

1. درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید (5 نمره)

- (a) دریافت عصبی فقط یاخته های عصبی حضور دارند
- (b) هدایت پیام عصبی به عنوان یک ویژگی در سلولهای سازنده غلاف میلین وجود ندارد
- (c) انتشار یونهای سدیم و پتاسیم از عرض غشاء نوروں فقط از طریق کانال های پروتئینی صورت می گیرد.
- (d) در فرایند انتقال پیام عصبی میتوان گفت تغییر نفوذ پذیری غشا سلول پس سیناپسی بلافاصله پس از رسیدن پیام عصبی به پایانه آکسون سلول پیش سیناپسی اتفاق می افتد
- (e) نمی توان گفت در هنگام آغاز پتانسیل عمل با بسته بودن کانالهای دریچه دار پتاسیمی غشاء نوروں نسبت به یونهای پتاسیم نفوذ ناپذیر است.
- (f) مولکولهای ناقل عصبی باقی مانده در فضای سیناپسی پس از اتمام انتقال پیام عصبی جذب نوروں پس سیناپسی می شوند
- (g) وزیکولهای حاوی انتقال دهنده عصبی قبل از رسیدن پیام به انتهای آکسون در این قسمت وجود دارند.
- (h) هنگام پتانسیل عمل بلافاصله پس از آن که غلظت یونهای سدیم در داخل نوروں به حداکثر مقدار خود رسید غلظت پتاسیم در داخل سلول کاهش می یابد.
- (i) قشر مخ تجمعی از جسم سلولی نوروںها بوده و به همین علت خاکستری رنگ است
- (j) رابطهای بین دو نیم کره ی مخ حاوی تجمع زیادی از جسم سلولی نوروں ها می باشند.

2. جای خالی را با کلمات مناسب پر کنید (9.5 نمره)

- (a) در یک نورون..... بخشی است که هسته و بسیاری از اندامک ها را در خود جای داده و محل انجام واکنشهای متابولیسمی نیز می باشد.
- (b) سلولهای پشتیبان با حفظ مقدار طبیعی یونها در مایع اطراف یاخته های عصبی به حفظ..... کمک می کنند
- (c) از آن جا که مقدار..... در دوسوی غشا یکسان نیست لذا در دو سوی یاخته ی عصبی اختلاف پتانسیل الکتریکی به وجود می آید.
- (d) پمپ سدیم و پتاسیم با عملی که انجام میدهد باعث می شود همواره غلظت در خارج و غلظت..... در داخل نورون بیشتر باشد.
- (e) منظور از همان جریان پتانسیل عمل در طول یک نورون می باشد
- (f) جهت سیر پیام عصبی از..... به جسم یاخته ای است.
- (g) در رشته ی عصبی علاوه بر داشتن یا نداشتن غلاف میلین نیز در میزان سرعت پیام عصبی در آن ها تاثیر می گذارد.
- (h) ارتباط ویژه ی بین یاخته های عصبی با یکدیگر یا با دیگر سلول ها را..... می گویند
- (i) انتقال دهنده ی عصبی ماده ی شیمیایی است که در محل واز..... آزاد می شود
- (j) نورون های رابط که در..... و وجود دارند ارتباط لازم بین یاخته
- (k) های عصبی حسی و حرکتی را فراهم می کنند.
- (l) غلاف میلین توسط ساخته می شود.
- (m) انرژی لازم برای عبور یونها از کانالهای پروتئینی غشا از که دارای انرژی هستند تامین می شود
- (n) مولکول هایی مثل اکسیژن و گلوکز و..... و برخی..... می توانند از سد خونی مغزی عبور کنند و وارد مغز شوند.
- (o) در انسان..... بیشترین حجم مغز را تشکیل می دهد.
- (p) دو نمونه از رابط های سفید رنگ بین دو نیم کره ی مخ عبارتند از..... و

3. منظور از هدایت جهشی چیست؟ 0.5 نمره

4. نوع نورونهای حرکتی در ماهیچه های اسکلتی چیست؟ 0.5 نمره

5. پس از انتقال، پیام چرا مولکولهای ناقل باقی مانده باید از فضای سیناپسی تخلیه شوند و اینکار چگونه انجام میشود؟ 1 نمره

6. مغز میانی کجا قرار دارد و وظایف آن چیست؟ 1 نمره

7. برجستگی های چهارگانه جزء کدام بخش از مغز میباشند؟ 0.5 نمره

8. عمل قشر مخ چیست؟ 0.5 نمره

9. پل مغزی در تنظیم چه فعالیتهایی دخالت دارد؟ 0.5 نمره

10. پایین ترین بخش مغز را نام برده و وظایف آنرا بیان کنید؟ 1 نمره