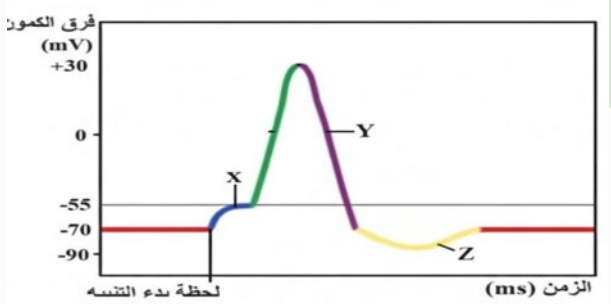
أسئلة دورات عصبية

أولًا: ختر الإجابة الصحيحة:

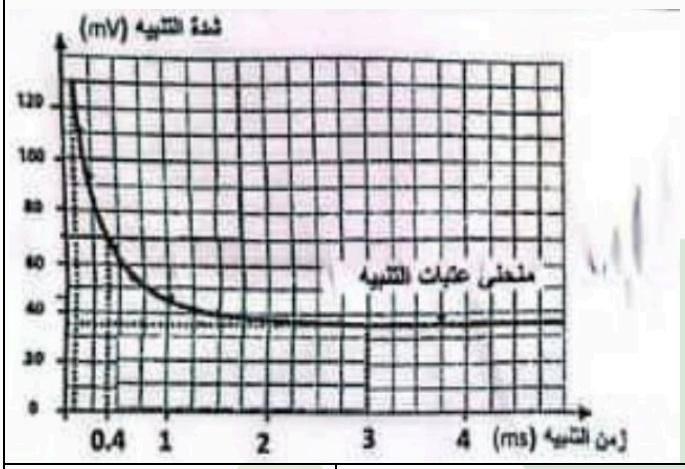
1) زمن محدد لا يحدث من دونه تنبيه مهما زادت شدة المنبه: (2020 أولى + 2021 ثانية)			
A. المفيد	B. المفيد الأساسي	C. الاستنفاد	D. الكروناكسي
2) تكون الألياف العصبية مجردة من غمد النخاعين وتحاط بغمد شوان فقط في العصب: (2020 أولى)			
A. الشوكي	B. الشمي	C. الوركي	D. البصري
3) إحدى البنى العصبية الآتية تعد طريقاً لنقل السيالة العصبية بين المخ والمخيخ: (2020 ثانية)			
A. الحدبات التوءمية الأربعة	B. السويقتان المخيتان	C. الحدبة الحلقية	D. البصلة السيسائية
4) خلايا دبقية عصبية تحيط بأجسام العصبونات في العقد العصبية: (2020 ثانية)			
A. نجمية	B. ساتلة	C. قليلة الاستطالات	D. شوان
5) خلايا دبقية توجد في الجهاز العصبي المركزي تقوم ببلعمة العصبونات التالفة والخلايا الغريبة: (2021 أولى+2023 ثانية)			
A. قليلة الاستطالات	B. النجمية	C. الصغيرة	D. البطانة العصبية
6) إحدى البنى العصبية الآتية تعد مركزاً لتنظيم المنعكسات السمعية والبصرية: (2021 أولى)			
A. الحدبات التوءمية الأربعة	B. السويقتان المخيتان	C. الحدبة الحلقية	D. البصلة السيسائية
7) تقع العصبونات متعددة القطبية النجمية في: (2021 ثانية)			
A. القرنين الأماميين للنخاع الشوكي	B. العقدة الشوكية والبطانة الشمية	C. قشرة المخ وبعض أعضاء الحواس	D. قشرة المخيخ وشبكية العين
8) يؤدي تحرر الأستيل كولين إلى تشكيل كمون بعد مشبكي تثبيطي (IPSP) في عضلة: (2022 أولى)			
A. العضد	B. الساق	C. القلب	D. رباعية الرؤوس
9) من البنى التي تقع فيها عصبونات ثنائية القطب: (2022 أولى)			
A. العقدة الشوكية	B. شبكية العين	C. القشرة المخيخية	D. القرنان الأماميان للنخاع الشوكي
10) إحدى خلايا الدبق العصبي تقوم بتشكيل غمد النخاعين حول محاوير الخلايا العصبية في المادة البيضاء: (2022 ثانية)			
A. الصغيرة	B. قليلة الاستطالات	C. النجمية	D. البطانة العصبية
11) إحدى البنى العصبية الآتية تتكون من مادة بيضاء، وتعد طريقاً لنقل السيالة العصبية المحركة الصادرة عن الدماغ: (2022 ثانية)			
A. الحدبات التوءمية الأربعة	B. السويقتان المخيتان	C. الحدبة الحلقية	D. البصلة السيسائية

12) ينتهي العصب العاشر المجهول إلى عضلة هيكلية ويحرّر ناقلاً عصبياً يرتبط بمستقبلات نوعية تؤدي إلى فتح قنوات شوارد: (2023 أولى)			
A. صوديوم	B. شرسبات	C. بوتاسيوم	D. كلور
13) باحة ترابطية لها علاقة بسلوك الشخص وانفعالاته: (2023 أولى)			
A. فيرنكه	B. بروكة	C. أمام الجبهية	D. الحافية
14) أحد المنعكسات الآتية ليس بصلياً: (2023 أولى)			
A. الأخمصي	B. الضغط الدموي	C. حركة القلب	D. إفراز اللعاب
15) خلايا دبقية تقوم بإعادة امتصاص النواقل العصبية: (2023 أولى)			
A. التابعة (الساتلة)	B. النجمية	C. الصغيرة	D. البطانة العصبية
16) إحدى البنى العصبية الاتية تعمل بمادتها الرمادية مع التعاون مع مراكز عصبية في البصلة السيسائية على السيطرة على معدل التنفس وعمقه: (2023 ثانية)			
A. الحدبة الحلقية	B. الحدبات التوءمية	C. السويقتان المخيتان	D. الوطاء
17) إحدى خلايا الدبق العصبي تقوم ببلعمة العصبونات التالفة: (2023 ثانية)			
A. الصغيرة	B. قليلة الاستطالات	C. النجمية	D. شوان
18) بنية عصبية لها دور في تحديد وتسهيل وتنظيم السيالات العصبية الصاعدة إلى القشرة المخية: (2024 أولى)			
A. الجسم المخطط	B. النوى القاعدية	C. الوطاء	D. المهاد
19) مرض من أسبابه انسداد جزئي يمنع التدفق الطبيعي للسائل الدماغي الشوكي المتجدد بين بطينات الدماغ: (2024 أولى)			
A. السكتة الدماغية	B. الاستسقاء الدماغي	C. الصداع الوعائي	D. الصرع
20) ناقل عصبي يتم إفرازه في مسالك حس الألم في النخاع الشوكي: (2024 ثانية)			
A. الأستيل كولين	B. الدوبامين	C. الغلوتامات	D. المادة P
21) بنية عصبية مادتها الرمادية مركز انعكاسي لتنظيم الفعاليات الذاتية مثل الضغط الدموي: (2024 ثانية)			
A. الحدبات التوءمية الأربعة	B. الحدبة الحلقية	C. البصلة السيسائية	D. النخاع الشوكي
✳ أسئلة دورة 2025			
22) أحد الكائنات الآتية يمتلك جهازاً عصبياً حشوياً:			
A. الحشرات	B. دودة الأرض	C. الباراميسيوم	D. هيدرية الماء العذب

23) أحد المنعكسات الآتية لا يعد بصلياً:			
A. السعال	B. البلع	C. إفراز العرق	D. إفراز اللعاب
24) أي الثنائيات الآتية تعد صحيحة فيما يتعلق بموقع الباحة المحركة الأولية بدلالة الشق و الفص:			
A. أمام شق رولاندو في الفص الجبهي	B. أمام شق سيلفيوس في الفص الجداري	C. خلف شق سيلفيوس في الفص القفوي	D. خلف شق رولاندو في الفص الصدغي
25) تحدث المراحل الآتية في أثناء تشكل الأنبوب العصبي والعرف العصبي: (1) ينفصل الأنبوب العصبي عن الوريقة الجنينية الخارجية. (2) تتشكل في اللويحة العصبية طيتان جانبيتان مفصولتان بميزابة عصبية. (3) يتشكل العرف العصبي ويتوضع فوق الأنبوب العصبي. (4) تبرز الطيتان وتلتحمان مع بعضهما في الوسط وتتحول الميزابة العصبية إلى أنبوب عصبي. الترتيب الصحيح لهذه المراحل عند قراءة الأرقام من اليمين إلى اليسار هو:			
A. 2-1-3-4	B. 4-1-3-2	C. 2-1-4-3	D. 3-1-4-2
26) ينتج عن موت العصبونات في المادة السوداء لجذع الدماغ الإصابة:			
A. الصرع	B. التصلب اللويحي المتعدد	C. خرف مبكر	D. الشلل الرعاشي
27)يتم استهلاك كميات كبيرة من الطاقة في أثناء انتقال كمونات العمل في ألياف:			
A. العصب البصري والمادة الرمادية	B. العصب الوركي والمادة البيضاء	C. العصب البصري والمادة البيضاء	D. العصب الشمي والمادة الرمادية
28) يقوم العصبون البيني (الموصل) خلال مراحل حدوث المنعكس الداغصي بتشكيل:			
A. IPSP في العصبون الحركي	B. EPSP في العصبون الحركي	C. IPSP في العصبون الحسي	D. EPSP في العصبون الحسي
29) لاحظ الشكل المجاور الذي يمثل الشوكة الكمونية:  			
A. X حد عتبة Z كمون لراحة	B. Y عودة استقطاب Z فرط استقطاب	C. X حد عتبة Z عودة استقطاب	D. Y كمون راحة X حد عتبة

30) لاحظ الشكل المجاور و الذي يوضح منحنى بياني يمثل العلاقة بين الشدة والزمن

الزمن الأقصر الذي لايزال الريوباز عنده فعالًا هو:



A. 0.4	B. 3	C. 4	D. 1

31) تتميز العصبونات التي تقع في القرون الأمامية للنخاع الشوكي شكلياً ووظيفياً بأنها:

A. متعددة القطبية نجمية نابذة	B. أحادية القطب محركة	C. متعددة القطبية هرمية محركة	D. أحادية القطب نابذة

32) إحدى البنى الآتية لا يمر فيها السبيل القشري النخاعي

A. السويقتان المخيتان في الدماغ المتوسط	B. الحبلان الخلفيان للنخاع الشوكي	C. الأهرامات في البصلة السيسائية	D. الحبلان الجانبيان للنخاع الشوكي

33) أي الاستجابات الآتية يتوافق مع نشاط القسم الودي في الجهاز العصبي الذاتي:

A. تقلص المثانة	B. تحرر الغلوكوز	C. تضيّق القصبات	D. تضيّق الحدقة

ثانيًا: حدد موقع ما يلي:

1) التشكيل الشبكي (2024 أولى)
2) خلايا الدبق التابعة (2024 أولى)
3) المخيخ (2024 ثانية)
4) البطين الثالث (2023 أولى)
5) الحدبة الحلقية (2022 أولى)
6) المشابك العصبية الكهربائية (2022 ثانية)
7) قنوات التبويب الكيميائية (2020 ثانية)
8) تلفيف الحصين (2021 ثانية)
9) البصلة السيسائية (2020 أولى)

ثالثًا: اذكر وظيفة ما يلي:

1) النوى القاعدية (2023 ثانية)
2) الحاجز الدماغي الدموي (2023 ثانية)
3) تلفيف الحصين (2021 ثانية)
4) المادة البيضاء في الحدبة الحلقية (2020 أولى)

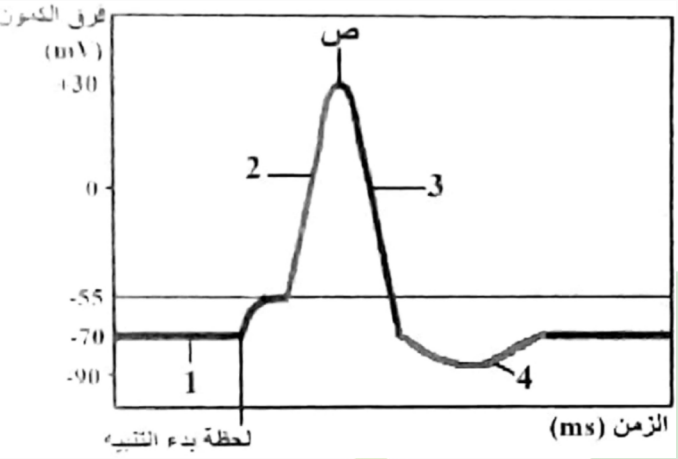
رابعًا : ماذا ينتج عن:

1) انسداد إحدى القنوات التي تصل بين بطينات الدماغ (2020 أولى)
2) تراكم اللويحات من بروتين بيتا النشواني (الأميلوئيد) حول العصبونات في القشرة المخية والحصين (2021 أولى)
3) تخريب باحة بروكه (2022 أولى)

خامسًا : أعطِ تفسيراً علمياً:

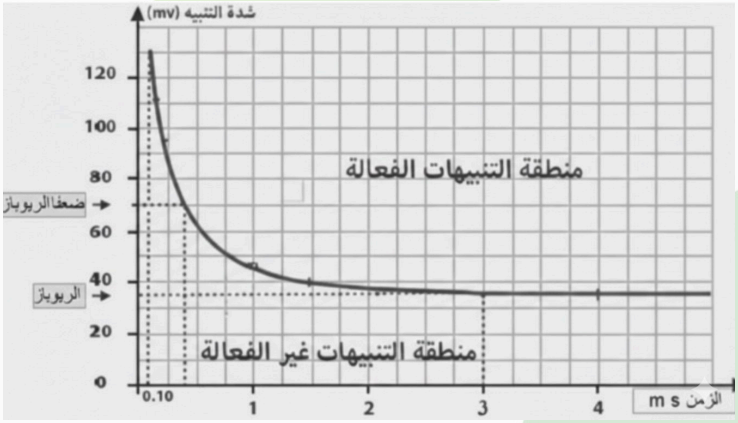
1) لا ينطبق مبدأ الكل أو اللا شيء على العصب (2024 أولى)
2) يتمتع الفعل المنعكس بالرتابة (2024 أولى + 2021 أولى)
3) ينطبق مبدأ الكل أو اللاشيء على الليف العصبي (2024 ثانية)
4) يعد غشاء الليف مستقطباً كهربائياً في اثناء الراحة (2023 أولى + 2020 ثانية)
5) تنكمش هيدرية الماء العذب بأكملها عند اللمس المفاجئ للوامسها (2023 ثانية)
6) يعد غمد شوان بمثابة خلايا (2022 أولى)
7) تعد القطبية من خواص المشبك الكيميائي (2021 أولى)
8) يقوم العصبون البيني في المنعكس الداغصي بتثبيط انتقال السيالة العصبية في العصبون الحركي (2021 ثانية)
9) تكون قابلية التنبه في الالياف الثخينة اكبر منها في الألياف صغيرة القطر (2021 ثانية)
10) ضمور الخلايا العصبية وموتها في المخ في حالة الإصابة بألزهايمر (2020 أولى)
11) تترافق المنعكسات أحياناً بإحساسات شعورية (2020 ثانية)
12) ملامسة جسم ساخن بسرعة لا تجعلنا نشعر بسخونته (2023 أولى)

سادسًا : لاحظ الشكل الآتي الذي يمثل الشوكة الكمونية (كمون عمل) والمطلوب: (2023 ثانية)



1) اذكر التبدلات في استقطاب الغشاء المقابلة للارقام في كل مرحلة
2) سمِّ الزمن الذي لا تستجيب فيه الخلية العصبية لاي منبه جديد
3) ما قنوات التبويب الفولطية التي تفتح في كل من المرحلتين (2،3)؟
4) في أي مرحلة تنشط مضخات الصوديوم والبوتاسيوم ؟
5) بالاعتماد على الشكل المجاور ما قيمة التغير في كمون الغشاء اللازم للوصول الى حد العتبة؟

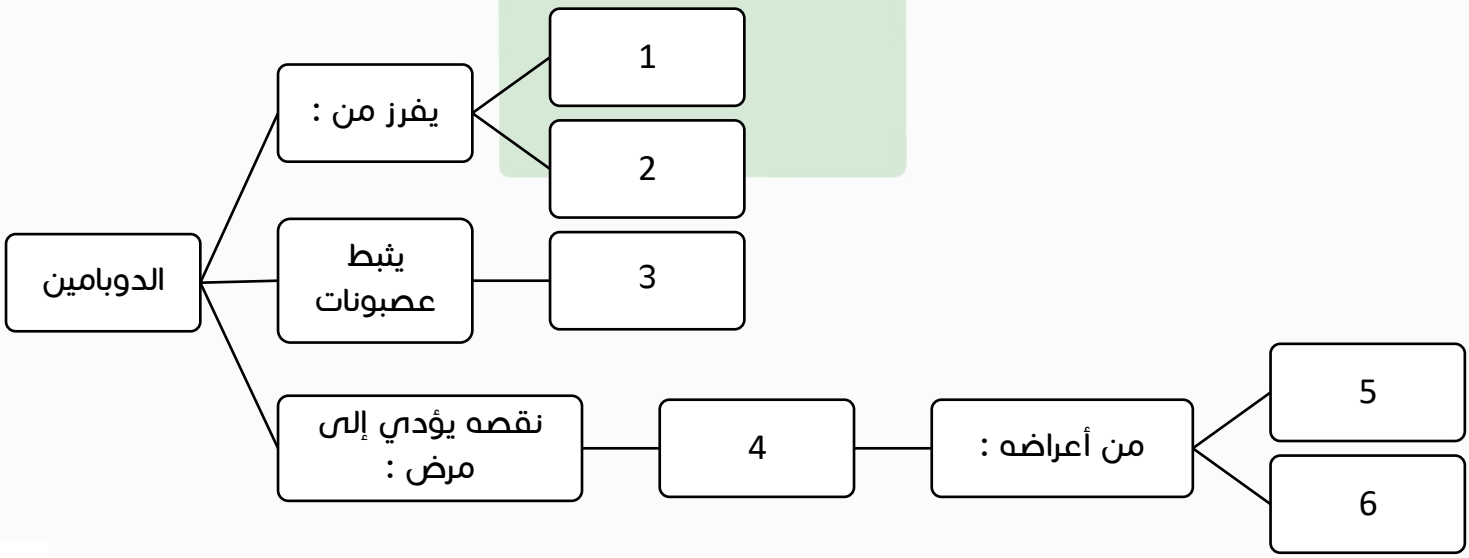
سابعًا: لاحظ المنحني البياني الذي يمثل العلاقة بين شدة المنبه و زمن التنبيه .



اعتمادًا على المنحني البياني أجب عمّا يأتي :

1) ما العلاقة بين الشدة والزمن؟ سم المنحني الذي يمثل العلاقة بين الشدة والزمن.
2) ما المعيار الذي اقترحه العالم لابيك لمقارنة سرعة قابلية التنبه في النسج المختلفة؟
3) ما الزمن الأقصر الذي لا يزال الريوباز عنده فعالاً؟
4) ما الزمن الذي لا يحدث من دونه أي تنبيه مهما ارتفعت شدة المنبه؟ وما قيمته؟ (2022 ثانية)

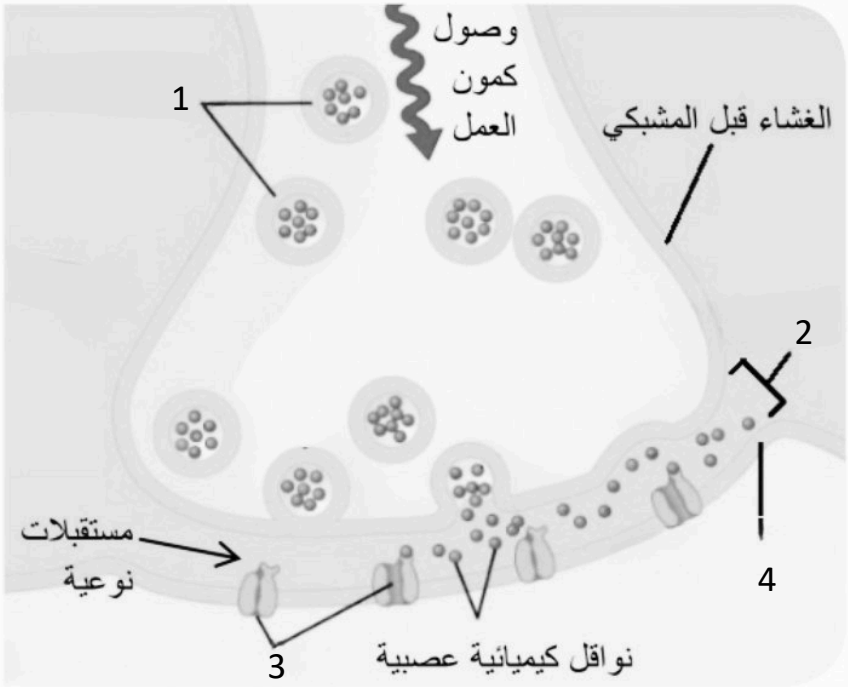
ثامنًا: ضع المسميات المناسبة للأرقام: (2020 أولى)



تاسعًا : لاحظ الشكل المجاور

واكتب المسمى المناسب

للأرقام: (2023 أولى)



عاشرًا : أجب عن السؤالين الآتيين:

1-قارن بين ما يلي :

1) **الأستيل كولين و النورأدرينالين من حيث تأثيرهما في :** (2024 أولى)
   1. **القصبات الهوائية في الرئتين**
   2. **المثانة**
2) **نوع الناقل في المشبك بين الخلايا العصبية و الخلايا المستجيبة في كل من القسم الودي و نظير الودي** (2021 ثانية)

2-رتب بدقة عناصر المنعكس الغريزي لإفراز اللعاب في تجربة العالم الروسي بافلوف (2024 ثانية)

دراسة الحالة

دراسة الحالة الأولى: (2024 ثانية)

انتشرت في الآونة الأخيرة حالات السكتة الدماغية نتيجة عدم وصول الدم المحمل بالأكسجين إلى الدماغ رغم وجود تراكيب تقوم بحمايته مثل السحايا والمطلوب:

1) للسكتة الدماغية نوعان ما هما؟
2) لماذا يطلب الطبيب من المريض المصاب بالسكتة الدماغية صورة بالرنين المغناطيسي الوظيفي للدماغ؟
3) ما الأسباب التي أدت إلى ظهور الأعراض الآتية عند المصاب بالسكتة الدماغية:
   أ- خدر مفاجئ.
   ب- خسارة كبيرة في الفعاليات الحركية للجسم.
4) من أين يفرز السائل الدماغي الشوكي؟ وماذا ينتج عن تراكمه في بطينات الدماغ؟
5) ماذا ينتج عن توسع فرع أو أكثر من الشريان السباتي؟

دراسة الحالة الثانية: (2021 ثانية)

اقتربت من زهرة في حديقة المنزل لشم رائحتها وحين لمست الغصن الحامل للزهرة شعرت بوخزة مؤلمة.

ومن المعلوم أن المادة (P) تفرز من مسالك حس الألم في النخاع الشوكي. المطلوب:

1) أين تتوضع مراكز الشعور بالألم؟
2) ما الحبال التي تعبرها الألياف الحسية في النخاع الشوكي؟ وأين يتصالب مسلك حس الألم؟
3) ما تصنيف مستقبلات حس الألم بحسب بنيتها؟ وبماذا تتميز؟ (هذا الطلب من المستقبلات)

دراسة الحالة الثالثة: (2022 أولى)

لاحظت إحدى السيدات زيادة سريعة في حجم الرأس لدى طفلها الرضيع وعند زيارة الطبيب لتشخيص حالته تبين وجود زيادة في حجم البطينات الدماغية عنده والمطلوب:

1) ماذا تسمى هذه الحالة؟ وما تأثيرها على الطفل؟
2) إذا علمت أن السبب في زيادة حجم البطينات الدماغية هو فرط إفراز السائل الدماغي الشوكي بمعدّل أسرع مما يمكن امتصاصه. ما السبب الآخر الذي يمكن أن يسبب هذه الحالة؟ وما الخلايا التي تفرز السائل الدماغي الشوكي؟

الحلول

اولًا:

1	2	3	4	5	6
C	B	C	B	C	A
7	8	9	10	11	12
A	C	B	B	B	A
13	14	15	16	17	18
D	A	B	A	A	D
19	20	21	22	23	24
B	D	C	A	C	A
25	26	27	28	29	30
D	D	D	A	B	B
31	32	33	Pixel Science		
A	B	B			

ثانيًا:

1) التشكيل الشبكي: في الدماغ المتوسط والحدبة الحلقية أو جسر فارول

أو الحدبات التوءمية الأربعة والسويقتان المخيتان والحدبة الحلقية (جسر فارول).

2) خلايا الدبق التابعة (الساتلة): تحيط بأجسام العصبونات في العقد العصبية الكبيرة أو تدخل في بنية العقد العصبية.

3) المخيخ: خلف الحدبة الحلقية (جسر فارول) والبصلة السيسائية

4) البطين الثالث: بين المهادين.

5) الحدبة الحلقية: بين البصلة السيسائية من الاسفل أو الخلف والدماغ المتوسط من الأعلى او الأمام أو بين البصلة السيسائية في الخلف أو الامام والسويقتان المخيتان في الأعلى أو الامام أو من الأمام إلى البصلة السيسائية.

6) المشابك العصبية الكهربائية: بين الألياف العضلية للعضو الواحد أو بين الألياف العضلية لعضلة القلب أو بين الألياف العضلية لعضلات الأحشاء.

7) قنوات التبويب الكيميائية: في الغشاء بعد المشبكي.

8) تلفيف الحصين: ارضية البطين الجانبي.

9) البصلة السيسائية: خلف الحدبة الحلقية أو بين الحدبة الحلقية (في الأعلى) والنخاع الشوكي (في الأسفل) أو النهاية العلوية للنخاع الشوكي

ثالثًا:

1) النوى القاعدية: تعمل بالتعاون مع القشرة المخية المحركة والمخيخ للتحكم بالحركات المعقدة
2) الحاجز الدماغي الدموي: يمنع وصول المواد الخطرة التي قد تأتي مع الدم الى الدماغ أو ينظم البيئة الداخلية لخلايا الدماغ
3) تلفيف الحصين:(ضروري) لتخزين الذكريات الجديدة طويلة الأمد (وليس للاحتفاظ بها).
4) المادة البيضاء في الحدبة الحلقية: طريق لنقل السيالة العصبية بين المخ والمخيخ أو تؤمن التواصل بين نصفي الكرة المخية والمخيخ.

رابعًا:

1) انسداد إحدى القنوات التي تصل بين بطينات الدماغ: الاستسقاء الدماغي أو تراكم السائل الدماغي - الشوكي في بطينات الدماغ أو زيادة حجم البطينات (وتضغط على الدماغ) أو زيادة سريعة في حجم الرأس أو إتلاف أنسجة الدماغ أو تخلف عقلي لدى الرضع
2) تراكم اللويحات من بروتين بيتا النشواني (الأميلوئيد) حول العصبونات في القشرة المخية والحصين: فقدان القدرة على التواصل مع العصبونات الأخرى وضمورها وموتها أو مرض ألزهايمر أو الخرف المبكر أو شيخوخة مبكرة للدماغ.
3) تخريب باحة بروكه: الحبسة الحركية أو عدم القدرة على إنشاء الكلمات وتلفظها

خامسًا:

1) لا ينطبق مبدأ الكل أو اللا شيء على العصب: لأن زيادة شدة المنبه تؤدي إلى زيادة عدد الالياف المنبهة (مما يؤدي إلى زيادة شدة الاستجابة).
2) يتمتع الفعل المنعكس بالرتابة: لأنه يستجيب بالصورة ذاتها تحت تأثير المنبه ذاته.
3) ينطبق مبدأ الكل أو اللاشيء على الليف العصبي: لأن الاستجابة تعتمد على الطاقة المختزنة في الليف لا على طاقة المنبه
4) يعد غشاء الليف مستقطباً كهربائياً في أثناء الراحة: لأنه يفصل بين نوعين من الشحنات الموجبة على سطحه الخارجي والسالبة على سطحه الداخلي
5) تنكمش هيدرية الماء العذب بأكملها عند اللمس المفاجئ للوامسها: لأن الجهاز العصبي يتكون من شبكة من خلايا عصبية أولية توصل السيالة العصبية في كل الاتجاهات أو بسبب وجود شبكة من خلايا عصبية أولية توصل السيالة العصبية في كل الاتجاهات.
6) يعد غمد شوان بمثابة خلايا: لأنه يحوى (نوى عدة) نواة في كل قطعة بين حلقية.
7) تعد القطبية من خواص المشبك الكيميائي: لأن حالة التنبيه أو السيالة العصبية أو كمون العمل أو الإشارة (في المشبك الكيميائي) تجتاز المشبك باتجاه واحد من الغشاء قبل المشبكي إلى الغشاء بعد المشبكي

8) يقوم العصبون البيني في المنعكس الضاغصي بتثبيط انتقال السيالة العصبية في العصبون الحركي: عن طريق تشكيل IPSP أو كمون بعد مشبكي تثبيطي أو تثبيط تقلص عضلة الاوتار المأبضية

9) تكون قابلية التنبه في الالياف الثخينة اكبر منها في الالياف صغيرة القطر: لأن حد العتبة في الالياف الثخينة 65mv- وفي الالياف الصغيرة 55mv- أو لان قيمة التغير في الكمون للوصول إلى حد العتبة في الالياف الصغيرة القطر اكبر من قيمته في الالياف الثخينة

10) ضمور الخلايا العصبية وموتها في المخ في حالة الإصابة بألزهايمر: لتراكم أو ترسيب لويحات من بروتين بيتا النشواني او الأميلوئيد حولها

11) تترافق المنعكسات أحياناً بإحساسات شعورية: لأن قسماً من السيالات الحسية يصل الى قشرة المخ

12) ملامسة جسم ساخن بسرعة لا تجعلنا نشعر بسخونته: لأن زمن التنبيه أقل من زمن الاستنفاد

سادسًا:

1)

1. كمون راحة أو وضع الراحة أو استقطاب الراحة
2. إزالة (الاستقطاب)
3. عودة (الاستقطاب)
4. فرط (الاستقطاب)

2) الاستعصاء المطلق

3) 2 ⇦(قنوات التبويب الفولطية) لشوارد الصوديوم أو Na+ أو الصوديوم أو Na.

3 ⇦ (قنوات التبويب الفولطية) لشوارد البوتاسيوم أو لشوارد البوتاسيوم أو البوتاسيوم أو k أو k+.

4) فرط الاستقطاب أو 4

5) 15 mv

سابعًا:

1) عكسية أو عند زيادة شدة التنبيه يتناقص زمن التأثر، منحني عتبات التنبيه أو منحني العتبات.

2) الكروناكسي

3) (الزمن) المفيد الاساسي أو 3

4) (زمن) الاستنفاد 0.1 أو 0.10

ثامنًا:

1) المادة السوداء (في جذع الدماغ)

2) لب الكظر ويمكن استبدال رقم (1و2)

3) الجسمين المخططين أو الجسم المخطط

4) (داء) باركنسون أو الشلل الرعاشي

5+6) اثنان فقط مما يأتي:

تصلب في العضلات-ارتعاش إيقاعي في اليدين-صعوبة بالحركة-خلل في التنسيق والتوازن-تيبس عضلي-تعرق مفرط-اكتئاب-ضعف ذاكرة-ضعف قدرة على التفكير.

تاسعًا:

1) حويصلات مشبكية أو حويصل مشبكي
2) فالق (مشبكي)
3) قنوات أو قناة تبويب كيميائية
4) غشاء بعد مشبكي

عاشرًا:

1) 1-الأستيل كولين: تقلص - النور أدرينالين: استرخاء

2-النورأدرينالين: توسع - الاستيل كولين تضيق

2-القسم الودي: أدرينالين أو نورأدرينالين

القسم نظير الودي: أستيل كولين

2) الترتيب:
1) نهايات حسية أو مستقبلات حسية في اللسان
2) عصبون جابذ أو حسي
3) (مركز عصبي في) البصلة السيسائية
4) عصبون مفرز
5) غدد لعابية (وإفراز اللعاب)

ملاحظة: إذا غلط الطالب الطالب في الترتيب يخسر درجة الترتيب الغلط ومابعده

إذا ترك فراغ في الترتيب وأكمل بشكل صحيح يخسر درجة الترتيب في الفراغ فقط.

دراسة الحالة:

الحالة الأولى:

1) الجلطات (الدموية) - نزيف في الدماغ أو حوله.
2) يتم الكشف عن نشاط الدماغ في منطقة معينة من الدماغ من خلال التغيرات في تراكيز الأكسجين في تلك المنطقة أو يتم الكشف عن نشاط الدماغ في منطقة معينة أو التغيرات في تراكيز الأكسجين في منطقة معينة من الدماغ .
3) أ - تخريب أو أذية في الباحة الحسية الجسمية الأولية (في نصفي الكرة المخية).

ب - تخريب الباحة المحركة الأولية

4) (من خلايا) البطانة العصبية.ينتج الاستسقاء الدماغي أو يزداد حجمها وتضغط على الدماغ أو يؤدي ذلك إلى إتلاف أنسجة الدماغ أو زيادة سريعة في حجم الرأس أو تخلف عقلي.
5) مرض الشقيقة أو الصداع الوعائي أو يؤدي إلى تنبيه النهايات العصبية في هذا الشريان أو صداع وحيد الجانب.

الحالة الثانية:

1) في التشكيل الشبكي والمهاد.
2) جميع الحبال أو الحبال الستة أو الأماميان ، الجانبيان ، الخلفيان

- النخاع الشوكي.

3) غير محفظية ، عتبة تنبيهها مرتفعة.

الحالة الثالثة:

1) الاستسقاء (الدماغي)

تلف أنسجة الدماغ

تخلف عقلي (لدى الرضيع).

2) انسداد جزئي يمنع التدفق الطبيعي للسائل الدماغي الشوكي (المتجدد) بين بطينات الدماغ أو انسداد في إحدى القنوات التي تصل بين بطينات الدماغ أو انسداد ثقبا لوشكا وثقب ماجندي.

-البطانة العصبية

أنتهت دورات العصبية من 2020 إلى 2025.