

وزارة التربية
منطقة الجهراء التعليمية
ثانويـــة خالـــد بن سعيـــد
قسم العلوم (الأحياء والجيولوجيا)



أوراق عمل

الصف الثاني عشر لمادة الأحياء

الفصل الدراسي الأول

العام الدراسي 2024/ 2025

أوراق العمل لا تغنى عن الكتاب المدرسي



اسم الطالب:.....

الصـــــف: الثاني عشر/

تصحيح ومتابعة دفتر الطالب

م	التاريخ	الملاحظات	التوقيع
1	2024 / 9 /		
2	2024 / 10 /		
3	2024 / 10 /		
4	2024 / 10 /		
5	2024 / 11 /		
6	2024 / 11 /		
7	2024 / 11 /		
8	2024 / 12 /		
*	إجمالي درجة الدفتر		

القوانين الصفية لطلاب ثانوية خالد بن سعيد (ثاني عشر)

هناك العديد من القوانين الصفية التي يتعين عليك عزيزي الطالب الالتزام بها والتي مع الوقت سوف تصبح بمثابة جزء لا يتجزأ من شخصيتك داخل وخارج المدرسة ومن أهمها التالي:

- التزام كل طالب بالتعامل المهذب والاحترام المتبادل مع معلمه وزملائه.
- الامتناع التام عن التعرض أو الاعتداء على أغراض الزملاء أو استخدامها دون إذن، وعدم السماح بالتطاول على زميلك سواء بالفعل أو القول، والتعامل بلطف وإحسان كقاعدة أساسية في كافة المعاملات داخل الصف.
- عدم الدخول أو الخروج من الصف الدراسي بدون الحصول على إذن المعلم، وعدم التدافع أثناء الخروج الجماعي، أو الدخول جميعاً في وقت واحد.
- المحافظة على نظافة الفصل مسئولية مشتركة، والتدخين ممنوع بكافة صوره داخل الحرم المدرسي.
- ممنوع اصطحاب الهاتف المحمول داخل المدرسة وفى حالة ضبطه يتم مصادرته ويسلم لإدارة المدرسة.
- الحرص على إبقاء ممتلكات المدرسة سليمة دون إلحاق الأذى بها، وكذلك أغراضك الشخصية.
- **الالتزام بأداء الواجبات المدرسية واتباع جميع ما يطلبه المعلم والالتزام به وتسليمه في الموعد الذي يحدده حيث يتم مراجعة دفتر الطالب وتصحيحه فى نهاية (الحصة الأولى لمادة الأحياء من كل اسبوع).**
- توقيت الاختبارات القصيرة حسب تعليمات التوجيه الأول فى (الاسبوع الخامس) الثانى فى (الاسبوع التاسع)

كمية الاختبار الأول من صفحة	14	الى صفحة	38
كمية الاختبار الثاني من صفحة	39	الى صفحة	57
	115		نهاية المناعة الخلوية

- توجد العديد من بنود التقييم والتي سيتم وضع درجة الأعمال عليها وهي
  - درجة الاختبارات التقويمية.
  - السلـــوك الصفي.
  - المشاركة الصفية.
  - انجاز الواجبـــات والمهام.
  - اكمال ورق العمل.
  - الحضور والغياب.

بنود خصم الدرجات	معدل الدرجات وتوزيعها			
الغياب عن حصة المادة ابتداءً من الحصة الثانية	درجات الأعمال	اختبار شفهى	6	اجمالى درجة المادة (80)
التأخر فى اكمال الدفتر وحل الواجب		اعمال تحريرية	6	
التأخر عن حضور الحصة بدون عذر مقبول		اختبار قصير	10	
اصطحاب أدوات التدخين داخل الصف أو التدخين		عرض تقديمى	2	
تواجد الهاتف المحمول أو استخدامه فى الصف		اختبار عملى	4	
السلوكيات السلبية المؤثرة على سير حصة الدرس		اختبار تحريرى	52	

مهارات القرن الحادي والعشرين



قوس قزح لمعارف ومهارات القرن الحادي والعشرين

معارف ومهارات القرن الحادي والعشرين (بيرني ترلينج، تشارلز فادل)

تركز المجموعة الأولى: من مهارات القرن الحادي والعشرين على مهارات التعلم الناقد والإبداع:

1. التفكير الناقد وحل المشكلة (تفكير الخبير).
2. التالى والتشارك (الاتصال المعقد).
3. الابتكار والإبداع (التخيل والاختراع التطبيقي).

بينما تركز المجموعة الثانية: من مهارات القرن الحادي والعشرين على مهارات المعلومات والإعلام والتقنية:

1. الثقافة المعلوماتية.
2. الثقافة الإعلامية.
3. ثقافة تقنية المعلومات والاتصال.

وتركز المجموعة الثالثة: من مهارات القرن الحادي والعشرين على مهارات الحياة والمهنة.

1. المرونة والتكيف.
2. الإنتاجية والمسئولية.
3. المبادرة والتوجيه الذاتي.
4. القيادة والمسئولية وتوجيه الآخرين.
5. المهارات الاجتماعية، ومهارات فهم الثقافات المتعددة.

مدرسة صلاح الدين سعيد الثانوية HIGH SCHOOL

الحصة الثانية الإحساس والضبط (الجهاز العصبي) التاريخ / /2024

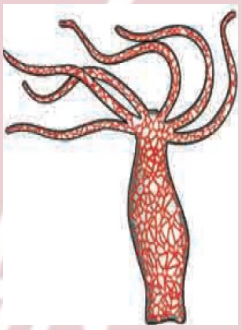
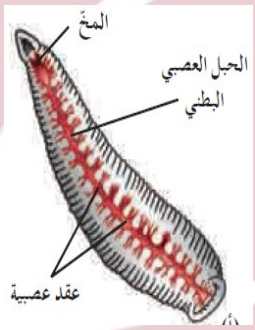
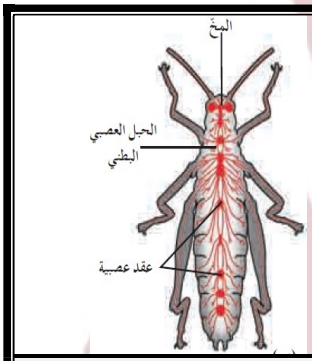
أكمل: وظائف الجهاز العصبي التي تمكن الكائن من الاستجابة السريعة:

1. استقبال المعلومات بواسطة أعضاء .....
2. نقل المعلومات إلى مناطق معالجتها مثل ..... ، الحبل الشوكي
3. معالجة المعلومات وتحويلها إلى استجابات ممكنة
4. إرسال المعلومات المعالجة إلى أعضاء الاستجابة مثل ..... أو .....

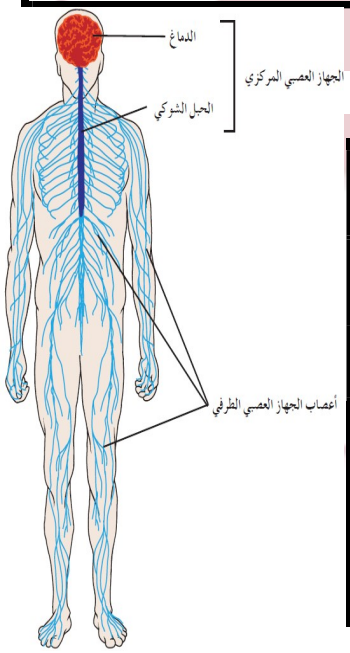
الإحساس والضبط لدى الحيوانات اللافقارية

أكمل: جميع الحيوانات تمتلك جهاز عصبي أو خلايا عصبية باستثناء حيوان الاسفنج

س: قارن بين الحيوانات اللافقارية التالية:

لاحظ البيانات بالكتاب لأهميتها			
اسم الكائن			
صنف الكائن	اللاسعات	الديدان الحلقية	الحشرات/ المفصليات
تركيب الجهاز العصبي	شبكة عصبية بسيطة تستجيب للمؤثرات الحسية المحيطة	مخ من عقدتين عصبيتين حبل عصبي بطني	مخ من عدة عقد عصبية، حبل عصبي بطني، قرون استشعار وعيون متطورة وأعضاء حس

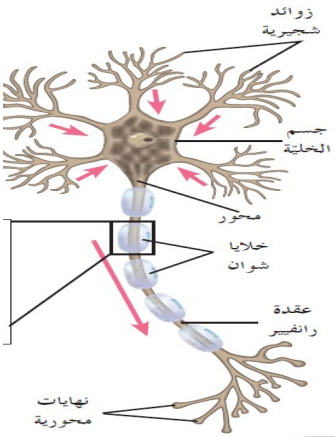
الجهاز العصبي لدى الإنسان

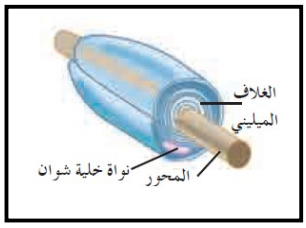


س: أكمل جدول المقارنة:

وجه المقارنة	الجهاز العصبي المركزي	الجهاز العصبي الطرفي
التعريف	مركز التحكم الرئيسي في الجسم	شبكة من الأعضاء تمتد في جميع الجسم
مكوناته	الدماغ، الحبل الشوكي	أعصاب تمتد في جميع الجسم
الوظيفة أو الأهمية	1. معالجة المعلومات الواردة من أعضاء الحس. 2. ارسال التعليمات الصادرة الى الأعضاء المنفذة.	1. نقل المعلومات من أعضاء الحس الى الجهاز العصبي المركزي. 2. نقل التعليمات الى الأعضاء المنفذة من الجهاز العصبي المركزي

خلايا الجهاز العصبي





أكمل: أنواع خلايا الجهاز العصبي هي:

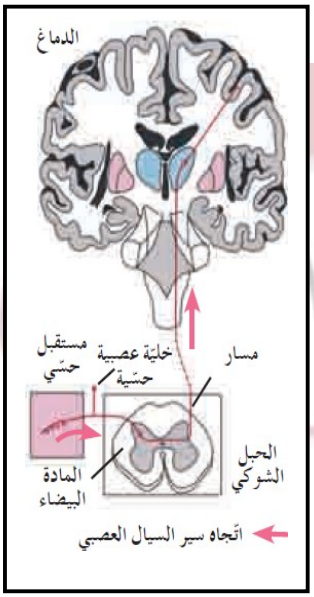
1. خلايا ..... وتمثل 10%
2. خلايا ..... وتمثل 90%

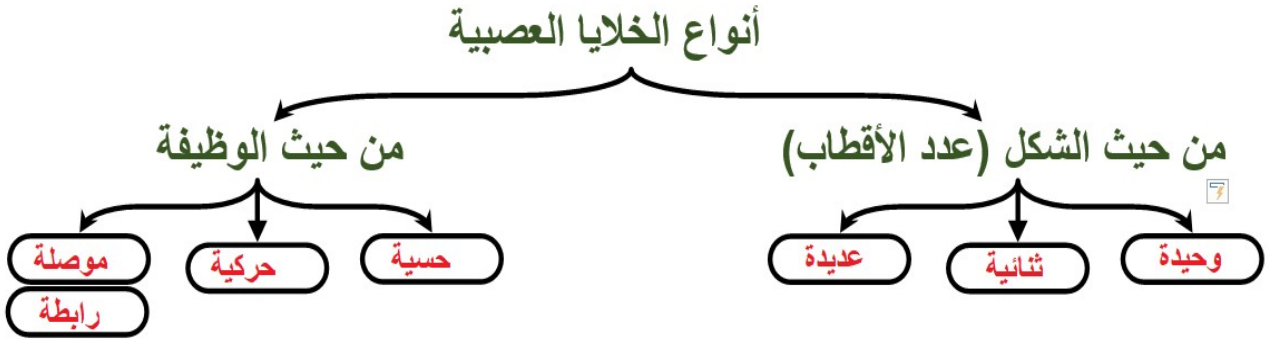
س: استنتج المصطلحات العلمية الدالة على العبارات التالية من الصور السابقة:

.1	الوحدة التركيبية والوظيفية للجهاز العصبي التي تنقل السيالات العصبية عبر الجسم.	.....
.2	القسم الأكبر من الخلية العصبية ويحتوي على نواة كبيرة ومعظم السيتوبلازم. أو أحد أجزاء الخلية العصبية يحدث به معظم النشاط الأيضي للخلية.	جسم الخلية العصبية
.3	أجزاء من الشبكة الإندوبلازمية الخشنة والريبوسومات وتوجد في جسم الخلية العصبية وتكون على شكل حبيبات كبيرة غير منظمة تصنع البروتين.	.....
.4	مجموعة نهايات تتشعب من محور الخلية العصبية.	نهايات محورية
.5	طبقات عازلة (غلاف) على شكل قطع متعاقبة تحيط بمحور معظم الخلايا العصبية.	الميلين
.6	الخلايا التي تكون مادة الميلين حول محور الخلية العصبية.	.....
.7	عقد تفصل القطع المتعاقبة لمادة الميلين ويكون عندها المحور مكشوفاً.	عقد رانفيير
.8	جزء من الخلية العصبية تنقل السيالات من البيئة المحيطة بها إلى جسم الخلية.	زوائد شجيرية
.9	جزء من الخلية العصبية ينقل السيالات من جسم الخلية باتجاه النهايات المحورية.	المحور / الليف

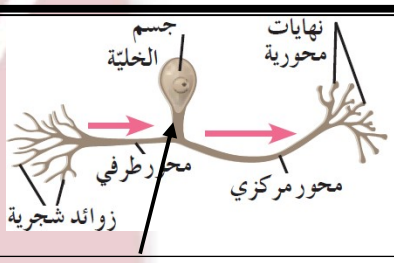
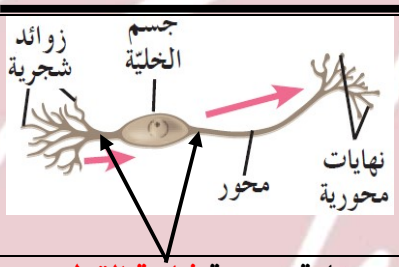
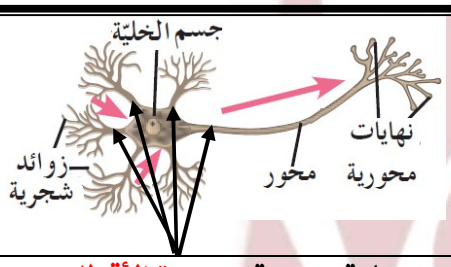
س: قارن بين كل مما يلي:

وجه المقارنة	الزوائد الشجرية	المحور / الليف العصبي
التعريف	امتدادات سيتوبلازمية قصيرة	امتداد سيتوبلازمي طويل
العدد	.....	.....
الطول	.....	.....
الوظيفة	نقل الرسائل في اتجاه جسم الخلية	نقل الرسائل في اتجاه النهايات المحورية
وجه المقارنة	الاعصاب	المسارات
الموقع	الجهاز العصبي	الجهاز العصبي .....





س: حدد نوع كل شكل من الخلايا العصبية التالية وحدد وظيفتها:

		
خلية عصبية وحيدة القطب	خلية عصبية ثنائية القطب	خلية عصبية متعددة الأقطاب
الوظيفة حسية	الوظيفة حسية	الوظيفة حركية، موصلة/ رابطة

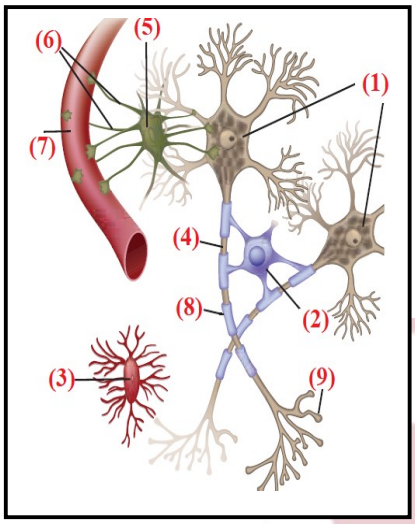
س: أكتب المصطلحات العلمية الدالة على العبارات التالية:

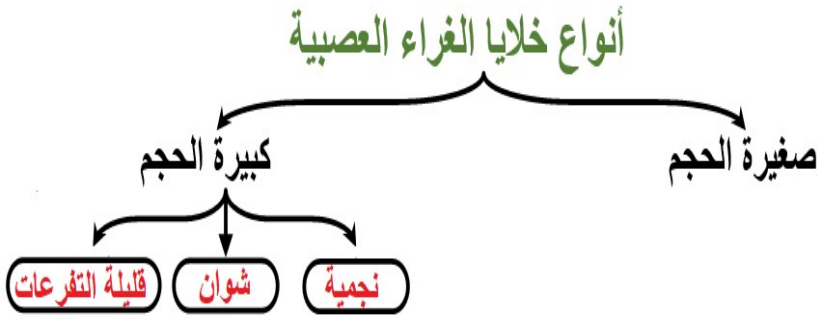
1.	خلية غراء عصبي على شكل حرف T تتميز بامتداد استطالة واحدة من جسم الخلية تنقسم إلى فرعين	.....
2.	فرع من الخلية وحيدة القطب ينقل السيالات العصبية من الزوائد الشجيرية إلى جسم الخلية	محور طرفي
3.	فرع من الخلية وحيدة القطب ينقل السيالات العصبية بعيداً عن جسم الخلية	محور مركزي
4.	خلية عصبية يمتد منها استطالتين من قطبين متضادين لجسمها أحدهما الزوائد الشجيرية والأخرى المحور	.....
5.	خلية عصبية يمتد من جسمها عدد كبير من الاستطالات القصيرة التي تمثل الزوائد الشجيرية واستطالة كبيرة واحدة تشكل المحور	.....

أكمل: تتواجد معظم الخلايا ثنائية القطب في الأعضاء الحسية كالأنف والعينين واللسان والاذن

س: أكتب المصطلحات العلمية الدالة على العبارات التالية:

1.	نهايات خلايا عصبية أو خلايا متخصصة تجمع المعلومات من داخل الجسم أو خارجه وتحولها إلى سيالة عصبية	.....
2.	الأعضاء التي تستجيب للسيال العصبي بالانقباض مثل العضلات أو بالإفراز مثل الغدد	.....
3.	نوع من الخلايا العصبية توجد بين خليتين عصبيتين وكل أو معظم أجزائها دخل الجهاز العصبي المركزي	.....





س: الشكل السابق يوضح تركيب خلايا الجهاز العصبي والمطلوب كتابة البيانات:

1. جسم خلية عصبية	2. خلية غراء قليلة التفرعات	3. خلية غراء صغيرة
4. محور/ عقدة رانفيير	5. خلية غراء نجمية	6. استطالات سيتوبلازمية
7. وعاء دموي	8. خلية غراء شوان	9. نهايات محورية

س: أكمل جدول المقارنة التالي:

خلايا الغراء	الصغيرة	قليلة التفرعات	شوان	النجمية
الوظيفة	وظيفة مناعية تخلص النسيج العصبي من الكائنات الممرضة والأجسام الغريبة بعملية البلعمة.	تكوين غلاف الميلين حول محاور الخلايا العصبية.	1- تكوين غلاف الميلين حول محور الخلية العصبية 2- يتجمع سيتوبلازم خلية شوان ليشكل مع النواة غلاف الليف العصبي.	الاجابة في السؤال القادم
الموقع	الجهاز العصبي	الجهاز العصبي	الجهاز العصبي	الجهاز العصبي .....

س: عدد وظائف الخلايا النجمية:

1. تمد الخلية العصبية بالمغذيات والأكسجين عبر استطالاتها السيتوبلازمية.
2. حفظ ثبات الوسط الكيميائي للخلية العصبية.
3. تؤدى دوراً في نقل إشارات الجهاز العصبي.

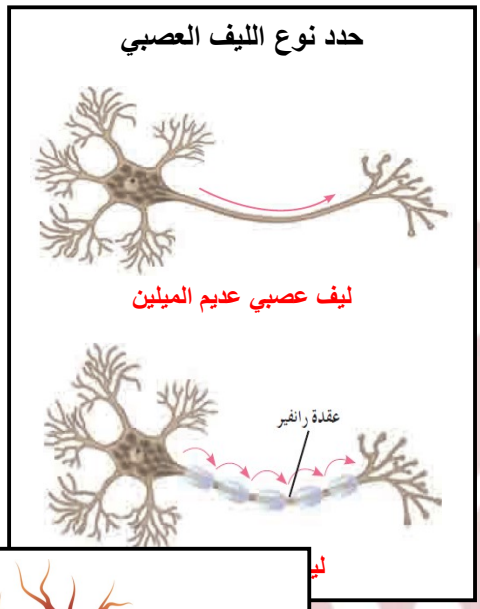
الالياف العصبية والأعصاب وأنواعها

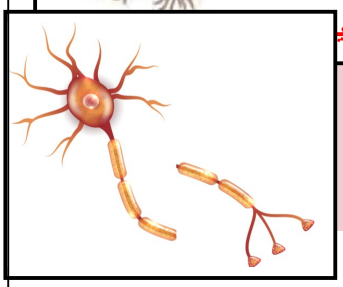
س: عدد أنواع الألياف العصبية

ج: 1. ألياف عصبية ميلينية 2. ألياف عصبية عديمة الميلين

أكمل جدول المقارنة التالي:

وجه المقارنة	الألياف العصبية عديمة الميلين	الألياف العصبية الميلينية
موقعها	في المادة الرمادية والأعصاب الطرفية	في المادة البيضاء والأعصاب الطرفية
سرعة السيالات		
وجه المقارنة	المادة	المادة .....
التركيب	غراء عصبي جسم الخلية زوائد شجيريه/ محور غير مغلف بالميلين	زوائد شجيريه محور مغلف بالميلين

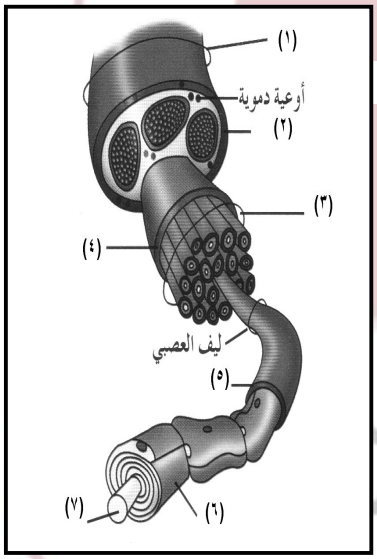




علل كل مما يلي تعليلا علمياً مناسباً:

1. إذا قطع الليف العصبي يظل الطرف المركزي منه قادراً على النمو والتجدد
لأنه متصل بجسم الخلية ويحصل على احتياجاته اللازمة للنمو والتجدد
2. تنتقل السيالات في الألياف عديمة الميلين أبطأ مما تنتقل في الألياف الميلينية
لإنها في الألياف الميلينية تنتقل بالقفز من عقدة رانفيير إلى أخري
بينما في الألياف غير الميلينية تنتقل من نقطة منبهه إلى النقطة المنبهة التالية

الأعصـــــــاب



س: أكتب المصطلحات العلمية الدالة على العبارات التالية:

تركيب من حزم ألياف عصبية وهو يصل الجهاز العصبي المركزي بمختلف أعضاء الجسم وينقل السيالات العصبية فيما بينها	

س: قارن بين الأغلفة التي توجد في العصب:

وجه المقارنة	غلاف الحزمة	غلاف العصب
الكثافة		

- تختلف سرعة السيال في الألياف العصبية بسبب:

1. القطر
2. التغليف بالميلين. المغلفة أسرع من غير المغلفة.

الجدول يمثل مقارنة بين أنواع الأعصاب حسب الوظيفة:

وجه المقارنة	أعصاب واردة حسية	أعصاب صادرة حركية	أعصاب مختلطة
مثال	عصب شمي عصب بصري عصب سمعي	العصب الحركي للعين (الجسم الهدبي للعين) العصب الحركي اللسان	الاعصاب الشوكية

HIGHSCHOOL
مدرسة خالد بن سعيد الثانوية

جهد الراحة:

س: عدد أسباب وجود جهد الراحة لغشاء خلية ما/ علل حدوث جهد الرحة على غشاء الخلية العصبية.

- تركيب غشاء الخلية العصبية
- الاختلاف في كثافة الأيونات (Na/K) على جانبي الغشاء
- الحركة المنتظمة للأيونات (Na/K) داخل الخلية وخارجها

س: عدد أسباب استمرارية جهد الراحة لغشاء الخلايا الحية/ علل استمرارية حدوث جهد الراحة.

- الفروقات فى تركيز الأيونات على جانبى الغشاء واختلاف نفاذية الغشاء لهذه الأيونات
- وجود مضخات الصوديوم/ بوتاسيوم

أكمل جدول المقارنة التالي:

وجه المقارنة	أيونات الصوديوم Na^+	أيونات البوتاسيوم K^+
عدد القنوات	.....	.....
اتجاه الانتشار عبر الغشاء	من الخارج إلى الداخل	من الداخل للخارج

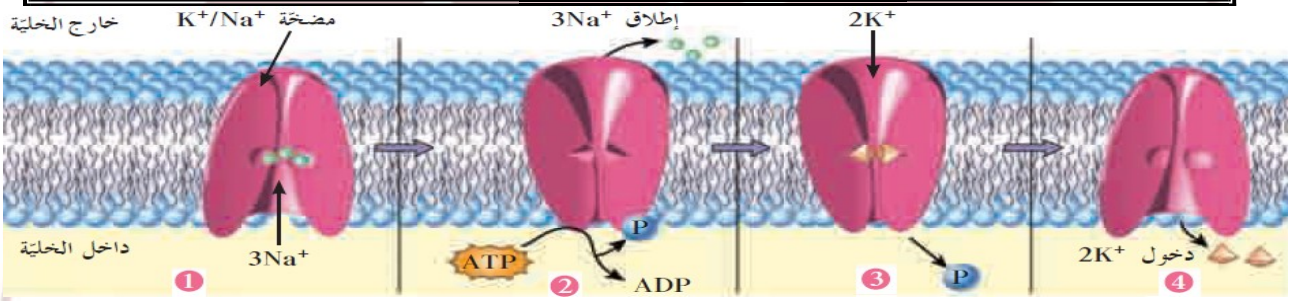
ما النتائج المترتبة على: الاختلاف في نفاذية الغشاء لأيونات البوتاسيوم والصوديوم

يصبح السطح الخارجى للخلية موجب الشحنات بينما الغشاء الداخلي سالب الشحنات

أكتب المصطلح: هو وجود فرق في الشحنات على جانبي الغشاء (فرق الكمون الكهربي)

أكمل جدول المقارنة التالي:

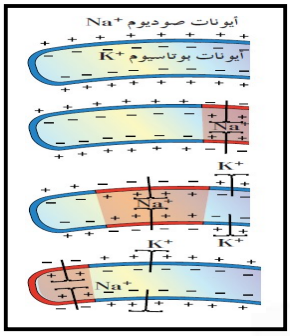
وجه المقارنة	القنوات	المضخات
الاحتياج للطاقة ATP	.....	.....
اتجاه الانتشار عبر الغشاء	.....	.....
أنواعها	نوعين صوديوم، بوتاسيوم	مضخة لكلا الأيونين صوديوم وبوتاسيوم



ما هى وظائف مضخة الصوديوم - البوتاسيوم في غشاء الخلية؟

- تساعد على استقطاب غشاء الخلية من خلال:
  - بنقل نشط لثلاث جزيئات من الصوديوم Na^+ الى خارج الخلية العصبية.
  - تقوم بنقل نشط لأيوني بوتاسيوم $2K^+$ من خارج الخلية لداخلها.

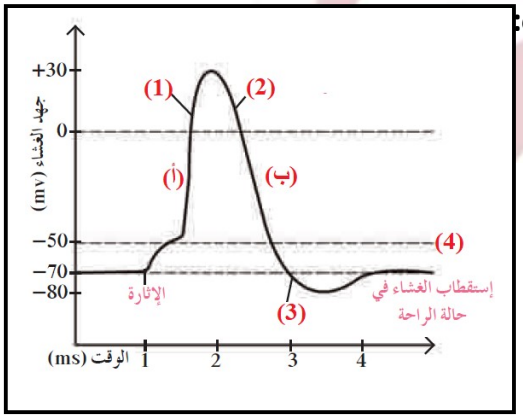
جهد العمل



س: أكتب المصطلحات العلمية الدالة على العبارات التالية:

1.	ظاهرة كهربية يحدث بها انعكاس الشحنة الكهربائية عبر غشاء الخلية ثم استعادة غشاء الخلية لوضعه السابق أي حالة جهد الراحة	جهد العمل
2.	موجة من التغير الكيميائي والكهربائي تنتقل على طول غشاء الخلية العصبية	السيال العصبي

ملاحظة: يستغرق جهد العمل (السيال العصبي) من 1ms إلى 2ms (الثانية = 1000ms)



س: الشكل التالي يوضح مراحل جهد العمل والمطلوب كتابة البيانات:

1. زوال الاستقطاب	2. عودة الاستقطاب
3. فرط الاستقطاب	4. عتبة الجهد

- القنوات التي تم فتحها في الحالة (أ) .....
  واتجاه أيوناتها من خارج الليف العصبي الى داخله
- القنوات التي تم فتحها في الحالة (ب) .....
  واتجاه أيوناتها من داخل الليف العصبي الى خارجه

س: أكتب المصطلحات العلمية الدالة على العبارات التالية:

1.	انتقال جهد غشاء الخلية من 70mv- إلى 30mv+	
2.	انتقال جهد غشاء الخلية من 30mv+إلى 70mv-	
3.	انتقال جهد غشاء الخلية من 70mv- إلى 80mv-	
4.	الحد الأدنى من إزالة استقطاب لتوليد جهد عمل (سيال عصبي) وهي 50mv-	
5.	موجة تنتقل على طول الليف العصبي على شكل شحنات سالبة مؤدّية إلى تشكّل السيال العصبي وانتقاله إلى نهاية المحاور العصبية	موجة زوال الاستقطاب

س: علل لابد أن يصل زوال الاستقطاب إلى 50mv- حتى يتولد جهد الفعل (السيالة العصبية).
حتى يصل المؤثر الى عتبه الجهد وهو الحد الأدنى اللازم لتولد سيال عصبي ينتج عنه جهد عمل

أكمل جدول المقارنة التالي:

وجه المقارنة	التنبيه	التنبيه .....
التعريف	التنبيه غير القادر على توليد جهد عمل	التنبيه القادر على توليد جهد عمل
فرق الجهد	أقل من الشدة العتبوية 50 mv-	أكبر من الشدة العتبوية 50 mv-
توليد جهد العمل	يستحيل تولد جهد عمل	يتولد جهد عمل

س: ماذا يحدث عند وصول غشاء الخلية المستثار إلى نقطة عتبة الجهد 75mv-؟
لا يتولد عنه جهد عمل لأنه لم يصل الى عتبة التنبيه او أقل من الشدة العتبوية

استجابة الجهاز العصبي للمنبهات المختلفة، المشتبكات العصبية

س: أكتب المصطلح العلمي الدالة على العبارة التالية:

*	تبدل في الوسط الخارجي أو الداخلي بسرعة تكفي لاستثارة المستقبلات الحسية والخلايا العصبية وتوليد استجابة مناسبة له	

س: حدد نوع المنبه في الجدول التالي حسب المثال المقابل:

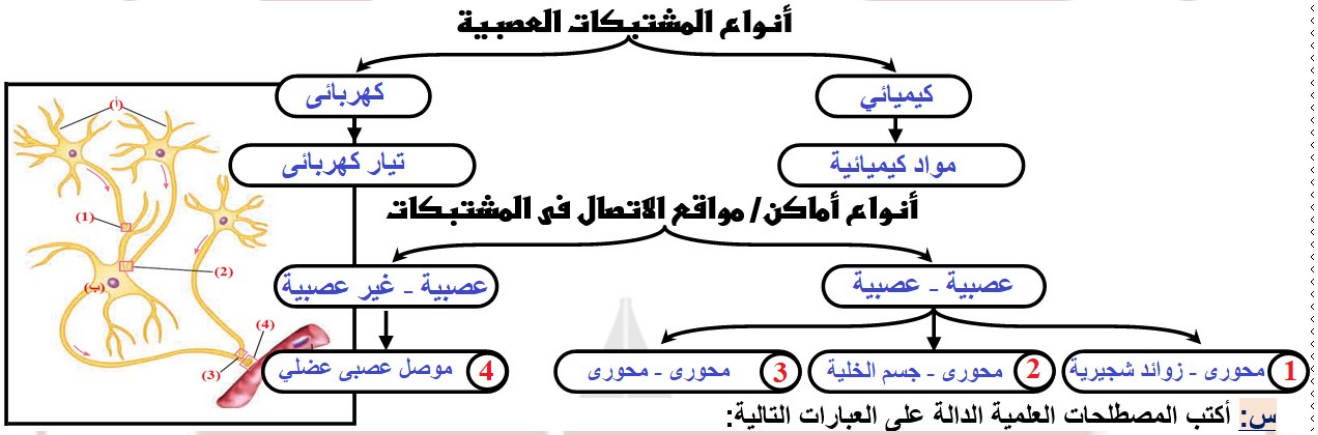
	نوع المنبه	أمثلة
1		التغير في الضغط، وضعية الجسم، اللمس والسمع والتوازن، ومستقبلات الألم
2		الايونات والجزيئات، مثل الشم والتذوق
3		الاشعة تحت الحمراء، الضوء المرئي، المجالات المغناطيسية
4		الحرارة المرتفعة والبرودة، ومستقبلات الالم

س: توجد مستقبلات الألم في أي من المنبهات التالية:

☐ ميكانيكي ، كيميائي ☐ اشعاعي ، حراري ☐ ميكانيكي ، حراري ☐ اشعاعي ، كيميائي

المشتبكات العصبية

المشتبكات العصبية هي أماكن اتصال بين خليتين عصبيتين أو بين خلية عصبية وخلية غير عصبية (عضلية أو غدية) وهي تسمح بنقل السيال العصبي (الرسائل العصبية) من خلية عصبية إلى الخلية المجاورة.

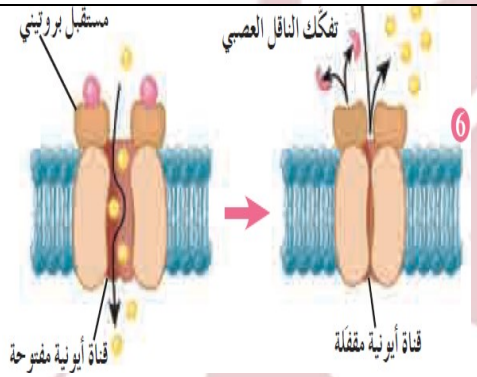


س: أكتب المصطلحات العلمية الدالة على العبارات التالية:

.1	المشتبك العصبي الموجود بين خلية عصبية وخلية عضلية	
.2	مواد كيميائية توجد في الحويصلات المشتبكية مسئولة عن نقل الرسائل العصبية	
.3	انتفاخات توجد في نهاية تفرعات المحور العصبي	
.4	حويصلات دقيقة وغزيرة جداً توجد في الأزرار المشتبكية	
.5	المسافة بين خليتين هما خلية ما قبل المشتبك وخلية ما بعد المشتبك	

انتقال السيال العصبي عبر المشتبكات

تفحص صورة المشتبك العصبي الكيميائي في كتاب المدرسة ثم تتبع خطوات انتقال السيال العصبي:

<table>
<tr><th>المرحلة</th><th colspan="3">التغيرات الحادثة</th></tr>
<tr><td>1</td><td colspan="3">زوال استقطاب الغشاء ما قبل المشتبكي عند وصول السيال العصبي (جهد العمل AP) في منطقة التشابك.</td></tr>
<tr><td>2</td><td colspan="3">يؤدي زوال الاستقطاب إلى فتح قنوات الكالسيوم ودخوله إلى داخل الأزرار المشتبكية.</td></tr>
<tr><td>3</td><td colspan="3">يحفز دخول أيونات الكالسيوم Ca^{+2} التحام الحويصلات المشتبكية بالغشاء ما قبل المشتبك وتؤدي إنزيمات خاصة لفتح الحويصلات المشتبكية لتطلق النواقل العصبية بالإفراز الخلوي باتجاه الشق المشتبكي.</td></tr>
<tr><td>4</td><td colspan="3">يلتصق كل نوع من النواقل العصبية بمستقبله الخاص على الغشاء ما بعد المشتبك لمدة قصيرة.</td></tr>
<tr><td rowspan="3">5</td><td>
</td><td>المشتبك المثبط</td><td>المشتبك المنبه</td></tr>
<tr><td>يؤدي هذا الالتصاق لفتح القنوات الأيونية ودخول أيونات الكلوريد Cl^- فيظهر الجهد ما بعد المشتبك (IPSP) وبهذا تكون الرسالة العصبية قد ثبطت ولا تنتقل إلى الخلية ما بعد المشتبك.</td><td>يؤدي هذا الالتصاق لفتح القنوات الأيونية ودخول أيونات الصوديوم Na^+ فيظهر الجهد ما بعد المشتبك (EPSP) وبهذا تنتقل الرسالة العصبية إلى الخلية ما بعد المشتبك.</td></tr>
<tr><td colspan="3">تنغلق القنوات الأيونية بعد أن يفتت انزيم كولين استريز الموجودة على المستقبلات البروتينية أو عودتها إلى داخل الأزرار ما قبل المشتبك.</td></tr>
</table>

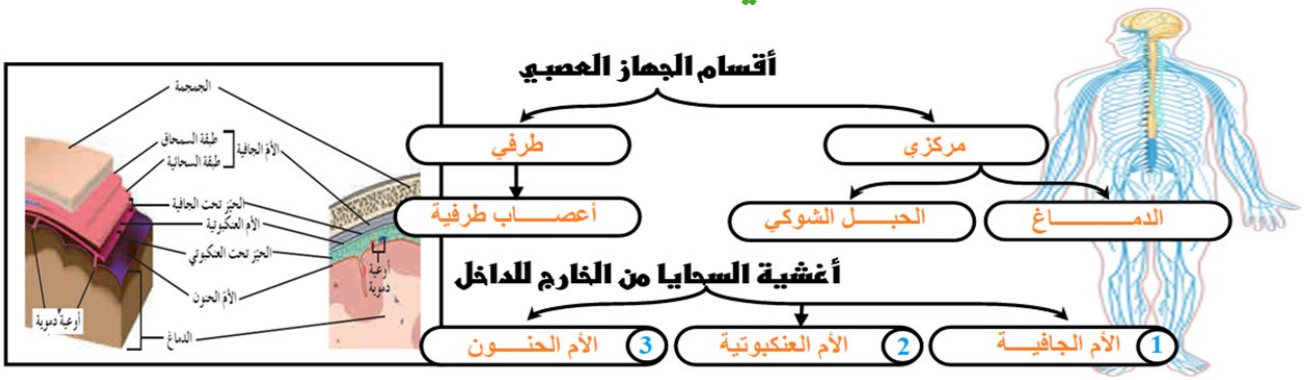
ملحوظة مهمة: لا تتلامس الخلايا العصبية في المشتبكات لكن توجد فوالق مشتبكيه بين الخلايا

وجه المقارنة	المشتبك المنبه	المشتبك المثبط
الناقل العصبي		
الأيونات الداخلة إلى خلية ما بعد المشتبك		
النتيجة أو التأثير		
التبدل الكهربائي الذي يحدثه	تتغير شحنة الخلية ما بعد المشتبك من -70 mv الى +30 mv	تتغير شحنة الخلية ما بعد المشتبك من -70 mv الى -80 mv

خالد بن سعيد الثانوية

الحصة الحادية عشر أقسام الجهاز العصبي المركزي التاريخ / /2024

الجهاز العصبي المركزي ، أغشية السحايا



س: أكتب المصطلحات العلمية الدالة على العبارات التالية:

1	تركيب عظمي يحمي الدماغ	.....
2	تركيب عظمي يحمي الحبل الشوكي (النخاع الشوكي)	العمود الفقري
3	ثلاثة أغشية تحيط بالجهاز العصبي المركزي	.....
4	غشاء خارجي متين مكون من نسيج ضام كثيف غير منتظم يحمي الجهاز العصبي المركزي	الأم الجافية
5	الطبقة الخارجية (العليا) من الأم الجافية التي تبطن سطح الجمجمة الداخلي والفقرات	.....
6	الطبقة الثانية الداخلية من الأم الجافية والتي تغلف الدماغ والحبل الشوكي	الطبقة السحائية
7	غشاء ليفي رفيع وقوي يضم شبكة من الشعيرات الدموية التي تلتصق بالدماغ	.....
8	غشاء رقيق ورخو كالإسفنج يتكون من ألياف الكولاجين وألياف مرنة أخرى غشاء يوجد بين الأم الجافية والأم الحنون	الأم العنكبوتية
9	الحيز الذي يفصل بين الأم الجافية والأم العنكبوتية	.....
10	الحيز الذي يفصل الأم العنكبوتية والأم الحنون	الحيز تحت عنكبوتي
11	سائل شفاف يوجد في الحيز تحت العنكبوتي ويغمر الدماغ والحبل الشوكي	السائل الدماغي الشوكي
12	عضو أنبوبي الشكل موجود داخل العمود الفقري الذي يحميه ومغلف بالسحايا	.....

عدد وظائف السائل الدماغي الشوكي:

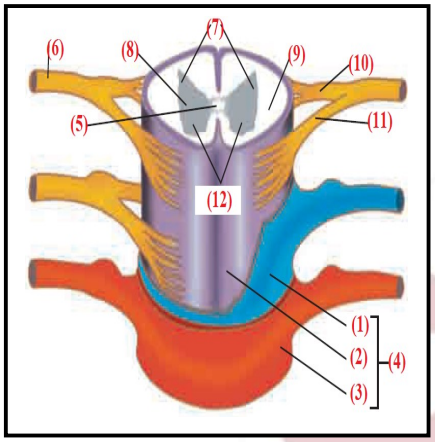
- يمتص الصدمات ويقلل تأثيرها على الدماغ.
- يزود الخلايا العصبية بالمغذيات (الجلوكوز، الأكسجين).
- يحمي الدماغ من ضغط القوى الميكانيكية المطبقة على الجمجمة.

الحصة الثانية عشر أقسام الجهاز العصبي المركزي التاريخ / /2024

الحبل الشوكي (النخاع الشوكي)

يتكون الحبل الشوكي من خلايا عصبية وخلايا غراء عصبي وأوعية دموية.

س: الشكل المقابل يوضح تركيب الحبل الشوكي والمطلوب كتابة البيانات:



1. الأم العنكبوتية	2. الأم الحنون
3. الام الجافية	4. السحايا
5. القناة المركزية	6. عصب شوكي
7. قرنان خلفيان	8. المادة الرمادية
9. المادة البيضاء	10. جذر خلفي
11. جذر أمامي	12. قرنان أماميان

س: قارن بين كل مما يلي طبقاً لأوجه المقارنة الواردة في الجدول

وجه المقارنة	المادة البيضاء	المادة الرمادية
موقعها في الحبل العصبي		
التركيب	1. زوائد شجيريه 2. محاور مغلفة بالميلين	1. زوائد شجيريه 2. محاور غير مغلفة بالميلين 3. أجسام خلايا عصبية 4. خلايا غراء عصبي

س: ما أهمية القناة المركزية في المادة الرمادية للحبل الشوكي؟

.....

علل: اللون الرمادي للمادة الرمادية واللون الأبيض للمادة البيضاء في الحبل الشوكي؟

المادة الرمادية لوجود محاور غير ميلينية المادة البيضاء لوجود محاور ميلينية

س: عدد وظائف الحبل الشوكي (النخاع الشوكي)

1. ينقل السيالات العصبية من أعضاء الحس الى الدماغ
2. ينقل السيالات من الدماغ الى الأعضاء المنفذة (العضلات والغدد)

مدرسة خالد بن سعيد الثانوية

الحصة الثالثة عشر أقسام الجهاز العصبي المركزي التاريخ / /2024

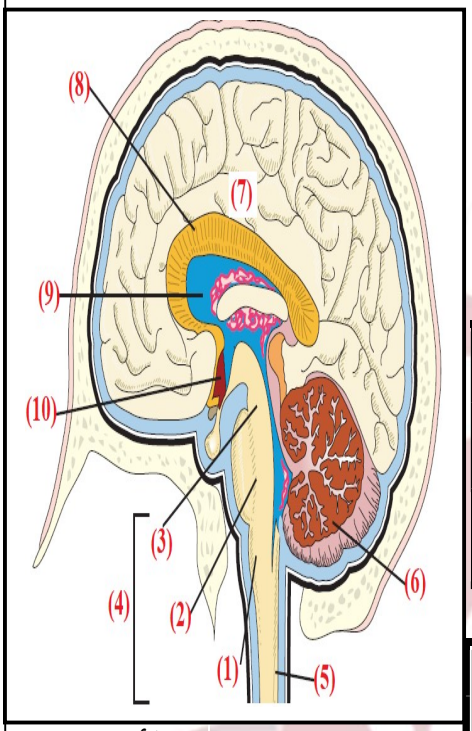
الدمـــــــــــاغ

عدد أجزاء الدماغ

المـــــــــخ | المخيـــــخ | جذع / ساق الدماغ

أكمل جدول المقارنة التالي:

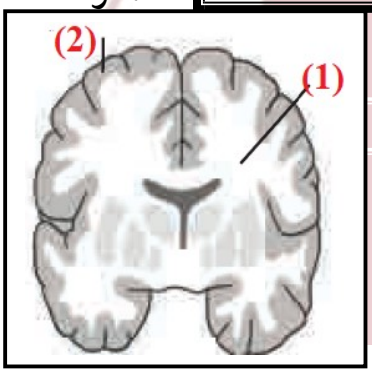
وجه المقارنة	الدماغ	الحبل الشوكي
موقع المنطقة البيضاء		
موقع المنطقة الرمادية		



س: الشكل المقابل يوضح تركيب الدماغ والمطلوب كتابة البيانات:

1. النخاع المستطيل	2. قنطرة / جسر	3. الدماغ المتوسط
4. جذع/ ساق الدماغ	5. الحبل الشوكي	6. المخيخ
7. المخ	8. الجسم الجاسئ	9. المهاد
		10. تحت المهاد

الأجزاء المكونة



الدماغ.

1. النخاع المستطيل 2. قنطرة / جسر 3. الدماغ المتوسط

س: عدد وظائف جذع الدماغ (ساق الدماغ).

1. يوصل الحبل الشوكي بباقي الدماغ.
2. ينسق ضغط الدم ومعدل ضربات القلب ومعدل عملية التنفس

س: في الشكل المقابل يشير رقم (1) إلى المادة البيضاء ورقم (2) إلى المادة الرمادية

س: أكتب المصطلحات العلمية الدالة على العبارات التالية:

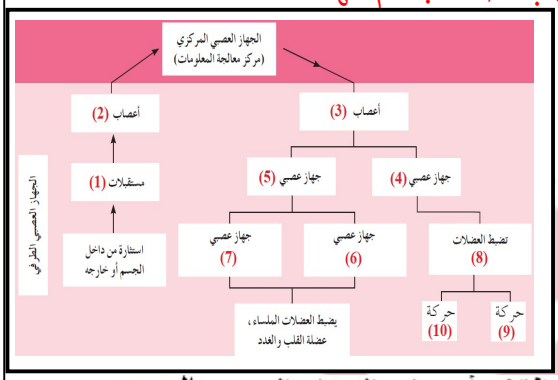
1	تركيب يوجد أعلى جذع الدماغ مباشرة ويحافظ على اتزان الجسم الداخلي	.....
2	تركيب يقع أسفل الدماغ خلف النخاع المستطيل ويضبط حركة العضلات وتوازن الجسم	المخيخ
3	حزمة من الألياف العصبية تربط بين نصفي الكرة المخية	.....
4	تركيب يوجد أعلى جذع الدماغ مباشرة ويعمل كمركز توزيع للرسائل العصبية	المهاد
5	تركيب يشكل الجزء الأكبر من الدماغ البشري وهو مسؤول عن جميع الأنشطة الإرادية	.....
6	شقوق عميقة تظهر على سطح القشرة المخية	الثلم
7	طبقة خارجية من المادة الرمادية للمخ	.....
8	طيات بارزة ضمن الفصوص وبين الشقوق	تلافيف المخ

الحصة الرابعة عشر أقسام الجهاز العصبي الطرفي التاريخ / /2024

الجهاز العصبي الطرفي، الجهاز العصبي الجسمي

س: ما أهمية الجهاز العصبي الطرفي؟ يربط الجهاز العصبي المركزي بأعضاء الجسم كلّها

س: المخطط التالي يوضح تركيب الجهاز العصبي اكتب البيانات:



1. مستقبلات حسية	2. أعصاب واردة حسية
3. أعصاب صادرة حركية	4. جهاز عصبي جسمي
5. جهاز عصبي ذاتي	6. جهاز عصبي سمبثاوي
7. جهاز عصبي نظير سمبثاوي	8. تضبط العضلات الهيكلية
9. حركات ارادية	10. حركات لا ارادية





س: أكتب المصطلحات العلمية الدالة على العبارات التالية:

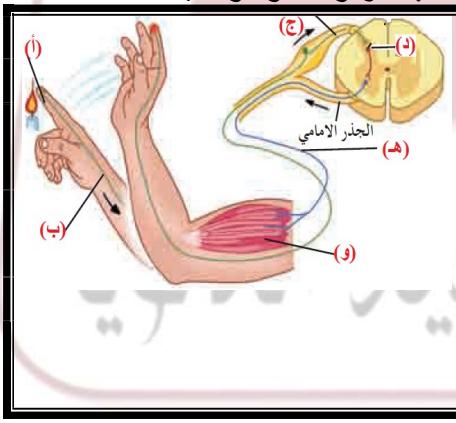
1	نوع من الأعصاب تنقل السيالات العصبية من المستقبلات الحسية إلى الجهاز العصبي المركزي	الأعصاب الطرفية .....
2	نوع من الأعصاب تنقل السيالات العصبية من الجهاز العصبي المركزي إلى باقي أجزاء الجسم	الأعصاب الطرفية .....

الجهاز العصبي الجسمي

س: أكتب المصطلحات العلمية الدالة على العبارات التالية:

1	هو استجابة لاإرادية آلية لمنبه ما.	الفعل الانعكاسي
2	هو مسار الخلايا العصبية التي تنقل السيالات العصبية منذ بداية التعرض لمنبه ما حتى حدوث استجابة آلية لا إرادية أو فعل انعكاسي.	القوس الانعكاسي

س: الشكل التالي لمراحل الفعل الانعكاسي والمطلوب ترتيب الخطوات حسب الرموز الموجودة بالشكل.



الترتيب	المظهر
	تنقبض العضلة وتسحب اليد بعيداً عن الشيء الساخن
	تنقل الخلية العصبية الحركية السيال العصبي إلى العضلة عبر الجذر الأمامي
	تمرر الخلية العصبية الرابطة في الحبل الشوكي السيال العصبي إلى الخلية العصبية الحركية
	تدرك الاعصاب الحسية في اليد سخونة الشيء
	تنقل الخلية العصبية الحسية المعلومات على شكل سيال عصبي إلى الحبل الشوكي عبر الجذر الخلفي

HIGHSCHOOL
مدرسة خالد بن سعيد الثانوية

الحصة السادسة عشر أقسام الجهاز العصبي الطرفي التاريخ / /2024

الجهاز العصبي الذاتي

علل: تسمية الجهاز العصبي الذاتي بهذا الاسم؟

.....

س: عدد وظائف الجهاز العصبي الذاتي هي.

1. ضبط عدة استجابات لا ارادية في الجسم	2. المحافظة على الاتزان الداخلي

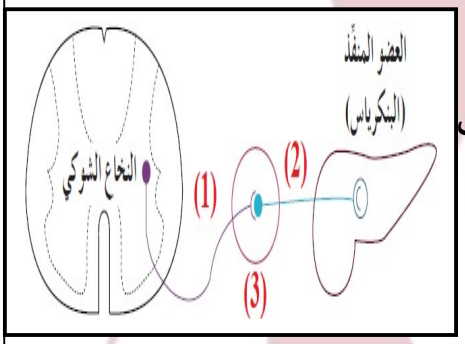
س: عدد الأعضاء التي يقوم الجهاز العصبي الذاتي بضبط استجابتها.

1. العضلات القلبية	2. الغدد الإفرازية	3. العضلات الملساء

علل: يستخدم الجهاز العصبي الذاتي خليتين عصبيتين حركيتين بدلاً من خلية واحدة؟

.....

ملحوظة: تسمى إحدى الخليتين العصبيتين الحركيتين اللتين يستخدمهما الجهاز العصبي الذاتي بالخلية العصبية الحركية قبل العقدة وتسمى الثانية الخلية العصبية الحركية بعد العقدة.



س: الشكل المقابل يوضح أحد تراكيب الجهاز العصبي الذاتي؛ اكتب البيانات

1. خلية عصبية حركية قبل العقدة
2. خلية عصبية حركية بعد العقدة
3. عقدة خارجية

وجه المقارنة	خلية عصبية حركية قبل العقدة	خلية عصبية حركية بعد العقدة
موقع جسم الخلية	داخل الجهاز العصبي المركزي	.....

أقسام الجهاز العصبي الذاتي

وجه المقارنة	الجهاز السمبثاوى	الجهاز نظير السمبثاوي
الوظيفة	تحضير الجسم لتنفيذ أي نشاط يتطلب طاقة كبيرة مثل كالملاكمة والهروب وإلقاء خطاب ما	يضبط الأنشطة الروتينية التي يقوم بها الجسم في حالة الراحة

علل:

1. علل: يتسع بؤبؤ العين عند نشاط الجهاز السمبثاوي.

....

وجه المقارنة	الجهاز السمبثاوي	الجهاز نظير السمبثاوي
بؤبؤ العين	.....	.....
فراز اللعاب	.....	.....
الممرات الهوائية	.....	.....
نبضات القلب	.....	.....

الحصة السابعة عشر صحة الجهاز العصبي التاريخ / /2024

اضطرابات الجهاز العصبي:

علل: تعد اضطرابات الجهاز العصبي خطيرة للغاية.

لأن أجزاء الجهاز العصبي المصابة لا يمكن ان تشفي تماماً مثل الأعضاء الأخرى

س: ماذا يحدث في كل من الحالات التالية:

1. إذا أصاب جسم الخلية العصبية تلف أو ضرر.

.....

2. تلف محاور الخلايا العصبية في الجهاز العصبي الطرفي.

يمكن أن تظلّ حيّة وفي ظروف مناسبة ، يمكن أن تتجدّد المحاور المتضرّرة التي تكوّن الأعصاب الطرفية فإذا لم تكن نهاياتها بعيدة جدًّا وإذا لم يتمّ إعاقة مسارها بأنسجة أخرى.

3. تمّ إعاقة مسار المحور العصبي بأنسجة أخرى بعد انقطاعه.

يتلف المحور الطرفي غير المتصل بجسم الخلية بينما المحور المتصل بجسم الخلية قادر على إقامة روابط مشتبكيه جديدة مع خلايا عصبية أخرى

4. تلف المحاور التي تكون المسارات في الجهاز العصبي المركزي.

.....

س: أكمل جدول الحالات المرضية والتي توضح أسباب المرض وأعراضه.

م	اسم المرض	السبب	الاعراض
1		نتيجة اصطدام الدماغ بعظام الجمجمة من الداخل بسبب ضربة تصيب الرأس	شللًا دائمًا غيبوبة مستمرّة العمى والصمم (فقدان السمع)
2			شعور الشخص بدوخة أو تشويش الرؤية أو فقدانه الوعي
3		الانسداد في أحد الأوعية الدموية في الدماغ وانقطاع سريان الدم ناتج عن جلطة دموية أو ضيق الوعاء الدموي نتيجة تصلّب الشرايين	موت الخلايا العصبية نتيجة نقص تزويده بالأكسجين الشلل ، عدم وضوح الكلام ، التنميل ، وغشاوة الرؤية
4		نقص فجائي في كمّية الدم التي تصل إلى الأعضاء الحيوية في الجسم بما فيها الدماغ	الضعف ، الدوخة ، الإغماء أو فقدان الوعي جلد الشخص المصاب بالصدمة شاحبًا رطبًا وتنفّسه سريع وغير عميق ونبضه ضعيفًا وسريعًا
5		مرض يفسد فيه نسيج الدماغ ، حيث تتراكم فيه ترسّبات بروتينية غير طبيعية ، وتتلف بعض أجزاء الدماغ	فقدان الذاكرة حالة توهان تتغيّر شخصيتهم
6		يصيب الأعصاب والحبل الشوكي تلف غلاف الميلين الذي يحمي الخلايا العصبية ويساعد في نقل السيالات العصبية	يبطئ انتقال السيالات العصبية أو يوقفها ضعف البصر أو فقدانه ، ضعف القدرة على الكلام ، ضعف العضلات الرجفان ، الارتعاش والشلل ولا يوجد سبيل للوقاية من هذا المرض
7		فيروس يصيب المادّة الرمادية للحبل الشوكي ويدمر الخلايا العصبية الحركية	الشلل يمكن الوقاية منه بالتلقيح

تابع الحصة السابعة عشر صحة الجهاز العصبي التاريخ / /2024

الأدوية والعقاقير

س: اكتب المصطلح العلمي:

م	المصطلح	العبارة العلمية
1		العقاقير التي تزيد نشاط الجهاز العصبي المركزي وتسرع السيالات العصبية
2		العقاقير التي تبطئ نشاط الجهاز العصبي المركزي
3		العقاقير التي تسكن الألم أو تسبب النعاس وتشمل مهبطات عديدة
4		العقاقير التي تؤثر في الإدراك الحسي للجهاز العصبي المركزي

أكمل الجدول التالي :

أنواع العقاقير	أمثلة	التأثير
	الكافين	منبه معتدل التأثير
	الكوكايين	1. يستخدم بشكل قانوني كمسكن للجراحات الأنفية 2. يستخدم بشكل غير قانوني (بالاستنشاق أو التدخين) 3. يسبب الإدمان الشديد 4. يسبب إجهاد كبير للجهازين العصبى والدوري (سكتات قلبية ودماغية) • يستخرج من نبات الكوكا
	الأمفيتامين	• منشط قوي يدمر الجسم
	الباربيتورات والمسكنات	• يصفها الأطباء لتخفيف القلق • زيادتها تؤدي للدخول في غيبوبة وتسبب الموت
	PCP	• يقوم متعاطوه بأعمال عنف
	الميسكالين و LSD مشتقات الأفيون كالهيروين	1. يتخيل من يتعاطاها مناظر وأصوات 2. يتفاعل بطريقة غير متوقعة مع الوسط المحيط. • (تستخلص من ثمرة الخشخاش الآسيوي)
	مشتقات الأفيون والكوكايين	تسبب الإدمان الشديد
	الماريجوانا	1. تبديل الإحساس بالواقع والارتباك العقلي 2. فقدان الذاكرة لوقت قصير 3. تدمير الرئتين وانخفاض الهرمونات الجنسية 4. انخفاض دوافع التقدم والنجاح في الحياة • أوراق نبات القنب وأزهاره المجففة
	الاستيرويدات	1. تستخدم لتحفز نمو العضلات وتزيد قوتها 2. تستخدم لتخفيف التهاب المفاصل 3. يؤدي الإفراط في استخدامه إلى أضرار في القلب والكبد والجهاز الهرموني.

س: عدد طرق العناية بالجهاز العصبي؟

1. اعتمار خوذة عندما تركب الدراجة الهوائية أو الدرّاجة النارية أو عندما تتزلّج أو تتدحرج
2. إحكام إغلاق حزام الأمان عندما تركب سيارة
3. عدم الاندفاع للغطس في الماء إذا كنت تجهل عمق الماء
4. الأغذية المناسبة والراحة والتدريبات الرياضية
5. تجنب استخدام العقاقير مثل الكحول أو النيكوتين.
6. أخذ قسط وافر من النوم لتحسين الذاكرة وزيادة سرعة استجابة و كفاءة الجهاز العصبي
7. حماية الأعضاء الحسية مثل الأذن والعين والأنف.

الحصة الثامنة عشر الجهاز المناعي — التاريخ / /2024

جهاز المناعة في الإنسان

س: أكتب المصطلحات العلمية الدالة على العبارات التالية:

1	مرض أو خلل ينتقل من شخص إلى آخر وتسببه بعض الكائنات الحية أو الفيروسات المتطفلة	مرض معدي
2	الكائن الذي يسبب الإصابة بمرض معدٍ	الكائن الممرض
4	مرض بكتيري يصيب الماشية تسببه جرثومة معينة يؤدى الى وفاتها	الجمرة الخبيثة

س: قارن بين كل مما يلي طبقاً لأوجه المقارنة الواردة في الجدول:

وجه المقارنة	البكتيريا	الفيروس
الطريقة التي يسبب بها المرض	تنتج سموم تسبب خلل فى الوظائف الطبيعية	تتكاثر داخل الخلايا وتحطمها
مثال	البكتريا المسببة لمرض الكزاز (تيتانوس)	الفيروسات المسببة لجدري الماء ونزلات البرد (الزكام)

انتقال المرض

س: عدد طرق انتقال الأمراض المعدية.

1. الاتصال المباشر	2. الاتصال غير المباشر
3. تناول الماء أو الطعام الملوث	4. عضات أو لسعات الحيوانات أو الحشرات

س: أكمل الجدول التالي:

وجه المقارنة	السبب	الأعراض
.....	تنمو وتكاثر بكتيريا السلمونيلا في عدّة موادّ غذائية مثل البيض والدجاج	القيء وتقلّصات المعدة والحمّى

س: أكتب الكائنات الناقلة للأمراض التالية:

المرض	الطاعون الدملي	الملاريا	داء الكلب أو السعار
الكائن المسبب / الناقل للمرض	.....	.....	.....

علل: يعد جسم الانسان مرتعاً خصباً لنمو عدة كائنات دقيقة؟

لأنه يوفر الظروف الملائمة لنمو الميكروب مثل	.....	.....	.....

مقاومة الامراض المعدية:

*	مركبات تقتل البكتيريا من دون أن تضر خلايا الجسم بإيقاف العمليات الخلوية في الكائنات الدقيقة	.....

الحصة التاسعة عشر الجهاز المناعي

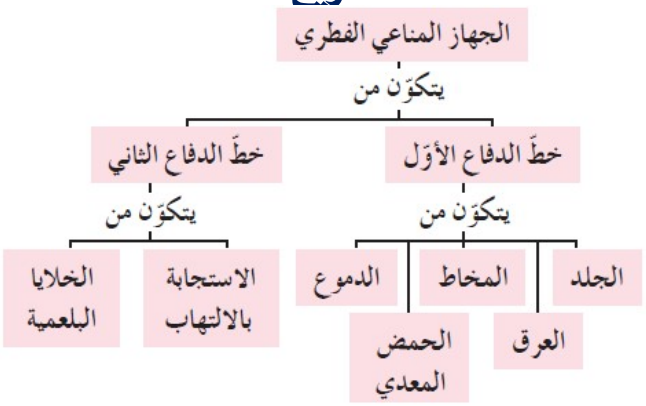
التاريخ / /2024

عمل الجهاز المناعي

س: عدد أقسام الجهاز المناعي الرئيسية؟

1. فطرى (غير متخصص)
2. تكيفى / نوعى (متخصص)

المخطط المقابل للجهاز المناعي الفطرى (غير التخصصى)



س: ما أهمية خط الدفاع الأول في جهاز المناعة الفطري:

منع الكائنات الممرضة من دخول الجسم أو اختراق انسجته

أكمل الجدول التالى والذي يوضح مكونات خط الدفاع الأول فى جهاز المناعة الفطري.

المكون	وظيفته
	1- يغطي أجزاء الجسم الخارجية كلها ويحجز معظم الكائنات الممرضة 2- يمنع البكتيريا غير الضارة عليه تكاثر الكائنات الممرضة
	تمنع ملوحته وحموضته تكاثر الجراثيم الضارة ويحتوي على إنزيمات تقتل بعضها
	تعلق به الكائنات الممرضة ليتم التخلص منها فى الممرات التنفسية
	يقضي على الجراثيم التي يتم ابتلاعها
	يفرز على العين لتعقيمها وترطيبها

ثانياً: خط الدفاع الثاني:

تفحص الصورة بالكتاب المدرسي لاختراق الخط المناعي الثاني عندما تجرح إصبعك للإجابة عن الأسئلة التالي

س: أكتب المصطلحات العلمية الدالة على العبارات التالية:

1	هي تفاعل دفاعي غير تخصصي (غير نوعي) يأتي رداً على تلف الأنسجة الناتج عن التقاط عدوى	
2	مادة كيميائية تفرزها الخلايا البدينة وتعطي إشارة ببدء الاستجابة بالالتهاب (تحفز تمدد الشعيرات الدموية في المنطقة المصابة فيزيد انسياب الدم إلى هذا الموضع)	
3	خلايا مناعية تلتهم البكتيريا والكائنات الممرضة والخلايا الميتة والتالفة	
4	خلايا مناعية تطلق مواد كيميائية تسمى البيروجينات التي تحث الدماغ على رفع حرارة الجسم	
5	مادة كيميائية تفرزها الخلايا البلعمية الكبيرة تحث الدماغ على رفع حرارة الجسم	
	مادة كيميائية تحث الدماغ على رفع حرارة الجسم فتنشط الخلايا البلعمية وتصبح عملية نمو الكائنات الممرضة أكثر صعوبة	
6	بروتينات تعمل في إطار خط الدفاع الثاني تفرزها الخلايا المصابة لوقاية الخلايا السليمة المجاورة	

علل: في بعض الأحيان تظهر على الشخص المصاب بعدوى أعراض الحمى؟

بسبب قيام الخلايا البلعمية الكبيرة باطلاق مواد كيميائية تسمى البيروجينات التي تحث الدماغ على رفع حرارة الجسم فتنشط الخلايا البلعمية وتصبح عملية نمو الكائنات الممرضة أكثر صعوبة

خلايا الدم البيضاء التخصصية

س: أكمل الجدول التالي والذي يوضح أنواع خلايا الدم البيضاء وأشكالها ووظيفة كل منها لأهميتها بالاختبار

نوع الخلية	متعادلة	حمضية	قاعدية	لمفاوية	وحيدة النواة	بدينة
شكل الخلية						
الأهمية المناعية (الوظيفة)	تقتل الجراثيم عن طريق البلعمة	تقتل الديدان الطفيلية تلتهم بالبلعمة الخلايا غير المرغوب فيها تعزز تفاعلات الحساسية	تفرز الهيستامين والتي تسبب الالتهاب والحساسية	تنتج أجسام مضادة تحارب الاجسام المضادة المرض وتدمر الخلايا المصابة بالفيروسات أو السرطان	تدمر بالبلعمة الجراثيم والخلايا المصابة بالعدوى وخلايا الدم الحمراء المسنة	يحتوي السيتوبلازم على الهيستامين ولها دور في الاستجابة المناعية وتفاعلات تحسسية

س: اختر الإجابة الصحية من الإجابات التالية:

1. جميع خلايا الدم البيضاء التالية لها دور في التفاعلات التحسسية عدا

☐ حمضية، قاعدية ☐ قاعدية، بدينة ☐ حمضية، بدينة ☐ متعادلة ، بدينة

2. جميع خلايا الدم البيضاء التالية لها دور في عملية البلعمة عدا

☐ حمضية، قاعدية ☐ متعادلة، وحيدة النواة ☐ حمضية، وحيدة النواة ☐ متعادلة ، حمضية

3. أي من ثنائيات خلايا الدم البيضاء التالية لها دور في تمدد الاوعية الدموية

☐ حمضية، لمفاوية ☐ قاعدية، بدينة ☐ حمضية، بدينة ☐ متعادلة ، بدينة

الحصة الواحد وعشرين الجهاز المناعي التاريخ / /2024

الجهاز المناعي التكيفي (التخصصي/ النوعي)

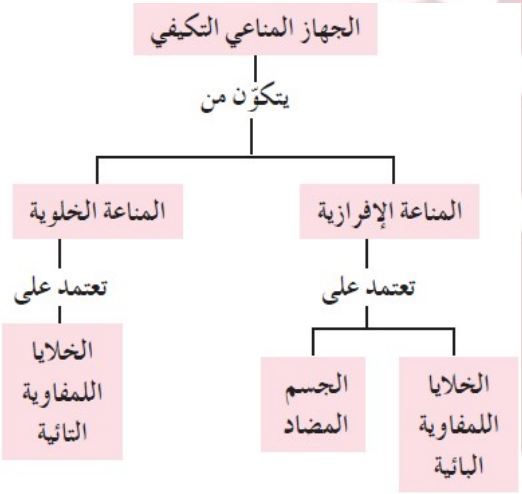
خلايا الدم البيضاء التخصصية:

هي خلايا تنمو وتتطور من الخلايا الجذعية اللمفاوية وتهاجم أجساماً غريبة معينة فقط

س: ما أهمية خط الدفاع الثالث في جهاز المناعة التكيفي/ التخصصي/ النوعي؟

ينشط في حالة اختراق الخط المناعي الثانى ليتم التعامل بشكل تخصصي.

المخطط المقابل للجهاز المناعي التكيفي (التخصصى/ النوعى)



س: عدد أنواع خلايا الدم البيضاء التخصصية؟

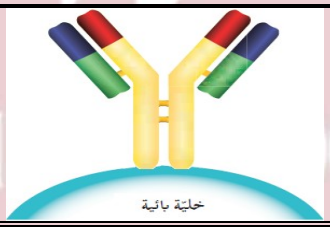
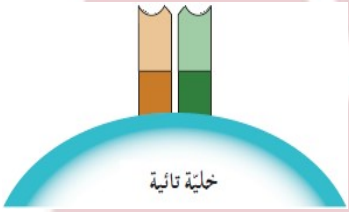
هي خلايا تنمو وتتطور من الخلايا الجذعية اللمفاوية

1. خلايا لمفاوية .....
2. خلايا لمفاوية .....

س: عدد أنواع الخلايا اللمفاوية التائية؟

1. مساعدة T4 / Th
2. قاتلة T8 / Tc
3. كابحة Ts

س: قارن بين كل مما يلي طبقاً لأوجه المقارنة الواردة في الجدول؟

وجه المقارنة	الخلايا اللمفاوية البائية	الخلايا اللمفاوية التائية
نوع المستقبلات على سطحها (التي تميزها)	.....	.....
الشكل		

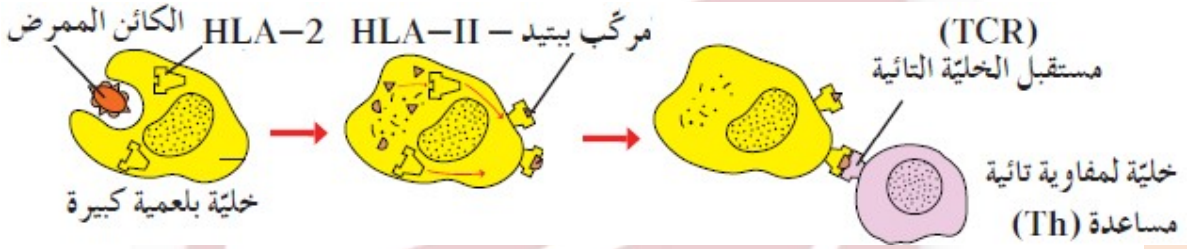
أكتب أنواع الخلايا اللمفاوية التائية طبقاً لوظائفها؟

وجه المقارنة	الخلايا التائية T8/ Tc	الخلايا التائية T4/ Th	الخلايا التائية Ts .....
الوظيفة	تهاجم الخلايا الضارة بالجسم عن طريق انتاج بروتين CD8 يمزق غشائها الخلوي	• تسيطر على نشاط الخلايا التائية القاتلة وتحفزها للانقسام لتكوين خلايا قاتلة وذاكرة تائية • تحفز الخلايا البائية لإنتاج الأجسام المضادة • تفرز نوعاً من السيتوكينات ويسمى انترلوكين 2 & 4 الذي ينقل الاشارات ويساعد على التواصل بين الخلايا المناعية.	تثبط نشاط الخلايا التائية الأخرى عندما لا تكون الحاجة إليه ملحة في الجسم

آلية حدوث التعرف المزدوج

علل: حدوث التعرف المزدوج لمستقبل الخلايا التائية.

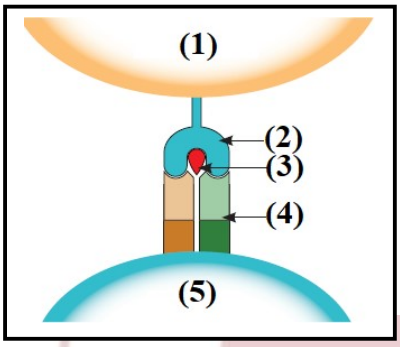
لان المستقبل التائي يرتبط بجزئ HLA وجزئ البتيد المتصل به



س: من الشكل السابق خطوات آلية حدوث التعرف المزدوج للمستقبل التائي.

م	خطوات آلية حدوث التعرف المزدوج
1	تقوم الخلايا المستضيفة مثل الخلايا البلعمية بهضم الأنتجينات إلى ببتيدات
2	يرتبط كل ببتيد بجزيء (العرض) وهو أنتجين خلايا الدم البيضاء البشرية (HLA)
3	يرتبط المستقبل التائي بجزيء HLA والببتيد غير الذاتي (الغريب) المتصل به (وهذا هو التعرف المزدوج)

س: الشكل المقابل يوضح عملية التعرف المزوج والمطلوب كتابة البيانات.

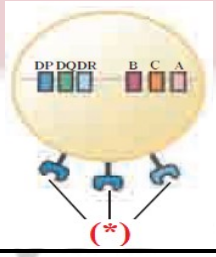
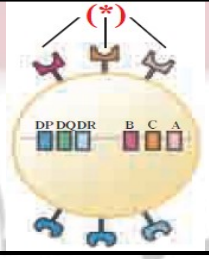


1. خلية بلعميه
2. أنتجين خلايا الدم البيضاء HLA
3. جزيء ببتيد
4. مستقبل الخليّة التائية TCR
5. الخليّة التائية

س: أكتب المصطلح العلمي الدال على العبارة التالية:

1	ارتباط المستقبل التائي بجزيء (أنتجين خلايا الدم البيضاء البشرية HLAوالببتيد الذاتي المتصل به	التعرف المزدوج

أكمل جدول المقارنة التالي:

وجه المقارنة		
صنف جزئ HLA	الاول	الثاني
مكان تواجده	جميع خلايا الجسم التي لديها نواة	بعض خلايا الجهاز المناعي وبخاصة الخلايا البلعمية

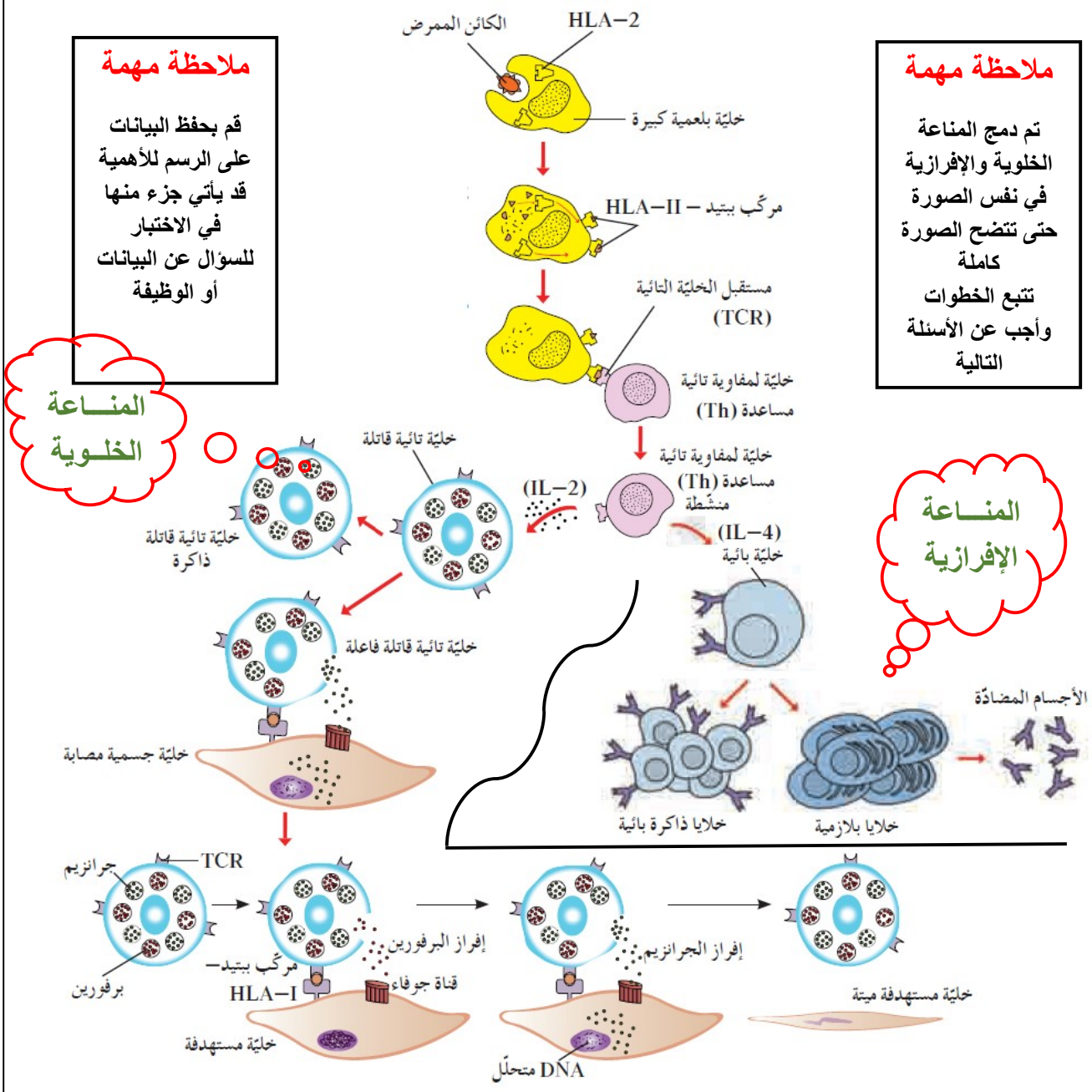
الجهاز المناعي التكيفي (المتخصص)

ملاحظة مهمة

تم دمج المناعة الخلوية والإفرازية في نفس الصورة حتى تتضح الصورة كاملة
تتبع الخطوات وأجب عن الأسئلة التالية

ملاحظة مهمة

قم بحفظ البيانات على الرسم للأهمية قد يأتي جزء منها في الاختبار للسؤال عن البيانات أو الوظيفة



الجهاز المناعي التكيفي (المناعة الخلوية)

س: عدد خصائص الاستجابة المناعية للجهاز المناعي التكيفي المتخصص؟

1. الاستجابة المناعية نوعية أو تخصصية فكل دفاع يستهدف كائناً ممرضاً خاصاً.
2. تصبح الاستجابة المناعية أكثر فاعلية ضد الكائن الممرض في حال التعرض له للمرة الثانية.
3. الاستجابة المناعية تعمل من خلال جسم الكائن بأكمله.

س: عدد أنواع الانترلوكين الذي تفرزه الخلايا التائية المساعدة T_H ودور كل منهما في المناعة التكيفية (التخصصية).

1. انترلوكين 2 وله دور في المناعة الخلوية	2. انترلوكين 4 وله دور في المناعة الافرازية

س: أكتب المصطلح العلمي الدال على العبارة التالية:

1	الاستجابة المناعية التي تعتمد على الخلايا اللمفاوية التائية ذاتها حيث تهاجم الخلايا التائية القاتلة TC مباشرة الخلايا الضارة للجسم مثل الخلايا السرطانية أو خلايا الجسم المصابة لتدميرها	المناعة الخلوية

* خطوات المناعة الخلوية.

م	خطوات الاستجابة المناعية التخصصية (الخلوية)
1	تلتهم الخلايا البلعمية الكبيرة الكائن الممرض وتهضمه إلى ببتيدات
2	ترتبط الببتيدات ببروتين HLA-11 وتكون مركب HLA-11 – ببتيد وتهاجر إلى سطح الخلية البلعمية فتصبح الخلية البلعمية خلية عارضة للأنتجين (APC)
3	تتعرف الخلية اللمفاوية التائية المساعدة (TH) على الأنتجين المحمول على HLA-11 وترتبط بمركب HLA-11 – ببتيد وتنشط وتتكاثر بحيث يتمايز بعضها إلى خلايا ذاكرة او خلايا مفرزة للانترلوكين 2
4	تفرز الخلية المساعدة المنشطة الانترلوكين -2(IL-2) الذي يحفز الخلية التائية القاتلة Tc على التكاثر والتمايز إلى خلايا تائية قاتلة فاعلة وخلايا تائية قاتلة ذاكرة
5	تفرز الخلايا التائية القاتلة الفاعلة سموماً لقتل الخلية بواسطة سموم تسمى قاتل الخلية
6	الخلايا التائية القاتلة التي أصبحت خلايا قاتلة ذاكرة تقوم بحماية الجسم في حالة تعرضه للكائن الممرض نفسه مرة ثانية

س: عدد أنواع قاتل الخلايا الذي تفرزه الخلايا التائية القاتلة الفاعلة؟

1. البرفورين	2. الجرانزيم

س: قارن بين كل مما يلي:

قاتل الخلية	.....	.....
الوظيفة	تشكل قناة جوفاء على سطح الخلية المستهدفه	يحدث تفاعل إنزيمي يؤدي لتحلل DNA الخلية وبالتالي موتها

الحصة الرابعة وعشرون الجهاز المناعي — التاريخ / /2024

المناعة الإفرازية (الخلطية)

س: أكتب المصطلح العلمي الدال على العبارات التالية:

1	هي المناعة ضد الكائنات الممرضة مثل سم الثعبان الفطريات السامة وسموم الميكروبات الموجودة في سوائل الجسم والدم واللمف	.....
2	الخلايا التي تنتج الأجسام المضادة وتعيش لوقت قصير وتنتج عن تنشيط وتمايز الخلايا البائية	.....
3	المادة التي تنشط الخلايا البائية وتفرزها الخلايا التائية المساعدة المنشطة	.....
4	البروتين المنتج من الخلايا البائية البلازمية الذي يساعد في تدمير الكائنات الممرضة	.....

علل: الخلايا البائية المنتجة للأجسام المضادة متخصصة؟

لان لكل جسم مضاد انتيجين خاص به يتعرف عليه وينشط ليرتبط به

س: خطوات الاستجابة المناعية الإفرازية.

م	خطوات الاستجابة المناعية التخصصية (الإفرازية)
1	تلتهم الخلية البلعمية الكبيرة الكائن الممرض وتهضمه الى ببتيدات.
2	ترتبط الببتيدات ببروتينات HLA II وتهاجر إلى سطح الخلية البلعمية فتصبح الخلية البلعمية خلية عارضة للأنتجين APC.
3	ترتبط بها الخلية التائية المساعدة وتتحول الى منشطة تفرز الخلية التائية المساعدة المنشطة تفرز الإنترلوكين-4 (IL-4)
4	تنشط الخلية البائية وتحفز على التكاثر والتمايز إلى خلايا بلازمية وخلايا ذاكرة بائية تكون متماثلة تماماً مع الخلايا البائية الأم.
5	تنتج الخلية البلازمية كميات كبيرة من الأجسام المضادة في مجرى الدم.
6	ترتبط الأجسام المضادة بأنتجينات الكائن الممرض مساعدة بذلك الخلايا المناعية الأخرى في تعرف الكائن الممرض وتدميره.
7	الخلايا البائية التي أصبحت خلايا بائية ذاكرة تقوم بحماية الجسم في حالة تعرضه للكائن الممرض نفسه مرة ثانية

علل: يجب أن تتعاون الأجسام المضادة مع خلايا أخرى من خلايا الجهاز المناعي

لأنها لا تستطيع التخلص من الانتيجينات بنفسها فهى تقوم بتحييد الأنتيجين وتبديل وظيفته أو منعه من اختراق الخلية أو إفراز السموم وبالتالي ابطال عمله.

المناعة المكتسبة

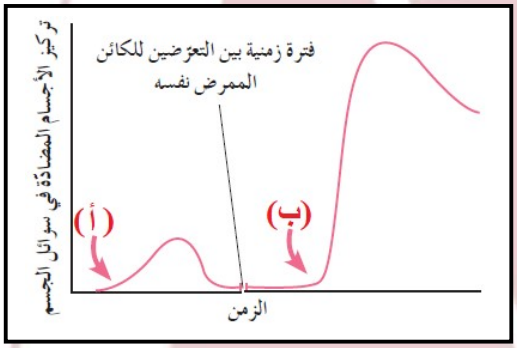
س: أكتب المصطلح العلمي الدال على العبارات التالية:

1	مقاومة الجسم للكائنات الممرضة التي سبق له الإصابة بها	
2	مركب يحتوي على كائنات ممرضة ميتة أو تم إضعافها يستخدم لزيادة مناعة الجسم	
3	الخلايا المسؤولة عن الاستجابة المناعية الثانوية لتخزينها المعلومات عن الانتيجينات التي حاربها الجهاز المناعي في الاستجابة المناعية الاولية	

س: قارن بين كل مما يلي طبقاً لأوجه المقارنة الواردة في الجدول.

وجه المقارنة	المناعة الأولية	المناعة الثانوية
سرعة الاستجابة		
ظهور أعراض المرض		
الخلايا المسؤولة عنها	البائية البلازمية، التائية القاتلة	الذاكرة البائية، الذاكرة التائية
عمر الخلايا المسؤولة عنها	قصير/ أيام معدودة	عشرات السنوات

س: تفحص الشكل المقابل ثم أجب:



أي الحالتين (أ)، (ب) هو التعرض الثاني؟ .....

ما هو دليلك العلمي على إجابتك؟

....

س: ما وظيفة/ أهمية اللقاح؟

هو مركب يحتوي على كائنات ممرضة ميتة أو تم إضعافها لتحفيز الجهاز المناعي على الاستجابة المناعية فيتمكن في المرة القادمة التي يتعرض إليها الجسم للكائن الممرض أن يهاجمه بطريقة أسرع وأقوى وحتى قبل ظهور المرض أحياناً

HIGHSCHOOL

الحصة الخامسة وعشرون الجهاز المناعي **التاريخ / /2024**

صحة الجهاز المناعي

اختلالات الجهاز المناعي:

علل: حدوث اختلالات في الجهاز المناعي؟

لان الجهاز المناعي يهاجم أنسجة الجسم معتقداً انها كائنات ممرضة (أنتجينات)

س: أكتب المصطلح العلمي الدال على العبارة التالية:

*	إحدى طرق الجهاز المناعي لمحاربة المرض، ولكنها إن اشتدت تسبب تلف الدماغ ومشاكل أخرى خطيرة والوفاة	.....

س: عدد اختلالات الجهاز المناعي؟

الاختلال	1. الحساسية	2. اختلالات المناعة الذاتية	3. عوز المناعة المكتسبة
أمثلة	حبوب اللقاح الغبار جراثيم الأعفان حمّى القشّ الموادّ الكيميائية في الموز والمانجا لدغة الحشرات	النمط الأوّل للبول السكّري التصلّب المتعدّد	الايدز.HIV

الحساسية:

س: أكتب المصطلح العلمي الدال على العبارات التالية:

1	تفاعل الجسم أو الاستجابة المناعية لبعض المواد غير الضارة كما لو كانت أنتجينات	.....
2	نوع من خلايا الدم البيضاء التي يحتوي سيتوبلازمها على حبيبات ممتلئة بالهيستامين	.....

- مراحل الإصابة بالحساسية.

م	مراحل الإصابة بالحساسية
1	ترتبط المواد المسببة للحساسية ب الاجسام المضادة الموجودة على نوع من خلايا الدم البيضاء (الخلايا البدينة).
2	يحث هذا الارتباط الخلايا البدينة لإفراز الهيستامين الذي يوجد في حبيبات في سيتوبلازمها.
3	يسبب الهيستامين تمدد الأوعية الدموية وإفراز العينين للدموع والممرات الأنفية للمخاط.

س: قارن بين كل مما يلي:

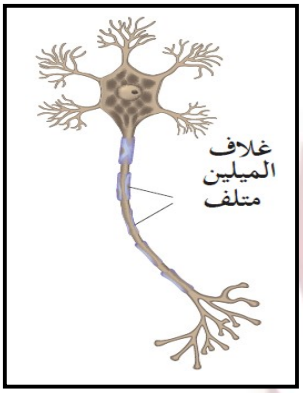
	احمرار الجلد والحكّة	الصدمة الاستهدافية
السبب	تفاعلات تحسسية بسيطة بسبب لدغة بعض الحيوانات	تفاعلات تحسسية شديدة بسبب لدغة بعض الحيوانات
العلاج	العقاقير المضادّة للهيستامين	الحقن بهرمون الابينفرين

اختلالات المناعة الذاتي

س: أكتب المصطلح العلمي الدال على العبارة التالية:

1	مهاجمة الجهاز المناعي أنسجة الجسم والتعامل معها ككائنات ممرضة مسبباً أحد الأمراض	اختلال المناعة الذاتية

س: تفحص الشكل والذي يوضح أحد أمراض اختلال المناعة الذاتية:



1. اسم المرض؟ ....
2. ما سبب حدوث المرض؟ تلف مادة الميلين المغلفة لمحاور الخلايا العصبية
3. هل يتوفر علاج له؟ ولماذا؟ لا يوجد؛ لأنه خلل في المناعة الذاتية
4. ما تأثير ذلك على سريان السيال العصبي؟ ....

علل: يعتبر مرض التصلب المتعدد من الأمراض الناتجة عن المناعة الذاتية؟
تقوم الخلايا التائية بتدمير الغلاف الميليني الذي يحيط بالخلايا العصبية في الجهاز العصبي المركزي

علل: يعتبر مرض البول السكري من النمط الأول الأمراض الناتجة عن المناعة الذاتية؟
لأنه ناتج عن مهاجمة الجهاز المناعي للخلايا المنتجة للإنسولين في البنكرياس

متلازمة عوز المناعة المكتسبة (الإيدز AIDS)

س: أكتب المصطلح العلمي الدال على العبارة التالية:

*	الحالة التي يعجز فيها الجهاز المناعي عن حماية الجسم من الكائنات الممرضة بسبب فيروس عوز المناعة البشرية HIV	.....

س: عدد حالات نقل مرض الإيدز بصورة مباشرة.
1. ....
2. ....
3. ....

س: عدد أمثلة لحالات عدم نقل مرض الإيدز.
1. ....
2. ....
3. ....

س: أكتب المصطلح العلمي الدال على العبارات التالية:

1	نوع نادر من السرطان يصيب الأوعية الدموية لمريض الإيدز	.....
2	مجموعة من الأمراض الناتجة عن كائنات ممرضة لا تسبب المرض للأشخاص ذوي الأجهزة المناعية السليمة وتصيب مرضى الإيدز	.....

علل: تُعتبَر العدوى بفيروس عوز المناعة البشرية مميتة على وجه العموم.
فالأشخاص المصابون بمرض الإيدز يموتون عندما لا تستطيع أجهزتهم المناعية المنهكة محاربة العدوى التي تسببّها الكائنات الممرضة

الحصة السابعة وعشرون التكاثر لدى الانسان التاريخ / /2024

الجهاز التناسلي الذكري

مقدمـــة

التكاثر: هو عملية بيولوجية أساسية لدى الكائنات الحيّة كلّها ، ويكمن دوره الأساسي في ضمان استمرارية النوع

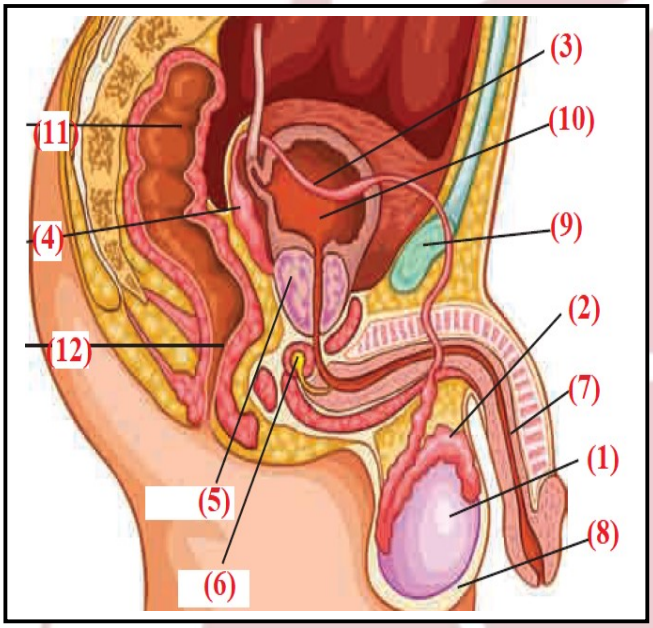
طريقتان للتكاثر لدى الكائنات الحية هما التكاثر الجنسي والتكاثر اللاجنسي.

البلوغ: هو فترة النموّ والنضج الجنسي التي يصبح في خلالها الجهاز التناسلي مكتمل الوظيفة.

أي أنّ نموّ الأعضاء التناسلية لدى الذكور والإناث يكتمل في هذه الفترة تختلف بدايتها بحسب الجنس، وتمتدّ بين سنّ التسع سنوات والخمسة عشرة سنة وتبدأ عمومًا لدى الإناث قبل الذكور.

الجهاز التناسلي الذكري

س: الشكل المقابل يوضح تركيب الجهاز التناسلي الذكري والمطلوب كتابة البيانات.



1. الخصية
2. البربخ
3. المثانة
4. الحويصله المنوية
5. البروستاتا
6. غدة كوبر
7. مجرى البول
8. كيس الصفن
9. عظم العانة
10. المثانة
11. الأمعاء الغليظة
12. المستقيم

س: أي من التراكيب التالية لها دور في تكوين السائل المنوي.

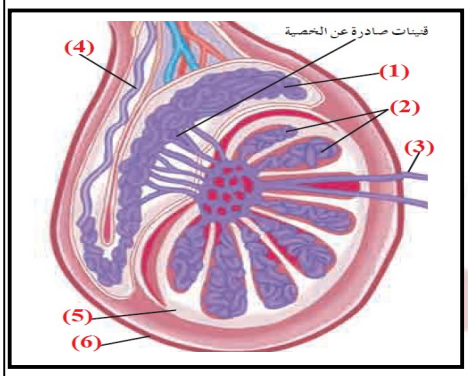
○ 5 & 1	○ 6 & 1	○ 5 فقط	○ 6 & 5

س: اكتب المصطلح العلمي الدال على العبارات التالية:

م	المصطلح	العبارة العلمية
1	.....	الهرمون الجنسي الذكري الرئيسي تنتجه الخصيتان عن طريق تنبيهها بهرموني LH و FSH
2	الصفن	كيس توجد فيه الخصيتان خارج تجويف الجسم
3	.....	جزء من الجهاز التناسلي تنتج فيها الحيوانات المنوية/ الغدد التناسلية لدى الرجل
4	البربخ	تتحرك إليه الحيوانات المنوية لتختزن ويكتمل نضجها
5	.....	يمتد فوق البربخ وينقل الحيوانات المنوية ويندمج في نهايته مع قناة مجرى البول
6	القضيب	العضو الذكري الذي ينقل الحيوانات المنوية عبر عملية القذف
7	البروستاتا/ كوبر/ حويصلة منوية	ثلاث غدد تفرز سائل غني بالمغذيات هو السائل المنوي
8	.....	سائل يتكون من خلط السائل المنوي بالحيوانات المنوية

الحصة الثامنة وعشرون التكاثر لدى الانسان التاريخ / /2024

مراحل تكوين الحيوانات المنوية

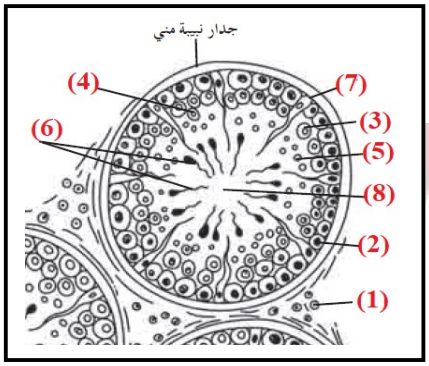


أ- الخصيتان ومراحل تكوين الحيوانات المنوية

س: الشكل المقابل يوضح التركيب التشريحي لخصية الذكر اكتب البيانات.

1.	2. فصوص
3. نيبية منوية	4. .....
5.	6. كيس الصفن

أكمل: تحتوي الخصية على 200 فص؛ يحتوي كل فص منها على 600 الى 800 نُبَيبة مني.



س: الشكل المقابل يوضح مقطع عرضي لأنبيبات المني، اكتب البيانات.

1. خلايا ليديج / خلايا خلالية	2. أمهات المنى
3. خلايا منوية أولية	4. خلايا منوية ثانوية
5. طلائع المنى	6. حيوانات منوية
7. خلية سرتولى	8. تجويف نبيبة منوية

س: أكتب المصطلحات العلمية الدالة على العبارات التالية:

م	المصطلح	العبارة العلمية
1	نُبَيبة مني	مجموعات من مئات نيبيبات دقيقة مشدودة وملتفة داخل الخصية ويبدأ بها تكوين الحيوانات المنوية
2	الخلايا الخلالية	خلايا توجد بين نبيبات المني وتفرز هرمونات الأندروجين وأبرزها التستوستيرون
3	.....	أوعية دقيقة ذات التفافات متعددة تصل الأوعية الناقلة بنبيبات المني وتنضج بها الحيوانات المنوية
4	أمهات المني	خلايا تغطي جدر النبيبات المنوية وتكون الحيوانات المنوية

س: قم بترتيب الخطوات لتكوين الحيوانات المنوية:

	تنقسم الخلايا المنوية الثانوية انقسام ميوزي ثاني وتنتج طلائع المني (بها 23 كروموسوم)
	تخضع طلائع المني إلى سلسلة تحولات معقدة لتصبح حيوانات منوية
	تنقسم أمهات المني (بها 46 كروموسوم) انقسام ميتوزي وتنتج الخلايا المنوية الأولية أو النطفية (بها 46 كروموسوم)
	تنقسم الخلايا المنوية الأولية انقسام ميوزي أول وتنتج خلايا منوية ثانوية (بكل منها 23 كرموسوم)

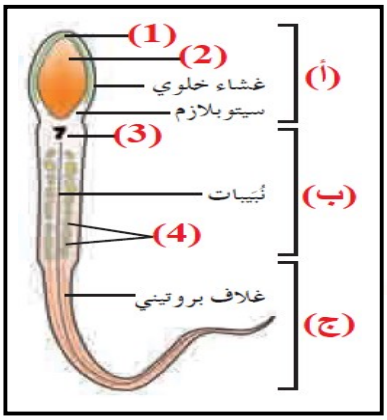
علل: حدوث عدة انقسامات ميتوزية متكررة داخل الخصية قبل الانقسام الميوزى

....

تركيب الحيوانات المنوية

الشكل المقابل يوضح خطوات عملية تركيب الحيوان المنوي، والمطلوب.

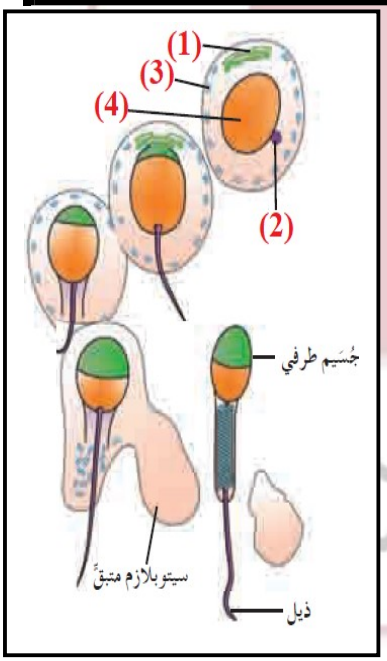
- كتابة البيانات.



أ. الرأس	ب. القطعة الوسطية	ج. الذيل
1. جسيم طرفي	2. النواة	
3. محور مركزي	4. ميتوكوندريا	

س: أكتب المصطلحات العلمية الدالة على العبارات التالية وقم بتحديد (الرمز/ الرقم) الدال عليه في الشكل السابق:

	التعريف	المصطلح
1	خلية سوطية مؤلفة من ثلاثة أجزاء هي الرأس والقطعة الوسطية والذيل وتمثل المشيج المذكر في الإنسان والحيوان	الحيوان المنوي
2	تركيب في الحيوان المنوي يتألف من النواة وجسيم طرفي	
3	تركيب يتقدم رأس الحيوان المنوي ويمتلئ بمادة سائلة تحتوي على إنزيمات تساعد على اختراق غلاف البويضة	
4	جزء من الحيوان المنوي تتجمع فيه الميتوكوندريا وبه كمية قليلة من السيتوبلازم	
5	جزء من الحيوان المنوي ينشأ من محور الرأس المركزي عند العنق ثم يعبر القطعة الوسطية	



س: من الشكل التالي أكمل مراحل تكون الحيوان المنوي من طلائع المني:

1. ينشأ الجسيم الطرفي من العضي جهاز جولوجي المشار له بالرقم (1)
2. ينشأ الذيل من التركيب المحور المركزي المشار له بالرقم (2).
3. يتجمع الميتوكوندريا مع معظم السيتوبلازم المتبقي ويشار لها بالرقم (3).

س: يشير التركيب (4) الى النواة

- ما أهميتها تحتوي على المادة الوراثية
- عدد الكروموسومات الموجودة به 23 كروموسوم
- الصيغة الكروموسومية له 22+ X أو 22+ Y

علل لما يأتي تعليلا علمياً مناسباً

1. وجود الإنزيمات في الجسيم الطرفي في مقدمة رأس الحيوان المنوي.

.....

2. لا بد أن يتغذى الحيوان المنوي على عناصر السائل المنوي الغذائية.

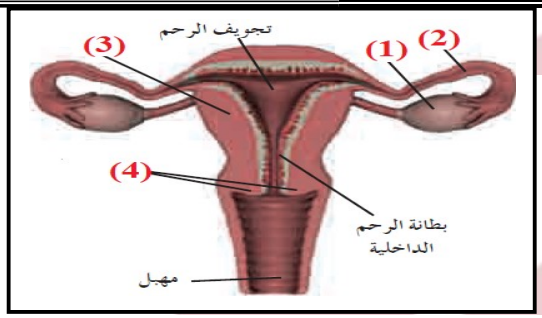
.....

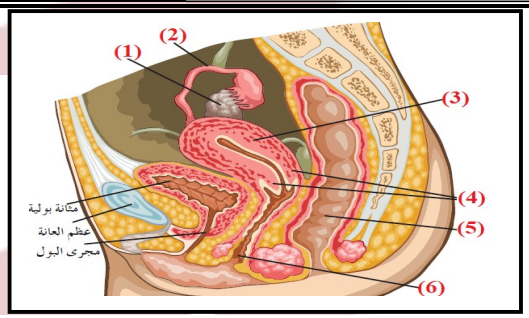
الحصة الثلاثون التكاثر لدى الانسان — التاريخ / /2024

الجهاز التناسلي الأنثوي

الشكل المقابل يوضح منظر أمامي وأخر جانبي للجهاز التناسلي الأنثوي والمطلوب كتابة البيانات:

1. المبيض	2. قناة فالوب	3. الرحم
4. عنق الرحم	5. المستقيم	6. المهبل



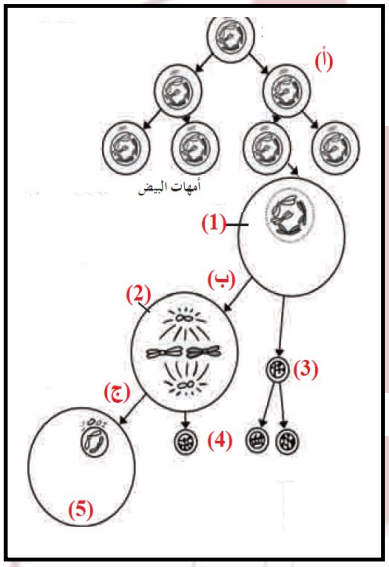


س: أكتب المصطلحات العلمية الدالة على العبارات التالية:

1	تركيبان يوجدان على طرفي قناتي فالوب وليس متعلقين بهما ويثبتان في مكانهما بطيات عديدة من الروابط/ العضوين الأنثويين ولهما وظيفتين هما إنضاج البويضات	
2	أحد نماذج هرمون الاستراديول النشط بيولوجياً ويفرز من المبيضين	
3	الهرمون الذي يفرزه المبيضان مع الأستروجين	

الشكل المقابل يوضح خطوات عملية تكوين البويضات، والمطلوب:

- كتابة البيانات.



1. خلية بيضية أولية
2. خلية بيضية ثانوية
3. جسم قطبي أول
4. جسم قطبي ثان
5. بويضة

- يشير كل من أ، ب، ج لنوع ومرحلة من الانقسام:

أ. انقسام ميتوزي	ب. انقسام ميوزي اول	ج. انقسام ميوزي ثاني

س: قم بترتيب الخطوات لتكوين البويضة:

	تبدأ الخلايا البيضية الأولية بالانقسام الميوزي (تتوقف عند الطور التمهيدي الأول حتى سن المراهقة)
	تنمو أمهات البيض لتصبح خلية بيضية اولية (2n) يحميها حويصلات أولية
	تنقسم الخلية البيضية الثانوية (n) انقسام ميوزي ثاني (تتجمد أو تتوقف عند الطور الاستوائي الثاني)
	تنقسم أمهات البيض (بها 46 كروموسوم أو 2n) انقسامات ميتوزية لزيادة العدد
	يستكمل الانقسام وينتج جسم قطبي أول وخلية بيضية ثانوية تحتوي على 22 كروموسوم جسمي وكروموسوم جنسي واحد (n) = 22+X
	يستكمل الانقسام في قناة فالوب وتنتج بويضة وجسم قطبي وينقسم الجسم القطبي الأول ويكون إثنين جسم قطبي ثانٍ.

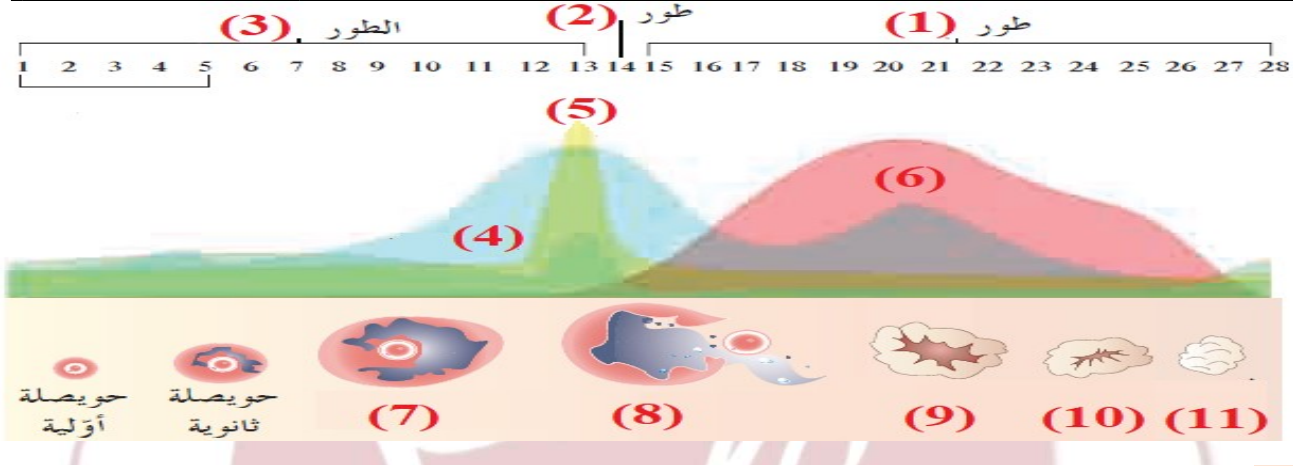
HIGHSCHOOL
مدرسة خالد بن سعيد الثانوية

الحصة الثانية والثلاثين التكاثر لدى الانسان التاريخ / 2024

دورة الحيض / الدورة الشهرية

س: أكتب المصطلحات العلمية الدالة على العبارات التالية:

1	سلسلة معقدة من الأحداث المتعاقبة تحدث للإناث بسبب تفاعل الجهاز التناسلي والهرموني وتستغرق 28 يوماً وتنظّمها الهرمونات التي تُضبَط بالتغذية الراجعة.	.....
2	أحد أنواع التغذية الراجعة تعني أن زيادة إفراز هرمون ما ينتج عنه زيادة في إفراز هرمون أخر	التغذية الراجعة الإيجابية
3	أحد أنواع التغذية الراجعة تعني أن زيادة إفراز هرمون ما ينتج عنه نقص في إفراز هرمون أخر	التغذية الراجعة السلبية



س: الشكل السابق يوضح مراحل دورة الحيض والمطلوب كتابة البيانات.

1. الجسم الأصفر	2. طور التبويض	3. الطور الحويصلي
4. الاستروجين	5. LH	6. بروجسترون
7. حويصلة جراف	8. الاباضة	9. الجسم الأصفر
10. جسم اصفر ضامر	11. جسم ابيض	

س: ضع الهرمون المناسب مقابل كل وظيفة في الجدول التالي:

الهرمون	وظيفته
.....	يساعد على نضج الحويصله الأولية وتحولها لحوصلة جراف ويسمى الهرمون المحوصل
.....	يحفز تحرر البويضة من حويصله جراف وتحولها (الحويصله) للجسم الأصفر ويسمى الهرمون المصفر
.....	- يجعل بطانة الرحم أكثر سماكة استعداداً لاستقبال بويضة مخصبة - زيادته الكبيرة تحفز تحت المهاد لإفراز هرمون GnRH الذي يحفز الغدة النخامية لإفراز هرمون LH (تغذية راجعة إيجابية) - يؤدي انخفاض مستواه يسبب انفصال بطانة الرحم وتحفيز تحت المهاد لإفراز هرمون GnRH الذي يحفز الغدة النخامية لإفراز هرمون LH وFSH (تغذية راجعة سالبة)
.....	تحضير الرحم للحمل / تجهيز الرحم لانغراس البويضة المخصبة

دورة الحيض / الدورة الشهرية

الطور الحويصلي:

علل لما يأتي تعليلاً علمياً مناسباً:

1. يحدث خلال الطور الحويصلي تغيرات في المهبل وعنق الرحم وقناتي فالوب وتتغيّر درجة حرارة جسم الأنثى.
   من أجل تسهيل مرور الحيوانات المنوية والإخصاب.
2. بالرغم من نمو عشر حويصلات خلال الطور الحويصلي تتحرر بويضة واحدة في طور التبويض
   لإنتاج جنين واحد لدى الانسان غالباً تتحلّل الحويصلات الأخرى

مراحل طور الإباضة:

علل لما يأتي تعليلاً علمياً مناسباً:

- بعد الإباضة يبدأ الجسم الأصفر في إفراز هرمون البروجيسترون.
  لتحضير الرحم للحمل وزيادة نمو البطانة استعداداً لانغراس البويضة المخصبة

مراحل طور الجسم الأصفر:

علل لما يأتي تعليلاً علمياً مناسباً:

- بعد أيام من انغراس الجنين تفرز المشيمة هرمونات تحافظ على استمرار الجسم الأصفر عدة أسابيع؟
  حتى يستمر في افراز هرموناته من اجل الحفاظ على ثبات الحمل داخل الرحم وحماية الجنين

أكمل مراحل طور الحيض (الطمث): (يتزامن مع بدء الطور الحويصلي ويعتبر بداية دورة جديدة)

1. عندما لا تخصب البويضة بعد يومين أو ثلاثة من طور الإباضة تمر عبر الرحم من دون أن تنغرس ويبدأ الجسم الأصفر بالتفتت.
2. يضعف إفراز الحويصله الممزقة (الجسم الأصفر) لهرموني الاستروجين و البروجستيرون
3. عندما ينخفض مستوى هرموني الاستروجين و البروجستيرون عن مستوى معين تبدأ بطانة الرحم بالانفصال عن جدار الرحم ويطرد معها الدم و البويضة غير المخصبة من خلال المهبل ويستمر هذا ما بين ثلاثة وسبعة أيام.

تدريب

س: أكتب المصطلحات العلمية الدالة على العبارات التالية: (أجب بنفسك)

1	أحد أطوار دورة الحيض يحفز فيه نمو الحويصله بواسطة هرمون FSH.	
2	أقصر أطوار دورة الحيض يتم فيه تحرير البويضة من الحويصله بهرمون LH .	
3	الطور الذي تتحول فيه الحويصله إلى جسم يقوم بإفراز البروجسترون لتحضير الرحم للحمل.	
4	الطور الذي تبدأ فيه بطانة الرحم بالانفصال عن جدار الرحم ويطرد معها الدم والبويضة غير المخصبة من خلال المهبل.	
5	الهرمون الذي ينخفض معدله بعد انتهاء الحيض فتبدأ الغدة النخامية على إفراز هرموني FSH وLH.	

الحصة الثالثة والثلاثين التكاثر لدى الانسان التاريخ / /2024

الإخصاب والانغراس الجنيني

س: ماذا يحدث في كل من الحالات التالية:

1. عندما يرتبط أحد الحيوانات المنوية بالبويضة.

يتمزّق الكيس الموجود في رأس الحيوان المنوي ، وتُفرَز إنزيمات قوية تحطّم الطبقة الواقية للبويض

2. بعد دخول الحيوان المنوي داخل البويضة

تتمزّق الأغشية المحيطة بنواتي الحيوان المنوي والبويضة ، وتتّحد النواتان مع بعضهما أي تندمج نواة الحيوان ويحدث الاخصاب

علل:

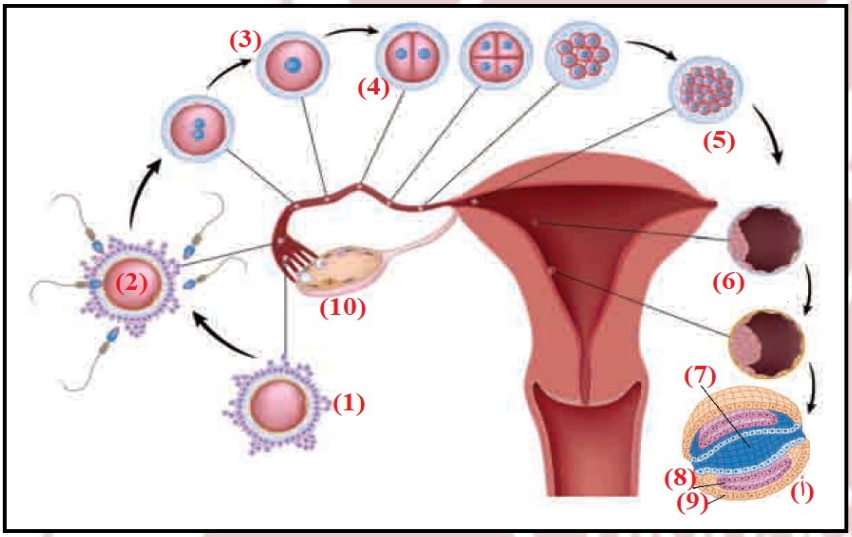
1. لا يمكن دخول أكثر من حيوان منوي لبويضة واحدة؟

.....

2. يمكن للبويضة الانتقال من بداية قناة فالوب الى الرحم دون وجود وسيلة تحرك ذاتية لها.

.....

س: الشكل المقابل يوضح المراحل من الاخصاب الى الانغراس والمطلوب كتابة البيانات.



1. بويضة محررة من المبيض
2. عملية الاخصاب
3. الزيجوت
4. خليتان جنينيتان
5. التوتية
6. البلاستيولا
7. طبقة داخلية للجاسترولا
8. طبقة وسطى للجاسترولا
9. طبقة خارجية للجاسترولا
10. المبيض

س: أين تتم العملية رقم (2)؟ الثلث الأول من قناة فالوب

س: حتى تصل الخلايا الجنينة الى الشكل (5) يلزم فترة زمنية 4 أيام

س: يحدث في المرحلة (6) عملية .....

س: يطلق على الشكل (أ) .....

س: كيف تنتقل البويضة من موقعها في (1) الى موقعها في (5) حركة .....

علل: يطلق مصطلح الطبقات الجرثومية على الجاستريولا.

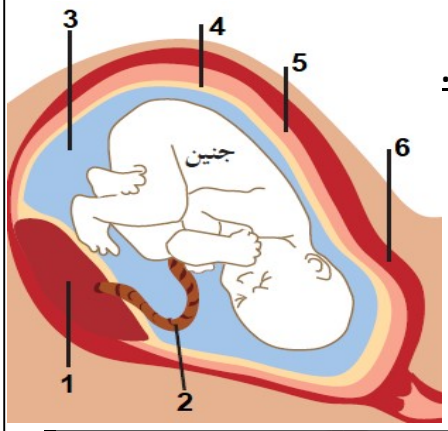
لأنها تنمو وتتطور في ما بعد إلى أنسجة الجسم وأعضائه كافّة

الحصة الرابعة والثلاثين التكاثر لدى الانسان

التاريخ / /2024

نمو الجنين وتطوره

س: الشكل المقابل يوضح نمو الجنين داخل الرحم والمطلوب كتابة البيانات.



1. المشيمة	4. الامنيون
2. الحبل السري	5. الكوريون
3. السائل الامنيونى	6. الرحم

س: أكتب المصطلحات العلمية الدالة على العبارات التالية:

1	هو اتحاد نواة الحيوان المنوي ونواة البويضة بعد تمزق الأغشية المحيطة بهما	.....
2	كرة من الخلايا تنتج من انقسام الخليتين الجنينيتين عدة مرات	التوتية
3	كرة مجوفة من الخلايا تنتج من نمو التوتية	البلاستيولا
4	تركيب يتكون من ثلاث طبقات من الخلايا وينتج من نمو البلاستيولا	.....
5	عضو يتم من خلاله تبادل المغذيات والأكسجين والفضلات بين الأم والجنين	المشيمة
6	أنبوبة تحتوي على أوعية دموية تربط الجنين بالأم	الحبل السري
7	غشاء يحيط بالجنين ويحتوي على سائل أمنيوني	.....
8	إيقاف عملية تكوين الجين قبل أوانها بصورة تلقائية دون تدخل بشري	اجهاض عفوي
9	إيقاف عملية تكوين الجين قبل أوانها بصورة متعمدة بسبب مشكلة صحية	اجهاض علاجي

س: أكمل جدول المقارنة بين تكوين الأمنيون والمشيمة.

وجه المقارنة	.....	.....
الوظيفة	يحتوي على سائل أمنيوني يؤدّي دور وسادة واقية حول الجنين النامي	تبادل المغذّيات والأكسجين والفضلات بين الأمّ والجنين النامي

س: حدد الطبقات الجرثومية الثلاث المكونة للجاستروا (داخلية / وسطى / خارجية) حسب الأنسجة والأعضاء التي تتكون منها.

.....	الجهاز العصبي – الجلد – الغدد العرقية
.....	الجهاز التناسلي والكليتين والعضلات والعظام والجهاز الدوري
.....	الرئتين والكبد وبطانة أعضاء الجهاز الهضمي وبعض الغدد الصماء

س: ماذا يحدث بعد تسعة أشهر من نمو الجنين؟

تفرز الغدّة النخامية لدى الأمّ كمّية من هرمون الأوكسيتوسين تحفّز بدء عملية الولادة أو المخاض ينقبض الرحم بقوة ليحدث الولادة.

س: ما أهمية انقباض عضلات الرحم بقوة وإيقاع أثناء الولادة؟

ينشقّ الكيس الأمنيوني ويخرج ما فيه من سائل ، ثمّ يتّسع عنق الرحم ليسمح للجنين بالمرور خلاله

علل: يستمر انقباض الرحم 15 دقيقة بعد الولادة.

.... ، وتسمّى هذه المرحلة مرحلة ما بعد الولادة

الحصة الخامسة والثلاثين التكاثر لدى الانسان التاريخ / /2024

صحة الجهاز التناسلي

س: عدد أسباب العقم عند الرجال؟

1. إنتاج عدد قليل من الحيوانات المنوية.
2. نقص نمو الحيوانات المنوية وعجزها عن الحركة داخل الرحم
3. تضخم غدة البروستاتا الموجودة عند قاعدة القضيب مما يسبب إغلاق مجرى البول.
4. سرطان غدة البروستاتا الذي قد يسبب الموت إن لم تعالج فوراً.

س: علل يفضل الفحص الدوري للبروستاتا عند الرجال

....

س: عدد أسباب العقم عند الإناث؟

1. اختلال التوازن الهرموني الذي قد يعوق عملية الاباضة.
5. ظهور ندبات في قناتي فالوب قد تعيق دخول البويضة إلى الرحم.
2. الحمل خارج الرحم.
3. سرطان الأعضاء التناسلية.

س: أكتب المصطلحات العلمية الدالة على العبارات التالية:

1	حالة مرضية غير سرطانية ينتج عنها وجود أجزاء من بطانة الرحم فى قناة فالوب والمبيض والمثانة أو الحوض	البطانة الرحمية
2	انغراس بويضة مخصبة في قناة فالوب بدلاً من الرحم	.....

س: أكمل الجدول التالي:

وجه المقارنة	السبب	الأعراض	الإجراء الطبي
الحمل خارج الرحم	انغراس بويضة مخصبة في قناة فالوب بدلاً من الرحم	آلامًا في البطن وتمزّق قناة فالوب مسبّبة نزيفًا داخليًّا حادًّا	جراحة فورية

علل: يفضل عمل فحص دوري ذاتي للثدي مرّة كلّ شهر واختبارًا سنويًّا للكشف عن عنق الرحم والمبيض لاكتشاف أيّ نتوءات أو كتل قد تكون أورامًا سرطانية

تابع الحصة الخامسة والثلاثين التكاثر لدى الانسان التاريخ / /2024

الالتهابات المنقولة جنسياً

س: أكتب المصطلحات العلمية الدالة على العبارات التالية:

*	التهابات تنتقل في خلال العلاقات الجنسية المختلفة والدم	.....

علل: تستخدم كلمة التهابات بدلاً من الأمراض المنقولة جنسياً

لأنّ بعض الالتهابات لا عوارض لها ، ما يزيد فرص انتقالها من شخص إلى آخر من دون إدراك وجودها. أمّا الأمراض، فجميعها تظهر عوارض

س: عدد المضاعفات التي يسببها إهمال علاج الالتهابات المنقولة جنسياً.

1. مشاكل القلب
2. التهاب السحايا
3. التهاب الكبد
4. الشلل
5. العقم
6. الأمراض العقلية

س: أكمل الجدول التالي والذي يعبر عن الالتهابات المنقولة جنسياً:

اسم الالتهاب	نوع الالتهاب	العوارض	انتقال العدوى	كيفية التشخيص
الايدز	.....	لا عوارض له غالبا قد تظهر عوارض مثل الانفلوانزا	خلال اللقاء الجنسي وعبر نقل الدم من الأمّ إلى الجنين (فترة الحمل) استعمال الإبر بعد شخص مصاب	أخذ عيّنة من الدم
السيلان	.....	سيلان قيح من القضيب. حرقة عند التبول إفرازات مهبلية غير طبيعية	خلال اللقاء الجنسي	مسحة للعضو التناسلي أو المهبل
الزهري	.....	جرح أو قرح على الشرج والفج والجلد والأعضاء التناسلية	تلامس الأغشية المخاطية في خلال اللقاء الجنسي لمس الجرح مباشرةً	أخذ عيّنة من الدم

علل: بعد العلاقة الجنسية يفضل التبوّل بشكل مباشر.

للتخلّص من مختلف الجراثيم والفيروسات والأوّليات

تمنياتي لكم بالتوفيق والتميز

لا تتردد في طلب المساعدة من معلمك فانت إبن لنا قبل أن تكون طالب فلا تخجل ☺ من والدك

HIGHSCHOOL
مدرسة خالد بن سعيد الثانوية