



زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۵۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: فیزیولوژی مقایسه ای

رشته تحصیلی/کد درس: علوم جانوری گرایش فیزیولوژی جانوری ۱۱۲۳۱۱

۱- پپتید ناتریورتیک دهلیزی از طریق کدام سیستم سیگنال رسانی در تنظیم فشار خون دخالت دارد؟

۱. سیستم پاراکرینی ۲. سیستم آندوکرینی ۳. سیستم اتوکرینی ۴. سیستم اگزوکرینی

۲- کدامیک از میانجی های عصبی زیر مشتقی از اسید آمینه تریپتوفان بوده و در تمام تاکسون های جانوری یافت می شود؟

۱. تیرامین ۲. دوپامین ۳. اکتامین ۴. ملاتونین

۳- کافئین موجود در قهوه از طریق کدام مسیر زیر اثرات تحریکی خود را بر مغز اعمال می کند؟

۱. مهار گیرنده های آدنوزینی ۲. تحریک گیرنده های آدنوزینی
۳. مهار گیرنده های دوپامینی ۴. تحریک گیرنده های دوپامینی

۴- در ماهی پوزه دراز مبادله های حرارتی با جریان مخالف در کدام قسمت بدن قرار دارند؟

۱. در عضلات قرمز ماهی ۲. در آبشش های ماهی
۳. در عضله چشمی ماهی ۴. در دستگاه معدی-روده ای ماهی

۵- ترشح هورمون پرولاکتین توسط کدامیک از سیستم های تنظیمی فیدبکی زیر تنظیم می گردد؟

۱. حلقه فیدبکی مستقیم ۲. حلقه فیدبکی یک مرحله ای
۳. حلقه فیدبکی دو مرحله ای ۴. حلقه فیدبکی سه مرحله ای

۶- هورمون هیپرگلیسمی در سخت پوستان در کدام اندام ساخته شده و از طریق کدام پیامبر ثانویه اثرات خود را در سلول های هدف اعمال می کند؟

۱. غده سینه‌سی - یون کلسیم ۲. غده سینه‌سی - cGMP
۳. اندام X پایک چشمی - یون کلسیم ۴. اندام X پایک چشمی - cGMP

۷- داروی وینبلاستین چگونه مانع از تشکیل میکروتوبول ها می گردد؟

۱. ممانعت از اتصال توبولین آزاد به میکروتوبول ۲. تولید دایمر توبولینی و کاهش غلظت توبولین آزاد
۳. افزایش فعالیت هیدرولیز کنندگی GTP بتا توبولین ۴. افزایش فعالیت کاتانین(پروتئین همراه میکروتوبولی)

۸- کدامیک از پروتئین های زیر در اتصال اسکلت اکتینی به غشا پلاسمایی دخالت دارد؟

۱. پروفیلین ۲. فیلامین ۳. دیستروفین ۴. فاسین



زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۵۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: فیزیولوژی مقایسه ای

رشته تحصیلی/کد درس: علوم جانوری گرایش فیزیولوژی جانوری ۱۱۱۲۳۱۱

۹- کدامیک از گزینه های زیر درباره مدل سرخوردن فیلامن در طی انقباض عضلانی صحیح است؟

۱. جدا شدن ADP از سر میوزین سبب ایجاد ضربه نیرو می شود.
۲. اتصال ADP به سر میوزین سبب ایجاد ضربه نیرو می شود.
۳. به محض اتصال ATP به میوزین، میوزین از اکتین جدا می شود.
۴. به محض جدایی گروه فسفات از میوزین، میوزین از اکتین جدا می شود.

۱۰- نقش پروتئین نبولین در عضله مخطط مهره داران چیست؟

۱. اتصال فیلامان نازک به خط Z
۲. تعیین طول فیلامان نازک
۳. اتصال فیلامان ضخیم به خط Z
۴. تعیین طول فیلامان ضخیم

۱۱- کدامیک از گزینه های زیر درباره تغییر کینتیک انقباض در عضلات مخطط درست است؟

۱. در دمای پایین حساسیت تروپونین I عضله اسکلتی به یون کلسیم زیاد می شود.
۲. در دمای پایین حساسیت تروپونین C عضله اسکلتی به یون کلسیم زیاد می شود.
۳. وجود ایزوفرم های تروپونین C در تعیین حساسیت عضله قلبی به pH موثر است.
۴. وجود ایزوفرم های تروپونین I در تعیین حساسیت عضله قلبی به pH موثر است.

۱۲- حداکثر سرعت انقباض در عضله مخطط توسط کدامیک از گزینه های زیر تعیین می گردد؟

۱. سرعت انجام پتانسیل عمل در سلول عضلانی
۲. مقدار غلظت یون کلسیم در سلول عضلانی
۳. زمان بالا ماندن غلظت یون کلسیم در سلول عضلانی
۴. مقدار پتانسیل استراحت غشا در سلول عضلانی

۱۳- کدامیک از پروتئین های زیر در عضله صاف مانع از اتصال اکتین به میوزین می شوند؟

۱. کالمودولین
۲. کالدمون
۳. تروپونین
۴. تروپومیوزین

۱۴- کدامیک از کانال ها و جریان های یونی زیر در ایجاد پتانسیل مولد در سلول های بویایی دخالت دارند؟

۱. انسداد کانال های سدیمی و ممانعت از خروج یون سدیم
۲. باز شدن کانال های کلری و خروج یون کلر
۳. انسداد کانال های پتاسیمی و ممانعت از خروج یون پتاسیم
۴. باز شدن کانال های پتاسیمی و ورود یون پتاسیم



زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۵۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: فیزیولوژی مقایسه ای

رشته تحصیلی/کد درس: علوم جانوری گرایش فیزیولوژی جانوری ۱۱۱۲۳۱۱

۱۵- کدامیک از گزینه های زیر درباره انتقال حس ترشی صحیح است؟

۱. یون هیدروژن سبب انسداد کانال های پتاسیمی شده و سلول را دپولاریزه می کند.
۲. یون هیدروژن سبب انسداد کانال های کلسیمی شده و سلول را هیپرپولاریزه می کند.
۳. یون هیدروژن با فعال کردن PLC در نهایت موجب افزایش یون کلسیم سیتوپلاسم می شود.
۴. یون هیدروژن با فعال کردن PLC در نهایت موجب افزایش یون پتاسیم سیتوپلاسم می شود.

۱۶- کدامیک از گیرنده های زیر در حشرات در درک حس خم شدن کوتیکول دخالت دارند؟

۱. سن سلیموم های تریکونیدی
۲. گیرنده اسکلوپیدا
۳. سن سلیموم ناقوسی شکل
۴. گیرنده کپسول مفصلی

۱۷- مجرای حلزونی در ساختار گوش داخلی کدامیک از گروه های جانوری زیر دیده می شود؟

۱. ماهیان استخوانی
۲. دوزیستان
۳. پرندگان
۴. پستانداران

۱۸- در کدامیک از جانوران زیر "چشم محدب" دیده می شود؟

۱. صدف پاتلا
۲. ناتیلوس
۳. عروس دریایی
۴. سنجاقک

۱۹- در مهره دارانی که تنفس پوستی دارند فشار سهمی اکسیژن خونی که پوست را ترک می کند در مقایسه با محیط خارجی چگونه است؟

۱. همیشه بیشتر است.
۲. همیشه کمتر است.
۳. همیشه مساوی است.
۴. قابل پیش بینی نیست.

۲۰- کدامیک از جانوران زیر از شش های کتابی جهت تنفس استفاده می کنند؟

۱. رتیل ها
۲. عقرب ها
۳. جورپایان
۴. صدپاها

۲۱- کدام قسمت از توبول کلیوی در پستانداران جایگاه مهم تنظیم هورمونی بازجذب آب و مواد محلول است؟

۱. توبول خمیده نزدیک
۲. شاخه صعودی هنله
۳. توبول خمیده دور
۴. مجاری جمع کننده

۲۲- کدامیک از گزینه های زیر سبب تنگی عروقی در شش ها می شود؟

۱. کاهش فشار سهمی اکسیژن در شش ها
۲. تحریک سیستم سمپاتیک شش ها
۳. افزایش فشار سهمی اکسیژن در شش ها
۴. تحریک سیستم پاراسمپاتیک شش ها



زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۵۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: فیزیولوژی مقایسه ای

رشته تحصیلی/کد درس: علوم جانوری گرایش فیزیولوژی جانوری ۱۱۱۲۳۱۱

۲۳- یخ ماهی قطب جنوب از کدام روش زیر جهت افزایش کارایی انتقال اکسیژن خون خود کمک می گیرد؟

۰۲. افزایش مقدار ذخایر میوگلوبین

۰۱. افزایش مقدار هموگلوبین خون

۰۴. افزایش اندازه قلب و عروق

۰۳. افزایش قدرت استخراج اکسیژن

۲۴- به دنبال افزایش اسمولاریته محیط خارجی یک تنظیم کننده اسمزی استئوهالین چه سرنوشتی پیدا می کند؟

۰۲. اسمولاریته مایعات بدن خود را افزایش می دهد.

۰۱. اسمولاریته مایعات بدن خود را کاهش می دهد.

۰۴. پس از اندکی اختلال اسموتیکی می میرد.

۰۳. اسمولاریته مایعات بدن خود را ثابت نگه می دارد.

۲۵- کدامیک از تبادلات یونی زیر در آبشش ماهی آب شور رخ می دهد؟

۰۲. خروج یون های کلر از سلول های کلراید به داخل آب

۰۱. ورود یون های کلر از سلول های کلراید به داخل بدن

۰۴. خروج یون های پتاسیم از سلول های کلراید به داخل آب

۰۳. ورود یون های سدیم از سلول های کلراید به داخل بدن

۲۶- کدام گروه از جانوران زیر اورئوتل هستند؟

۰۴. ماهیان غضروفی

۰۳. خزندگان

۰۲. پرندگان

۰۱. پستانداران

۲۷- مقدار ذخایر میوگلوبینی در کدامیک از جانوران زیر بالاتر از بقیه است؟

۰۴. ماهی تون

۰۳. پرنده شهدخوار

۰۲. وال

۰۱. ماهی آزاد

۲۸- کدامیک از گزینه های زیر درباره تفاوت بین عضلات سفید و قرمز در ماهی ها درست است؟

۰۱. عضله سفید بر خلاف عضله قرمز فیبرهای اکسیداتیو دارد.

۰۲. عضله سفید بر خلاف عضله قرمز تعداد زیادی میتوکندری دارد.

۰۳. حداکثر قدرت خروجی عضله قرمز پایین تر از عضله سفید است.

۰۴. عضله سفید بر خلاف عضله قرمز حاوی مقدار زیادی ذخیره چربی است.

۲۹- کدام گزینه زیر درباره جانورانی که جهت حرکت از انرژی ذخیره الاستیک به جای نیروی هیدروستاتیک استفاده می کنند درست است؟

۰۲. مصرف انرژی بالاتری دارند.

۰۱. دارای پاهای کوچکتری هستند.

۰۴. سیستم عروقی گسترده تری دارند.

۰۳. حرکات آهسته تری دارند.



زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۵۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: فیزیولوژی مقایسه ای

رشته تحصیلی/کد درس: علوم جانوری گرایش فیزیولوژی جانوری ۱۱۱۲۳۱۱

۳۰- کدامیک از رفتارهای سازشی زیر در کانگورو به دفع حرارت اضافی از بدنش کمک می کند؟

۱. استفاده از آب متابولیکی
۲. افزایش میزان ترشح عرق
۳. لیسیدن پوست در هوای گرم
۴. کاهش سطح بدن با محیط