

۱- مرکز هدایت، کنترل و فرماندهی بدن کدام قسمت است؟

« پاسخ »

مغز

۲- دور کلمه‌ی درست خط بکشید.

تنگ شدن رگ‌ها یک حرکت $\frac{\text{ارادی}}{\text{غیرارادی}}$ است.

« پاسخ »

غیرارادی

۳- دور کلمه‌ی درست خط بکشید.

حرکت مفصل آرنج همانند حرکت مفصل $\frac{\text{شانه}}{\text{زانو}}$ است.

« پاسخ »

زانو

- ۴- الف) بخش‌های کنترل‌کننده‌ی فعالیت‌ها و انتقال‌دهنده‌ی فرمان‌ها در بدن به دستگاه عصبی معروف هستند. کوچک‌ترین و اصلی‌ترین واحد سازنده‌ی این دستگاه چه نام دارد؟
 ب) شکل آن را رسم کنید.
 ج) وظیفه‌ی این واحد در بدن چیست؟
 د) کدام ویژگی اعصاب برای انتقال پیام‌ها به بخش‌های گوناگون بدن بسیار مفید است؟

« پاسخ »

الف) سلول عصبی



ب)

- ج) صادر کردن فرمان‌ها و دستورات لازم برای بخش‌های گوناگون بدن از وظایف سلول عصبی است.
 د) پراکنده بودن در سرتاسر بدن و رشته‌رشته بودن اعصاب

۵- جای خالی را با کلمه‌ی مناسب پر کنید.
در محل مفصل بین استخوان‌ها وجود دارد.

« پاسخ »

غضروف

۶- بدن چگونه از قسمت‌های مهم و آسیب‌پذیر دستگاه عصبی محافظت می‌کند؟

« پاسخ »

استخوان جمجمه (محافظت از مغز) - ستون مهره‌ها (محافظت از نخاع)

۷- مجموعه‌ای که در بدن فرمان‌های عصبی را صادر و منتقل می‌کند، دستگاه عصبی نامیده می‌شود. این دستگاه شامل چه بخش‌هایی است؟

(۱) (۲) (۳)

« پاسخ »

(۱) مغز (۲) نخاع (۳) رشته‌های عصبی

۸- مشخص کنید در هر یک از موارد زیر، فعالیت ماهیچه‌ها ارادی است یا غیرارادی؟

الف) تنگ شدن مردمک (ب) کندن زمین
ج) اخم کردن (د) مخلوط شدن غذا با شیرهی معده

« پاسخ »

الف) غیرارادی (ب) ارادی (ج) ارادی (د) غیرارادی

۹- هر جمله را به کلمه‌ی مناسب خود وصل کنید.

- | | |
|-----------------|--|
| • رشته‌های عصب | • الف) محل اتصال دو استخوان |
| • ماهیچه‌ی معده | • ب) به بخش‌های نرم زیر پوست گفته می‌شود. |
| • مفصل | • ج) از مجموع استخوان‌ها تشکیل شده است. |
| • ماهیچه | • د) مسئول و فرماندهی همه‌ی کارهای بدن ماست. |
| • اسکلت درونی | • ه) درون ستون مهره قرار گرفته است. |
| • مغز | • و) از ساییدگی دو استخوان ستون مهره جلوگیری می‌کند. |
| • نخاع | • ز) به گوارش غذا کمک می‌کنند. |
| • غضروف | • ح) از این طریق پیام مغز و نخاع، به سراسر بدن منتقل می‌شود. |

« پاسخ »

الف) مفصل (ب) ماهیچه (ج) اسکلت درونی (د) مغز
ه) نخاع (و) غضروف (ز) ماهیچه‌ی معده (ح) رشته‌های عصب

- ۱۰- فرض کنید می‌خواهید آرنج خود را خم کنید، موارد زیر را تا خم شدن آرنج به ترتیب شماره‌گذاری کنید.
- الف) کوتاه شدن طول ماهیچه‌ی روی بازو
 - ب) خم شدن ساعد
 - ج) تصمیم‌گیری در مغز و انتقال به نخاع
 - د) انتقال پیام از طریق سلول‌های عصبی

« پاسخ »

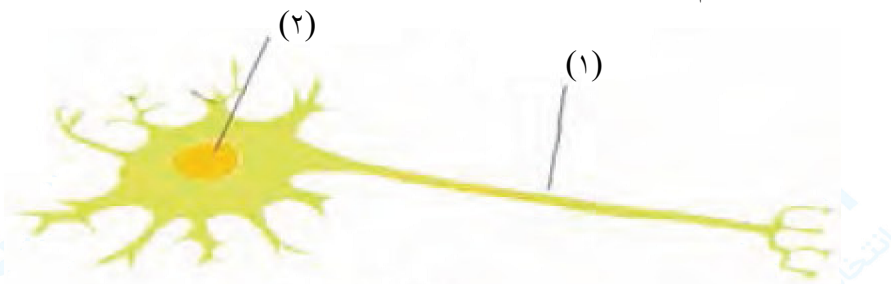
- الف) کوتاه شدن طول ماهیچه‌ی روی بازو (۳)
- ب) خم شدن ساعد (۴)
- ج) تصمیم‌گیری در مغز و انتقال به نخاع (۱)
- د) انتقال پیام از طریق سلول‌های عصبی (۲)

- ۱۱- رشته‌هایی که در سرتاسر بدن پراکنده هستند و پیام‌ها را به بخش‌های مختلف بدن می‌رسانند، نام دارد.

« پاسخ »

رشته‌هایی که در سرتاسر بدن پراکنده هستند و کار انتقال پیام‌ها را به بخش‌های مختلف بدن انجام می‌دهند، رشته‌های عصبی می‌نامند.

- ۱۲- نام سلول روبه‌رو را بنویسید و بخش‌های مختلف آن را نام ببرید.



« پاسخ »

این سلول، سلول عصبی نام دارد. قسمت (۱) رشته دراز (آکسون) و قسمت (۲) هسته نام دارد.

- ۱۳- پیام‌های عصبی چگونه به بخش‌های مختلف بدن منتقل می‌گردند؟

« پاسخ »

پیام‌های عصبی از طریق رشته‌ها در سرتاسر بدن پراکنده‌اند و پیام مغز و نخاع را بخش‌های گوناگون بدن مانند ماهیچه‌ها می‌رساند این رشته‌ها را رشته‌های عصبی می‌گویند.

- ۱۴- آیا مغز در هنگام خواب فعالیت می‌کند؟

« پاسخ »

بله، مغز در هنگام خواب، کلیه فعالیت‌های بدن را تنظیم می‌کند.

۱۵- چرا مغز و نخاع درون اندام‌های محافظتی هستند؟

« پاسخ »

مغز و نخاع بسیار نرم و آسیب‌پذیرند و به همین دلیل درون اندام‌های محافظتی قرار دارند.

۱۶- مغز انسان در داخل قرار دارد و نخاع در قرار دارد.

« پاسخ »

مغز انسان در داخل استخوان جمجمه قرار دارد و نخاع در داخل ستون مهره‌ها قرار دارد.

۱۷- کار تنظیم کلیه‌ی فعالیت‌های بدن را انجام می‌دهد.

« پاسخ »

کار تنظیم کلیه‌ی فعالیت‌های بدن را، مغز انجام می‌دهد و به سایر بخش‌های بدن دستور می‌دهد.

۱۸- برای این‌که استخوان آسیب‌دیده درست جوش بخورد و ترمیم شود، چه باید کرد؟

« پاسخ »

استخوانی که آسیب‌دیده را می‌توان گچ بست تا به دقت جوش بخورد و همچنین استخوان‌های آسیب‌دیده را نیز می‌توان آتل‌بندی کرد تا به درستی جوش بخورد و در کنار هم قرار گیرد.

۱۹- هنگام بازی و یا ورزش رعایت چه مواردی جهت سالم ماندن استخوان‌هایمان ضروری است؟

« پاسخ »

هنگامی که بازی و یا ورزش می‌کنید، یا جسمی را از روی زمین بلند و جابه‌جا می‌کنید مراقب استخوان‌ها و ماهیچه‌هایتان باشید زیرا ممکن است در اثر ضربه، استخوان‌های شما آسیب ببینند، ترک بردارند و حتی بشکنند.

۲۰- رعایت خوردن چه موادی در رژیم غذایی به رشد استخوان‌های بدن انسان کمک می‌کند؟

« پاسخ »

خوردن لبنیات و مواد غذایی کلسیم‌دار به رشد استخوان‌ها در بدن ما کمک شایانی می‌نماید.

۲۱- غضروف چیست؟ در مورد آن توضیح دهید.

« پاسخ »

در بین مهره‌های ستون مهره‌های بدن انسان لایه‌ی بسیار نرم و انعطاف‌پذیر وجود دارد که پر از رشته‌های عصبی و حسی است که هم به راحتی تر شدن حرکت ستون مهره‌ها کمک می‌کند و هم بسیار در اعمال حسی و عصبی رابط بین مغز و سایر اندام‌هاست.

۲۲- اجزای ستون مهره‌ها را شرح دهید و در مورد آن‌ها توضیح دهید.

« پاسخ »

ستون مهره‌ها در بدن انسان‌ها از تعدادی مهره تشکیل شده است که مهره‌های بدن روی یک‌دیگر قرار گرفته‌اند و از روی هم قرار گرفتن مهره‌ها یک فضای لوله‌ای شکل به وجود می‌آید و بین مهره‌ها لایه‌ی نرمی به نام غضروف وجود دارد.

۲۳- بدن انسان چگونه خم می‌شود؟

« پاسخ »

زمانی که به جلو خم می‌شوید ستون مهره بدن شما کمی خم می‌شود که در اصل ستون مهره‌ها در بدنتان به سمت جلو خم شده است.

۲۴- ستون مهره‌ها در چه قسمتی از بدن انسان قرار دارد؟

« پاسخ »

ستون مهره‌ها در قسمت پشت گردن قرار دارد و مهم‌ترین اندام حرکتی در انسان‌ها می‌باشد.

۲۵- در بخش حرکتی بدن موجودات زنده چند نوع استخوان مهم حفاظتی وجود دارد؟

« پاسخ »

در بخش حرکتی بدن موجودات زنده دو نوع استخوان جمجمه و ستون مهره‌ها از دسته استخوان‌های مهم بدن هستند که بخش حفاظت از مغز و نخاع را برعهده دارند.

۲۶- محل اتصال دو استخوان به یک‌دیگر را می‌گویند.

« پاسخ »

محل اتصال دو استخوان به یک‌دیگر را، یعنی جایی که دو استخوان به هم وصل می‌شوند را مفصل می‌گویند.

۲۷- چگونه اسکلت بدن انسان حرکت می‌کند و در ساختار بدن موجودات کنار هم قرار می‌گیرد؟

« پاسخ »

اسکلت بدن ما از تعداد زیادی استخوان تشکیل شده است این استخوان‌ها با رشته‌هایی محکم به هم وصل شده‌اند و در یک ساختار محکم در کنار هم قرار گرفته‌اند.

۲۸- کدام ماهیچه با اراده‌ی ما کار می‌کند، ماهیچه‌های قلب، معده، ماهیچه‌ی دست و پا، ماهیچه‌های صورت که خندیدن یا اخم کردن را امکان‌پذیر می‌کنند؟

« پاسخ »

ماهیچه‌های قلب و معده جز ماهیچه‌های غیرارادی هستند و در هر لحظه و هر ثانیه خودشان فعالیت می‌کنند و ماهیچه‌های دست و پا و ماهیچه‌های صورت در هنگام خنده ارادی هستند یعنی با اراده‌ی مغزی ما فعالیت می‌کنند.

۲۹- اگر دست یا پا فقط از یک استخوان تشکیل شده باشد حرکت کردن آسان‌تر می‌شود یا سخت‌تر؟

« پاسخ »

اگر دست یا پا فقط از یک استخوان تشکیل شده باشد حرکت کردن سخت‌تر می‌شود چون در آن صورت کل استخوان باید حرکت کند اما اگر چند استخوان کنار هم باشند فقط استخوان‌هایی با حرکت درگیر می‌شوند که بتوانند در حرکت نقش داشته باشند.

۳۰- اسکلت درونی بدن انسان کجاست و چه کارهایی را انجام می‌دهد؟

« پاسخ »

ساختار درونی بدن انسان‌ها دارای سر، گردن، تنه، دست، پا و تعداد زیادی استخوان می‌باشد که دارای شکل‌های گوناگونی می‌باشند که مجموع استخوان‌ها، اسکلت درونی بدن ما هستند که شکل بدن ما را به وجود می‌آورند.

۳۱- ماهیچه‌های معده چه کارهایی را انجام می‌دهد؟

« پاسخ »

ماهیچه‌های معده با انجام اعمال ارتجاعی و انقباضی سبب ترشح آنزیم‌ها و شیرهی معده می‌گردد و حرکت‌های ماهیچه‌های معده سبب هضم غذا و مواد غذایی می‌گردد.

۳۲- انجام به نیرومند شدن ماهیچه‌ها کمک می‌کند.

« پاسخ »

انجام ورزش و ورزش کردن به نیرومند شدن ماهیچه‌های انسان‌ها کمک بسیار زیادی می‌کند.

۳۳- ماهیچه‌ها به چند نوع تقسیم می‌شوند؟ نام ببرید.

« پاسخ »

ماهیچه‌ها به دو دسته ارادی و غیرارادی تقسیم می‌شوند ماهیچه‌های ارادی ماهیچه‌هایی هستند که به صورت ارادی و از روی اراده انسان کار می‌کنند مثل ماهیچه دست و پا. ماهیچه‌های غیرارادی ماهیچه‌هایی هستند که به صورت خودمختار فعالیت می‌کنند مثل ماهیچه‌ی قلب و معده.

۳۴- خوردن کدام مواد غذایی در رشد و شکل‌گیری ماهیچه‌های بدن تأثیرگذار است؟

« پاسخ »

خوردن شیر، گوشت، تخم‌مرغ برای رشد ماهیچه‌ها لازم است.

۳۵- ماهیچه‌هایی که در قلب موجود هستند چه کارهای درونی را در بدن انجام می‌دهند؟

« پاسخ »

ماهیچه‌ی قلب خون را در رگ‌ها به جریان می‌اندازد و سبب می‌شود تا خون در سرتاسر اندام‌های بدن به حرکت درآید.

۳۶- آیا به جز اندام‌های حرکتی در دیگر اندام‌ها نیز ماهیچه وجود دارد؟

« پاسخ »

به جز ماهیچه‌هایی که در اندام‌های حرکتی هستند در سایر اندام‌ها هم ماهیچه وجود دارد مثلاً در معده و قلب انسان‌ها هم ماهیچه وجود دارد که سبب انجام بسیاری از کارهای درونی بدن می‌شود.

۳۷- وجود ماهیچه‌ها برای انجام چه کارهایی لازم است؟

« پاسخ »

ماهیچه‌ها شکل‌های گوناگونی دارند و کارهایی مانند پلک زدن، حرکت چشم‌ها، تنفس، خندیدن، صحبت کردن، راه رفتن و دویدن را امکان‌پذیر می‌کنند.

۳۸- ماهیچه‌ها چگونه استخوان‌ها را به حرکت درمی‌آورند؟

« پاسخ »

ماهیچه‌ها می‌توانند کوتاه‌تر یا بلندتر شوند و استخوانی را که به آن وصل هستند می‌کشند و استخوان به حرکت درمی‌آید.

۳۹- ماهیچه‌ها از چه ناحیه‌ای به استخوان‌ها متصل می‌شوند؟

« پاسخ »

همیشه سر ماهیچه‌ها به استخوان متصل است و این مسئله سبب حرکت استخوان‌ها و حرکت بدن می‌شود.

۴۰- چگونه ماهیچه‌های بدن موجودات، سبب حرکت کردن اعضای بدن موجودات می‌شود؟

« پاسخ »

ماهیچه‌ها می‌توانند کوتاه‌تر و بلندتر شوند. سر ماهیچه‌ها به استخوان متصل است. وقتی ماهیچه کوتاه می‌شود استخوانی که به آن وصل است را می‌کشند و استخوان به حرکت درمی‌آید.

۴۱- دو ماهیچه مهم در بازوی دست انسان را نام ببرید.

« پاسخ »

دست انسان در ناحیه بازویش دارای دو ماهیچه است که ماهیچه پشت بازو و جلوی بازو نامیده می‌شود که از جمله ماهیچه‌های مهم بازوی انسان هستند که در حرکت بسیار مهم است.

۴۲- وقتی که جسمی حرکت می‌کند به آن وارد شده است.

« پاسخ »

وقتی که جسمی حرکت می‌کند حتماً به آن نیرو وارد شده است و این نیرو سبب حرکت آن جسم شده است.

۴۳- به بخش‌های نرم زیر پوست، و به بخش‌های سفت، می‌گویند.

« پاسخ »

به بخش‌های نرم زیر پوست، ماهیچه و به بخش‌های سفت، استخوان می‌گویند.

۴۴- آیا برای انجام همه کارها می‌توانیم از نیروی ماهیچه استفاده کنیم؟

« پاسخ »

خیر، در بعضی کارها چون توان ما کم‌تر از کار انجام شده می‌باشد نمی‌توانیم از ماهیچه‌ها به تنهایی استفاده کنیم.