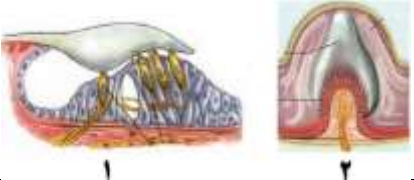


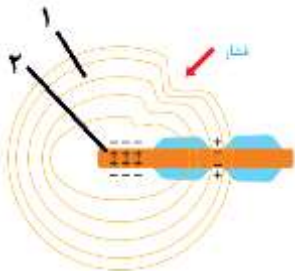
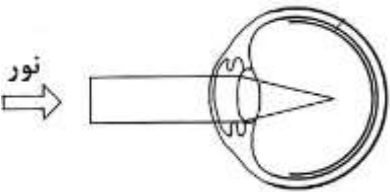




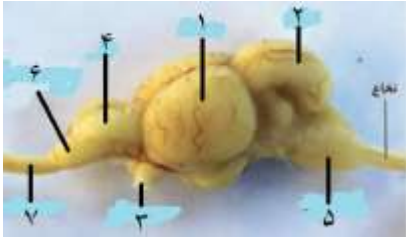
صفحه	گفتار ۱		
۲۰	شکل ۱: با تغییر شکل پوشش اطراف گیرنده فشار، در انتهای دارینه نورون حسی، پتانسیل عمل نقطه به نقطه ایجاد می‌شود. نادرست	۱۴۰۳/۱	شبه نهایی صبح
۲۰	گیرنده فشار، کدام بخش نورون حسی است؟	۱۴۰۳/۱	شبه نهایی عصر
۲۱	فعالیت ۱: گیرنده میزان اکسیژن در آئورت، چه نوع گیرنده حسی می‌باشد؟	۴۰۳/۳	شیمیایی
۲۱	کدام یک از انواع حس‌های پیکری، در پوست انسان گیرنده ندارد؟	۱۴۰۴/۲	حس وضعیت
۲۲			شبه نهایی صبح

صفحه	گفتار 2		
۲۴	اولین محل همگرایی نور در ساختار چشم انسان، مواد غذایی مورد نیاز خود را از ..... می‌گیرد.	۴۰۳/۳	زلایه
۲۴	شکل ۵: ماده حساس به نور در یاخته‌های گیرنده ..... چشم، اندازه‌های تقریباً برابری دارند.	۱۴۰۴/۲	استوانه‌ای
۲۴	فقط با ذکر شماره بگوئید نقص در عملکرد کدام یک از یاخته‌های نوری مقابل موجب عدم تشخیص رنگ‌ها می‌شود؟ شماره ۱	۱۴۰۳/۱	شبه نهایی صبح
۲۵			
۲۵	با نزدیک کردن کتاب به چشم و انقباض ماهیچه‌هایی که به صورت حلقه‌ای بین مشیمیه و عنبیه قرار دارند، عدسی ضخیم‌تر می‌شود.	۴۰۳/۳	درست
۲۵	جاهای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید. برای دیدن اشیاء دور: ..... ۱- ماهیچهٔ مژگانی ← کشیده شدن تارهای آویزی ← باعث ..... ۲- ..... ضخامت عدسی ۱- استراحت ۲- باریک‌تر (نازک‌تر شدن و یا کاهش)	۴۰۴/۳	۰/۵
۲۶	فعالیت ۳: حجم ماده ژله‌ای چشم شخصی، کمتر از حد طبیعی می‌باشد، برای اصلاح دید او از چه نوع عدسی استفاده می‌شود؟	۱۴۰۳/۱	شبه نهایی عصر
۲۷	فعالیت ۴: فاصله عصب بینایی تا قرنیه برای تشخیص کدام ویژگی چشم گاو کاربرد دارد؟	۱۴۰۳/۱	شبه نهایی صبح
۲۷	فعالیت ۴: هنگام تشریح چشم، عصب بینایی چشمی که در سمت نیمکرهٔ تخصص یافته برای ریاضیات قرار دارد، به سمت (چپ - راست) خم می‌شود.	۱۴۰۴/۲	شبه نهایی صبح
۲۸	فعالیت ۴: برای تشکیل تصویر واضح و تشخیص رنگ‌های جسم در فردی سالم، در نور کم انقباض ماهیچه‌های (شعاعی / حلقوی) عنبیه ضروری است.	۱۴۰۴/۲	شبه نهایی عصر
۲۸	فعالیت ۴: در زمان تشریح چشم گاو اگر زلایه شفاف نباشد، چه دلیلی می‌تواند داشته باشد؟ رنگدانه ملانین از بخش‌های دیگر در آن رها شده	۱۴۰۳/۱	شبه نهایی صبح
۲۸	فعالیت ۴: بخشی که به شکل حلقه‌ای دور محل استقرار عدسی است، چه نام دارد؟	۱۴۰۳/۱	شبه نهایی صبح و عصر
۲۸	فعالیت ۴: اعصابی که با اثر بر ماهیچه‌های حلقوی چشم باعث تنگ شدن مردمک می‌گردند چه اثری بر میزان فشار خون دارند؟	۴۰۳/۳	کاهش فشارخون
۲۸	در نور کم، میزان یون کلسیم در سیتوپلاسم تارهای ماهیچه‌ای شعاعی عنبیه، از میزان این یون در تارهای ماهیچه‌ای حلقوی بیشتر است.	۴۰۴/۳	درست یا نادرست نمره تعلق می‌گیرد! فعالیت ۴ ص ۲۸
۳۰	لرزش در یچه بیضی و تحریک یاخته‌های مژک‌دار در تصویر (۱ - ۲) پیام شنوایی را به مغز می‌برد.	۴۰۳/۳	تصویر ۱
۳۱			

			
۰/۲۵	۱۴۰۴/۲ شبه‌نهایی عصر	شکل ۱۲: آسه‌های (آکسون‌های) گیرنده‌های بویایی پیش از رسیدن به پیاز بویایی، دسته‌بندی شده و اعصاب بویایی را تشکیل می‌دهند.	۳۱
۰/۲۵	۴۰۴/۳	شکل ۱۲: اولین سیناپس گیرنده‌های بویایی در کدام بخش دستگاه عصبی مرکزی تشکیل می‌شود؟	۳۱
۰/۲۵	۱۴۰۳/۱ شبه‌نهایی صبح	شکل ۱۳: در جوانه‌های چشایی تعداد یاخته‌های پشتیبان (کمتر/بیشتر) از گیرنده‌های چشایی است.	۳۲
۰/۲۵	۱۴۰۴/۲ شبه‌نهایی صبح	تشنخیص جزئیات اجسام و درک رنگ توسط گیرنده‌های مخروطی انجام می‌گیرد.	۹۵ ۳۲

			گفتار ۳	صفحه
۰/۲۵	۱۴۰۳/۱ شبه‌نهایی عصر	دندریت	شکل ۱۶: کدام بخش از یاخته‌های گیرنده شیمیایی پای مگس، درون موهای حسی قرار دارد؟	۳۳
۰/۵	۴۰۳/۳		در جانورانی که دارای گیرنده نشان داده شده در تصویر مقابل هستند، هر یک از موارد زیر را مشخص نمایید. الف) نوع طناب عصبی: شکمی ب) نوع اسکلت: بیرونی (خارجی)	۳۳ ۱۸ ۵۲
۰/۲۵	۱۴۰۴/۲ شبه‌نهایی صبح		بخشی از گوش انسان که معادل بخش نشان داده شده در تصویر مقابل می‌باشد، در مجاورت کدام استخوان گوش میانی قرار گرفته است؟ استخوان چکشی	۳۴
۰/۲۵	۱۴۰۴/۲ شبه‌نهایی صبح	یاخته‌های گیرنده نور	شکل ۱۸: بیشتر فضای تشکیل دهنده هر واحد بینایی در چشم مرکب را کدام یاخته‌ها اشغال کرده‌اند؟	۳۴
۰/۵	۴۰۳/۳		برای مورد زیر یک دلیل علمی بنویسید. «تشخیص شکار در تاریکی توسط مار زنگی» پرتوهای فروسرخ تابیده از بدن شکار را دریافت می‌کنند. (اگر به گیرنده‌های پرتوهای فروسرخ اشاره کنند، نمره تعلق می‌گیرد.)	۳۵
۰/۵	۴۰۴/۳		در ارتباط با گیرنده خط جانبی در ماهی به پرسش‌ها پاسخ دهید. الف) ساختار آن مشابه کدام گیرنده حس ویژه در انسان است؟ گیرنده تعادلی (گیرنده‌های داخل مجاری نیم‌دایره یا بخش دهلیزی) شکل ۱۱ و فعالیت ۸ ب) وجود این گیرنده‌ها چه کمکی به ماهی می‌کند؟ آگاهی از وجود اجسام و جانوران دیگر (شکار و شکارچی) (نوشتن هر مورد قابل قبول است)	۹۱ ۳۶ ۳۳
۱	۱۴۰۴/۲ شبه‌نهایی عصر		هر یک از عبارات‌های ستون (A) با یکی از موارد ستون (B) در ارتباط است. شماره مربوط به عبارات‌های ستون (B) را در پاسخ‌نامه بنویسید. (یک مورد در ستون (B) اضافه است)	
		ستون B	ستون A	
		(۱) زوائد سیتوپلاسمی با طول متفاوت	الف) پیاز بویایی	۳۱
		(۲) زلالیه	ب) آسیمیک	۲۴
		(۳) درک درست مزه غذا	ج) لکه زرد	۲۴
		(۴) گیرنده‌های نوری که ماده حساس به نور کمتری دارند	د) پوشش ژلاتینی	۳۳
		(۵) عنیبه		
		(د) (شکل ۱۵ کتاب)	ج) (شکل ۵ کتاب)	الف) ۳ ب) ۵

صفحه			
۲۰	با توجه به تصویر زیر به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) یک پروتئین موجود در بافت شماره ۱ را نام ببرید. کلاژن (با توجه به اشاره به حضور کلاژن در بافت پیوندی در صفحه ۲۵ کتاب یازدهم) (۰/۲۵) ب) در نقطه شماره ۲ غلظت یون های سدیم در بیرون یاخته بیشتر است یا درون آن؟ بیرون (۰/۲۵) پ) با ذکر دلیل بنویسید که آیا در تصویر پیام عصبی ایجاد شده است یا خیر؟ خیر (۰/۲۵) چون هنوز در گره رانویه پتانسیل عمل ایجاد نشده است. (۰/۲۵)		۱
۲۲ و ۲۴	هر ماهیچه درون چشم، فاقد گیرنده حس وضعیت است.		درست ۰/۲۵
۲۴	عصب رسانی هر ماهیچه درون چشم، از طریق اعصاب خودمختار صورت می گیرد.		درست ۰/۲۵
۲۳	بخشی از لایه میانی چشم که علاوه بر زجاجیه، با زلالیه نیز دارای تماس است، ..... نام دارد.		جسم مژگانی ۰/۲۵
۲۴	آکسون گیرنده های نوری شبکیه، عصب بینایی را تشکیل می دهند.		نادرست ۰/۲۵
۲۵	تصویر مقابل مربوط به یکی از بیماری های چشم است. الف) آیا این فرد در هنگام مطالعه نیاز به استفاده از عینک دارد؟ چرا؟ خیر (۰/۲۵) چون این فرد نزدیک بین است (۰/۲۵) و افراد نزدیک، بین اجسام نزدیک را بدون نیاز به استفاده از عینک می بینند. (۰/۲۵) ب) به جز مشکل غیر طبیعی بودن اندازه کره چشم، یک علت دیگر برای بیماری مربوط به این تصویر را بنویسید. همگرایی بیش از حد عدسی (۰/۲۵)		۱
۲۶	فردی هنگام مطالعه کتاب، عینک خود را بر می دارد؛ در این رابطه به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) این شخص به کدام بیماری چشمی مبتلاست؟ دوربینی (۰/۲۵) ب) در این حالت انحنای عدسی چه تغییری می کند؟ بیشتر می شود. (۰/۲۵)		دکتر هادی ۰/۵
۲۸	عبارات زیر مربوط به فعالیت تشریح چشم است. جاهای خالی را با کلمه مناسب کامل کنید. الف) سطحی از کره چشم که در آن فاصله عصب تا روی قرنیه کمتر است، سطح ..... (بالایی-پایینی) چشم است. ب) بخش ..... (پهن تر - باریک تر) قرنیه به سمت اندام حسی دارای گیرنده های مکانیکی مژک دار قرار دارد. پ) عصب چشم راست پس از خروج به سمت ..... (راست - چپ) خم می شود. ت) برای مشاهده ماهیچه های اطراف چشم باید بافت ..... (پوششی - پیوندی) بین آنها را جدا کرد. ث) برآمدگی عدسی چشم گاو در مجاورت ..... (زلالیه - زجاجیه) بیشتر است. ج) اولین بخش شفافی که هنگام برش صلیبه، با تیغه های قیچی تماس پیدا می کند ..... (زلالیه - زجاجیه) است.		پایینی باریک تر چپ پیوندی زجاجیه زلالیه
۲۸	با توجه به فعالیت تشریح چشم گاو در آزمایشگاه، اگر سطح بالایی و پایینی چشم به درستی تشخیص داده شده باشد و مطابق تصویر باشد، چپ یا راست بودن چشم را با ذکر دلیل مشخص کنید. چشم چپ (۰/۲۵) زیرا بخش پهن تر قرنیه به سمت بینی (۰/۲۵) و بخش باریک تر آن به سمت گوش قرار دارد. (۰/۲۵)		دکتر هادی ۰/۷۵
۲۹	همه بخش های گوش میانی توسط استخوان آهیانه محافظت می شود.		نادرست ۰/۲۵
۲۹	در یک فرد ایستاده، عصب شنوایی بالاتر از عصب تعادلی قرار دارد.		نادرست ۰/۲۵
۲۹	در گوش میانی، بخش بالایی استخوان سندان با استخوان رکابی مفصل دارد.		نادرست ۰/۲۵
۳۰	هر ناقل عصبی، از یاخته پیش سیناپسی عصبی ترشح می شود. ناقل عصبی ممکن است از گیرنده ای ترشح شود که یاخته عصبی نیست، مانند ناقل عصبی ترشح شده از گیرنده های شنوایی، تعادلی و چشایی		نادرست ۰/۲۵
۳۱	در ارتباط با گیرنده های بویایی به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) کدام بخش گیرنده های بویایی از منافذ استخوان سقف حفره بینی عبور می کند؟ ب) پایانه آکسون این یاخته ها در کجا سیناپس برقرار می کند؟		آکسون پیاز بویایی ۰/۵
۳۳	در گیرنده های موجود در خط جانبی، بزرگترین مژک به دم جانور نزدیک تر است یا به سر آن		دم ۰/۲۵
۳۳	ضخامت عصب موجود در خط جانبی ماهی، با نزدیک شدن به سر جانور چه تغییری می کند؟ چرا؟ (۰/۲۵) چون رشته های عصبی ارسال کننده پیام گیرنده های خط جانبی به آن افزوده می شود (۰/۲۵).		افزایش می یابد ۰/۵

۰/۲۵	نادرست	در موهای حسی روی پاهای مگس، آکسون گیرنده های شیمیایی قرار دارد.	۳۳
۰/۲۵	نادرست	در هر موی حسی روی پای مگس، یک دندریت یافت می شود.	۳۳
۰/۲۵	نادرست	روی هر یک از پاهای نوعی جانور دارای چشم مرکب، یک محفظه هوا وجود دارد.	۳۴
۰/۲۵	درست	تعداد گیرنده های نوری چشم ملخ، از تعداد قرینه های آن بیشتر است.	۳۴
۰/۲۵	نادرست	تعداد عدسی های چشم ملخ، از تعداد واحدهای بینایی آن بیشتر است.	۳۴
۱	شکمی بیرونی  ۱ ۳	 <p>شکل مقابل یک واحد نوری نوعی چشم انواعی از جانوران را نشان می دهد :  الف) طناب عصبی جانور مورد نظر شکمی است یا پشتی؟  ب) اسکلت این جانور از چه نوعی است؟  پ) معادل کدام شماره در چشم انسان با این که همگرا کننده نور است ولی قدرت تطابق ندارد؟  ت) معادل کدام شماره در چشم انسان دارای ماده حساس به نور است؟</p>	۳۴
۰/۲۵	نادرست	نوعی جانور تخم گذار که در چشمان خود گیرنده فرورسرخ دارد، دارای اسکلت درونی است.	۳۵
۰/۷۵	چشم ۲ ۵	<p>با توجه به تصویر مغز ماهی و در صورتی که نقش بخش های تشکیل دهنده مغز ماهی و انسان مشابه باشد به سوالات زیر پاسخ دهید.</p>  <p>الف) شماره ۳ پیام های مربوط به چه اندامی را به مغز وارد می کند؟  ب) پیام های خط جانبی ماهی، احتمالا به کدام شماره وارد می شود؟  پ) مرکز تنظیم ضربان قلب ماهی احتمالا در کدام شماره قرار دارد؟</p>	۳۶