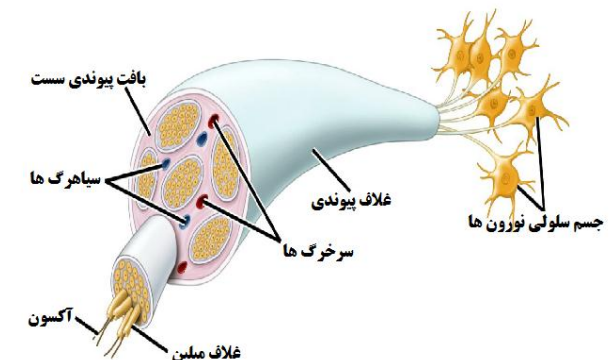
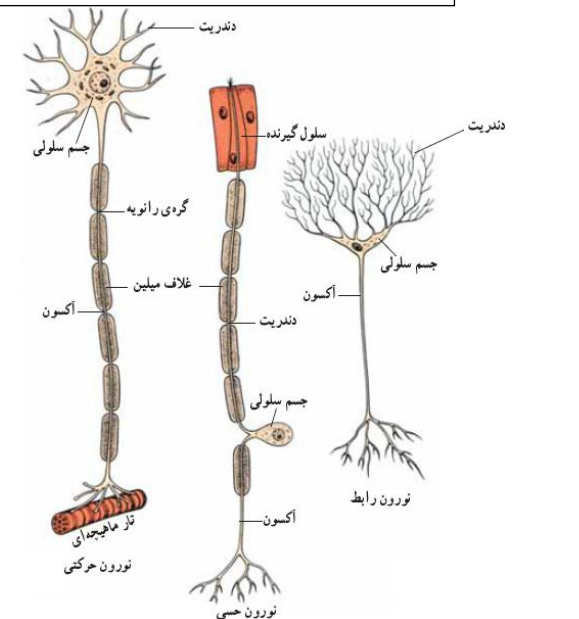
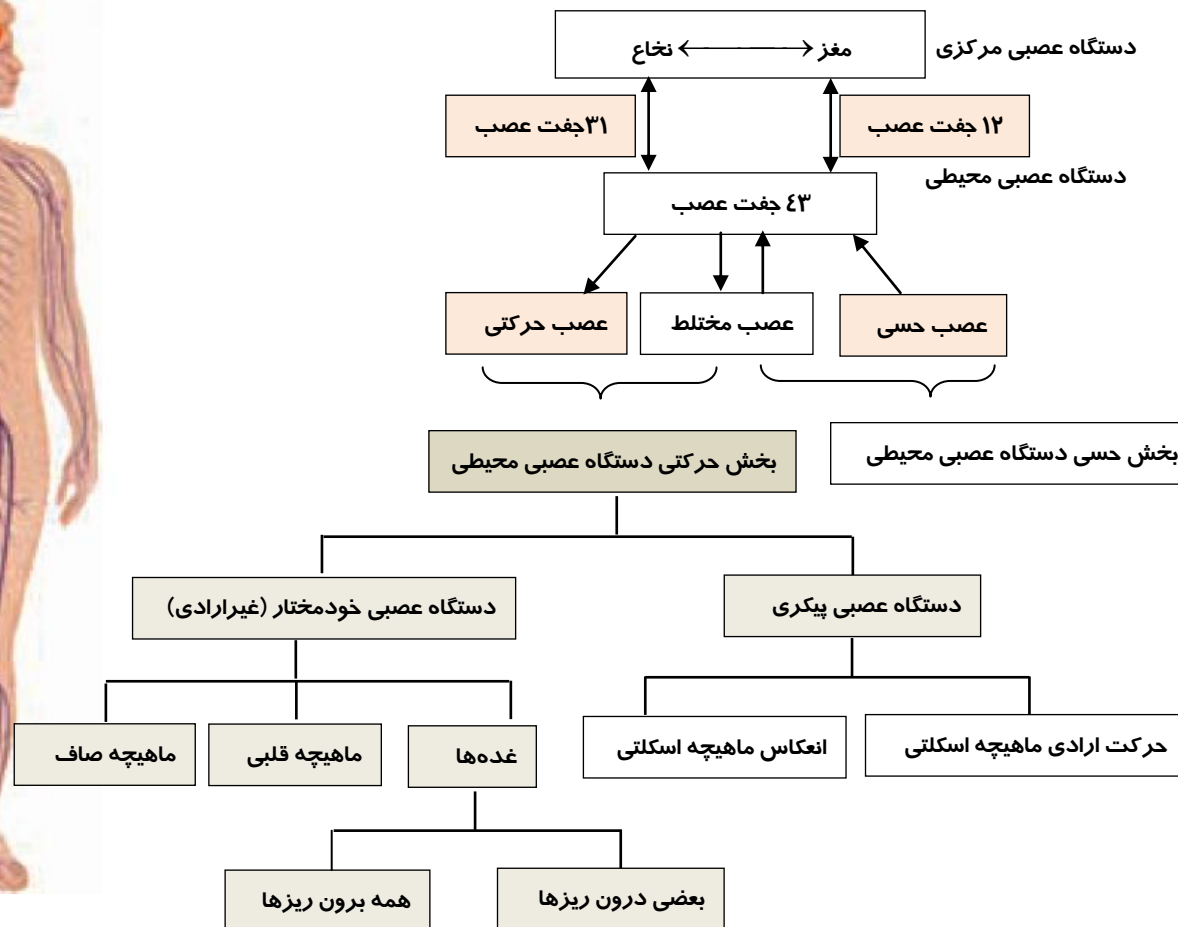
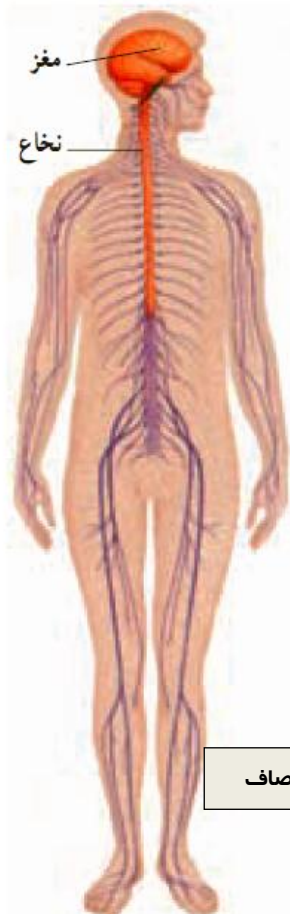
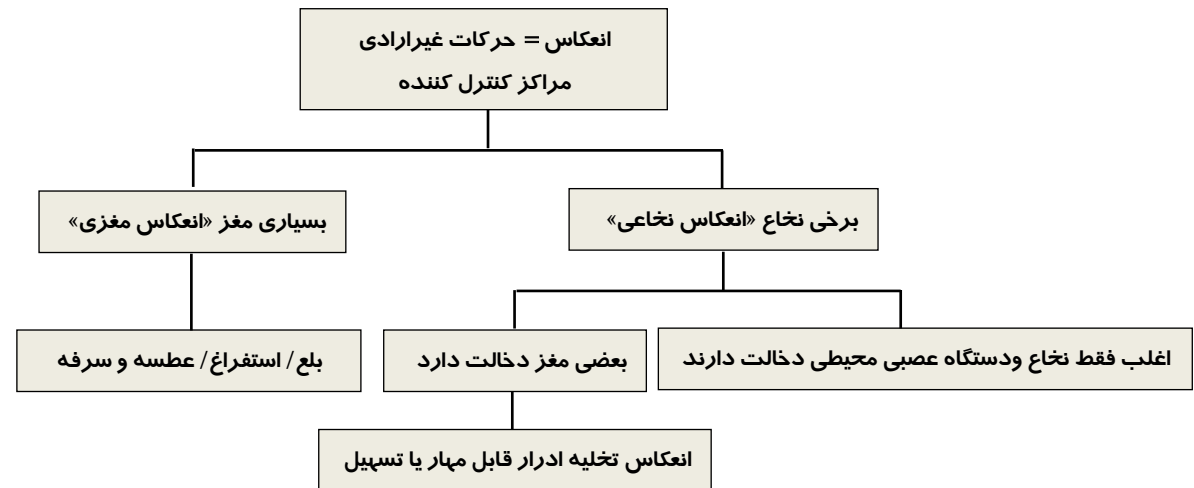
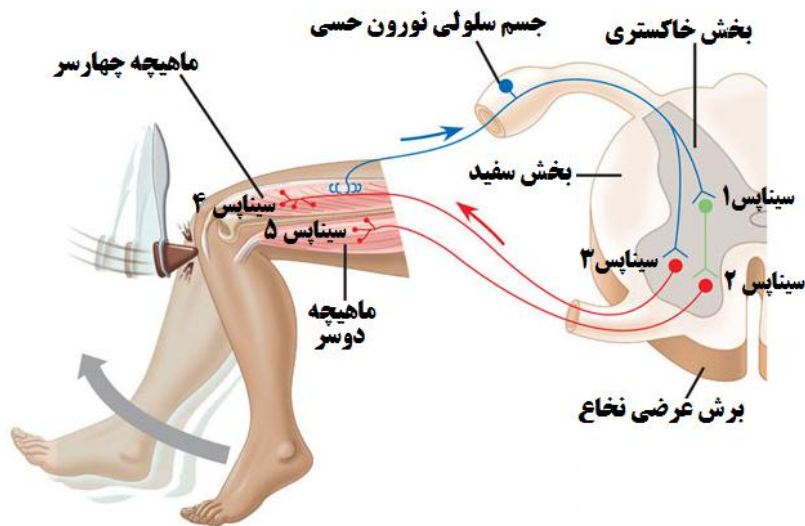


تار عصبی ← به دندریت یا آکسون بلند نورون‌های حسی و حرکتی گفته می‌شود

عصب ← مجموعه‌ای از تارها هستند که توسط یک غلاف پیوندی احاطه می‌شوند.





**تست ۱-** چند مورد می‌تواند جمله‌ی مقابل را تکمیل نماید؟ در دستگاه عصبی انسان، ... می‌باشد. (سراسری ۹۱ خارج)

- (الف) تار عصبی، مجموعه‌ای از زائده‌های چند سلول عصبی (ب) عصب، زائده‌ی بلند یک سلول عصبی (ج) جسم پینه‌ای، دسته‌ای از تارهای عصبی بین دو نیمکره‌ی مخچه (د) نخاع، رابط بین دستگاه عصبی مرکزی و نیمکره‌های مخ (ه) میلین، مانعی در مقابل تغییر پتانسیل غشای سلول عصبی
- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

(سراسری ۹۳)

**تست ۲-** بعضی از تارهای عصبی که به دستگاه عصبی پیکری تعلق دارند، می‌توانند .....

- (۱) به کمک پمپ سدیم - پتاسیم غشای خود، به پتانسیل آرامش دست یابند. (۲) اطلاعات اندام‌های حسی را به دستگاه عصبی مرکزی منتقل نماید. (۳) پیام‌های عصبی را از جسم سلولی تا انتهای خود هدایت کنند. (۴) به واسطه‌ی فعالیت نوعی سلول‌های عصبی عایق‌بندی شوند.

**تست ۳-** همه‌ی تارهای عصبی که به دستگاه عصبی خودمختار تعلق دارند، می‌توانند ..... (سراسری ۹۳ خارج)

- (۱) حالت آرامش را در بدن برقرار نمایند. (۲) تحت شرایطی، پتانسیل الکتریکی غشای خود را تغییر دهند. (۳) توسط نوعی سلول‌های غیر عصبی، عایق‌بندی شوند. (۴) پیام‌های عصبی را از جسم سلولی تا انتهای خود هدایت کنند.

**تست ۴-** در ترشح ...، دستگاه عصبی محیطی نقش ندارد. (سراسری ۸۸ خارج)

- (۱) لیزوزیم (۲) پپسینوژن (۳) اپی نفرین (۴) کلسی‌تونین

**تست ۵-** با فرض این که ماده‌ای بتواند فعالیت اعصاب سمپاتیک را متوقف کند، سبب افزایش ... و کاهش ... می‌شود. (سراسری ۸۹ خارج)

- (۱) ترشح بیکربنات - ترشح گاسترین (۲) انقباض عضلات اسکلتی - حجم تنفسی (۳) حرکات تنفسی - فشار خون گلو مریولی (۴) ترشح املاح صفراوی به روده - دفعات انقباض میوکاردا

-۱۴۵۱

تراکم یون‌ها: در هر پتانسیل از نورون همیشه تراکم یون‌های سدیم در بیرون و تراکم یون پتاسیم در درون بیش تر است.

همیشه بدون صرف انرژی یون‌ها را در جهت شیب تراکم خود عبور می‌دهند.

همیشه باز

دریچه دار

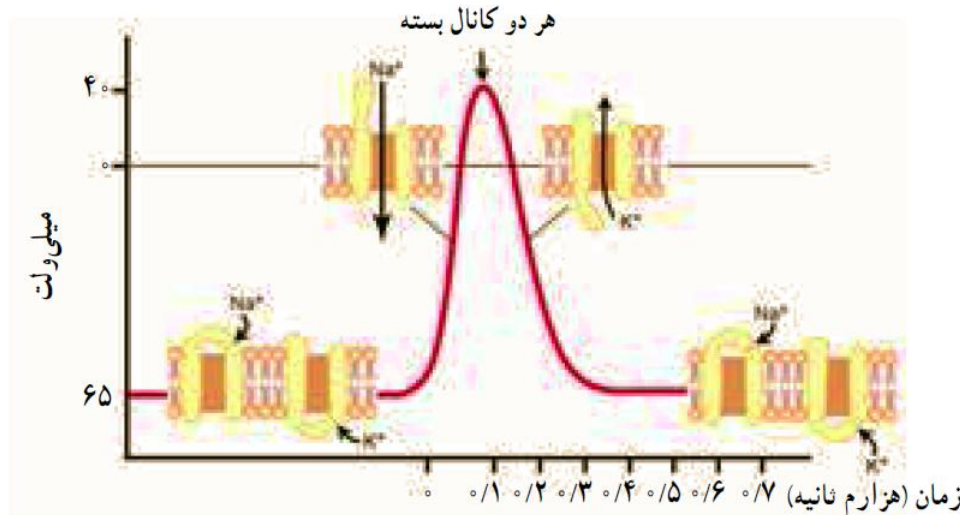
انواع

کانال‌ها

پروتئین‌های غشای نورون

پتانسیل نورون

پمپ‌ها: همیشه با صرف انرژی یون‌ها را عکس شیب غلظت خود منتقل می‌کنند.



۱- کانال‌های دریچه دار سدیمی و پتاسیمی بسته اند.

۲-  $Na^+$  ۱۰۰ از کانال همیشه باز سدیمی از مایع میان بافتی وارد نورون می‌شود.

۳-  $K^+$  ۱۶۵ از کانال همیشه باز پتاسیمی از نورون خارج و وارد مایع میان بافتی می‌شود.

اختلاف درون نورون نسبت به بیرون -۶۵ میلی ولت می‌شود.

۴- پمپ سدیم- پتاسیم با مصرف ATP، سدیم وارد شده را خارج و پتاسیم را به درون نورون برمی گرداند.

پتانسیل آرامش

۱- کانال‌های دریچه دار سدیمی باز می‌شوند و ورود ناگهانی سدیم به درون نورون رخ می‌دهد.

۲- اختلاف پتانسیل از -۶۵ میلی ولت به +۴۰ می‌رسد.

مرحله شروع

۱- کانال‌های دریچه دار سدیمی بسته و کانال دریچه دار پتاسیمی باز می‌شوند.

۲- خروج ناگهانی پتاسیم از نورون سبب می‌شود اختلاف پتانسیل از +۴۰ به -۶۸ تا -۷۰ برگردد.

مرحله ادامه

۱- کانال‌های دریچه دار پتاسیمی بسته می‌شوند.

سدیم‌ها را به بیرون می‌فرستد، در نتیجه تراکم سدیم بیرون بیش تر می‌شود.

پتاسیم‌ها را به درون برمی گرداند، در نتیجه تراکم پتاسیم درون افزایش می‌یابد.

۲- فعالیت پمپ بیش تر شده

مرحله پایان

پتانسیل عمل

**تست ۶-** بخشی از هر نورون که پیام عصبی را از جسم سلولی دور می‌کند، ..... بخشی از آن که پیام را به جسم سلولی نزدیک می‌کند ..... (سراسری ۹۲)

(۱) برخلاف - دارای انشعابات فراوان می‌باشد.

(۲) مانند - توسط غلافی از جنس لیپید پوشانده شده است.

(۳) مانند - واجد شبکه آندوپلاسمی گسترده و هسته می‌باشد.

(۴) برخلاف - می‌تواند از طریق غشای خود به وزیکول‌های سیناپسی بپیوندد.

**تست ۷-** کدام عبارت در مورد پتانسیل عمل ایجاد شده در غشاء یک نورون حسی، صحیح است؟ (سراسری ۹۲)

(۱) در ابتدای پتانسیل عمل، کانال‌های دریچه‌دار پتاسیمی باز می‌شوند.

(۲) بعد از پایان پتانسیل عمل، تراکم پتاسیم داخل سلول شدیداً کاهش خواهد یافت.

(۳) با نزدیک شدن پتانسیل عمل از صفر به  $+40$ ، کانال‌های دریچه‌دار پتاسیمی بسته می‌شوند.

(۴) در پی بسته شدن کانال‌های دریچه‌دار سدیمی، پتانسیل درون سلول نسبت به خارج منفی می‌شود.

**سوال ۱:** صحیح یا غلط بودن هر یک از جملات زیر را مشخص کنید:

۱- در بسیاری از نورون‌ها، ژن پروتئین میلین بیان می‌شود.

۲- در نورون حسی برخلاف نورون حرکتی هدایت پیام به سوی جسم سلول به صورت جهش است.

۳- پایانه نورون حرکتی با سارکولوم میوفیبریل سیناپسی دارد.

۴- استیل کولین فقط انتقال دهنده عصبی در دستگاه عصبی محیطی است.

۵- جهت پتانسیل عمل در پایانه ی آکسون پیش سیناپسی با جهت حرکت وزیکول‌های سیناپسی مشابه است.

۶- هر پیک شیمیایی که سبب تحریک نورون شود، انتقال دهنده ی عصبی است.

۷- در افراد سیگاری، کنترل بسیاری از فعالیت‌های مغزی در غیاب نیکوتین دچار اختلال می‌شود.

**تست ۸-** ژن سازنده ی پروتئین ..... توسط نورون های انسان بیان نمی شود؟ (سراسری ۸۷ خارج)

(۱) میکروتوبول

(۲) غلاف میلین

(۳) کانال دریچه دار سدیمی

(۴) گیرنده استیل کولین

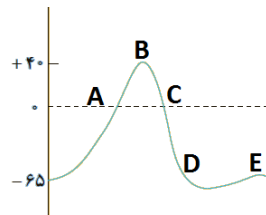
**تست ۹-** با توجه به منحنی مقابل کدام عبارت نادرست است؟

(۱) در فاصله نقطه A تا B، تراکم سدیم مایع میان بافتی رو به کاهش است.

(۲) در فاصله نقطه B تا C، تراکم سدیم درون سلول تغییر چندانی نمی یابد.

(۳) در فاصله نقطه C تا D، تراکم پتاسیم مایع میان بافتی رو به افزایش است.

(۴) در فاصله نقطه D تا E، تراکم پتاسیم درون سلول تغییر چندانی نمی یابد.



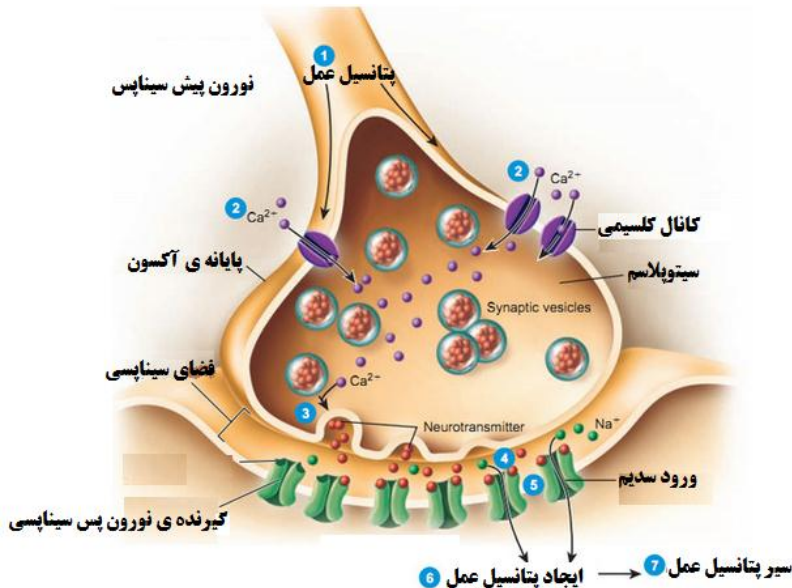
**تست ۱۰-** با فرض این‌که در انسان تراکم یون پتاسیم داخل نورون شدیداً کاهش یافته و سدیم درون سلول انباشته گردد ..... در برقراری پتانسیل آرامش اثر سوء دارد. (سراسری ۸۷)

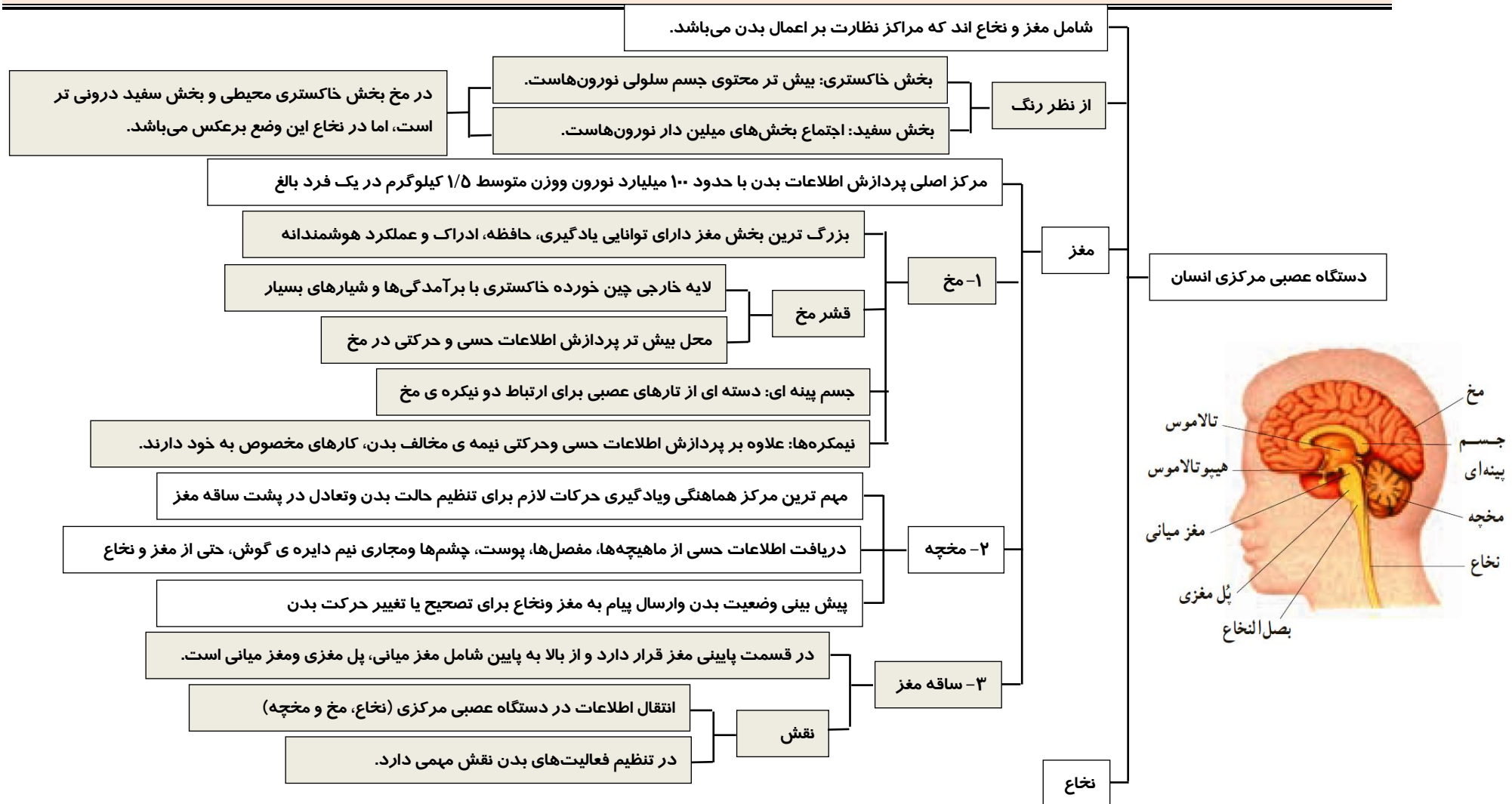
(۱) فعالیت پمپ سدیم - پتاسیم

(۲) باز شدن کانال‌های دریچه دار پتاسیمی

(۳) بسته شدن کانال‌های دریچه دار سدیمی

(۴) فعالیت پروتئین هیدرولیز کننده ATP در غشا





**تست ۱۱- کدام نادرست است؟ با فرض صدمه دیدن مخچه در انسان، ..... (سراسری ۹۱)**

(۱) تصحیح بعضی فعالیت های حرکتی در فرد غیر ممکن می گردد.

(۳) فرد از پیش بینی فاصله ی خود با موانع ناتوان می گردد.

**تست ۱۲- در انسان، تالاموس، ..... هیپوتالاموس، ..... (سراسری ۹۲ فارغ)**

(۱) برخلاف - جزیی از ساقه ی مغز می باشد.

(۳) برخلاف - با شبکه ی گسترده ای از نورون ها در ارتباط است.

(۲) همه ی اعمال بدن غیر ماهرانه و غیر دقیق انجام می شود.

(۴) اختلالی در دریافت پیام های ارسالی به پشت ساقه ی مغز ایجاد می شود.

**(سراسری ۹۲ فارغ)**

(۲) همانند - در انتقال پیام های عصبی نقش دارد.

(۴) همانند - همه ی اطلاعات حسی مربوط به نقاط مختلف بدن را تقویت می کند.





**تست ۱۳-** چند مورد جمله‌ی زیر را به نادرستی تکمیل می‌نماید؟ (سراسری ۹۳ خارج)

«در وضعیتی از مغز گوسفند که لب‌های بویایی رو به بالا می‌باشند، ..... دیده می‌شوند.»

الف) اجسام مخطط درون نیمکره‌های مخ (ب) پایک‌های مغزی در بالای پل مغزی (ج) برجستگی‌های چهارگانه، درون بطن‌های ۱ و ۲ (د) بطن‌های ۱ و ۲ پایین‌تر از درخت زندگی

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

**تست ۱۴-** چند مورد جمله‌ی زیر را به‌طور درستی تکمیل می‌کند؟ (سراسری ۹۳)

«هنگام تشریح مغز گوسفند، در حالتی که لب‌های بویایی به سمت بالا قرار دارند، ..... می‌باشد.»

د- کیاسمای بینایی در بالای پایک‌های مغزی

ج- بطن ۴ درون نیمکره‌های مخ

الف- درخت زندگی در بالای بطن ۱ و ۲

