

سانتیاگو رامون کاخال

Santiago Ramón y Cajal

- تولد: ۱۸۵۲ – وفات: ۱۹۳۴
- پزشک و پاتولوژیست معروف اسپانیایی
- حیطة پژوهش: سیستم بینایی و هیستولوژی نورون
- برندهٔ جایزه نوبل فیزیولوژی و پزشکی در سال ۱۹۰۶
- علت دریافت جایزه نوبل: شناخت ساختار بنیادی سلول عصبی
- پدر علم عصب‌شناسی نوین



مبحث نورویپولوژی  
آزمون دکتری تخصصی علوم اعصاب ۸۸

۱- سلول‌هایی که در کف بطن سوم مغز قرار دارند و توسط اتصال محکم (Tight Junction) به سلول‌های مجاور اتصال دارند و دارای زوآندی هستند که به بافت عصبی نفوذ می‌کنند و از طریق پاهای انتهایی با عروق خونی در تماس هستند چه نام دارند؟

- Ependymocyte (A)  
Tanyocyte (B)  
Fibrous Astrocyte (C)  
Protoplasmic Astrocyte (D)

۲- در کدامیک از هسته‌های ذیل نورون‌های یک قطبی کاذب دیده می‌شود؟

- Hypoglossal (A)  
Dorsal Vagal (B)  
Red Nucleus (C)  
Mesencephalic Nucleus of Trigeminal (D)

۳- Heterotypic tight junction در بین کدامیک از عناصر دیده می‌شود؟

- (A) دو سلول شوان که زوآند آنها با هم پنجه در پنجه شده‌اند.  
(B) غشاء سلول شوان و آکسون  
(C) لایه‌های غشاء سلول شوان در محل شکاف اشمیت لانترمن  
(D) سلول‌های اپاندیم کف بطن‌های جانبی

۴- ساختاری که از اتساع رتیلولوم اندوپلاسمیک درست شده، در دهه اول زندگی بندرت دیده می‌شود، با افزایش سن تعداد آنها افزایش می‌یابد و ممکن است در مقاطع معمولی هسته زیر زبانی در بصل النخاع دیده شوند، چه نام دارند؟

- (A) انکلوزیون هیالین  
Marinesco جسم (B)  
(C) جسم Hirano  
(D) دژنراسیون گرانولواکوئلار

۵- رنگدانه لیبوفوشین در کدامیک از هسته‌های ذیل تراکم بیشتری دارد به نحوی که به صورت ماکروسکوپی قابل تشخیص است؟

- (A) Substantia Nigra  
Red Nucleus (B)  
(C) Lateral Geniculate Body  
Spinal Nucleus of Trigeminal Nerve (D)

۶- اولیگودندروسیت‌ها در ماده خاکستری مغز و نخاع چه نقشی دارند؟

- (A) در تبادل یون‌ها بین نورون‌ها شرکت می‌کنند.  
(B) در تولید غلاف میلین شرکت می‌کنند.  
(C) در تغذیه نورون‌ها نقش دارند.  
(D) عمل فاگوسیتوز انجام می‌دهند.

۷- کدامیک از سلول‌های ذیل در هنگام فعالیت زوآند خود را جمع کرده و کروی شکل می‌شوند؟

- Schwann (A)  
Ependymocyte (B)  
Microglia (C)  
Astrocyte (D)

۸- مهار پیش‌سیناپسی در کدامیک از سیناپس‌های ذیل دیده می‌شود؟

- Dendro-Dendritic (A)  
Axo-Axonic (B)  
Axo-Somatic (C)  
Axo-Dendritic (D)

نکته: G proteins به علت استفاده از GTP به این نام معروف شدند.

- ۱ B      ۲ A      ۳ B      ۴ A      ۵ C  
۶ A      ۷ C      ۸ B

۱- الیاف عصبی پس عقده‌ای در سیستم عصبی خودکار از کدام نوع است؟

- Aα (B) C (A)  
Aβ (D) B (C)

۲- الیاف حسی حلقوی-مارپیچی در کدامیک از گیرنده‌های ذیل دیده می‌شود؟

- (A) گیرنده مایسنر  
(B) دوک عضلانی  
(C) عضو تاندونی گلژی  
(D) دیسک مرکل

۳- الیاف عصبی پیش عقده‌ای در سیستم عصبی خودکار از کدام نوع است؟

- Aα (A) Aβ (B)  
B (C) C (D)

۴- گیرنده لمس با سازگاری آهسته که در پوست بی‌مو وجود دارد کدام است؟

- (A) دیسک مرکل  
(B) جسمک پاچینی  
(C) جسمک مایسنر  
(D) پایانه‌های برهنه عصبی

۵- کدامیک از عوامل ذیل به طریق آنتروگراد انتقال می‌یابند؟

- (A) سم کزاز  
(B) ویروس‌ها  
(C) اندوزوم‌هایی که حاوی پروتئین‌های علامتی برای تشخیص سلولی هستند.  
(D) فاکتور نوروتروفیک مشتق از مغز

۶- کدامیک از پروتئین‌های سازنده میلین در سیستم عصبی مرکزی وجود دارد و موجب متراکم شدن میلین و پیام‌رسانی سلولی می‌شود؟

- Myelin Basic Protein (A) Proteolipid Protein (B)  
Myelin Protein Zero (C) Glial Fibrillary Acid Protein (D)

۷- کدامیک از سلول‌های ذیل با جذب نوروترانسمیترهای اضافی و آزادسازی مولکول‌های متابولیک و نورواکتیو قادر است میزان بقا و فعالیت نورونی را تحت تأثیر قرار دهد؟

- Astrocyte (A) Oligodendrocyte (B)  
Microglia (C) Schwann (D)

۸- در سیستم عصبی مرکزی کدامیک از سلول‌های ذیل دارای Pericapillary end foot است؟

- Stellate (A) Microglia (B)  
Astrocyte (C) Oligodendrocyte (D)

۹- کدامیک از ارگانل‌های ذیل در آکسون وجود ندارد؟

- Golgi Apparatus (A) rough Endoplasmic Reticular (B)  
Mitochondria (C) Microtubule (D)

نکته: زیرواحد آلفا-G-، (α) پروتئین در حالت روشن (فعال) به GTP متصل است.

- ۱ A ۲ B ۳ C ۴ A ۵ D  
۶ C ۷ A ۸ C ۹ B

- ۱- کدامیک از موارد زیر در حرکت وزیکول‌های حاوی نوروترانسمیتر به سمت پایانه آکسونی (سیناپسی) نقش اصلی را به عهده دارد؟
- (A) میکروفیلان و پروتئین‌های متصل به اکتین  
(B) فیلامان‌های اکتین و پروتئین‌های سیناپسین  
(C) فیلامان‌های حد واسط و پروتئین‌های پلیمریزه کننده آنها (D) میکروتوبول‌ها و پروتئین‌های همراه با آنها
- ۲- کدامیک از موارد زیر به عنوان یک سیگنال Chemotropic می‌تواند مخروط رشد زوائد نورونی را تحریک کند؟
- (A) فاکتور رشد عصب (NGF)  
(B) فاکتور نوروتروفیک شوکی  
(C) فاکتورهای مبادله کننده GTP  
(D) پروتئین کیناز C
- ۳- کدامیک از سلول‌های زیر برای مطالعه بر روی فرایند تضعیف طولانی مدت (LTD) مناسب‌تر هستند؟
- (A) پیرامیدال هیپوکامپ  
(B) رنشاو  
(C) سلول‌های هیپوتالاموس قدامی  
(D) پورکتز
- ۴- تولید کدامیک از موارد زیر در غشاء پس‌سیناپسی باعث افزایش رهایش نوروترانسمیتر از پایانه پیش‌سیناپسی می‌شود؟
- (A) نیتریک اکساید  
(B) پروتئین کیناز C  
(C) CaM Kinase II  
(D) CREB
- ۵- کدامیک از لایه‌های ذیل فاقد عروق خونی مستقل است؟
- (A) اپی‌نوریوم  
(B) نرم شامه  
(C) سخت شامه  
(D) عنکبوتیه
- ۶- رشته‌های عصبی بدون میلین در سیستم عصبی مرکزی چگونه قرار می‌گیرند؟
- (A) توسط زوائد اولیگودندروسیت‌ها احاطه می‌شوند.  
(B) توسط سلول‌های شوان احاطه می‌شوند.  
(C) آزادانه در بین نورون‌ها و سلول‌های گلیال قرار می‌گیرند.  
(D) چند عدد از آنها توسط یک آستروسیت احاطه می‌شوند.
- ۷- در پیوند سلول‌های شوان برای ترمیم ضایعات نخاعی، کدام عامل رشد آکسون را تحریک می‌کند؟
- (A) کلاژن نوع IV در تیغه پایه سلول شوان  
(B) لامینین در تیغه پایه سلول شوان  
(C) اسکلت سلولی در سلول شوان  
(D) ارگانل‌های سلول شوان
- ۸- کدامیک از سلول‌های زیر فقط در ماده خاکستری وجود دارد؟
- (A) آستروسیت فیبروز  
(B) آستروسیت پرونوپلاسمیک  
(C) میکروگلی  
(D) اولیگودندروسیت
- ۹- منشأ جنینی سلول‌های کرومافین در بخش مرکزی غده فوق کلیه از کجاست؟
- (A) ستیغ عصبی  
(B) مزانشیم اطراف نوتوکورد  
(C) سومیت‌ها  
(D) نوروایی‌تلیوم
- ۱۰- کدامیک از ساختارهای زیر در پلاستیسیته نورون‌ها نقش اساسی دارد؟
- (A) قطعه ابتدایی  
(B) میکروتوبول‌ها  
(C) نوروترانسمیترها  
(D) خارهای دندریتی

۱ D

۲ A

۳ D

۴ A

۵ D

۶ C

۷ B

۸ B

۹ A

۱۰ D

۱- کدام یک از ویژگی‌های زیر مشخصه هیدروسفالی در افراد بالغ است؟

- (A) وسیع‌تر شدن بطن‌های مغزی  
(B) بزرگ شدن جمجمه  
(C) نازک‌تر شدن منته‌ها  
(D) ضخیم‌تر شدن منته‌ها

۲- کدام نوع سیناپس می‌تواند دو طرفه عمل کند؟

- (A) آکسوسوماتیک  
(B) آکسودندریتیک  
(C) دندروندریتیک  
(D) آکسو آکسونیک

۳- اجسام نیسل (Nissl bodies) در نورون‌ها حاصل تجمع کدام یک از ارگان‌های ذیل است؟

- (A) Rough Endoplasmic Reticulum  
(B) Mitochondria  
(C) Lysosomes  
(D) Neurofilaments

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....