

ملخص شامل وهام جدا لجميع الوحدات



تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج القطرية

موقع المناهج ← المناهج القطرية ← المستوى الثاني عشر العلمي ← علوم ← الفصل الثاني ← ملفات متنوعة ← الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 18:46:45 2025-07-12

ملفات اكتب للمعلم اكتب للطالب | اختبارات الكترونية | اختبارات | حلول | عروض بوربوينت | أوراق عمل
منهج انجليزي | ملخصات وتقارير | مذكرات وبنوك | الامتحان النهائي | للمدرس

المزيد من مادة
علوم:

إعداد: بلال أبو السعيد

التواصل الاجتماعي بحسب المستوى الثاني عشر العلمي



صفحة المناهج
القطرية على
فيسبوك

الرياضيات

اللغة الانجليزية

اللغة العربية

التربية الاسلامية

المواد على تلغرام

المزيد من الملفات بحسب المستوى الثاني عشر العلمي والمادة علوم في الفصل الثاني

أسئلة هامة جدا ومتوقعة للاختبار غير مجابة

1

أسئلة هامة جدا ومتوقعة للاختبار مع الإجابة النموذجية

2

تدريبات الوحدة الرابعة: التنظيم الهرموني

3

سلسلة التفوق: تدريبات أسئلة اختبار اختيار من متعدد

4

مذكرة التفوق في الأحياء: شرح كامل للوحدة الرابعة: التنظيم الهرموني في النبات

5

الفصل الدراسي الثاني

2025 – 2024

الأحياء

الصف الثاني عشر

متقدم

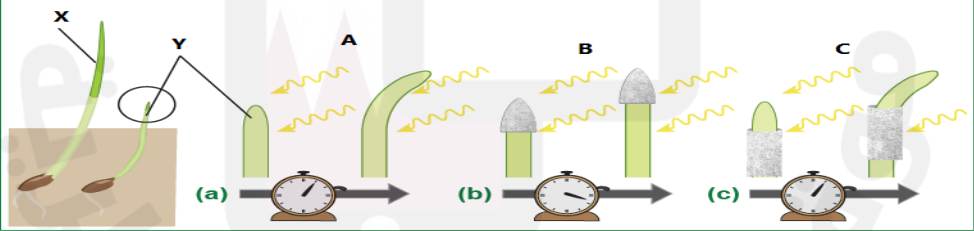
تنسيق

أ. بلال أبو السعيد

66973557

الوحدة الرابعة/ التنظيم الهرموني في النباتات

الدرس 1-4 استجابة النبات للمنبهات

منبهات النبات والاستجابة
س1: وضح المقصود بالمنبه؟
س2: اذكر المستويات الثلاثة التي تحدث بها الاستجابات الفسيولوجية للنبات؟ -1 -2 -3
س3: تتضمن استجابة غلق أوراق نبات الحميض المثلثة جميع المستويات الثلاثة التي تحدث بها الاستجابات الفسيولوجية، اشرح ذلك؟ -1 -2 -3
س4: بين دور الاغريق في استجابة النبات؟
اكتشاف الانتحاء الضوئي
س5: مستعينا بالشكل الآتي، أجب عن الأسئلة التالية؟  <p>1- في ماذا يستخدم نبات عشب الكناري.</p> <p>2- فسر: تناولت تجارب العالمين داروين أجزاء مختلفة من مناطق نمو عشب الكناري.</p> <p>3- ما اسم الجزء المشار اليه بالرمز: X :Y</p> <p>4- عرف الجزء المشار اليه بالرمز Y (غمد البرعم).</p>

5- ما أهمية الجزء المشار اليه بالرمز Y (غمد البرعم)؟

6- ما هي خطوات تشارلز وفرنسيس داروين على عشبة الكناري؟ المشار اليها في الشكل الاتي؟

a.

b.

c.

d.

7- ما تأثير تغطية كل من قمة الغمد وتغليف مناطق النمو في الغمد برفائق من الالمنيوم؟

تغطية قمة الغمد:

تغطية مناطق النمو في الغمد:

8- ما الاستنتاج الذي توصل اليه تشارلز وفرنسيس داروين في التجربة السابقة؟

تستخدم النباتات مواد كيميائية وإشارات كهربائية لتبقى على قيد الحياة

س6: وضح المقصود بالهرمون؟

س7: قارن بين استجابة النبات والحيوان؟

الحيوان	النبات	
		سرعة الاستجابة
		طول فترة الاستجابة

س8: لماذا تنتج النباتات المواد الكيميائية وتنقلها (أهمية الهرمونات)؟

-2

-1

-4

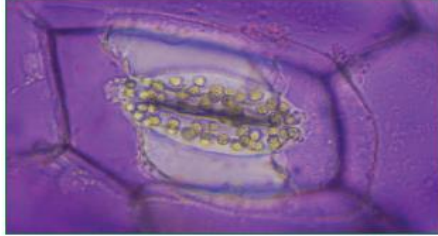
-3

س9: وضح المقصود ب منظم نمو النبات؟

س10: بين دور الاتصالات الكهروكيميائية بين الخلايا النباتية؟

س11: بين دور النشاط الكهروكيميائي على أغشية النبات (آلية الحركة في النبات)؟

س12: اذكر أمثلة على حركات النبات (أمثلة على الاستجابة في النبات)؟



شكل 4-8 تستجيب الثغور للضوء وثاني أكسيد الكربون CO_2 .

-1

-2 تستطيع خلايا البشرة في الورقة

.a

.b

-3

استهداف الهرمونات خلايا وأنسجة محددة

س13: ادرس الشكل الآتي ثم أجب عن الأسئلة التالية.

1- الى ماذا تشير الأجزاء المشار إليها

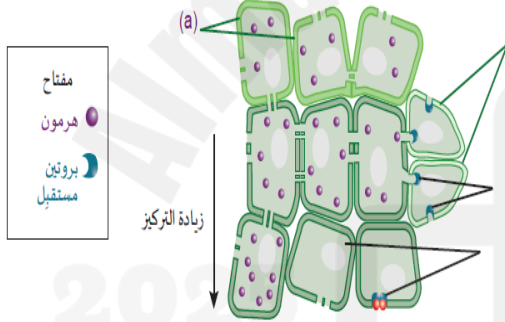
بالرموز:

.a

.b

.c

.d



2- اذكر الأربعة مبادئ الأساسية حول

كيفية إرسال الخلايا إشارات للخلايا

الأخرى؟ والمشار إليها من خلال الشكل السابق؟

.a

.b

.c

.d

3- اذكر أمثلة في النباتات على أماكن تحتوي الهرمونات والمشار إليها بالرمز a؟

4- ما دور المنبه للهرمون في النبات؟

س14: علاقة المنبه بالاستجابة علاقة بسيطة لها حالتان فقط، اذكرهما؟

- 1
-2

س15: علاقة المنبه بالاستجابة علاقة معقدة، اشرح هذه العلاقة؟

س16: اذكر على ماذا تعتمد استجابة النبات (العوامل التي تؤدي الى اختلاف الاستجابة)؟

- 2 -1
-3

س17: تكون العلاقة بين الهرمونات اما مؤازرين أو مناهضين وضح الفرق بينهما؟

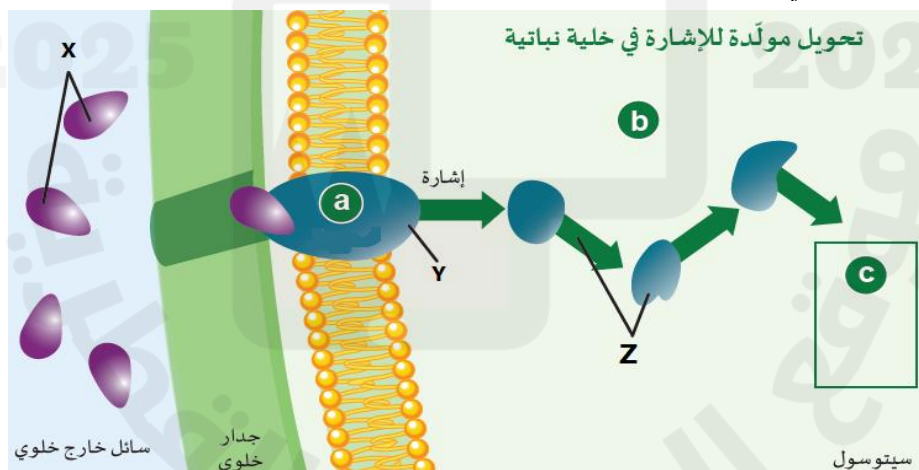
- 1- مؤازرين:

- ## 2- مناهضين:

تحويل الإشارة - نموذج تواصل الخلية

س18: وضح المقصود بتحويل الإشارة؟

س19: ادرس الشكل الاتي جيدا، ثم أجب عن الأسئلة التالية:



- 1- اذكر أسماء الأجزاء المشار إليها بالرموز X، Y، Z؟

- :Z :Y :X

- 2- اكتب أسماء الخطوات المشار إليها على الشكل والمشار إليها بالرموز:

- A
-B
-C

3- اشرح الخطوات المشار اليها بالرموز:

a.

b.

c.

4- ما الذي يؤدي التي تغير شكل البروتين في الشكل السابق؟

5- ما دور الجزء المشار اليه بالرمز Z (بروتينات وسطية)؟

6- اذكر إحدى طرق استجابة الخلية في الشكل السابق؟

-1

-2

-3

بعض مجموعات الهرمونات النباتية ووظائفها

س20: كيف تنتقل الهرمونات النباتية التي يتم انتاجها في أنسجة مختلفة إلى مناطق مختلفة في النباتات؟

-1

-2

-3

الأكسينات

س21: ما هو أول هرمون نباتي قام العالمان داروين بتحديد موقعه؟

س22: أين يتركز إندول حمض الخليك (IAA) في النبات؟

س23: اذكر أهمية الأكسينات (تعني كلمة أكسين في اليونانية أن تنمو)؟

-1

-2

-3

س24: وضح المقصود بالسيادة القمية؟

س25: فسر: يتم منع تكوين البراعم الجانبية بالقرب من قمة الساق.

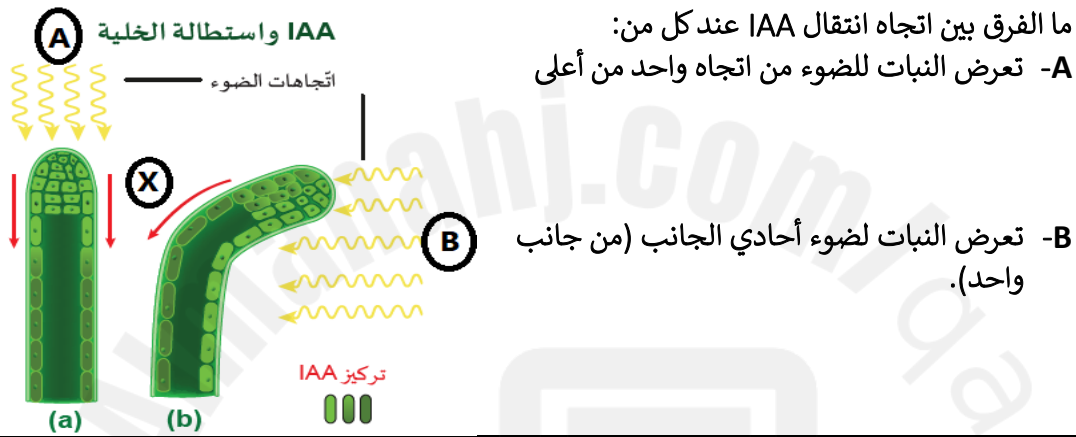
س26: الى ماذا سيؤدي إزالة القمة والقمم الأخرى التي تتكون على قمم الأغصان بعد أن ينمو النبات إلى الارتفاع المطلوب؟

إندول حمض الخليك (IAA) واستطالة الخلية

س28: اذكر أهمية حمض الخليك (IAA)؟

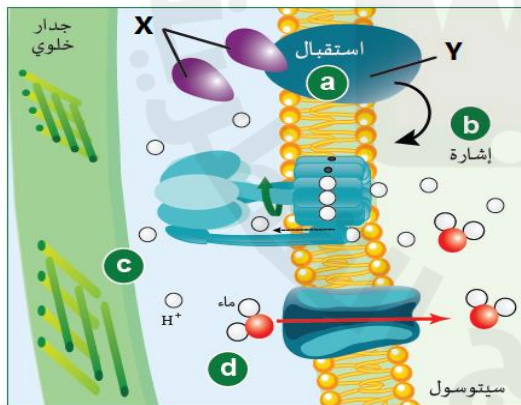
- 1
- 2

س29: ادرس الشكل الآتي، والذي يمثل كيف ينظم IAA استجابة خلايا الساق لاتجاه الضوء، ثم أجب عن الأسئلة التالية:



س30: وضح المقصود بـ «فرضية النمو الحمضي»؟

س31: بين تأثير IAA على جدار الخلية؟



س32: ادرس الشكل جيداً، ثم أجب عن الأسئلة التالية:

1- اكتب أسماء الأجزاء المشار إليها بالرموز:

- X
- Y

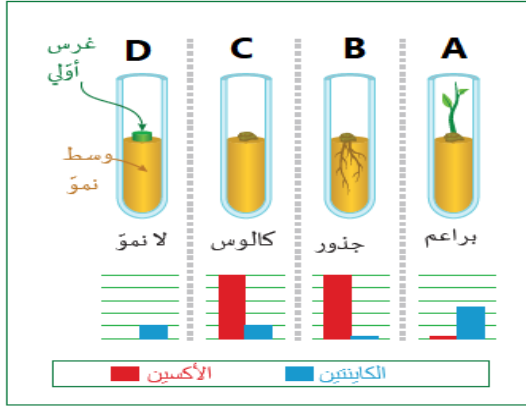
2- اذكر خطوات فرضية النمو الحمضي والمشار إليها بالرموز من a – d؟

- a.
- b.
- c.
- d.

3- الى ماذا يؤدي ارتباط الحمض IIA مع بروتين المستقبل الغشائي المشار اليه بالرمز Y؟
4- ما الذي يضعف الروابط بين جزيئات السليلوز في الجدار الخلوي؟
5- فسر سبب استطالة الخلايا؟
حمض الأبسيسيك (ABA)
س33: اذكر أهمية حمض الابسيسيك (ABA)؟
1- 2- 3-
س34: بين دور ABA في كل مما يأتي: البذور والبراعم: الأوراق:
س35: اشرح علاقة ABA بهرمونات نمو النبات الأخرى؟
س36: فسر: يساعد حمض الأبسيسيك في حلول سكون البذور (تأخير إنبات البذور أو منعه)
س37: متى يتم انتاج حمض الأبسيسيك ABA في النباتات.
س38: اذكر دور زيادة كميات ABA.
1- 2-
س39: كيف يكون تركيز حمض الأبسيسيك ABA في كل مما يأتي: فصل الشتاء: فصل الربيع:
س40: اذكر العوامل التي تزيد من خطر الجفاف؟
1- 2- 3-

س41: اشرح طريقة تكيف النباتات مع ظروف الجفاف وحماية نفسها؟
س42: فسر: 1- يتكون حمض الأبسيسيك في الجذور قبل الأوراق. 2- يزداد تركيز حمض الأبسيسيك في خلايا النسيج المتوسط للأوراق.
الساييتوكاينينات والنمو النشط
س43: عرف الساييتوكاينينات؟
س44: فسر سبب تسمية الساييتوكاينينات بهذا الاسم؟
س45: اذكر أماكن تواجد الساييتوكاينينات بكثرة؟ (فسر: توجد الساييتوكاينينات بكثرة في الجذور والأجنة والثمار:)
س46: اذكر أمثلة لنباتات يوجد فيها الزيأتين بكثرة؟
س47: فسر: 1- عندما تنبت حبوب الذرة ينتقل الزيأتين إلى قمم الجذور. 2- يتم رش الزيأتين على الأنسجة المرستيمية أو المولدة أثناء تطور الجذع المبكر.
س48: اذكر أنواع الساييتوكاينينات مع ذكر وظيفة كل منها؟ 1- الزيأتين (طبيعي). - - - 2- الكاينيتين (صناعي). -

س49: ادرس الشكل الآتي والذي يوضح تأثير بعض الهرمونات النباتية ثم أجب عن الأسئلة التالية.



1- بين ماذا يحدث في حالة عدم إضافة السايبتوكاينينات إلى وسط نمو اصطناعي؟

2- بين كيف يتم تحفيز تكوّن البرعم الجانبي وكيف يتم تثبيطه؟

3- اشرح ماذا يحدث في المراحل المشار إليها بالرموز:

A.

B.

س50: ما الفرق بين التكاثر الخضري للسيقان الأرضية والجارية والمزروعة في وسط:

1- يحتوي على سيتوكينين اصطناعي يسمى الكينتين:

2- لا تحتوي على الكينتين:

الجيريلينات

س51: اذكر أكثر الجيريلينات شيوعاً؟

س52: ادرس الشكل المقابل، ثم أجب عن الأسئلة الآتية.

1- اكتب أسماء الأجزاء المشار إليها بالرموز:

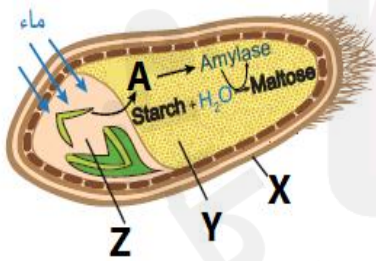
X.
Y.
Z.

2- اذكر أهمية حمض الجبريليك 3 (GA3) لبعض البذور؟

3- اذكر دور دخول الماء داخل البذرة؟

4- اكتب اسم الحمض المشار إليه بالرمز A؟

5- اذكر دور الحمض المشار إليه بالرمز A؟



6- اذكر دور انزيم الأميليز؟
<p>س53: اذكر تأثيرات استخدام حمض الجبرليك 3 (GA3) على النباتات الخاضعة للرقابة الوراثية في الحالات الآتية.</p>
1- عندما تم رش حمض الجبرليك 3 (GA3) على النباتات القزمة:
2- عندما تم رش حمض الجبرليك 3 (GA3) على النباتات العادية:
<p>س54: وضح كيف يكون انتاج العنب عديم البذور مع وجود الجبريلينات ومع عدم وجود الجبريلينات؟</p>
1- بدون إنتاج الجبرلين:
2- إذا عولجت أشجار العنب بالجبريلينات عندما تنضج الثمار:
a.
b.
<p>س55: اذكر دور الجبريلينات في النباتات التي تتطلب التعرض لدرجات حرارة منخفضة أو شدة ضوء محددة للإنبات؟</p>
منظمات نمو النبات الأخرى
س56: اذكر أمثلة على منظمات نمو النبات؟
-2
-1
<p>س57: ادرس الشكل المقابل جيدا، ثم أجب عن الأسئلة الآتية؟</p>
1- اكتب اسم المركب المشار اليه بالرمز A. وأين يتم إنتاجه.
<p>2- حدد الدور الذي تقوم به VOCs في النبات والمشار اليه بالرموز:</p>
.C
.B
3- اذكر أحد الأمثلة على المركبات العضوية المتطايرة؟
4- عرف مركب ميثيل بنزوات؟
5- اذكر استخدامات ميثيل بنزوات؟

<p>س58: اذكر وظائف الايثيلين (C_2H_4)؟</p> <p>-1</p> <p>-2</p>	
<p>س59: اذكر أمثلة لنباتات تطلق الايثيلين؟</p>	
<p>س60: فسر: أزهار البيتونيا وفم السمكة يطلقان الإيثيلين.</p>	
<p>س61: ادرس الشكل جيدا ثم اجب عن الأسئلة التالية.</p>  <p>1- اذكر دور المركب المشار اليه بالرمز 2؟</p> <p>2- اذكر دور المركب المشار اليه بالرمز 1؟</p> <p>3- اذكر أهمية تخزين التفاح في حاويات الشحن المليئة بثاني أكسيد الكربون؟</p> <p>4- كيف استطاع المزارعين ومصدري الفواكه التحكم في معدل نضج الفاكهة؟</p> <p>-1</p> <p>-2</p>	
<p>تطبيقات عملية للهرمونات النباتية</p>	
<p>س62: اذكر بعض المركبات غير العضوية التي تستخدم في تحسين إنتاج المحاصيل؟</p>	
<p>س63: عرف الأسمدة؟</p>	
<p>س64: في ماذا يمكن أن يساعد الهرمون النبات؟</p>	

س65: فسر: يتم إضافة خليط من الأكسينات إلى نهاية العُقل.

س66: تحفز الهرمونات إحدى استجابتين أساسيتين في النباتات، اذكرهما؟

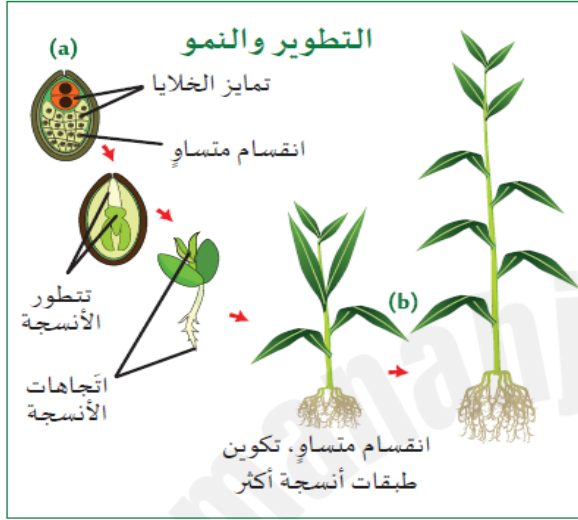
س67: ادرس الشكل جيدا، ثم أجب عن الأسئلة التالية.

1- ما الفرق بين الشكل المشار اليه بالرمز a

والمشار اليه بالرمز b؟

a. التطوير:

b. النمو:

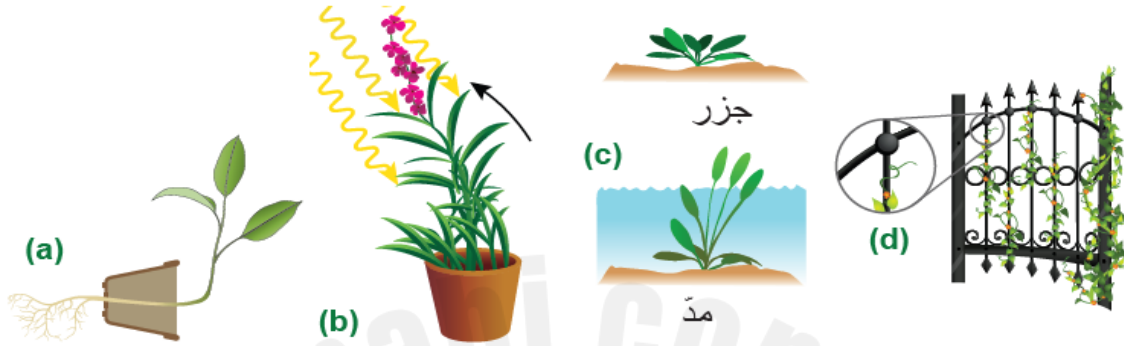


الدرس 4-2 الانتحاء في النبات

أنواع الانتحاء

س1: وضح المقصود بالانتحاء؟

س2: ادرس الشكل الاتي والذي يمثل أنواع الانتحاء، ثم أجب عن الأسئلة التالية:



1- حدد نوع الانتحاء في كل من الحالات (أنواع الأنتحاء).

- a
- b
- c
- d

الانتحاء الأرضي

س3: ادرس الشكل الاتي الذي يمثل اتجاه الانتحاء الأرضي، ثم أجب عن الأسئلة التالية.

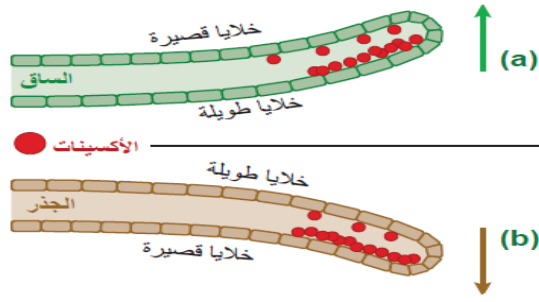
1- ما الاستنتاج الذي توصل اليه العالمان داروين بعد أن قاما بدراسة بذور الفول *Vicia faba* (هو نوع من الفول العريض الشائع)؟



2- قارن بين الانتحاء الأرضي الإيجابي والانتحاء الأرضي السلبي؟

- A. الانتحاء الأرضي الإيجابي:
- B. الانتحاء الأرضي السلبي:

س4: ادرس الشكل الآتي الذي يمثل اتجاه الانتحاء الأرضي، ثم أجب عن الأسئلة التالية.



1- حدد نوع الانتحاء الأرضي عند كل من الرموز المشار إليها ب A و B؟

-A

-B

2- كيف تكون استجابة النمو للأكسينات لدى خلايا الجذور عنها في السيقان؟

3- أين تترسب الأكسينات في كل من الجذور والسيقان الأفقية؟

4- حدد دور الأكسينات المرتفع في كل مما يأتي:

الجذور:

السيقان:

5- فسر:

أ- انحناء الجذر مع اتجاه الجاذبية.

ب- انحناء الساق نحو الأعلى، عكس قوة الجاذبية.

تتحكم الأكسينات بالانتحاء الضوئي

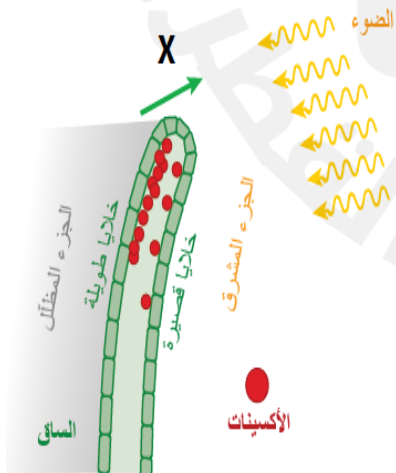
س5: اذكر سبب حدوث الانتحاء الضوئي؟ (منظمات النمو التي تلعب دوراً في الانتحاء الضوئي).

س6: ادرس الشكل المقابل ثم أجب عن الأسئلة التالية:

1- كيف يكون تركيز الأكسينات في الجزء المظلل؟

2- ما تأثير ارتفاع تركيز الأكسينات عند الجزء المظلل؟

3- ما سبب انخفاض تركيز الأكسينات عند الجانب المشرق؟



<p>4- كيف يكون نمو السيقان في الحالات الآتية: أ- الضوء متجانس: ب- الضوء من جانب واحد كما في الشكل:</p>
<p>الانتحاء اللمسي</p>
<p>س7: وضح المقصود بالانتحاء اللمسي؟</p>
<p>س8: اذكر مثال على الانتحاء اللمسي؟</p>
<p>س11: ادرس الشكل الآتي، ثم أجب عن الأسئلة التالية. 1- ما اسم الجزء المشار إليه بالرمز A؟ 2- اكتب دور الجزء المشار إليه بالرمز A؟ 3- اذكر منظمات النمو (الهرمونات) التي تلعب دور في الانتحاء اللمسي؟ 4- اشرح كيف يحدث النمو الالتفافي؟ 5- فسر سبب التفاف المحاليق حول الجسم الصلب بعد ان تلامسه؟</p>
<p>س9: اذكر السبب الثانوي للانتحاء اللمسي؟</p>
<p>س10: بين دور كل مما يأتي في الانتحاء اللمسي: 1- الايثيلين: 2- الأكسينات:</p>



س11: ادرس الشكل المقابل، ثم أجب عن الأسئلة الآتية.

1- اشرح الاستجابة للمس في نبات قنص الذباب؟

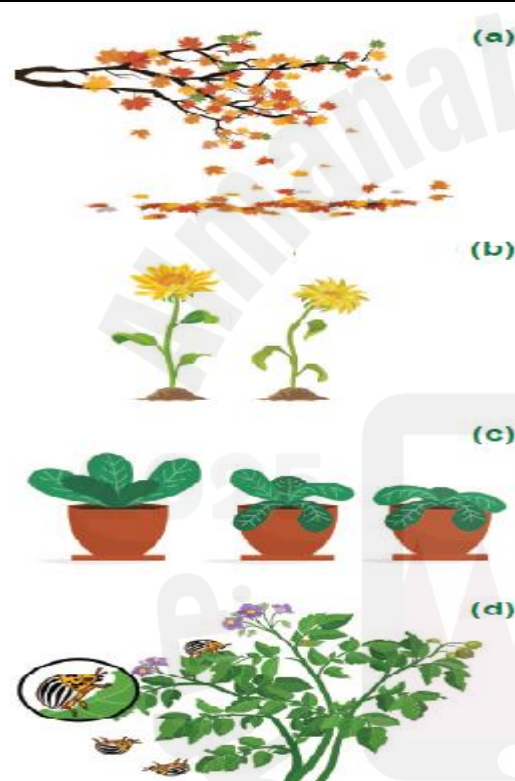
2- اذكر طرق تنبيه الورقة في نبات قنص الذباب؟

أ-

ب-

3- اشرح استجابة للمس في نبات الست المستحية أو الميموزا (النبات الحساس)؟

استجابات النبات للإجهاد



س12: ادرس الشكل المقابل، ثم أجب عن الأسئلة الآتية.

1- اذكر عوامل الإجهاد الشائعة في النبات والمشار إليها بالرموز من a إلى d؟

a.

b.

c.

d.

2- اذكر الاستراتيجيات التي تستخدمها النباتات التي لا تموت حين تنخفض درجات الحرارة إلى درجة التجمد أو نتيجة الفصول (طرق الاستجابة للبرد)؟

أ.

ب.

3- ما تأثير الضوء الزائد على النبات؟

4- اذكر مثال لاستجابة النبات للضوء الشديد ومنع تأثيره؟

5- بين دور كاروتينويد يسمى (زياكسانثين) في نبات رشاد أذن الفأر؟

6- اشرح استجابة النبات للجفاف؟

7- اذكر بعض الطرق لتقليل فقدان الماء للمحافظة عليه في أثناء فترات الجفاف؟

8- ما هي مواصفات النباتات التي تكون أكثر تكيفا مع الجفاف؟

9- اذكر بعض التكيفات في النباتات مع خطر الماشية؟

10-فسر: تنتج النباتات مركبات عضوية متطايرة أو أشباه القلويدات.

11-ما هي أشباه القلويدات؟

12-على ماذا تشمل أشباه القلويدات؟

الوحدة الخامسة/ التحكم والتنظيم

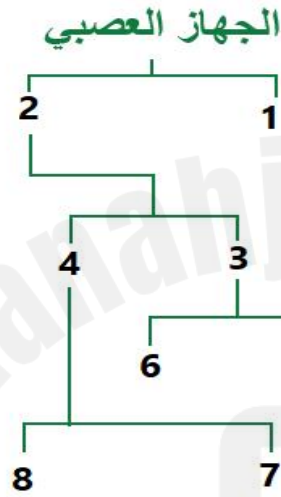
الدرس 1-5 تركيب الجهاز العصبي ووظيفته

نظرة عامة إلى الجهاز العصبي

س1: عرف الجهاز العصبي؟

س2: ادرس الشكل المقابل والذي يمثل تركيب الجهاز العصبي، ثم أجب عن الأسئلة التالية:

1- اذكر أقسام الجهاز العصبي والمشار إليها بالأرقام 1 و 2؟



- 1
- 2
- A
- B
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8

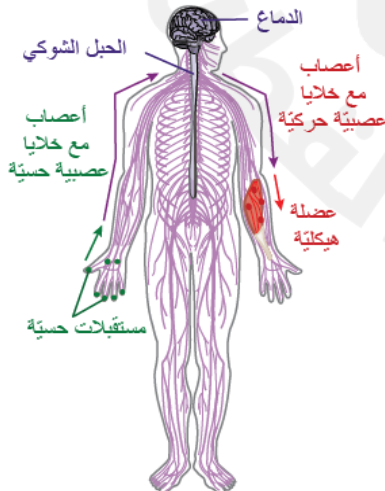
2- اذكر دور كل من مما يأتي:

أ- الجهاز العصبي المركزي:

ب- الجهاز العصبي الطرفي:

س3: انظر الشكل المقابل والذي يمثل تدفق المعلومات من خلال الجهاز العصبي، أجب عن الأسئلة الآتية.

1- حدد نوع الجهاز العصبي عند كل من الرموز A و B؟



- A
- B

2- اشرح العبارة الآتية: تعكس تقسيمات الجهاز العصبي تدفق المعلومات ومستوى التحكم (العلاقة بين القسمين المركزي والطرفي)

-
-

القسم الجسمي من الجهاز العصبي الطرفي

س4: ادرس الشكل الاتي والذي يمثل اقسام الجهاز العصبي الطرفي والذي يعتبر القسم "الواعي"

1- حدد نوع الجهاز العصبي الجسمي الطرفي (القسم) عند كل من الرموز A و B؟

-A

-B

2- على ماذا يشمل القسم الحسي المشار اليه بالرمز A؟

3- ما دور المستقبلات الحسية في الشكل السابق؟

4- تقسم الاعصاب الحسية الى قسمين، اذكرهما؟

-1

-2

5- على ماذا يشمل القسم الحركي المشار اليه بالرمز B؟

6- بين دور الأعصاب الحركية؟

7- يشمل التحكم الحركي مجموعتين من الأعصاب على الأقل، اذكرهما؟

أ-

ب-

ت-

8- ما المقصود بحالة "أقواس الأفعال المنعكسة"؟

القسم الذاتي من الجهاز العصبي الطرفي	
س5: ما هي وظيفة الجهاز العصبي الذاتي؟	
س6: ما سبب تسمية الجهاز العصبي الذاتي بهذا الاسم؟	
س7:	
1- اكتب أقسام الجهاز العصبي الذاتي (اللاإرادي).	
	A.
	B.
2- مما يتكون الجهاز العصبي الذاتي؟	
3- عرف العقد العصبية؟	
4- بين كيف يعمل الجهاز العصبي الذاتي؟	
5- كيف يستطيع الجهاز العصبي الذاتي التأثير على أجزاء مختلفة من الجسم؟	
6- متى ينشط كل من:	
أ. الجهاز العصبي الودي.	
ب. الجهاز العصبي نظير الودي.	
7. ما اسم الظاهرة التي تنتج عندما ينشط الجهاز العصبي الودي؟	
8. وضح المقصود بظاهرة الكر والفر؟	
9. ما التغيرات التي تحدث على الجسم عندما ينشط الجهاز العصبي الودي؟	
	-1
	-2
	-3

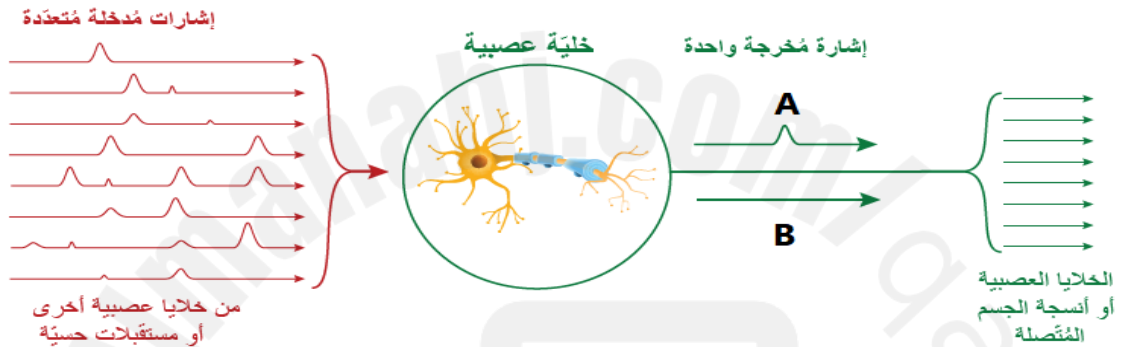
10. اذكر دور الجهاز العصبي نظير الودي؟

الخلايا العصبية

س8: وضح المقصود بالخلية العصبية؟

س9: كم عدد الخلايا العصبية التي يحتويها دماغ الإنسان البالغ؟

س10: ادرس الشكل ثم أجب عن الأسئلة التالية.



1 اذكر وظائف الخلايا العصبية؟

- 1.
- 2.

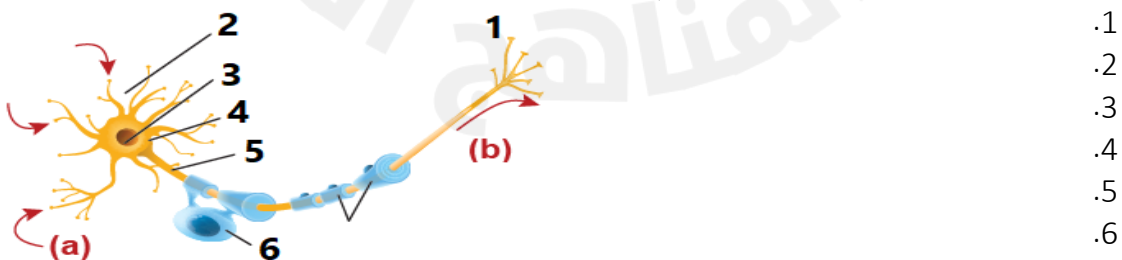
2 ما الذي يمنح الدماغ البشري مقدرة على إتمام عمليات متعددة ومتنوعة في وقت واحد؟

تركيب الخلية العصبية

س11: اذكر سبب التباين الواسع في أشكال الخلايا العصبية وأحجامها؟

س13: مستعينا بالشكل الآتي والذي يمثل تركيب الخلية العصبية، أجب عن الأسئلة التالية.

1- اذكر أسماء الأجزاء المشار إليها بالأرقام.



2- اشرح التدفق الأساسي للإشارات في الخلية العصبية والمشار إليها بالرموز.

A.

B.

3- فسر: الخلايا العصبية أطول الخلايا في الجسم.

4- اذكر وظيفة الجزء المشار إليه بالرقم (2) الزوائد الشجرية.

5- اذكر وظيفة الجزء المشار إليه بالرقم (1) النهايات العصبية.

1.

2.

س14: اذكر خصائص الزوائد الشجرية؟

-1

-2

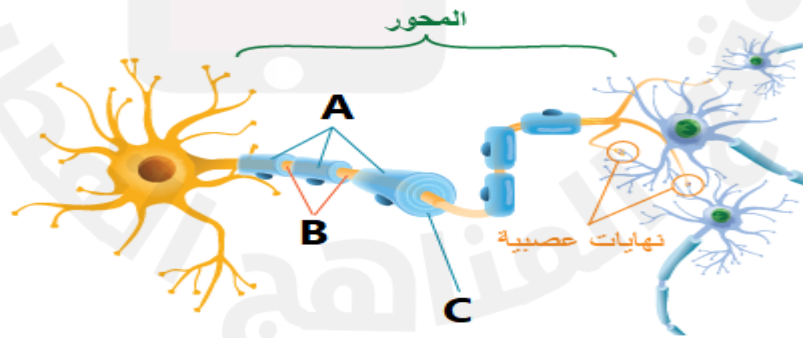
-3

س15: على ماذا يحتوي جسم الخلية العصبية؟

س16: فسر: تحتوي الخلايا العصبية على الكثير من الميتوكوندريا.

س17: اذكر أهمية غشاء الخلية العصبية؟

س18: ادرس الشكل جيدا والذي يمثل تركيب المحور، ثم أجب عن الأسئلة التالية.



1- وضح المقصود ب المحور؟

6- اذكر أسماء الأجزاء المشار اليها بالرموز.

- A.
- B.
- C.

7- اذكر خصائص المحاور في الخلايا العصبية؟

- أ.
- ب.

8- اكتب أهمية الجزء المشار اليه بالرمز A؟

أنواع الخلايا العصبية

س19: الخلايا العصبية لها خصائص غير عادية، اذكرها؟

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

س20: فسر:

1. لا تستطيع الخلايا العصبية الدخول بعملية الانقسام المتساوي.

2. الخلايا العصبية تتطلب إمدادات ثابتة من الجلوكوز.

س21: الى ماذا يؤدي افنقار الخلايا العصبية الى المريكزات؟

- 1.
- 2.

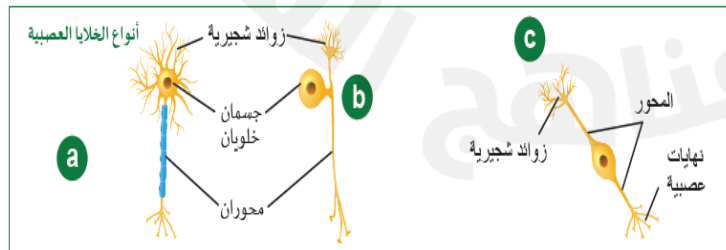
س22: بين أهمية التنوع في أشكال الخلايا العصبية (تصنف الخلايا العصبية حسب الشكل والوظيفة).

س23: ادرس الشكل الاتي والذي يمثل أنواع الخلايا العصبية، ثم أجب عن الأسئلة التالية.

1. حدد نوع الخلية العصبية

عند كل من الرموز.

- (a)
- (b)
- (c)



2. بناء على ماذا تم تصنيف

الخلايا العصبية في الشكل السابق؟

3. اذكر وظيفة كل من.
a) خلية عصبية حركية:

b) خلية عصبية حسية

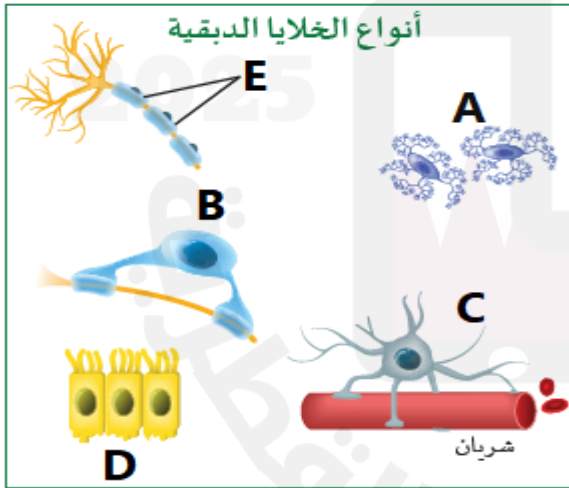
c) خلية عصبية بينية

4. فسر: مقدرة الخلية العصبية البينية على التواصل وتكوين شبكات مع الكثير من الخلايا العصبية الأخر.

5. بين خصائص كل مما يأتي:
أ- الخلايا العصبية الحركية.

ب- الخلايا العصبية الحسية.

س24: مستعيناً بالشكل الآتي والذي يمثل أنواع الخلايا الدبقية، أجب عن الأسئلة التالية.



1. وضح المقصود بالخلايا الدبقية؟

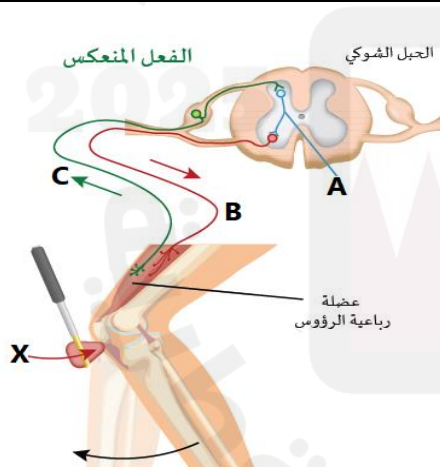
2. اذكر أنواع الخلايا الدبقية والمشار إليها بالرموز.

- .A
- .B
- .C
- .D
- .E

3. ما هي أكثر الخلايا الدبقية شيوعاً في الجهاز العصبي الطرفي؟

4. فسر: إن الأورام الدبقية قد تنتشر في الجهاز العصبي المركزي.

5. اذكر وظائف الخلايا الدبقية؟	(1) (2) (3) (4)
المستقبلات وأعضاء التنفيذ	
س25: عرف المستقبل؟	
س26: اذكر أعضاء الإحساس التي تحتوي المستقبلات الحسية البشرية؟	
س27: اذكر دور المستقبلات الحسية في الجلد؟	
س28: عرف المنفذ؟	
س29: وضح المقصود ب الفعل المنعكس؟	
س32: مستعينا بالشكل الآتي، أجب عن الأسئلة التالية. 1. حدد نوع الخلية العصبية عند كل من الرموز. a. b. c. 2. ما دور الخلية العصبية البينية في الحبل الشوكي المشار إليها بالشكل بالرمز A؟ 3. ما دور الخلية العصبية الحركية في الشكل السابق؟	



أهمية الأفعال المنعكسة

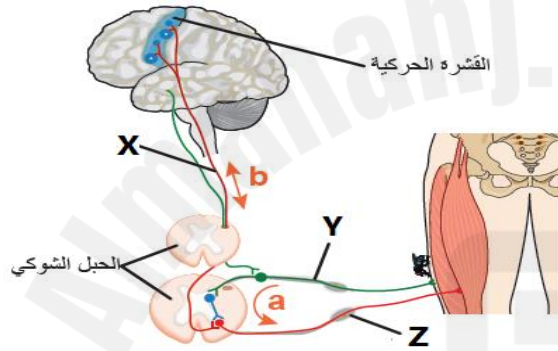
س33: اذكر أهمية الأفعال المنعكسة؟

- 1
- 2
- 3

س34: أين تنشأ الاستجابة الحركية للأفعال المنعكسة؟

س35: لنفترض أنك شعرت بخشعة تهبط على فخذك. صف المسارات العصبية وأنواع الخلايا العصبية والأجهزة المعنية، مستعيناً بالشكل الآتي أجب عن الأسئلة التالية.

- .A
- .B



a. الفعل المنعكس:

-

- من أين يصدر الإحساس والاستجابة في الفعل المنعكس؟

- ما الذي يجعل الخلايا العصبية قادرة على إرسال الإشارة نفسها إلى مواقع متعددة؟

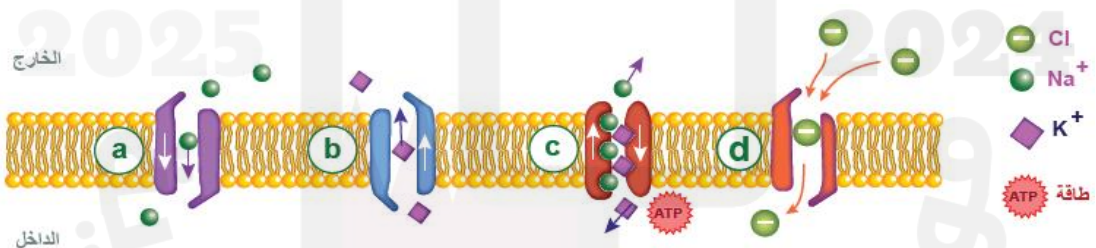
- ما الذي يسبب الاستجابة الواعية - الإدراك - التي تحدث بعد لحظات من الفعل المنعكس؟

b. الفعل الواعي:

-

- من أين يصدر الإحساس والاستجابة في الفعل الواعي؟

الدرس 5-2: تركيب الجهاز العصبي ووظيفته

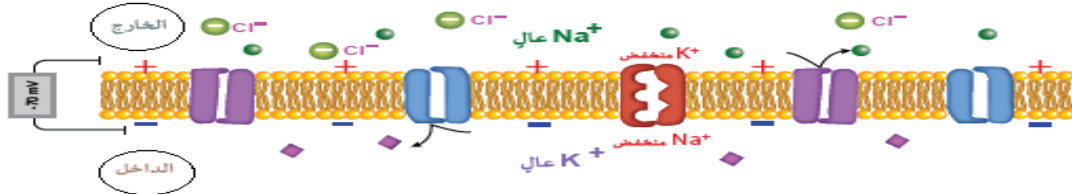
أغشية الخلايا العصبية
س1: ما الدور الذي يقوم به غشاء العصبون؟
س2: ما دور الحاجز بين الأيونات الموجبة والأيونات السالبة على جانبي الغشاء الخلوي؟
س3: فسر: في معظم الخلايا يتكون فرق جهد كهربائي على جانبي غشائها الخلوي ويكون قليلاً، ويكون مقداره ثابتاً لا يتغير.
س4: وضح المقصود بجهد الراحة؟
س5: أي أنواع الخلايا لها قدرة فريدة على تغيير الجهد الكهربائي على جانبي أغشية الخلايا الخاصة بها؟
س7: مستعيناً بالشكل الاتي والذي يمثل القنوات الأيونية البروتينية المبطنة بالجهد، أجب عن الأسئلة التالية.
 <p>1- ما سبب احتواء غشاء الخلية العصبية العديد من البروتينات الناقلة منها قنوات خاصة المشار إليها في الشكل السابق؟</p> <p>2- ماذا يعني أن جميع القنوات في الشكل السابق هي قنوات أيونية مبطنة بالجهد؟</p> <p>3- اكتب اسم القناة المشار إليها في الشكل السابق والمشار إليها بالرموز مع ذكر دورها.</p> <p>-A</p> <p>-B</p> <p>-C</p> <p>-D</p>

الاستقطاب وإزالة الاستقطاب

س8: ماذا تعني العبارات الآتية:

- 1- تضيق بعض المدخلات الكهربائية التي تستقبلها الخلايا العصبية أيونات ترفع جهد الغشاء.
- 2- تضيق بعض المدخلات الكهربائية التي تستقبلها الخلايا العصبية أيونات تخفض جهد الغشاء.

س11: مستعينا بالشكل الآتي، والذي يمثل التوزيع الأيوني عند جهد الراحة، أجب عن الأسئلة التالية.

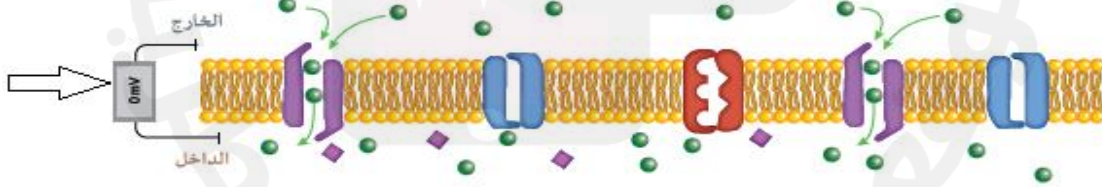


1. ماذا اسم العملية المشار إليها بالشكل السابق؟
2. وضح المقصود بالاستقطاب المشار إليها بالشكل؟

3. اذكر العوامل التي أدت الى تكون جهد الراحة في الشكل السابق؟

- a.
- b.
- c.

س12: مستعينا بالشكل الآتي أجب عن الأسئلة التالية.



- 1- ماذا تسمى العملية في الشكل السابق؟
- 2- وضح المقصود بجهد الفعل المشار إليه في الشكل السابق؟
- 3- اشرح كيف يتم تحفيز جهد الفعل؟

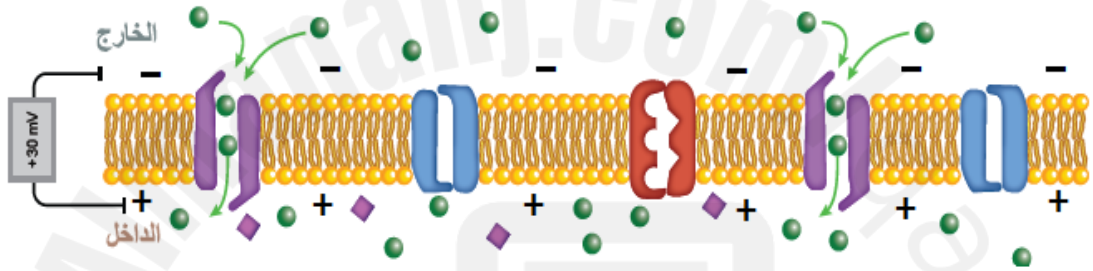
4- بين متى تفتح جميع قنوات الصوديوم؟

5- اشرح حالة إزالة الاستقطاب؟

6- الى ماذا يؤدي فتح جميع قنوات الصوديوم؟

7- كم يكون جهد الغشاء في حالة إزالة الاستقطاب؟

س13: مستعينا بالشكل الاتي، أجب عن الأسئلة التالية.

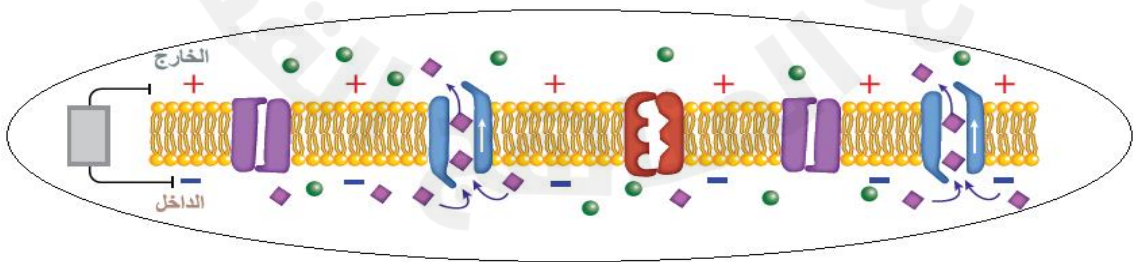


1- ماذا تسمى العملية في الشكل السابق؟

2- اشرح متى تحدث حالة انعكاس الاستقطاب؟

3- كم يكون فرق الجهد في حالة انعكاس الاستقطاب؟ وما دور ذلك؟

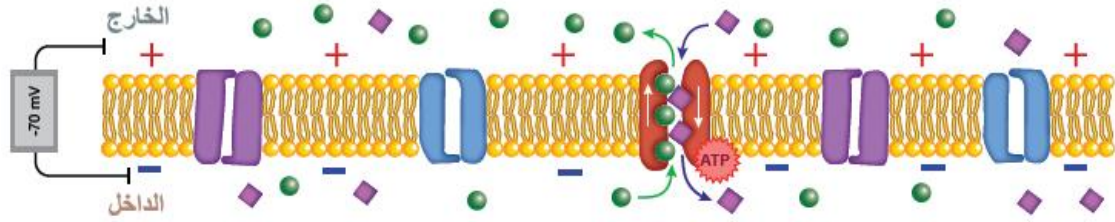
س14: مستعينا بالشكل الاتي، أجب عن الأسئلة التالية.



1. ماذا تسمى العملية في الشكل السابق؟

2. اشرح كيف تحدث حالة إعادة الاستقطاب؟

س15: مستعينا بالشكل الآتي، أجب عن الأسئلة التالية.



1. ماذا تسمى العملية في الشكل السابق؟

2. اشرح كيف تحدث حالة فرط الاستقطاب (العوامل التي تؤدي الى فرط الاستقطاب)؟

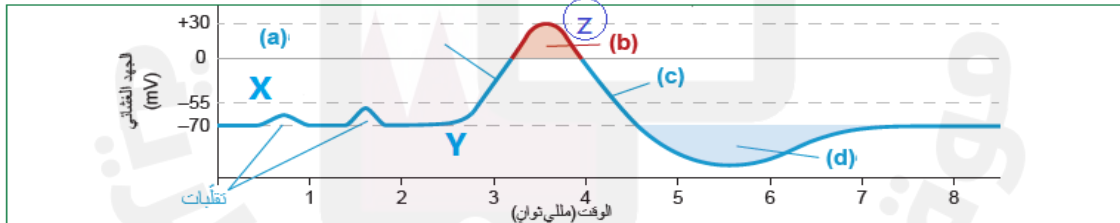
-1

-2

-3

3. ما الدور الذي تقوم به حالة فرط الاستقطاب؟

س16: مستعينا بالشكل الآتي، أجب عن الأسئلة التالية.



1. ماذا يمثل الشكل السابق؟

2. الى ماذا تشير الخطوط المشار اليها بالرموز X و Y.

:X

:Y

3. ماذا تسمى المنطقة المشار اليها بالرمز Z.

4. اكتب أسماء الخطوات المشار إليها بالرموز.

- a.
- b.
- c.
- d.

5. كم يستمر جهد الفعل بأكمله بين المنبه الأولي والعودة الكاملة إلى حالة جهد الراحة؟

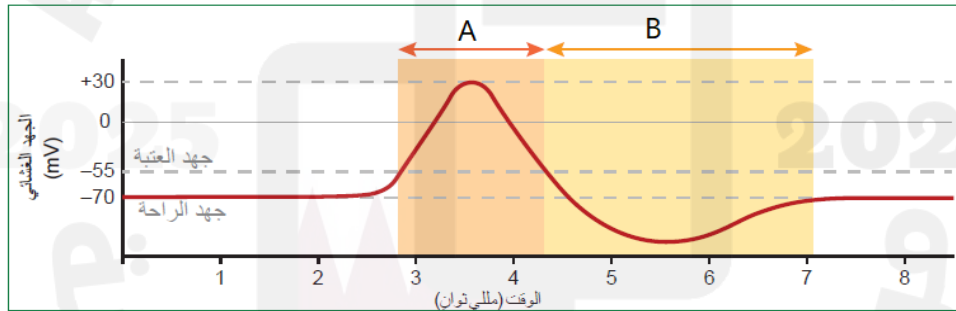
فترة الجموح

س17: وضح المقصود بفترة الجموح؟

س18: متى يكون الغشاء جاهزًا لبدء جهد فعل جديد؟

س19: ما أهمية فترة الجموح؟

س20: مستعينا بالشكل الآتي، أجب عن الأسئلة التالية.



1. اذكر مراحل فترة الجموح والمشار إليها على الشكل بالرموز.

- A.
- B.

2. بماذا ترتبط كل من:

A. فترة الجموح المطلقة:

B. فترة الجموح النسبية

3. بين ما الذي يسبب كل مما يأتي:

A. فترة الجموح المطلق.

B. فترة الجموح النسبية.

4. بين ما الذي يمنع تكون عدم اتزان في الشحنات خلال فترة الجموح النسبية وماذا يحدث خلال هذه الفترة؟

5. فسر: تظل قنوات الصوديوم مثبتة في فترة الجموح المطلق.

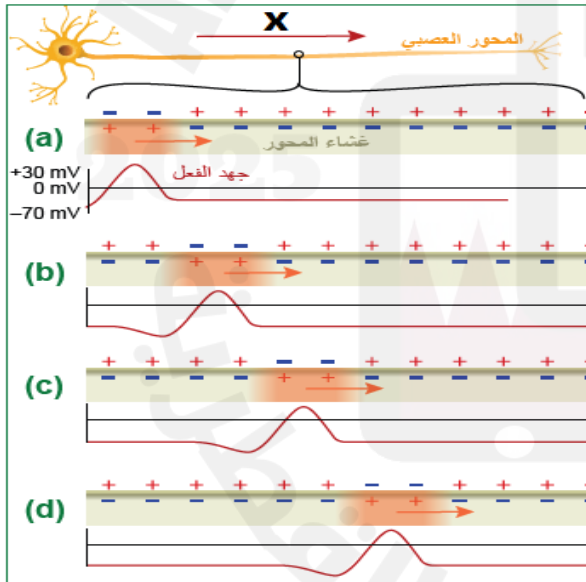
6. متى تنتهي فترة الجموح؟

7. متى يمكن للغشاء أن يطلق في داخله جهد فعل جديدًا؟

انتقال السيالات العصبية عبر المحور

س21: مستعينا بالشكل الآتي، أجب عن الأسئلة التالية.

1- متى يبدأ جهد الفعل في الشكل المقابل؟



2- اشرح الخطوات المشار إليها بالرموز؟

a.

b.

c.

d.

3- ما دور الذي يؤدي إليه التغير السريع لشحنة غشاء الخلية، من -70 mV إلى +30mV والعودة إلى -70mV من جديد؟

4- يحدث أحد فعلين عند التشابك العصبي بسبب الإشارة الكهروكيميائية، اذكرهما؟
1.

2.

سرعة التوصيل العصبي

س22: وضح المقصود بسرعة التوصيل العصبي؟

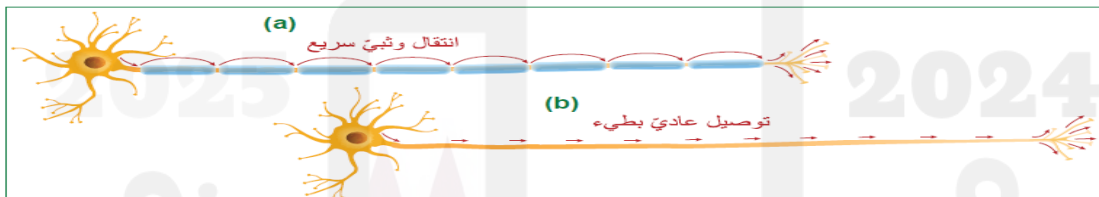
س23: اذكر العوامل التي تعتمد عليها سرعة التوصيل العصبي؟

1.

2.

س24: اشرح العلاقة بين سرعة التوصيل العصبي والقطر؟

س25: مستعيناً بالشكل الآتي، أجب عن الأسئلة التالية:



أ. اشرح العلاقة بين سرعة التوصيل العصبي والميلين؟

ب. أي الخلايا العصبية في الشكل ينتقل فيها السيال العصبي بشكل أسرع، مع التفسير؟

س26: بين أهمية الغمد الميليني للخلية العصبية (دوره)؟

-

-

س27: ، وضح المقصود بالانتقال الوثبي؟

س28: كم تكون السرعة المتوسطة للانتقال الوثبي بوجود الملين وكم تكون سرعة جهد الفعل بدون وجود الملين؟

انتقال السعال العصبي في التشابك العصبي الكيميائي

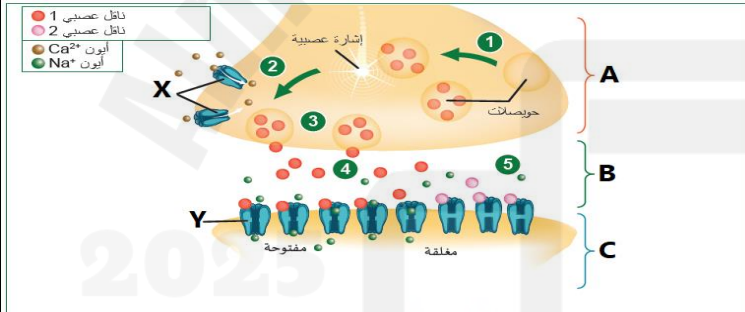
س29: فسر: يتم استخدام التشابكات العصبية الكيميائية من قبل الجهاز العصبي الطرفي PNS .

س30: حدد أين يتكون التشابك العصبي؟

س31: وضح المقصود بالناقل العصبي؟

س32: مستعينا بالشكل الآتي، أجب عن الأسئلة التالية.

1. اكتب أسماء الأجزاء المشار إليها بالرموز.



2. حدد نوع القناة عند كل من .X .Y

3. ما دور الأزرار التشابكية في الأغشية قبل التشابكي (الرمز A).

4. اذكر خطوات نقل الإشارة العصبية عبر الشق التشابكي؟

-1

-2

-3

-5

-6

-7

6. أين يتم إنتاج النواقل العصبية وتخزينها؟

7. الى ماذا يؤدي وصول السيال العصبي (جهد الفعل) الى الزر التشابكي؟

8. في ماذا يتسبب التدفق المفاجئ لأيونات الكالسيوم إلى الداخل الغشاء قبل التشابكي؟

9. ما مصير الناقل العصبي المنتشر عبر الشق التشابكي؟

10. ما طبيعة المستقبلات البروتينية، وما الدور الذي يؤديه ارتباط الناقل بمستقبله في الغشاء بعد التشابكي؟

11. ما دور الذي يؤديه دخول ايونات الصوديوم الخلية العصبية بعد التشابكية؟

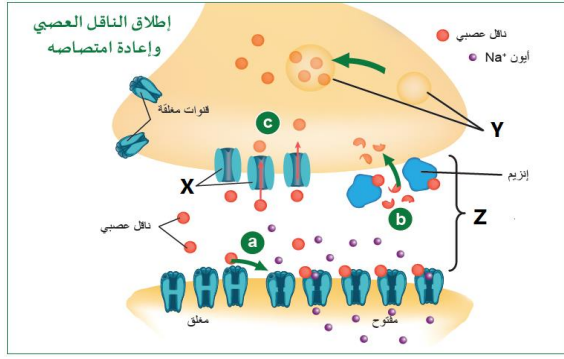
12. فسر: يجب إزالة النواقل العصبية بسرعة بعد كل نبضة عصبية.

13. اكتب اسم الانزيم المسؤول عن تفكيك الناقل العصبي الأستيل كولين في التشابك العصبي بسرعة؟

النواقل العصبية وإعادة الامتصاص

س33: متى يكتمل اتصال الخلايا العصبية بعضها ببعض؟

س34: ما مصير النواقل العصبية بعد اكتمال اتصال الخلايا العصبية بعضها ببعض؟



س35: مستعينا بالشكل الآتي، أجب عن الأسئلة التالية.

1. من الشق التشابكي، يمكن أن تسلك النواقل العصبية أحد الطرق الثلاثة، والمشار إليها بالرموز A.B.C؟ اذكرها. مصير النواقل العصبية

.A

.B

.C

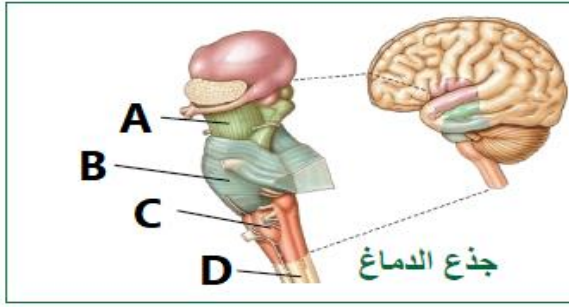
2. ما اسم الجزء المشار إليه بالرمز X؟ وما هو دوره؟

3. ما أهمية ارتباط بعض النواقل العصبية على الفور بمستقبل مفتوح آخر؟

الدرس 5-3: الدماغ والتحكم الهرموني

0.1
<p>س1: كم يبلغ وزن دماغ الإنسان؟</p>
<p>س2: مستعينا بالشكل الاتي، والذي يمثل التراكيب الرئيسة للدماغ، أجب عن الأسئلة التالية.</p> <p>1. أكتب أسماء الأجزاء المشار اليها على الرسم، مع بيان مكان كل منها وعلى ماذا يحتوي.</p> <p>A. B. C.</p> <p>2. اذكر وظيفة الجزء المشار اليها بالرمز a.</p> <p>3. اذكر وظيفة الجزء المشار اليها بالرمز c.</p> <p>- - -</p>
<p>س3: مستعينا بالشكل الاتي، والذي يمثل داخل لدماغ (التركيب الداخلي)، أجب عن الأسئلة التالية.</p> <p>1. أكتب أسماء الأجزاء المشار اليها على الرسم مع تركيبها.</p> <p>a. b. c. d.</p>
<p>س4: مستعينا بالشكل الاتي، والذي يمثل فصوص المخ الأربعة والمخيخ، أجب عن الأسئلة التالية.</p> <p>1. اكتب أسماء الأجزاء المشار اليها بالحروف ووظائفها.</p> <p>a. b. c. d.</p>

س5: مستعينا بالشكل الاتي، والذي يمثل جذع الدماغ والحبل الشوكي، أجب عن الأسئلة التالية.



1- اذكر أسماء الأجزاء المشار اليها بالرموز.

- A
- B
- C
- D

2- اذكر وظيفة الأجزاء المشار اليها بالرموز.
a. الدماغ المتوسط:

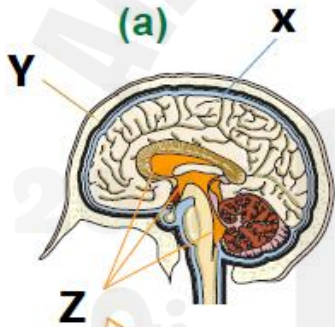
b. القنطرة:

c. النخاع المستطيل:

س6: مستعينا بالشكل الاتي، أجب عن الأسئلة التالية.

1. اذكر أسماء الأجزاء المشار اليها بالرموز.

X: Y: Z:



2. بماذا يحاط كل من المخ والمخيخ.

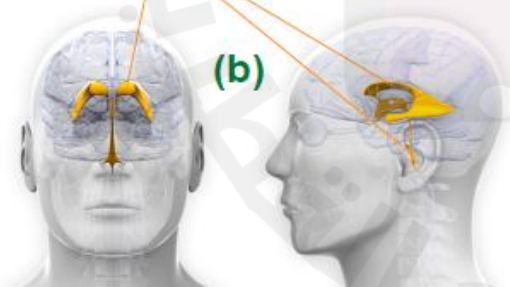
3. حدد مكان الجزء المشار اليه بالرمز X.

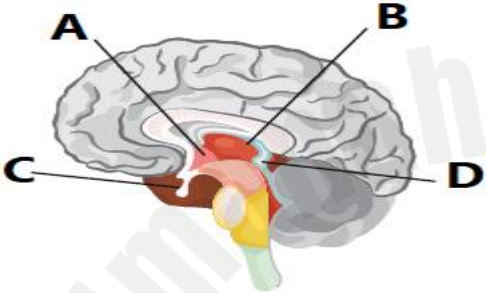
4. اذكر وظيفة الجزء المشار اليه بالرمز X.

5. من أين يترشح السائل الدماغي الشوكي؟

6. اذكر خصائص السائل الدماغي الشوكي؟

7. ما هي وظيفة البطينات وكم عددها؟



8. كيف تتوزع البطينات في الدماغ؟	
التركيب الغددية في الدماغ	
7س: ما هي التركيب المتميزة التي يحتويها عليها الدماغ؟ 1. 2.	8س: على ماذا يشمل جهاز الغدد الصماء؟
<p>9س: مستعينا بالشكل الآتي، أجب عن الأسئلة التالية. 1- ما هي التركيب الغددية الصماء في الدماغ؟</p>  <p>2- اذكر أسماء الأجزاء المشار إليها بالرموز. a. b. c. d.</p>	10س: اذكر الوظائف الرئيسة لجهاز الغدد الصماء؟
11س: وضح المقصود بالآتزان الداخلي؟	12س: وضح المقصود بالهرمونات؟
13س: فسر: بشكل عام، فإن المستقبل خاص بهرمون واحد، ومع ذلك، يمكن لبعض الهرمونات أن تؤثر في أكثر من نوع واحد من المستقبلات.	14س: الهرمونات والنواقل العصبية هي في الغالب مركبات مختلفة ذات وظائف مختلفة، اذكرها؟ 1. 2. 3.
الغدة الصماء الرئيسة	
16س: فسر: الغدة العرقية هي غدة إفراز خارجي.	

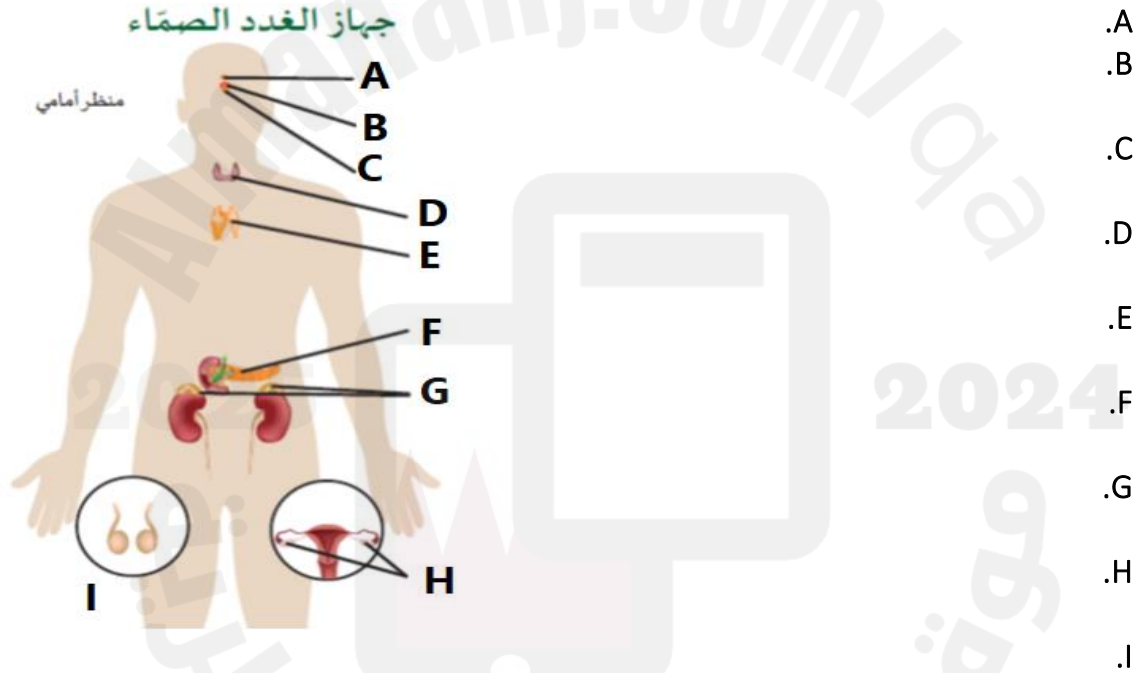
س17: وضح العبارة: " الكبد غدة خارجية الإفراز وغدة صماء معًا.

س18: قارن بين كل من الغدد الصماء وغدد الإفراز الخارجي، كما في الجدول الآتي.

الغدد الصماء	غدد الإفراز الخارجي	
		آلية الإفراز
		المواد المُفرزة
		أمثلة

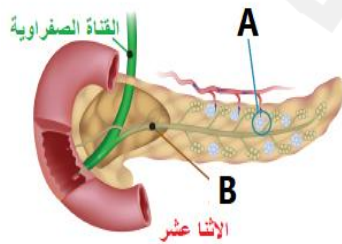
س19: مستعينا بالشكل والذي يمثل الغدد الرئيسية لجهاز الغدد الصماء، أجب عن الأسئلة التالية.

1- اذكر أسماء الأجزاء المشار إليها بالرموز المشار إليها مع ذكر وظيفة كل منها



س20: مستعينا بالشكل والذي يمثل تركيب البنكرياس، أجب عن الأسئلة التالية.

1. اذكر وظيفة البنكرياس (يعد البنكرياس غدة إفراز خارجي وغدة صماء).



2. ما اسم الأجزاء المشار إليها بالرموز.

a.

b.

الهرمونات

س21: قارن بين كل من الجهاز العصبي وجهاز الغدد الصماء كما في الجدول الآتي.

وجه المقارنة	الجهاز العصبي	جهاز الغدد الصماء
نمط الاتصال		
الرسول		
النقل		
المدى		
السرعة		
الوقت		

س22: فسر

1- الجهاز العصبي هو المسؤول عن التحكم في الحركة والتفكير.

2- جهاز الغدد الصماء هو المسؤول عن التحكم في وظائف الجسم مثل درجة الحرارة والنمو وأيض الخلايا

س23: فسر سبب تغير وقت استجابة الخلايا ومدتها.

س24: تؤثر الهرمونات في أربعة أنشطة أيضية في الخلايا، اذكرها؟

1. .
2. .
3. .
4. .

هرمونات مهمة في جسم الإنسان

س25: تقسم الهرمونات الى نوعين الهرمونات (الستيرويدية والهرمونات الببتيدية) قارن بينهما.

الهرمونات الستيرويدية (ذات أساس ليببيدي)	الهرمونات الببتيدية (غير ستيرويدية)	
		التركيب
		الحجم
		قابلية الذوبان في الماء
		القدرة على المرور عبر الغشاء الخلوي

س26: فسر: الستيرويدات لا تذوب في الماء، لكنها تستطيع أن تمر بسهولة من خلال أغشية الخلايا.

س27: اذكر أنواع الهرمونات وتصنيفاتها ووظائفها؟

الهرمون	التصنيف	الغدة/ النسيج المفرز	التأثير
الثيروكسين			
كالسيتونين			
الأوكسيتوسين			
الهرمون المضاد لإدرار البول			
الجلوكاجون الأنسولين			
الهرمون المطلق لهرمون النمو (GnRH)			
هرمون النمو (GH)			
الميلاتونين			
التستوستيرون			
الكورتيزول الأدرينالين			
الأستروجين البروجسترون			

س28:

1. اذكر دور هرمون التستوستيرون؟

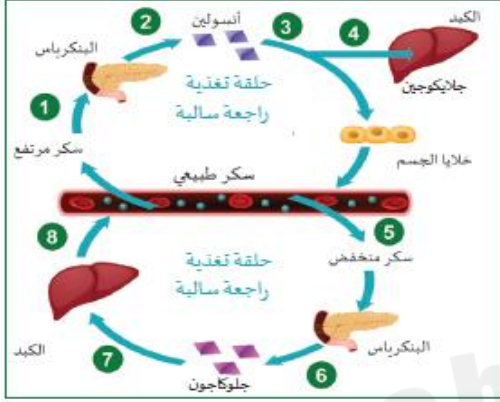
2. ما هي الستيرويدات البنائية (المنشطات البنائية)؟ واذكر وظيفتها؟

الوحدة السادسة / الاتزان الداخلي في الثدييات

الدرس 2-6 الطاقة والأنسولين ومرض السكري

كيف ينظم الأنسولين والجلوكاجون سكر الدم؟

س1: مستعينا بالشكل الآتي والذي يوضح كيف ينظم الأنسولين والجلوكاجون سكر الدم، أجب عن الأسئلة التالية.



أ. اشرح الخطوات المشار إليها على الشكل؟
آلية عمل الأنسولين

1.

2.

3.

4.

5.

6.

7.

8.

ب. ما الذي يؤدي إلى ارتفاع مستوى الجلوكوز في الدم؟

ج. ما الهرمون الذي ينتجه البنكرياس في الحالات الآتية:

1. ارتفاع مستوى الجلوكوز في الدم.

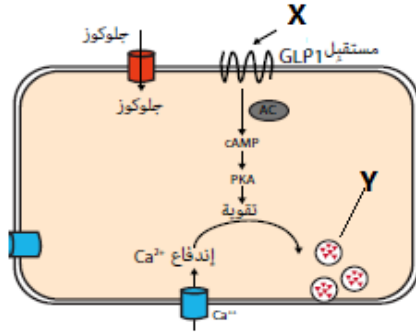
2. انخفاض مستوى الجلوكوز في الدم.

د. بين دور كل مما يأتي:

1. الأنسولين.

2. الجلوكاجون.

س2: مستعينا بالشكل الاتي والذي يوضح الية تحفيز خلايا بيتا على افراز الانسولين، أجب عن الأسئلة التالية.
1- ما اسم الهرمون المشار اليه بالرمز X؟



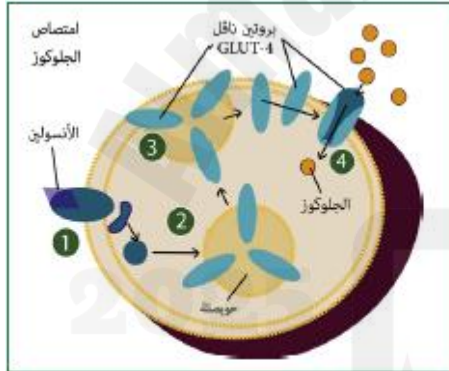
2- ما الجزء المسؤول افراز هرمون بيتا شبيه الجلوكاجون (GLP-1) المشار اليه بالرمز X؟

3- بين دور الهرمون GLP-1؟

4- ما دور أيونات الكالسيوم في خلايا بيتا في البنكرياس؟

5- ما اسم الجزء المشار اليه بالرمز Y؟

س3: مستعينا بالشكل الاتي والذي يوضح وظيفة الانسولين في الخلايا، أجب عن الأسئلة التالية.
أ. اشرح بخطوات الية عمل الانسولين؟



شكل 18-6 وظيفة الأنسولين في الخلايا.

ب. اذكر وظيفة البروتين الناقل للجلوكوز – GLUT ؟4

مستويات الجلوكوز الطبيعية وغير الطبيعية في الدم

س4: عرف مرض السكري؟

س5: اذكر أنواع مرض السكري؟

1-

2-

س6: بماذا ترتبط أنواع مرض السكري؟

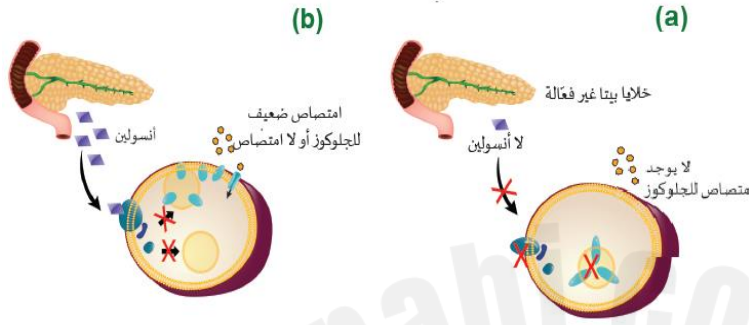
أ.

ب.

س7: مستعينا بالشكل الاتي والذي يوضح مستويات الجلوكوز الطبيعية والغير طبيعية في دم الصائم، أجب عن الأسئلة التالية.

- 1- اذكر مستويات الجلوكوز في الدم في الحالات الاتية.
 - أ. المستوى الطبيعي للسكر:
 - ب. مقدمات مرض السكري:
 - ج. مرض السكري:

س8: مستعينا بالشكل الاتي والذي بين أنواع مرض السكري، أجب عن الأسئلة التالية.



- 1- اكتب نوع السكري في كل مما يأتي:

-a

-b

- 2- قارن بين كل من مرض السكري من النوع الأول والنوع الثاني كما في الجدول الاتي.

نوع الثاني	النوع الأول	وجه المقارنة
		التعريف (عن ماذا ينتج)
		السبب
		التأثير
		المرحلة العمرية التي يصيبها
		العلاج

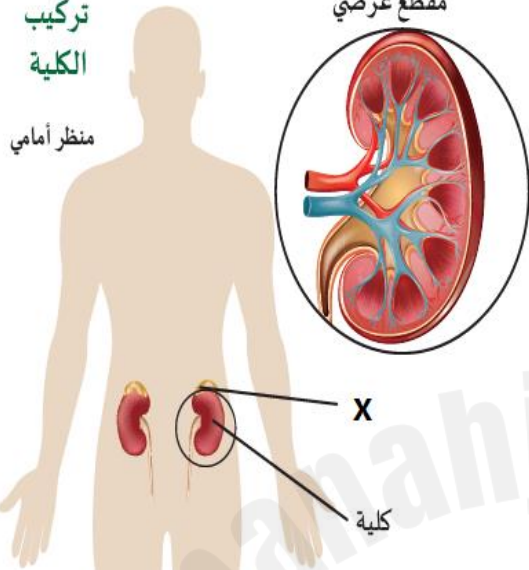
- 3- فسر كل مما يأتي:

أ- لا يحدث تحفيز لامتنصاص الجلوكوز للمصاب بداء السكري من النوع الأول.

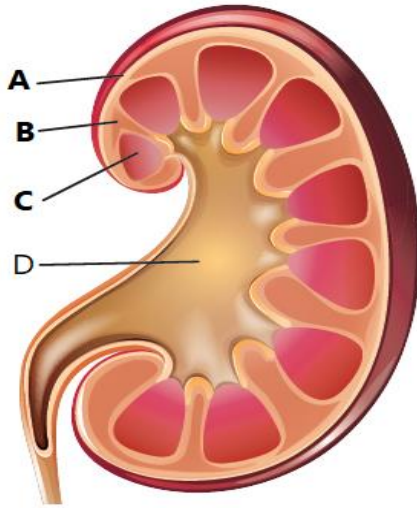
ب- يرتفع مستوى سكر الجلوكوز في الدم للمصاب بداء السكري من النوع الاول.

ج. قد يكون لدى الشخص المصاب بداء السكري النوع الثاني إنتاج طبيعي للأنسولين وارتفاع نسبة السكر في الدم.

الدرس 3-6 التنظيم الاسموزي والكليتان

وظائف الكليتين	
<p>س1: مستعينا بالشكل الاتي والذي يوضح شكل الكلى وموقعها، أجب عن الأسئلة التالية.</p> <p>1- ما اسم الجزء المشار اليه بالرمز X.</p> <p>2- الى أي جهاز في جسم الانسان تتبع الكليتان؟</p> <p>3- ما هي وظائف الكليتان؟</p> <p>1- 2- 3- 4-</p>	
س2: وضح المقصود بالتنظيم الاسموزي؟	
س3: ما هي أهمية التنظيم الاسموزي؟	1. 2.
س4: ما هي الفضلات النيتروجينية التي تزيلها الكلى؟ وعن ماذا تنتج عن هذه الفضلات؟ تنتج هذه الفضلات عن:	
س5: ما الدور الذي يقوم به الكبد للتخلص من الفضلات النيتروجينية؟	
س6: بين ما مصير البولينا الزائدة في الجسم؟	
س7: بين تأثير عدم تحطيم الجسم للحصى الكلوية؟	
تركيب الكلية	
س8: لماذا تستخدم الكليتان 25 % تقريبًا من الأكسجين الذي يدخل إلى الجسم بوساطة الرئتين؟	

س9: مستعينا بالشكل الاتي والذي يوضح مناطق الكلية وموقعها، أجب عن الأسئلة التالية.



1. يغطي الكلية ثلاث طبقات من الأنسجة، اذكرهما؟

أ.

ب.

ج.

2. اكتب أسماء المناطق الداخلية التي تحيط بها محفظة الكلية والمشار إليها بالرموز.

B.

C.

D.

3. اكتب اسم الجزء المشار اليه بالرمز A.

4. ما نوع النسيج الذي تتكون منه المناطق الداخلية الثلاثة في محفظة الكلية؟

5. بين سبب تسمية المناطق الداخلية الثلاثة الموجودة داخل محفظة الكلية بهذا الاسم؟

6. بين دور كل من الأجزاء المشار إليها بالرموز.

B.

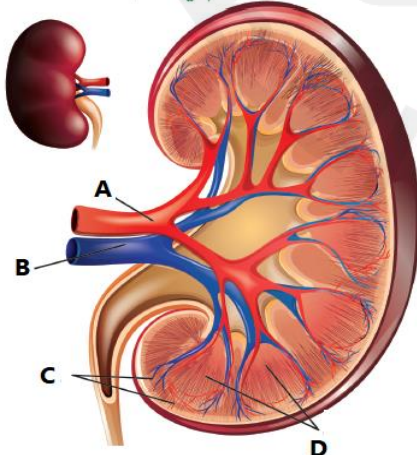
C.

D.

7. ماذا يسمى الانبوب الطويل الذي يمتد من حوض الكلية نزولاً؟

س10: مستعينا بالشكل الاتي والذي يوضح مواقع الأوعية الدموية والنفرونات في الكلية، أجب عن الأسئلة التالية.

تدفق الدم في الكلية



1. اكتب أسماء الأجزاء المشار إليها بالرموز.

A.

B.

C.

D.

2. اذكر وظيفة الأجزاء المشار إليها بالرموز.
A. الشريان الكلوي:

B. الوريد الكلوي

3. وضح المقصود بالنفرونات؟

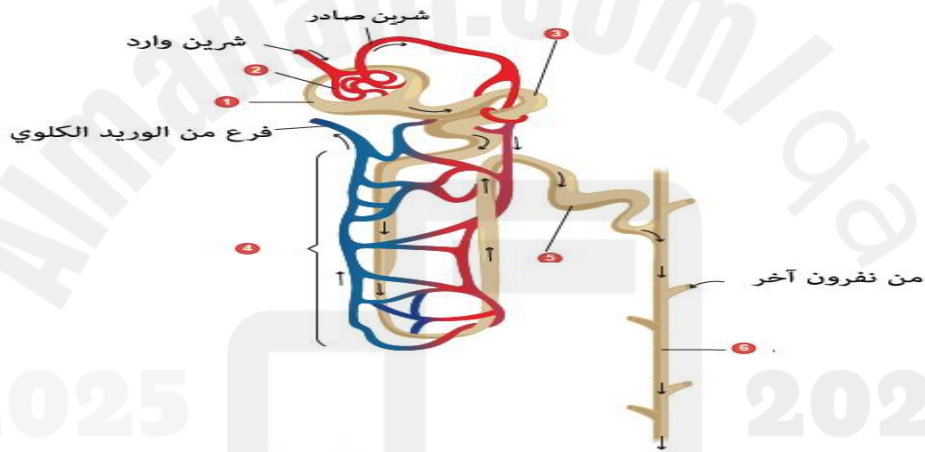
4. من أين يتم تزويد النفرونات بالدم؟

تركيب النفرون

س11: اذكر وظيفة النفرون؟

س12: كم عدد النفرونات التي تحتوي عليها كل كلية؟

س13: مستعينا بالشكل الآتي والذي يوضح تركيب النفرون مع الاوعية الدموية المرتبطة بها، أجب عن الأسئلة التالية.



1- اكتب أسماء الأجزاء المشار إليها بالأرقام.

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.

2- عرف التراكيب المشار إليها بالأرقام:

1. محفظة بومان:

2. الكُتَيْبَةُ :

3. الأنبوب الملتوي القريب:

4. التواء هنلي:

5. الأنبوب الملتوي البعيد:

6. القناة الجامعة:

3- ما اسم التركيب الذي تشكّله كل من محفظة بومان والكبيبة التي بداخلها؟

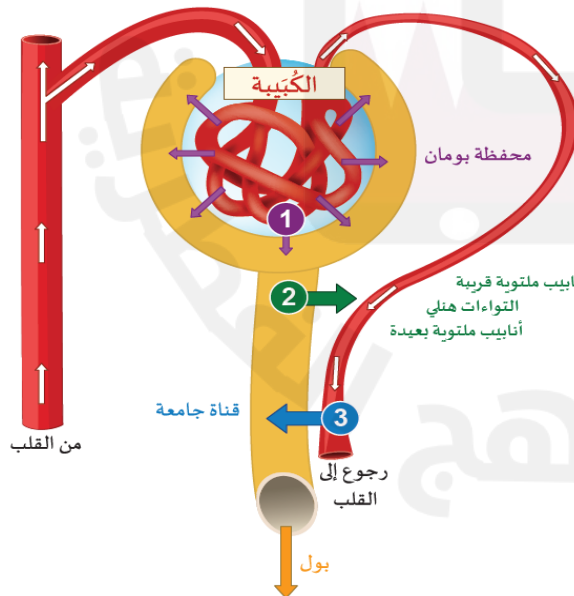
4- من أين يمتد الأنبوب الملتوي القريب؟ وماذا يحمل بداخله؟

5- فسر سبب تسمية الأنبوب الملتوي البعيد بهذا الاسم؟

6- أين تفتح القنوات الجامعة؟

وظيفة النفرون: تكوين البول

س14: مستعينا بالشكل الآتي والذي يوضح خطوات تكوين البول الثلاثة، أجب عن الأسئلة التالية.



1- اذكر خطوات تكوين البول المشار إليها بالشكل؟

1.

2.

3.

2- أين تحدث مرحلة إعادة الامتصاص الاختياري؟

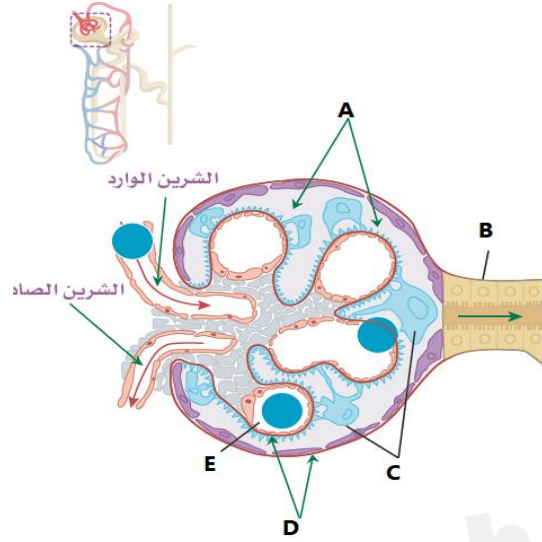
(a)

(b)

(c)

تكوين البول (2)

س15: مستعينا بالشكل الآتي والذي يمثل الترشيح الفائق في محافظ بومان، أجب عن الأسئلة التالية.



- 1- اكتب أسماء الأجزاء المشار إليها بالرموز.
- A.
- B.
- C.
- D.
- E.

2- حدد مكان حدوث الترشيح الفائق؟

3- بين سبب حدوث الترشيح الفائق؟

4- بين دور كل مما يأتي.

أ. فجوات محفظة بومان.

ب. الغشاء القاعدي.

ج. الخلايا القدمية.

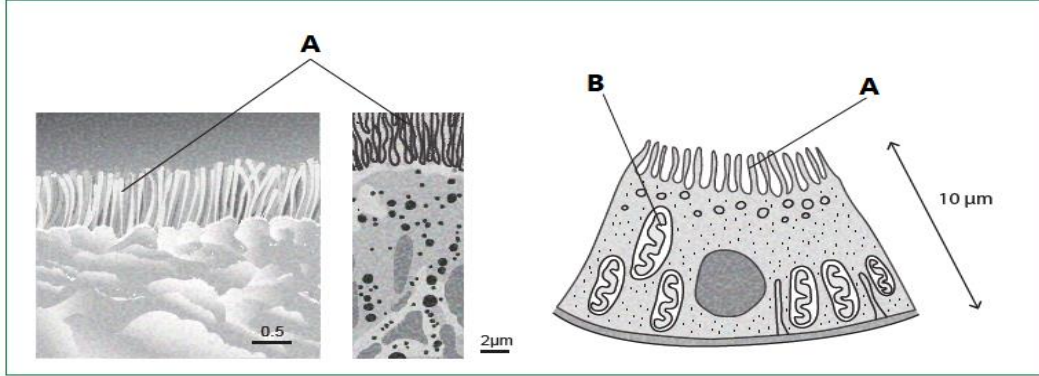
5- صف تركيب السائل الراشح؟

6- ما الفرق بين تركيب السائل الراشح وبلازما الدم؟

7- مما يتكون الغشاء القاعدي؟

تكوين البول (3)

س16: مستعينا بالشكل الآتي، والذي يمثل تكيفات خلايا جدار الأنبوب الملتوي القريب، أجب عن الأسئلة.



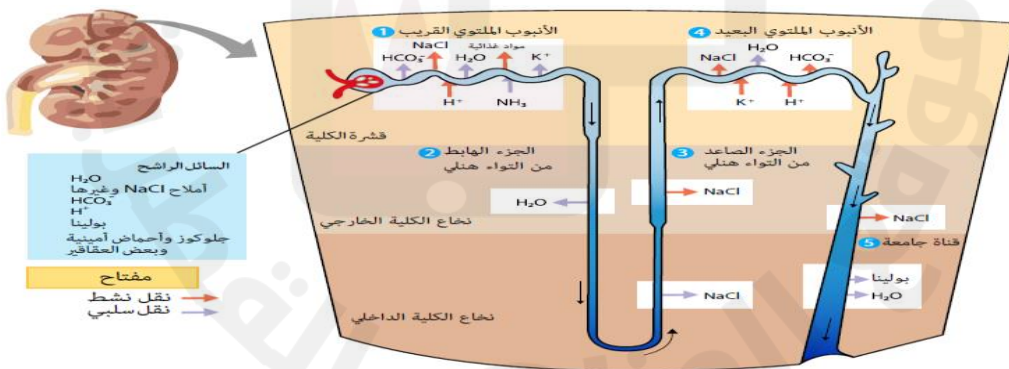
1. اذكر أسماء الأجزاء المشار إليها على الشكل؟
A. B.

2. فسر: الترشيح الفائق غير انتقائي:

3. أين تتم مرحلة إعادة الامتصاص في معظمها؟

4. اذكر تكيفات الأنابيب الملتوية القريبة التي تسهل امتصاص المواد من السائل الراشح؟
a.
b.

س17: مستعينا بالشكل الآتي، والذي يمثل الامتصاص والافراز الأنبوبي في الأنابيب الملتوية، أجب عن الأسئلة التالية.



1. ما هي المواد التي يتم إعادة امتصاصها في كل مما يأتي:
1- الأنبوب الملتوي القريب:
2- الأنبوب الملتوي البعيد:

2. ما هي المواد التي يتم افرازها في كل مما يأتي:
1- الأنبوب الملتوي القريب:
2- الأنبوب الملتوي البعيد:

3. ما هي المواد التي يتم إعادة امتصاصها من السائل الراشح؟

4. اذكر الآلية التي يتم فيها إعادة الامتصاص من السائل الراشح الى السائل البيني؟

5. ماذا ينتج عن إعادة امتصاص المواد (الجلوكوز والأحماض الأمينية و 85 % من الأيونات المعدنية من Na^+ ، Cl^-)؟

6. بين دور الأنابيب الملتوية القريبة؟

1.

2.

7. اذكر بعض المواد التي لا تحصل لها فلترة في الكبيبة؟

8. كيف يتم تخليص الدم من المواد التي لا تحصل لها فلترة في الكبيبة مثل مخلفات ايض العقاقير والمواد السامة؟

9. اذكر طريقة انتشار جُزئيات البولينا عبر الأغشية الخلوية.

10. فسر: تنتشر جُزئيات البولينا عبر الأغشية الخلوية عن طريق النقل السلبي.

تكوين البول (4)

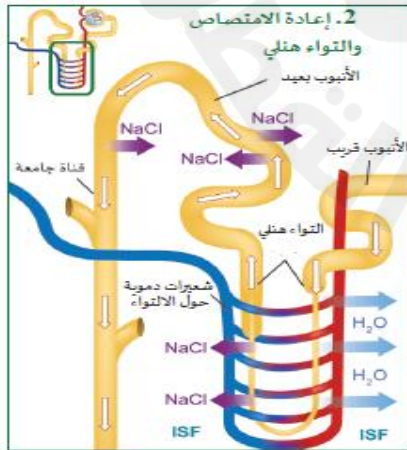
س18: مستعينا بالشكل الآتي، والذي يمثل إعادة الامتصاص، أجب عن الأسئلة التالية.

1- كيف يكون تركيز السائل الراشح مقارنة بالسائل البيني في كل مما يأتي:

a.

b.

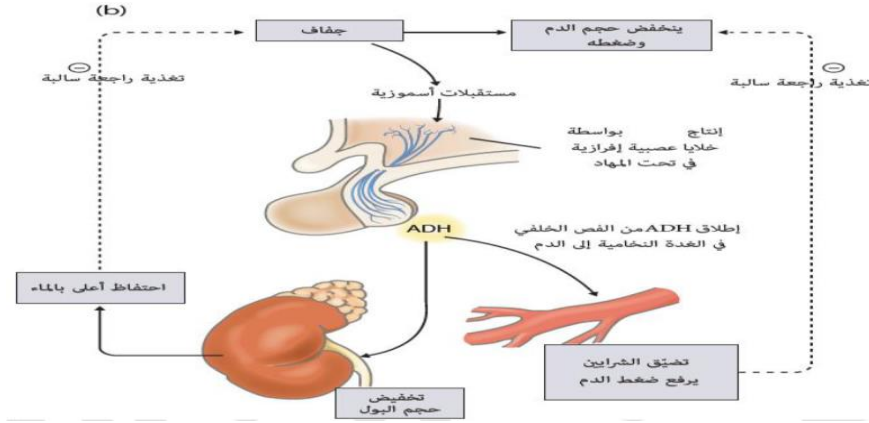
2- ما سبب خروج الماء من السائل الراشح ثم يدخل الدم فوراً؟



3-	الى ماذا يؤدي الفرق القليل في التركيز بين السائل الراشح والسائل البيئي.
4-	ما الدور الذي يؤديه التركيز المرتفع مقارنة بالسائل البيئي في الجزء الصاعد من الالتواء؟
5-	أين يتم إعادة امتصاص بعض البولينا التي تكون قد تسربت من السائل الراشح إليه ثانية؟
6-	بين ماذا يحدث في نهاية مرحلة إعادة الامتصاص عند التواء هنلي؟
7-	ما الذي يؤدي الى دفع خروج الماء من السائل الراشح في القناة الجامعة؟
8-	ما الآلية التي تؤدي الى دفع خروج الماء من السائل الراشح في القناة الجامعة؟
9-	ما أهمية القنوات البروتينية (أكوابورينات) الموجودة في الأغشية الخلوية للأنبوب الملتوي البعيد والقناة الجامعة؟
10-	فسر: القنوات البروتينية (أكوابورينات) الموجودة في الأغشية الخلوية للأنبوب الملتوي البعيد والقناة الجامعة تفتح ليمر الماء من خلالها.
11-	كيف يمكن زيادة نفاذية الأنبوب البعيد والقناة الجامعة؟
س19:	ما هو الافراز الانبوبي؟
س20:	على ماذا تشمل المواد التي يتم إفرازها؟
س21:	في ماذا يساعد افراز كل من H^+ ، NH_4 ؟
س22:	ماذا يسمى السائل المتبقي في نهاية عملية الافراز؟ وأين يصب؟

التنظيم الاسموزي
<p>س23: ما الذي يساعد على التنظيم الاسموزي على مستوى الكليتين؟</p>
<p>س24: ما هي الهرمونات التي تتحكم في تركيز البول؟</p> <p>1. 2.</p>
<p>س25: يوضح الشكل الآتي، دور الغدة الكظرية وهرمون الدوستيرون في التنظيم الاسموزي، مستعينا به أجب عن الأسئلة التالية.</p>
<p>(a)</p> <p>1. اشرح استجابة الغدة الكظرية عند انخفاض ضغط الدم وحجمه.</p> <p>2. اذكر العوامل التي تسبب انخفاض ضغط الدم وحجمه؟</p> <p>3. عرف الألدوستيرون؟</p> <p>4. ماذا يحدث عندما يقل تدفق الدم الذي يمر في الجهاز المجاور للكبيبة؟</p> <p>5. اذكر دور كل مما يأتي: أ. هرمون الأنجيوتنسين: ب. هرمون الألدوستيرون:</p>

س26: يوضح الشكل دور الغدة النخامية وهرمون ADH في التنظيم الاسموزي، مستعيناً به أجب عن الأسئلة التالية.



1. عرف الهرمون المانع لادرار البول ADH.

2. اذكر دور الهرمون المانع لادرار البول ADH.

3. حدد مكان افراز ADH.

4. وضح استجابة الغدة النخامية عندما يقل الماء في الدم وانسجة الجسم.

5. وضح تأثير وجود مستويات مرتفعة من الهرمون المانع لادرار البول ADH في الدم.

6. اشرح تأثير وجود مستويات منخفضة من الهرمون المانع لادرار البول ADH في الدم.

الوحدة السابعة/ المناعة

الدرس 1-7 جهازنا المناعي

نظرة عامة على جهاز المناعة	
س1: وضح المقصود بمسبب المرض؟	
س2: ما هي وظيفة جهازنا المناعي؟	
س3: بين كيف يقوم جهازنا المناعي بحماية أجسامنا من الأمراض (الخطوات)؟	<ol style="list-style-type: none"> 1. 2. 3. 4.
س4: مستعيناً بالشكل الآتي، والذي يمثل أقسام الجهاز العصبي، أجب عن الأسئلة التالية.	<div style="text-align: center;"> <p>جهاز المناعة</p> </div> <ol style="list-style-type: none"> 1. اذكر أقسام الجهاز المناعي. <ol style="list-style-type: none"> أ. ب. 2. على ماذا يشمل كل مما يأتي: <ol style="list-style-type: none"> أ. جهاز المناعة الفطري: <ul style="list-style-type: none"> - - ب. جهاز المناعة المكتسبة: <ul style="list-style-type: none"> - -

3. ما الفرق بين جهاز المناعة الفطري وجهاز المناعة المكتسبة من حيث تخصص كل منهما؟
- جهاز المناعة الفطري:

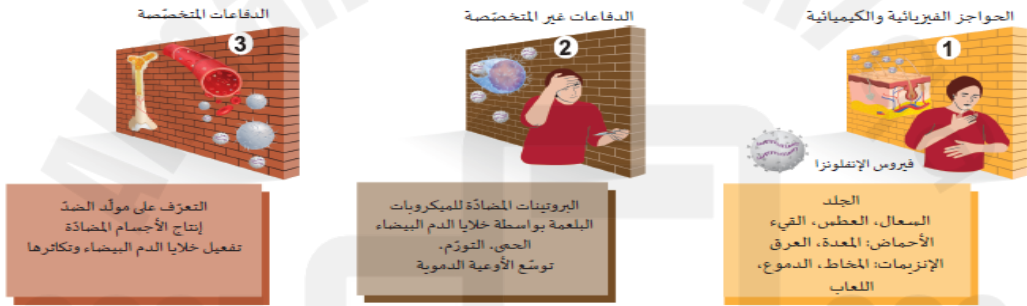
- جهاز المناعة المكتسبة:

4. ما هي خصائص جهاز المناعة المكتسبة؟
-
-
-

خطوط الدفاع الثلاثة في الجسم

الدفاعات غير المتخصصة

س6: اذكر دور خط كل مما يأتي:



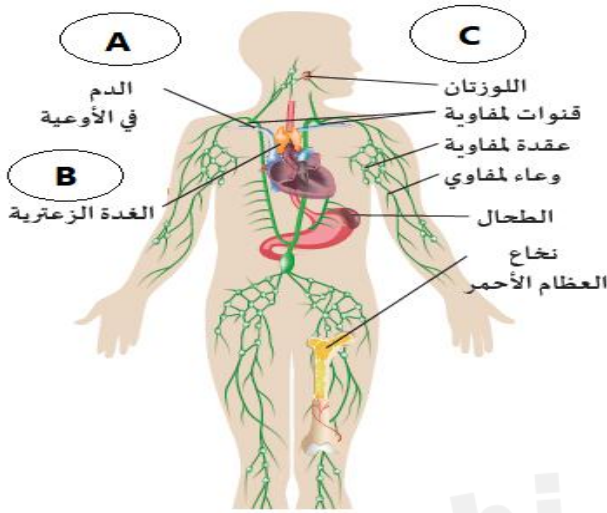
1- خط الدفاع الأول:

2- خط الدفاع الثاني:

3- خط الدفاع الثالث

أعضاء جهاز المناعة

س7: مستعيناً بالشكل الاتي، والذي يمثل بعض المكونات الرئيسة للجهاز المناعي، أجب عن الأسئلة التالية:



1. اذكر أسماء الأجهزة التي ترتبط ارتباطاً وثيقاً بالجهاز المناعي والمشار إليها بالرموز.

A.

B.

C.

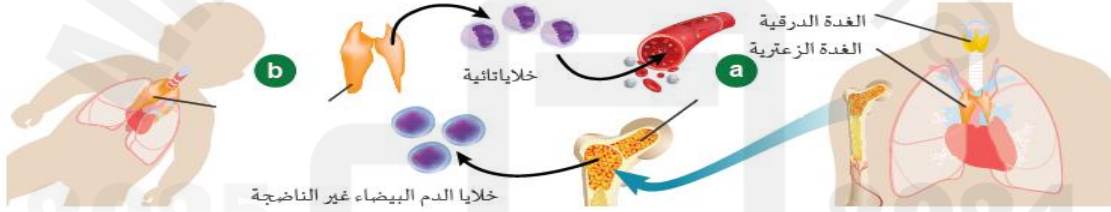
2. على ماذا يتضمن كل من الأجهزة المرتبطة بالجهاز المناعي:

A. الجهاز الدوري:

B. جهاز الغدد الصماء:

C. الجهاز اللمفاوي:

س8: مستعيناً بالشكل الاتي، والذي يمثل اثنان من أنسجة الجهاز المناعي، أجب عن الأسئلة التالية:



1- إلى ماذا يشير كل من الجزء:

a.

b.

2- بين دور كل من الجزء:

a. نخاع العظم:

b. الغدة الزعترية:

3- أين يتم إنتاج خلايا الدم البيضاء وخلايا الدم الحمراء؟ وأين تنضج؟

البائية:

التائية:

4- أين ينتشر كلا النوعين (الخلايا التائية والخلايا البائية)؟

5- بين دور الجهاز اللمفاوي كجزء من الجهاز المناعي؟

6- أين يتم تخزين احتياطي خلايا الدم البيضاء؟

<p>تميّز مولّدات الضدّ الخلايا الذاتية من الخلايا غير الذاتية</p>
<p>س9: كيف يقوم جهاز المناعة بالتمييز بين الخلايا الغريبة (غير الذاتية) وخلايا الجسم (الذاتية)؟</p>
<p>س10: وضح المقصود بمولّد الضدّ؟</p>
<p>س11: اذكر أمثلة لمولّدات الضدّ؟</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 2. 3. 4. 5.
<p>س12: مستعينا بالشكل الآتي، أجب عن الأسئلة التالية.</p> <p>1- كيف يفرق جهاز المناعة بين خلايا الجسم ومولّدات الضدّ كما في الشكل المشار اليه بالرمز a؟</p> <p>2- ماذا يحصل عندما تواجه خلايا الدم البيضاء بروتينًا سكرّيًا غريبًا (غير ذاتي) كما في الشكل المشار اليه بالرمز b؟</p> <p>3- كيف تحدث الاستجابة الخلوية الفورية كما في الشكل المشار ايه بالرمز c؟</p>
<p>س13: بين كيف تستجيب الخلايا المناعية اذا اكتشفت بروتينات فيروسية؟</p>
<p>خلايا الدم البيضاء</p>
<p>س14: اذكر أهم الفروق بين خلايا الدم البيضاء وخلايا الدم الحمراء؟</p> <ol style="list-style-type: none"> 1- 2-

س15: أي نوع من الدفاع تشارك فيه كل مما يأتي:
 أ. الخلايا النخاعية (المحبة) ومعها الخلايا القاتلة الطبيعية:
 ب. الخلايا للمفاوية (البائية والتائية):

س16: مستعينا بالشكل الآتي، أجب عن الأسئلة التالية.

خلايا الدم البيضاء النخاعية	خلايا الدم البيضاء للمفاوية

1- قارن بين الخلايا المتعادلة والاحادية.

المتعادلة	الاحادية	
		الوظيفة
		مكان الانتشار
		نسبتها
		الحجم
		أمثلة

2- اذكر خصائص ووظيفة كل مما يأتي؟

1. الخلايا القاعدية

وظيفة الهستامين:

وظيفة الهيبارين:

2. الخلايا الحمضية:

3. الخلية الصارية:

4. الخلايا للمفاوية القاتلة الطبيعية:

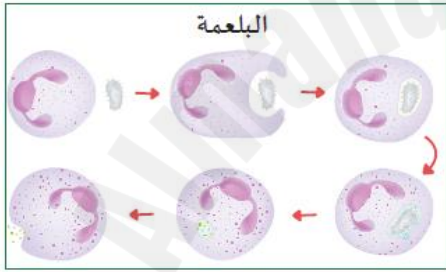
3- فسر: تساعد الخلايا الأحادية (البلعمية) في الدفاع المتخصص.

4- أين تنتج كل من الخلايا المتعادلة والخلايا الأحادية؟

البلعمة

س17: مستعينا بالشكل الآتي، والذي يمثل مسار البلعمة، أجب عن الأسئلة التالية.

1. على ماذا تشمل الخلايا البلعمية؟

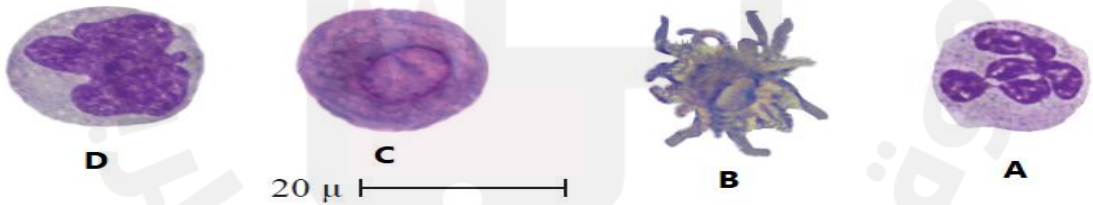


2. متى تحدث عملية البلعمة؟

3. وضح المقصود بعملية "عرض مولد الضد"؟

شكل 7-9 مسار البلعمة.

س18: مستعينا بالشكل الآتي، والذي يمثل أنواع خلايا الدم البيضاء البلعمية، أجب عن الأسئلة التالية.



1. اذكر أنواع خلايا الدم البيضاء البلعمية المشار إليها بالرموز.

A. B. C. D.

2. اذكر وظيفة خلية ذات زوائد:

س19: يمكن أن يكون مستوى نشاط جميع الخلايا البلعمية عاليًا أو منخفضًا، اشرح ذلك من خلال مثال؟

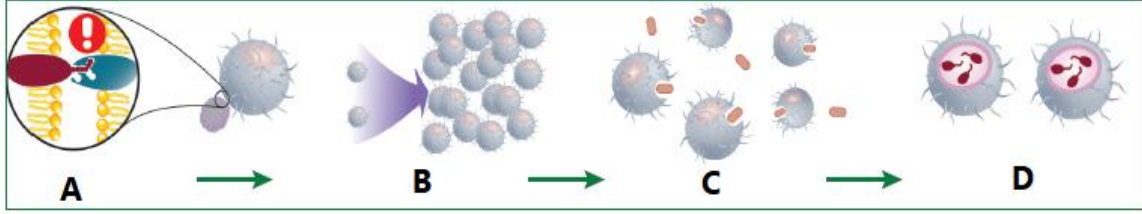
النشاط المنخفض:

النشاط المرتفع:

الدرس 2-7 الاستجابة المناعية المتخصصة

نظرة عامة على الدفاع المتخصص والمناعة المكتسبة

س1: مستعينا بالشكل الآتي، والذي يمثل خطوات الدفاع المتخصص، أجب عن الأسئلة التالية.



1. اكتب خطوات الدفاع المتخصص المشار إليها بالرموز.

- .A
.B
.C
.D

2. اشرح كيف تتم كل مما يأتي.

A. الكشف والتعرف:

B. التعبئة:

على ماذا يشمل عمل الخلايا اللمفاوية في التعبئة؟

- 1
-2
-3

C. الاستجابة:

- يتم تشغيل نوعين من الاستجابات المناعية.

1- الاستجابة المناعية الخلوية:

2- الاستجابة المناعية في سوائل الجسم:

D. الذاكرة:

-

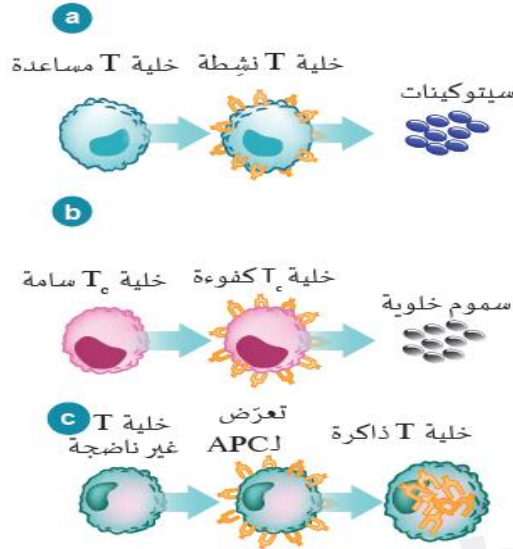
بين الدور الذي تقوم به خلايا الذاكرة B أو T في مرحلة الذاكرة؟

3. ما دور الخلايا البائية النشطة في عملية الاستجابة؟

4. ما أهمية الاجسام المضادة؟

المناعة الخلوية	
س2: تتضمن المناعة الخلوية أربعة أنواع مختلفة من الخلايا التائية، اذكرها؟	1. 2. 3. 4.
س3: أ. عرف الخلايا التائية المساعدة؟ ب. لماذا تتميز الخلايا التائية المساعدة؟ ج. ما هي أهمية المستقبلات TCRs الموجودة على أسطح الخلايا التائية المساعدة؟ د. ما الذي يؤدي الى تنشيط الخلية T المساعدة؟ هـ. الى ماذا يؤدي تنشيط الخلية T المساعدة؟	1. 2. 3. 4. 5.
س4: أ. ما دور الخلايا التائية السامة Tc ؟ ب. ما دور السيتوكينات التي تفرزها الخلايا التائية المساعدة؟	1. 2.
س5: اشرح الية عمل الخلايا التائية الذاكرة؟	
س6: بين دور الخلايا التائية (المثبطة)؟	1. 2.

س7: مستعينا بالشكل الاتي، والذي يمثل أنواع الخلايا التائية التي تتضمن عليها المناعة الخلوية، أجب عن الأسئلة التالية.



1. اشرح الخطوات المشار اليها بالرموز.

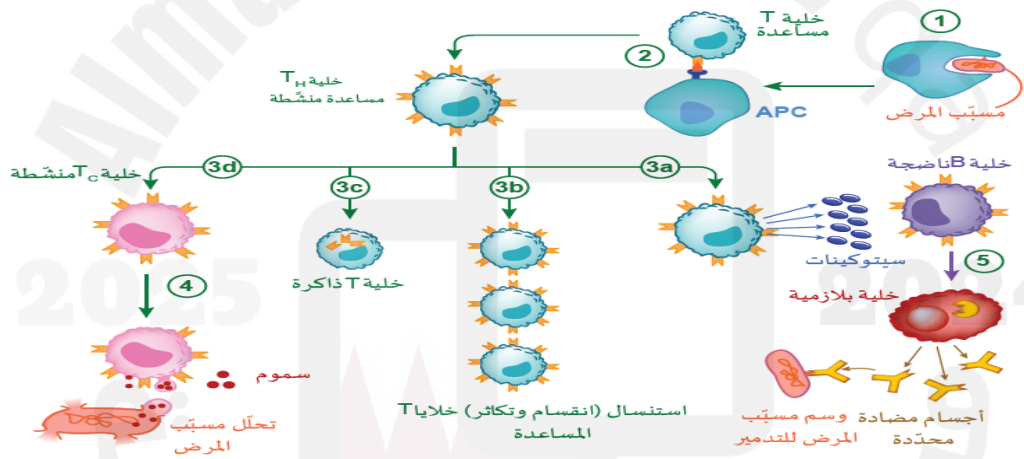
a.

b.

c.

مسار استجابة المناعة الخلوية

س8: مستعينا بالشكل الاتي، والذي يمثل مسار استجابة المناعة الخلوية، أجب عن الأسئلة التالية
1. اكتب أسماء الخطوات المشار اليها على الشكل والمشار اليها بالأرقام.



1.

2.

3.

a.

b.

c.

d.

.4

.5

2. متى تبدأ الاستجابة المناعية الخلوية المشار إليها في الخطوة رقم 1؟

3. ما دور الخلايا البلعمية الأكلة في الخطوة رقم 1؟

4. ما دور الخلايا Tc السامة الكفوءة المشار إليها في الخطوة رقم 4؟

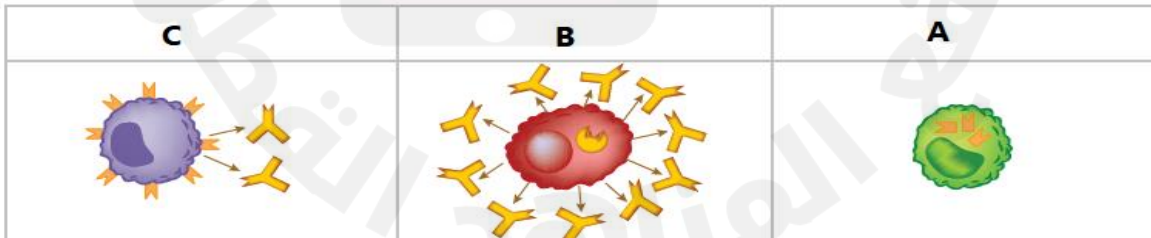
5. فسر: تتكاثر الخلايا البائية المنشطة بسرعة في الخطوة المشار إليها بالرقم 5.

6. وضح المقصود بالاستئصال المشار إليها بالخطوة 3b؟

المناعة في سوائل الجسم (المناعة المعتمدة على الأجسام المضادة).

س9: ما الذي يمنح الجسم المزيد من التنوع في عمليات الدفاع؟

س10: مستعينا بالشكل الآتي، والذي يمثل أنواع الخلايا للمفاوية البائية، أجب عن الأسئلة التالية.



1. اذكر أنواع الخلايا للمفاوية البائية المشار إليها بالرموز.

.A

.B

.C

2. اذكر وظيفة كل من الخلايا المشار إليها بالرموز.
A. الخلايا البائية الذاكرة:

B. الخلايا البلازمية:

C. الخلايا البائية الكفوءة (الناضجة)

3. ما هي خصائص الخلايا البائية الناضجة؟

1.

2.

3.

4. وضح المقصود بالخلايا البلازمية المشار إليها بالرمز B

5. كيف يتم تحفيز الخلايا البائية الناضجة أن تنقسم لإنتاج الخلايا البلازمية؟

6. أين تفرز الخلية البلازمية الآلاف من الأجسام المضادة المتطابقة في الثانية؟