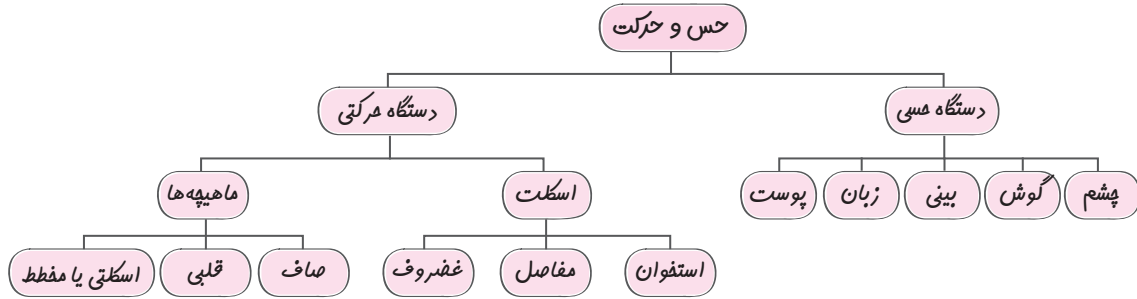


# فصل پنجم: حس و حرکت

## درس نامه



### دستگاه حسی

**محرک:** عواملی که در طبیعت روی بدن ما تأثیر می‌گذارند. مانند: نور، صوت، مواد شیمیایی، گرما و فشار.

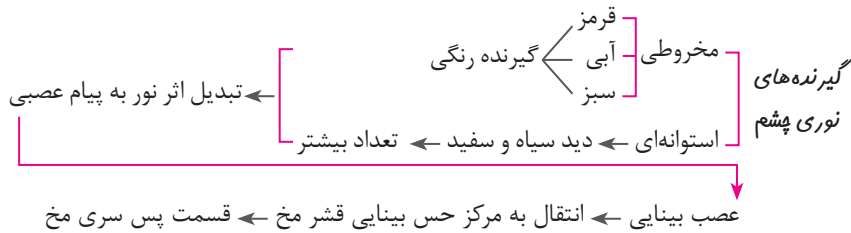
**گیرنده:** دریافت کننده محرک‌های محیط هستند. مانند: چشم - پوست و ...

**اندام‌های حسی:** به اندام‌هایی که اثر محرک خاصی را دریافت و به پیام عصبی تبدیل می‌کنند. اندام‌های حسی می‌گویند.

### چشم

**مراحل دهن:** ۱. تابش نور ← ۲. برخورد به جسم ← ۳. بازتاب نور از جسم ← ۴. رسیدن بازتاب به چشم ← ۵. اثر نور بر یاخته‌های گیرنده نور چشم ←

۶. ایجاد پیام عصبی ← ۷. ارسال پیام به مغز ← ۸. تشکیل تصویر در مغز و دیدن جسم



عصب بینایی ← انتقال به مرکز حس بینایی قشر مخ ← قسمت پس سری مخ

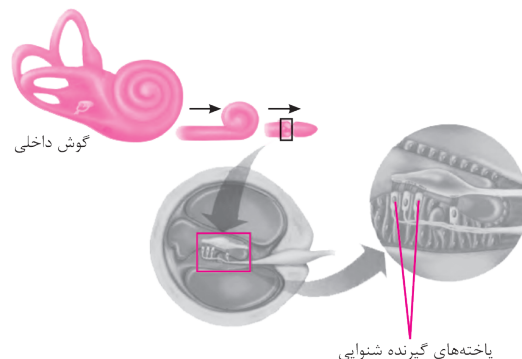
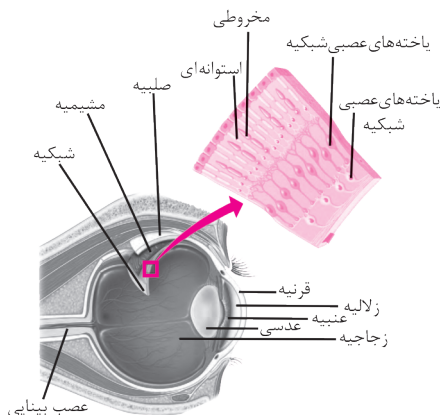
### گوش

**شنیدن:** ۱. امواج صوتی دریافت می‌شود ← ۲. رسیدن به گوش ← ۳. تبدیل به پیام عصبی ← ۴. ارسال به مرکز شنوایی در قشر مخ ← ۵. مرکز

شنوایی: گیجگاهی قشر مخ

بیرونی  
میان  
گوش  
درونی (داخلی) ← مهم‌ترین قسمت علت وجود یاخته‌های گیرنده‌ها وظیفه تبدیل پیام صوتی به عصبی

**گیرنده‌های صوتی:** یاخته‌های مزهداری هستند که در بخش حلزونی گوش داخلی قرار دارند و با انرژی صوت مزه‌های آنها تحریک شده و پیام عصبی تولید می‌کنند.



## بینی

- تشخیص بو:** ۱. مولکول‌های گازی مواد بودار ← ۲. ورود مولکول‌ها به بینی ← ۳. قرار گرفتن روی گیرنده‌های بویایی ← ۴. تولید پیام عصبی ← ۵. ارسال به جلوی نیمکره‌های مخ در قشر مخ (مرکز حس بویایی) ← ۶. تشخیص بو

## گالته

تنوع گیرنده‌های بافت پوششی بینی زیاد است ← علت ← تشخیص بوهای مختلف

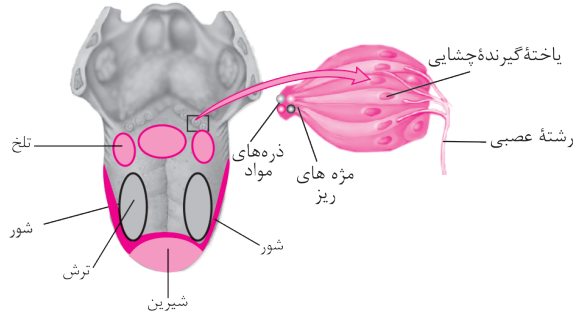
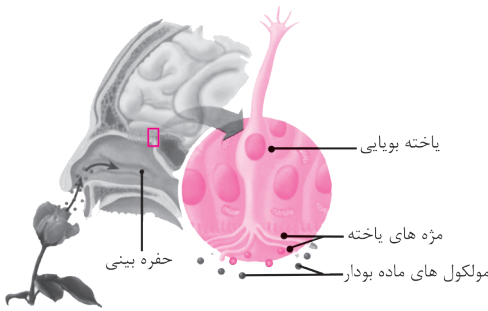
## زبان

### چشیدن و تشخیص مزه:

۱. حل شدن مواد غذایی در بزاق ← ۲. دریافت توسط یاخته‌های گیرنده‌های چشایی روی زبان و دیواره دهان ← ۳. ایجاد پیام عصبی ← ۴. ارسال پیام به قشر مخ ← ۵. تشخیص مزه

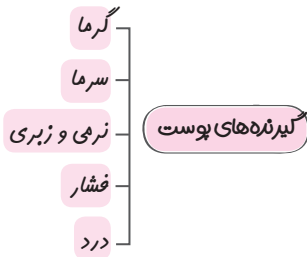
## گالته

مزه غذاهای خیلی سرد و خیلی داغ حس نمی‌شود.



## پوست

۱. دریافت محرک توسط گیرنده پوست ← ۲. تبدیل پیام به پیام عصبی ← ۳. ارسال پیام به قشر مخ ← ۴. دریافت پیام توسط مغز ← ۵. ارسال پاسخ حرکتی برای ماهیچه‌ها ← ۶. حرکت ماهیچه‌ها و سازگار با تغییر یا دور شدن از خطر



## دستگاه حرکتی

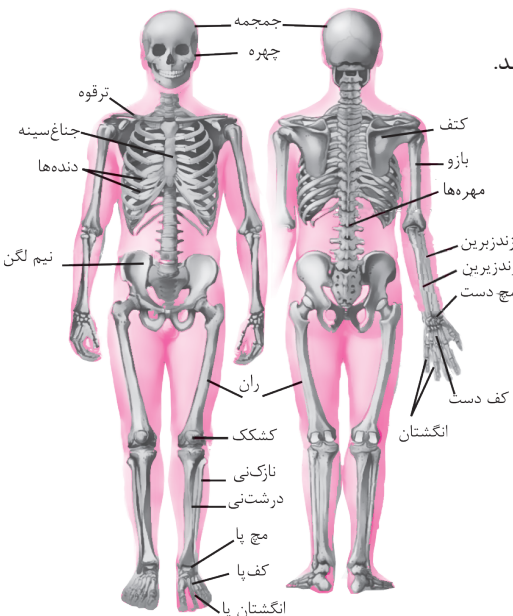
**دستگاه حرکتی:** ماهیچه‌ها و استخوان بندی (اسکلت) بدن مجموعاً دستگاه حرکتی بدن را می‌سازند.

**استخوان بندی:** به مجموعه استخوان‌ها، غضروف‌ها و اتصالات آنها در بدن ما استخوان بندی می‌گویند.

### نوعه ساخت استخوان:

غضروف ← جذب ← مواد معدنی: کلسیم + فسفر ← مواد موجود ماده زمینه‌ای استخوان

↓ سخت  
استخوان



رشته‌های پروتئینی  
ماده زمینه‌ای  
مواد معدنی

- وظایف استخوانها**
- حفاظت از اندامها
  - دادن شکل و فرم به بدن
  - کمک به ماهیچه‌ها در حرکت بدن
  - ذخیره مواد معدنی
  - تولید یافته‌های هورمونی

## استخوان

### غضروف

**غضروف:** نرم و قابل انعطاف است و مانع اصطکاک استخوان‌ها در مفاصل می‌شود.

### مفصل

**مفصل:** محل اتصال استخوان‌ها را مفصل می‌گویند.

### انواع

#### مفصل

در جهات مختلف می‌چرخند ← **مثال** ← بین بازو و شانه

فقط در یک جهت می‌چرخند ← **مثال** ← آرنج

حرکت محدودی دارند ← **مثال** ← بین دنده‌ها و ستون مهره‌ها

ثابتند و حرکت ندارند ← **مثال** ← مفصل بین استخوان‌های جمجمه

**رابطه:** بافت پیوندی محکمی که استخوان‌ها را در محل مفصل‌های متحرک به هم وصل می‌کند.

### ماهیچه‌ها

**ماهیچه‌ها:** ماهیچه‌ها استخوان‌ها را تکیه‌گاه خود قرار می‌دهند و با انقباض و انبساط باعث حرکت آنها می‌شوند.

شکل	اسکلتی	صاف	قلبی
نام - نوع	اسکلتی	صاف	قلبی
عمل	ارادی	غیر ارادی	غیر ارادی
رنگ	قرمز	سفید - صورتی	قرمز
محل	روی استخوان‌ها	دیواره دستگاه گوارش، تنفس	قلب

### بافت ماهیچه اسکلتی:

یاخته‌های ماهیچه‌ای دراز و نازک ← قرارگیری در طول، کنار هم ← اتصال یاخته‌های ماهیچه‌ای با بافت پیوندی ← ساخت دستجات ماهیچه‌ای ← ماهیچه‌ها

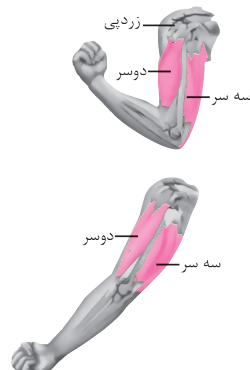
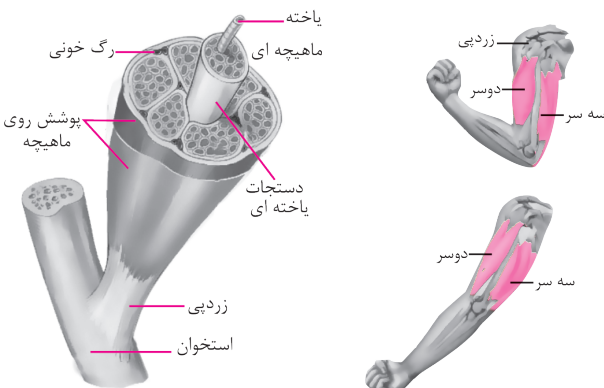
**زردی (تالون):** بافت پیوندی بین رشته‌ها و روی ماهیچه‌ها تا دو سر آن ادامه می‌یابند و طناب سفید رنگی به نام زردپی می‌سازند که معمولاً به استخوان‌ها متصل می‌شوند.

### نوع حرکت ماهیچه‌ها:

ماهیچه‌ها معمولاً به صورت جفت و عکس هم کار می‌کنند.

بیشتر ماهیچه‌های اسکلتی عمل متقابل دارند و جفت جفت کار می‌کنند.

### کلمه



سافتار } استخوان  
غضروف } استخوان بندی

بافت های استخوان  
بافت متراکم  
بافت حفره دار (اسفنجی)

محل قرار گرفتن غضروف  
نوک بینی  
لاله گوش  
محل اتصال استخوان‌ها

**با توجه به آنچه آموخته‌اید به سؤالات زیر پاسخ دهید.**

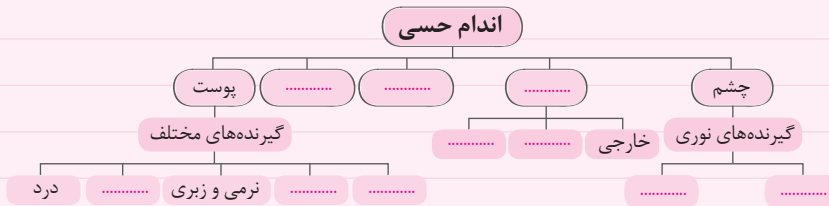
قرین 

گلبرگ

فصل پنجم: حس و حرکت

**دستگاه حسی**

۱. نمودار زیر را کامل کنید.



**چشم**

۲. قسمت‌های مختلف چشم را نام ببرید.

**گوش**

۳. مهم‌ترین قسمت گوش کدام یک است؟ چرا؟

**بینی**

۴. چرا تنوع گیرنده‌های بویایی زیاد است؟

۵. وجود حس بویایی برای حفظ جان ما مؤثر است. چرا؟

**زبان**

۶. مزه‌های اصلی کدامند و در کجای زبان دریافت می‌شوند؟

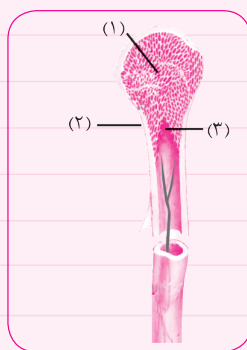
**پوست**

۷. چرا وجود گیرنده‌های متفاوت در پوست به سالم ماندن بدن ما کمک می‌کند؟

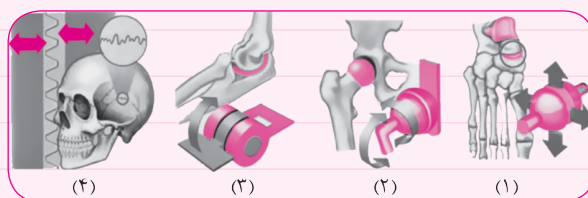
۸. نخاع با کدامیک از گیرنده‌های حسی در ارتباط است و با هم هماهنگ عمل می‌کنند؟

**دستگاه حرکتی**

۹. قسمت‌های مشخص شده در شکل نام‌گذاری کنید.



۱۰. مفاصل زیر را نام‌گذاری کنید و یک مثال برای هر یک بنویسید.

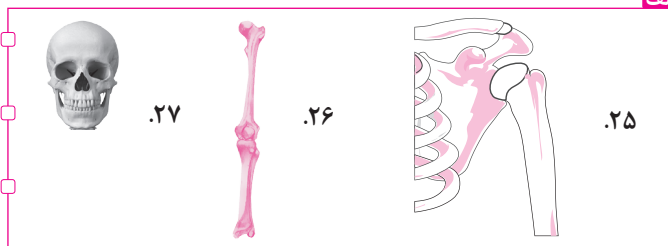


۱	<p>الف) درست یا نادرست بودن جملات زیر را مشخص کنید.</p> <p>۱. گیرنده‌ها می‌توانند هر نوع محرکی را دریافت کنند.</p> <p>۲. تنوع گیرنده‌های بافت پوششی بینی زیاد است.</p> <p>۳. مزه قاشق فلزی را به خوبی می‌توانیم حس کنیم.</p> <p>۴. در استخوان‌ها نیز رگهای خونی وجود دارد.</p>	<p>درست <input type="checkbox"/> نادرست <input type="checkbox"/></p> <p>درست <input type="checkbox"/> نادرست <input type="checkbox"/></p> <p>درست <input type="checkbox"/> نادرست <input type="checkbox"/></p> <p>درست <input type="checkbox"/> نادرست <input type="checkbox"/></p>
۱	<p>ب) گزینه مناسب را انتخاب کنید.</p> <p>۵. در کدام گزینه همه اندامها، اندام حسی هستند؟</p> <p>الف. زبان، گوش، کلیه</p> <p>ب. چشم، بینی، پوست</p> <p>ج. چشم، زبان، کبد</p> <p>د. پوست، چشم، کلیه</p> <p>۶. یاخته‌های کدام اندام مشخصات یاخته ماهیچه‌ای صاف را ندارد؟</p> <p>الف. دیواره رگها</p> <p>ب. زبان</p> <p>ج. روده</p> <p>د. سیرابی</p> <p>۷. گیرنده‌های مخروطی چند نوع هستند و به چه رنگهایی حساسیت دارند؟</p> <p>الف. دو نوع - قرمز، آبی، سبز</p> <p>ب. سه نوع - قرمز، آبی، زرد</p> <p>ج. دو نوع - قرمز، آبی، زرد</p> <p>د. سه نوع - قرمز، آبی، سبز</p> <p>۸. استخوان و غضروف هر دو از این نوع بافت تشکیل شده‌اند؟</p> <p>الف. عصبی</p> <p>ب. پیوندی</p> <p>ج. پوششی</p> <p>د. زمینه‌ای</p>	
۱	<p>پ. جاهای خالی را کامل کنید.</p> <p>۹. در طبیعت به عواملی مانند نور، صوت، گرما و غیره ..... می‌گویند.</p> <p>۱۰. مهم‌ترین بخش گوش، گوش ..... است.</p> <p>۱۱. یاخته‌های گیرنده حس ..... مزه‌دار هستند.</p> <p>۱۲. لایه داخلی چشم ..... نام دارد.</p>	
۰/۲۵	<p>ت) به سؤالات زیر پاسخ کوتاه دهید.</p> <p>۱۳. شانس عفونت در کدام قسمت گوش به دنبال عفونت گلو بیشتر است؟</p> <p>۱۴. در ماده زمینه‌ای استخوان چه املاحی به صورت فراوان وجود دارند؟</p> <p>۱۵. کدام بخش مغز محل دریافت و تفسیر محرک‌های حسی است؟</p> <p>۱۶. کدام یاخته گیرنده نوری چشم دید سیاه و سفید ایجاد می‌کند؟</p> <p>۱۷. چه نوع ماهیچه‌هایی در بدن جفت جفت کار می‌کنند؟</p> <p>۱۸. در چه بخش‌هایی از دهان گیرنده‌های چشایی قرار دارند؟</p> <p>۱۹. یاخته‌های گیرنده شنوایی در کدام بخش گوش قرار دارند؟</p>	<p>۰/۲۵</p> <p>۰/۵</p> <p>۰/۲۵</p> <p>۰/۲۵</p> <p>۰/۲۵</p> <p>۰/۵</p> <p>۰/۵</p>
۲/۵	<p>ث) اصطلاحات زیر را تعریف کنید.</p> <p>۲۰. اندام حسی:</p> <p>۲۱. دستگاه اسکلتی:</p> <p>۲۲. مفصل:</p> <p>۲۳. رباط:</p> <p>۲۴. تاندون (زردپی):</p>	

۰/۷۵

ج) موارد مرتبط به یکدیگر را وصل کنید.

الف) جدول مربوط به مفاصل

<p><b>ب</b></p> <p>حرکت در یک جهت خاص</p> <p>بدون حرکت</p> <p>حرکت در جهات مختلف</p>	<p><b>الف</b></p>  <p>۲۷</p> <p>۲۶</p> <p>۲۵</p>
--	--

۰/۷۵

ب) جدول مربوط به محل دریافت حس.

<p><b>ب</b></p> <p>بخش پس سری قشر مخ</p> <p>بخش گیجگاهی قشر مخ</p> <p>بخش جلویی نیمکره‌های مخ</p>	<p><b>الف</b></p> <p>۲۸. حس شنوایی</p> <p>۲۹. حس بویایی</p> <p>۳۰. حس بینایی</p>
---	--

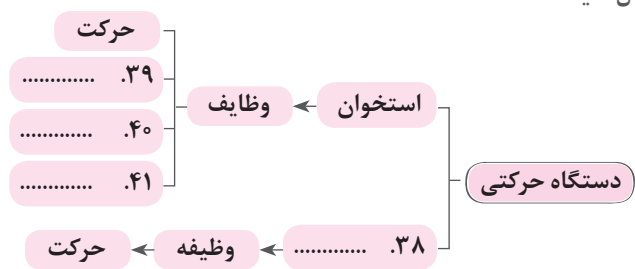
۱/۷۵

ج) جدول زیر را کامل کنید.

نوع ماهیچه	رنگ	عمل	شکل و تعداد هسته یاخته	مثال
اسکلتی	۳۱.....	ارادی	استوانه‌ای - چند هسته‌ای	۳۲.....
۳۳.....	قرمز	۳۴.....	استوانه‌ای - منشعب - چند هسته‌ای	ماهیچه قلب
صاف	۳۵.....	۳۶.....	دوکی شکل - تک هسته‌ای	۳۷.....

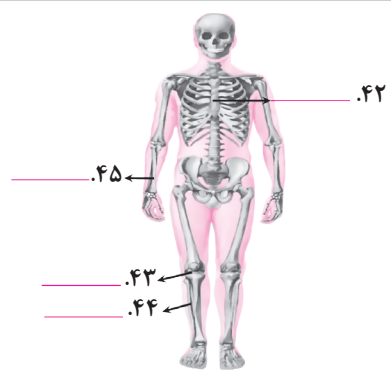
۱

ح) نقشه مفهومی زیر را کامل کنید.



۱

خ) قسمت‌های مشخص شده در شکل را نام‌گذاری کنید.



۰/۷۵

د) به سوالات زیر پاسخ کامل دهید.

- ۴۶. ماهیچه‌های اسکلتی عمل متقابل دارند یعنی چه؟
- ۴۷. چرا ما در تاریکی نمی‌توانیم اجسام را ببینیم؟
- ۴۸. نمودار را کامل کنید.

۰/۵

۰/۵

