

۱- چند مورد جمله زیر را به درستی کامل می کند؟

«در فردی که میزان ماده ژله ای و شفاف داخل چشم از اندازه طبیعی باشد،»

الف) کم تر - پرتوهای نور اجسام نزدیک، جلوی شبکیه متمرکز می شوند و با استفاده از عینک مناسب پرتوهای تصویر از قرنیه دور و به شبکیه نزدیک می شوند. *(دوربین)*

ب) بیشتر - پرتوهای نور اجسام دور، جلوی شبکیه متمرکز می شوند و با استفاده از عینک مناسب پرتوهای تصویر از عدسی و قرنیه دور می شوند. *(نزدیک بین)*

ج) کم تر - پرتوهای نور اجسام دور، پشت شبکیه متمرکز می شوند و استفاده از عینک عدسی همگرا جهت درمان مناسب است. *(دوربین)*

د) بیشتر - پرتوهای نور اجسام نزدیک، روی شبکیه متمرکز می شوند و این فرد به طور قطع نیاز به عینک ندارد. *(نزدیک بین)*

۴(۴)

۳(۳)

۲(۲)

۱(۱)

۲- چند مورد، عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می کند؟

در زمان عدسی چشم انسان به صورت»

الف) افزایش ضخامت - طبیعی، ماهیچه هایی که به صورت حلقه ای دور آن قرار گرفته اند به حالت استراحت در می آیند. *(دور بین)*

ب) کاهش همگرایی - غیرطبیعی، پرتوهای نور اجسام نزدیک بر روی شبکیه متمرکز می شوند. *(نزدیک بین)*

ج) کاهش ضخامت - طبیعی، میزان کشیدگی تارهای آویزی متصل به آن کاهش می یابد. *(دور بین)*

د) افزایش همگرایی - غیرطبیعی، از عدسی محراب برای اصلاح این عیب استفاده می شود. *(نزدیک بین)*

۴(۴)

۳(۳)

۲(۲)

۱(۱)

۳- تصویری که شخصی مبتلا به یک بیماری چشم اصلاح نیافته می بیند، مطابق شکل زیر است. در چشم این فرد

قطراً»

۱) تصویر اجسام قرار گرفته در فاصله دور، بر روی لایه شبکیه چشم تشکیل نمی شود. *(X)*

۲) بخش هایی که توسط مایع شفاف زلالیه تغذیه می شوند، کروی و صاف هستند. *(X)*

۳) تصویر اجسام نزدیک در جلوی نازکترین لایه کره چشم تشکیل می شود. *(X)*

۴) کاهش انعطاف پذیری عدسی چشم در اثر افزایش سن فرد رخ داده است. *(X)*

A

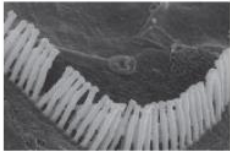
استیسانس نیب
یا نزدیک بین

- ۴- در ارتباط با بخش گوش انسانی سالم و بالغ، می توان گفت است.
- (۱) میانی - بزرگ ترین استخوان مرتعش در جریان تبدیل صدا به پیام عصبی، با دو استخوان دیگر مرتبط ✓
 - (۲) دهلیزی - اصلی ترین مقصد پیام های درک شده توسط گیرنده های غیر عصبی آن با دو لوب مخ در تماس ✓
 - (۳) بیرونی - طویل ترین بخش آن با ترشح موادی از یاخته های برون ریز پراکنده خود، دارای نقش حفاظتی ✓
 - (۴) حلزونی - کوچک ترین مجرای موجود در آن دارای یاخته های تحریک شده حین حرکت مایع درون آن ✓

۵- کدام عبارت، در ارتباط با پردازش اطلاعات حسی در انسان سالم، نادرست است؟

- (۱) پردازش اولیه همه پیام های عصبی تولید شده در حواس ویژه، در بخشی بالاتر از بصل النخاع انجام می شود. ✓
- (۲) آسیب دیدن لوب پس سری سمت چپ، قطعاً پردازش اطلاعات بینایی هر دو چشم را با مشکل مواجه می کند. ✓
- (۳) به ازای هر نوع محرک حسی، پیام عصبی ویژه آن محرک در گیرنده ها تولید و به محل پردازش آن منتقل می شود. ✓
- (۴) کوچک ترین لوب مخ در هر نیمکره، در فعالیت مخچه مؤثر است و از هر دو چشم، پیام عصبی بینایی دریافت می کند. ✓

۶- شکل مقابل، گروهی از گیرنده های حواس ویژه را در انسان نشان می دهد. در رابطه با آن ها کدام گزینه از نظر درستی یا نادرستی با سایر گزینه ها تفاوت دارد؟



- (۱) برخلاف گیرنده فشار، در بخشی از ساختار گوش قابل مشاهده می باشد. ✓
- (۲) همانند گیرنده حس وضعیت، اختلاف پتانسیل نورون های مخچه را تغییر می دهد. ✓
- (۳) برخلاف گیرنده نوری چشم ملخ، پیام های خود را از طریق اعصابی مستقیماً به مغز می فرستد. ✓
- (۴) همانند گیرنده مکانیکی خط جانبی ماهی، می تواند با دو رشته عصبی دندریتی سیناپس تشکیل دهد. ✓

۷- کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟ (سراسری ۱۴۰۱)

«در انسان سالم، حسی موجود در گوش درونی،»

- (۱) گیرنده - می تواند در پی لرزش در پیچه بیضی تحریک شود. ✓
- (۲) هر گیرنده - در ارسال پیام عصبی به سمت بخش اصلی مغز دخالت دارد. ✓
- (۳) فقط بعضی از گیرنده های - نوعی گیرنده حس وضعیت محسوب می شوند. ✓
- (۴) فقط بعضی از گیرنده های - به دنبال حرکت مایع درون مجرای شنوایی تحریک می شوند. ✓

سینه
نیل
بعض النصاب

۸- در انسان، پیام های مربوط به بخش حلزونی گوش، به بخشی از مغز میانی ارسال می شود. کدام مورد درباره این

بخش از مغز، صادق است؟ (سراسری تیر-۱۴۰۲)

(۱) در بالای مرکز تنظیم کننده ترشح بزاق قرار دارد.

(۲) در بالای غده ترشح کننده ملاتونین قرار دارد.

(۳) در مجاورت مرکز اصلی تنظیم تنفس است.

(۴) محل گردآوری اغلب پیام های حسی است.

۹- چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«مطابق با مفاهیم کتاب درسی، فقط بعضی از گیرنده های حواس ویژه در گوش انسان»

(الف) بر فعالیت بالاترین بخش عصبی ساقه مغز تأثیرگذار هستند

(ب) در پی حرکت مژک ها، کانال های دریچه دار غشای خود را باز می کنند.

(ج) پیام های حسی شان را جهت تقویت به تالاموس ها ارسال می نمایند.

(د) در نتیجه لرزش دریچه بیضی مایع اطراف آن ها به لرزش در می آیند.

(۱) ۲(۲) ۳(۳) ۴(۴)

۱۰- با توجه به گوش یک فرد سالم، کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در بخش حلزونی گوش درونی مجاری نیم دایره ای»

(۱) برخلاف - مژک گیرنده های مکانیکی حس ویژه، درون نوعی پوشش ژلاتینی قرار دارند.

(۲) همانند - پیام عصبی حاصل از تحریک گیرنده ها، به نوعی مرکز عصبی در پشت ساقه مغز می رود.

(۳) همانند - گیرنده های مکانیکی در سرتاب، گوش درونی و در مجاورت یاخته های پوششی مشاهده می شوند.

(۴) برخلاف - ارتعاش مایع مؤثر در حرکت مژک گیرنده، به دنبال لرزش پرده متصل به استخوان کوچک صورت می گیرد.

۱۱- کدام گزاره در خصوص مسیری که پیام های حس بینایی از چشم ها تا بخش ویژه خود در قشر مخ سپری

می کنند، صادق است؟

(۱) محل تقاطع اعصاب بینایی، پس از مرکز پردازش اولیه پیام در مغز قرار گرفته است.

(۲) فقط در یک نقطه از مغز میان دو نوع نورون راه عصبی بینایی، سیناپس تشکیل می شود.

(۳) اطلاعات دریافتی از تمام نقاط میدان بینایی چشم راست، در نیمکره چپ مخ تفسیر می شود.

(۴) رشته عصبی منتقل کننده پیام به قشر مخ، در بیشتر طول مسیر از درون ماده خاکستری مغزی می گذرد.

۱- چند مورد جمله زیر را به درستی کامل می کند؟

«در فردی که میزان ماده ژله ای و شفاف داخل چشم از اندازه طبیعی باشد،»

الف) کم تر - پرتوهای نور اجسام نزدیک، جلوی شبکیه متمرکز می شوند و با استفاده از عینک مناسب پرتوهای تصویر از قرنیه دور و به شبکیه نزدیک می شوند.

ب) بیشتر - پرتوهای نور اجسام دور، جلوی شبکیه متمرکز می شوند و با استفاده از عینک مناسب پرتوهای تصویر از عدسی و قرنیه دور می شوند.

ج) کم تر - پرتوهای نور اجسام دور، پشت شبکیه متمرکز می شوند و استفاده از عینک عدسی همگرا جهت درمان مناسب است.

د) بیشتر - پرتوهای نور اجسام نزدیک، روی شبکیه متمرکز می شوند و این فرد به طور قطع نیاز به عینک ندارد.

۱(۱) ۲(۲) ۳(۳) ۴(۴)

۲- چند مورد، عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می کند؟

در زمان عدسی چشم انسان به صورت»

الف) افزایش ضخامت - طبیعی، ماهیچه هایی که به صورت حلقه ای دور آن قرار گرفته اند به حالت استراحت در می آیند.

ب) کاهش همگرایی - غیرطبیعی، پرتوهای نور اجسام نزدیک بر روی شبکیه متمرکز می شوند.

ج) کاهش ضخامت - طبیعی، میزان کشیدگی تارهای آویزی متصل به آن کاهش می یابد.

د) افزایش همگرایی - غیرطبیعی، از عدسی محدب برای اصلاح این عیب استفاده می شود.

۱(۱) ۲(۲) ۳(۳) ۴(۴)

۳- تصویری که شخصی مبتلا به یک بیماری چشم اصلاح نیافته می بیند، مطابق شکل زیر است. در چشم این فرد

قطعاً.....

A

۱) تصویر اجسام قرار گرفته در فاصله دور، بر روی لایه شبکیه چشم تشکیل نمی شود

۲) بخش هایی که توسط مایع شفاف زلالیه تغذیه می شوند، کروی و صاف هستند.

۳) تصویر اجسام نزدیک در جلوی نازکترین لایه کره چشم تشکیل می شود.

۴) کاهش انعطاف پذیری عدسی چشم در اثر افزایش سن فرد رخ داده است.

۴- در ارتباط با بخش گوش انسانی سالم و بالغ، می توان گفت است.

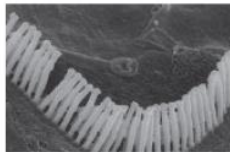
- ۱) میانی - بزرگ ترین استخوان مرتعش در جریان تبدیل صدا به پیام عصبی، با دو استخوان دیگر مرتبط
- ۲) دهلیزی - اصلی ترین مقصد پیام های درک شده توسط گیرنده های غیر عصبی آن با دو لوب مخ در تماس
- ۳) بیرونی - طویل ترین بخش آن با ترشح موادی از یاخته های برون ریز پراکنده خود، دارای نقش حفاظتی
- ۴) حلزونی - کوچک ترین مجرای موجود در آن دارای یاخته های تحریک شده حین حرکت مایع درون آن

۵- کدام عبارت، در ارتباط با پردازش اطلاعات حسی در انسان سالم، نادرست است؟

- ۱) پردازش اولیه همه پیام های عصبی تولید شده در حواس ویژه، در بخشی بالاتر از بصل النخاع انجام می شود.
- ۲) آسیب دیدن لوب پس سری سمت چپ، قطعاً پردازش اطلاعات بینایی هر دو چشم را با مشکل مواجه می کند.
- ۳) به ازای هر نوع محرک حسی، پیام عصبی ویژه آن محرک در گیرنده ها تولید و به محل پردازش آن منتقل می شود.
- ۴) کوچک ترین لوب مخ در هر نیمکره، در فعالیت مخچه مؤثر است و از هر دو چشم، پیام عصبی بینایی دریافت می کند.

۶- شکل مقابل، گروهی از گیرنده های حواس ویژه را در انسان نشان می دهد. در رابطه با آن ها کدام گزینه از نظر

درستی یا نادرستی با سایر گزینه ها تفاوت دارد؟



- ۱) برخلاف گیرنده فشار، در بخشی از ساختار گوش قابل مشاهده می باشد.
- ۲) همانند گیرنده حس وضعیت، اختلاف پتانسیل نورون های مخچه را تغییر می دهد.
- ۳) برخلاف گیرنده نوری چشم ملخ، پیام های خود را از طریق اعصابی مستقیماً به مغز می فرستد.
- ۴) همانند گیرنده مکانیکی خط جانبی ماهی، می تواند با دو رشته عصبی دندریتی سیناپس تشکیل دهد.

۷- کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟ (سراسری ۱۴۰۱)

«در انسان سالم، حسی موجود در گوش درونی،»

- ۱) هر گیرنده - می تواند در پی لرزش دریاچه بیضی تحریک شود.
- ۲) هر گیرنده - در ارسال پیام عصبی به سمت بخش اصلی مغز دخالت دارد.
- ۳) فقط بعضی از گیرنده های - نوعی گیرنده حس وضعیت محسوب می شوند.
- ۴) فقط بعضی از گیرنده های - به دنبال حرکت مایع درون مجرای شنوایی تحریک می شوند.

۸- در انسان، پیام های مربوط به بخش حلزونی گوش، به بخشی از مغز میانی ارسال می شود. کدام مورد درباره این بخش از مغز، صادق است؟ (سراسری تیر-۱۴۰۲)

- (۱) در بالای مرکز تنظیم کننده ترشح بزاق قرار دارد.
 (۲) در بالای غده ترشح کننده ملاتونین قرار دارد.
 (۳) در مجاورت مرکز اصلی تنظیم تنفس است.
 (۴) محل گردآوری اغلب پیام های حسی است.

۹- چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

- «مطابق با مفاهیم کتاب درسی، فقط بعضی از گیرنده های حواس ویژه در گوش انسان»
- الف) بر فعالیت بالاترین بخش عصبی ساقه مغز تأثیرگذار هستند
 ب) در پی حرکت مژک ها، کانال های دریچه دار غشای خود را باز می کنند.
 ج) پیام های حسی شان را جهت تقویت به تالاموس ها ارسال می نمایند.
 د) در نتیجه لرزش دریچه بیضی مایع اطراف آن ها به لرزش در می آیند.
- ۱(۱) ۲(۲) ۳(۳) ۴(۴)

۱۰- با توجه به گوش یک فرد سالم، کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

- «در بخش حلزونی گوش درونی مجاری نیم دایره ای»
- (۱) برخلاف - مژک گیرنده های مکانیکی حس ویژه، درون نوعی پوشش ژلاتینی قرار دارند.
 (۲) همانند - پیام عصبی حاصل از تحریک گیرنده ها، به نوعی مرکز عصبی در پشت ساقه مغز می رود.
 (۳) همانند - گیرنده های مکانیکی در سرتاسر گوش درونی و در مجاورت یاخته های پوششی مشاهده می شوند.
 (۴) برخلاف - ارتعاش مایع مؤثر در حرکت مژک گیرنده، به دنبال لرزش پرده متصل به استخوان کوچک صورت می گیرد.

۱۱- کدام گزاره در خصوص مسیری که پیام های حس بینایی از چشم ها تا بخش ویژه خود در قشر مخ سپری می کنند، صادق است؟

- (۱) محل تقاطع اعصاب بینایی، پس از مرکز پردازش اولیه پیام در مغز قرار گرفته است.
 (۲) فقط در یک نقطه از مغز میان دو نوع نورون راه عصبی بینایی، سیناپس تشکیل می شود.
 (۳) اطلاعات دریافتی از تمام نقاط میدان بینایی چشم راست، در نیمکره چپ مخ تفسیر می شود.
 (۴) رشته عصبی منتقل کننده پیام به قشر مخ، در بیشتر طول مسیر از درون ماده خاکستری مغزی می گذرد.

۱- چند مورد جمله زیر را به درستی کامل می کند؟ ۱

«در فردی که میزان ماده ژله ای و شفاف داخل چشم از اندازه طبیعی باشد،»

الف) کم تر - پرتوهای نور اجسام نزدیک، جلوی شبکیه متمرکز می شوند و با استفاده از عینک مناسب پرتوهای تصویر از قرنیه دور و به شبکیه نزدیک می شوند.

ب) بیشتر - پرتوهای نور اجسام دور، جلوی شبکیه متمرکز می شوند و با استفاده از عینک مناسب پرتوهای تصویر از عدسی و قرنیه دور می شوند.

ج) کم تر - پرتوهای نور اجسام دور، پشت شبکیه متمرکز می شوند و استفاده از عینک عدسی همگرا جهت درمان مناسب است.

د) بیشتر - پرتوهای نور اجسام نزدیک، روی شبکیه متمرکز می شوند و این فرد به طور قطع نیاز به عینک ندارد.

۱(۱) ۲(۲) ۳(۳) ۴(۴)

۲- چند مورد، عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می کند؟ ۴

در زمان عدسی چشم انسان به صورت»

الف) افزایش ضخامت - طبیعی، ماهیچه هایی که به صورت حلقه ای دور آن قرار گرفته اند به حالت استراحت در می آیند.

ب) کاهش همگرایی - غیرطبیعی، پرتوهای نور اجسام نزدیک بر روی شبکیه متمرکز می شوند.

ج) کاهش ضخامت - طبیعی، میزان کشیدگی تارهای آویزی متصل به آن کاهش می یابد.

د) افزایش همگرایی - غیرطبیعی، از عدسی محدب برای اصلاح این عیب استفاده می شود.

۱(۱) ۲(۲) ۳(۳) ۴(۴)

۳- تصویری که شخصی مبتلا به یک بیماری چشم اصلاح نیافته می بیند، مطابق شکل زیر است. در چشم این فرد

قطعاً ۲

A

۱) تصویر اجسام قرار گرفته در فاصله دور، بر روی لایه شبکیه چشم تشکیل نمی شود

۲) بخش هایی که توسط مایع شفاف زلالیه تغذیه می شوند، کروی و صاف هستند.

۳) تصویر اجسام نزدیک در جلوی نازکترین لایه کره چشم تشکیل می شود.

۴) کاهش انعطاف پذیری عدسی چشم در اثر افزایش سن فرد رخ داده است.

۴- در ارتباط با بخش گوش انسانی سالم و بالغ، می توان گفت است. ۱

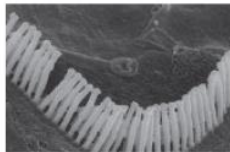
- ۱) میانی - بزرگ ترین استخوان مرتعش در جریان تبدیل صدا به پیام عصبی، با دو استخوان دیگر مرتبط
- ۲) دهلیزی - اصلی ترین مقصد پیام های درک شده توسط گیرنده های غیر عصبی آن با دو لوب مخ در تماس
- ۳) بیرونی - طویل ترین بخش آن با ترشح موادی از یاخته های برون ریز پراکنده خود، دارای نقش حفاظتی
- ۴) حلزونی - کوچک ترین مجرای موجود در آن دارای یاخته های تحریک شده حین حرکت مایع درون آن

۵- کدام عبارت، در ارتباط با پردازش اطلاعات حسی در انسان سالم، نادرست است؟ ۳

- ۱) پردازش اولیه همه پیام های عصبی تولید شده در حواس ویژه، در بخشی بالاتر از بصل النخاع انجام می شود.
- ۲) آسیب دیدن لوب پس سری سمت چپ، قطعاً پردازش اطلاعات بینایی هر دو چشم را با مشکل مواجه می کند.
- ۳) به ازای هر نوع محرک حسی، پیام عصبی ویژه آن محرک در گیرنده ها تولید و به محل پردازش آن منتقل می شود.
- ۴) کوچک ترین لوب مخ در هر نیمکره، در فعالیت مخچه مؤثر است و از هر دو چشم، پیام عصبی بینایی دریافت می کند.

۶- شکل مقابل، گروهی از گیرنده های حواس ویژه را در انسان نشان می دهد. در رابطه با آن ها کدام گزینه از نظر

درستی یا نادرستی با سایر گزینه ها تفاوت دارد؟ ۴



- ۱) برخلاف گیرنده فشار، در بخشی از ساختار گوش قابل مشاهده می باشد.
- ۲) همانند گیرنده حس وضعیت، اختلاف پتانسیل نورون های مخچه را تغییر می دهد.
- ۳) برخلاف گیرنده نوری چشم ملخ، پیام های خود را از طریق اعصابی مستقیماً به مغز می فرستد.
- ۴) همانند گیرنده مکانیکی خط جانبی ماهی، می تواند با دو رشته عصبی دندریتی سیناپس تشکیل دهد.

۷- کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟ (سراسری ۱۴۰۱) ۲

«در انسان سالم، حسی موجود در گوش درونی،»

- ۱) هر گیرنده - می تواند در پی لرزش دریاچه بیضی تحریک شود.
- ۲) هر گیرنده - در ارسال پیام عصبی به سمت بخش اصلی مغز دخالت دارد.
- ۳) فقط بعضی از گیرنده های - نوعی گیرنده حس وضعیت محسوب می شوند.
- ۴) فقط بعضی از گیرنده های - به دنبال حرکت مایع درون مجرای شنوایی تحریک می شوند.

۸- در انسان، پیام های مربوط به بخش حلزونی گوش، به بخشی از مغز میانی ارسال می شود. کدام مورد درباره این بخش از مغز، صادق است؟ (سراسری تیر-۱۴۰۲) ۱

- (۱) در بالای مرکز تنظیم کننده ترشح بزاق قرار دارد.
 (۲) در بالای غده ترشح کننده ملاتونین قرار دارد.
 (۳) در مجاورت مرکز اصلی تنظیم تنفس است.
 (۴) محل گردآوری اغلب پیام های حسی است.

۹- چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟ ۱

«مطابق با مفاهیم کتاب درسی، فقط بعضی از گیرنده های حواس ویژه در گوش انسان»
 الف) بر فعالیت بالاترین بخش عصبی ساقه مغز تأثیرگذار هستند

ب) در پی حرکت مژک ها، کانال های دریچه دار غشای خود را باز می کنند.

ج) پیام های حسی شان را جهت تقویت به تالاموس ها ارسال می نمایند.

د) در نتیجه لرزش دریچه بیضی مایع اطراف آن ها به لرزش در می آیند.

۱(۱) ۲(۲) ۳(۳) ۴(۴)

۱۰- با توجه به گوش یک فرد سالم، کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟ ۴

«در بخش حلزونی گوش درونی مجاری نیم دایره ای»

(۱) برخلاف - مژک گیرنده های مکانیکی حس ویژه، درون نوعی پوشش ژلاتینی قرار دارند.

(۲) همانند - پیام عصبی حاصل از تحریک گیرنده ها، به نوعی مرکز عصبی در پشت ساقه مغز می رود.

(۳) همانند - گیرنده های مکانیکی در سرتاسر گوش درونی و در مجاورت یاخته های پوششی مشاهده می شوند.

(۴) برخلاف - ارتعاش مایع مؤثر در حرکت مژک گیرنده، به دنبال لرزش پرده متصل به استخوان کوچک صورت می گیرد.

۱۱- کدام گزاره د، در خصوص مسیری که پیام های حس بینایی از چشم ها تا بخش ویژه خود در قشر مخ سپری می کنند، صادق است؟ ۲

(۱) محل تقاطع اعصاب بینایی، پس از مرکز پردازش اولیه پیام در مغز قرار گرفته است.

(۲) فقط در یک نقطه از مغز میان دو نوع نورون راه عصبی بینایی، سیناپس تشکیل می شود.

(۳) اطلاعات دریافتی از تمام نقاط میدان بینایی چشم راست، در نیمکره چپ مخ تفسیر می شود.

(۴) رشته عصبی منتقل کننده پیام به قشر مخ، در بیشتر طول مسیر از درون ماده خاکستری مغزی می گذرد.

