

سری سوال: یک ۱

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۷

عنوان درس: فیزیولوژی و آزمایشگاه

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک ۱۳۱۸۰۳۲

۱- کدام مورد از وظایف لیزوزومها در یک سلول است؟

۱. هیدرولیز پروتئینها و چربیها
۲. ساخت آدنوزین تری فسفات (ATP)
۳. پردازش مواد بستهبندی شده در وزیکول ER
۴. تشکیل یک محافظ ارتجاعی برای سلول

۲- ساخت آدنوزین تری فسفات (ATP) در یک سلول توسط انجام می شود.

۱. ریبوزوم
۲. لیزوزوم
۳. میتوکندری
۴. مجتمع گلژی

۳- انتشار تسهیل شده در یک سلول عبارت است از

۱. انتقال آب بر اثر اختلاف غاظت در دو سوی یک غشاء نیمه تراوا
۲. تغییر شکل فضایی در پروتئین حامل بر روی غشاء سلول
۳. انتقال مواد از غشاء به واسطه انرژی جنبسی مولکولها
۴. انتقال مواد با مصرف انرژی و شکستن مولکول ATP

۴- علت وجود ناحیه کفه (Plateau) در پتانسیل عمل سلول عضله قلبی عبارت است از

۱. وجود کانالهای آهسته کلسیمی و کاهش نفوذپذیری غشاء به یون پتاسیم بلافاصله پس از شروع پتانسیل عمل
۲. وجود کانالهای سریع کلسیمی و کاهش نفوذپذیری غشاء به یون سدیم بلافاصله پس از شروع پتانسیل عمل
۳. وجود کانالهای آهسته سدیمی و کاهش نفوذپذیری غشاء به یون پتاسیم بلافاصله پس از شروع پتانسیل عمل
۴. وجود کانالهای آهسته کلسیمی و کاهش نفوذپذیری غشاء به یون سدیم بلافاصله پس از شروع پتانسیل عمل

۵- ریتم ضربان قلب توسط تنظیم می شود.

۱. گره AV
۲. دسته هیس
۳. فیبرهای پورکینژ
۴. گره SA

۶- ثبت جریانات الکتریکی ناشی از پتانسیل عملهای ایجاد شده در عضلات قلبی را چه می نامند؟

۱. الکترومایوگرافی
۲. الکتروکاردیوگرافی
۳. الکتروانسفالوگرافی
۴. اسپیرومتری

۷- کدام یک از موارد زیر در مورد شریانها و شریانچهها صحیح نمی باشد؟

۱. شریانها ایجاد مقاومت یا اصطکاک می کنند.
۲. عملکرد شریانها انتقال خون تحت فشار بالا به بافتها است.
۳. شریانچهها جریان خون به مویرگها را در پاسخ به نیازهای بافتی به طور وسیعی تغییر می دهند.
۴. شریانها و شریانچهها به عنوان مخزن اصلی خون عمل می کنند.

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۷

عنوان درس: فیزیولوژی و آزمایشگاه

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک ۱۳۱۸۰۳۲

۸- مقاومت در سیستم رگی عبارت است از

۱. حاصل تقسیم فشار رگ بر میزان جریان خون
۲. مقدار کل خونی است که می تواند به ازاء هر میلی متر جیوه افزایش فشار در یک بخش معین از گردش خون انبار شود.
۳. نسبت افزایش حجم یک رگ به ازاء هر میلی متر جیوه افزایش فشار
۴. جریان خون در برابر تغییر شکل حاصل از اعمال تنش

۹- مکانیسم میوژنیک کنترل جریان خون عبارت است از

۱. آزاد شدن مواد گشادکننده رگی
۲. کنترل از طریق سیستم عصبی
۳. خود تنظیمی جریان خون در برابر تغییرات فشار خون
۴. کنترل از طریق سیستم هورمونی

۱۰- وظیفه عمده گلبول های سفید خون یا لکوسیت ها عبارت است از

۱. حمل هموگلوبین
۲. دفاع سریع و قوی در مقابل عوامل عفونت زا
۳. انعقاد خون
۴. انتقال مواد به خارج از فضای بافتی

۱۱- پلی سیتمی عبارت است از

۱. کمبود هموگلوبین
۲. افزایش تعداد گلبول های سفید
۳. افزایش تعداد گلبول های قرمز
۴. افزایش تعداد پلاکت ها

۱۲- کدام نوع از سلول های زیر در ارگان های لنفاوی ساخته می شوند؟

۱. گلبول های قرمز
۲. لنفوسیت ها
۳. سلول های پلاسمایی
۴. هموگلوبین

۱۳- کمبود سورفاکتانت باعث ایجاد چه مشکلی می شود؟

۱. موجب اشکال در باز شدن جبابچه ها بعد از تولد می گردد.
۲. باعث کاهش کشش سطحی ریه ها می شود.
۳. سبب کلاپس شدن ریه ها می شود.
۴. سبب ضد عفونی شدن هوای دمی می شود.

۱۴- حجم ذخیره بازدمی به چه معناست؟

۱. حجم هوای دمی یا بازدمی است که با هر تنفس طبیعی به ریه ها وارد یا از آن خارج می شود.
۲. حجمی از هوا که بعد از حجم جاری با دم عمیق می توان وارد ریه ها کرد.
۳. حداکثر حجم اضافی هوا که بعد از پایان بازدم عادی و خروج حجم جاری به دنبال بازدم عمیق می توان از ریه ها خارج کرد.
۴. حجمی از هوا که بعد از حداکثر بازدم در ریه ها باقی می ماند.



سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۷

عنوان درس: فیزیولوژی و آزمایشگاه

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک ۱۳۱۸۰۳۲

۱۵- هیپوکسی عبارت است از

۱. بالا رفتن میزان دی اکسید کربن در خون
۲. بالا رفتن میزان اکسیژن در خون
۳. نرسیدن اکسیژن به خون
۴. نرسیدن گلوکز به خون

۱۶- کدامیک از عبارات زیر در مورد توضیح « کسر تصفیه » صدق می کند؟

۱. حاصل ضرب GFR در غلظت پلاسمايي یک ماده
۲. نسبت GFR به میزان جریان پلاسما در کلیه ها
۳. درصدی از برون ده قلبی که سهم خون گیری کلیه ها است.
۴. درصد حجمی گلبول های قرمز در خون

۱۷- کدام یک جزء وظایف کلیه ها نیست؟

۱. گلوکونئوزنز
۲. تنظیم فشار خون شریانی
۳. ساخت گلوکز از گلیکوژن
۴. تنظیم تعادل آب و الکترولیت ها

۱۸- کلیه ها با ترشح کدامیک از هورمونهای زیر موجب تحریک گلبول های قرمز می شوند؟

۱. رنین
۲. آلدسترون
۳. آنژیوتانسین
۴. اریتروپوئتین

۱۹- عبارت مقابل « ترشح اصلی غدد پیلوری و کاردیاک » تعریف کدامیک از گزینه های زیر می باشد؟

۱. موکوس
۲. فاکتور داخلی
۳. پپسینوژن
۴. آمیلاز

۲۰- علت ایجاد عارضه کم خونی پرئیسپوز چیست؟

۱. کمبود ویتامین D
۲. کمبود آهن
۳. کمبود ویتامین B12
۴. کمبود کالبدین

۲۱- کدام یک از موارد زیر از آنزیم های هضم کننده چربی ها نیست؟

۱. تریپسینوژن
۲. لیپاز
۳. فسفولیپاز
۴. کلسترول استراز

۲۲- هورمون کورتیزول

۱. سبب باز جذب سدیم از ادارا، عرق، بزاق و کولون می شود.
۲. سبب کاهش قند خون می شود.
۳. اثرات ضد استرس و ضد التهاب دارد.
۴. غلظت کلسیم و فسفات را در خون را افزایش می دهد.

۲۳- کدام گزینه در مورد هورمون گلوکاگون صحیح نیست؟

۱. اثراتی متضاد با انسولین دارد.
۲. باعث افزایش غلظت گلوکز خون می شود.
۳. یک پروتئین است.
۴. باعث کاهش غلظت گلوکز خون می شود.



تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۷

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

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: فیزیولوژی و آزمایشگاه

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک ۱۳۱۸۰۳۲

۲۴- محل ادراک نهایی حس می باشد.

۱. تالاموس ۲. قشر حسی ۳. بصل النخاع ۴. پل مغزی

۲۵- در خواب REM

۱. چشم‌ها حرکت سریع دارند. ۲. امواج مغزی بسیار آهسته‌اند.
۳. آرامش‌دهنده است. ۴. درصد بیشتر خواب شبانه را تشکیل می‌دهند.

سوالات تشریحی

- ۱- واگرایی و همگرایی در اجتماعات نورونی را شرح دهید. ۱،۰۰ نمره
- ۲- اصل خطوط نشان‌دار در گیرنده‌های حسی را شرح داده و پنج گیرنده حسی اصلی را نام ببرید. ۱،۰۰ نمره
- ۳- حجم پایان دیاستولی، حجم پایان سیستولی و برون‌ده حجم ضربه‌ای را در قلب شرح دهید. ۱،۰۰ نمره
- ۴- رفلکس بین بریج را شرح دهید. ۱،۰۰ نمره
- ۵- مفهوم ظرفیت باقیمانده عملی چیست؟ فرآیند فیلتراسیون گلومرولی در کلیه را به اختصار توضیح دهید. ۱،۰۰ نمره
- ۶- مفاهیم دیابت هیپوفیزی، دیابت بی‌مزه، دیابت قندی و دیابت فوق کلیوی را شرح دهید. ۱،۰۰ نمره
- ۷- عملکرد بافر گلوکز در کبد را شرح دهید. ۱،۰۰ نمره