



دیرستان پسرانه غیر دولتی ابتکار علم - دوره دوم

نام و نام خانوادگی: کلاس: یازدهم تجربی موضوع امتحان: زیست شناسی ۲ نام دبیر: روشنی

۱- درستی یا نادرستی هر یک از عبارات زیر را بدون ذکر دلیل بنویسید. (هر مورد ۰/۲۵)

- الف) استخوان‌هایی که باعث جویدن می‌شوند جزو استخوان‌های جانبی هستند. غ
- ب) یاخته‌های عصبی هیپوتالاموس هم پیک دوربرد و هم پیک کوتاه برد ترشح می‌کنند. ص
- پ) گیرنده‌های استوانه‌ای، حساسیت به نور کمتری نسبت به گیرنده‌های مخروطی دارند. غ
- ت) در انسان هورمون کورتیزول بر خلاف اپی نفرین موجب افزایش قند خون می‌شود. غ
- ث) گیرنده حسی ویژه در دهان بخشی از یک یاخته عصبی است. غ
- ج) در تنظیم بازخوردی هورمون انسولین، افزایش مقدار گلیکوژن کبد می‌تواند باعث کاهش ترشح این هورمون شود. ص
- چ) نوار مغزی، جریان الکتریکی ثبت شده بافت عصبی است. غ
- د) نظریه میکروبی بیماری‌ها بیان می‌کند که همه میکروب‌ها بیماری‌زا می‌باشند. غ
- ه) مغز قرمز در بافتی که از میله‌ها و صفحه‌های استخوانی تشکیل شده و در بین آنها حفره وجود دارد، دیده می‌شود. ص

۲- در جاهای خالی کلمات مناسب بنویسید. (هر مورد ۰/۲۵)

- الف) سرعت هدایت پیام عصبی در رشته‌های هم قطر اما بدون میلین کمتر است.
- ب) با افزایش سن یاخته‌های استخوانی کم کار شده که این امر منجر به کاهش توده استخوانی می‌شود.
- پ) بخش پهن قرنیه چشم گاو به سمت بینی است.
- ت) مواد اعتیاد آور بر سامانه کناری (لیمبیک) و موجب آزاد شدن ناقل‌های عصبی مانند دوپامین می‌شوند.
- ج) بافت استخوانی فشرده در طول استخوان ران، به صورت واحدهایی به نام سامانه هاورس قرار گرفته است.
- چ) تارهای ماهیچه فردی که وزنه‌برداری می‌کند، نسبت به فردی که شنا می‌کند، دارای میتوکندری کمتری است.
- ح) جانوری که با فشار آب به بیرون، به سمت مخالف حرکت می‌کند دارای اسکلت آب ایستایی است.
- و) هورمون‌های بخش پسین هیپوفیز در یاخته‌های عصبی هیپوتالاموس ساخته می‌شود.
- ه) در فعالیت‌های شدید، تجزیه گلوکز در ماهیچه‌ها به صورت تخمیر است.
- ی) برای رسیدن پتانسیل غشای نورون از $+30$ به صفر کانال‌های دریچه دار پتاسیمی باز می‌شوند.

۳- برای کامل کردن عبارات زیر از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب بکنید. (هر مورد ۰/۲۵)

الف) تالاموس ها محل پردازش (اولیه / نهایی) اطلاعات حسی هستند که با (یک / دو) رابط به هم متصل اند.

ب) شیپور استاش با گوش بیرونی (میانی / در ارتباط است و موجب ارتباط گوش با حلق / بینی) می شود.

پ) گیرنده های خط جانبی ماهی (برخلاف همانند) گیرنده های مکانیکی شنوایی مژکدار هستند.

ت) بخش خودمختار دستگاه عصبی محیطی کار (ماهیچه سه سر بازو / غدد جنسی) را تنظیم می کند و (گاهی / همیشه) فعال است.

ج) در حالتی که پتانسیل غشا ۷۰- میلی ولت است، (سدیم / پتاسیم) در بیرون یاخته عصبی زنده از داخل آن بیشتر است.

د) چرم از لایه (اپیدرم / درم) پوست ساخته می شود.

۴- به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید: ۱/۵

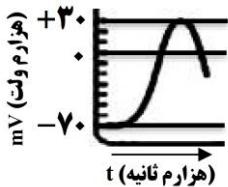
الف) مارها از فرمون برای چه هدفی استفاده می کنند؟ جفت یابی ۰/۲۵

ب) یکی از ترشحات عرق نمک است، چرا نمک برای باکتری ها مناسب نیست؟ ایجاد اختلال در تعادل (هم ایستایی) ۰/۲۵ یونی درون باکتری ۰/۲۵

ج) کدام لوب در مغز ماهی نسبت به کل مغز جانور، از لوب های بویایی انسان بزرگتر است؟ لوب (پياز) بویایی ۰/۲۵

د) مخاط مژکدار دستگاه تنفس چگونه مانع نفوذ میکروب ها می شود؟

زنش مژک ها ۰/۲۵ ترشحات مخاطی به همراه مواد به دام افتاده را به سمت حلق ۰/۲۵ می راند.



۵- این نمودار بخشی از پتانسیل عمل را نشان داده است. در این حالت: ۰/۷۵ (هر مورد ۰/۲۵)

الف) کدام کانال دریچه دار، باز است؟ پتاسیمی

ب) دریچه به سمت داخل یاخته باز می شود یا بیرون یاخته؟ داخل

پ) با باز شدن این کانال یون از یاخته خارج می شود، یا به درون آن وارد می شود؟ خارج

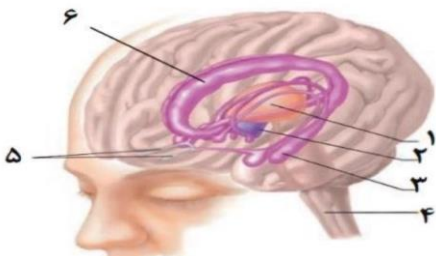
۶- در ارتباط با حواس و گیرنده ها به سوالات زیر پاسخ دهید: ۱

الف) دو مورد از حواس پیکری را نام ببرید. تماس، دمای، حس وضعیت، درد (دو مورد از چهار مورد ۰/۵)

ب) پیام عصبی ایجاد شده در گیرنده های فشار نهایتاً به کدام قسمت دستگاه عصبی ارسال می شود؟ قشر مخ ۰/۲۵

پ) کدام گیرنده دچار سازش نمی شود؟ درد ۰/۲۵

۷- با توجه به شکل به سوالات زیر پاسخ دهید. ۰/۵



الف) احساساتی مانند ترس، خشم و لذت در کدام شماره تنظیم می شوند؟ شماره ۶ ۰/۲۵

ب) کدام شماره محل تقویت حس شنوایی است؟ شماره ۱ ۰/۲۵

۸- سجاد پسری است که کره چشم آن کوچکتر از حالت طبیعی می‌باشد. در مورد چشم او به سوالات زیر پاسخ مناسب دهید: ۱/۵

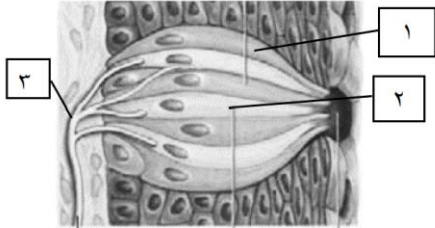
الف) نوع عینکی که این فرد استفاده می‌کند همگرایی پرتوهای نور ورودی به چشم را افزایش می‌دهد یا کاهش؟ **افزایش ۰/۲۵**

ب) تصویر پرنده‌ای در حال پرواز در دوردست‌ها، در کدام بخش چشم وی تشکیل می‌شود؟ **روی شبکیه ۰/۲۵**

پ) اگر اعصاب پاراسمپاتیک عنبیه چشم تحریک شوند، قطر مردمک چه تغییری می‌کند؟ **تنگ می‌شود ۰/۲۵**

ت) هنگامی که ماهیچه‌های مژگانی چشم او منقبض شده باشند، آیا سجاد برای واضح دیدن به عینک نیاز دارد؟ چرا؟ **بله ۰/۲۵ این ماهیچه زمانی منقبض می‌شود که جسم در فاصله نزدیک باشد. ۰/۲۵**

۹- با توجه به تصویر پاسخ دهید: ۰/۷۵



الف) کدام یاخته در تماس با قند تحریک می‌شود (ذکر شماره)؟ **شماره ۲ ۰/۲۵**

ب) کدام قسمت در تشکیل عصب زبان نقش دارد (ذکر شماره)؟ **شماره ۳ ۰/۲۵**

ج) این ساختار در کدام قسمت دیده می‌شود؟ (یک مورد) **دهان یا برجستگی های زبان ۰/۲۵**

۱۰- در مورد استخوان‌ها به سوالات زیر پاسخ دهید. ۰/۵

الف) علت شکستگی‌های میکروسکوپی استخوان چیست؟ **حرکات معمول بدن ۰/۲۵**

ب) نوع مغز استخوانی که مجرای مرکزی استخوان ران را پر کرده است؟ **مغز زرد ۰/۲۵**

۱۱- در رابطه با ماهیچه‌ها به پرسش‌های زیر پاسخ دهید: ۱

الف) کدام پروتئین انقباضی مستقیماً به خط Z متصل است؟ **اکتین ۰/۲۵**

ب) در هنگام انقباض ماهیچه اندازه منطقه تیره و روشن چه تغییری می‌کند؟ **تیره: ثابت ۰/۲۵ روشن: کوتاه ۰/۲۵**

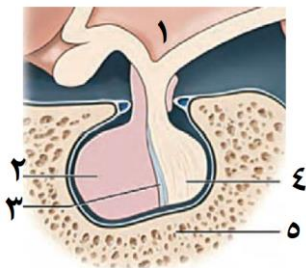
پ) بین دونندگان دوی صدمتر و ماراتن، کدام یک در عضلات خود میوگلوبین بیشتری دارند؟ **ماراتن ۰/۲۵**

۱۲- با توجه به تصویر مقابل به سوالات زیر پاسخ دهید: ۰/۷۵

الف) بخش ۱ و ۴ چگونه با هم ارتباط برقرار می‌کنند؟ **یاخته‌های عصبی (نورون‌ها) ۰/۲۵**

ب) هورمونی که بر استخوان موثر است از کدام بخش ترشح می‌شود (ذکر شماره)؟ **شماره ۲ ۰/۲۵**

ج) کدام بخش ذخیره کننده اکسی توسین است (ذکر شماره)؟ **شماره ۴ ۰/۲۵**



۱۳- در ارتباط با دیابت شیرین به سوالات زیر پاسخ دهید: ۱/۵

الف) چرا در دیابت فرد دچار کاهش وزن می‌شود؟ **یاخته‌ها در نبود گلوکز از پروتئین ۰/۲۵ و چربی ۰/۲۵ برای تامین انرژی استفاده می‌کنند.**

ب) در کدام نوع دیابت گیرنده‌ها به انسولین پاسخ می‌دهند؟ **دیابت نوع یک ۰/۲۵**

پ) چرا در دیابت شیرین افراد دچار تکرر ادرار می‌شوند؟ **زیرا همراه با دفع گلوکز ۰/۲۵ آب ۰/۲۵ نیز دفع می‌شود.**

ت) کدام نوع دیابت بیماری خود ایمنی محسوب می شود؟ **دیابت نوع یک ۰/۲۵**

۱۴- در ارتباط با هورمون های بدن به پرسش های زیر پاسخ دهید : ۲

الف) هورمون ضد ادراری در کدام غده و توسط چه نوع سلول هایی تولید می شود؟ **هیپوتالاموس ۰/۲۵ یاخته عصبی (نورون) ۰/۲۵**

ب) هورمونی که در زنان موجب تولید شیر می شود، به صورت اختصاصی در مردان چه نقشی دارد؟ **فرایند های تولید مثل ۰/۵**

پ) محرک ترشح هورمون گلوکاگون چیست؟ اندام هدف این هورمون چه نام دارد؟

کاهش گلوکز (قند) خون (کمتر از تراز هم ایستایی) ۰/۲۵ / کبد ۰/۲۵

د) با نوشیدن یک لیوان شربت و افزایش گلوکز خون، انسولین چگونه سطح گلوکز را به حالت طبیعی برمی گرداند؟

از طریق تنظیم بازخوردی منفی ۰/۵

۱۵- موارد مرتبط به هم را مشخص کنید . (یک مورد در ستون ۲ اضافی است) . ۱/۲۵

۲	۱	
ATP	استخوان جانبی	الف
سارکومر	پوکی استخوان	ب
عروس دریایی	تارچه	پ
کلسی تونین	کراتین فسفات	ت
زند زبرین	اسکلت آب ایستایی	ث
کمبود ویتامین D		ج

ژند زبرین →
کمبود ویتامین D →
سارکومر →
ATP →
عروس دریایی →

موفق باشید

نام و نام خانوادگی مصمم: نام و نام خانوادگی تجدید نظر کننده: نمره ورقه به عدد:
محل امضا: محل امضا: نمره ورقه به حرف: