

۱ به سوالات زیر پیرامون حواس پیکری پاسخ دهید.

۰.۵

الف در کدام قسمت‌های بدن قرار دارند؟

۰.۵

ب انواع آنها را نام ببرید.

۰.۵

پ ساختار کلی آنها چگونه است؟

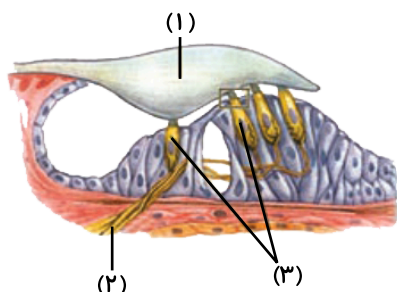
۰.۵

۲ مسیر عبور نور در کره چشم را بنویسید.

۱

۳ پیام عصبی در گیرنده نوری چگونه تشکیل می‌شود؟

۴ با توجه به شکل، به سوالات زیر پاسخ دهید.



۰.۵

الف این شکل در کدام قسمت گوش دیده می‌شود؟

۰.۵

ب قسمت‌های خواسته شده را نام گذاری کنید.

۰.۵

پ عصب خروجی شامل رشته‌های آکسونی است یا دندریت‌ها؟

۵ در مورد گیرنده‌های حسی در جانوران پاسخ دهید.

۰.۵

الف کدام گیرنده حسی پوست فاقد پوشش پیوندی است؟

۰.۵

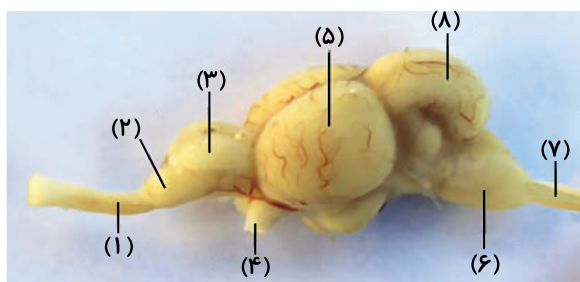
ب به جز گیرنده حساس به لمس در پوست، کدام گیرنده پوشش دار از انواع گیرنده‌های مکانیکی محسوب می‌شود؟

۰.۵

پ مارهای زندگی به کمک چه گیرنده‌هایی موقعیت دقیق شکار خود را در تاریکی تشخیص می‌دهند؟

۰.۵

۶ در مار زنگی گیرنده فروسرخ کجا قرار دارد؟



۷ با توجه به شکل، به سوالات زیر پاسخ دهید.

الف) شکل مربوط به چیست؟

۰.۵

ب) قسمت‌های خواسته‌شده را نام‌گذاری کنید.

۰.۵

پ) کدام قسمت در انسان در حفظ تعادل نقش دارد؟

۰.۵

ت) کدام قسمت تنظیم تنفس را در انسان برعهده دارد؟

۰.۵

۸ درشت‌نی و ستون مهره‌ها هر کدام جزء کدام نوع اسکلت بدن محسوب می‌شوند؟

۰.۵

۹ منظور از سامانه هاورس چیست؟

۰.۵

۱۰ درمورد ماهیچه‌های اسکلتی به سوالات زیر پاسخ دهید.

الف) ماهیچه اسکلتی نام ببرید که به استخوان متصل نیست.

۰.۵

ب) انقباض غیرارادی ماهیچه اسکلتی چه نامیده می‌شود؟

۰.۵

پ) قابلیت ویژه ماهیچه‌ها چیست؟

۰.۵

۱۱ در مورد مکانیسم انقباض ماهیچه به سوالات زیر پاسخ دهید.

الف) چه هنگام ناقل عصبی از پایانه یاخته عصبی آزاد می‌شود؟

۰.۵

ب) موج الکتریکی در غشای یاخته ماهیچه‌ای چگونه به وجود می‌آید؟

۰.۵

پ) یون‌های کلسیم چه زمان و از کدام اندامک آزاد می‌شود؟

۰.۵

ت) تأثیر یون‌های کلسیم بر اکتین چگونه است؟

۰.۵

ث) در انقباض ماهیچه، طول سارکومر چه تغییری می‌کند؟

۰.۵

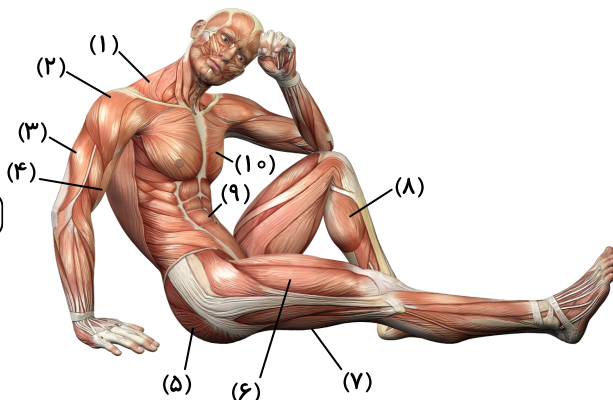
۱۲ در اثر کمبود اکسیژن، تجزیه گلوکز در یاخته ماهیچه‌ای به چه روش انجام می‌شود؟

۰.۵

۱۳ انواع یاخته‌های بافت ماهیچه‌ای را نام ببرید.

۰.۵

۱۴ قسمت‌های خواسته‌شده را نام‌گذاری کنید.



۱

۱۵ در ایجاد پتانسیل عمل، کدام یک زودتر از بقیه رخ می‌دهد؟

۰.۵

(۱) فعالیت کانال نشستی سدیمی

(۲) باز شدن دریچه کانال‌های سدیمی

(۳) باز شدن دریچه کانال‌های پتاسیمی

(۴) فعالیت شدید پمپ سدیم - پتاسیم

۰.۵

۱۶ دندريت را تعريف كنيد.

۰.۵

۱۷ سیناپس (همایه) را تعريف كنيد.

۱

۱۸ در پتانسیل عمل به دنبال باز شدن کدام پروتئین‌های کانالی غشای نورون، پتانسیل درون یاخته به منفی ۷۰ میلی‌ولت می‌رسد؟

۱۹ برای کامل کردن هر یک از عبارت‌های زیر، از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید.

۰.۵

(الف) در جوانه‌های چشایی تعداد یاخته‌های پشتیبان (کمتر / بیشتر) از گیرنده‌های چشایی است.

۰.۵

(ب) استخوان‌های ستون مهره از نوع استخوان‌های (کوتاه / نامنظم) هستند.

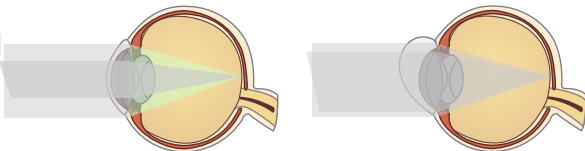
۲۰ در مورد چشم انسان به سوالات زیر پاسخ دهید:

(الف) تصویر مقابل کدام یک از بیماری‌های چشمی را نشان می‌دهد؟

چشم سالم

چشم بیمار

۰.۲۵



۰.۲۵

(ب) بخشی که به شکل حلقه‌ای دور محل استقرار عدسی است، چه نام دارد؟

۰.۲۵

(پ) هنگامی که از نزدیک به تصویر یک نقاشی به صورت دقیق نگاه می‌کنیم، قطر عدسی چشم چه تغییری می‌کند؟

۰.۲۵

(ت) حجم ماده ژله‌ای چشم شخصی، کمتر از حد طبیعی می‌باشد، برای اصلاح دید او از چه نوع عدسی استفاده می‌شود؟