



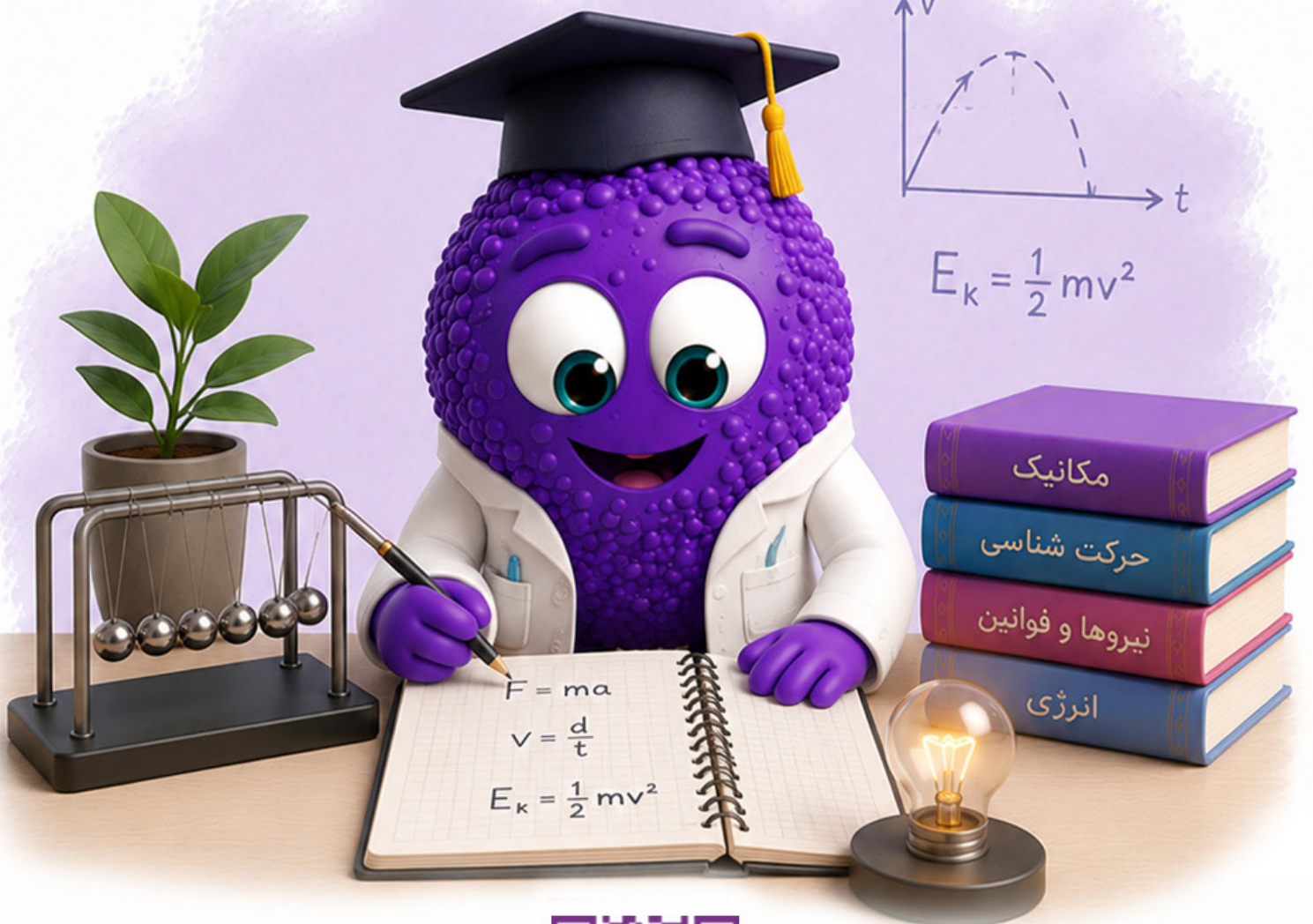
گروه آموزشی مشاوره‌ای نوتروفیل



درس

زیست یازدهم - فصل ۲

نوتروبیست





نوترفیل خونه رتبه برترها

قبولی های کنکور ۱۴۰۴



تک رقیمی نوترفیل

رتبه ۸



ایمان نیکانام جهرمی

دور رقیمی های نوترفیل

رتبه ۳۲



امیرمحمد رضائی

رتبه ۲۰



سینا راضی

رتبه ۱۶



آریا قهرمانی

رتبه ۱۴



امیرمحمد کیانی

رتبه ۸۰



محمد مهدی شریفی

رتبه ۷۵



محمد صالح عارفی

رتبه ۶۱



بهار هلالی

رتبه ۵۹



ایمان انفرادی

رتبه ۵۵



مهسا سیاوشی

رتبه ۲۲۲



امیرمحمد شکوهی

رتبه ۱۶۹



هانیه خواجه

رتبه ۱۶۰



اشکان کوثری

رتبه ۱۴۷



محدثه حیدری

سه رقیمی و چهار رقیمی های نوترفیل

رتبه ۴۳۲



سید محمدصادق حسینی

رتبه ۳۴۱



حمیدرضا بشیری

رتبه ۳۰۸



سید علی اکرمی

رتبه ۲۷۱



فاطمه سادات موسوی

رتبه ۲۵۹



ابوالفضل ناصران

رتبه ۵۳۹



نجمه کیخا

رتبه ۵۳۷



ریحانه حیدری

رتبه ۵۲۲



فاطمه شاهسوند

رتبه ۵۱۴



محمدپارسا عبدالله آبادی

رتبه ۴۷۳



زهرا بابائی

رتبه ۶۶۱



فاطمه اصغری

رتبه ۶۰۶



سجاد محمودی زاده

رتبه ۵۷۰



زهرا ولی نژاد

رتبه ۵۵۷



محمد صالح زارعی

رتبه ۵۴۶



حسین تفضلی نژاد

رتبه ۷۸۱



احسان قنبری

رتبه ۷۱۴



محمد یزدیان

رتبه ۶۹۱



بهار ضرغامی

رتبه ۶۷۲



محمدماهان عنبرستانی

رتبه ۶۶۷



سیاوش مصطفایی

رتبه ۹۰۹



کیمیا فدائی

رتبه ۸۹۳



فاطمه مشاوری نجف آبادی

رتبه ۸۰۴



آرمین رضایی

رتبه ۸۰۳



مانده رنجبر

رتبه ۷۸۶



نیما غفاری

رتبه ۱۱۲۷



زهرا بابائی

رتبه ۱۱۲۲



علی طاهر زاده

رتبه ۱۰۵۸



الینا جلالی فر

رتبه ۱۰۵۲



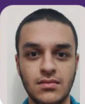
پویان فریور افشار

رتبه ۹۴۷



صفورا بقاءئی

رتبه ۱۳۵۰



علی زینلی

رتبه ۱۲۸۴



فاطمه معین زاده

رتبه ۱۲۸۴



بهار امیری

رتبه ۱۲۳۶



مبینا ایزدی

رتبه ۱۲۳۴



مطهره توحیدی

رتبه ۱۵۰۳



فاطمه رحیم زاده

رتبه ۱۴۹۳



محمد مهدی خرم زاده

رتبه ۱۴۸۳



سینا خاوری خراسانی

رتبه ۱۴۲۴



سید امیرحسین حسینی

رتبه ۱۳۷۲



پارسا رضایی

رتبه ۱۶۹۶



ندا ملکشاهی

رتبه ۱۶۷۸



سجاد ینکی

رتبه ۱۶۳۹



ابوالفضل نیرومند

رتبه ۱۶۲۸



امیرمحمد فکور حقیقی

رتبه ۱۵۳۴



فاطمه عبیری

رتبه ۲۵۵۹



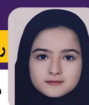
سارا حمزه

رتبه ۲۰۱۵



علی شیرزاد

رتبه ۱۹۶۶



مهسا رضایی مقدم

رتبه ۱۷۵۴



هلیا حاجیلوئی

رتبه ۱۷۳۱



محمد رضا محسنی

رتبه ۲۷۹۴



مریم بادلی

رتبه ۲۷۸۱



سعید شبانی

رتبه ۲۷۵۱



فهمیه سیدآبادی

رتبه ۲۷۱۱



محمد غلامی

رتبه ۲۶۲۵



زهرة جمعی

رتبه ۳۳۴۳



سینا ارزمانی

رتبه ۳۲۴۴



هلیا سجادی

رتبه ۳۱۳۳



صبا شایع ثانی

رتبه ۲۸۸۱



پارسا جمال امیدی

رتبه ۲۸۱۰



هدیه رحیمی

فصل ۲: حواس

سوال ۱۵

- در رابطه با چشم، گوش و بینی انسان به سوالات زیر پاسخ دهید.
- الف) برای دیدن اشیاء دور در نور زیاد، وضعیت عدسی و ماهیچه‌های حلقوی چگونه خواهد بود؟
- ب) گیرنده‌های حس ویژه تعادل در کدام قسمت گوش قرار دارند؟
- ج) کدام گیرنده ماده حساس به نور بیشتری دارد؟
- د) اولین سیناپسی که گیرنده‌های بویایی تشکیل می‌دهند در کدام قسمت مغز قرار دارد؟

(سرای دانش رسالت)

پاسخ:

- الف) برای دیدن اشیاء دور تطابق عدسی باید کمتر شود در نتیجه عدسی باریک می‌شود. در نور زیاد تحت اثر اعصاب پاراسمپاتیک (پادهم حس)، ماهیچه‌های حلقوی (تنگ‌کننده مردمک) منقبض می‌شوند.
- ب) گوش سه قسمت بیرونی، میانی و داخلی دارد. گیرنده‌های شنوایی و تعادلی در گوش داخلی قرار دارند.
- ج) گیرنده استوانه‌ای (با توجه به شکل کتاب) ماده حساس به نور بیشتری دارد.
- د) اولین سیناپس گیرنده‌های بویایی در قسمت پیاز (لوب) بویایی قرار دارد.

(دبیرستان جامی نوین)

سوال ۱۶

- در رابطه با حواس جانوران به سوال‌های زیر پاسخ دهید:
- الف) در جیرجیرک گیرنده‌های پشت پرده صماخ از چه نوعی هستند؟
- ب) در خط جانبی ماهی چه عاملی باعث حرکت ماده ژلاتینی می‌شود؟
- ج) چشم مرکب در چه جانورانی دیده می‌شود؟
- د) در مقایسه با انسان کدام لوب‌های مغز ماهی نسبت به کل مغز جانور بزرگ‌تر است؟

پاسخ:

- الف) گیرنده‌های پشت پرده صماخ در جیرجیرک مکانیکی هستند و با ارتعاش این پرده به ارتعاش درمی‌آیند.
- ب) جریان آب در کانال خط جانبی ماده ژلاتینی را به حرکت درآورده و باعث خم شدن مژک یاخته‌های مژک‌دار می‌شود.
- ج) چشم مرکب در حشرات دیده می‌شود و از تعداد زیادی واحد بینایی تشکیل شده است.
- د) لوب‌های بویایی در ماهی نسبت به کل مغز جانور از لوب‌های بویایی انسان بزرگ‌تر است در نتیجه حس بویایی در ماهی‌ها از اهمیت بالایی برخوردار است.

(سرای دانش سعادت آباد)

سوال ۱۷

- پرسش‌های زیر پاسخ دهید:
- الف) تحریک کدام گیرنده شبکیه چشم انسان باعث کاهش ترشح ملاتونین می‌شود؟
- ب) شاخه‌ی دهلیزی عصب گوش از اجتماع کدام بخش از نورون تشکیل شده است؟
- ج) گیرنده‌ی خط جانبی ماهی با کدام گیرنده‌ی حواس ویژه انسان مشابهت دارد؟
- د) نقش ویتامین A در گیرنده‌ی نور چیست؟

پاسخ:

الف) گیرنده‌های استوانه‌ای در نور کم و گیرنده‌های مخروطی در نور زیاد تحریک می‌شوند، ترشح ملاتونین در نزدیکی ظهر به حداقل می‌رسد. در نتیجه تحریک گیرنده‌های مخروطی باعث کاهش ترشح ملاتونین می‌شود.
 ب) شاخه دهلیزی عصب گوش از اجتماع آکسون نورن‌های حسی ساخته شده است.
 ج) گیرنده خط جانبی ماهی با گیرنده تعادلی انسان مشابهت دارد.
 د) ویتامین A برای ساخت دوباره ماده حساس به نور در گیرنده‌های نوری ضروری است.

(دبیرستان حنان)

سوال ۱۸) جاهای خالی را تکمیل کنید.

الف) اومامی مزه غالب غذاهایی است که دارند.

ب) پیام‌های بینایی سرانجام به لوب‌های قشر مخ رفته و در آنجا پردازش می‌شوند.

پ) در مغز ماهی بزرگترین بخش مغز است.

پاسخ:

الف) انسان پنج مزه اصلی شوری، شیرینی، ترشی، تلخی و اومامی را احساس می‌کند. اومامی مزه غالب غذاهایی است که آمینواسید گلوتامات دارند

ب) ماهیت پیام‌های عصبی یکسان است اما به دلیل پردازش در بخش یا بخش‌های ویژه‌ای از قشر مخ به شکل‌های متفاوتی تفسیر می‌شوند. پیام‌های بینایی سرانجام به لوب‌های پس سری می‌روند. هر لوب از هر دو چشم چپ و راست پیام‌های بینایی دریافت می‌کند

پ) با توجه به شکل کتاب بزرگترین بخش مغز ماهی لوب بینایی است.

(دبیرستان دکتر ترابی)

سوال ۱۹) در مورد حواس انسان به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.

الف) ماهیت گیرنده‌های حسی پیکری چیست؟

ب) ارتباط بین گوش میانی و حلق توسط چه ساختاری برقرار می‌شود؟

ج) ناصاف بودن سطح عدسی یا قرنیه باعث چه بیماری‌ای می‌شود؟

د) گیرنده‌های حس وضعیت در کدام محل‌ها قرار دارند؟ (۲ مورد)

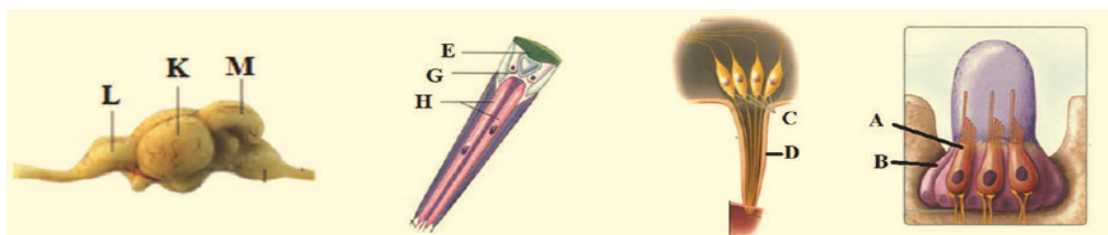
پاسخ: الف) تمام گیرنده‌های حس پیکری بخشی از سلول عصبی هستند.

ب) ارتباط بین گوش میانی و حلق توسط ساختاری به نام شیپور استاش برقرار می‌شود تا فشار در دو طرف پرده صماخ یکسان شده و پرده به درستی مرتعش شود

ج) ناصاف بودن سطح عدسی یا قرنیه باعث بیماری آستیگماتیسم می‌شود این بیماری با عینک‌هایی که عدسی آن عدم یکنواختی انحنای عدسی یا قرنیه را جبران می‌کند، اصلاح می‌شود

د) گیرنده‌های حس وضعیت در ماهیچه‌های اسکلتی، زردپی‌ها و کپسول پوشاننده مفصل‌ها وجود دارند.

سوال ۲۰) برای هر گزاره بیان شده، یک مورد مناسب را در شکل مرتبط بیابید. (مواردی اضافه می‌باشند)





- الف) تحریک چند گره به هم جوش خورده و تشکیل تصویر موزائیکی در آن‌ها.
 ب) ماهی از ارتعاش شکارچی در اطراف خود آگاه می‌شود.
 ج) بخشی از دستگاه عصبی مرکزی ماهی که مجاور و عقب لوب بویایی قرار دارد.
 د) روی پاهای مگس با منفذ خود به تشخیص مولکول‌های شیمیایی کمک می‌کند.
 ه) توسط ساختاری شفاف پوشانده شده و همانند انسان همگرایی ثابتی دارد.
 و) معادل بخشی از مغز انسان است که دارای درخت زندگی است.

(مدارس برتر)

پاسخ:

- الف) گیرنده‌های نوری چند گره به هم جوش خورده (مغز) حشرات را تحریک می‌کنند و تصویر موزائیکی در آن‌ها ایجاد می‌شود.
 H
 ب) به وسیله‌ی یاخته‌ی مژک‌دار ماهی ارتعاش آب را حس می‌کند. A
 ج) بخش مخ ماهی مجاور لوب‌های بویایی است. L
 د) موهای حسی روی پاهای مگس قرار دارد و منفذ دارد. D
 ه) قرنیه در حشرات مانند انسان همگرایی ثابتی دارد. E
 و) در انسان مچچه دارای درخت زندگی است. M

(اندیشه‌های شریف گیلان)

سوال ۲۱ در فردی کره چشم بیش از اندازه بزرگ است:

- الف) نوع بیماری چشم را تشخیص دهید.
 ب) بدون استفاده از عینک پرتوهای نور اجسام نزدیک در کدام بخش چشم این فرد متمرکز می‌شوند؟
 پ) برای اصلاح دید این فرد، از عینکی با کدام نوع عدسی باید استفاده کرد؟

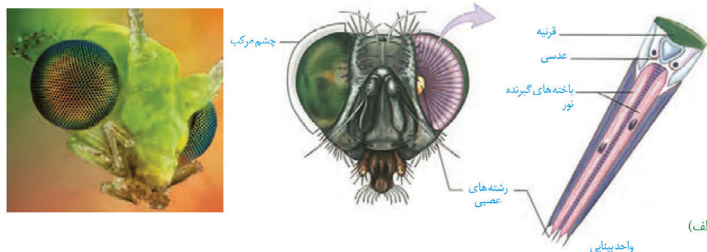
پاسخ:

- الف) این فرد نزدیک‌بین است.
 ب) این فرد در دیدن اجسام نزدیک مشکلی نداشته و تصویر این اجسام روی شبکیه متمرکز می‌شود.
 پ) برای اصلاح دید از عدسی مقعر یا واگرا استفاده می‌شود.

(سرای دانش دهلران)

سوال ۲۲ درستی یا نادرستی جمله زیر را مشخص و برای آن دلیل علمی بیاورید.

- تصویر حاصل از چشم مرکب موزائیکی است:

**پاسخ:**

درست. زیرا چشم مرکب از چندین واحد بینایی ایجاد شده و هر کدام از این واحدها بخشی از میدان بینایی را ایجاد می‌کند.

سوال ۲۳ به سوالات زیر پاسخ دهید.

- الف) در چه صورتی گیرنده‌های حسی پیام کمتری صادر می‌کنند؟
 ب) گیرنده‌های دمایی درون بدن در کجا قرار دارند؟
 ج) گیرنده حسی پیکری را نام ببرید که انتهای آن درون پوشش چند لایه پیوندی است.

(فرزادگان رفسنجان)

پاسخ: الف)

- وقتی گیرنده‌ها در معرض محرک ثابتی قرار می‌گیرند سازش پیدا کرده و پیام کمتری صادر می‌کنند؛ این سازش برای گیرنده‌های درد اتفاق نمی‌افتد.
 ب) گیرنده‌های دمایی درون بدن در دیواره برخی سیاهرگ‌های بزرگ قرار دارند.
 ج) گیرنده‌های فشار انتهای دندرت نورو حسی درون پوششی چند لایه از بافت پیوندی است.

سوال ۲۴ با توجه به چشم انسان به سوالات زیر پاسخ دهید.

- الف) نقش زجاجیه چیست؟
 ب) برای دیدن اجسام نزدیک ماهیچه‌های جسم مژگانی در چه وضعیتی قرار دارند؟
 ج) چرا تصاویر تشکیل شده در نقطه کور دیده نمی‌شوند؟
 د) اولین همگرایی نور در چشم در کدام بخش انجام می‌شود؟

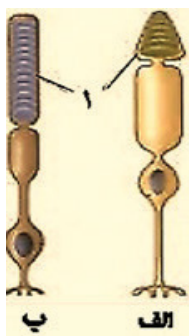
(فرزادگان رفسنجان)

پاسخ:

- الف) زجاجیه ماده‌ای ژله‌ای است که فضای عقبی عدسی را پر کرده و نقش آن حفظ حالت کروی چشم است.
 ب) برای دیدن اجسام نزدیک ماهیچه‌های مژگانی منقبض می‌شوند تا عدسی ضخیم تر و همگرایی آن بیشتر شود.
 ج) نقطه‌ی کور محل خروج عصب بینایی از چشم و ورود رگ‌های خونی به آن است و فاقد گیرنده‌های نور است.
 د) اولین همگرایی در چشم در لایه بیرونی و در قرنیه انجام می‌شود.

سوال ۲۵ به توجه به شکل مقابل به سوالات زیر پاسخ دهید.

- الف) تعداد کدام گیرنده در لکه زرد بیشتر است؟
 ب) نقش ماده موجود در بخش ۱ چیست؟



(دبیرستان علوم بجنورد)

پاسخ:

- الف) در لکه‌ی زرد تعداد گیرنده‌های مخروطی (الف) بیشتر است.
 ب) ماده‌ی موجود در بخش ۱ ماده‌ی حساس به نور است و با تجزیه آن واکنش‌هایی به راه می‌افتد که باعث ایجاد پیام عصبی می‌شود.



(ابتکار علم تبریز)

سوال ۲۶ در رابطه با گیرنده‌های حسی در جانوران جدول زیر را کامل کنید.

بخشی از ساختار گیرنده	جانور مربوطه
یاخته‌ی مژک‌دار	
پرده صماخ	
واحد مستقل بینایی	
گیرنده فروسرخ	

پاسخ: ۱- خط جانبی در ماهی‌ها دارای یاخته‌ی مژک‌دار است.

۲- روی هر یک از پاهای جیرجیک یک محفظه هوا وجود دارد که روی آن پرده صماخ کشیده شده‌است.

۳- چشم حشرات دارای واحد مستقل بینایی است.

۴- برخی مارها مانند مار زنگی دارای گیرنده‌های فروسرخ هستند.

سوال ۲۷ چگونه ممکن است با وجود سلامت کامل چشم‌ها فرد قادر به دیدن نباشد؟ (سرای دانش صبا شوش دانیال)

پاسخ: گاهی ممکن است چشم‌های یک فرد کاملاً سالم باشند اما عصب بینایی فرد دچار آسیب شده‌باشد. در این حالت با وجود ایجاد پیام عصبی، این پیام به قشر مخ نمی‌رسد و فرد قادر به دیدن نیست