



سوالات فصل پنجم

۱- اندام حسی را تعریف کنید؟

به اندام هایی که اثر محرک خاصی را دریافت و به پیام عصبی تبدیل می کنند، اندام های حسی می گویند.

۲- چگونه اجسام و رنگ ها را می بینیم؟

نور موجود در محیط به جسم برخورد می کند و بخشی از آن به سمت چشم ما بازتاب می شود. نور بازتابیده، بر سلول های گیرنده نور چشم اثر می کند و پیام عصبی ایجاد می شود. این پیام از طریق عصب بینایی به مغز مخابره می شود. مغز با اطلاعات دریافتی تصویری از جسم را مهیا می کند و ما آن را می بینیم.

۳- گیرنده های نوری داخل شبکیه چند نوع هستند؟ وظایف آنها چیست؟

در لایه داخلی چشم (شبکیه) دو نوع سلول گیرنده نوری مخروطی و استوانه ای وجود دارد. این سلول ها اثر نور را به پیام عصبی تبدیل می کنند و از طریق عصب بینایی به مرکز حس بینایی در قشر مخ می فرستند.

گیرنده های مخروطی سه نوع اند که هر کدام به یکی از رنگ های اصلی (قرمز، آبی و سبز) حساسیت دارند. با تحریک یک یا چند مورد از این سلول، رنگ های مختلف اجسام را می بینیم. گیرنده های استوانه ای دید سیاه و سفید دارند و تعدادشان بیشتر است.

۴- چگونه صداهای مختلف را می شنویم؟

صدا یا صوت به صورت امواجی در اطراف ما پراکنده اند. هر کدام که به گوش ما برسد، به پیام عصبی تبدیل و به مرکز شنوایی در قشر مخ ارسال می شود تا ضمن درک آن در صورت نیاز پاسخ مناسب داده شود. مرکز شنوایی در قسمت گیجگاهی قشر مخ قرار دارد.

۵- چگونه از وجود بو در محیط اطراف خود آگاه می شویم؟

همیشه مقداری از مولکول های مواد بودار به حالت گاز در اطراف این مواد وجود دارند. وقتی این مولکول ها وارد بینی ما می شود، روی گیرنده های بویایی قرار می گیرند. این گیرنده ها پیام عصبی تولید می کنند و به قشر مخ می فرستند. به این ترتیب بوی مواد را تشخیص می دهیم. مرکز حس بویایی در جلوی نیم کره های مخ است.

۶- چگونه مزه مواد مختلف را حس می کنیم؟



روی زبان و دیواره دهان سلول های گیرنده چشایی قرار دارند. مواد غذایی پس از حل شدن در بزاق روی این گیرنده ها قرار می گیرند و پیام عصبی ایجاد می کنند. پیام به قشر مخ ارسال و مزه تشخیص داده می شود.

۷- دستگاه حرکتی بدن چه وظیفه ای دارد و شامل کدام قسمت ها میشود؟

به جز دستگاه عصبی و ماهیچه ها وجود استخوان ها نیز برای حرکت کردن اعضای بدن لازم اند. ماهیچه ها و اسکلت بدن مجموعاً دستگاه حرکتی بدن را می سازند.

۸- اسکلت را تعریف کنید؟

به مجموعه استخوان ها، غضروف ها و اتصالات آنها در بدن ما اسکلت می گویند.

۹- استخوانهای بدن ما از چه تشکیل شده اند و ۴ وظیفه مهم آنها چیست؟

بیشتر استخوان های ما ابتدا از غضروف ساخته شده اند. این بخش های غضروفی در هنگام رشد، با جذب مواد معدنی مثل کلسیم و فسفر سخت و به استخوان تبدیل می شوند. استخوان ها در بدن ما وظایف گوناگونی را بر عهده دارند. از اندام های مهم مثل قلب، مغز و شش ها محافظت می کنند؛ به بدن ما شکل و فرم می دهند؛ در حرکت بدن به ماهیچه ها کمک می کنند و همچنین ذخیره مواد معدنی و تولید سلول های خونی را انجام می دهند.

۱۰- خصوصیات استخوانهای بدن ما چیست و در ساختار آن چند نوع بافت داریم. نام ببرید؟

استخوان استحکام و مقاومت زیادی دارد و در ماده زمینه آن کلسیم و فسفر فراوان است. در ساختار استخوان بافت استخوانی به دو صورت متراکم و حفره دار (اسفنجی) دیده می شود.

۱۱- خصوصیات غضروف چیست و در کجا ها قرار دارد؟

غضروف نرم و قابل انعطاف است و مانع اصطکاک استخوان ها در مفاصل می شود.

در نوک بینی، لاله گوش و محل اتصال استخوان ها غضروف وجود دارد.

۱۲- مفصل چیست و ۳ نوع از آن را شرح دهید؟

محل اتصال استخوان ها به یکدیگر را مفصل می گویند. مفصل ها در بدن ما انواع متفاوتی دارند.



بعضی از مفصل ها در جهت های مختلفی می چرخند؛ مانند مفصل بین بازو و شانه. بعضی از آنها فقط در

یک جهت خاص حرکت می کنند؛ مثل آرنج. بعضی از آنها حرکت محدودی دارند؛ مثل مفصل بین دنده ها و ستون

مهره ها. بعضی از مفصل ها نیز حرکت ندارند و کاملاً ثابت اند؛ مثل مفصل بین استخوان های جمجمه

۱۳- رباط از چه ماده ساخته شده و چه نقشی در بدن دارد؟

بافت پیوندی محکمی که استخوان ها را در محل مفصل های متحرک به هم وصل می کند، رباط نام دارد.

۱۴- چگونه بدن انسان قادر به حرکت است؟

اسکلت به تنهایی قادر به حرکت نیست. اتصال و همکاری بین ماهیچه ها و استخوان های یک اندام،

باعث حرکت می شوند. ماهیچه ها استخوان ها را تکیه گاه خود قرار می دهند و با انقباض و انبساط باعث

حرکت آنها می شوند.

۱۵ در انجام حرکات ارادی و غیر ارادی کدام ماهیچه ها نقش دارند؟

حرکات ارادی بدن که می توانیم آنها را کنترل کنیم، توسط ماهیچه های اسکلتی یا مخطط انجام می شود؛ ولی بدن

ما حرکات غیر ارادی نیز دارد؛ مثل تپش قلب که توسط ماهیچه های قلبی انجام می شود. حرکات دستگاه گوارش و

باز و بسته شدن مردمک را نیز ماهیچه های صاف انجام می دهند.

۱۶- ماهیچه چگونه به وجود می آید و خصوصیات سلول ماهیچه ای چیست؟

سلول های ماهیچه ای دراز و نازک اند و در طول، در کنار هم قرار گرفته اند. بافت پیوندی، سلول های

ماهیچه ای را به هم متصل می کند و دستجات ماهیچه ای بزرگ و بزرگ تری را می سازد که مجموعه آنها ماهیچه

را تشکیل می دهند.

۱۷- زردپی (تاندون) چیست؟

بافت پیوندی بین رشته ها و روی ماهیچه ها تا دو سر آن ادامه می یابند و طناب سفیدرنگی به نام زردپی

(تاندون) را می سازند که معمولاً به استخوان متصل می شود.