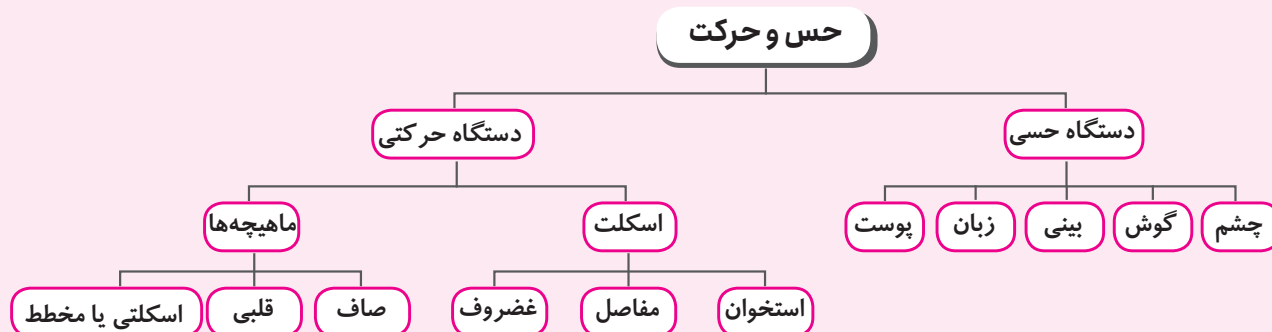




حس و حرکت

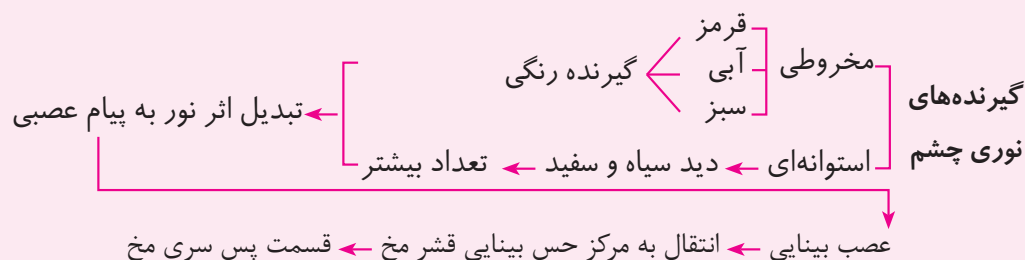


دستگاه حسی

محرک: عواملی که در طبیعت روی بدن ما تأثیر می‌گذارند. مانند: نور، صوت، مواد شیمیایی، گرما و فشار. گیرنده: دریافت‌کننده 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 دیدن: ۱ تابش نور ← ۲ برخورد به جسم ← ۳ بازتاب نور از جسم ← ۴ رسیدن بازتاب به چشم ← ۵ اثر نور بر یاخته‌های گیرنده نوری چشم ← ۶ ایجاد پیام عصبی ← ۷ ارسال پیام به مغز ← ۸ تشکیل تصویر در مغز و دیدن جسم

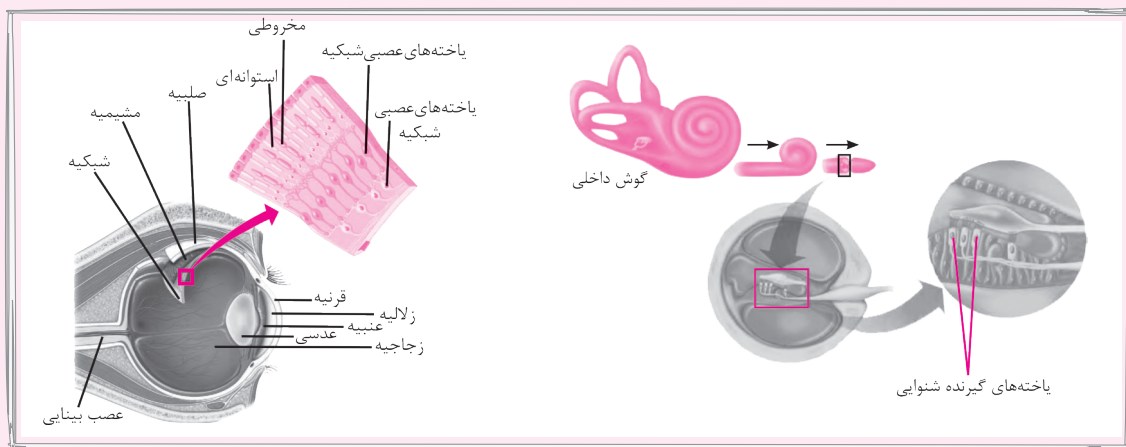


گوش

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: گنجگاهی قشر مخ



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

نکته

تنوع گیرنده‌های بافت پوششی بینی زیاد است علت تشخیص بوهای مختلف

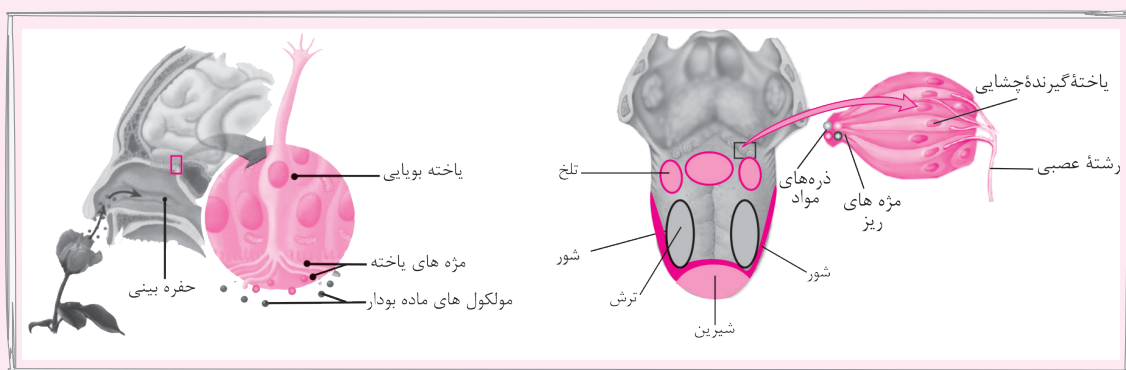
زبان

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

نکته

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

گیرنده‌های پوست

- گرما
- سرما
- نرمی و زبری
- فشار
- درد

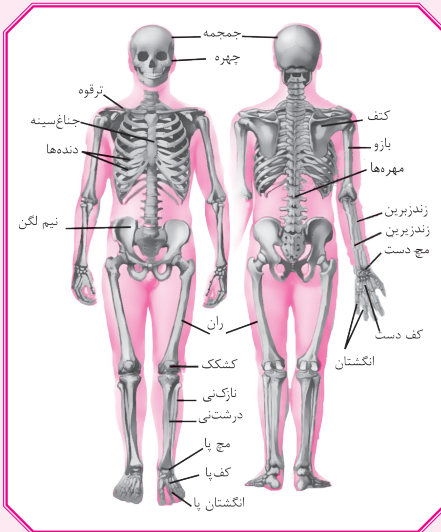
دستگاه حرکتی

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

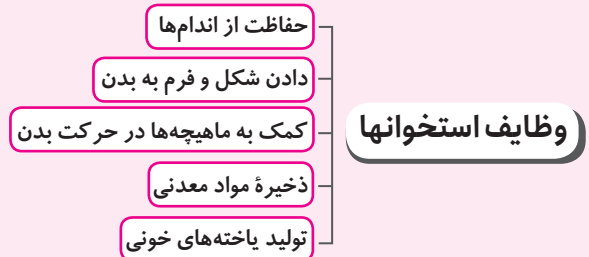
نحوه ساخت استخوان:

غضروف $\xrightarrow{\text{میزب}}$ مواد معدنی: کلسیم + فسفر $\leftarrow$ مواد موجود ماده زمینه‌ای استخوان

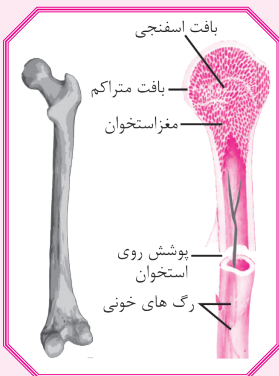
$\downarrow$ سخت
استخوان



رشته‌های پروتئینی
ماده زمینه‌ای
مواد معدنی



ساختار استخوان $\leftarrow$ بافت پیوندی $\leftarrow$ قرار داشتن یاخته‌های این بافت‌ها در ماده زمینه‌ای



بافت‌های استخوان
بافت متراکم
بافت حفره‌دار (اسفنجی)

استخوان

غضروف

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

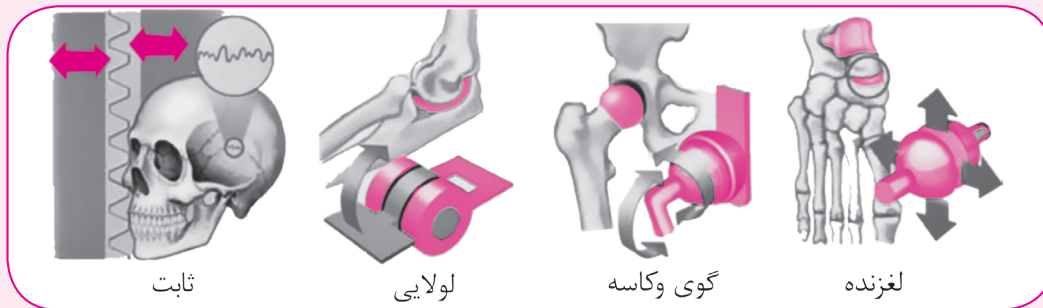
نوک بینی
لاله گوش
محل قرار گرفتن غضروف
محل اتصال استخوان‌ها

مفصل

مفصل: محل اتصال استخوان‌ها را مفصل می‌گویند.

انواع مفصل

- در جهات مختلف می‌چرخند $\xrightarrow{\text{مثال}}$ بین بازو و شانه
- فقط در یک جهت می‌چرخند $\xrightarrow{\text{مثال}}$ آرنج
- حرکت محدودی دارند $\xrightarrow{\text{مثال}}$ بین دنده‌ها و ستون مهره‌ها
- ثابت‌اند و حرکت ندارند $\xrightarrow{\text{مثال}}$ مفصل بین استخوان‌های جمجمه



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

ماهیه‌ها

ماهیه‌ها: ماهیه‌ها 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 ماهیه اسکلتی:

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

زردپی (تاندون): بافت پیوندی بین رشته‌ها و روی ماهیه‌ها تا دو سر آن ادامه می‌یابد و طناب سفید رنگی به نام زردپی می‌سازند که معمولاً به استخوان‌ها متصل می‌شوند.

نحوه حرکت ماهیه‌ها:

ماهیه‌ها معمولاً به صورت جفت و عکس هم کار می‌کنند.



نکته

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

آزمون فصل پنجم

۱۵ تمره

۱	الف) درست یا نادرست بودن جملات زیر را مشخص کنید. ۱. لایه داخلی چشم، صلبیه نام دارد. ۲. مرکز حس بینایی در قسمت آهیانه قشر مخ قرار دارد. ۳. گیرنده‌های صوتی در بخش حلزونی گوش قرار دارند. ۴. مزه غذاهای خیلی سرد احساس نمی‌شود. درست ☐ نادرست ☐ درست ☐ نادرست ☐ درست ☐ نادرست ☐ درست ☐ نادرست ☐												
۱	۵. ب) گزینه مناسب را انتخاب نمایید. گیرنده‌های پوست شامل کدام مورد نمی‌باشد؟ الف) سرما (ب) درد ۶. استخوان همانند از نوع بافت می‌باشد. الف) غضروف - پیوندی (ب) ماهیچه - پیوندی ۷. تعداد استخوان‌های کوچک گوش چند عدد می‌باشد؟ الف) یک (ب) دو (ج) سه (د) چهار ۸. کدام عبارت در رابطه با ماهیچه‌ای که فعالیت‌های ارادی بدن را انجام می‌دهد، درست است؟ الف) ظاهر مخطط دارد. (ب) سلول‌های آن دراز و نازک‌اند. ج) قرمز رنگ می‌باشد. (د) همه موارد												
۱	۹. پ) جاهای خالی را کامل کنید. بافت سلول‌های ماهیچه‌ای را به هم متصل می‌کند. ۱۰. به اندام‌هایی که اثر محرک خاصی را دریافت و به پیام عصبی تبدیل می‌کنند، می‌گویند. ۱۱. گیرنده‌های چشم دید سیاه و سفید دارند. ۱۲. مرکز شنوایی در قسمت قشر مخ قرار دارد.												
۰/۲۵ ۰/۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۵ ۰/۵ ۰/۲۵	ت) به سؤالات زیر پاسخ کوتاه دهید. ۱۳. چند نوع مفصل در بدن وجود دارد؟ ۱۴. مرکز حس بویایی در کجا قرار دارد و نام آن چیست؟ ۱۵. کدام مزه اصلی در جلوی زبان بهتر احساس می‌شود؟ ۱۶. نام دیگر تاندون چیست؟ ۱۷. ماده زمینه‌ای شامل چه چیزهایی می‌شود؟ ۱۸. انواع بافت استخوانی را نام ببرید. ۱۹. مثالی برای مفصلی که فقط در یک جهت خاص حرکت می‌کند بزنید.												
۱/۵	ث) اصطلاحات زیر را تعریف کنید. ۲۰. اسکلت: ۲۱. محرک: ۲۲. دستگاه حرکتی:												
۱	ج) موارد مرتبط در جدول را به یکدیگر وصل کنید. (یک مورد در ستون «ب» اضافه است) <table border="1"> <thead> <tr> <th>الف</th><th>ب</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>۲۳. فراوانی کلسیم و فسفر در ماده زمینه‌ای آن</td><td>غضروف</td></tr> <tr> <td>۲۴. نرم و قابل انعطاف</td><td>استخوان</td></tr> <tr> <td>۲۵. محل اتصال استخوان به یکدیگر</td><td>زردپی</td></tr> <tr> <td>۲۶. محل اتصال ماهیچه به استخوان</td><td>مفصل</td></tr> <tr> <td></td><td>رباط</td></tr> </tbody> </table>	الف	ب	۲۳. فراوانی کلسیم و فسفر در ماده زمینه‌ای آن	غضروف	۲۴. نرم و قابل انعطاف	استخوان	۲۵. محل اتصال استخوان به یکدیگر	زردپی	۲۶. محل اتصال ماهیچه به استخوان	مفصل		رباط
الف	ب												
۲۳. فراوانی کلسیم و فسفر در ماده زمینه‌ای آن	غضروف												
۲۴. نرم و قابل انعطاف	استخوان												
۲۵. محل اتصال استخوان به یکدیگر	زردپی												
۲۶. محل اتصال ماهیچه به استخوان	مفصل												
	رباط												

۱/۲۵	چ) نقشه مفهومی زیر را کامل کنید. <pre> graph LR A[انواع ماهیچه‌ها] --> B[۲۷] A --> C[۲۸] A --> D[۲۹] B -- عمل --> E[ارادی] E -- رنگ --> F[۳۰] C -- عمل --> G[غیرارادی] G -- رنگ --> H[۳۱] D -- عمل --> I[قلبی] I -- رنگ --> J[قرمز] </pre>	
۲	ح) قسمت‌های مشخص شده در شکل را نام‌گذاری کنید.	
۱	خ) با توجه به متن زیر، به سؤال مطرح شده پاسخ دهید. رضا در حال مطالعه فصل ۵ کتاب علوم تجربی پایه هشتم می‌باشد. در حین مطالعه ناگهان برق قطع شده و اتاق تاریک می‌شود. در نتیجه رضا به علت نبود نور، دیگر قادر به مطالعه نمی‌باشد. ۴۰ توضیح دهید نور چگونه باعث می‌شود که کتاب دیده شود؟ ۴۱ بعد از مدتی رضا می‌تواند تا حدودی محیط را ببیند علت آن چیست؟ ۴۲ پس از روشن شدن مجدد چراغ‌ها در یک لحظه نور زیادی به چشم رضا وارد می‌شود که باعث اذیت شدن چشم او می‌شود و باز مجدد همه چیز عادی می‌شود علت این پدیده را توضیح دهید.	
۰/۵ ۱ ۰/۵ ۰/۷۵	د) به سؤالات زیر پاسخ کامل دهید. ۴۳ علت زیاد بودن تنوع گیرنده‌های بافت پوششی بینی چیست؟ ۴۴ وظایف استخوان‌ها را بنویسید. (۴ مورد) ۴۵ به چه دلیلی در محل اتصال به استخوان‌ها غضروف وجود دارد؟ ۴۶ گیرنده‌های مخروطی چشم به کدام رنگ‌های اصلی حساسیت دارند؟	