



**۱** پیش‌آزمون زیست‌شناسی یازدهم - لیموترش

دفترچه سوالات + پاسخ‌نامه تشریحی

پیش‌آزمون

شماره

گروه مولفان | تعداد سوالات در هر فصل | ویژگی‌های پاسخنامه آزمون

دپارتمان زیست‌شناسی لیموترش + رتبه‌های برتر کنکور ۹۸

فصل ۱ (تنظیم عصبی) / زیست و آزمایشگاه ۲ ..... ۱۰

آنالیز دقیق سوالات  
ارائه دام‌های متداول تست

تشریح تمام گزینه‌ها همراه با نکات  
ارائه کادرهای آموزشی

پروژه پیش‌آزمون‌های مرحله‌ای - ۱۰ سوال



 [Limootorsh.com](http://Limootorsh.com)

برای ثبت‌نام در  
آزمون‌ها اسکن کنید

هشدار: هرگونه کپی و استفاده از منابع این آزمون شرعا حرام و پیگرد قانونی دارد



# "خبر ویژه برای همه لیموترشی ها"



## رایگان، دوست داری هر هفته آزمون بدی؟

[www.limootorsh.com](http://www.limootorsh.com)

[@limootorsh\\_free](https://t.me/limootorsh_free)

بین اینها



که پیش آزمون‌های لیموترش برای هرکسی که می‌خواهد  
که با کمترین تعداد #تست، بیشترین نکات  
و #دام‌های تستی رو یاد بگیره!

حتما بهمون سر بزیند.

کانال لیموترش: [@limootorsh\\_free](https://t.me/limootorsh_free)

- ۱- محل ساخته شدن ناقل عصبی در یاخته‌ی عصبی، .....  
 (۱) در بعضی از نورون‌ها توسط غلاف لیپیدی احاطه شده است.  
 (۲) برخلاف دندریت، هیچ‌گاه نمی‌تواند محل تشکیل سیناپس باشد.  
 (۳) نسبت به رشته‌های اشتعاب یافته از جسم یاخته‌ای، سیتوپلاسم بیشتری دارد.  
 (۴) مانند پایانه‌ی آکسون نورون حرکتی، دارای شبکه‌ی آندوپلاسمی است.**
- ۲- چند مورد متن زیر را صحیح کامل می‌کند؟  
 « با فعال شدن اعصاب پاد هم‌حس بدن انسان ..... رخ می‌دهد. »  
 الف - کاهش حرکات کرمی شکل در روده  
 ب - افزوده شدن جریان خون در دستگاه گوارش  
 ج - آفت قدرت انقباضی میوکارد  
 د - افزایش خون‌رسانی به عضلات اسکلتی  
 (۱) الف - ج (۲) ب - ج (۳) الف - د (۴) ب - د**
- ۳- در یاخته عصبی حرکتی ماهیچه‌ی دو سر بازو، با تغییرات اختلاف پتانسیل یاخته از صفر به ۷۰-، کدام یک از اتفاقات زیر رخ می‌دهد؟  
 (۱) کانال‌های سدیمی شروع به باز شدن می‌کنند.  
 (۲) مصرف ATP توسط پمپ سدیمی-پتاسیم به حداکثر می‌رسد.  
 (۳) میزان یون پتاسیم درون یاخته عصبی رو به کاهش می‌باشد.  
 (۴) اختلاف پتانسیل درون یاخته نسبت به خارج در حال کاهش می‌باشد.**
- ۴- کدام مطلب در مورد مغز گوسفند نادرست است؟  
 (۱) همانند قشر مخ انسان واجد چین خوردگی است.  
 (۲) کرمینه و رابط سه‌گوش نیم‌کره‌های مخچه را به هم مرتبط می‌کنند.  
 (۳) بطن ۴ برخلاف درخت زندگی جلوی مخچه قرار دارد.  
 (۴) تالاموس‌ها توسط یک رابط به یکدیگر متصل هستند.**
- ۵- دستگاه عصبی در جانوری ساده‌ترین است. در این جانور .....  
 (۱) نورون‌ها، شبکه‌ای از رشته‌ها در دیواره‌ی بدن تشکیل می‌دهند.  
 (۲) طناب عصبی شکمی در هر قطعه از بدن جانور، دارای یک گره عصبی است.  
 (۳) مغز، توده‌ای متشکل از جسم یاخته‌ای نورون‌ها و بخشی از دستگاه عصبی مرکزی است.  
 (۴) رشته‌هایی که از دستگاه عصبی مرکزی جانور خارج می‌شود، فاقد جسم یاخته‌ای است.**
- ۶- چند مورد عبارت زیر را به طور نامناسب تکمیل می‌کند؟  
 به‌طور معمول در انسان سالم، ..... مشاهده نمی‌شود.  
 الف - بین لوب پیشانی و آهیانه، شیار  
 ب - در بخش پایینی مغز، عملکرد غیر ارادی  
 ج - ساختار پشت ساقه‌ی مغز، فعالیت یادگیری  
 د - توانایی مهارت‌های هنری در نیم‌کره‌ی راست مخ  
 (۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) ۱**
- ۷- در یاخته عصبی حسی، با نزدیک شدن پتانسیل عمل از صفر به ۳۰+، .....  
 (۱) کانال‌های دریچه‌دار پتاسیمی بسته می‌شوند.  
 (۲) از تراکم سدیم در داخل یاخته کاسته می‌شود.  
 (۳) میزان تحریک‌پذیری یاخته به محرک افزایش می‌یابد.  
 (۴) مقدار بار مثبت درون یاخته عصبی رو به افزایش است.**
- ۸- به‌طور معمول کدام در مورد حشرات به درستی بیان شده است؟  
 (۱) در هر قطعه از بدن چند گره عصبی وجود دارد.  
 (۲) دارای مغزی متشکل چند گره به هم جوش خورده هستند.  
 (۳) فعالیت ماهیچه‌های هر قطعه از بدن توسط مغز کنترل می‌شود.  
 (۴) رشته‌های خارج شده از مغز همگی جزء دستگاه عصبی محیطی هستند.**
- ۹- در انسان سالم، ..... هیچ‌گاه نمی‌تواند .....  
 (۱) نورون حسی - با بیش از یاخته سیناپس تشکیل دهد.  
 (۲) پاسخ حرکتی سریع - در اثر تحریک گیرنده‌ی درد آغاز شود.  
 (۳) ناقل عصبی - پس از عبور از خون بر یاخته ماهیچه‌ای اثر کند.  
 (۴) سیناپس مهاری - سبب تغییر اختلاف پتانسیل یاخته پس سیناپسی شود.**
- ۱۰- در دستگاه مرکزی انسان، محل اجتماع زوائد نورونی، ..... محل تجمع جسم یاخته‌ای نورون‌ها .....  
 (۱) برخلاف - منشأ اولیه‌ی زوائد رشته مانند است.  
 (۲) مانند - دارای رشته‌های عصبی می‌باشد.  
 (۳) برخلاف - نمی‌تواند با پرده‌ی منژ در تماس باشد.  
 (۴) مانند - واجد تعداد زیادی قطعه‌ی بین گره‌ای است.**

## حتمااا بخوانید :

U U U U

سلام دوستان گل تجربی و کنکوری های عزیزمون  
احتمالا همه تون از اهمیت درس زیست شناسی می دونید

اینکه خیلی ها زیست رو بالا نمی زنن

ضریب این درس ۱۲ هست و وقتی بری بالای درصد ۶۰-۷۰ به اختلاف تراز وحشتناک میگیری

همه اینا رو داشته باش

☑ حالا به سوال ساده میپرسم؟

برای اینکه به سوال زیست کنکور رو بخوای جوایش رو بدونی حاضری چقدر هزینه کنی؟؟

تا حالا بهش فکر کردی؟؟

میخوام چیزی بهت بگم که شاید باورت نشه و فکر کنی شعبده بازیه

ولی نه گوش کن

لیموترش بالای ۹۵٪ با کنکور ۹۸ تطابق داشت!!

۱۰ تا سوالش بود که عینااااا، تاکید میکنم عینااا توی کنکور اومد

مثل اینکه بهت از قبل گفته باشن کلید سوال ۱۵۹ گزینه ۳ میشه!

حالا فقط تصمیم با خودته، یا با ما کنکور ۹۹ رو بترکونی و عالی بشی  
یا مثل خیلی از بچه ها تهش بگی کاش قبل تر باهاتون آشنا شده بودم

ما به کارمون ایمان داریم

واسه همین محصولاتمون با تضمین میدیم (هر کسی اینکارو نمی کنه)

اگر تطابق بالای ۸۰ درصد نداشت هزینه رو عودت می دیم



حتما اسکن کنید

برای اینکه خیالت برای همیشه راحت بشه،

فایل نمونه تطابق لیموترش با **کنکورهای ۹۵، ۹۶، ۹۷ و ۹۸** رو گذاشتیم

که میتونی دانلود کنی.



گزینه ۳

جسم یاخته‌ای نسبت به سایر بخش‌های نورون، سیتوپلاسم بیشتری دارد.

### بررسی سایر گزینه‌ها :

**گزینه ۱)** جسم یاخته‌ای و پایانه‌ی آکسون هیچ‌گاه توسط غلاف میلین (پوشش لیپیدی) احاطه نمی‌شود.

**گزینه ۲)** هرچی سیناپس هست این‌جا آوردیم:

پایانه‌ی آکسون ← دندریت  
پایانه‌ی آکسون ← آکسون  
پایانه‌ی آکسون ← غده  
پایانه‌ی آکسون ← جسم یاخته‌ای  
پایانه‌ی آکسون ← پایانه‌ی آکسون  
پایانه‌ی آکسون ← ماهیچه

**گزینه ۴)** هسته، هستک و شبکه‌ی آندوپلاسمی فقط در جسم یاخته‌ای قرار دارد.

نوع سوال : استدلالی و مفهومی و دام‌دار      مبحث سوال : ساختار نورون (۱۱۱)      سطح سوال : نسبتاً سخت

گزینه ۲

با فعال شدن پاراسمپاتیک (پادهم حس) فعالیت گوارشی آغاز می‌شود. حرکات دودی، میزان جریان خون در دستگاه گوارش، میزان ترشحات غدد گوارشی افزایش می‌یابد. در این حالت میزان فعالیت قلب، برون‌ده قلب و تعداد ضربان قلب کاهش می‌یابد. (**تأیید موارد «ب» و «ج»**)

نوع سوال : استدلالی و مفهومی، شمارشی، دام‌دار      مبحث سوال : دستگاه خودمختار (۱۱۱)      سطح سوال : سخت

**(a)** اثر سمپاتیک و پاراسمپاتیک بر عنبیه‌ی چشم :

❖ با تحریک اعصاب سمپاتیک، مردمک گشاد می‌شود و نور بیشتر وارد چشم می‌شود. هر چقدر هم نور بیشتر وارد چشم شود، یاخته‌های گیرنده‌ی نور بیش‌تری تحریک می‌شود.

❖ با تحریک اعصاب پاراسمپاتیک، مردمک تنگ می‌شود و نور کم‌تری وارد چشم‌ها می‌شود. در این صورت سلول‌های گیرنده‌ی نور کم‌تری تحریک می‌شوند.

نکته: عمل سمپاتیک و پاراسمپاتیک بر عنبیه (برای تغییر قطر مردمک) **همواره** در مقابل یکدیگر است.

**(b)** و اما اثر پاراسمپاتیک و سمپاتیک بر قلب به صورت تفهیمی و ترکیبی:

❖ با فعال شدن پاراسمپاتیک، ضربان قلب و قدرت انقباضی میوکارد کاهش می‌یابد. در این حالت کارایی قلب کاهش می‌یابد.

نکته: با فعال شدن اعصاب پاراسمپاتیک در قلب، فاصله‌ی R در دو موج متوالی الکتروکاردیوگرام افزایش و تعداد ضربان در دقیقه کاهش می‌یابد.

نکته: با کاهش قدرت انقباضی قلب، میزان برون‌ده قلب نیز بر تعداد ضربان قلب آفت می‌کند.

❖ به طور کلی تحریک سمپاتیک در قلب، فعالیت کلی قلب افزایش می‌یابد. در این حالت بر تعداد ضربان قلب و قدرت انقباضی قلب افزوده می‌شود و کارایی قلب به عنوان تلمبه افزایش می‌یابد.

ترکیب: درحالتی سمپاتیک قلب تحریک شده، میزان مصرف ATP در سلول‌های میوکارد قلب افزایش می‌یابد. و مقدار بیشتری گلوکز مصرف و مقدار بیش‌تری مولکول‌های پیرووات تولید و مصرف می‌شود. این‌ها یعنی افزایش وقوع چرخه‌ی کربس و فعالیت میتوکندری.

نکته: با فعال شدن اعصاب سمپاتیک در قلب، تعداد ضربان قلب افزایش و فاصله‌ی بین R در دو موج متوالی الکتروکاردیوگرام کاهش می‌یابد.

نکته: اعصاب سمپاتیک و پاراسمپاتیک نمی‌توانند در قلب سبب ایجاد انقباض شود. انقباض قلب توسط بافت گره‌ی قلب صورت می‌گیرد.

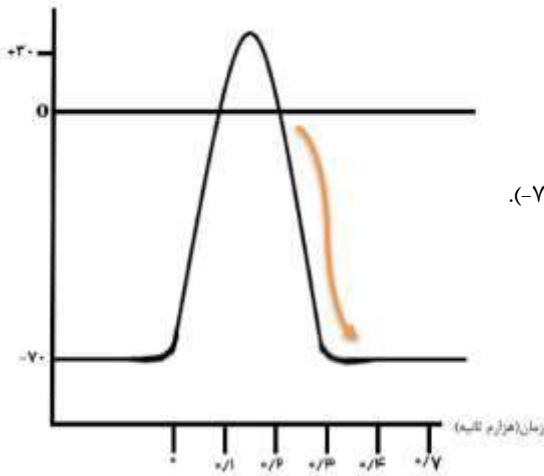
**(c)** با فعال شدن پاراسمپاتیک در قلب، میزان قدرت انقباضی قلب کاهش می‌یابد. با کاهش قدرت انقباضی، برون‌ده قلب کاهش می‌یابد. در این حالت میزان به جلو رانده شدن خون در رگ کاهش می‌یابد و به دنبال آن فشار خون نیز کاهش می‌یابد.

با تحریک اعصاب سمپاتیک قلب، بر مقدار فشار خون افزوده می‌شود

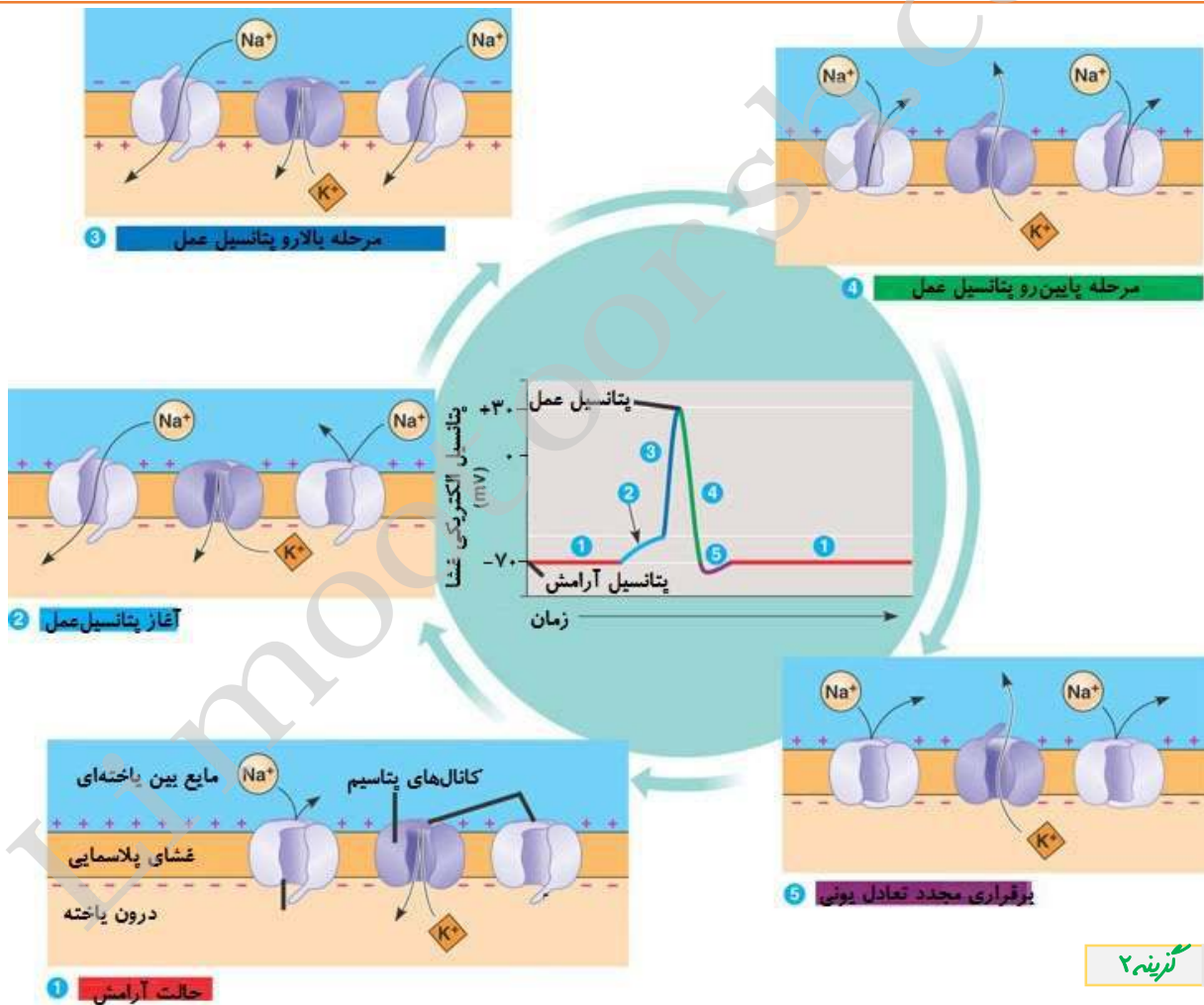
دستگاه عصبی پیکری	دستگاه عصبی خود مختار
کنترل آگاهانه فعالیت ماهیچه‌های اسکلتی کنترل انعکاس مربوط به ماهیچه‌های اسکلتی	کنترل در شرایط هیپوتانی و روانی نگه داشتن بدن به حالت آماده باش افزایش فشار خون افزایش ضربان قلب افزایش تعادل تنفس افزایش قطر مردمک افزایش هدایت جریان خون به سمت قلب و ماهیچه‌های اسکلتی
	پاراسمپاتیک:
	سمپاتیک:
	بخش حرکتی
برقراری حالت آرامش کاهش فشار خون کاهش ضربان قلب آغاز فعالیت‌ها گوارشی کاهش قطر مردمک	

منظور از تغییر اختلاف پتانسیل از صفر تا  $-70$  بخشی از نمودار زیر است که با فلش مشخص کردیم در این مرحله اتفاقات زیر رخ می‌دهد:

- (a) کانال‌های پتاسیمی بازند و یون نئورون در حال خروج است.
  - (b) مقدار بار مثبت درون نئورون در حال کاهش است.
  - (c) مقدار اختلاف پتانسیل درون نئورون در حال افزایش است (صفر  $\leftarrow -70$ ).
- نکته: بعد از پتانسیل عمل فعالیت پمپ سدیم-پتاسیم حداکثر است.



نوع سوال: استدلالی و مفهومی و دامدار      مبحث سوال: تنظیم جریان خون (۱۰۴)      سطح سوال: نسبتا سخت



رابط سه گوش، رابط بین نیمکره‌های مخ (نه مخچه) است.

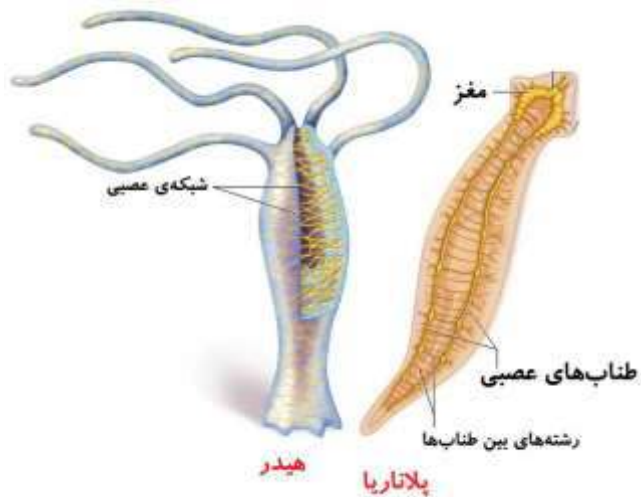
**بررسی سایر گزینه‌ها:**

- با توجه به شکل کتاب درسی درست هستند.
- دقت کنید: درخت زندگی جزئی از ساختار مخچه است.
- تذکر: یک جفت تالاموس (نهنج) در مغز انسان وجود دارد که توسط رابطی بهم متصل هستند.

نوع سوال: استدلالی و مفهومی و شکل کتاب      مبحث سوال: تشریح مغز گوسفند (۱۱۱)      سطح سوال: نسبتا سخت



گزینه ۱



ساده ترین دستگاه عصبی در هیدر دیده می شود؛ در این جانور نورون ها، شبکه ای از رشته ها در دیواره ی بدن تشکیل می دهند.

### بررسی سایر گزینه ها :

**گزینه ۲** در دستگاه عصبی حشرات، طناب عصبی شکمی در هر قطعه از بدن جانور، دارای یک گره عصبی است.

**گزینه ۳** هیدر فاقد دستگاه عصبی مرکزی یا محیطی است چون سر و مغز ندارد.

**توجه کنید :** در حشرات و پلاتاریا مغز، توده ای متشکل از جسم یاخته ای نورون ها و بخشی از دستگاه عصبی مرکزی است.

**گزینه ۴** در دستگاه عصبی پلاتاریا، رشته هایی که از دستگاه عصبی مرکزی جانور خارج می شود، فاقد جسم یاخته ای است.

نوع سوال : استدلالی و خط به خط، دامدار      مبحث سوال : دستگاه عصبی جانوران (۱۰۵)      سطح سوال : متوسط

گزینه ۲

### بررسی همه ی گزینه ها :

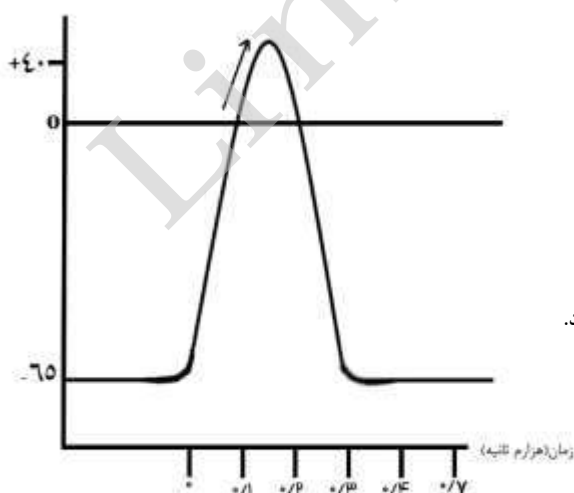
**گزینه ا** در مخ ۷ شیار وجود دارد که یکی از آنها بین لوب پیشانی و آهیانه قرار دارد. (**رد «الف»**)

**گزینه ب** ساقه ی مغز در بخش پایین مغز قرار دارد. این ساختار می تواند محل انعکاس باشد. از طرف دیگر بصل النخاع بخشی از ساقه ی مغز است که در تنظیم تنفس و ضربان قلب نقش دارد. (هر دو جز فعالیت های غیر ارادی هستند) (**رد «ب»**)

**گزینه ج** مخچه پشت ساقه ی مغز قرار دارد. مخچه مرکز تنظیم وضعیت بدن و تعادل آن است. (**تائید «ج»**)

**گزینه د** بخش هایی از نیمکره چپ به توانایی در ریاضیات و استدلال مربوط اند و نیمکره راست در مهارت های هنری تخصص یافته است. (**رد «د»**)

نوع سوال : استدلالی و شکل کتاب و مفهومی، شمارشی      مبحث سوال : دستگاه عصبی مرکزی (۱۱۱)      سطح سوال : سخت



گزینه ۴

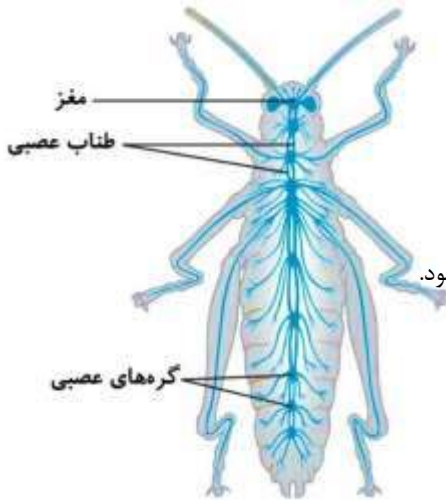
منظور سؤال بخشی از شکل است که با فلش نشان دادیم.

صفر تا +۳۰ اتفاقات زیر رخ می دهد:

- (a) دریچه های کانال سدیمی باز است.  
 (b) مقدار زیادی سدیم در طی انتشار تسهیل شده به سلول وارد می شود.  
 (c) اختلاف پتانسیل درون سلول نسبت به خارج در حال افزایش است.  
 (d) در +۴۰ دریچه های کانال سدیمی بسته و دریچه کانال های پتاسیمی باز می شود.  
 (e) به علت ورود یون سدیم به درون سلول، مقدار یون مثبت و بار مثبت در سلول در حال افزایش است.

نوع سوال : استدلالی و خط به خط و مفهومی، دامدار      مبحث سوال : پتانسیل عمل (۱۱۱)      سطح سوال : متوسط

۸ گزینه ۲



مغز حشرات، متشکل چند گره به هم جوش خورده است.

**بررسی سایر گزینه‌ها :**

**گزینه ۱)** در هر قطعه از بدن یک (نه چند) گره عصبی وجود دارد.

**گزینه ۲)** فعالیت ماهیچه‌های هر قطعه از بدن توسط گره عصبی آن بخش (نه مغز) کنترل می‌شود.

**گزینه ۴)** مغز و طناب عصبی شکمی حشرات، جزء دستگاه عصبی مرکزی است.

نوع سوال : استدلالی و مفهومی، دام‌دار      مبحث سوال : دستگاه عصبی حشرات (۱۱۱)      سطح سوال : متوسط

۹ گزینه ۳

همه چیز درباره‌ی استیل کولین:

- (a) نوعی ناقل عصبی است.
- (b) توسط نورون‌های حرکتی دستگاه عصبی محیطی و دستگاه عصبی مرکزی می‌تواند ساخته شود.
- (c) برخلاف هورمون‌ها وارد خون نمی‌شود.
- (d) گیرنده‌ی آن در غشای پلاسمایی سلول پس‌سیناپسی (سلول ماهیچه‌ای یا نورون) قرار دارد.

**بررسی سایر گزینه‌ها :**

**گزینه ۱)** در انعکاس عقب کشیدن دست، نورون حسی، با دو نورون رابط سیناپس می‌دهد.

**گزینه ۲)** اگر به انعکاس عقب کشیدن دست دقت کنید، این انعکاس در پی تحریک گیرنده‌های درد شروع می‌شوند.

**گزینه ۴)** سیناپس چه از نوع مهارتی و چه از نوع تحریکی، در همه حال اختلاف پتانسیل الکتریکی دو سوی غشای یاخته پس سیناپسی را تغییر می‌دهد. (اگر تحریکی باشد ← کاهش اختلاف پتانسیل الکتریکی اگر مهارتی باشد ← افزایش اختلاف پتانسیل الکتریکی)

نوع سوال : استدلالی و مفهومی و دام‌دار      مبحث سوال : رشد پسین (۱۰۶)      سطح سوال : نسبتاً سخت

۱۰ گزینه ۲

قشر مخ و بخش خاکستری نخاع:

- (a) محل تجمع جسم سلولی نورون‌هاست.
- (b) از جسم سلولی رشته‌های عصبی (تارها) منشأ می‌گیرند.
- (c) دارای تعداد کمی دندریت و آکسون بدون میلین است.
- (d) در مغز با پرده‌ی سه لایه‌ی مننژ احاطه شده است.
- (e) در نخاع توسط ماده‌ی سفید احاطه شده است.
- (f) در مغز، بخش سفید را احاطه می‌کند.

بخش سفید دستگاه عصبی مرکزی:

- (a) محل اجتماع زواید نورونی است.
- (b) زواید نورونی (رشته‌ها) توسط غلاف میلین احاطه شده است.
- (c) در مغز توسط ماده‌ی خاکستری احاطه شده است.
- (d) در نخاع ماده‌ی خاکستری را احاطه می‌کند.
- (e) در نخاع، ماده‌ی سفید با مننژ در تماس است.

نوع سوال : استدلالی و مفهومی، دام‌دار      مبحث سوال : ماده خاکستری و سفید (۱۱۱)      سطح سوال : متوسط