



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

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: فیزیولوژی جانوری I

رشته تحصیلی/کد درس: زیست شناسی گرایش عمومی، زیست شناسی گرایش علوم گیاهی، زیست شناسی (علوم جانوری)، علوم جانوری گرایش فیزیولوژی جانوری ۱۱۱۲۰۲۳

۱- در رابطه با علم فیزیولوژی گزینه غلط را مشخص نمایید.

۱. فیزیولوژی علمی تجربی است که مشاهدات پدیده های زیستی را به صورت کمی و کیفی مشخص می کند.
۲. فیزیولوژی جهت چگونگی وقوع فرآیندها تنها به مشاهدات اکتفا می کند.
۳. جهت مطالعه فرایندهای فیزیولوژیک فراهم آوردن شرایط وقوع آن فرایند ضروریست.
۴. در فیزیولوژی روابط و تکامل و توسعه اعمال حیاتی مورد مطالعه قرار می گیرد.

۲- کدام گزینه در بدن انسان حجم بیشتری دارد؟

۱. آب داخل سلولی
۲. آب خارج سلولی
۳. آب داخل عروقی
۴. آب میان بافتی

۳- پروتئین های محیطی موجود در ساختمان غشاء سلول چه نقشی را بر عهده دارند؟

۱. دارای عمل آنزیمی هستند.
۲. نقش ساختمانی دارند.
۳. به عنوان حامل عمل می کنند.
۴. به صورت کانال های انتقال یونی عمل می نمایند.

۴- مهمترین فاکتوری که در تعیین سرعت انتشار یک ماده در دو لایه لیپیدی غشاء نقش دارد چیست؟

۱. قابلیت حلالیت در چربی
۲. اختلاف غلظت در دو سوی غشاء
۳. تعداد منافذ موجود در غشاء
۴. بار الکتریکی غشا

۵- عبور کدام ماده از غشاء از طریق حل شدن در چربی صورت می گیرد؟

۱. K^{+}
۲. ATP
۳. استیل کوآنزیم A
۴. O_2

۶- ثابت نفوذپذیری غشاء سلول به کدام ماده زیر از همه بیشتر است؟

۱. گلوکز
۲. پروتئین
۳. کلروسدیم
۴. آب

۷- وجه مشترک انتشار ساده و انتشار تسهیل شده عبارت است از:

۱. حرکت در جهت شیب غلظت
۲. اختصاصی بودن ناقل
۳. اشباع پذیری
۴. رقابت

۸- کدام مورد از شیوه های انتقال مواد فاقد حداکثر سرعت محدود (V_{max}) می باشد؟

۱. فیلتراسیون
۲. انتقال فعال
۳. انتشار ساده
۴. انتشار تسهیل شده



۹- حرکت گلوکز در اطراف بیشتر غشاء های سلولی با مکانیسم می باشد.

۱. انتقال فعال ۲. انتشار ساده ۳. آندوسیتوز ۴. انتشار تسهیل شده

۱۰- کدام رابطه نقش یونهای بزرگ غیر قابل انتشار را بر روی پراکندگی یونهای کوچک در دو سوی غشاء نیمه تراوا نشان می دهد؟

۱. رابطه نرنست ۲. رابطه گیبس دوان ۳. معادله هدایتی کرد ۴. فرمول گین

۱۱- اصلی ترین علت پتانسیل استراحت کدام است؟

۱. فیلتراسیون ۲. انتقال فعال ۳. انتشار ساده ۴. هیچکدام

۱۲- کدامیک از موارد زیر به عنوان فیدبک مثبت در روند هومئوستاز بدن شناخته می شود؟

۱. تنظیم گلوکز خون توسط انسولین ۲. تنظیم فشار خون توسط بارورسپتورها ۳. ارتباط بین هیپوتالاموس- هیپوفیز و غدد هدف ۴. تبدیل پروترومبین به ترومبین

۱۳- در رابطه با پتانسیل عمل مورد صحیح را مشخص نمایید.

۱. اندازه و شکل پتانسیل عمل در بافتهای مختلف یکسان است.
۲. پتانسیل عمل در طول یک سلول عصبی یک شکل و یک اندازه است.
۳. تنها محرکهای زیر آستانی منجر به پتانسیل عمل می شوند.
۴. آستانه تحریک در سلولهای متفاوت یکسان است.

۱۴- در قله پتانسیل عمل در یک سلول عصبی:

۱. دریچه فعال شدن سدیمی باز است. ۲. دریچه فعال شدن سدیمی بسته است.
۳. دریچه فعال شدن و غیرفعال شدن سدیمی بسته است. ۴. دریچه غیرفعال شدن سدیمی باز است.

۱۵- در کدام یک از وضعیت های زیر پتانسیل غشاء به پتانسیل تعادلی پتاسیم نزدیکتر است؟

۱. در نیمه ریپولاریزاسیون ۲. در حالت استراحت سلول ۳. در قله پتانسیل عمل ۴. در طی هیپرپولاریزاسیون

۱۶- کدامیک از خصوصیات زیر در نفوذپذیری انتخابی کانالهای پروتئینی دخالت ندارد؟

۱. تعداد کانال ۲. شکل کانال ۳. قطر کانال ۴. ماهیت بارهای الکتریکی کانال



۱۷- در مورد تکنیک پچ کلمپ (Patch clamp) کدام جمله صحیح است؟

۱. ویژگی های شیمیایی پروتئین های کانالهای یونی را تعیین می کند.
۲. همزمان میزان عبور مواد از هزاران کانال یونی را تعیین می کند.
۳. با تغییر غلظت یونهای مختلف و ولتاژ دو طرف غشاء خصوصیات نقل و انتقال کانالهای یونی تعیین می گردند.
۴. روشی برای نشان دادن پدیده اسمز در غشاء پلاسمایی است.

۱۸- مهارکننده های اختصاصی کانالهای سدیمی و پتاسیمی به ترتیب عبارتند از :

۱. تترودوتوکسین - تترا اتیل آمونیوم
۲. تترا اتیل آمونیوم - تترودوتوکسین
۳. تترا اتیل آمونیوم- آنزیم پروناز
۴. تترودوتوکسین - آنزیم پروناز

۱۹- کدامیک از عضلات فاقد کانال های سریع سدیمی هستند؟

۱. عضله صاف
۲. عضله قلبی
۳. عضله اسکلتی
۴. عضلات مخطط

۲۰- در ارتباط با آکسون سلولهای عصبی گزینه صحیح را انتخاب نمایید.

۱. آکسونهای غیر میلینی کارآمدتر از آکسونهای میلینی دار هستند.
۲. میلین دار شدن سبب کاهش سرعت هدایت رشته عصب می شود.
۳. پوشش میلینی غشاء کاپاسیتانس الکتریکی کوچکتری نسبت به غشاء آکسونی برهنه دارند.
۴. در آکسونهای میلین دار غشاء پلاسمایی بین گره ای قادر به ایجاد پتانسیل عمل می باشد.

۲۱- وجه مشترک پتانسیلهای پس سیناپسی تحریکی و صفحه انتهایی چیست؟ هردو ...

۱. حاصل باز شدن کانالهای یونهای وابسته به ولتاژند.
۲. دارای آستانه هستند.
۳. در سلولهای عصبی رخ می دهند.
۴. پتانسیلهای مدرج و موضعی هستند.



زمان آزمون (دقیقه): ۶۰ : تشریحی : .

تعداد سوالات : تستی : ۳۰ : تشریحی : .

عنوان درس : فیزیولوژی جانوری I

رشته تحصیلی/کد درس : زیست شناسی گرایش عمومی، زیست شناسی گرایش علوم گیاهی، زیست شناسی (علوم جانوری)، علوم جانوری گرایش

فیزیولوژی جانوری ۱۱۲۰۲۳

۲۲- باز شدن کدام دسته از کانالهای یونی زیر، پتانسیل پس سیناپسی مهاری (IPSP) ایجاد می کند؟

۱. سدیمی وابسته به ولتاژ
۲. کلری وابسته به لیگاند
۳. پتاسیمی وابسته به ولتاژ
۴. کلسیمی وابسته به لیگاند

۲۳- کدام یک از ناقلین زیر از دسته ناقلین اسید آمینه ای نمی باشد؟

۱. گلو تامات
۲. آسپارات
۳. گاما آمینو بوتیریک اسید
۴. سروتونین

۲۴- همه نوروپپتیدهای زیر اثر ضد دردی قوی دارند بغیر از :

۱. اندروفین
۲. ماده P
۳. انکفالین
۴. دینورفین

۲۵- پروتئینهای پلاسما :

۱. در انعقاد خون نقش دارند.
۲. مسئول فشار هیدروستاتیک خون هستند.
۳. سبب بر هم زدن تعادل اسید و باز خون می شوند.
۴. سبب ناپایداری خون می شوند.

۲۶- ایمنی سلولی عمدتاً توسط کدام دسته از سلولهای خونی ایجاد می شود؟

۱. لنفوسیت T
۲. مونوسیت
۳. لنفوسیت B
۴. اریتروسیت

۲۷- در خصوص خونسازی در بدن کدام عبارت زیر صحیح نمی باشد؟

۱. در هفته اول جنینی گلبولهای قرمز در کیسه زرده ساخته می شوند.
۲. در اواسط حاملگی عضو اصلی سازنده گویچه های قرمز کبد است.
۳. تمام مغز استخوانها تا دوران بلوغ خونسازی می کنند.
۴. بعد از سن بیست سالگی تنها استخوانهای دراز قادر به خونسازی می باشند.

۲۸- نفوذ پذیری یون کلسیم در کدام مرحله از پتانسیل عمل قلب بیشتر است؟

۱. فاز صفر
۲. فاز یک
۳. فاز دو
۴. فاز چهار



۲۹- باز شدن دریچه آئورتی در یک دوره قلبی با چه بخشی از منحنی الکتروکاردیوگرام همزمان است؟

۰۲. قطعه St

۰۱. فاصله PR

۰۴. زمان QRS

۰۳. قطعه TP

۳۰- علت ایجاد صدای چهارم قلب (S4) چیست و زمان آن کدام است؟

۰۲. انقباض دهلیزها، یک سوم آخر دیاستول

۰۱. انقباض بطن ها، یک سوم میانی دیاستول

۰۴. بسته شدن دریچه های دهلیزی - بطنی، ابتدای سیستول

۰۳. بسته شدن دریچه های هلالی، ابتدای دیاستول