



۱	<h2 style="color: #008080;">زیست شناسی یازدهم - لیموترش</h2> <p style="color: #008080;">دفترچه سه سوالات + پاسخ نامه تشریحی</p> <p style="color: #008080;">بانک تست</p> <p style="color: #008080; font-size: 2em;">شماره</p>
گروه مولفان	<p>۱. سروش مرادی</p> <p>۲. محمد شاکری</p>
تعداد سوالات در هر فصل	<p>فصل ۱ و ۲ (تنظیم عصبی و حواس) / زیست و آزمایشگاه ۲ ..... ۱۵</p>
ویژگی های پاسخنامه آزمون	<p>آنالیز دقیق سوالات </p> <p>ارائه دام های متداول تست </p> <p>تشریح تمام گزینه ها همراه با نکات </p> <p>ارائه کادر های آموزشی </p>
<p style="color: #008080; font-weight: bold;">پروژه بانک تست - ۱۵ سوال</p>	



[Limootorsh.com](http://Limootorsh.com)

برای ثبت نام در  
آزمون ها اسکن کنید



جشنواره ویژه لیموترش برای روز دانش آموز



با خرید آزمون های آنلاین (ویژه مقاطع دهم، یازدهم و کنکور)  
یک عدد جزوه

به انتخاب خودتان

تا سقف ۱۰۰ هزار تومان از ما هدیه دریافت کنید

به همراه پکیج طلایی هفت الگو تست زنی

۵۰۰ بانک تست شیمی - فیزیک - ریاضی - عربی



۰۹۱۲۰۵۷۹۲۱۲



@poshtiban\_limootorsh

بهترین فرصت برای گرفتن تصمیم درست

برای رسیدن به:

درصد بالای زیست، تضمین رتبه ضمن کنکور ۹۹

[Limootorsh.com/shop](http://Limootorsh.com/shop)

۱- کدام گزینه جمله زیر را به طور صحیحی تکمیل می کند؟

در انسان، بخشی از چشم که .....

۱) در امتداد محور نوری کره‌ی چشم قرار دارد، محل اجتماع یاخته‌های استوانه‌ای است.

۲) مواد غذایی را برای قرنیه تامین می کند، اطلاعات لازم برای حیات را در مولکول دنا ذخیره دارد.

۳) محل همگرا شدن پرتوهای نور است، توسط اشک در برابر میکروبها محافظت می شود.

۴) قسمتی از عدسی چشم را احاطه می کند، می تواند قطر مردمک را تغییر دهد.

۲- در مورد مجرای باریکی از یک سو با گوش میانی و از سوی دیگر با حلق در ارتباط است، نمی توان گفت .....

۱) همه‌ی هوای موجود در پشت پرده صماخ را تأمین می کند. ۲) هوا را بین گوش میانی و مجرای گوش انتقال می دهد.

۳) باریکترین بخش آن در نزدیکی گوش میانی قرار دارد. ۴) به صورت لوله‌ای مورب وارد گوش میانی می شود.

۳- چند مورد درباره‌ی بخش رنگین در جلوی چشم انسان صحیح نیست؟

● اعصاب پیکری در تنظیم فعالیت آن هیچ نقشی ندارند.

● دارای یاخته‌های دوکی شکل و چند هسته‌ای می باشد.

● در جلوی عدسی قرار گرفته و بخشی از آن را احاطه می کند.

● از ورود نور به درون چشم جلوگیری می کند.

۱) ۴ (۱) ۲) ۳ (۲) ۳) ۲ (۳) ۴) ۱ (۴)

۴- در یک فرد سالم با ..... تصویر اشیای ..... تشکیل می شود.

۱) کاهش بیش از حد قطر کره چشم - دور در جلوی شبکیه

۲) افزایش بیش از حد قطر کره چشم - نزدیک در پشت شبکیه

۳) کاهش طبیعی قطر عدسی - دور در جلوی شبکیه

۴) افزایش طبیعی قطر عدسی - نزدیک بر روی شبکیه

۵- چند مورد عبارت مقابل را به نادرستی کامل می کنند؟

در بخشی از گوش انسان که .....

● توسط استخوان گیجگاهی محافظت می شود، مژک‌های ظریفی تصفیه هوا را بر عهده دارند.

● در انتقال صدا نقش دارد، غدد چربی تغییر شکل یافته وجود دارد.

● مجاری نیم دایره وجود دارند، سلول‌های تازگذار با ارتعاش مایع تحریک می شوند.

● پیام عصبی تولید می کند، تحت تاثیر ارتعاشات استخوان‌های گوش میانی قرار دارد.

۱) ۱ (۱) ۲) ۲ (۲) ۳) ۳ (۳) ۴) ۴ (۴)

۶- چند عبارت، درباره‌ی گیرنده‌های حسی بویایی در انسان، نادرست است؟

الف - با تولید پیام‌های عصبی، به درک مزه‌ی غذا کمک می کنند.

ب - انتقال دهنده‌های عصبی را تولید و تا پایانه خودهدایت می کنند.

ج - مولکول‌های تحریک کننده، جهت تاثیر برگیرنده‌های حسی، باید از ترشحات مخاطی عبور کنند.

د - هرگیرنده‌ی حسی، پیام عصبی خود را به یک نورون حسی منتقل می کند.

۱) ۱ (۱) ۲) ۲ (۲) ۳) ۳ (۳) ۴) ۴ (۴)

۷- وجه اشتراک گیرنده‌های ..... و گیرنده‌های ..... انسان در این است که ..... هستند.

۱) خط جانبی - مژک‌دار سقف بینی - نوعی گیرنده‌ی مکانیکی

۲) نوری چشم مرکب - استوانه‌ای - در تماس با یاخته‌های عصبی

۳) صدا در پای جیرجیرک - مجاری نیم دایره‌ای - در ارتباط با پرده صماخ

۴) حسی روی پای مگس - موجود در جوانه چشایی - دارای مژک



درست یا نادرست بودن گزاره‌های زیر را مشخص کنید :

- ۸ -** کانال نشتی مانند پمپ سدیم پتاسیم نوعی پروتئین سراسری در تماس با لایه‌های فسفولیپیدی است.  
(۱) درست  
(۲) نادرست
- ۹ -** در پتانسیل عمل طی تغییر اختلاف پتانسیل از  $+30$  تا صفر، با بسته شدن کانال‌های دریچه‌دار پتاسیمی، خروج شدید بار مثبت از یاخته‌ی عصبی متوقف می‌شود.  
(۱) درست  
(۲) نادرست
- ۱۰ -** پس از برون‌رانی ناقل عصبی به فضای سیناپسی، مواد شیمیایی وارد خون شده و بر یاخته پس سیناپسی اثر می‌گذارد.  
(۱) درست  
(۲) نادرست
- ۱۱ -** به طور معمول در انسان سالم عمر ناقل عصبی در شکاف سیناپسی اندک بوده و سبب سریع انتقال پیام عصبی می‌شود.  
(۱) درست  
(۲) نادرست
- ۱۲ -** بخش خارجی نیمکره‌های مخ مانند بخش میانی نخاع دارای جسم یاخته‌ای و رشته‌های فاقد میلین می‌باشد.  
(۱) درست  
(۲) نادرست
- ۱۳ -** به منظور محافظت از دستگاه عصبی مرکزی در انسان مایع مغزی-نخاعی ترشح شده از شبکه‌های مویرگی خونی دارای نقش است.  
(۱) درست  
(۲) نادرست
- ۱۴ -** پل مغزی از یک سو به مغز میانی و از سوی دیگر به بصل النخاع متصل بوده و در تنفس و ترشح بزاق نقش دارد.  
(۱) درست  
(۲) نادرست
- ۱۵ -** در مخچه بخش قشری مملو از جسم یاخته‌ای بوده و بطن چهارم درون آن جای گرفته است.  
(۱) درست  
(۲) نادرست



جشنواره ویژه لیموترش برای روز دانش آموز

www.limootoorsh.com

لیموترش

۵۰۰ بانک تست شیمی  
فیزیک/ریاضی/عربی

به همراه پیشنهادات  
استثنایی لیموترش  
ویژه زیست

## جشنواره استثنایی لیموترش

با خرید آزمون های آنلاین (ویژه  
مقاطع دهم، یازدهم و کنکور) ۱ عدد جزوه  
نیز به انتخاب خودتان تا سقف ۱۰۰ هزار تومان  
از ما هدیه دریافت کنید  
(ارسال جزوه رایگان می باشد)

ویژه  
۱۳ آبان

۱  
۲  
۵۰٪ - ۴۰٪ تخفیف ویژه تمامی  
محصولات لیموترش

### پیشنهاد استثنایی لیموترش!

تمامی دانش آموزانی که از تاریخ ۹ الی ۱۳ آبان از فروشگاه لیموترش  
محصول تهیه نمایند پکیج طلایی هفت الگو تست زنی را  
رایگان دریافت خواهند کرد

@poshtiban\_limootoorsh

۰۹۱۲۰۵۷۹۲۱۲  
۰۲۱۲۶۷۶۴۴۲۹

« بهترین فرصت برای گرفتن تصمیم درست »

برای رسیدن به:

✓ درصد بالای زیست، تضمین رتبه خن کنکور ۹۹ ✌

Limootoorsh.com/shop

گزینه ۴

عدسی از جلو توسط عنبیه و از پشت توسط زجاجیه احاطه شده است. با فعال شدن اعصاب سمپاتیک در عنبیه گروهی از ماهیچه‌های عنبیه (ماهیچه‌های شعاعی) منقبض شده و باعث می‌شوند که قطر سوراخ مردمک افزایش یابد.

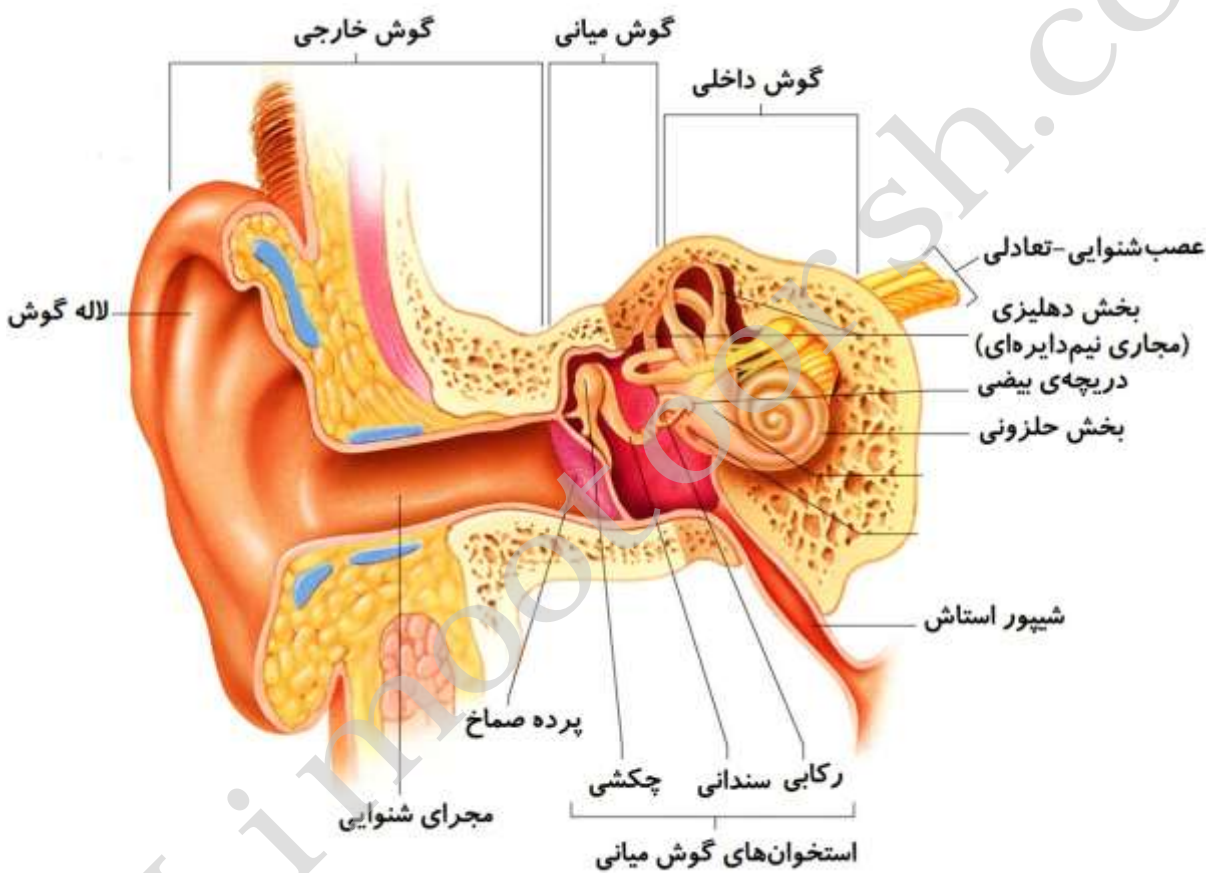
بررسی سایر گزینه‌ها :

**گزینه ۱)** لکه زرد در امتداد محور نوری کره‌ی چشم قرار دارد و در دقت و تیزبینی چشم اهمیت دارد، بنابراین محل اجتماع سلول‌های مخروطی بوده و بیشترین تراکم گیرنده‌های مخروطی در این ناحیه است. (با کیفیت‌ترین جزوه زیست یازدهم - مطابق آخرین تغییر کتاب درسی ۹۸ - هم‌اکنون در فروشگاه لیموترش [limootorsh.com/shop](http://limootorsh.com/shop))

**گزینه ۲)** زلالیه مواد غذایی را برای قرنیه تامین می‌کند. زلالیه یاخته نیست که اطلاعات لازم برای حیات را در مولکول دنا ذخیره داشته باشد.

**گزینه ۳)** عدسی محل همگرا شدن پرتوهای نور است، صلبیه از جنس نوعی بافت پیوندی محکم و سفید رنگ است و مانند بیشترین بافت‌های پیوندی دارای کلاژن است. صلبیه در جلوی چشم شفاف شده و قرنیه را ایجاد می‌کند، پس یعنی قرنیه دارای کلاژن‌های شفاف است. بخش خارجی قرنیه ( صلبیه در جلوی چشم) توسط آنزیم‌های موجود در اشک محافظت می‌شود.

گزینه ۲



مجرای باریکی که از یک سو با گوش و از سوی دیگر با حلق در ارتباط است، همان شیپور استاش است. شیپور استاش هوا را بین گوش میانی و حلق انتقال می‌دهد. با توجه به شکل کتاب درسی، سایر گزینه‌ها صحیح می‌باشد.

گزینه ۴

منظور از بخش رنگین چشم، عنبیه است.

بررسی سایر گزینه‌ها :

**مورد اول)** عنبیه از جنس ماهیچه‌های صاف است و تحت تاثیر اعصاب خودمختار است. (تأیید «گزینه»)

**مورد دوم)** عنبیه از جنس ماهیچه‌ی صاف بوده و مانند ماهیچه‌های صاف دارای سلول‌های دوکی شکل و تک هسته‌ای (نه چند هسته‌ای!) می‌باشد و به کندی به انقباض در می‌آیند. (رد «گزینه»)

**مورد سوم)** عنبیه در جلوی عدسی قرار گرفته و بخشی از آن را احاطه می‌کند. (تأیید «گزینه»)

**مورد چهارم)** عنبیه محیط شفاف چشم نیست پس از ورود نور به درون چشم جلوگیری می‌کند. (تأیید «گزینه»)

در عمل تطابق با مشاهده اشیای نزدیک عدسی کروی تر و قطورتر (افزایش طبیعی قطر عدسی) می‌شود تا تصویر در هر حالت روی شبکیه تشکیل شود

**بررسی سایر گزینه‌ها :**

**گزینه ۱)** با کاهش بیش از حد قطر کره چشم فرد مبتلا به دوربینی می‌شود و تصویر اشیای نزدیک در پشت شبکیه و تصویر اشیای دور بر روی شبکیه تشکیل می‌شود.

**گزینه ۲)** اگر کره چشم بیش از اندازه بزرگ باشد، تصویر اشیای دور در جلو شبکیه و تصویر اشیای نزدیک بر روی شبکیه ایجاد می‌شود و در این حالت فرد به نزدیک بینی مبتلا است.

**گزینه ۳)** در عمل تطابق با مشاهده اشیای دور قطر عدسی کم می‌شود، (کاهش طبیعی قطر عدسی) تا تصویر در هر حالت روی شبکیه تشکیل شود.

**بررسی همه‌ی گزینه‌ها :**

**مورد اول)** در مجرای گوش بیرونی که توسط استخوان گیجگاهی محافظت می‌شود، موهای ظریفی و وظیفه‌ی تصفیه‌ی هوا را برعهده دارند. **رد « گزینه نه »** (با کیفیت‌ترین جزوه زیست یازدهم - مطابق آخرین تغییر کتاب درسی ۹۸ - هم‌اکنون در فروشگاه لیموترش [limootorsh.com/shop](http://limootorsh.com/shop))

**مورد دوم)** در بخش مجرای گوش بیرونی که وظیفه‌ی انتقال صدا را دارد، غدد عرق تغییر شکل یافته (نه غدد چربی) وجود دارند. **رد « گزینه »**

**مورد سوم)** در بخش گوش داخلی، در قسمتی که مجاری نیم دایره‌ای حضور دارند، سلول‌های (مژک‌دار نوعی گیرنده مکانیکی) با ارتعاش مایع اطراف خود، تحریک می‌شوند. **رد « گزینه »**

**مورد چهارم)** در بخش گوش داخلی، بخش حلزونی و بخش دهلیزی پیام عصبی تولید می‌کنند، فقط بخش حلزونی گوشه پیام شنوایی تولید می‌کند تحت تاثیر ارتعاشات استخوان‌های گوش میانی قرار دارد. **رد « گزینه »**

## ساختار گوش

• گوش از سه بخش بیرونی، میانی و درونی تشکیل شده است.

### گوش بیرونی

a- شامل لاله‌ی گوش و مجرای گوش است.

نکته: لاله‌ی گوش و بخش ابتدای مجرای گوش از جنس غضروف می‌باشند که توسط پوست احاطه شده‌اند.

ترکیب: ماده‌ی بین سلولی غضروف به آن قابلیت **انعطاف پذیری** و نیز مقاومت در برابر فشارهای مکانیکی را بدون پاره شدن می‌دهد.

نکته: در ماده‌ی زمینه‌ای غضروف مقدار زیادی **رشته‌های انعطاف پذیر** (الاستیک) وجود دارد.

ترکیب: سر استخوان‌ها در محل مفصل‌ها، نوک‌بینی، لاله‌گوش و صفحه‌ی گوش میانی بین مهره‌ها غضروفی است.

b- لاله‌ی گوش شبیه یک صفحه‌ی نامنظم و قیفی شکل است.

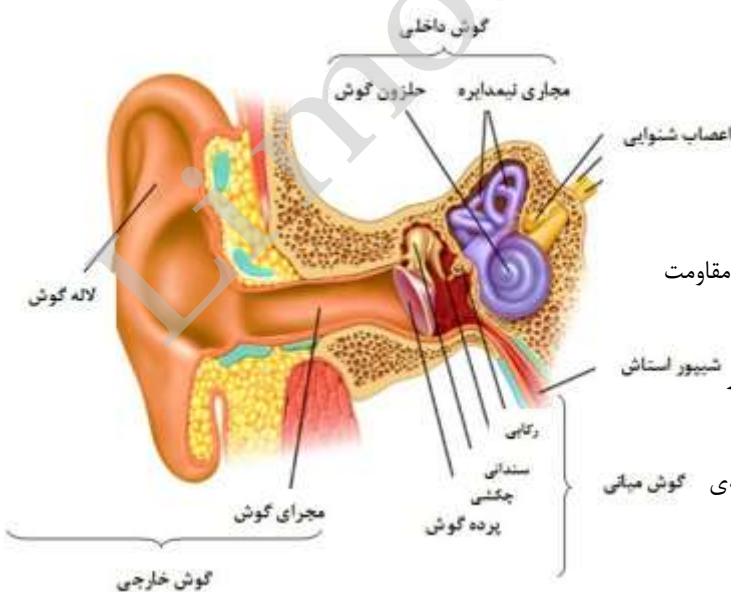
c- لاله‌ی گوش صداها را **جمع آوری** می‌کند.

d- مجرای گوش صداها را به گوش میانی **انتقال** می‌دهد.

e- درون مجرای گوش موهایی وجود دارند که هوا را تصفیه می‌کنند.

f- درون مجرای ماده‌ی موممانندی ترشح می‌شود که از ورود مواد خارجی به گوش جلوگیری می‌کند.

g- بخش انتهایی مجرای (گوش بیرونی) توسط استخوان گیجگاهی محافظت می‌شود.







### گوش میانی

- گوش میانی حفره‌ای است که دیواره‌ی آن استخوانی می‌باشد.

#### همه چیز در مورد گوش میانی:

- a- یک حفره است که پر از هوا می‌باشد.
- b- هوای موجود در گوش میانی توسط شیپور استاش فراهم می‌شود.
- c- از یک سو با پرده‌ی صماخ در ارتباط است و از یک سوی دیگر با شیپور استاش.
- d- در آن سه استخوان کوچک به نام‌های چکشی، سندان و رکابی قرار دارند.

#### همه چیز درباره‌ی استخوان‌های کوچک در گوش میانی:

- a- ابتدای استخوان چکشی به وسط پرده‌ی صماخ متصل می‌باشد.
- b- انتهای استخوان چکشی با استخوان سندان تشکیل مفصل می‌دهد.

نکته: مفصل بین استخوان چکشی و سندان در قسمت فوقانی حفره‌ی داخلی گوش میانی تشکیل شده است.

نکته: در محل تشکیل مفصل بین استخوان‌های چکشی و سندان، استخوان سندان پشت استخوان رکابی قرار دارد.

c- طبق شکل استخوان چکشی توسط ساختارهایی باریک به استخوان جمجمه متصل شده است.

d- استخوان سندان بین استخوان چکشی و رکابی قرار دارد.

e- ابتدای استخوان سندان با استخوان چکشی و انتهای استخوان سندان با استخوان رکابی تشکیل مفصل می‌دهد.

f- استخوان رکابی از یک سو با استخوان سندان در ارتباط است و از سوی دیگر با گوش درونی.

نکته: استخوان‌های چکشی، سندان و رکابی، بر اساس شکل نام‌گذاری شده‌اند. برای مثال استخوان چکشی شبیه چکش است و استخوان رکابی شبیه رکاب زین اسب بوده و وسط آن سوراخ است.

#### همه چیز درباره‌ی شیپور استاش:

- a- مجرای باریکی است که از یک سو با گوش میانی و از سوی دیگر با حلق در ارتباط است.
- b- هوا را بین گوش میانی و حلق انتقال می‌دهد تا فشار هوا در دو طرف پرده‌ی صماخ یکسان شود.
- c- همه‌ی هوای موجود در گوش میانی (پشت پرده‌ی صماخ) توسط شیپور استاش تأمین می‌شود.
- نکته: هوای جلوی پرده‌ی صماخ توسط مجرای گوش فراهم می‌شود. در ضمن هوا نمی‌تواند از پرده‌ی صماخ عبور کند.
- d- ابتدای شیپور استاش استخوانی می‌باشد و هر چقدر به سمت حلق نزدیک شویم از بخش استخوانی کاسته می‌شود.
- e- قطر شیپور استاش در طول آن یکسان نیست.

نکته: باریکترین بخش شیپور استاش در نزدیکی گوش میانی قرار دارد.

f- شیپور استاش به صورت لوله‌ی مورب وارد گوش میانی می‌شود.

g- در انسان سالم و بالغ شیپور استاش با سطح افق زاویه‌ی ۴۵ درجه می‌سازد.

#### همه چیز درباره‌ی پرده‌ی صماخ:

a- پرده‌ای است که در انتهای مجرای گوش قرار دارد.

نکته: پرده‌ی صماخ بین گوش بیرونی و میانی قرار دارد.

b- پرده‌ی صماخ صوت را به انرژی مکانیکی (لرزش) تبدیل می‌کند.

c- نسبت به هوا نفوذ ناپذیر می‌باشد و اجازه نمی‌دهد هوای گوش بیرونی با میانی ادغام شود.

d- پرده‌ی صماخ نسبت به مجرا زاویه‌ی ۹۰ درجه نمی‌سازد و درون مجرا مایل است.

e- پرده‌ی صماخ (گوش میانی) به استخوان چکشی متصل می‌باشد.

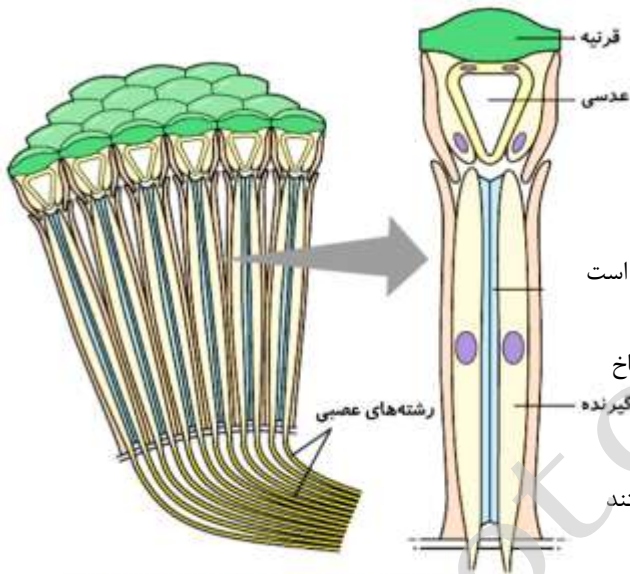


بررسی همه گزینه‌ها :

- ✓ **مورد الف)** حس بویایی بر درک مزه غذا تاثیر می‌گذارد (در هنگام سرماخوردگی اغلب غذاها بی‌مزه به نظر می‌رسند). **(تایید گزینه)**
- ✓ **مورد ب)** در این گیرنده‌ها انتقال دهنده‌های عصبی تولید می‌شوند و در پایانه‌ی آکسونی آن‌ها اگزوسیتوز می‌شوند. **(تایید گزینه)**
- ✓ **مورد ج)** گیرنده‌های بویایی، توسط ماده مخاطی پوشانده می‌شوند، لذا مواد برای تاثیرگذاری باید از ترشحات مخاطی عبور کنند **(تایید گزینه)**
- ✗ **مورد د)** یک گیرنده‌ی حسی می‌تواند پیام عصبی خود را به چند سلول حسی در لب بویایی انتقال دهد. **(رد گزینه)**

نوع سوال : استدلالی و مفهومی، دام‌دار      مبحث سوال : حس بویایی (۱۱۲)      سطح سوال : سخت

گیرنده‌های نوری، در چشم مرکب حشرات و یاخته‌های استوانه‌ای و مخروطی در چشم انسان، پس از تولید پیام عصبی آن را به یاخته‌های عصبی بعد از خود منتقل می‌کنند. (با کیفیت‌ترین جزوه زیست یازدهم - مطابق آخرین تغییر کتاب درسی ۹۸ - هم‌اکنون در فروشگاه لیموترش [limootorsh.com/shop](http://limootorsh.com/shop))



بررسی سایر گزینه‌ها :

- گزینه ۱)** گیرنده‌های موجود در خط جانبی ماهی‌ها از نوع گیرنده‌های مکانیکی است ولی گیرنده‌های مژک‌دار در سقف بینی، از نوع گیرنده‌های شیمیایی هستند.
- گزینه ۳)** گیرنده‌های مکانیکی در پاهای جلویی جیرجیرک، در ارتباط پرده صماخ هستند ولی گیرنده‌های مژک‌دار در مجاری نیم‌دایره‌ای انسان ارتباطی با پرده صماخ ندارند.
- گزینه ۴)** گیرنده‌های موجود در پای مگس، دارای انتهای دندریتی در منفذ هستند (فاقد مژک) در حالی که یاخته‌های گیرنده چشایی دارای مژک می‌باشند. (البته کتاب به مژک‌دار بود گیرنده چشایی اشاره نکرده)

چشم مرکب در حشرات

نوع سوال : استدلالی و مفهومی و ترکیبی، دام‌دار      مبحث سوال : انواع گیرنده (۱۱۲)      سطح سوال : نسبتاً سخت



۸ دست

هر دو نوع کانال نشستی و پمپ سدیم پتاسیم نوعی پروتئین سراسری در تماس با لایه‌های فسفولیپیدی هستند.

۹ نادرست

در پتانسیل عمل طی تغییر اختلاف پتانسیل از  $+30$  تا صفر، با باز شدن کانال‌های دریچه‌دار پتاسیمی، خروج شدید بار مثبت از یاخته‌ی عصبی رخ می‌دهد.

۱۰ نادرست

ناقل عصبی هیجگاه وارد خون نمی‌شود.

۱۱ دست

طبق متن کتاب، به طور معمول در انسان سالم عمر ناقل عصبی در شکاف سیناپسی اندک بوده و سبب سریع انتقال پیام عصبی می‌شود.

۱۲ دست

بخش خارجی نیمکره‌های مخ (ماده خاکستری) مانند بخش میانی نخاع (ماده خاکستری) دارای جسم یاخته‌ای و رشته‌های فاقد میلین می‌باشد.

۱۳ دست

به منظور محافظت از دستگاه عصبی مرکزی در انسان مایع مغزی-نخاعی ترشح شده از شبکه‌های مویرگی خونی دارای نقش است.

۱۴ دست

طبق شکل و متن کتاب در سی، پل مغزی از یک سو به مغز میانی و از سوی دیگر به بصل النخاع متصل بوده و در تنفس و ترشح بزاق نقش دارد.

۱۵ نادرست

بطن چهارم در جلوی مخچه قرار گرفته است.