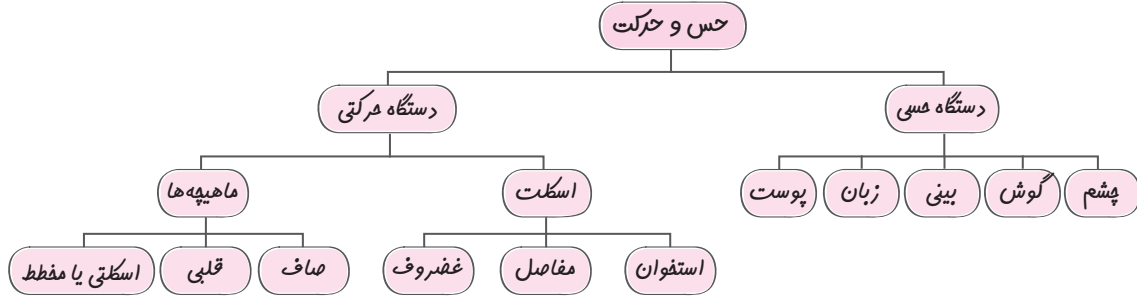


فصل پنجم: حس و حرکت

درس نامه



دستگاه حسی

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

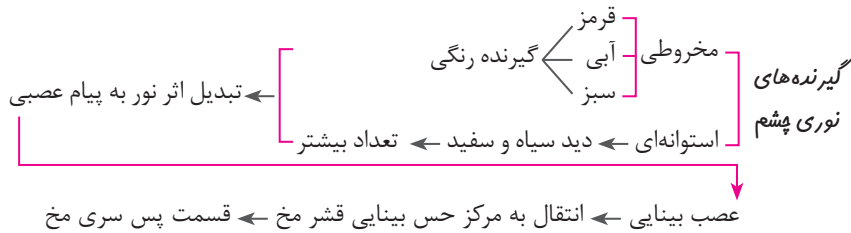
گیرنده: دریافت کننده محرک‌های محیط هستند. مانند: چشم - پوست و ...

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



گوش

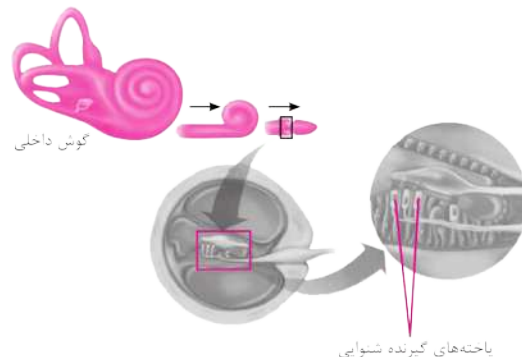
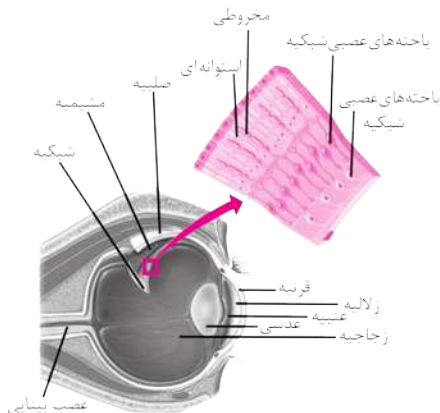
شنیدن: ۱. امواج صوتی دریافت می‌شود ← ۲. رسیدن به گوش ← ۳. تبدیل به پیام عصبی ← ۴. ارسال به مرکز شنوایی در قشر مخ ← ۵. مرکز

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

گلبته

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

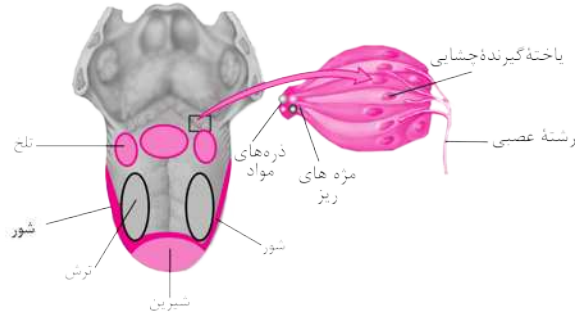
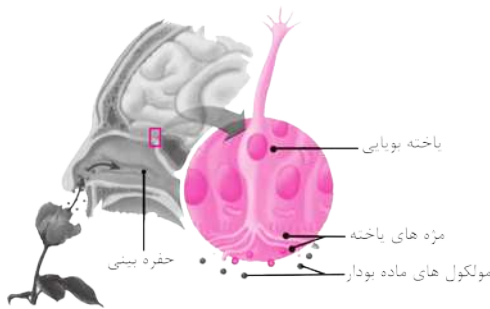
زبان

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

گلبته

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

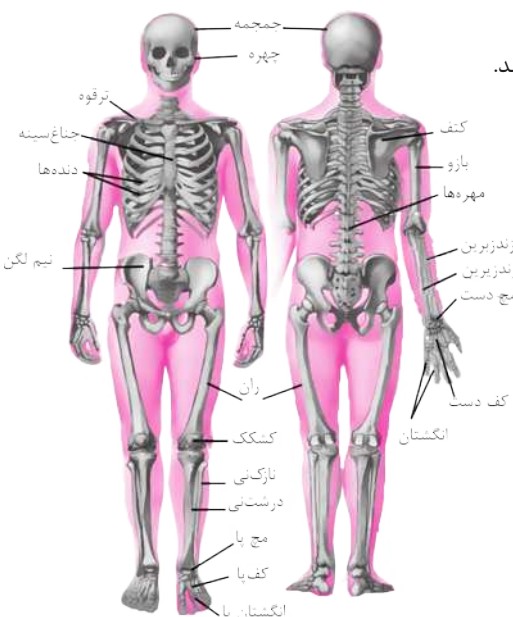
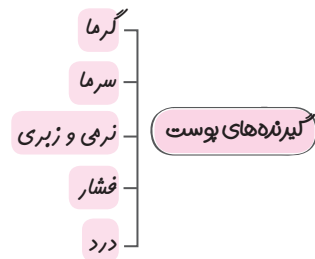
دستگاه حرکتی: ماهیچه‌ها و استخوان بندی (اسکلت) بدن مجموعاً دستگاه حرکتی بدن را می‌سازند. **استخوان بندی:** به مجموعه استخوان‌ها، غضروف‌ها و اتصالات آنها در بدن ما استخوان بندی می‌گویند.

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

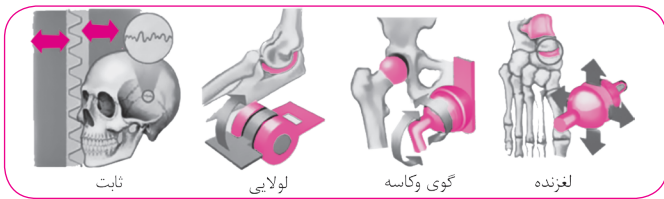
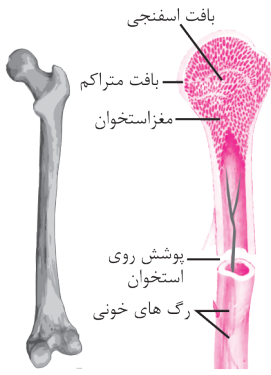
غضروف: نرم و قابل انعطاف است و مانع اصطکاک استخوان‌ها در مفاصل می‌شود.

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
 - ثابت‌اند و حرکت ندارند ← **مثال** ← مفصل بین استخوان‌های جمجمه

- استخوان
 - سافتار
 - استخوان بندی
 - غضروف
- بافت پیوندی ← قرار داشتن یاخته‌های این بافت‌ها در مادهٔ زمینه‌ای
- بافت‌های استخوان
 - بافت متراکم
 - بافت حفره‌دار (اسفنجی)
- محل قرار گرفتن غضروف
 - نوک بینی
 - لالهٔ گوش
 - محل اتصال استخوان‌ها



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	دیوارهٔ 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

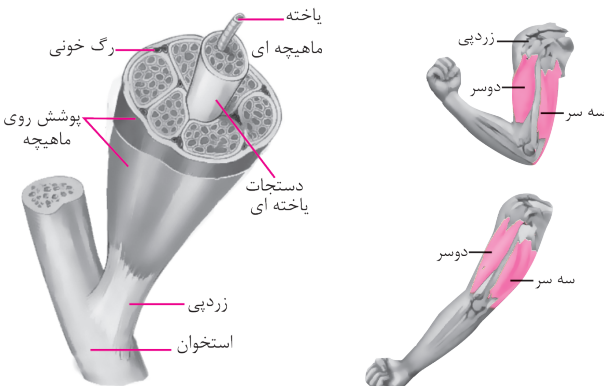
زردی (تالون): بافت پیوندی بین رشته‌ها و روی ماهیچه‌ها تا دو سر آن ادامه می‌یابند و طناب سفید رنگی به نام زردپی می‌سازند که معمولاً به استخوان‌ها متصل می‌شوند.

نوع حرکت ماهیچه‌ها:

ماهیچه‌ها معمولاً به صورت جفت و عکس هم کار می‌کنند.

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

گلبگ

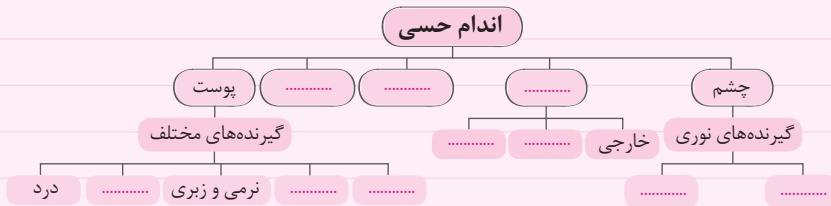


با توجه به آنچه آموخته‌اید به سؤالات زیر پاسخ دهید.

قرین 

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؟

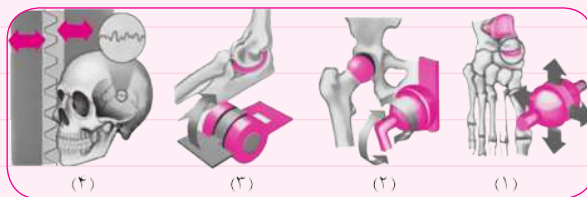
۸. نخاع با کدامیک از گیرنده‌های حسی در ارتباط است و با هم هماهنگ عمل می‌کنند؟

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 ب. چشم، بینی، پوست</p> <p>ج. چشم، زبان، کبد د. پوست، چشم، کلیه</p> <p>۶. یاخته‌های کدام اندام مشخصات یاخته ماهیچه‌ای صاف را ندارد؟</p> <p>الف. دیواره رگها ب. زبان ج. روده د. سیرابی</p> <p>۷. گیرنده‌های مخروطی چند نوع هستند و به چه رنگهایی حساسیت دارند؟</p> <p>الف. دو نوع - قرمز، آبی، سبز ب. سه نوع - قرمز، آبی، زرد</p> <p>ج. دو نوع - قرمز، آبی، زرد د. سه نوع - قرمز، آبی، سبز</p> <p>۸. استخوان و غضروف هر دو از این نوع بافت تشکیل شده‌اند؟</p> <p>الف. عصبی ب. پیوندی ج. پوششی 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	ت) به سؤالات زیر پاسخ کوتاه دهید.
۰/۵	۱۳. شانس عفونت در کدام قسمت گوش به دنبال عفونت گلو بیشتر است؟
۰/۲۵	۱۴. در ماده زمینه‌ای استخوان چه املاحی به صورت فراوان وجود دارند؟
۰/۲۵	۱۵. کدام بخش مغز محل دریافت و تفسیر محرک‌های حسی است؟
۰/۲۵	۱۶. کدام یاخته گیرنده نوری چشم دید سیاه و سفید ایجاد می‌کند؟
۰/۲۵	۱۷. چه نوع ماهیچه‌هایی در بدن جفت جفت کار می‌کنند؟
۰/۵	۱۸. در چه بخش‌هایی از دهان گیرنده‌های چشایی قرار دارند؟
۰/۵	۱۹. یاخته‌های گیرنده شنوایی در کدام بخش گوش قرار دارند؟
۲/۵	ث) اصطلاحات زیر را تعریف کنید.
	۲۰. اندام حسی:
	۲۱. دستگاه اسکلتی:
	۲۲. مفصل:
	۲۳. رباط:
	۲۴. تاندون (زردپی):

۰/۷۵ (ج) موارد مرتبط به یکدیگر را وصل کنید.
الف) جدول مربوط به مفاصل

ب	الف
حرکت در یک جهت خاص بدون حرکت حرکت در جهات مختلف	

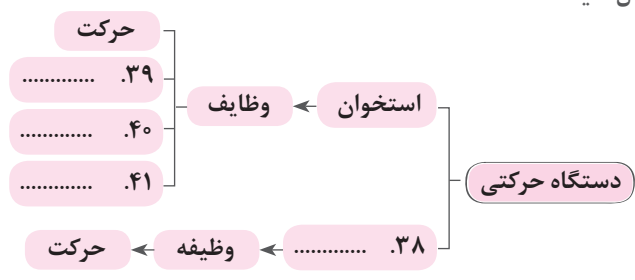
۰/۷۵ (ب) جدول مربوط به محل دریافت حس.

ب	الف
بخش پس سری قشر مخ بخش گیجگاهی قشر مخ بخش جلویی نیمکره‌های مخ	۲۸. حس شنوایی ۲۹. حس بویایی ۳۰. حس بینایی

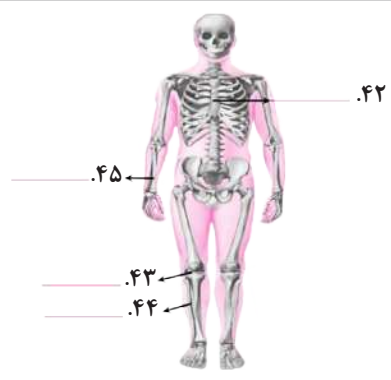
۱/۷۵ (چ) جدول زیر را کامل کنید.

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 سؤالات زیر پاسخ کامل دهید.
۰/۵ ۴۶. ماهیچه‌های اسکلتی عمل متقابل دارند یعنی چه؟
۰/۵ ۴۷. چرا ما در تاریکی نمی‌توانیم اجسام را ببینیم؟
۰/۵ ۴۸. نمودار را کامل کنید.

