

* ۱- تعداد کربن کدام مونوساکارید با بقیه متفاوت است؟

(۴) گلوکز

(۳) گالاکتوز

(۲) فروکتوز

(۱) ریبوز *

۲- قند موجود در شیر چه نام دارد؟

(۱) تره هالوز

(۲) ساکارز

(۳) لاکتوز

(۴) مالتوز

۳- کدام کربوهیدرات زیر از مونومرهای یکسانی تشکیل نشده است؟

(۴) مالتوز

(۳) گلیکوژن

(۲) سلولز

(۱) ساکارز

۴- از نظر عملکرد، کدام یک از درشت مولکول های زیر متنوع ترند؟

- (۱) پروتئین ها (۲) کربوهیدرات ها (۳) لیپیدها (۴) نوکلئیک اسیدها

۵- از تجزیه چه تعداد از مولکول های زیر، آمینواسیدها ایجاد می شوند؟

الف) استروژن ب) انسولین ج) آکتین د) آلبومین

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۶- کدام یک از ویتامین های زیر محلول در چربی نیست؟

(۴) ویتامین K

(۳) ویتامین E

(۲) ویتامین B

(۱) ویتامین A

۷- چند مورد زیر، نقش لیپیدها را به درستی بیان می کند؟

الف) ساختار هورمون ها ب) ذخیره انرژی ج) کمک به جذب ویتامین A د) ساختار یاخته ها

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۸- جاهای خالی را با عبارات مناسب کامل کنید.

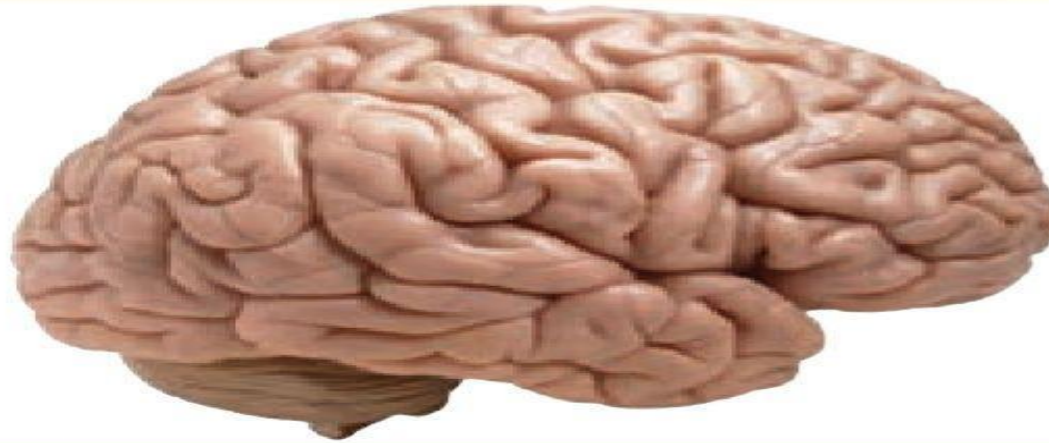
(الف)، پلی ساکارید ذخیره ای در گیاهان است.

(ب)، فراوان ترین لیپیدهای رژیم غذایی هستند.

(ج)، بیشترین جزء تشکیل دهنده غشای سلولی هستند.

(د)، پیش ساز هورمون های استروئیدی است.

(ه) واحد سازنده DNA، نام دارد.



هنگامی که با توپ بازی می‌کنید، چشمانتان جهت حرکت توپ را می‌بیند و با پا به سمت توپ حرکت می‌کنید و به آن ضربه می‌زنید. در همین حال ضربان قلب و تنفس شما نیز افزایش می‌یابد و پوست بدنتان با عرق کردن، گرمای اضافی بدن را دفع می‌کند. ولی هنگام استراحت، حرکات بدن، ضربان قلب، تنفس و میزان عرق کردن شما کاهش می‌یابد.

هماهنگی و تنظیم این فعالیت‌ها در بدن در وضعیت‌های مختلف چگونه انجام می‌شود؟ تنظیم دستگاه‌های بدن به دو صورت عصبی و شیمیایی (هورمونی) انجام می‌شود. در این فصل با ساختار و عملکرد دستگاه عصبی آشنا خواهید شد.

« دستگاه عصبی

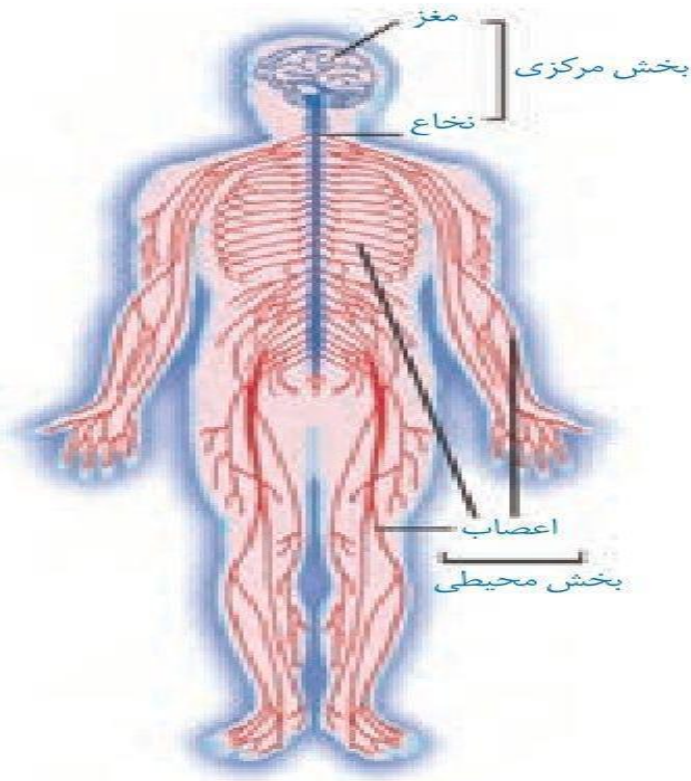
دستگاه عصبی نیز مانند بقیه دستگاه‌های بدن از اندام‌ها و بافت‌هایی ساخته شده است. این دستگاه به طور کلی شامل دو بخش مرکزی و محیطی است. بخش مرکزی، شامل مغز و نخاع است و مرکز واپایش (کنترل) فعالیت‌های ارادی و غیر ارادی بدن به شمار می‌رود.

بخش محیطی، شامل اعصابی است که تمامی قسمت‌های بدن را به بخش مرکزی دستگاه عصبی یعنی مغز و نخاع مرتبط می‌کند. این اعصاب، هم پیام‌های حسی را از دستگاه‌های مختلف و محیط به بخش مرکزی می‌رسانند و هم پیام‌های حرکتی را از بخش مرکزی به دستگاه‌های دیگر بدن به ویژه اندام‌های حرکتی منتقل می‌کنند.

« فعالیت‌های ارادی و غیر ارادی

وقتی مداد شما از روی میز به زمین می‌افتد یا شنیدن صدای افتادن یا دیدن آن، پیام به دستگاه عصبی مرکزی می‌رود. مغز، این پیام را دریافت می‌کند و هنگامی که ما تصمیم می‌گیریم مداد را برداریم، مغز به بعضی ماهیچه‌ها پیام می‌دهد که منقبض شوند. با انقباض آنها به سمت مداد خم می‌شویم و آن را برمی‌داریم. این تصمیم چون با اراده و خواست ما انجام می‌شود به آن **فعالیت ارادی** می‌گوییم.

آیا تا به حال دست شما به اتو یا کتری داغ برخورد کرده است؟ در این حالت چه واکنشی انجام داده‌اید؟ آیا با اراده دست خود را به عقب می‌کشید؟ این نوع واکنش‌ها یا فعالیت‌ها بدون اراده صورت می‌گیرد و به آنها **فعالیت غیر ارادی** یا **بازتابی (انعکاسی)** گفته می‌شود.



شکل ۱- دستگاه عصبی

فعالیت



روی صندلی بنشینید و یک پای خود را روی پای دیگر بیندازید. با یک

چکش پلاستیکی ضربه‌ای به زیر زانو وارد کنید تا پاسخ انعکاسی را ببینید.

پاسخ‌های انعکاسی بسیار سریع، بدون اراده و تفکر و اغلب برای حفاظت از بدن انجام می‌شوند. پلک زدن، عطسه، سرفه و ریزش اشک نمونه‌هایی دیگر از پاسخ‌های انعکاسی‌اند.

وقتی ورزش می کنید با دخالت دستگاه عصبی ضربان قلب و تنفس زیاد می شود. تنظیم این فعالیت ها نیز غیر ارادی است. این فعالیت ها همیشه انجام و متناسب با نیاز بدن تنظیم می شوند.

اطلاعات جمع آوری کنید



با مراجعه به اینترنت و منابع معتبر درباره نقش هریک از فعالیت های غیرارادی مانند پلک زدن، عطسه، سرفه و... اطلاعاتی را جمع آوری و نتایج را به کلاس گزارش کنید.

« مراکز عصبی (مغز و نخاع) »

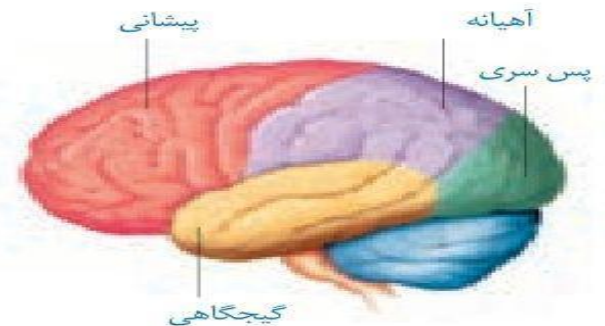
مغز درون جمجمه، و نخاع درون کانال ستون مهره قرار دارد. این دو اندام همانند مرکز فرماندهی در بدن عمل می کنند که ضمن دریافت و درک اطلاعات، آنها را بررسی می کنند و در صورت نیاز، دستور لازم را به اندام های بدن می دهند. مغز شامل نیمکره های مخ، مخچه و ساقه مغز است.



شکل ۲- مراکز عصبی

« مخ »

بیشتر حجم مغز ما را نیمکره های مخ تشکیل می دهند. نیمکره های مخ اطلاعات اندام های حسی مانند چشم، گوش، پوست، بینی و زبان را دریافت می کنند و دستورهای لازم را برای آنها می فرستند. همچنین نیمکره های مخ به ما توانایی فکرکردن، حرف زدن و حل مسئله را می دهند. نیمکره چپ فعالیت های نیمه راست بدن و نیمکره راست فعالیت های نیمه چپ بدن را واپایش می کند؛ ولی با هم مرتبط اند و فعالیت های مشترک هم دارند؛ مثلاً وقتی به جسمی نگاه می کنیم، هر دو چشم و هر دو نیمکره با همکاری عمل می کنند. قشر مخ (بخش خاکستری رنگ و بیرونی نیمکره های مخ) مرکز بسیاری از اعمال ارادی بدن است.



شکل ۳- بخش های قشر مخ

« مخچه

وقتی ورزش می کنید، بدن شما در جهات مختلفی حرکت می کند و در همهٔ حالت ها باید تعادل خود را حفظ کند. در این وضعیت از سوی اندام هایی مثل چشم، گوش، پوست و ... پیام هایی برای مراکز عصبی به ویژه مخچه فرستاده می شود. مخچه با بررسی این اطلاعات، پیام حرکتی را برای ماهیچه ها می فرستد که با انقباض آنها تعادل بدن در هر حالتی حفظ می شود (شکل ۴). در حالت های عادی مثل راه رفتن، نشستن و ... نیز مخچه باعث حفظ تعادل بدن می شود. بندبازان و افرادی که ژیمناستیک کار می کنند با تمرین بیشتر، مخچه خود را تقویت کرده اند (شکل ۵).



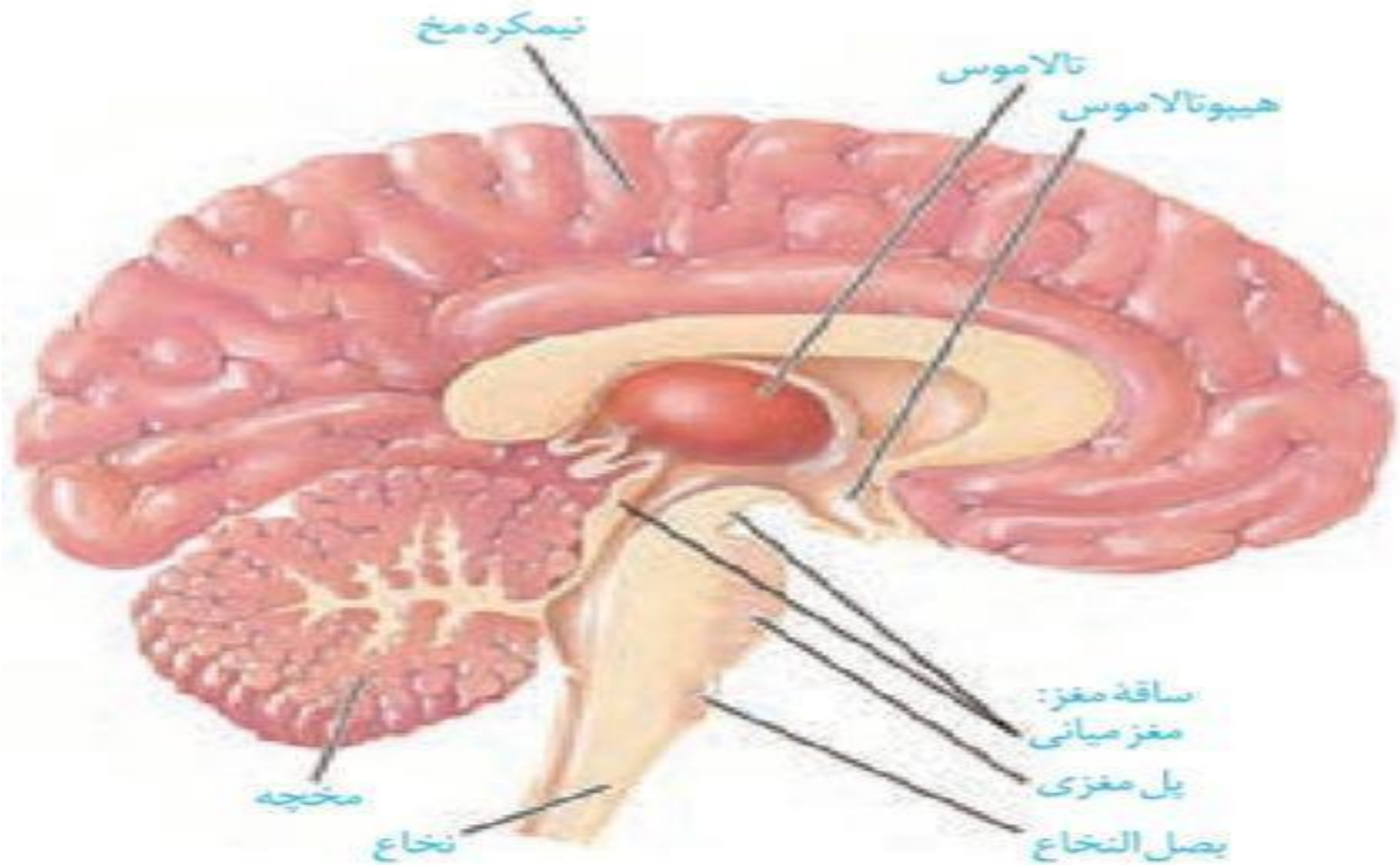
شکل ۵



شکل ۶- ساقه مغز

« ساقه مغز

بخش ساقه مانندی در زیر مخ است که مخ و مخچه را به نخاع وصل می کند. به این بخش، ساقه مغز می گویند. بخشی از این ساقه، بصل النخاع است که در بالای نخاع قرار دارد و مرکز واپایش فعالیت های غیر ارادی مثل تنفس، ضربان قلب و فشار خون است. با توجه به اهمیت آن به این مرکز در بصل النخاع **گره حیات** گفته می شود (شکل ۶).



شکل ۱۶ - نیمه چپ مغز