

تغییرات کتاب درسی

رشته تجربی - زیست شناسی

مدیکال استوز



زیست شناسی

چاپ ۱۴۰۳

OLD EDITION

۱۴۰۳

زیست شناسی

چاپ ۱۴۰۴

NEW EDITION

۱۴۰۴



فصل

۱



گفتار

۲



صفحه

۹



زیست‌شناسی یازدهم



Old Edition

چاپ ۱۴۰۳

گفتار ۲ ساختار دستگاه عصبی

در گذشته آموخید که دستگاه عصبی دو بخش مرکزی و محیطی دارد (شکل ۱۰)، به نظر شما چرا دو بخش این دستگاه را مرکزی و محیطی نامیده‌اند؟

دستگاه عصبی مرکزی

دستگاه عصبی مرکزی شامل مغز و نخاع است که مراکز نظارت بر فعالیت‌های بدن اند. این دستگاه، اطلاعات دریافتی از محیط و درون بدن را تفسیر می‌کند و به آنها پاسخ می‌دهد. مغز و نخاع از ماده خاکستری و ماده سفید تشکیل شده‌اند. شکل ۱۱ را ببینید و محل قرار گرفتن ماده خاکستری و ماده سفید در مغز و نخاع را مقایسه کنید. ماده خاکستری شامل جسم یاخته‌های عصبی و رشته‌های عصبی بدون میلین و ماده سفید اجتماع رشته‌های میلین دار است.

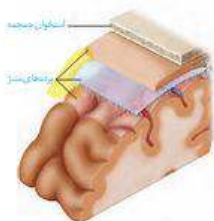


شکل ۱۰: دستگاه عصبی مرکزی (رنگ زرد) و محیطی (رنگ آبی)



شکل ۱۱: برش عرضی مغز و نخاع

شکل ۱۲: پرده‌های منتهی



حفاظت از مغز و نخاع: علاوه بر استخوان‌های جمجمه و ستون مهره، سه پرده از نوع بافت پیوندی به نام پرده‌های منتهی از مغز و نخاع حفاظت می‌کنند (شکل ۱۲). فضای بین پرده‌ها را مایع مغزی-نخاعی پر کرده است که مانند یک ضربه گیر، دستگاه عصبی مرکزی را در برابر ضربه حفاظت می‌کند. در سال گذشته با انواع مویرگ‌ها آشنا شدید. مویرگ‌های دستگاه عصبی مرکزی از کدام نوع اند و چه ویژگی دارند؟ یاخته‌های بافت پوششی مویرگ‌ها در مغز و نخاع به یکدیگر چسبیده‌اند و بین آنها منافذی وجود ندارد. در نتیجه بسیاری از مواد و میکروب‌ها در

New Edition

چاپ ۱۴۰۴

گفتار ۲ ساختار دستگاه عصبی

در گذشته آموخید که دستگاه عصبی دو بخش مرکزی و محیطی دارد (شکل ۱۰)، به نظر شما چرا دو بخش این دستگاه را مرکزی و محیطی نامیده‌اند؟

دستگاه عصبی مرکزی

دستگاه عصبی مرکزی شامل مغز و نخاع است که مراکز نظارت بر فعالیت‌های بدن اند. این دستگاه، اطلاعات دریافتی از محیط و درون بدن را تفسیر می‌کند و به آنها پاسخ می‌دهد. مغز و نخاع از ماده خاکستری و ماده سفید تشکیل شده‌اند (شکل ۱۱). ماده خاکستری اجتماع جسم یاخته‌های عصبی و رشته‌های عصبی بدون میلین است. ماده سفید اجتماع رشته‌های میلین دار است.



شکل ۱۰: دستگاه عصبی مرکزی (رنگ زرد) و محیطی (رنگ آبی)



شکل ۱۱: برش عرضی مغز و نخاع



حفاظت از مغز و نخاع: علاوه بر استخوان‌های جمجمه و ستون مهره، سه پرده از نوع بافت پیوندی به نام پرده‌های منتهی از مغز و نخاع حفاظت می‌کنند (شکل ۱۲). فضای بین پرده‌ها را مایع مغزی-نخاعی پر کرده است که مانند یک ضربه گیر، دستگاه عصبی مرکزی را در برابر ضربه حفاظت می‌کند. در سال گذشته با انواع مویرگ‌ها آشنا شدید. مویرگ‌های دستگاه عصبی مرکزی از کدام نوع اند و چه ویژگی دارند؟ یاخته‌های بافت پوششی مویرگ‌ها در مغز و نخاع به یکدیگر چسبیده‌اند و بین

شرح تغییرات



در چاپ ۱۴۰۴ شکل را ببینید و محل قرار گرفتن ماده خاکستری و ماده سفید در مغز و نخاع مقایسه کنید حذف شده. در چاپ جدید پاراگراف دوم خط اول تغییر کلمه شامل به کلمه اجتماع تغییر پیدا کرده



فصل

۱



گفتار

۲



صفحه

۱۱

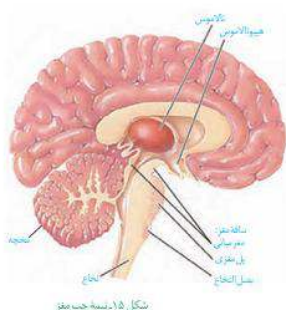


زیست‌شناسی یازدهم



Old Edition

چاپ ۱۴۰۳



پل مغزی: در تنظیم فعالیت‌های مختلف از جمله تنفس، ترشح بزاق و اشک نقش دارد.

بصل النخاع: پایین‌ترین بخش مغز است که در بالای نخاع قرار دارد. بصل النخاع، فشار خون و شریان قلب را تنظیم می‌کند و مرکز انعکاس‌هایی مانند عطسه، بلع، سرفه و مرکز اصلی تنظیم تنفس است.

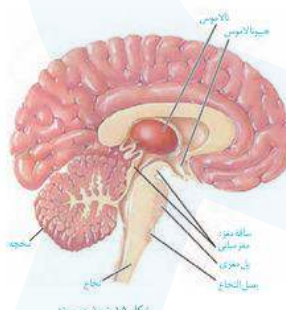
مخچه: مخچه در پشت ساقه مغز قرار دارد و شامل دو نیمکره و بخشی به نام گومینه در وسط آنهاست. مخچه مرکز تنظیم وضعیت بدن و تعادل آن است. مخچه به طور پیوسته از بخش‌های دیگر مغز، نخاع و اندام‌های حسی، مانند گوش‌ها پیام را دریافت و بررسی می‌کند تا فعالیت ماهیچه‌ها و حرکات بدن را در حالت‌های گوناگون به کمک مغز و نخاع هماهنگ کند.

فعالیت ۵

- با استفاده از آنچه آموختید در گروه خود درباره پرسش‌های زیر گفت‌وگو و پاسخ را به کلاس گزارش کنید.
۱. هنگام ورزش چگونه تعادل خود را حفظ می‌کنید؟
 ۲. هنگام راه رفتن با چشمان بسته، چه تغییری در راه رفتن ایجاد می‌شود؟ علت تغییر را توضیح دهید.
 ۳. چگونه ممکن است با وجود سلامت کامل چشم‌ها، فرد قادر به دیدن نباشد؟

New Edition

چاپ ۱۴۰۴



پل مغزی: در تنظیم فعالیت‌های مختلف از جمله تنفس، ترشح بزاق و اشک نقش دارد.

بصل النخاع: در بالای نخاع قرار دارد. بصل النخاع، فشار خون و شریان قلب را تنظیم می‌کند و مرکز انعکاس‌هایی مانند عطسه، بلع، سرفه و مرکز اصلی تنظیم تنفس است.

مخچه: مخچه در پشت ساقه مغز قرار دارد و شامل دو نیمکره و بخشی به نام گومینه در وسط آنهاست. مخچه مرکز تنظیم وضعیت بدن و تعادل آن است. مخچه به طور پیوسته از بخش‌های دیگر مغز، نخاع و اندام‌های حسی، مانند گوش‌ها پیام را دریافت و بررسی می‌کند تا فعالیت ماهیچه‌ها و حرکات بدن را در حالت‌های گوناگون به کمک مغز و نخاع هماهنگ کند.

فعالیت ۵

- با استفاده از آنچه آموختید در گروه خود درباره پرسش‌های زیر گفت‌وگو و پاسخ را به کلاس گزارش کنید.
۱. هنگام ورزش چگونه تعادل خود را حفظ می‌کنید؟
 ۲. هنگام راه رفتن با چشمان بسته، چه تغییری در راه رفتن ایجاد می‌شود؟ علت تغییر را توضیح دهید.
 ۳. چگونه ممکن است با وجود سلامت کامل چشم‌ها، فرد قادر به دیدن نباشد؟

شرح تغییرات



در چاپ ۱۴۰۴ بصل النخاع پایین‌ترین بخش مغز است حذف شده.

فصل
۲



گفتار
۱



صفحه
۲۰



زیست‌شناسی یازدهم

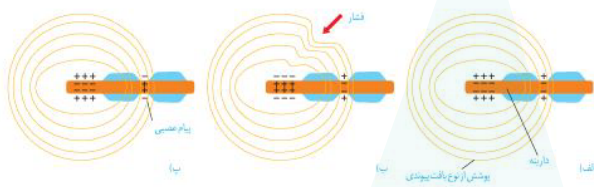


Old Edition

چاپ ۱۴۰۳

کار گیرنده‌های حسی

گیرنده چگونه اثر محرک را دریافت و به پیام عصبی تبدیل می‌کند؟ در فصل قبل با چگونگی ایجاد پیام عصبی در یاخته‌های عصبی آشنا شدید. عوامل گوناگونی مانند تغییر شکل در اثر فشار، مواد شیمیایی و تغییر دما، نفوذپذیری غشای گیرنده به یون‌ها و در نتیجه پتانسیل غشای آن را تغییر می‌دهند. شکل ۱، یک گیرنده فشار پوست را نشان می‌دهد. این گیرنده انتهای داربته یک نورون حسی است که درون پوششی چند لایه و انعطاف‌پذیر از نوع بافت پیوندی قرار دارد. فشرده شدن این پوشش، رشته داربته را تحت فشار قرار می‌دهد و در آن تغییر شکل ایجاد می‌کند. در نتیجه کانال‌های یونی غشای گیرنده، باز و پتانسیل الکتریکی غشا تغییر می‌کند. به این ترتیب در داربته، پیام عصبی ایجاد و به دستگاه عصبی مرکزی ارسال می‌شود.



گیرنده‌ها سازش پیدا می‌کنند

شاید توجه کرده باشید که بوی غذا یا عطر را پس از گذشت مدتی، دیگر احساس نمی‌کنیم. در این حالت، آیا مولکول‌های بو در محیط کم می‌شوند، یا گیرنده‌های بو درست کار نمی‌کنند؟ وقتی گیرنده‌ها مدتی در معرض محرک ثابتی قرار گیرند، پیام عصبی کمتری ایجاد می‌کنند، یا اصلاً پیامی ارسال نمی‌کنند. این پدیده را سازش گیرنده‌ها می‌نامند. سازش گیرنده‌ها چه فایده‌ای دارد؟

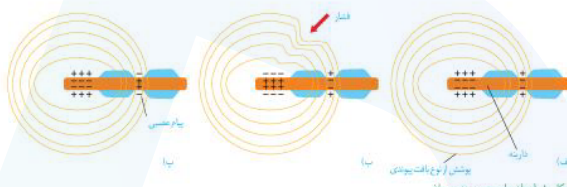
۲۰

New Edition

چاپ ۱۴۰۴

کار گیرنده‌های حسی

گیرنده چگونه اثر محرک را دریافت و به پیام عصبی تبدیل می‌کند؟ در فصل قبل با چگونگی ایجاد پیام عصبی در یاخته‌های عصبی آشنا شدید. عوامل گوناگونی مانند تغییر شکل در اثر فشار، مواد شیمیایی و تغییر دما، نفوذپذیری غشای گیرنده به یون‌ها و در نتیجه پتانسیل غشای آن را تغییر می‌دهند. شکل ۱، یک گیرنده فشار پوست را نشان می‌دهد. این گیرنده انتهای داربته یک نورون حسی است که درون پوششی چند لایه و انعطاف‌پذیر از نوع بافت پیوندی قرار دارد. فشرده شدن این پوشش، رشته داربته را تحت فشار قرار می‌دهد و در آن تغییر شکل ایجاد می‌کند. در نتیجه کانال‌های یونی غشای گیرنده، باز و پتانسیل الکتریکی غشا تغییر می‌کند. به این ترتیب در داربته، پیام عصبی ایجاد و به دستگاه عصبی مرکزی ارسال می‌شود.



گیرنده‌ها سازش پیدا می‌کنند

شاید توجه کرده باشید که بوی غذا یا عطر را پس از گذشت مدتی، دیگر احساس نمی‌کنیم. در این حالت، آیا مولکول‌های بو در محیط کم می‌شوند، یا گیرنده‌های بو درست کار نمی‌کنند؟ وقتی گیرنده‌ها مدتی در معرض محرک ثابتی قرار گیرند، پیام عصبی کمتری ایجاد می‌کنند، یا اصلاً پیامی ارسال نمی‌کنند. این پدیده را سازش گیرنده‌ها می‌نامند. سازش گیرنده‌ها چه فایده‌ای دارد؟

۲۰

شرح تغییرات



زیرنویس شکل تغییراتی داشته

فصل
۳



گفتار
۱



صفحه
۳۸

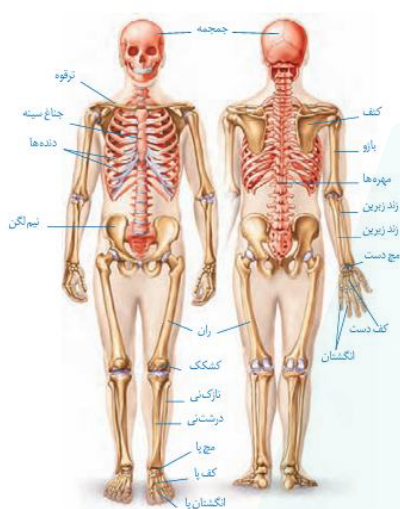


زیست‌شناسی یازدهم



Old Edition

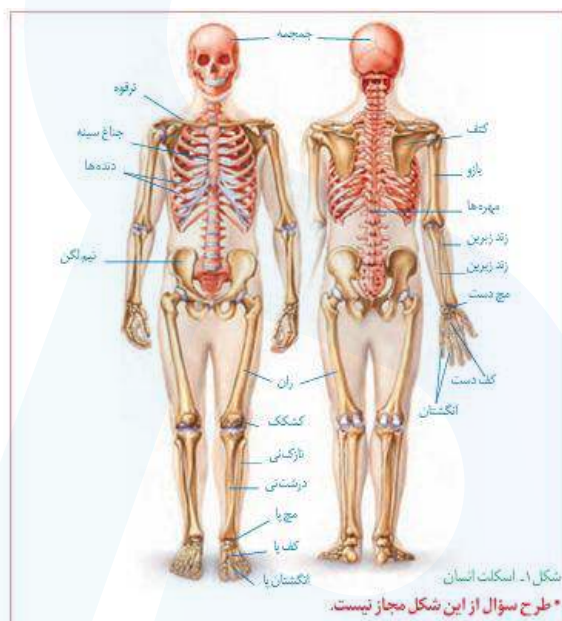
چاپ ۱۴۰۳



میت انسان

New Edition

چاپ ۱۴۰۴



شکل ۱- اسکلت انسان
* طرح سوال از این شکل مجاز نیست.

شرح تغییرات



در چاپ ۱۴۰۴ طرح سوال از شکل مجاز نیست.

فصل
۳



گفتار
۲



صفحه
۴۵



زیست‌شناسی یازدهم



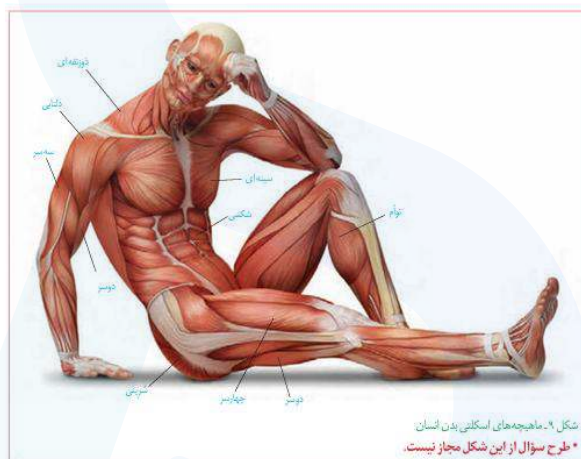
Old Edition

چاپ ۱۴۰۳



New Edition

چاپ ۱۴۰۴



شرح تغییرات



در چاپ ۱۴۰۴ طرح سوال از شکل مجاز نیست.

فصل
۷



گفتار
۲



صفحه
۱۵۵

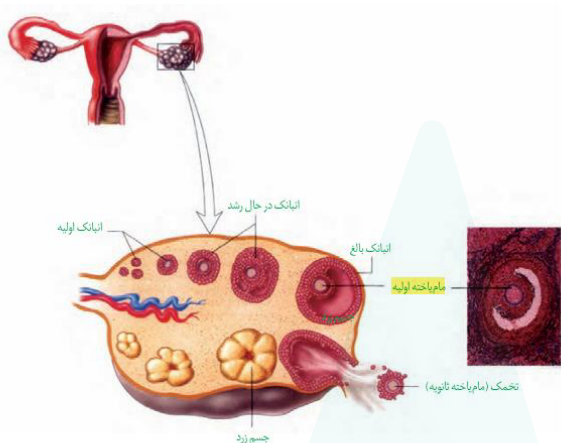


زیست‌شناسی یازدهم



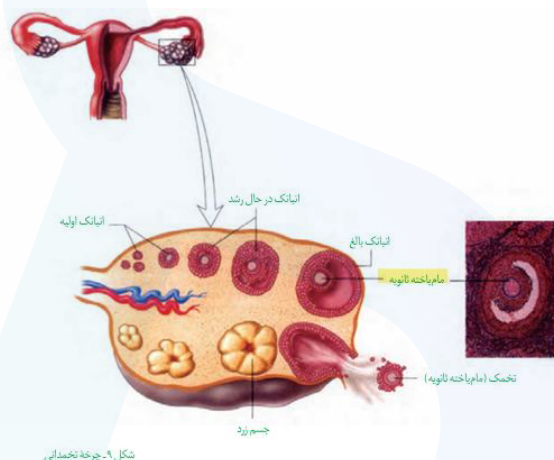
Old Edition

چاپ ۱۴۰۳



New Edition

چاپ ۱۴۰۴



شرح تغییرات



زیرنویس شکل در چاپ ۱۴۰۴ کلمه مأم‌یاخته اولیه به مأم‌یاخته ثانویه تغییر پیدا کرده