



نام درس: فیزیولوژی جانوری ۱

رشته تحصیلی و کد درس: زیست شناسی (۱۱۱۲۰۲۳)

زمان آزمون: تستی: ۴۰ تشریحی: ۳۵ دقیقه

آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

کد سری سؤال: یک (۱)

استفاده از: —

مجاز است.

امام علی^(ع): برتری مردم به یکدیگر، به دانش‌ها و خردهاست؛ نه به ثروت‌ها و تبارها.

۱. قرار دادن لوله پلاستیکی در حفره اندام‌های عمقی، چه نام دارد؟

الف. کاتر ب. فیستول ج. پرفوزیون د. پیک آپ

۲. دو سوم از آب بدن در کجا قرار دارد؟

الف. مایع داخل سلولی ب. مایع خارج سلولی ج. پلاسما د. مایع میان بافتی

۳. وقتی یکی باشد، راه آوران وجود ندارد.

الف. گیرنده و عمل کننده ب. گیرنده و مرکز ارتباطی

ج. راه و ابران و عمل کننده د. راه و ابران و مرکز ارتباطی

۴. کدام آنزیم وظیفه فسفوریلاسیون پروتئین‌ها را بر عهده دارند؟

الف. فسفاتاز ب. آدنیلات سیکلاز ج. هیدرولاز د. پروتئین کینازها

۵. فلاکس (جریان) یک ملکول از یک سمت غشا به سمت دیگر با کدام عامل رابطه ندارد؟

الف. وزن ملکول ب. ساختمان شیمیایی ملکول

ج. غلظت ملکول د. ضریب تفکیک

۶. یون‌های پتاسیم به روش به خارج از غشا منتقل شده و از طریق به داخل سلول می‌روند؟

الف. انتشار - انتقال فعال ب. انتقال فعال - انتشار

ج. هر دو انتشار د. هر دو انتقال فعال

۷. انتقال کدام دو ملکول در سلول‌های اپی تلیال روده، با انتقال فعال ثانویه انجام می‌گیرد؟

الف. سدیم و گلوکز ب. پتاسیم و گلوکز

ج. سدیم و ساکاروز د. پتاسیم و ساکاروز

۸. در آندوسیتوز مایعی، ترکیب محتویات وزیکول آندوسیتوزی شبیه کدام است؟

الف. مایع داخل سلولی ب. مایع خارج سلولی ج. پلاسما د. وزیکول آگزوسیتوزی

۹. هر چه اختلاف بین پتانسیل غشا و پتانسیل تعادلی یک یون باشد، نیرویی که سبب جریان یون در غشا می‌شود،

خواهد بود (به ترتیب)؟

الف. کمتر - بیشتر ب. بیشتر - کمتر

ج. هر دو بیشتر د. هر دو کمتر



نام درس: فیزیولوژی جانوری ۱

رشته تحصیلی و کد درس: زیست شناسی (۱۱۱۲۰۲۳)

زمان آزمون: تستی: ۴۰ تشریحی: ۳۵ دقیقه

آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

مجاز است.

استفاده از: —

کد سری سؤال: یک (۱)

۱۰. کدام جمله در مورد پمپ $\text{Na}^+ - \text{K}^+ - \text{ATPase}$ درست می باشد؟الف. به ازای سه یون K^+ که وارد می شود، دو یون Na^+ خارج می شود.

ب. این پمپ شیب غلظت یونی را در دو طرف غشا متعادل می کند.

ج. این پمپ مسئول اصلی ایجاد پتانسیل عمل در بعضی سلول ها است.

د. اواباین از گلیکوزیدهای قلبی است که این پمپ را از کار می اندازد.

۱۱. کدام جمله در ارتباط با پتانسیل غشا درست می باشد؟

الف. به پتانسیل های موضعی قابل انتشار پتانسیل های الکتروتونیک گفته می شود.

ب. غشا رشته عضلانی در حال استراحت در وضعیت دپولاریزاسیون می باشد.

ج. اگر پتانسیل غشا از ۹۰- به ۱۰۰- برسد این جریان را هیپرپلاریزه کننده می گویند.

د. در بافت های تحریک پذیر متفاوت اندازه و شکل پتانسیل عمل یکی است.

۱۲. بخش اول پتانسیل عمل عضله قلبی مربوط به فعالیت کدام کانال ها می باشد؟

الف. سدیمی

ب. کلسیمی

ج. پتاسیمی

د. کلسیمی و سدیمی

۱۳. کدام جمله در مورد رشته های عصبی میلینی درست است؟

الف. میلین با تغییر خواص الکتریکی عصب سبب کاهش سرعت هدایت آن می شود.

ب. غشا میلینی کاپاستیانس الکتریکی بزرگتری نسبت به غشا آکسونی برهنه دارد.

ج. غشا میلینی سرعت پتانسیل عمل را با کاهش ثابت طول آکسون افزایش می دهد.

د. آکسون های میلینی از نظر متابولیکی کارآمدتر از آکسون های غیرمیلینی هستند.

۱۴. جسم سلولی نورون های حرکتی که آکسون آنها به رشته های عضلانی اسکلتی عصب می دهند، در کدام مراکز عصبی قرار دارند؟

الف. مغز و نخاع

ب. ساقه مغز و نخاع

ج. مخچه و عقده های قاعده ای

د. پل مغز و عقده های قاعده ای

۱۵. کدامیک از ویژگی های سیناپس الکتریکی است؟

الف. وجود تاخیر سیناپسی

ب. هدایت یک طرفه بین دو نورون

ج. ویژه سیستم عصبی مرکزی مهره داران

د. وجود تماس شکافی بین دو نورون



نام درس: فیزیولوژی جانوری ۱

رشته تحصیلی و کد درس: زیست شناسی (۱۱۱۲۰۲۳)

زمان آزمون: تستی: ۴۰ تشریحی: ۳۵ دقیقه

آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

مجاز است.

استفاده از: —

کد سری سؤال: یک (۱)

۱۶. کدامیک ناقل عصبی مهاری در بعضی از اینترنورون های نخاعی است؟

د. ماده P

ج. گلیسین

ب. استیل کولین

الف. گلو تامات

۱۷. کدامیک از دستگاه های بافری خون مسئولیت اصلی را در جلوگیری از تغییرات PH خون بر عهده دارند؟

د. سایر پروتئین های خون به جز هموگلوبین

ج. هموگلوبین

ب. فسفات

الف. کربنات

۱۸. تعداد گلبول های قرمز در چه شرایطی افزایش می یابد؟

د. افزایش فشار اکسیژن

ج. افزایش آب بدن

ب. آرامش روحی

الف. کار عضلانی سخت

۱۹. از شکسته شدن پلاکت ها کدام ماده به خون آزاد می شود؟

د. سروتونین

ج. پروترومبین

ب. آدرنالین

الف. هیستامین

۲۰. کدام ماده در خون مسئول فشار انکو تیک است؟

د. آب

ج. هیدرات های کربن

ب. لیپیدها

الف. پروتئین ها

۲۱. کدامیک از بی مهرگان دارای گردش خون بسته هستند؟

د. گاستروپودها

ج. سفالوپودها

ب. پلاناریاها

الف. براکیوپودها

۲۲. آخرین بخش از پیس میکر قلب که جریان الکتریکی را دریافت می کند، کدام است؟

د. رشته های بینابینی

ج. گره دهلیزی-بطنی

ب. دسته هیس

الف. گره سینوسی

۲۳. صدایی که هنگام انقباض دهلیزها بوجود می آید و بواسطه ارتعاشاتی است که ریختن خون به داخل بطنها ایجاد می کند کدام صدای قلب است؟

د. صدای اول

ج. صدای دوم

ب. صدای چهارم

الف. صدای سوم

۲۴. در یک سیستم کنترل هومئوستاتیک کدام جمله درست است؟

الف. این سیستم وظیفه حفظ ثبات نسبی متغیرهای شیمیایی را بر عهده دارد.

ب. وضعیت پایدار واقعی یا نقطه عمل به احساسگر سیستم بستگی دارد.

ج. وضعیت پایدار واقعی یا نقطه عمل در یک سیستم خاص تنها یک عدد است.

د. تغییرات متغیرها توسط سیستم در محدوده کوچکی ثابت نگه داشته می شود.

۲۵. پیامبر ثانویه در عملکرد انسولین کدام است؟

د. کلمادولین

ج. cGMP

ب. کلسیم

الف. cAMP



نام درس: فیزیولوژی جانوری ۱

رشته تحصیلی و کد درس: زیست شناسی (۱۱۱۲۰۲۳)

زمان آزمون: تستی: ۴۰ تشریحی: ۳۵ دقیقه

آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

کد سری سؤال: یک (۱)

استفاده از: —

مجاز است.

۲۶. مواد در انتقال اپی تلیالی از طریق کدام مکانیسم ها منتقل می شوند؟

الف. در هر دو قطب از طریق انتشار ساده

ب. در هر دو قطب از طریق انتقال فعال

ج. با انتشار ساده یا تسهیل شده وارد سلول شده و با انتقال فعال از سلول خارج می شوند

د. با انتقال فعال وارد سلول شده و با انتشار ساده یا تسهیل شده از سلول خارج می شوند

۲۷. پتانسیل استراحت غشا جمع وزنی پتانسیل های تعادلی کدام یون ها است؟

الف. سدیم، کالر، کلسیم ب. پتاسیم، کالر، کلسیم ج. سدیم، پتاسیم، فسفات د. سدیم، پتاسیم، کالر

۲۸. کدامیک از طریق سوراخ هایی که پروتئین ها در غشا می سازند، از غشا عبور می کنند؟

الف. سدیم و پتاسیم ب. هورمون های استروئیدی و پتاسیم

ج. اکسیژن و سدیم د. هورمون های استروئیدی و اکسیژن

۲۹. کدامیک تعریف کروناکسی می باشد؟

الف. کوچکترین شدت محرک که سبب تولید پتانسیل عمل شود. ب. کمترین زمان لازم که سبب تولید پتانسیل عمل شود.

ج. شدت محرکی دو برابر رتوباز را گویند. د. زمان لازم محرکی دو برابر رتوباز را گویند.

۳۰. در سیر داخلی انعقاد خون کدام عامل موجب تثبیت فیبرین بصورت فیبرین محکم می گردد؟

الف. عامل ۱۲ ب. عامل ۵ ج. عامل ۱۱ د. عامل ۱۳

سؤالات تشریحی

بارم هر سؤال ۱/۳ نمره می باشد.

۱. فیزیک مثبت یا خود تنظیمی مثبت را با ذکر مثال توضیح دهید.

۲. چرا در منحنی پتانسیل عمل قله منحنی عملاً فقط به $+50$ میلی ولت می رسد و نه $+60$ میلی ولت که پتانسیل تعادلی سدیم است؟

۳. انواع جمع ورودیهای سیناپسی را شرح دهید.

۴. انواع سلولهای مولد ضربان قلب را با ذکر مثال توضیح دهید.

۵. چرا کانالهای پتاسیمی غشاء به یونهای سدیم اجازه عبور نمی دهند؟