

۱- باکتریهائی که سنتز شیمیائی انجام میدهند، در کدام گروه موجودات قرار میگیرند؟

۱. مزوتروف ۲. هتروتروف ۳. اتوتروف ۴. پوده زی

۲- یک گاو برای تولید یک کیلوگرم پروتئین جهت مصرف انسان چه میزان از پروتئین گیاهی باید مصرف کند؟

۱. ۵ کیلوگرم ۲. ۲۰ کیلوگرم ۳. ۱۰ کیلوگرم ۴. ۱۵ کیلوگرم

۳- چه نوع ویتامینی عامل اکسید کنندگی است و در حذف رادیکال های آزاد آسیب رسان در بافت ها اهمیت دارد؟

۱. ویتامین D ۲. ویتامین B<sub>1</sub> ۳. ویتامین C ۴. ویتامین A

۴- کمبود کدام ویتامین سبب افزایش شکنندگی گلبول های قرمز، سقط جنین و کاهش و اتلاف ماهیچه ای می شود؟

۱. ویتامین E ۲. ویتامین K ۳. ویتامین B<sub>1</sub> ۴. ویتامین A

۵- کرم کدو از چه طریقی به جذب مواد غذایی می پردازد؟

۱. جذب سطحی و به کمک میکرو تریکس ۲. آندوسیتوز  
۳. سوراخ کردن و مکیدن ۴. تغذیه پالایشی

۶- همسویی در مکانیسم تغذیه پالایشی فلامینگو با کدام موجود نزدیک است؟

۱. ماهی استخوانی ۲. کوسه ماهی ۳. مرغ ماهی خوار ۴. وال سیاه بالین دار

۷- دندانهای نیش در کدامیک از جانوران زیر برای سوراخ کردن و دریدن بکار میرود؟

۱. حشره خواران ۲. پینی پدها ۳. پستانداران جونده ۴. خوک وحشی

۸- سم مار کبری از طریق چه گیرنده هایی انتقال عصبی-عضلانی را متوقف می سازد؟

۱. گیرنده آدرنالین ۲. گیرنده استیل کولین ۳. گیرنده سروتونین ۴. گیرنده نورآدرنالین

۹- اندام جاکوبسون در مارها چگونه اندامی است؟

۱. حفره ای سر بسته می باشد که فقط در دهان باز می شود.  
۲. برای بیرون راندن و دفع مانده های گوارده نشده به کار می رود.  
۳. در سقف حفره دهانی قرار دارد و گیرنده های بویایی در آنجا فراوان می باشند.  
۴. شامل یک جفت فرو رفتگی می باشد و در آن گیرنده های حساس شیمیایی جای دارد.

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

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: فیزیولوژی جانوری ۲

رشته تحصیلی/کد درس: زیست شناسی (علوم جانوری)، علوم جانوری گرایش بیوسیستماتیک جانوری، علوم جانوری گرایش فیزیولوژی جانوری، زیست شناسی گرایش علوم گیاهی، زیست شناسی گرایش عمومی ۱۱۱۲۰۳۳

۱۰- معده تک قسمتی جانوران غیر نشخوارکننده مشابه چه قسمتی از معده چند قسمتی جانوران نشخوارکننده عمل میکند؟

۱. نگاری ۲. هزارلا ۳. شیردان ۴. شکمبه

۱۱- در معده چند قسمتی آنزیم های گوارشی توسط چه قسمتی از معده ترشح می گردد؟

۱. شیردان ۲. نگاری ۳. هزارلا ۴. شکمبه

۱۲- مواد غذایی در طول لوله گوارش خارپوستان و بیشتر نرمتنان توسط چه مکانیسمی جابجا می شود؟

۱. مکانیسم مژه ای ۲. مکانیسم ماهیچه ای  
۳. مکانیسم مژه ای و ماهیچه ای ۴. مکانیسم مکانیکی

۱۳- کیموتریپسین قادر به حمله به گروه کربوکسیل کدام اسید آمینه نمی باشد؟

۱. آرژنین ۲. لوسین ۳. متیونین ۴. فنیل آلانین

۱۴- کدام هورمون سبب آزاد شدن آنزیم های پانکراس و انقباض دیواره ماهیچه صاف کیسه صفرا می گردد و از کجاترشح می گردد؟

۱. سکرترین و دوازدهه ۲. کوله سیستوکنین و دوازدهه  
۳. گاسترین و معده ۴. VIP و معده

۱۵- برای انتقال فعال کدام یون، وجود ۲۵ دی هیدروکسی ویتامین D، هورمون پاراتیروئید و پروتئین گیرنده ضروری است؟

۱. یون سدیم ۲. یون پتاسیم ۳. یون کلر ۴. یون کلسیم

۱۶- اندام اصلی تنظیم اسمز و دفع نیتروژن در اکثر مهره داران خاکزی چه نام دارد؟

۱. غده نمکی ۲. پوست ۳. غده راست روده ۴. کلیه

۱۷- اندام دفعی سخت پوستان چه نام دارد و در چه ناحیه ای از بدن قرار دارد؟

۱. لوله های مالیپگی، روده پستی ۲. غده سبز، سر  
۳. کیسه انتهایی، روده پستی ۴. غده آنتنی، روده پستی

۱۸- در اولین مرحله تشکیل ادرار مایع پالایش شده گلومرولی در انسان چه میزانی می باشد؟

۱. ۱۶۰ لیتر روزانه ۲. ۱۶۵ لیتر روزانه ۳. ۱۷۵ لیتر روزانه ۴. ۱۸۰ لیتر روزانه

عنوان درس: فیزیولوژی جانوری ۲

رشته تحصیلی/کد درس: زیست شناسی (علوم جانوری)، علوم جانوری گرایش بیوسیستماتیک جانوری، علوم جانوری گرایش فیزیولوژی جانوری، زیست شناسی گرایش علوم گیاهی، زیست شناسی گرایش عمومی ۱۱۱۲۰۳۳

۱۹- فشار اسمزی کلئیدی گلومرول که حاوی پروتئین بسیار بیشتری نسبت به مایع کپسول بومن است در انسان بطور متوسط چند میلیمتر جیوه می باشد؟

۱. ۱۸ میلیمتر جیوه      ۲. ۳۲ میلیمتر جیوه      ۳. ۱۳ میلیمتر جیوه      ۴. ۱۰ میلیمتر جیوه

۲۰- رنین از چه قسمتی آزاد می گردد؟

۱. لکه متراکم      ۲. سلول های پهلوی گلومرولی  
۳. لوله پیچیده دور      ۴. لوله پیچیده نزدیک

۲۱- آلدوسترون بیشتر بر روی چه قسمتی از یک نفرون اثر کرده و جذب مجدد سدیم را افزایش می دهد؟

۱. لوله پیچیده نزدیک و مجرای جمع کننده      ۲. لوله پیچیده دور و مجرای جمع کننده  
۳. قوس هنله و لوله پیچیده نزدیک      ۴. کپسول بومن و لوله پیچیده نزدیک

۲۲- هورمون پتید دهلیزی دفع کننده سدیم یا ANF از چه مکانیسمی موجب دفع سدیم از طریق ادرار می گردد؟

۱. ترشح رنین را افزایش و سبب کاهش غلظت آنژیوتانسین II می شود.  
۲. ترشح رنین را مهار و سبب کاهش غلظت آنژیوتانسین II می شود.  
۳. ترشح رنین را افزایش و سبب افزایش غلظت آنژیوتانسین II می شود.  
۴. ترشح رنین را مهار و سبب افزایش غلظت آنژیوتانسین II می شود.

۲۳- فشار سهمی نیتروژن در هوای شش ها با در نظر گرفتن اینکه این گاز ۷۹،۰۲ درصد حجم گاز های جوی را تشکیل می دهد چه میزانی است؟

۱. ۵۵،۵۰ میلیمتر جیوه      ۲. ۷۰۰،۵۵ میلیمتر جیوه  
۳. ۶۰۰ میلیمتر جیوه      ۴. ۵۶۴ میلیمتر جیوه

۲۴- بند پایان دارای چه نوع رنگدانه تنفسی می باشند؟

۱. هموگلوبین      ۲. کلروکروئورین      ۳. هم ارترین      ۴. هموسیانین

۲۵- در برخی شکم پایان و خرچنگ نعل اسبی کاهش pH میل ترکیبی هموسیانین با اکسیژن را افزایش می دهد. این میل ترکیبی بیشتر با اکسیژن چه نام دارد؟

۱. اثر بور      ۲. اثر روت      ۳. عکس اثر بور      ۴. عکس اثر روت



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

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: فیزیولوژی جانوری ۲

رشته تحصیلی/کد درس: زیست شناسی (علوم جانوری)، علوم جانوری گرایش بیوسیستماتیک جانوری، علوم جانوری گرایش فیزیولوژی جانوری، زیست شناسی گرایش علوم گیاهی، زیست شناسی گرایش عمومی ۱۱۱۲۰۳۳

۲۶- تفاوت در ماهیت تهویه جانورانی که تنفس هوایی دارند با جانورانی که تنفس آبی دارند بویژه در اختلاف فشار سهمی چه نوع گازی می باشد؟

۱. فشار گاز اکسیژن
۲. فشار گاز دی اکسید کربن
۳. فشار گاز نیتروژن
۴. فشار گاز اکسیژن و دی اکسید کربن

۲۷- ورزش یا هر عاملی که تولید  $CO_2$  تنفسی را افزایش دهد موجب افزایش تعداد و عمق تنفس می گردد که به آن اصطلاحاً چه می گویند؟

۱. هیپرپنه
۲. اوپنه
۳. پلی پنه
۴. دیسپنه

۲۸- در یک انسان بالغ حجم هوای تنفسی در دقیقه چه میزانی است؟

۱. ۶۰۰۰ میلی لیتر
۲. ۵۰۰۰ میلی لیتر
۳. ۳۰۰۰ میلی لیتر
۴. ۱۳۰۰ میلی لیتر

۲۹- کدام عامل موجب می شود تا فشار مایع جنب چند میلیمتر از فشار اتمسفر پایین تر باشد؟

۱. مکش سیاهرگهای ششی
۲. مکش سرخرگهای ششی
۳. مکش رگهای لنفاوی ششی
۴. حجم زیاد فضای جنب

۳۰- مرکز تنفس در کجای مغز قرار دارد؟

۱. پل مغز
۲. بصل النخاع
۳. برجستگی های چهارگانه
۴. قشر مغز