قبل البدء في الدرس يجب حضور المقاطع (١٣-١٤-١٥) من قناة اليوتيوب بعد فهم ودراسة الدرس الخامس كاملا وحضور جميع المقاطع (١٠-١١-١٢)

أولاً : ملاحظة : في الصفحة ٤٠ يجب حفظ المراحل بصم فقد يأتي سؤال رتب مراحل انتقال السيالة في الألياف المجردة .

١- اكتب المصطلح العلمي الموافق :

منطقة غشائية متخصصة من المحور يتم فيها إطلاق كمونات العمل : القطعة الأولية من المحور .
انتقال كمونات العمل من اختناق رانفييه إلى اخر : النقل القفزي أو النقل الوثاب .

٢- علل ما يلي :

- تعد القطعة الأولية من المحور مكانا لإنطلاق كمونات العمل .
  بسبب احتوائها على كثافة عالية من قنوات التبويب الفولطية .
- بقتصر مكان نشوء كمونات العمل في الألياف العصبية المغمدة بالنخاعين على اختناق رانفييه فقط .
  لأن قنوات التبويب الفولطية يقتصر وجودها على اختناقات رانفييه ، كما يبدي الغشاء مقاومة عالية لخروج التيارات الموضعية في المناطق التي يغطيها غمد النخاعين .
- يقلل النقل في الألياف العصبية المغمدة بالنخاعين كميات كبيرة من الطاقة التي تلزم لعمل مضخة صوديوم بوتاسيوم .
  لأن الضخ يحدث في اختناقات رانفييه فقط .
- النقل في الألياف المغمدة أسرع من الألياف المجردة من غمد النخاعين .
  بسبب النقل القفزي .

ملاحظة : بعد الإنتهاء من حضور المقطع ١٣ ودراسة وفهم الصفحتين ٤٠- ٤١ اذهب إلى ملحق الأسئلة وأجب عن الأسئلة من رقم ١ إلى ٣ .

فقرة المشبك الكيميائي ..

ملاحظات : - يجب حضور المقطع رقم ١٤ . – الرسمة صفحة ٤٢ هامة جدا .

١- مكونات المشبك الكيميائي :

أ) الغشاء قبل المشبك . ب) الفالق المشبكي . ج) الغشاء بعد مشبكي .

٢- حدد بدقة موقع قنوات التبويب الكيميائية .

توجد في الغشاء بعد المشبكي .

ملاحظة : بعد دراسة الصفحة ٤٢ اذهب إلى ملحق الأسئلة وأجب عن الأسئلة من ٤-٥ .

فقرة ألية النقل في المشبك الكيميائي ..

أولا : ماذا ينتج عن كل مما يلي :

١- وصول كمون العمل إلى الغشاء قبل المشكبي.

يؤدي إلى ازالة الاستقطاب في الغشاء قبل المشبكي .

٢- إزالة الاستقطاب في الغشاء قبل المشبكي .

يؤدي إلى فتح قنوات التبويب الفولطية لشوارد الكالسيوم فتنفذ هذه الشوارد نحو الداخل .

٣- ارتفاع تركيز شوارد الكالسيوم التي تعبر الغشاء قبل مشبكي .

تؤدي إلى اندماج الحويصلات المشبكية مع الغشاء قبل المشبكي وتحرير الناقل الكيميائي في الفالق المشبكي .

٤- ارتباط الناقل الكيميائي بمستقبل نوعي على قنوات التبويب الكيميائية الموجودة في الغشاء بعد مشبكي .

يؤدي لفتحها ومرور الشوارد النوعية عبرها ويؤدي إلى توليد كمونات بعد مشبكية .

ملاحظة : المراحل الأربعة لألية النقل قد تأتي كما ذكرنا سابقا على شكل سؤال ماذا ينتج عن كل مما يلي ، وقد تأتي سؤال ترتيب وقد تأتي سؤال مخطط للرسمة صفحة ٤٣ وبالتالي يجب حفظ الرسمة والاهتمام بها وحفظ كل المراحل .

ثانيا :

١- حدد بدقة موقع قنوات التبويب الفولطية لشوارد الكالسيوم .

في الغشاء قبل المشبكي .

٢- اذكر وظيفة شوارد الكالسيوم في النقل المشبكي .

تسبب اندماج الحويصلات المشبكية مع الغشاء قبل المشبكي محررة الناقل الكيميائي في الفالق المشبكي .

٣- علل / يمكن أن يكون الناقل منبها في بعض المشابك ومثبطا في مشابك أخرى .
لأنه يتعلق بنوع الناقل الكيميائي وطبيعة المستقبلات النوعية .

ملاحظة : بعد الانتهاء من دراسة كامل الصفحة ٤٣ يجب حفظ وفهم الجدول صفحة ٤٤ فقد يأتي سؤال مقارنة ولكن الأهم أن يأتي اختيار من متعدد لذلك بعد الانتهاء من حضور المقطع رقم ١٤ وحفظ الجدول كاملا اذهب إلى ملحق الأسئلة وأجب عن الأسئلة من رقم ٦ إلى الرقم ١١ .

فقرة خواص المشبك الكيميائي ..

١- علل / تنخفض سرعة السيالة عند مرورها في المشبك الكيميائي .
بسبب الزمن اللازم لتحرر الناقل الكيميائي ، وانتشاره في الفالق المشبكي والزمن اللازم لتثبته على المستقبلات ، وتشكيل كمون بعد مشبكي .

٢- علل/ يعمل المشبك الكيميائي ك محول للطاقة .
لأنه يحول الطاقة الكهربائية إلى طاقة كيميائية وبالعكس .

٣- عدد خواص المشبك الكيميائي :
أ) الإبطاء . ب) القطبية . ج) محول للطاقة .

فقرة النواقل الكيميائية العصبية ..

ملاحظة : يجب حضور المقطع رقم ١٥ من قناة اليوتيوب (النقل في الأعصاب الدرس الثالث) ومن ثم بصم الصفحة ٤٥ .

١- اذكر وظيفة واحد لكل مما يلي :

- الأستيل كولين : له تأثير منبه في العضلات الهيكلية أو يبطئ حركة عضلة القلب أو له دور مهم في الذاكرة .
- البوتوكس : تثبيط تأثير الأستيل كولين ويؤدي إلى ارتخاء العضلات وازالة تجاعيد الوجه .
- الدوبامين : له تأثير مثبط ، له تأثير منشط في الحالات النفسية والعصبية .

٢- ماذا ينتج عن كل مما يلي :

- افراز الأنكيفالينات والأندروفينات من قبل الدماغ في مشابك حس الألم : تثبط تحرر المادة P .

- تثبيط تحرير المادة P : منع وصول السيالات الألمية للدماغ .
- ارتباط الأنكيفالين بمستقبلاته على الغشاء قبل مشبكي : يمنع دخول شوارد الكالسيوم إلى داخل الغشاء قبل المشبكي . هاام من الرسمة صفحة ٤٥

ملاحظة : يجب حفظ الرسمة صفحة ٤٥ .

فقرة المشابك الكهربائية .. هاام جدا سؤال مقارنة

ملاحظات :

- يجب حفظ جدول المقارنة بين المشابك الكهربائية والكيميائية صفحة ٤٦ .
- مثال : قارن بين المشبك الكيميائي والكهربائي من حيث :
- ١- وجود ناقل كيميائي . ٢- السرعة . ٣- جهة نقل السيالة .
- وقد تأتي اختيار من متعدد .
- اذهب إلى ملحق الأسئلة واجب عن الأسئلة من ١٩ إلى ٢٢ .

ملحق الأسئلة :

١- القطعة الأولية من المحوار :

a- تحوي كثافة عالية من قنوات التسريب البروتينية .

b- يتم فيها اطلاق كمونات العمل .

c- تحوي عدد قليل من قنوات التبويب الفولطية .

d- تتوضع في منتصف المحوار .

٢- أحد العبارات الأتية يعتبر صحيح:

a- يكون النقل قفزي في الألياف المجردة من غمد النخاعين .

b- تغزر قنوات التبويب الفولطية في الاستطالات الهيولية .

c- تزداد سرعة السيالة العصبية بوجود غمد النخاعين .

d- تزداد سرعة السيالة العصبية كلما نقص قطر الليف العصبي .

٣- احد العبارات الأتية يعتبر خاطئ :

a- النقل القفزي في الألياف المغمدة بالنخاعين .

b- قنوات التبويب الفولطية تغزر في كل أجزاء المحوار .

c- يقلل النقل في الألياف المغمدة بالنخاعين كميات كبيرة من الطاقة .

d- تزداد سرعة السيالة العصبية بزيادة قطر الليف العصبي .

٤- أحد العبارات الأتية يعتبر خاطئ :

a- المشابك نوعان كهربائية وكيميائية .

b- قنوات التبويب الكيميائية توجد في المشبك الكهربائي والمشبك الكيميائي .

c- النواقل العصبية الكيميائية ترتبط مع المستقبلات النوعية المرتبطة بقنوات التبويب الكيميائي .

d- قنوات التبويب الكيميائي هي قنوات بروتينية .

٥- أحد العبارات الأتية صحيح :

a- توجد المشابك الكهربائية بين نهاية محور لعصبون أول واستطالة هيولة لعصبون ثاني .

b- قنوات التبويب الكيميائية توجد في الغشاء قبل مشبكي .

c- المستقبلات النوعية للنواقل الكيميائية ترتبط مباشرة مع الغشاء بعد مشبكي .

d- يتميز الغشاء قبل المشبكي ببنية مناسبة لتماس الحويصلات المشبكية .

٦- أحد النواقل العصبية الكيميائية الأتية مثبطة (تكون في مشابك التثبيط) :

أ) الأستيل كولين . ب) الغليسين . ج) الغلوتامات . د) الدوبامين .

٧- يؤدي ارتباط الناقل الكيميائي الغلوتامات مع مستقبلاته في الغشاء بعد المشبكي غالبا إلى :

a- خروج شوارد الصوديوم .

b- خروج شوارد الكلور .

c- دخول شوارد الصوديوم .

d- دخول شوارد الكلور.

٨- يؤدي ارتباط الناقل الكيميائي GABA مع مستقبلاته في الغشاء بعد المشبكي إلى :

a- خروج شوارد الكلور .

b- دخول شوارد الصوديوم .

c- خروج شوارد المغنزيوم .

d- دخول شوارد الكلور .

٩- كل مما يلي يعتبر خاطئ في مشابك التثبيط عدا :

a- شكل المنحني على شاشة الأوسيلو سكوب موجة للأعلى .

b- يحدث زوال استقطاب في الغشاء بعد مشبكي .

c- الكمون بعد مشبكي التثبيطي يبعد كمون الغشاء عن حد العتبة .

d- الغلوتامات غالبا ناقل منبه .

١٠- أحد العبارات الأتيه صحيح أشر إليه :

a- في مشابك التنبيه كمون الغشاء يتجه إلى حد العتبة .

b- في مشابك التنبيه شكل المنحني موجة للأسفل .

c- في مشابك التنبيه أقنية التبويب الكيميائية التي تفتح تكون لشوارد الكلور أو البوتاسيوم .

d- في مشابك التثبيط يحدث إزالة استقطاب .

١١- أشر إلى العبارة الخاطئة :

a- تدخل شوارد الكلور إلى داخل الليف في مشابك التنبيه .

b- تخرج شوارد الكالسيوم إلى خارج الليف في مشابك التنبيه .

c- شوارد البوتاسيوم تنتشر إلى الخارج في مشابك التثبيط .

d- شوارد الصوديوم تنتشر إلى الداخل في مشابك التثبيط .

١٢- اختر العبارة الخاطئة :

a- قد تتشكل النواقل العصبية في جسم الخلية .

b- قد تتشكل النواقل العصبية في الزر النهائي مباشرة بفعل أنظيمات نوعية .

c- يكون تأثير النواقل العصبية مؤقتا في المشبك .

d- الغلوتامات لها تأثير مثبط غالبا .

١٣- اختر العبارة الصحيحة :

a- الدوبامين يفرز بكميات قليلة من قشر الكظر .

b- الأستل كولين له تأثير مثبط في العضلات الهيكلية .

c- الكولين أستيراز هو أنظيم يقوم بحلمهة الأستيل كولين .

d- الأستيل كولين يزداد تأثيره بوجود النيكوتين .

١٤- المادة P :

a- تفرز من القشرة المخية .

b- لها تأثير مثبط .

c- لها تأثير ناقل للألم .

d- يزداد تأثيرها بوجود المواد المخدرة .

١٥- أحد النواقل الكيميائية يزداد تأثيره بوجود النيكوتين والمواد المخدرة :

أ) الأستيل كولين . ب) الدوبامين . ج) الغلوتامات . د) المادة P .

١٦- أحد النواقل الأتية لها دور هام في الذاكرة :

أ) الأستيل كولين . ب) الدوبامين . ج) الغلوتامات . د) المادة P .

١٧- النواقل الكيميائية العصبية تزول بعد أن تؤدي دورها بأحد الطرق الأتية عدا :

a- تنتشر خارج الغالق المشبكي .

b- حلمهتها بأنظيمات نوعية .

c- امتصاصها من قبل خلايا الدبق .

d- تذهب إلى الدم .

١٨- أحد العبارات الأتية صحيح أشر إليه :

a- الأنكيفالين يتم إفرازه من الغشاء قبل المشبكي .

b- الانكيفالين يرتبط بمستقبلاته على الغشاء بعد مشبكي .

c- الأندروفينات يتم إفرازها من الدماغ .

d- الأندروفينات ترتبط بالغشاء بعد مشبكي .

١٩- كل مما يلي يعتبر من خصائص المشبك الكهربائي عدا :

أ) لا يحتاج إلى ناقل . ب) لا يوجد إبطاء . ج) فالق ضيق . د) أقل سرعة من المشبك الكيميائي .

٢٠- من خواص المشبك الكيميائي :

أ) يوجد في العضلة القلبية . ب) لا يحتاج إلى ناقل . ج) يوجد إبطاء . د) يوجد فالق ضيق .

٢١- توجد المشابك الكهربائية في كل مما يلي عدا :

a- بين الألياف العضلية للعضو الواحد .

b- في العضلة القلبية .

c- بين محوار عصبون أول وخلية مستجيبة .

d- في الأحشاء .

٢٢- احد العبارات الأتية خاطئة ماهي :

a- المشبك الكهربائي بنيتان غشائيتان متناظرتان لخلايا متجاورة .

b- المشبك الكيميائي أقل سرعة من الكهربائي .

c- تنتقل السيالة في المشبك الكهربائي بإتجاهين متعاكسين .

d- لا يحتاج المشبك الكيميائي إلى ناقل .

١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨
B	C	B	B	D	B	C	D
٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦
C	A	C	D	C	C	B	A
١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١	٢٢		
D	C	D	C	C	D		

للاستشارة الطبية بخصوص العمليات الجراحية العينية :

الحول – الزرق – تصحيح اسواء الانكسار بالاكزايمير ليزك – الفاكو – الظفرة – عمليات مجرى الدمع .

يرجى التواصل على الرقم : ٠٩٣٨٢٢٤٦٩٤

الدكتور علي شباط طبيب مقيم في مشفى العيون الجراحي بدمشق .

دراسة موفقة..