذیری عضله قلب
۲. کاهش حجم پلاسما
۳. افزایش مدت پرشدن بطن چپ
۴. افزایش حجم بطنی

۲۵- قانون فرانک استارلینگ کدامیک از تغییرات زیر را باعث می شود؟

۱. افزایش برون ده
۲. کاهش برون ده
۳. افزایش حجم ضربه ای
۴. کاهش حجم ضربه ای



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 گرایش عمومی، تربیت بدنی و علوم ورزشی، تربیت بدنی و علوم ورزشی (برادران)، تربیت بدنی و علوم ورزشی (خواهران) ۱۲۱۵۰۲۶

۲۶- کدامیک از سازگاریهای بیوشیمیایی زیر پس از انجام تمرینات استقامتی بدست می آید؟

۱. کاهش جذب سریع اکسیژن
۲. افزایش کراتین فسفات
۳. افزایش تشکیل لاکتات
۴. افزایش یون هیدروژن

۲۷- بیشترین تفاوتهای افراد عادی در اکسیژن مصرفی به چه دلیل است؟

۱. تفاوت در حداکثر ضربان قلب
۲. تفاوت در اختلاف اکسیژن سرخرگی - سیاهرگی
۳. تفاوت در حجم ضربه ای بیشینه
۴. تفاوت در تعداد میتوکندری ها

۲۸- حداقل شدت تمرین به منظور پیشرفت و بهبود آمادگی قلبی تنفسی باید چقدر باشد؟

۱. ۲۰ تا ۳۰ درصد حداکثر اکسیژن مصرفی
۲. ۴۰ تا ۵۰ درصد حداکثر اکسیژن مصرفی
۳. ۵۰ تا ۶۰ درصد حداکثر اکسیژن مصرفی
۴. ۸۰ تا ۹۰ درصد حداکثر اکسیژن مصرفی

۲۹- اگر قرار باشد فردی با ۷۰ درصد حداکثر اکسیژن مصرفی فعالیت نماید، درصد ضربان قلب وی در حین فعالیت باید چند درصد ضربان قلب ذخیره باشد؛ تا به این هدف برسد؟

۱. ۶۰ درصد
۲. ۷۰ درصد
۳. ۸۰ درصد
۴. ۹۰ درصد

۳۰- ضربان قلب ذخیره فرد ۴۰ ساله ای که ضربان قلب استراحتی او ۷۰ ضربه است، چقدر می باشد؟

۱. ۱۸۰ ضربه
۲. ۱۴۰ ضربه
۳. ۱۳۰ ضربه
۴. ۱۱۰ ضربه