

أهم المقارنات والمخططات في بحث العصبية

| وجه المقارنة | القسم الجهاز العصبي الجسدي | الجهاز العصبي الذاتي ودي ونظير ودي |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| عدد الخلايا | خلية واحدة يقع جسمها في القرون الأمامية للنخاع الشوكي | خليتين: خلية في المراكز العصبية الذاتية وأخرى في العقد الذاتية |
| الوظيفة | يسيطر على الوظائف الإرادية في الجسم | يسيطر على الوظائف اللاإرادية في الجسم |
| نوع الناقل المتحرر في الخلايا | استيل كولين | أستيل كولين بين العصبية في كلا القسمين استيل كولين بين العصبية والمستجيبة في نظير الودي نورادرينالين بين العصبية والمستجيبة في الودي |
| وجه المقارنة قيمته (فسر) | كمون الغشاء في الدبق ثابتة لأنها غير قابلة للتنبه | كمون الغشاء في العصبونات تتغير لأنها قابلة للتنبه |

| وجه المقارنة | النقل في الألياف ذات النخاعين | الألياف عديمة النخاعين |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| آلية النقل | النقل الفكري شرح الطريقة | من المنطقة المنبهة للمنطقة المجاورة مباشرة |
| كمية الطاقة | توفر عمل مضخات Na^+ و K^+ حيث يحدث يتم الضخ في سوية اختناقات رانفييه فقط | يحدث الضخ على طول الليف وبالتالي زيادة استهلاك طاقة |
| سرعة السيالة | زيادة السرعة بسبب النقل الفكري | سرعتها أقل |

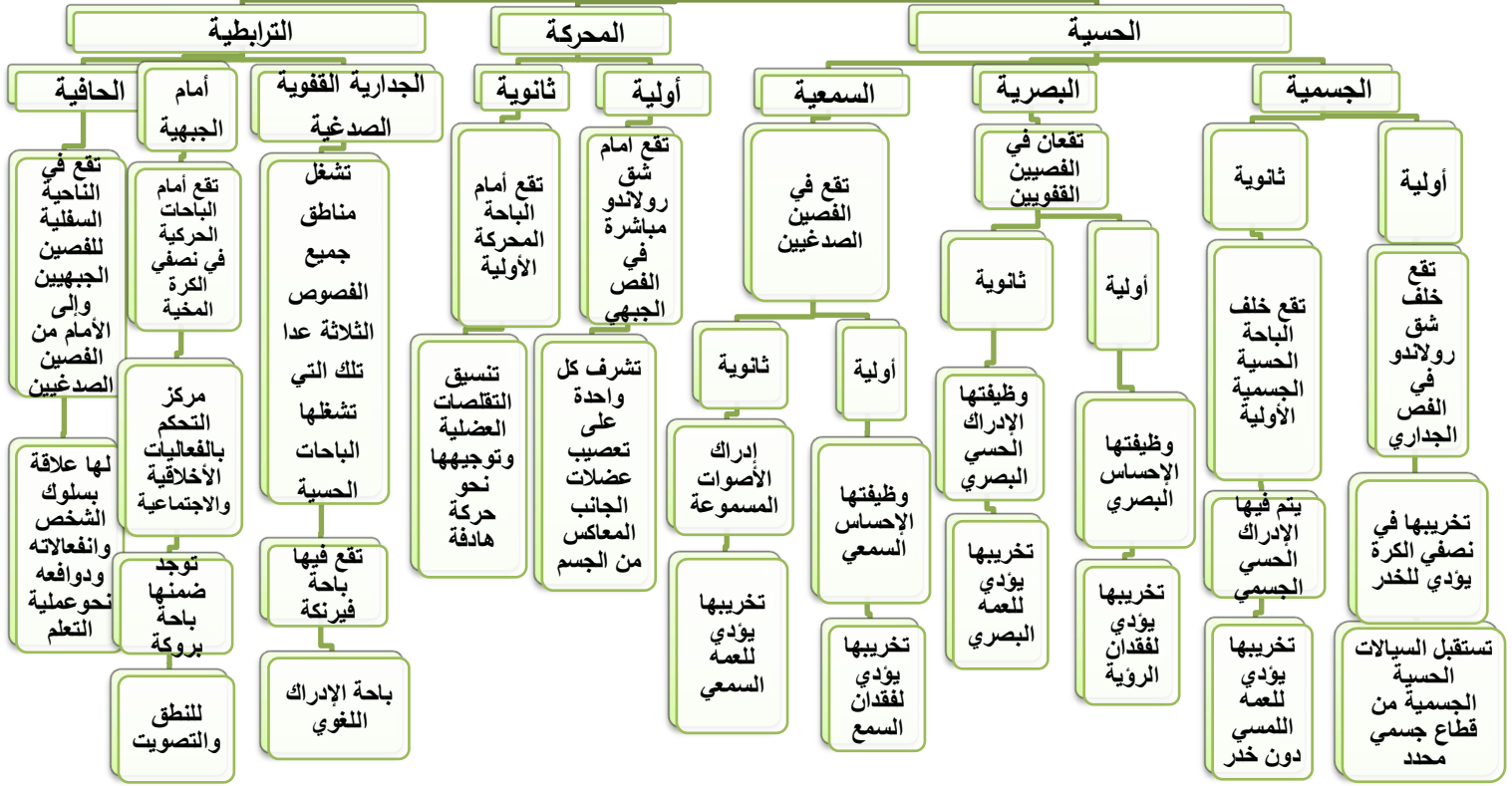
| وجه المقارنة | الاستيل كولين | الدوبامين | الغلوتامات | المادة P |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|----------------------------------|------------------------------------|
| مكان الإفراز | الجهاز العصبي | من المادة السوداء لجذع الدماغ وبكميات قليلة من لب الكظر | من المسالك الحسية والقشرة المخية | من مسالك حس الألم في النخاع الشوكي |
| الوظيفة | له تأثير منبه في العضلات الهيكلية ويبطئ حركة عضلة القلب له دور مهم في عملية الذاكرة | له تأثير مثبط ومنشط في الحالات النفسية والعاطفية | له تأثير منبه غالباً | له تأثير منبه وناقل للألم |

| وجه المقارنة | قنوات التويب الفولطية للبو تاسيوم | قنوات التويب الفولطية للصوديوم | قنوات التويب البروتينية للبو تاسيوم | مضخة الصوديوم والبو تاسيوم | قنوات التويب الفولطية للكالسيوم والصوديوم | قنوات التويب الكيميائية للكلور والبو تاسيوم |
|--------------|-----------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| الموقع | في غشاء الليف | في غشاء الليف | في غشاء الليف | في غشاء الليف | في الغشاء بعد المشبكي | في الغشاء بعد المشبكي |
| كمون الراحة | مغلقة | مغلقة | مفتوحة | مفتوحة | ----- | ----- |
| كمون العمل | تفتح نهايته | تفتح بدايته | مفتوحة | مفتوحة | تعمل في حالة فرط الاستقطاب | تفتح إذا كان تثبيطياً |
| حركة الشوارد | يتجه البوتاسيوم نحو الخارج | يتجه الصوديوم نحو الداخل | يتجه البوتاسيوم نحو الخارج | 3 شوارد صوديوم نحو الخارج وشارتي بوتاسيوم نحو داخل الليف | تنتشر شوارد الكالسيوم أو الصوديوم إلى داخل الغشاء بعد المشبكي | تنتشر شوارد الكلور للدخل وتنتشر شوارد البوتاسيوم للخارج |

| قارن | الذاكرة قصيرة الأمد | الذاكرة طويلة الأمد |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| البقاء والاستمرارية | تستمر حتى 20 ثانية أو أكثر ويمكن أن تزول أو تتحول لذاكرة طويلة الأمد | تستمر لمدة طويلة جداً وسعتها غير محدودة وتبقى راسخة مدى الحياة وتقاوم الضمور أو الاضمحلال بدرجة عالية |
| مثال | حفظ الرقم الهاتف ثم تنساه بعد استخدامه لمرة واحدة | تركز عنوان المنزل القديم أو قيادة الدراجة |
| نوع المشبك | مؤقتة في تليف الحصين | مشابك دائمة في القشرة المخية |

| وجه المقارنة | القوس وحيد المشبك | القوس ثنائي المشبك |
|---------------------|-----------------------------|-------------------------------------|
| عدد العناصر | عصبون حسي وارد - عصبون محرك | عصبون حسي - عصبون بيني - عصبون حركي |
| وجود العصبون البيني | لا يوجد | يوجد |
| السرعة | أسرع | أبطأ |

الباحات الوظيفية في القشرة المخية



إجابات أسئلة الوحدة صفحة 120 - 121

أولاً: الاختيارات المتعددة:

- ١ - أ 2- ب - 3- ب 4- ج- عضلة القلب 5- ب 6- أ-B 4- ج- 1- فرط استقطاب د- 4-E 10- د

ثانياً: صفحة 122 :

- ١ - تقلص المثانة - الأستيل كولين
٢ - أقتية شوارد الصوديوم - كيون بعد مشبكي تنبيه.

رابعاً: ماذا ينتج من :

- 2- انسداد ثقبى لوشكا وماجندي: استسقاء دماغي
٣ - السبات الدائم

سادساً: أفسر علمياً:

- ١ - بقاء قنوات الصوديوم مغلقة وفرط الاستقطاب الناتج عن تدفق شوارد البوتاسيوم إلى خارج الخلية بكميات كبيرة.
٢ - لأنه ضمن هذا التصوير يتم وضع المريض في حقل مغناطيسي كبير، ويتم الكشف عن نشاط الدماغ في منطقة معينة من خلال التغيرات في تراكيز الأكسجين في تلك المنطقة.
٣ - تتوضع مراكز الشعور بالألم في التشكيل الشبكي وفي المهاد بينما يقتصر دور القشرة المخية (الباحات الحسية الجسمية) على تحديد مكان الألم ووصفه.
٤ - في القطعة الأولية: لنشوء كمونات العمل - في اختناقات رانفبيه لانتقال التيارات المحلية وكمونات العمل - في نهاية المحوار: لنقل السيالة إلى العصبونات التالية.

| | | |
|------------------|---------------------|---------------------|
| وجه المقارنة | الذاكرة قصيرة الأمد | الذاكرة طويلة الأمد |
| نوع المشابك | مؤقتة | دائمة |
| مكان تشكل المشبك | تلفيف الحصين | قشرة المخ |

| | | |
|----------------|------------------|---------------|
| وجه المقارنة | حس اللمس الدقيق | حس السخونة |
| مكان التصالب | البصلة السيسائية | النخاع الشوكي |
| المستقبل الحسي | جسيمات مايسنر | جسيمات روفيني |

| | | |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| وجه المقارنة | باحة فيرنكة | باحة الفراسة |
| الموقع | في الناحية الوحشية لنصف الكرة المخية اليسرى وسط باحة الترابط الجدارية القفوية الصدغية | تقابل باحة فيرنكة في نصف الكرة المخية اليمنى |
| الوظيفة | تتلقى السيالات العصبية من جميع الباحات الحسية وتقوم بتحليلها وإدراكها وترسل سيالات عصبية نحو الباحات المحركة إذا كان الأمر يتطلب إنجازاً حركياً وهي مسؤولة عن الإدراك اللغوي | تميز تعبير الوجه وإدراك معاني الموسيقى والفن والرسم والرياضة |

ثامناً: دراسة حالة

- ١ - يستمر تأثير الأستيل كولين المنبه لعضلة الحجاب الحاجز مما يؤدي لتشنجها نتيجة التقلص المستمر فتتوقف عملية التنفس.
- ٢ - أ- لأن النيكوتين يزيد من إفراز الدوبامين ويؤدي الانقطاع لتناقص إفراز الدوبامين مما يعطي الإحساس المعاكس.
ب- يمكننا الإقلاع عن التدخين وبشكل تدريجي مما يسمح للجسم بالتأقلم مع الوضع الجديد وبالتالي عودة الدوبامين لوضعه الطبيعي وبالتالي التخلص من الإدمان.
- ٣ - أ- منعكس شرطي لأن حدوثه مرتبط بوجود منبه ثانوي (شرطي) يعمل المخ على ربطه مع الاستجابة.
ب- الأنف - عصبون جابذ (حسي) - القشرة المخية - البصلة السيسائية - عصبون نابذ (مفرز) - الغدد اللعابية وإفراز اللعاب.
ج- زيادة الشهية وزيادة معدل إفراز العصارات الهاضمة.