منطقة العاصمة التعليمية

ثانوية عيسي الحمد للبنين

قسم الأحياء والجيولوجيا

العام الدراسي

2018 -2019 م

الصف الثاني عشر

أوراق عمل الأحياء

أجهزة جسم الإنسان

الفصل الدراسي الأول

الـــصـــــف :

اسم الطالب :

مقرر الفصل الأول

الجهاز العصبي — من صفحة (1) إلي صفحة (15)

الجهاز الهرموني — من صفحة (16) إلي صفحة (22)

الجهاز المناعي — من صفحة (25) إلي صفحة (35)

الجهاز التناسلي — من صفحة (36) إلي صفحة (43)

باويه عيسى الحمد

1	الإحساس والضبط (الجهاز العصبي)	اليوم: التاريخ:

 # وظائف الجهاز العصبي التي تمكن الكائن من الإستجابة السريعة

ج : 1- إستقبال المعلومات بواسطة ....الحواس.. **2- نقل المعلومات إلى مناطق معالجتها مثل** ...الدماغ..

3- معالجة المعلومات وتحويلها إلى ...إستجابات... **4- إرسال المعلومات المعالجة إلى العضلات والغدد للاستجابة**

ملاحظة : جميع الحيوانات تملك خلايا عصبية باستثناء الاسفنجيات

مقارنة بين تركيب الجهاز العصبي في بعض الحيوانات :

وجه المقارنة	اللاسعات		الحشرات
تركيب الجهاز العصبي	شبكة عصبية بسيطة بها مستقبلات حسية ولا يوجد بها دماغ	مخ يتكون من عقدتين عصبيتين وحبل عصبي بطني عليه عدة عقد عصبية	مخ يتكون من عدة عقد عصبية مندمجة وحبل عصبي بطني عليه عدة عقد عصبية

أكمل : ..... هي تجمع من الخلايا العصبية

2- الجهاز العصبي لدى الإنسان :

أكمل : يتكون الجهاز العصبي لدى الإنسان من جزئين رئيسيين

هما 1- ..... **2-** ...الجهاز العصبي الطرفي..

س : مقارنة بين أقسام الجهاز العصبي :

وجة المقارنة	الجهاز العصبي المركزي	
التركيب		شبكة من الأعصاب
الوظيفة أو الأهمية	1- يعالج المعلومات التي يستقبلها 2- يرسل التعليمات إلى أعضاء الاستجابة	1- جمع المعلومات من الجسم وخارجه ويوصلها للجهاز العصبي المركزي 2- نقل التعليمات من الجهاز العصبي المركزي إلى أجزاء الجسم (أعضاء الاستجابة)

أنواع خلايا الجهاز العصبي هي

1- الخلايا العصبية **2-** .....

س : أكتب المصطلحات العلمية الدالة على العبارات التالية

1-الوحدات التركيبية والوظيفية للجهاز العصبي التي تنقل السيالات العصبية عبر الجسم [ ]
2-القسم الأكبر من الخلية العصبية ويحتوي على نواة كبيرة ومعظم السيتوبلازم [جسم الخلية]
3-أجزاء من الشبكة الاندوبلازمية الخشنة والريبوسومات وتوجد في جسم الخلية العصبية وتكون على شكل حبيبات كبيرة غير منظمة [حبيبات نيسيل]
4-امتدادات سيتوبلازمية قصيرة وكثيرة تتفرع من جسم الخلية العصبية [ ]
5-امتداد سيتوبلازمي طويل من جسم الخلية العصبية [المحور – الليف العصبي]
6-مجموعة نهايات تتشعب من محور الخلية العصبية [ ]
7-طبقات عازلة على شكل قطع متعاقبة تحيط بمحور معظم الخلايا العصبية [ ]
8-الخلايا التي تكون مادة الميلين حول محور الخلية العصبية [خلايا شوان]
9-عقد تفصل القطع المتعاقبة لمادة الميلين ويكون عندها المحور مكشوفاً [ ]

أكمل الجدول :

وجه المقارنة		المسارات
التعريف	تراكيب تتشكل من تجمع من الألياف العصبية في الجهاز العصبي الطرفي	تراكيب تتشكل من تجمع من الألياف العصبية في الجهاز العصبي المركزي

2	الخلايا العصبية	اليوم: التاريخ:

أكمل الفراغات بما يناسبها

1- ....الزوائد الشجيرية ....**تنقل السيالات العصبية من البيئة المحيطة بها إلى جسم الخلية**
2- .....**ينقل السيالات العصبية من جسم الخلية باتجاه النهايات المحورية**
3- .....جسم الخلية العصبية ....**يحدث به معظم النشاط الأيضي للخلية**

س : عدد أنواع الخلايا العصبية من حيث الشكل

1- .....**2-** .....ثنائية القطب.. **3-** .....

س : أكتب المصطلحات العلمية الدالة على العبارات التالية

1- خلية عصبية 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	**[المحور الطرفي]**
3- فرع من الخلية وحيدة القطب ينقل السيالات العصبية بعيداً عن جسم الخلية	**[ ]**
4- خلية عصبية يمتد منها استطالتين من قطبين متضادين لجسمها إحدهما الزوائد الشجيرية والأخرى المحور	**[ ]**
5- خلية عصبية يمتد من جسمها عدد كبير من الاستطالات القصيرة التي تمثل الزوائد الشجيرية واستطالة كبيرة واحدة تشكل المحور	**[عديدة الأقطاب]**

أكمل : تتواجد معظم الخلايا ..... في الأعضاء الحسية كالأنف والعينين

س : عدد أنواع الخلايا العصبية من حيث الوظيفة

1- .....**2-** .....الخلية العصبية الحركية.....**3-** .....

س : أكمل جدول المقارنة التالي :

وجه المقارنة		الخلية الحركية	
الوظيفة	**تنقل السيالات العصبية الحسية من المستقبلات الحسية إلى الجهاز العصبي المركزي**	**تنقل السيالات العصبية الحركية من الجهاز العصبي المركزي إلى الأعضاء المنفذة**	**تربط الخلايا العصبية الحسية والحركية وتنسق بينها وبين الخلايا الرابطة وبعضها وتحدد الاستجابة المناسبة**
شكلها	**وحيدة القطب وثنائية القطب**		**متعددة الأقطاب**

س : أكمل الفراغات التالية بما يناسبها :

1- .....**هي نهايات خلايا عصبية أو خلايا متخصصة تجمع المعلومات من داخل الجسم أو خارجه وتحولها إلى سيالة عصبية**

2- .....الأعضاء المنفذة.....**هي الأعضاء التي تستجيب للسيال العصبي بالانقباض مثل العضلات أو بالإفراز مثل الغدد**

3- .....**هي نوع من الخلايا العصبية توجد بين خليتين عصبيتين وكل أو معظم أجزائها دخل الجهاز العصبي المركزي**

4- تؤدي .....الخلايا ثنائية القطب.....**دور الخلايا الحسية في الأعضاء الحسية مثل العينين والأنف والأذن واللسان**

5- ..... **هي خلايا تحيط بالخلايا العصبية وتمثل 90% من خلايا الجهاز العصبي**

6- تصنف خلايا الغراء العصبي من حيث الحجم إلى

أ- ..... **ب -** .....خلايا الغراء العصبي الصغيرة....

3

خلايا الغراء العصبي

اليوم: التاريخ:

7- تقوم....خلايا الغراء العصبي الصغيرة.... **بتخليص النسيج العصبي من الكائنات الممرضة والأجسام الغريبة والخلايا التالفة بعملية** .....

8- خلايا .....**خلايا بلعمية متحركة تتجة للنسيج المتضرر لتقوم بوظائفها**

س : عدد أنواع خلايا الغراء العصبي الكبيرة ج : 1- خلايا الغراء العصبي قليلة التفرعات

2- ..... **3-** .....خلايا شوان...

س : أكمل جدول المقارنة التالي

وجه المقارنة	الخلايا النجمية	
الوظيفة	**تكوين غلاف الميلين حول محاور الخلايا العصبية في الجهاز العصبي المركزي**	**1- تكوين غلاف الميلين حول محاور الخلايا العصبية في الجهاز العصبي الطرفي** **2- يتجمع سيتوبلازم خلية شوان ليشكل مع النواة غلاف الليف العصبي**

س : أكمل وظائف الخلايا النجمية :

ج : 1- تمد الخلايا العصبية بالأكسجين و.....**من الأوعية الدموية المحيطة عبر استطالتها السيتوبلازمية**

2- تساعد على حفظ ثبات الوسط الكيميائي المجاور للخلايا العصبية

3- قد تؤدي دوراً في نقل .....إشارت الجهاز العصبي.....

أكتب المصطلح : الاستطالة الطويلة للخلية العصبية وما يحيط بها من أغلفة .[ ]

س : عدد أنواع الألياف العصبية ج : 1- ..... **2-** ....ألياف عصبية غير ميلينية..

أكمل جدول المقارنة التالي :

وجه المقارنة	الألياف العصبية عديمة الميلين	
المكان	**في المادة الرمادية والأعصاب الطرفية**	**في المادة البيضاء والأعصاب الطرفية**
سرعة انتقال السيالات العصبية فيها		**أسرع**

أكمل : مكونات المادة الرمادية في الجهاز العصبي المركزي هي

ج : 1- ..... **2-** .....

علل : إذا قطع الليف العصبي يظل الطرف المركزي منه قادراً على النمو والتجدد

....

علل : إذا قطع الليف العصبي يتلف الجزء الطرفي منه .....لأنه فقد الإتصال بجسم الخلية العصبية .....

علل : تنتقل السيالات العصبية في الألياف عديمة الميلين أبطأ مما تنتقل في الألياف الميلينية

*لإنها في الألياف الميلينة تنتقل بالقفز من عقدة رانفيير إلي أخري .بينما في الألياف غير الميلينية تنتقل من نقطة منبهه إلي النقطة المنبهة التالية..... ....

س :أكمل الفراغ ؟ ..... **هو تركيب من حزم ألياف عصبية وهو يصل الجهاز العصبي المركزي بمختلف أعضاء الجسم وينقل السيالات العصبية فيما بينها .**

فاتن عيسى الحمد

4

الأعصاب

اليوم: التاريخ:

س : عدد الأغلفة التي توجد في العصب

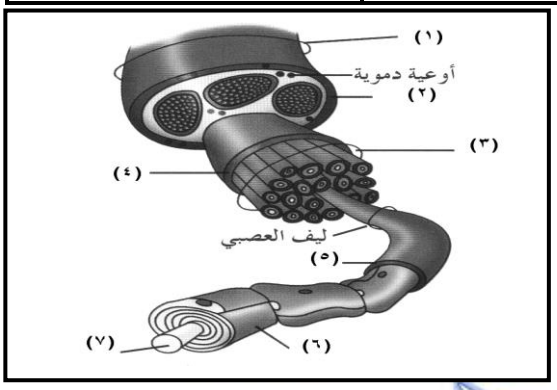
1- ..... **2-** ..... **3- غلاف العصب**

الجدول يمثل مقارنة بين أنواع الأعصاب . أكتب كل نوع في مكانه المناسب

وجه المقارنة	أعصاب واردة حسية		أعصاب مختلطة
الوظيفة	تنقل السيالة العصبية الحسية من أعضاء الحس إلى المراكز العصبية	تنقل السيالة العصبية الحركية من المراكز العصبية إلى الأعضاء المنفذة	تنقل السيالة العصبية الحسية والمحركة بالاتجاهين
مثال		العصب الحسي الحركي للعين واللسان	

س : الشكل المقابل يوضح تركيب العصب والمطلوب كتابة البيانات

الموضحة بالأرقام على الرسم



1-..... **5-**.....

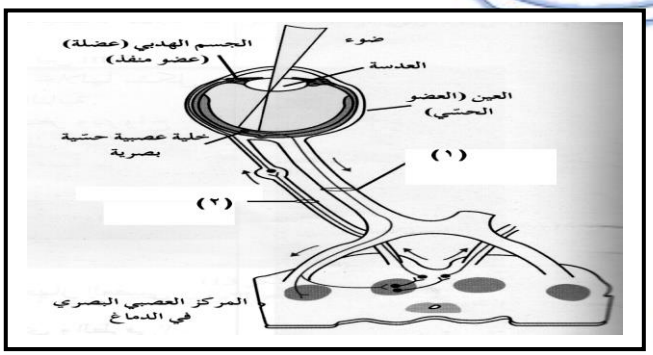
2-..... **6-**.....غلاف الميلين.....

3-....حزمة الألياف العصبية..... **7-**.....

4-.....غلاف الحزمة العصبية..

س : الأرقام 1 و2 على الرسم يوضحان نوعين

مختلفين من الأعصاب والمطلوب :



الرقم 1 يشير إلى .....العصب البصري (عصب وارد).

ووظيفته .....

.....

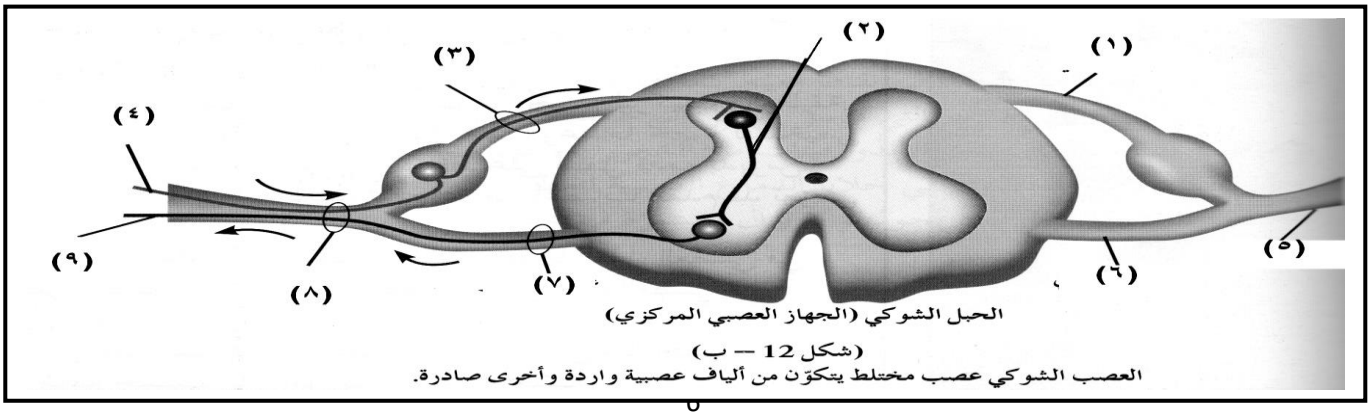
الرقم 2 يشير إلى .....**ووظيفته**.....نقل السيالة العصبية الحركية إلى مقلة العين...

س : أكتب البيانات الموضحة بالأرقام على الرسم

1-.....الجذر الخلفي ..... **2-**..... **3-**.....عصب وارد (حسي). .....

4-..... **5-**.....عصب شوكي..... **6-**.....

7-..... **8-**..... **9-**....خلية عصبية حركية.....



الحبل الشوكي (الجهاز العصبي المركزي)

(شكل 12 — ب)

العصب الشوكي عصب مختلط يتكوّن من ألياف عصبية واردة وأخرى صادرة.

ثانوية عيسى للبنين

5	فسيولوجيا الجهاز العصبي	اليوم: التاريخ:

**** جهد الراحة**

علل : وجود تيار كهربي يتجه من ناحية سطح غشاء الخلية الخارجي إلى سطحها الداخلي

.....لأن السطح الخارجي يحمل شحنات موجبة والسطح الداخلي يحمل شحنات سالبة.....

أكمل :

1- أسباب وجود جهد الراحة لغشاء خلية ما .

أ- ..... **ب -** .....الإختلاف في كثافة الأيونات علي جانبي الغشاء.....

ج - الحركة المنتظمة للأيونات داخل الخلية وخارجها

2- أسباب استمرارية جهد الراحة لغشاء الخلايا الحية .

1- اختلاف تركيز الأيونات على جانبي الغشاء 2- .....

أكمل جدول المقارنة التالي :

وجه المقارنة	أيونات الصوديوم Na^+	أيونات البوتاسيوم K^+
عدد القنوات الخاصة بنقله في غشاء الخلية	عدد أقل (قليل)	عدد كثير
اتجاه انتشاره عبر الغشاء	من الخارج إلي ...	

*** علل : يزيد انتشار أيونات البوتاسيوم لخارج الخلية عن انتشار الصوديوم لداخل الخلية**

.....

علل : الغشاء الخارجي للخلية يكون موجب الشحنات بينما الغشاء الداخلي سالب الشحنات .

.....بسبب الإختلاف في نفاذية الغشاء لأيونات البوتاسيوم والصوديوم.....

أكتب المصطلح : هو وجود فرق في الشحنات على جانبي الغشاء [ ]

أكمل وظائف مضخة الصوديوم - البوتاسيوم في غشاء الخلية ؟

1- .....

2- تقوم بنقل نشط لأيوني بوتاسيوم $2K^+$ من خارج الخلية لداخلها

3- تساعد على استقطاب غشاء الخلية

علل : تساعد مضخة الصوديوم – بوتاسيوم على استقطاب غشاء الخلية .

.....

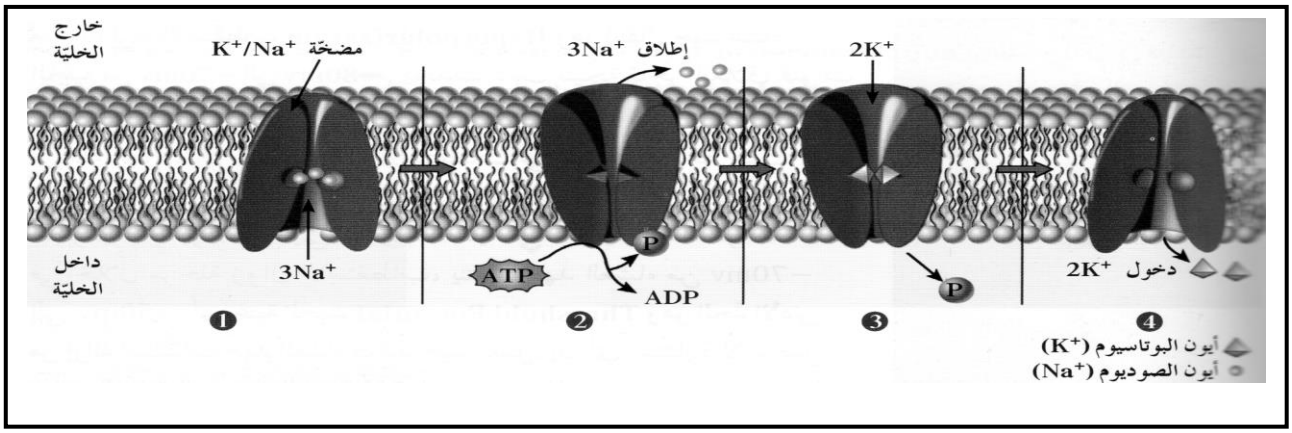
أكمل خطوات دورة واحدة لمضخة الصوديوم – بوتاسيوم

ج : 1- ترتبط المضخة بثلاثة أيونات ...صوديوم ...**في الجهة الداخلية للخلية**

2- يرتبط الفوسفات Pi الناتج من تحلل ..... **بالمضخة فيتغير شكلها فيسبب هذا التغير اطلاق أيونات الصوديوم للخارج**

3- يرتبط ايوني....بوتاسيوم.....**من البيئة الخارجية للخلية بالمضخة فيتحرر الفوسفات منها Pi فيعاد تغيير شكلها مسبباً إطلاق أيونات البوتاسيوم داخل الخلية والخطوات موضحة بالأرقام على الشكل 15**

6	فسيولوجيا الجهاز العصبي	اليوم: التاريخ:



**** جهد العمل :**

س : أكتب المصطلح العلمي الدال على كل من العبارات التالية

1- ظاهرة كهربية يحدث بها انعكاس الشحنة الكهربائية عبر غشاء الخلية ثم استعادة غشاء الخلية لوضعه السابق أي حالة جهد الراحة [ ]
2- موجة من التغير الكيميائي والكهربائي تنتقل على طول غشاء الخلية العصبية [...السيال العصبي .....]
س : عدد المراحل التي يمر بها غشاء الخلية العصبية أثناء جهد العمل أو السيال العصبي .

ج : 1- ..... **2-** ..... **3- مرحلة فرط الاستقطاب**

4- مرحلة العودة إلى حالة الاستقطاب أثناء الراحة (جهد الراحة)

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

س : أكتب المصطلح العلمي الدال على كل من العبارات التالية

انتقال جهد غشاء الخلية من 70mv- إلى 80mv- [ ]
الحد الأدنى من إزالة استقطاب لتوليد جهد عمل (سيال عصبي) وهي 50mv- [عتبة الجهد]
انتقال جهد غشاء الخلية من 70mv- إلى 30mv+ [زوال الإستقطاب]
انتقال جهد غشاء الخلية من 30mv+ إلى 70mv- [ ]
علل : حدوث مرحلة زوال الاستقطاب .

...نتيجة فتح قنوات الصوديوم ودخول أيونات الصوديوم من خارج الخلية إلي داخل الليف العصبي.....

علل : حدوث مرحلة عودة الاستقطاب .

.....

علل : حدوث مرحلة فرط الاستقطاب . ...نتيجة تأخر إنغلاق قنوات البوتاسيوم +K....

علل : قدرة غشاء الخلية على العودة إلى جهد الراحة بعد فرط الاستقطاب .

ج : بسبب وجود مضخات الصوديوم – بوتاسيوم التي تقوم بإرجاع أيونات الصوديوم والبوتاسيوم إلى نسبها الأصلية .

علل : لابد أن يصل زوال الاستقطاب إلى 50mv- حتى يتولد جهد الفعل (السيالة العصبية)

.....

7	تابع فسيولوجيا الجهاز العصبي	اليوم: التاريخ:

**** أكمل :**

1- ..... **هو التنبيه الغير قادر على توليد جهد عمل وتكون شدته تحت عتبة التنبيه أو تحت عتبويه**

2- ..التنبيه الفعال...**هو التنبيه القادر على توليد جهد عمل .**

3- أي شدة أعلى من عتبة التنبيه تكون قادرة على توليد جهد عمل تسمى .....

س : ماذا يحدث عند وصول غشاء الخلية المستثار إلى نقطة عتبة الجهد 50mv- ؟

.....

س: أكمل خطوات حدوث و إنتقال السيال العصبي عبر غشاء الخلية العصبية .

ج : 1- قبل التنبيه أو الاستثارة تكون الخلية في حالة .....**وهو 70mv- (استقطاب) ويكون السطح الخارجي للغشاء موجب الشحنة و الداخلي سالب الشحنة**

2- عند الاستثارة أو التنبيه تنفتح ..قنوات الصوديوم....**وتنساب أيونات** ..... **إلى داخل الخلية ويزال الاستقطاب ويصبح جهد الغشاء 30mv+**

3- بعد زوال الاستقطاب تنفتح .....**وتخرج أيونات** ..البوتاسيوم.... **للخارج فتستعيد هذه المنطقة الاستقطاب أو جهد الراحة وهو 70mv- .**

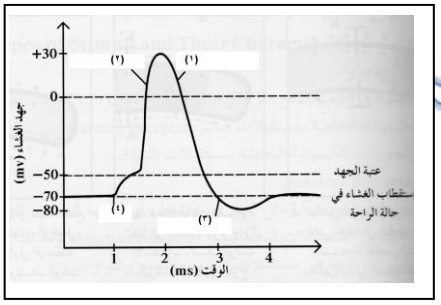
4- يتأخر إغلاق قنوات ..... **قليلاً فيزيد الاستقطاب ويصبح 80mv- (فرط استقطاب)**

5- يؤدى انعكاس الشحنات على جانبي الغشاء إلى إثارة منطقة ثانية جديدة مجاورة لمنطقة الاستثارة وتكرار ماحدث في المنطقة الأولى ويتم هذا بالتتابع في اتجاة واحد (أي المنطقة الاولى تثير الثانية والثانية تثير الثالثة وهكذا إلى النهايات المحورية).

علل : يؤدي انعكاس الشحنة الكهربية إلى تنبيه النقطة المجاورة وليس المنطقة السابقة التي سبق اثارتها

....لإن السيال العصبي ينتقل علي طول الخلية العصبي في إتجاه واحد من جسم الخلية إلي النهايات المحورية....

الشكل المقابل يمثل مراحل جهد العمل والمطلوب :



الرقم 1 يشير إلى .....عودة الإستقطاب.....**الرقم 2 يشير إلى** .....

الرقم 3 يشير إلى .....**الرقم 4 يشير إلى** ..الإثارة....

استجابة الجهاز العصبي للمنبهات المختلفة :

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

س : عدد أنواع المنبهات . ج : 1- ..... **2-** ..... **3- الإشعاعات 4- المنبهات الحرارية**

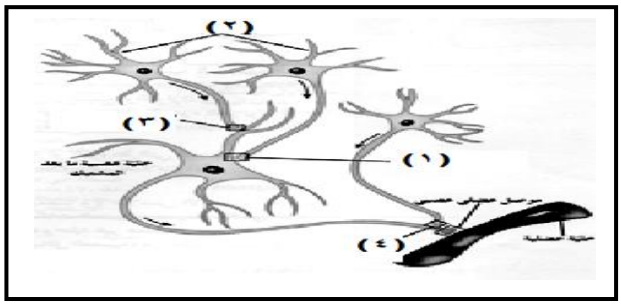
المشتبكات العصبية : أكمل : .....**هي أماكن اتصال بين خليتين عصبيتين أو بين خلية عصبية وخلية غير عصبية (عضلية أو غدية) وهي تسمح بنقل السيال العصبي (الرسائل العصبية) من خلية عصبية إلى الخلية المجاورة ،ولها نوعان هما: 1-** ..... **2-** ....المشتبكات الكيميائية...

أكمل :.....**هو المشتبك العصبي الموجود بين خلية عصبية وخلية عضلية .**

ثانوية عيسى البنين الحمد

8	فسيولوجيا الجهاز العصبي	اليوم: التاريخ:

الشكل المقابل يوضح مواقع المشتبكات العصبية واتجاه انتقال الرسائل العصبية والمطلوب :



1-بين النهايات المحورية لخلية و..جسم... الخلية التالية

2-بين النهايات العصبية لخلية و.....

3-بين النهايات العصبية لخلية ..الزوائد الشجيرية...أخرى

4-بين النهايات العصبية لخلية .....وخلية ..عضلية....

أكمل جدول المقارنة التالي :

وجه المقارنة	المشتبك المنبه	المشتبك المثبط
الناقل العصبي		
الأيونات الداخلة إلى الخلية ما بعد المشتبك		**أيونات الكلوريد -Cl**
النتيجة أو التأثير أو التبدل الكهربائي الذي يحدثه	**زوال الاستقطاب في خلية ما بعد المشتبك وعندما يصل زوال الاستقطاب إلى عتبة الجهد يتولد جهد عمل ينتقل على طول خلية ما بعد المشتبك**	**يحدث فرط استقطاب يستحيل معه تولد جهد عمل أو سيالة عصبية**

س : أكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات التالية .

1- مواد كيميائية توجد في الحويصلات المشتبكية مسئولة عن نقل الرسائل العصبية [ ]

2- انتفاخات توجد في نهاية تفرعات المحور العصبي [الأزرار]

3- حويصلات دقيقة وغزيرة جداً توجد في الأزرار المشتبكية [ ]

أكمل : ....فالق مشتبكي..... يوجد بين خليتين هما خلية ما قبل المشتبك وخلية ما بعد المشتبك

أكمل : مراحل انتقال الرسائل العصبية (السيال العصبي) عبر المشتبك الكيميائي .

1- زوال استقطاب الغشاء ما قبل المشتبكي عند وصول السيال العصبي (جهد العمل AP) في منطقة .....

2- يؤدي زوال الاستقطاب إلى فتح قنوات ..الكالسيوم... ودخوله إلى داخل الأزرار المشتبكية

3- يحفز دخول ..... التحام الحويصلات المشتبكية بالغشاء ما قبل المشتبك و تؤدي إنزيمات خاصة لفتح

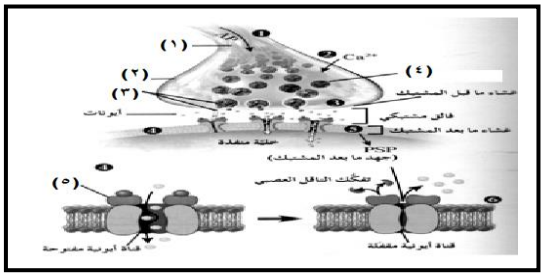
الحويصلات المشتبكية لتطلق النواقل العصبية بالإفراز الخلوي باتجاه .....الشق المشتبكي....

4- يلتصق كل نوع من النواقل العصبية بمستقبله الخاص على الغشاء ما بعد الشتبك لمدة قصيرة

5- يؤدي هذا الالتصاق لفتح القنوات ...الأيونية . ودخول ..... فيظهر الجهد ما بعد المشتبك (PSP) وبهذا تكون الرسالة العصبية قد نقلت إلى الخلية ما بعد المشتبك .

6- تنغلق القنوات الأيونية بعد أن يفتت انزيم خاص .....الموجودة على المستقبلات البروتينية أو بعد عودتها إلى داخل الأزرار ما قبل المشتبك .

الشكل يوضح مراحل انتقال السيالة العصبية عبر المشتبك الكيميائي :



1 -يشير إلى .....نهاية محورية.....2- يشير إلى.....

3 -يشير إلى .....4- يشير إلى ....حويصلة مشتبكية..

9	أقسام الجهاز العصبي	اليوم: التاريخ:

أكمل : 1- أجزاء الجهاز العصبي هي 1- .....2- .....

2- أجزاء العصبي المركزي . 1- الدماغ 2- الحبل الشوكي

3 - عظام الجمجمة تحمي ..... و العمود الفقري يحمي .....

4-.....السحايا.... هي ثلاثة أغشية تحيط بالجهاز العصبي المركزي .

س : عدد السحايا بالترتيب من الداخل للخارج ؟

ج : 1- .....2- .....الأم العنكبوتية.....3- .....

س : أكتب المصطلحات العلمية الدالة على كل عبارة من العبارات التالية .

1- الحيز الذي يفصل بين الأم الجافية والأم العنكبوتية [ ]
2- الحيز الذي يفصل الأم العنكبوتية والأم الحنون [الحيز تحت العنكبوتية]
3- سائل شفاف يوجد في الحيز تحت العنكبوتي ويغمر الدماغ والحبل الشوكي [ ]
4- غشاء ليفي رفيع وقوي يضم شبكة من الشعيرات الدموية التي تلتصق بالدماغ [ ]
5- الطبقة الخارجية (العليا) من الأم الجافية التي تبطن سطح الجمجمة الداخلي والفقرات [الطبقة السمحاقية]
6- الطبقة الثانية الداخلية من الأم الجافية والتي تغلف الدماغ والحبل الشوكي [ ]
7- غشاء خارجي متين مكون من نسيج ضام كثيف غير منتظم يحمي الجهاز العصبي المركزي [ ]
8- غشاء رقيق ورخو كالإسفنج يتكون من ألياف الكولاجين وألياف مرنة أخرى يوجد بين الأم الجافية والأم الحنون [الام العنكبوتية]

س : ما أهمية الأم الحنون ؟

أهمية الأم الحنون .....

أكمل وظائف السائل الدماغي الشوكي

1- حماية الدماغ والحبل الشوكي بامتصاص الصدمات

2- تزويد الخلايا العصبية بالمغذيات مثل .....و.....

3- حماية الدماغ من ضغط القوي الميكانيكية على الجمجمة .

الحبل الشوكي :

س : ما المقصود بالحبل الشوكي ؟

....هو عضو أنبوبي الشكل موجود داخل العمود الفقري الذي يحيمة ومغلف بالسحايا....

أكمل : 1- يتكون الحبل الشوكي من خلايا عصبية وخلايا .....و أوعية دموية .

2- يتكون الحبل الشوكي من منطقتين واضحتين هما .....للخارج

و....المنطقة الرمادية...للداخل محاطتان بالسحايا

مايوة عيسى الحمد للبنين

10	الجهاز العصبي المركزي	اليوم: التاريخ:

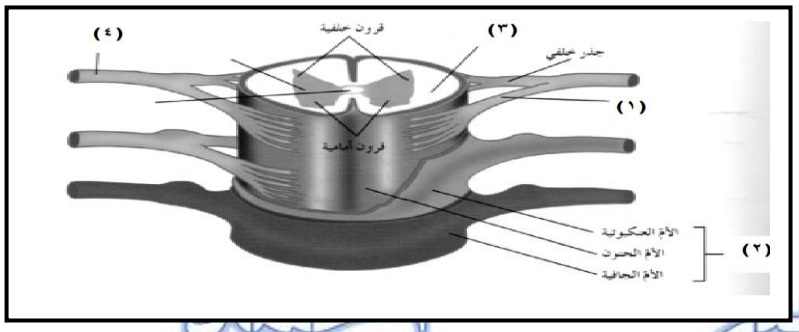
س : قارن بين كل مما يلي طبقاً لأوجه المقارنة الواردة في الجدول .

وجه المقارنة	المادة البيضاء	المادة الرمادية
مكانها في الحبل العصبي		
التركيب		زوائد شجيرية و أجسام خلايا عصبية و خلايا الغراء العصبي ومحاور غير مغلفة بغلاف ميليني

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

.....يمر خلالها السائل الدماغي الشوكي .....

أكمل البيانات :



الرقم 1 يشير إلى.....جذر أمامي.....

الرقم 2 يشير إلى.....

الرقم 3 يشير إلى.....المادة البيضاء.....

الرقم 4 يشير إلى.....

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

.....

أكمل وظائف الحبل الشوكي (النخاع الشوكي) .

1- نقل السيالات العصبية الحسية من الأعصاب الحسية في الجهاز العصبي الطرفي إلى.....

2- نقل السيالات العصبية الحركية من ..... **إلى الأعصاب** ..... **في الجهاز العصبي الطرفي**

2- .....

س : عدد أجزاء الدماغ ؟

1- جذع أو ساق الدماغ **2-** ..... **3-** ...المخ..

أكمل جدول المقارنة التالي .

وجه المقارنة	الدماغ	الحبل الشوكي
مكان المنطقة البيضاء	داخلية	
مكان المنطقة الرمادية		

أكمل : وظائف جذع الدماغ (ساق الدماغ) ؟

1- يوصل .....**بباقي الدماغ** **2- ينسق ضغط الدم و معدل ضربات القلب والتنفس**

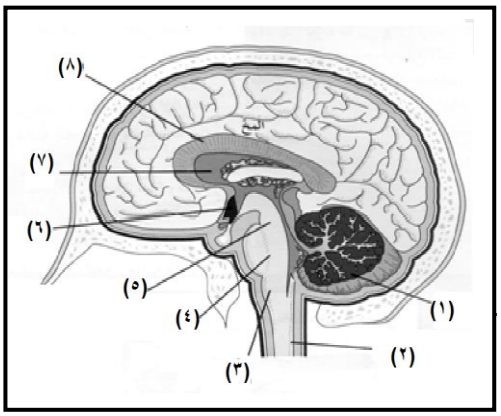
س : عدد الأجزاء المكونة لساق الدماغ ؟

ج : 1- الدماغ المتوسط **2- الجسر أو القنطرة** **3- النخاع المستطيل**

هالة بوية عيسى للبنين

11	الدماغ	اليوم: التاريخ:

أكمل البيانات على الشكل :



1- ..... 2 .....الحبل الشوكي ....

3- ..... 4-.....

5- ....الدماغ المتوسط... ...6 - .....

7- ..... 8- .....الجسم الجاسئ.....

أكمل : 1- يوجد أعلى جذع الدماغ مباشرة تركيبان مهمان هما..... و.....

س : ما أهمية المهاد ؟

2- أهمية .....يوجه الرسائل القادمة من الحبل الشوكي إلى الأجزاء المناسبة في المخ (مركز توزيع)

3- وظائف .....هي :

1- المحافظة على الإتزان الداخلي للجسم مثل المحتوى المائي ودرجة الحرارة

2- التحكم بإدراك الجوع والعطش والعاطفة 3- يعمل كحلقة الوصل بين جهاز الغدد الصماء والجهاز العصبي

س : أكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من 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 [ ]

3- حزمة من الألياف العصبية تربط بين نصفي الكرة المخية [ ]

4- تركيب يوجد أعلى جذع الدماغ مباشرة ويعمل كمركز توزيع للرسائل العصبية [ ]

5- تركيب يشكل الجزء الأكبر من الدماغ البشري وهو مسؤول عن جميع الأنشطة الإرادية [ ]

أكمل :1- يفصل..... شق عميق طولي إلى .....يقوم كل منهما بضبط أنشطة الجانب المقابل من الجسم أي يتحكم النصف الأيمن من المخ في الجانب الأيسر من الجسم والعكس .

1- ..... هي شقوق عميقة تظهر على سطح القشرة المخية .

2-.....طبقة خارجية من المادة الرمادية للمخ .

3- الفصوص الأربع للمخ هي

أ- الفص الجبهي ب - الفص الصدغي ج - ..... د - .....

4- من أشهر الشقوق العميقة على القشرة المخية 1- ..... 2- شق سلفيوس 3- الشق الخلفي

5- الوظائف التي تقوم بها مناطق القشرة المخية: 1- الحس الشعوري والإدراك بالمناطق ..... .

2- المناطق الحركية تؤدي دوراً في ضبط ..... 3- الذاكرة و الإنفعال والكلام .

س : ما أهمية تلافيف المخ ؟

.....

12	الجهاز العصبي الطرفي	اليوم: التاريخ:

الجهاز العصبي الطرفي :

أكمل : 1- يقوم الجهاز العصبي الطرفي بربط ....الجهاز العصبي المركزي.. **بأعضاء الجسم كلها .**

2- أجزاء الجهاز العصبي الطرفي هي

أ- الجهاز العصبي ..... **ب - الجهاز العصبي** .....الذاتي...

3- يضم الجهاز العصبي الطرفي 31 زوج من أعصاب .....**و12 زوج من أعصاب** .....الدماغ ...

4- تنقسم الأعصاب الطرفية إلى أعصاب ..... **و أعصاب حركية .**

س : أكتب المصطلح العلمي الدال على كل من العبارات التالية .

1- نوع من الأعصاب تنقل السيالات العصبية من الجهاز العصبي المركزي إلى باقي أجزاء الجسم **[ ]**

2- نوع من الأعصاب تنقل السيالات العصبية من المستقبلات الحسية إلى الجهاز العصبي المركزي **[الأعصاب الحركية]**

الجهاز العصبي الجسمي :

أكمل : 1- وظائف الجهاز العصبي ..... **هي**

أ- ضبط الأفعال الإرادية **ب - ضبط الأفعال الإنعكاسية اللاإرادية**

2- ....الفعل الإنعكاسي... **: هو استجابة لاإرادية آلية لمنبه ما .**

3-..... **: هو مسار الخلايا العصبية التي تنقل السيالات العصبية منذ بداية التعرض لمنبه ما حتى حدوث استجابة آلية لاإرادية أو فعل إنعكاسي .**

أكمل : مراحل الفعل الإنعكاسي الذي يحدث عند لمس شيء ساخن باليد ؟

1- تدرك ..... **في اليد سخونة الشيء .**

2- تنقل الخلية ....العصبية الحسية...**المعلومات على شكل سيال عصبي إلى الحبل الشوكي عبر الجذر الخلفي .**

3- تمرر الخلية العصبية ..... **في الحبل الشوكي السيال العصبي إلى الخلية** .....

4- تنقل الخلية ..... **السيال العصبي إلى العضلة عبر الجذر الأمامي .**

5- تنقبض العضلة وتسحب اليد بعيداً عن الشيء الساخن .

أكمل : وظائف الأعصاب الدماغية والشوكية في الجهاز العصبي الجسمي هي

1- نقل الرسائل العصبية إلى ..... **خلال الأفعال الإرادية**

2- نقل الرسائل العصبية أثناء الأفعال الإنعكاسية اللاإرادية

الجهاز العصبي الذاتي :

علل : تسمية الجهاز العصبي الذاتي بهذا الإسم ؟

....لإنه يعمل تلقائياً من دون تفكير او طلب إرادي.....

ثانوية عيسى الحمد للبنين

13	الجهاز العصبي الذاتي	اليوم: التاريخ:

أكمل : وظائف الجهاز العصبي ..... هي :

1- ضبط عدة استجابات لاإرادية في الجسم 2- المحافظة على اتزان الجسم الداخلي .

2- الأعضاء التي يقوم الجهاز العصبي الذاتي بضبط إستجابتها هي .

أ- ..... ب- الغدد الإفرازية ج - العضلات الملساء

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

.....

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

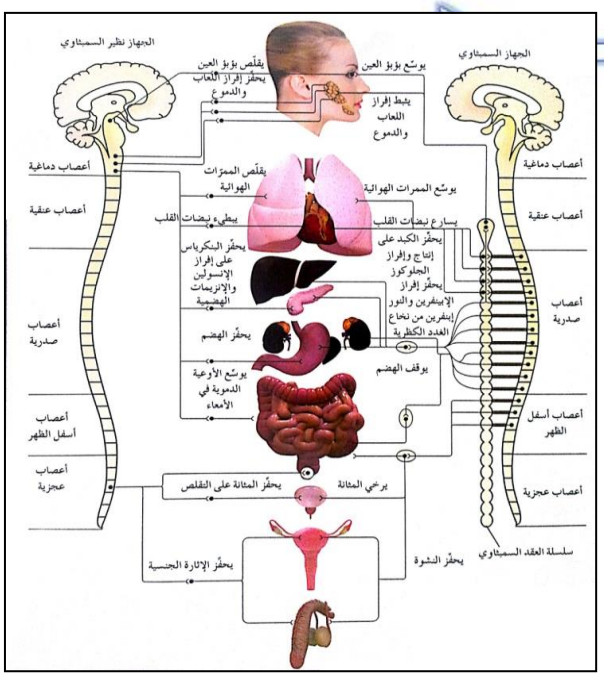
وجه المقارنة		
مكانها	يوجد جسم الخلية والزوائد الشجيرية داخل الجهاز العصبي المركزي ومحورها جزء من الجهاز العصبي الطرفي وينتهي طرفها في العقدة	يوجد جسم الخلية و الزوائد الشجيرية في العقدة الخارجية خارج الجهاز العصبي المركزي وينتهي محورها بتشابكات عصبية مع العضو المنفذ في الجسم

س : عدد أقسام الجهاز العصبي الذاتي ؟ ثم أكمل جدول المقارنة :1- الجهاز السمبثاوي 2-.....

وجه المقارنة		
الوظيفة	تحضير الجسم لتنفيذ أي نشاط يتطلب طاقة كبيرة مثل كالملاكمة والهروب و إلقاء خطاب ما .	يضبط الأنشطة الروتينية التي يقوم بها الجسم في حالة الراحة .
مكان العقد الخاصة به	توجد في سلسلتين متوازيتين على جانبي العمود الفقري وبعض عقد السلسلة تكون أقرب للأعضاء المنفذة	توجد كعقد طرفية بمحاذاة الأعضاء المنفذة
تأثيره على الهضم		
تأثيره على المثانة	يرخي المثانة	يحفز المثانة على التقلص

علل : عند الهروب وممارسة رياضة الملاكمة يقوم الجهاز العصبي السمبثاوي بخفض نشاط القناة الهضمية

.....



وجه المقارنة	الجهاز السمبثاوي	نظير السمبثاوي
بؤبؤ العين	يوسعه	
إفراز اللعاب		يحفز
الممرات الهوائية	يوسع	
نبضات القلب		يبطئ
الكبد		----------
البنكرياس	----------	
الغدة الكظرية	يفرز الإبنفرين	
الهضم		يوسع الاوعية بالامعاء
الأمعاء	يرخي	
المثانة		
الأعضاء الجنسية		يحفز الإثارة الجنسية

14	صحة الجهاز العصبي	اليوم: التاريخ:

1- إضطرابات الجهاز العصبي :

علل : تعد إضطرابات الجهاز العصبي خطيرة للغاية ؟

....لإن أجزاء الجهاز العصبي المصابة لا يمكن ان تشفى 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 ؟

.....

3- تلف المحاور التي تكون المسارات في الجهاز العصبي المركزي ؟

.....يستحيل تجدد محاورها.....

أكمل :..الإرتجاج... **ضرر يحدث للدماغ نتيجة اصطدامه بعظام الجمجمة من الداخل بسبب ضربة تصيب الرأس**

س : ماذا يحدث في حالة الإرتجاج الشديد في الدماغ؟

شلل دائم أو غيبوبة مستمرة أو نتائج دائمة مثل العمى والصمم .

علل : قد يؤدي الضرر الذي يصيب الأوعية الدموية في الدماغ لموت الخلايا العصبية ؟

.....

س : عدد أسباب إنسداد الأوعية الدموية في الدماغ ؟

ج : 1- ..... **2- ضيق الوعاء الدموي نتيجة تصلب الشرايين**

1- أعراض السكتة الدماغية ؟ أ-..... **ب - عدم وضوح الكلام ج - التنميل د - غشاوة الرؤية**

2-....الصدمة.....**هي نقص فجائي في كمية الدم التي تصل للأعضاء الحيوية في الجسم بما فيها الدماغ**

3- أعراض الصدمة 1- الضعف والدوخه 2- ..... **3- يصبح الجلد شاحب ورطب**

4- التنفس يصبح ..... **5- يصبح النبض** ..ضعيفا وسريعاً.

عرف الزهايمر ؟...هو مرض يفسد فيه نسيج الدماغ حيث تتراكم فيه ترسبات بروتينية وغير طبيعية..

س : عدد أعراض الزهايمر ؟1- .....فقدان الذاكرة.... **2-** ..... **3- التوهان**

علل : يسبب مرض التصلب المتعدد ضعف البصر أو فقدانه وضعف القدرة على الكلام وضعف العضلات والإرتعاش والشلل ؟

.....

علل : حدوث شلل الأطفال لبعض الأشخاص .

ج : بسبب فيروس يصيب المادة الرمادية في النخاع أو الحبل الشوكي ويدمر الخلايا العصبية الحركية .

تاونة عيسى الحمد

15	الأدوية والعقاقير	اليوم: التاريخ:

س : أكتب المصطلحات العلمية الدالة على كل من العبارات التالية ؟

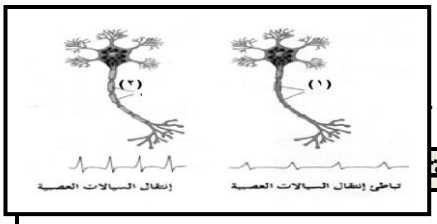
1-العقاقير التي تزيد نشاط الجهاز العصبي المركزي وتسرع السيالات العصبية [المشطات والمنبهات]

2-العقاقير التي تسكن الألم أو تسبب النعاس وتشمل مهبطات عديدة [ ]

3-العقاقير التي تبطئ نشاط الجهاز العصبي المركزي [المهبطات]

4-العقاقير التي تؤثر في الإدراك الحسي للجهاز العصبي المركزي [ ]

**الشكل المقابل يمثل خلية عصبية طبيعية وأخرى مريضة والمطلوب



إسم المرض .....الخلية السليمة رقم ( ).الخلية المريضة رقم.( )..

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

** أذكر طرق العناية بالجهاز العصبي ؟

1- .....2-.....

3- .....4-.....

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 .

16

الجهاز الهرموني

اليوم: التاريخ:

1- وظائف الجهاز الهرموني (جهاز الغدد الصماء)

علل : تحتاج الخلايا والأنسجة والأعضاء في أغلب الحيوانات إلى الجهازين العصبي والهرموني

ج : لضبط وتنسيق أنشطتها وحفظ التوازن الحيوي والاستجابة للتغيرات .

أكمل جدول المقارنة بين كل من الجهازين العصبي و الهرموني

وجه المقارنة	الجهاز العصبي	الجهاز الهرموني (جهاز الغدد الصماء)
طريقة العمل	يضبط أنشطة الجسم عن طريق السيالات العصبية	يضبط أنشطة الجسم عن طريق رسائل كيميائية هي الهرمونات
سرعة الإستجابة		
مدة تأثيرة		
تركيبه		

أكمل المصطلح

الرسائل الكيميائية التي تنتجها الغدد الصماء في الجهاز الهرموني . [ ]

2- الأجهزة الهرمونية في الحيوانات

ضع الكائنات التالية في مكانها المناسب في الجدول : اللاسعات (الهيدرا) – الرخويات (أرنب البحر)– والحشرات ـــ النباتات

الكائن	أهمية الهرمونات
	هرمون يحفز النمو والتكاثر اللاجنسي عن طريق التبرعم ويثبط التكاثر الجنسي
	هرمون يحث على وضع البيض ويثبط الوظائف التي تؤثر سلباً عليه مثل التغذية والحركة
المفصليات مثل القشريات مثل السلطعون والكركند	الهرمونات تنظم عمليات النمو والتكاثر والتوازن الداخلي و الأيض والتلون بلون البيئة
	ثلاث هرمونات تنظم النمو وانسلاخ الهيكل (طرح الهيكل القديم وتكوين هيكل جديد)
الفقاريات (البرمائيات والزواحف والطيور) – الثدييات	أكثر من عشرين هرمون تنظم عدد كبير من الأنشطة التي تحدث في أثناء النمو والتطور والتكاثر (مثل الهرمونات التي تحفز مراحل التحول من أبي ذنيبة إلى ضفدع بالغ والهرمونات المتخصصة في الثدييات التي تثبت الحمل وتحدد موعد الولادة وتحفز الغدد الثديية لإفراز الحليب
	تحفز النمو والتكاثر كنمو الساق والجذور وتكوين الأزهار والثمار

1- الغدد الصماء

س :أكتب المصطلح العلمي الدال على كل من العبارات التالية :

1- الجهاز الذي يتكون من الغدد الصماء [ ]
2- غدد لا قنوية موزعة في الجسم وتفرز الهرمونات مباشرة في الدم [ ]
3- خلايا الأعضاء التي تتأثر بالهرمونات [ ]
4- خلايا صماء في البنكرياس تفرز الهرمونات [ ]
5- جزء من الجهاز العصبي يربطه بالجهاز الهرموني [ ]
6- جزء من الدماغ يرتبط بالغدة النخامية ويضبط إفرازها للهرمونات [ ]

علل : تسمى غدد الجهاز الهرموني بالغدد الصماء أوغدد الإفراز الداخلي ؟

.....

علل : يعد البنكرياس جزء من الجهازين الهضمي والهرموني ؟

ج : لأنه يحتوي على خلايا تفرز الهرمونات مباشرة في الدم ويعمل كغدة خارجية الإفراز لها قنوات تصب في الأمعاء عصارة هاضمة وبيكربونات الصوديوم .

17

هرمونات الغدد الصماء

اليوم: التاريخ:

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

وجه المقارنة	غدد الإفراز الداخلي (الصماء)	غدد الإفراز الخارجي
مكان الإفراز		تفرز عصارتها بقنوات خارج الجسم أو أعضاء داخلية
وجود القنوات		
المادة المفرزه		العصارات أو إفرازات
أمثلة		

علل : الجهازان العصبي والهرموني مرتبطان وظيفياً وتركيبياً ؟

.....

علل : تحت المهاد جزء من الجهازين العصبي والهرموني ؟

ج : لأنه منطقة من الدماغ تضبط ضغط الدم وحرارة الجسم والعواطف ويعمل كغدة صماء تفرز الهرمونات .

2- هرمونات الغدد الصماء (غدد الإفراز الداخلي)

أ- آلية عمل الهرمون

س : ماذا يحدث عندما يصل الهرمون إلى العضو المستهدف ؟

.....

س : عدد أنواع الهرمونات طبقاً لآلية عملها ؟

ج : 1- ..... 2- .....

س : أكمل جدول المقارنة التالي ؟

وجه المقارنة		
تعريفها	هي الهرمونات التي تذوب في الماء	هي الهرمونات التي تذوب في الدهون
مثال		هرمون الثيروكسين (T_4)
مكان التأثير		
مكان المستقبل الذي يرتبط بالهرمون		

أكمل : آلية عمل الهرمونات المحبة للماء

1- ينتقل الهرمون ذائباً في .....

2- يرتبط الهرمون ب..... موجود على غشاء الخلايا المستهدفة

3- يحفز هذا الارتباط إنزيم ..... الذي يحول ..... إلى الأدينين أحادي الفوسفات الحلقي Cyclic AMP

4- يعتبر الأدينين أحادي الفوسفات الحلقي Cyclic AMP المرسل الثاني وهو الذي يغير عمل الخلية وينظمه

و..... هو المرسل الأول .

أكمل : آلية عمل الهرمونات المحبة للدهون .

1- يرتبط الهرمون بمستقبل داخل الخلية .

2- يدخل مركب (..... و.....) داخل نواة الخلية ويحدثان تغييراً في التعبير الجيني لجينات معينه و يبدأ إنتاج ..... .

ثانوية عيسى الحمد للبنين

18

الغدد الصماء

اليوم: التاريخ:

3- الغدد الصماء عند الإنسان

أ- تحت المهاد

مصطلح : جزء من المخ يعلو الفص الخلفي للغدة النخامية ويتصل بها ويضبط إفرازاتها وتحدث عنده التفاعلات بين الجهازين العصبي والهرموني . [ ]

علل : يتأثر نشاط تحت المهاد بحالة الجسم ؟

.....

س : أكتب المصطلح العلمي الدال على كل من العبارات التالية

1- محاور تمتد من الخلايا العصبية الإفرازية التي توجد أجسامها في منطقة تحت المهاد [ ]

2- كميات قليلة من مواد كيميائية تفرزها تحت المهاد لتحفيز الفص الأمامي للغدة النخامية [ ]

علل : يتحكم تحت المهاد في الغدة النخامية بشكل مباشر وبشكل غير مباشر ؟

.....

.....

ثانوية عيسى الحمد

س : ماذا يحدث في كل من الحالات التالية ؟

1- عند استثارة أجسام الخلايا العصبية الإفرازية المتصلة بالفص الخلفي للغدة النخامية .

.....

2- عند استثارة أجسام الخلايا العصبية الإفرازية المتصلة بالفص الأمامي للغدة النخامية .

.....

ب – الغدة النخامية

أكتب المصطلح : غدة تقع أسفل قاعدة الدماغ وتتصل بتحت المهاد بواسطة سويقة رفيعة [ ]

علل : يطلق على الغدة النخامية إسم الغدة القائد ؟

.....

للبنين

س : عدد أجزاء الغدة النخامية

1- ..... **2-** ..... **3-** .....

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

وجه المقارنة	الفص الأمامي للغدة النخامية	الفص الخلفي للغدة النخامية
الحجم		
الوظيفة		موقع تخزين الهرمونين الذين ينتجهما تحت المهاد

أكمل الجدول التالي والذي يوضح هرمونات الفص الأمامي للغدة النخامية ووظيفة كل هرمون .

الهرمون	وظيفته أو أهميته
	ينظم معدل النمو في العظام والعضلات والغضاريف
	يحفز إفراز الحليب
الهرمون المنبه للحويصلة FSH	
الهرمون المنبه للغدة الدرقية TSH	
	يطلق الإباضة ويحفز إنتاج التستوستيرون
الهرمون الموجه لإفراز الميلانين MSH	
	يعزز انتاج الكورتيزول ويشجع نمو خلايا القشرة الكظرية

أكمل الجدول الذي يوضح الهرمونات التي يخزنها الفص الخلفي للغدة النخامية ووظائفها .

الهرمون	الوظيفة
الهرمون المضاد لإدرار البول (الفازوبريسين) ADH	
	1- يؤثر في تنبيه عضلات الرحم الملساء ويسبب تقلصها عند الولادة 2- يؤثر في انتاج هرمون البرولاكتين الذي ينظم إفراز الحليب

علل : يسمى الهرمونان اللذان يخزنهما الفص الخلفي للغدة النخامية بالهرمونين العصبيين ؟

.....

علل : يقلل هرمون الفازوبريسين من إدرار البول ؟

.....

ج – الغدة الدرقية

أكتب المصطلح العلمي الدال على كل من العبارات التالية :

1- نوع من الغدد تقع عند قاعدة العنق وتلتف حول الجزء العلوي من القصبة الهوائية وتنظم عملية الأيض في الجسم [ ]
2- هرمون تفرزه الغدة الدرقية ويتكون من الحمض الأميني تيروسين وأملاح اليود [ ]
3- هرمون تفرزه الغدة الدرقية ويخفض مستوى الكالسيوم في الدم [ ]

س : أكمل جدول المقارنة التالي ؟

وجه المقارنة		
تعريفه	حالة مرضية تحدث نتيجة إنتاج كمية زائدة من الثيروكسين من الغدة الدرقية	حالة مرضية تحدث نتيجة نقص كمية الثيروكسين الناتجة من الغدة الدرقية
الأعراض	1- زيادة معدل الأيض (الاستقلاب الخلوي) 2- زيادة معدل نبضات القلب وضغط الدم 3- إرتفاع حرارة الجسم 4- نقص الوزن	1- نقص معدل الأيض (الاستقلاب الخلوي) 2- نقص معدل نبضات القلب وضغط الدم 3-إنخفاض حرارة الجسم 4- زيادة الوزن 5- التورم الدرقي (تضخم الغدة الدرقية)

علل : يرتبط الخلل في الغدة الدرقية بنوعية الغذاء

.....

أكمل :..... هي حالة من التقزم والتخلف تحدث للأطفال بسبب عدم قدرة الغدة الدرقية على إنتاج الثيروكسين بكمية كافية للنمو الطبيعي للجهازين العصبي والهيكلي .

ثانوية عيسى الحمد

س : ماذا يحدث في حالة نقص كمية اليود في غذاء الأطفال ؟

.....

د – الغدد جارات الدرقية

أكتب المصطلح العلمي الدال على كل من العبارات التالية ؟

1- أربع غدد توجد على السطح الخلفي للغدة الدرقية تعمل معها على توازن مستويات الكالسيوم في الدم [ ]
2- هرمون تفرزه الغدد جارات الدرقية يزيد مستويات الكالسيوم في الدم [ ]

أكمل : وظائف هرمون الباراثيرويد الذي تكونه الغدد جارات الدرقية

1- يزيد مستويات ..... في الدم 2- يعزز الوظيفة العضلية و.....

أكمل : الطرق التي يزيد بها هرمون الباراثيرويد مستويات الكالسيوم في الدم ؟

1- ينشط إعادة امتصاص الكالسيوم من الرشيح في ..... .

2- ينشط امتصاص الكالسيوم من الجهاز ..... .

3- ينشط إطلاق مخزون الكالسيوم في ..... لإضافة الكالسيوم والفوسفات إلى الدم .

ه – الغدتان الكظريتان

س : أكتب المصطلح العلمي الدال على كل من العبارات التالية

1- غدة هرمية الشكل توجد فوق الكلية وتتكون من القشرة والنخاع [ ]
2- الجزء الخارجي من الغدة الكظرية ويشكل الجزء الأكبر منها (80%) [ ]
3- الجزء الداخلي من الغدة الكظرية ويضبط استجابات الدفاع والهروب [ ]
4-اسم يطلق على الهرمونات التي تفرز من قشرة الغدة الكظرية [ ]

س : ما أهمية الغدتين الكظريتين ؟

.....

أكمل الجدول الذي يوضح هرمونات قشرة الغدة الكظرية و وظائفها

الهرمون	وظيفته
	1- ينظم إعادة إمتصاص الصوديوم 2- طرد أيونات البوتاسيوم من الكلية
	1- ينظم معدل أيض الكربوهيدرات والبروتينات والدهون 2- ينشط الجسم في حالة الإجهاد المزمن

أكمل الجدول الذي يوضح هرمونات نخاع الغدة الكظرية و وظائفها

الهرمون	وظائفهما (يؤديان نفس الوظائف ولكن..... أقوى من .....)
	1- تسريع معدل نبضات القلب 2- رفع ضغط الدم وانسيابه إلى العضلات 3- اتساع ممرات الهواء 4- تحفيز انتشار الجلوكوز من الكبد إلى الدم 5- يؤدي كل هذا لزيادة نشاط الجسم

تانوية عيسى الحمد
البنين

علل : يعتبر النخاع الكظري جزء مهم من الجهاز العصبي السمبثاوي ؟

.....

.....

علل : تحفز هرمونات نخاع الغدة الكظرية الكبد لإفراز الجلوكوز إلى الدم ؟

.....

و – البنكرياس

علل : يسمى البنكرياس غدة مختلطة ؟

.....

أكتب المصطلحات العلمية الدالة على كل من العبارات التالية

1- مجموعة من الخلايا في البنكرياس تفرز الهرمونات	[ ]
2- نوع من الخلايا في جزر لانجرهانس تفرز هرمون الأنسولين	[ ]
3- نوع من الخلايا في جزر لانجرهانس تفرز هرمون الجلوكاجون	[ ]

أكمل : هرمونا ..... والأنسولين يضبطان مستوى السكر في الدم

وجه المقارنة	هرمون الأنسولين	هرمون الجلوكاجون
الخلايا التي تفرزه في البنكرياس		
تأثيره على مستوى السكر		
طريقة عمله	1- يحفز الكبد والعضلات لسحب السكر من الدم وتخزينه في صورة جليكوجين 2- يحفز أنسجة الجسم على استخدام السكر 3- يزيد استخدام الخلايا الشحمية للسكر	يحفز الكبد على تكسير الجليكوجين وطرح الجلوكوز في الدم

مصطلح: خلايا تخزن الدهون من النشويات (السكر) الزائدة في الجسم والتي تستعمل لإنتاج الطاقة [ ]

ز – الغدد التناسلية

س : عدد وظائف الغدد التناسلية ؟

ج : 1- ..... 2- .....

أكمل : الغدد التناسلية لدى الإناث تسمى ..... وتنتجان البويضات (الأمشاج المؤنثة) والهرمونات الأنثوية

و الغدد التناسلية لدى الذكور تسمى ..... وتنتجان الحيوانات المنوية (الأمشاج المذكرة) والهرمونات الجنسية المذكرة

1- إضطرابات الجهاز الهرموني

أ- مرض البول السكري

مصطلح : هو خلل يعجز الجسم بسببه عن ضبط مستويات السكر في الدم فيرتفع وقد يؤدي إلى الغيبوبة أو الموت في حالة عدم معالجته . [ ]

علل : تسمية مرض البول السكري بهذا الإسم ؟

.....

22

تابع الغدد الصماء

اليوم: التاريخ:

س : أكمل جدول المقارنة بين نمطي البول السكري ؟

وجه المقارنة	النمط الأول من البول السكري	النمط الثاني من البول السكري
سببه		
علاجه	1- ضبط النظام الغذائي 2-	1- ضبط النظام الغذائي 2- ممارسة التمارين الرياضية

ب – القماءة

مصطلح : حالة يعانيها الأطفال نتيجة نقص اليود في الغذاء فيؤدي لنقص هرمون الثيروكسين الضروري للنمو الطبيعي .

[ ]

أكمل : أ- أعراض القماءة هي 1- ..... 2- التقزم والتخلف العقلي

ب- تعالج القماءة بإعطاء المريض جرعات يومية محددة بدقة من ..... وتراقب مستوياته لضمان ثباتها

ج – الإجهاد

س : ماذا يحدث للجهاز الهرموني في كل من الحالات التالية ؟

1- إذا استمر التوتر والإجهاد لمدة قصيرة ؟

.....

.....

2- إذا استمر التوتر والإجهاد لفترة طويلة ؟

.....

.....

2- الأعراض الجانبية لإستخدام الستيرويدات (المنشطات)

علل : يعتمد نمو ونضج الجسم على الجهاز الهرموني ؟

.....

س : عدد الأعراض الجانبية (الأضرار) لاستخدام الستيرويدات (المنشطات)

1- أمراض الكبد والقلب 2- ..... 3- مشاكل صحية قد تؤدي للموت المبكر

4- .....

5- نمو خصائص ذكرية ثانوية لدى الإناث (غلظة الصوت وزيادة شعر الجسم)

3- العناية بالجهاز الهرموني : أذكر طرق العناية بالجهاز الهرموني ؟

1- ..... 2- .....

علل : لصحة الجهاز الهرموني لابد من تناول غذاء يحتوي على كميات كافية من البروتينات والليبيدات ؟

.....

علل : لصحة الجهاز الهرموني لابد من ممارسة التمارين الرياضية والراحة المناسبة ؟

.....

تالوية عيسى الحمد
للبنين

2- الإلتهابات المنقولة جنسياً :

أكمل:

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

علل :تستخدم كلمة التهابات بدلاً من الأمراض المنقولة جنسياً

.....

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

1- ..... 2- ..... 3- ..... 4- الشلل 5- العقم 6- الأمراض العقلية

س : عدد طرق الوقاية من الالتهابات المنقولة جنسياً ؟ 1- ..... 2- النظافة الشخصية

1- الكائنات الممرضة والمرض :

أكمل :

1- ..... أي مرض أو خلل ينتقل من شخص إلى آخر وتسببه بعض الكائنات الحية أو الفيروسات المتطفلة .

2- ..... هو الكائن الذي يسبب الإصابة بمرض معدٍ .

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

وجه المقارنة	البكتيريا	الفيروس
الطريقة التي يسبب بها المرض		
مثال	البكتريا المسببة لمرض الكزاز (تيتانوس)	الفيروسات المسببة لجدري الماء ونزلات البرد (الزكام)

أكمل : تفرز البكتيريا المسببة لمرض ..... سموم تؤثر في الأعصاب المتحكمة في العضلات .

أكمل :فرضيات كوخ هي أربع خطوات تجريبية استخدمها العالم روبرت كوخ ليبين أن ..... التي تصيب الماشية تسببها جرثومة معينة .

ما أهمية فرضيات كوخ ؟ .....

أكمل: فرضيات كوخ لتحديد الأمراض المعدية ؟

1- لابد من وجود ..... في أجسام الكائنات المريضة وعدم وجوده في الكائنات السليمة

2- لابد من الحصول على عينة من الكائن الممرض من جسم ..... وزراعتها في منبت معقم في المختبر

3- عندما يحقن كائن سليم بالكائن الممرض الذي تمت زراعته يتسبب بإصابة العائل الجديد بالمرض نفسه

4- عند ظهور المرض على العائل الجديد لابد من استخلاص الكائن الممرض نفسه من العائل المصاب الجديد

2- إنتقال المرض :

س : عدد طرق انتقال الأمراض المعدية ؟

1- ..... 2- .....

3- تناول الماء أو الطعام الملوث 4- عضات أو لسعات الحيوانات أو الحشرات

تاوينة عيسى الحمد للبنين

32

تابع الجهاز المناعى

اليوم: التاريخ:

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

وجه المقارنة	الاتصال المباشر	الاتصال غير المباشر
التعريف		طريقة انتشار الأمراض المعدية بالاتصال غير المباشر بشخص مريض بواسطة حامل أو ناقل للكائن الممرض (الهواء)
أمثلة للأمراض		الأنفلونزا

علل : لابد من تجنب تناول الطعام النيئ أو غير المطهو جيداً .

.....

أكمل : من الأمراض الشائعة التي تنتشر عن طريق ..... مرض الزحار (الدوسنتاريا الأميبية)

س : أكتب الكائنات الناقلة للأمراض التالية ؟

المرض	الكائن المسبب
1- الطاعون الدملي	
2- الملاريا	
3- داء الكلب أو السعار	

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

.....

نانوة عيسى الحمد

4- مقاومة الأمراض المعدية :

مصطلح : هي مركبات تقتل البكتيريا من دون أن تضر خلايا الجسم بإيقاف العمليات الخلوية في الكائنات الدقيقة

[ ]

س : عدد أنواع المضادات الحيوية ؟

ج : 1- ..... 2- .....

أكمل 1- من أمثلة المضادات الحيوية الطبيعية .....

2- لا تملك المضادات الحيوية الطبيعية أي تأثير في .....

للتنين

5- عمل الجهاز المناعي :

س : عدد أقسام الجهاز المناعي الرئيسية ؟

1- ..... 2- .....

الجهاز المناعي الفطري (غير المتخصص) :

س : عدد مكونات الجهاز المناعي الفطري (غير المتخصص)

أ- ..... ب- .....

أولا : خط الدفاع الأول :

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

.....

33

الجهاز المناعي الفطري

اليوم: التاريخ:

أكمل مكونات خط الدفاع الأول في جهاز المناعة الفطري ؟

1- ..... 2- ..... 3- المخاط 4- الدموع 5- الحمض المعوي

المكون	وظيفته
	1- يغطي أجزاء الجسم الخارجية كلها ويحجز معظم الكائنات الممرضة 2- تمنع 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
	يقضي على الجراثيم التي يتم ابتلاعها

ثانياً : خط الدفاع الثاني :

س : ماذا يحدث عندما تنجح الكائنات الممرضة في تخطي وسائل دفاع الخط الأول وتغزو أنسجة الجسم ؟

.....

مصطلح : هي تفاعل دفاعي غير تخصصي (غير نوعي) يأتي رداً على تلف الأنسجة الناتج عن التقاط عدوى .

[ ]

أكمل الخطوات التي يقوم بها خط الدفاع الثاني عندما تجرح إصبعك ؟

1- بعد أن تدخل الكائنات الممرضة الجسم عبر فتحة الجرح تفرز الخلايا الممزقة مادة ..... التي تعطي إشارة لبدء الاستجابة بالإلتهاب .

2- تتمدد الشعيرات الدموية في المنطقة المصابة بالعدوى فيزيد انسياب الدم إلى موضع الجرح فتزيد ..... والصفائح الدموية التي تصل الى الجرح مع البلازما .

3- تلتهم ..... البكتيريا والخلايا الميتة والتالفة وتتعاون الصفائح الدموية و عوامل التخثر لتكوين قشرة تسد الجرح .

علل : عند الإصابة بجرح تحمر المنطقة المصابة وتتورم ؟

.....

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

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

مصطلح : هي بروتينات تعمل في إطار خط الدفاع الثاني تفرزها الخلايا المصابة لوقاية الخلايا السليمة المجاورة .

[ ]

أكتب مكونات خط الدفاع الثاني في حالة حدوث جرح حسب وظيفتها في الجدول ؟

المكون	وظيفته أو أهميته
	تفرزها الخلايا الممزقة و تعطي إشارة ببدء الإستجابة بالالتهاب (تحفز تمدد الشعيرات الدموية في المنطقة المصابة فيزيد انسياب الدم إلى هذا الموضع)
	تفرز عوامل التخثر في الدم التي تساعد على سد الجرح
	1- خلايا الدم البيضاء التي تلتهم الكائنات الممرضة 2- تطلق البيروجينات التي تحث الدماغ على رفع درجة الحرارة
	1- مواد تحث الدماغ على رفع درجة حرارة الجسم التي تجعل نمو الكائنات الممرضة أكثر صعوبة و تنشط الخلايا البلعمية
	تعمل على وقاية الخلايا السليمة المجاورة

ثانوية عيسى الحمد

34

الجهاز المناعي التكيفي (المتخصص)

اليوم: التاريخ:

أنشطة الجهاز المناعي التكيفي (المتخصص)

1- خلايا الدم البيضاء التخصصية :

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

س : عدد أنواع خلايا الدم البيضاء التخصصية ؟

1- ..... 2- .....

س : عدد أنواع الخلايا اللمفاوية التائية ؟

1- الخلايا التائية القاتلة 2- الخلايا التائية المساعدة 3- .....

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)		

أكتب أنواع الخلايا اللمفاوية التائية طبقاً لوظائفها ؟

وجه المقارنة			
الوظيفة	تهاجم الخلايا الضارة بالجسم عن طريق انتاج بروتين يمزق غشائها الخلوي	1- تسيطر على نشاط الخلايا التائية القاتلة وتحفزها للانقسام لتكوين خلايا قاتلة وذاكرة تائية 2- تحفز الخلايا البائية لإنتاج الأجسام المضادة 3- تفرز نوعاً من السيتوكينات ويسمى انترلوكين الذي ينقل الاشارات ويساعد على التواصل بين الخلايا المناعية	تثبط نشاط الخلايا التائية الأخرى عندما لا تكون الحاجة إليه ملحة في الجسم

س : ماذا يحدث للخلايا اللمفاوية البائية خلال الاستجابة المناعية ؟

.....

علل : تسمى الخلايا التائية القاتلة أو السامة T_8 ؟

.....

علل: تسمى الخلايا التائية المساعدة T_4

ج : بسبب وجود بروتينات متخصصة على سطحها تسمى CD_4 .

علل : الخلايا التائية القاتلة خلايا متخصصة ؟

.....

علل : تسمى الخلايا التائية المساعدة بهذا الإسم ؟

.....

أكمل : .....نوع من السيتوكينات تفرزه الخلايا التائية المساعدة ويقوم بنقل الاشارات والتواصل ما بين الخلايا المناعية .

الأجسام المضادة :

أكمل :..... هي مستقبلات غشائية تظهر على سطح الخلايا اللمفاوية البائية أو حره وتسمى الجلوبيولين المناعي .

تابوية عيسى الحمد للبنين

35

الإجسام المضادة

اليوم: التاريخ:

أكمل المكونات الأساسية للجسم المضاد ؟

1- ..... 2- .....

3- مفصل مرن يربط سلسلة ببتيد خفيفة بسلسلة ثقيلة ويتضمن من منطقة ثابتة ومنطقة متغيرة .

علل : تسمية المنطقة المتغيرة في الجسم المضاد بهذا الإسم ؟

.....

أكمل :1- يستطيع الجسم المضاد أن يتعرف على ..... سائل أو خلوي .

2- يرتبط الجسم المضاد بموقع على ..... يعرف بالحاتمة

مصطلح : هي الجزء السطحي للأنتجين الذي يتم التعرف عليه من بالجسم المضاد ليرتبط به . [ ]

علل : تخصص الأجسام المضادة لمقاومة أنتجينات معينة ؟

.....

.....

س : ماذا يحدث عندما يكون للأنتجين عدة أنواع حاتمات ؟

.....

ثانوية عيسى الحمد

مستقبلات الخلايا التائية :

مصطلح : هي مستقبلات غشائية موجودة على سطح الخلايا اللمفاوية التائية . [ ]

علل : تتركب مستقبلات الخلايا التائية من منطقتين تسمى احداهما المنطقة المتغيرة و تسمى الأخرى منطقة ثابتة .

.....

أكمل جدول المقارنة التالي

وجه المقارنة		
التركيب	سلسلتان ثقيلتان من عديد الببتيد سلسلتان خفيفتان من عديد الببتيد	سلسلتان فقط من عديد الببتيد
المكان		
نوع الأنتجين الذي يتعرف عليه	يستطيع التعرف على أنتجين سائل أو خلوي	لا يستطيع المستقبل التائي التعرف على أنتجين سائل (قابل للذوبان) أو خلوي

الفنين

علل : حدوث التعرف المزدوج لمستقبل الخلايا التائية .

.....

أكمل : خطوات التعرف المزدوج للمستقبل التائي .

1- تقوم الخلايا المستضيفة مثل الخلايا البلعمية بهضم الأنتجينات إلى ..... .

2- يرتبط كل ..... 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)

مصطلح : هو ارتباط المستقبل التائي بجزيء (أنتجين خلايا الدم البيضاء البشرية) HLA والببتيد الذاتي المتصل به .

[ ]

36

الجهاز المناعي التكيفي (المتخصص)

اليوم: التاريخ:

أكمل : أنواع أنتجين خلايا الدم البيضاء البشرية HLA ؟

1- الصنف الأول : يظهر على جميع خلايا الجسم التي لديها ..... .

2- الصنف الثاني : يظهر على بعض خلايا الجهاز المناعي وبخاصة ..... .

2- الجهاز المناعي التكيفي (المتخصص) :

س : ماذا يحدث إذا استطاع أحد الكائنات الممرضة تخطي الوسائل الدفاعية غير التخصصية للجسم ؟

.....

مصطلح : سلسلة من الوسائل الدفاعية التخصصية النوعية التي يقوم بها الجهاز المناعي ضد الكائنات الممرضة .

[ ]

أكمل : تحدث الاستجابة المناعية النوعية أولاً في .....

أكمل : 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 ..... .

3- الاستجابة المناعية تعمل من خلال جسم الكائن بأكمله .

س : أكتب المصطلح العلمي الدال على كل من العبارات التالية ؟

1- الخلايا التي تمثل الركائز الاساسية للاستجابة المناعية [ ]

2- المادة التي تظهر الاستجابة المناعية أو تنشطها ومعظمها موجود على سطح الكائنات الممرضة وبعضها مواد سامة معينة [ ]

س : ما أهمية الخلايا البلعمية الكبيرة في الاستجابة المناعية ؟

.....

أكمل : خطوات الاستجابة المناعية ؟

1- تلتهم ..... كائن ممرض أو بروتين تهضمه وتحوله إلى ببتيدات .

2- ترتبط الببتيدات الناتجة بجزيئات HLA-II (الصنف الثاني من خلايا الدم البيضاء البشرية) وتهاجر إلى سطح الخلية البلعمية الكبيرة وتسمى .....

3- تهاجر الخلايا العارضة للأنتجين (البلعمية) إلى أقرب عقدة لمفاوية حيث ترصدها الخلايا ..... .

4- ترتبط ..... بالببتيد المحمول بواسطة HLA-II والظاهر على الخلية البلعمية الكبيرة .

5- تنشط خلايا T_H وتتكاثر حيث يصبح بعضها خلايا ذاكرة تعيش لسنين طويلة ويتمايز بعضها ليصبح خلايا تفرز مادة ..... وتعيش لبضعة أيام .

مصطلح: مادة تفرزها بعض الخلايا التائية المساعدة وتؤدي دوراً في المناعة الخلوية والإفرازية [ ]

س : عدد أنواع الإنترلوكين الذي تفرزه الخلايا التائية المساعدة T_H

1- ..... 2- .....

ثانوية عيسى الحمد
للبنين

37

المناعة الخلوية

اليوم: التاريخ:

أكمل جدول المقارنة التالي

وجه المقارنة		
الوظيفة	يحفز الخلية التائية القاتلة على التكاثر و التمايز إلى خلايا قاتلة نشطة وخلايا ذاكرة تائية في المناعة الخلوية .	ينشط الخلية البائية ويحفزها على التكاثر والتمايز إلى خلايا بلازمية وخلايا ذاكرة بائية في المناعة الإفرازية .

المناعة الخلوية :

مصطلح : هي الاستجابة المناعية التي تعتمد على الخلايا اللمفاوية التائية ذاتها حيث تهاجم الخلايا التائية القاتلة T_C مباشرة الخلايا الضارة للجسم مثل الخلايا السرطانية أو خلايا الجسم المصابة لتدميرها . [ ]

أكمل: خطوات المناعة الخلوية

1- تلتهم الخلايا البلعمية الكبيرة الكائن الممرض وتهضمه إلى ببتيدات

2- ترتبط الببتيدات ببروتين HLA-11 و تكون مركب HLA-11 – ببتيد وتهاجر إلى سطح الخلية البلعمية فتصبح الخلية البلعمية خلية عارضة للأنتيجين (APC)

3- تتعرف الخلية اللمفاوية التائية المساعدة (T_H) على الأنتيجين المحمول على HLA-11 وترتبط بمركب HLA-11 – ببتيد وتنشط وتتكاثر بحيث يتمايز بعضها إلى .....

4- تفرز الخلية المساعة المنشطة الأنترلوكين -2(IL-2) الذي يحفز الخلية ..... على التكاثر والتمايز إلى خلايا تائية قاتلة ..... و خلايا تائية قاتلة ..... .

5- تفرز الخلايا التائية القاتلة الفاعلة سموماً لقتل الخلية بواسطة سموم تسمى .....

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 ؟

ج : 1- ..... 2- .....

أكمل : آلية عمل الخلايا التائية القاتلة الفاعلة ؟

1- عندما تتعرف خلية تائية قاتلة فاعلة (T_C) على خلية مصابة ترتبط بمركب ببتيد -1 - HLA (بروتين خلايا الدم البيضاء البشرية الموجود على جميع الخلايا التي بها نواة) بواسطة مستقبل TCR الخاص بها ثم تفرز ..... الذي يشكل قناة جوفاء على سطح الخلية المستهدفة .

2- تفرز خلية (T_C) ..... خلال هذه القناة إلى داخل الخلية فيحدث تفاعل إنزيمي يؤدي لتحلل DNA الخلية وبالتالي موتها .

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

وجه المقارنة	البرفورين	الجرانزيم
الوظيفة في المناعة الخلوية		

المناعة الإفرازية (الخلطية)

مصطلح : هي المناعة ضد الكائنات الممرضة مثل سم الثعبان الفطريات السامة وسموم الميكروبات الموجودة في سوائل الجسم والدم واللمف . [ ]

مأمونة عيسى الحمد
للبنين

38	المناعة الإفرازية (الخلطية)	اليوم: التاريخ:

أكمل : 1- تعتمد المناعة الإفرازية على الأجسام المضادة التي تنتجها الخلايا .....

2- الجسم المضاد هو ..... الذي يساعد في تدمير الكائنات الممرضة .

س : أكتب المصطلح العلمي الدال على كل من العبارات التالية ؟

1- الخلايا التي تنتج الأجسام المضادة وتعيش لوقت قصير وتنتج عن تنشيط و تمايز الخلايا البائية [ ]

2- المادة التي تنشط الخلايا البائية وتفرزها الخلايا التائية المساعدة المنشطة [ ]

علل : الخلايا البائية المنتجة للأجسام المضادة متخصصة ؟

.....

.....

أكمل خطوات الإستجابة المناعية الإفرازية ؟

1- تلتهم الخلية البلعمية الكبيرة الكائن الممرض وتهضمه إلى ..... .
2- ترتبط الببتيدات ببروتينات .....وتهاجر إلى سطح الخلية البلعمية فتصبح الخلية البلعمية خلية عارضة للأنتجين APC .
3- تتعرف الخلية اللمفاوية التائية المساعدة على ..... المحمول على HLA-11 وترتبط بمركب HLA-11 – ببتيد وتنشط وتتمايز إلى خلايا فارزة للإنترلوكين-4(IL-4)
4- تفرز الخلية التائية المساعدة المنشطة أو المتمايزة الإنترلوكين-4(IL-4) الذي ينشط الخلية البائية ويحفزها على التكاثر والتمايز إلى خلايا ..... 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 .

أكمل آلية عمل الجسم المضاد (في المناعة الإفرازية)

1- ترتبط الأجسام المضادة ب..... من خلال منطقتها المتغيرة وترتبط ب.....من خلال منطقتها الثابتة .
2- تقوم الخلية البلعمية بعملية ..... أي إلتهام الجسم المضاد والكائن الممرض .
3- يصبح الجسم المضاد والكائن الممرض داخل الخلية البلعمية .
4- تهضم الخلية البلعمية الكبيرة الكائن الممرض والجسم المضاد معاً .

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

.....

أكمل خطوات تحييد الجسم المضاد للكائن الممرض و إبطال مفعوله ؟

1- يرتبط الجسم المضاد بمستقبلات غشائية على سطح ..... ويبدل في وظيفتها .
2- يتعرف جسم مضاد معين على الأنتجين (السموم والمركبات على سطوح الخلايا الممرضة) ويرتبط به ويمنع إتصاله ب.....

أكمل الجدول الذي يلخص دور خطوط الدفاع في الجسم

نوع الوسيلة الدفاعية	الخط الدفاعي	الخصائص المميزة
		حواجز أساسية مثل الجلد
		الاستجابة بالإلتهاب
		الاستجابة المناعية الخلطية الإفرازية والاستجابة المناعية الخلوية

39

المناعة المكتسبة

اليوم: التاريخ:

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

وجه المقارنة	المناعة الخلوية	المناعة الإفرازية
التركيب الذي يتعامل مع الأنتجين مباشرة		
نوع الخلايا الذاكرة		
دور الخلايا التائية المساعدة	ترتبط بالأنتجين وتنشط وتفرز الانترلوكين 2 – (IL-2) الذي يحفز الخلية التائية القاتلة على التكاثر والتمايز إلى خلايا قاتلة فاعلة وخلايا تائية ذاكرة	ترتبط بالأنتجين وتنشط و تفرز الانترلوكين -4 (IL-2) الذي ينشط الخلية البائية التكاثر والتمايز إلى خلايا بلازمية وخلايا بائية ذاكرة

المناعة المكتسبة :

مصطلح : مقاومة الجسم للكائنات الممرضة التي سبق له الإصابة بها . [ ]

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		
عمر الخلايا المسؤولة عنها	أياماً معدودة	عشرات السنوات (طوال الحياة)

علل : بطء الاستجابة المناعية الأولية حيث تستغرق ما بين خمسة وعشرة أيام ؟

.....

علل : في حالة الاستجابة المناعية الأولية يمكن أن تصبح العدوى واسعة الانتشار وتسبب مرضاً خطيراً ؟

.....

أكمل : ..... هو مركب يحتوي على كائنات ممرضة ميتة أو تم إضعافها بحيث يتعرف لجسم الكائن الممرض بحالة أضعف من أن يسبب مرض ولكن تكفي لتحفيز ..... على الاستجابة المناعية فيتمكن في المرة القادمة التي يتعرض إليها الجسم للكائن الممرض أن يهاجمه بطريقة أسرع وأقوى وحتى قبل ظهور المرض أحياناً

علل : ترتبط الخلايا البائية والتائية بالمناعة الأولية والثانوية في نفس الوقت ؟

.....

س : أكتب المصطلحات العلمية الدالة على كل من العبارات التالية ؟

1- مركب يحتوي على كائنات ممرضة ميتة أو تم إضعافها يستخدم لزيادة مناعة الجسم [ ]

2- الخلايا المسؤولة عن الاستجابة المناعية الثانوية [ ]

1- إختلالات الجهاز المناعي :

علل : حدوث إختلالات في الجهاز المناعي ؟

.....

أكمل :..... إحدى طرق الجهاز المناعي لمحاربة المرض ولكنها إن إشتدت تسبب تلف الدماغ ومشاكل أخرى خطيرة

س : عدد إختلالات الجهاز المناعي ؟

1-..... 2- ..... 3- عوز المناعة المكتسبة (الإيدز)

40

صحة الجهاز المناعي

اليوم: التاريخ:

أولاً : الحساسية

مصطلح : هي تفاعل الجسم أو الاستجابة المناعية لبعض المواد غير الضارة كما لو كانت أنتجينات[ ]

أكمل : حمى القش مثال ل.....

أكمل المسببات المعروفة للحساسية ؟

1- .....2- الغبار 3- جراثيم الأعفان 4- المواد الكيميائية في بعض النباتات مثل الموز و المانجو5-.....

أكمل مراحل الإصابة بالحساسية ؟

1- ترتبط المواد المسببة للحساسية ب ..... الموجودة على نوع من خلايا الدم البيضاء (الخلايا البدينة)

2- يحث هذا الارتباط الخلايا البدينة لإفراز ..... الذي يوجد في حبيبات في ستوبلازمها .

3- يسبب ..... تمدد الأوعية الدموية وإفراز العينين للدموع و الممرات الأنفية للمخاط .

مصطلح : هي نوع من خلايا الدم البيضاء التي يحتوي سيتوبلازمها على حبيبات ممتلئة بالهستامين [ ]

س : ماذا يحدث في كل من الحالات التالية ؟

1- عند حدوث تفاعلات تحسسية بسيطة بسبب لدغة بعض الحيوانات ؟.....

2- عند حدوث تفاعلات تحسسية شديدة بسبب لدغة بعض الحيوانات ؟

.....

علل : حدوث هبوط حاد في ضغط الدم وصعوبة في التنفس عند اللدغ بأنواع من الحيوانات .

.....

أكمل : تتم معالجة الصدمة الاستهدافية بمادة ..... وهي مادة الجهاز العصبي الذاتي الكيميائية التي تعكس أو توقف أثر الصدمة .

ثانياً : إختلالات المناعة الذاتية :

مصطلح: هي مهاجمة الجهاز المناعي أنسجة الجسم والتعامل معها ككائنات ممرضة مسبباً أحد الأمراض [ ]

أكمل :التصلب المتعدد والبول السكري من النمط الأول أمثلة للأمراض الناتجة عن .....

علل : يعتبر مرض التصلب المتعدد من الأمراض الناتجة عن المناعة الذاتية ؟

.....

علل : يعتبر مرض البول السكري من النمط الأول الأمراض الناتجة عن المناعة الذاتية ؟

.....

ثالثاً : متلازمة عوز المناعة المكتسبة (الإيدز) AIDS :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- الدم الملوث 3- من أم حامل إلى الجنين ومن خلال الرضاع

4- إستخدام الحقن نفسها من شخص لآخر .

41 | تابع صحة الجهاز المناعي | اليوم: التاريخ:

أكمل حالات عدم نقل مرض الإيدز ؟

1- ..... 2- ..... 3- لدغة الحشرات

4- ..... 5- الحيوانات الأليفة 6- استخدام النقل العام نفسه

مصطلح : الشخص الذي تتواجد أجسام مضادة في جسمه دون أن تظهر عليه أعراض المرض [ ]

أكمل المراحل التي يمر بها شخص مصاب بفيروس عوز المناعة المكتسبة HIV

1- في البداية قد تظهر على المصاب أعراض تشبه ..... أو قد لا تظهر
2- (فترة تتراوح بين أسابيع قليلة وعدة أشهر) تبدأ ..... بالظهور في الدم دون ظهور أعراض واضحة .
3- تبدأ الأعراض الخفيفة أو غير الحاة مثل إرتفاع الحرارة وفقدان الوزن وتورم العقد اللمفاوية .
4- يزداد تركيز فيروس HIV و يقل عدد الخلايا ..... وتصبح الاستجابة المناعية التخصصية أقل فاعلية في مواجهة الأمراض .
5- عندما ينخفض عدد الخلايا التائية المساعدة T_4 بصورة كبيرة يعجز الجهاز المناعي عن محاربة الكائنات الممرضة ويكون الجسم قد وصل لمرحلة الإيدز .

أكمل : يختلف طول الفترة الزمنية المستغرقة كي تتحول العدوى بفيروس ..... إلى الإصابة بالإيدز من شخص لآخر ولكنها تستغرق كمعدل عشر سنوات .

مصطلح : نوع نادر من السرطان يصيب الأوعية الدموي ة لمريض الإيدز . [ ]

مصطلح : هي مجموعة من الأمراض الناتجة عن كائنات ممرضة لا تسبب المرض للأشخاص ذوي الأجهزة المناعية السليمة وتصيب مرضى الإيدز . [ ]

علل : تسمية العدوى الانتهازية بهذا الاسم ؟

.....
.....

علل : تعتبر المتكيسة الرئوية الجؤجؤية من الكائنات الإنتهازية ؟

.....

نانوة عيسى الحمد
للبنين

2-الاعتناء بجهازك المناعي :

أكمل طرق الحفاظ على سلامة الجهاز المناعي ؟

1- ..... 2- .....

3- الحفاظ على نظافة الجسم والبيت 4- تجنب التدخين والمخدرات والمشروبات الكحولية

5- تجنب العلاقات الجنسية المحرمة 6- التحصن باللقاحات الواقية من الأمراض

23

الجهاز التناسلي الذكري

اليوم: التاريخ:

1- الجهاز التناسلي الذكري

مصطلح : الهرمون الجنسي الذكري الرئيسي الذي تنتجه الخصيتان عن طريق تنبيهها بهرموني FSH و LH

[ ]

أكمل : أهمية هرمون .....

ج : 1- يسبب ظهور الخصائص الجنسية الثانوية لدى الذكور في فترة البلوغ .

2- يقوم مع هرمون FSH بتنبيه نمو الحيوانات المنوية وإكمال مرحلة التحضير للبلوغ

أكمل : الخصائص الجنسية الثانوية لدى الذكور هي

1- .....2- ..... 3- غلظة الصوت

س : ماذا يحدث عندما ينتج الذكر عدد كبير من الحيوانات المنوية في الخصيتين ؟

.....

أ- التراكيب الأساسية للجهاز التناسلي الذكري

أكمل الجدول الذي يوضح التراكيب الأساسية للجهاز التناسلي الذكري و ووظائفها

التركيب	الوظيفة
	كيس توجد فيه الخصيتان خارج تجويف الجسم
	تكون الخصية وتنتج فيها الحيوانات المنوية
	تتحرك إليه الحيوانات المنوية لتختزن ويكتمل نضجها
	يمتد فوق البربخ وينقل الحيوانات المنوية ويندمج في نهايته مع قناة مجرى البول
	العضو الذكري الذي ينقل الحيوانات المنوية عبر عملية القذف
	تفرز الغدد الثلاث سائل غني بالمغذيات هو السائل المنوي

أكتب المصطلح : سائل يتكون من خلط السائل المنوي بالحيوانات المنوية [ ]

علل : تهبط الخصيتان من تجويف البطن إلى كيس الصفن قبل الولادة وتستمران فيه ؟

.....

.....

ب – إفراز الحيوانات المنوية

علل : عملية قذف الحيوانات المنوية ليست إرادية تماماً ؟

.....

.....

2- مراحل تكوين الأمشاج :

س : أكتب المصطلح العلمي الدال على كل من العبارات التالية

خلايا تناسلية ذكرية تعرف بالأمشاج تتكون في الخصيتين [ ]

خلايا تناسلية أنثوية تعرف بالأمشاج تتكون في المبيضين [ ]

24	تابع الجهاز التناسلي الذكري	اليوم: التاريخ:

والشكل التالي يوضح العلاقة بين الغدة النخامية والخصية والمبيض

أ- الخصيتان ومراحل تكوين الحيوانات المنوية

أكمل الجدول الذي يوضح الأجزاء المكونة للخصية وتركيب ووظيفة

الجزء	تركيبه و وظيفته
	نبيبات دقيقة مشدودة وملتفة داخل الخصية ويبدأ بها تكوين الحيوانات المنوية
	خلايا خلالية توجد بين نبيبات المني وتفرز هرمونات الأندروجين وأبرزها التستوستيرون
	هي قنينات تتجمع بها نبيبات المنوي وتصل بينها وبين البربخ .
	أوعية دقيقة ذات التفافات متعددة تصل الأوعية الناقلة بنبيبات المني وتنضج بها الحيوانات المنوية
	خلايا تغطي جدر النبيبات المنوية و تكون الحيوانات المنوية

عدد وظائف خلايا سرتولي في النبيبات المنوية ؟

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

أكمل خطوات عملية تكوين الحيوانات المنوية (الأمشاج الذكرية أو الخلايا التناسلية)

1- تنقسم ..... (بها46 كروموسوم) إنقسام ميتوزي وتنتج الخلايا المنوية الأولية أو النطفية (بها 46 كروموسوم)

2- تنقسم الخلايا المنوية الأولية إنقسام ميوزي أول وتنتج ..... (بكل منها 23 كرموسوم)

3- تنقسم ..... إنقسام ميوزي ثاني وتنتج طلائع المني (بها 23 كروموسوم)

4- تخضع طلائع المني إلى سلسلة تحولات معقدة لتصبح حيوانات منوية .

ب- تركيب الحيوان المنوي

س : عدد أجزاء الحيوان المنوي ؟ 1- ..... 2- ..... 3- .....

س : أكتب المصطلح العلمي الدال على كل من العبارات التالية ؟

1- خلية سوطية مؤلفة من ثلاثة أجزاء هي الرأس والقطعة الوسطية والذيل وتمثل المشيج المذكر في الإنسان والحيوان [ ]

2-تركيب في الحيوان المنوي يتألف من النواة وجسيم طرفي [ ]

3- تركيب يتقدم رأس الحيوان المنوي ويمتليء بمادة سائلة تحتوي على إنزيمات تساعد على إختراق 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 [ ]

علل : وجود الإنزيمات في الجسيم الطرفي في مقدمة رأس الحيوان المنوي ؟

.....

علل : لا بد أن يتغذى الحيوان المنوي على عناصر السائل المنوي الغذائية ؟

.....

س : ماذا يحدث في كل من الحالات التالية ؟

1- إن لم تقذف الحيوانات المنوية خلال فترة تتراوح بين 30 و60 يوماً ؟.....

2- لأعداد الحيوانات المنوية في حالة حدوث قذف متعدد في وقت قصير ؟.....

ثانوية عيسى الحمد

25	الجهاز التناسلي الأنثوي	اليوم: التاريخ:

أكمل مراحل تكون الحيوان المنوي من طلائع المني ؟

1- يتكون الجسيم الطرفي من ..... وهو جسيم يحتوي على إنزيمات ويغطي النواة

2- يكون المحور المركزي .....

3- تتجمع ..... حول جزء من الذيل من معظم السيتوبلازم المتبقي

3- الجهاز التناسلي الأنثوي : س : عدد التراكيب الأساسية للجهاز التناسلي الأنثوي

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

أ- المبيضان وعملية تكوين البويضات :

س : أكتب المصطلحات العلمية الدالة على كل من العبارات التالية ؟

1- تركيبان يوجدان على طرفي قناتي فالوب وليس متعلقين بهما ويثبتان في مكانهما بطيات عديدة من الروابط . [ ]
2- أحد نماذج هرمون الأستروجين النشط بيولوجياً ويفرز من المبيضين [ ]
3- الهرمون الذي يفرزه المبيضان مع الإستروجين [ ]
4- الخلايا الأم في عملية تكوين البويضات وبها 44 كروموسوم جسمي و كروموسومين جنسيين XX [ ]
5- الخلايا التي تنتج من نمو أمهات البيض وبها 46 كروموسوم [ ]
6- جسم كروي الشكل يحمي الخلايا البيضية الأولية [ ]
7- طور من الانقسام تجمد عنده الخلايا البيضية الأولية حتى سن المراهقة [ ]
8- طور من الإنقسام تجمد فيه الخلية البيضية الثانوية قبل الإنقسام في قناة فالوب [ ]
9- الخلية البيضية الناتجة من إنقسام الخلية البيضية الأولية [ ]

أكمل : أهمية المبيضين

1- ..... 2- .....

أكمل : أهمية الأستروجين والبروجسترون 1- التكاثر 2- .....

أكمل : خطوات تكوين البويضة من أمهات البيض ؟

1- تنقسم أمهات البيض (بها 46 كروموسوم أو 2n) إنقسامات ميتوزية لزيادة العدد .

2- تنمو أمهات البيض لتصبح ..... (2n) يحميها حويصلات أولية .

3- تبدأ الخلايا البيضية الأولية بالانقسام الميوزي (تتوقف عند الطور التمهيدي الأول حتى سن المراهقة) و يكتمل الانقسام و ينتج من انقسامها جسم قطبي أول و ..... تحتوي على 22 كروموسوم جسمي وكروموسوم جنسي واحد (n)

4- تنقسم الخلية البيضية الثانوية (n) انقسام ميوزي ثاني (تتجمد أو تتوقف عند الطور الاستوائي الثاني) ثم يستكمل الانقسام في قناة فالوب وتنتج ..... وجسم قطبي وينقسم الجسم القطبي الأول ويكون إثنين جسم قطبي ثانٍ (ملاحظة البويضة أكبر حجماً من الجسم القطبي)

س : أكتب المصطلحات العلمية الدالة على كل من العبارات التالية .

1- تركيب في المبيض ينتج من نضج الحويصلة الأولية [ ]
2- تركيب يوجد في المبيض عند الولادة وعند نضجها تتحرر منها البويضة [ ]
3- تركيب تتحول إليه حويصلة جراف بعد خروج الخلية البيضية الثانوية منها [ ]

بانوية عيسى الحمد للتميز

26

دورة الحيض

اليوم: التاريخ:

علل : لا يمكن أن تنجب المرأة بعد سن الخمسين عادة ؟

.....

أكمل 1 - تحتاج الحويصلة الأولية إلى فترة تتراوح بين 10 و14 يوماً كي تنضج وتكون .....

2- يتحول الجسم الأصفر إلى ..... .

3- تتم ..... قبل 14 يوماً من الحيض التالي وتظل البويضة حية مابين 12 و48 ساعة .

4 - تخرج البويضة محاطة بخلايا حوصلية وتنتقل بفعل حركة ..... الموجودة على طرف قناة فالوب

س : ماذا يحدث إن لم تلقح البويضة المحررة ؟

.....

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

وجه المقارنة	البويضة	الحيوان المنوي
الحجم		
الشكل		
الحركة		

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

وجه المقارنة	عملية تكوين الحيوانات المنوية	عملية تكوين البويضات
وقت تكوينها		
وقت إنتاج الأمشاج		
وقت التوقف عن إنتاج الأمشاج	يقل تدريجياً مع التقدم في السن لتراجع الأعضاء التناسلية	يتوقف أداء الأعضاء التناسلية سريعاً عند بلوغ مرحلة انقطاع الحيض
عدد الأمشاج الناتج		

4- دورة الحيض (الدورة الشهرية)

مصطلح : سلسلة معقدة من الأحداث المتعاقبة تحدث للإناث بسبب تفاعل الجهاز التناسلي والهرموني وتستغرق 28 يوماً

[ ]

ملاحظة : تنظم الهرمونات الدورة الشهرية و يتم ضبط الهرمونات بالتغذية الراجعة السالبة أو الإيجابية .

أكمل تعريف التغذية الراجعة السالبة و الإيجابية ؟

التغذية الراجعة السالبة تعني أن .....

التغذية الراجعة الإيجابية تعني أن .....

عدد أطوار (مراحل) دورة الحيض ؟

1- .....

2- .....

3- .....

4- .....

27

تابع دورة الحيض

اليوم: التاريخ:

س ضع كل هرمون من الهرمونات التالية في مكانه المناسب في الجدول

1- هرمون الإستروجين 2- هرمون LH 3- هرمون البروجسترون 4- هرمون FSH

الهرمون	وظيفته
	يساعد على نضج الحويصلة الأولية وتحولها لحوصلة جراف ويسمى الهرمون المحوصل
	يحفز تحرر البويضة من حويصلة جراف وتحولها (الحويصلة) للجسم الأصفر ويسمى الهرمون المصفر
	1- يجعل بطانة الرحم أكثر سماكة استعداداً لاستقبال بويضة مخصبة 2- زيادته الكبيرة تحفز تحت المهاد لإفراز هرمون GnRH الذي يحفز الغدة النخامية لإفراز هرمون LH (تغذية راجعة إيجابية) 3- يؤدي إنخفاض مستواه يسبب انفصال بطانة الرحم و تحفيز تحت المهاد لإفراز هرمون GnRH الذي يحفز الغدة النخامية لإفراز هرمون LH و FSH (تغذية راجعة سالبة)
	تحضير الرحم للحمل

أكمل مراحل الطور الحويصلي :

1- في نهاية الدورة السابقة ينخفض مستوى ..... و..... في الدم

2- يحفز انخفاض هذين الهرمونين ..... لإنتاج الهرمون المحرر GnRH الذي يحث ..... للغدة النخامية على إفراز هرمون FSH المحوصل و نسبة أقل من LH المصفر

3- ينتقل هذان الهرمونان (FSH المحوصل و LH المصفر) عبر الدم إلى المبيضين ويحفزان نمو الحويصلة و نضجها

4- تتضخم الخلايا حول البويضة (خلايا الحويصلة) وتبدأ بانتاج ..... بكميات زائدة فتصبح بطانة الرحم أكثر سماكة استعداداً لاستقبال بويضة مخصبة .

أكمل : يستغرق الطور الحويصلي الذي تنمو فيه الحويصلة .....

علل : تحدث في الطور الحويصلي تغيرات أخرى في المهبل و عنق الرحم وقناتي فالوب .

.....

أكمل مراحل طور الإباضة :

1- في نهاية الطور الحويصلي يزداد انتاج هرمون ..... بشكل كبير

2- تؤدي زيادة ..... لوصول تغذية راجعة إيجابية لمحور تحت المهاد – الغدة النخامية

3- يزيد تحت المهاد إفرازه من هرمون GnRH الذي يحفز الغدة النخامية على إفراز كمية كبيرة من هرمون LH بشكل مفاجيء .

4- يؤدي هرمون LH إلى ..... وقذف البويضة الناضجة إلى إحدى قناتي فالوب .

أكمل : 1- طور الإباضة هو أقصر أطوار الدورة ويحدث في منتصفها و يستمر ..... أو ..... أيام

2- قبل ..... تنخفض درجة حرارة الجسم إلى 36.2 وترتفع بعدها لتصل إلى 37.2 وتبقى مرتفعة إلى أن تبدأ دور ثانية .

28

تابع دورة الطمث

اليوم: التاريخ:

أكمل مراحل طور الجسم الأصفر :

1- بعد الإباضة (تحرر البويضة) تتحول الحويصلة إلى .....

2- يستمر ..... في إفراز الأستروجين ويبدأ بإفراز هرمون البروجيسترون لتحضير الرحم للحمل

3- في حالة إخصاب البويضة تبدأ بالانقسام وبعد عدة إنقسامات تتكون كرة من الخلايا تغرس نفسها في ..... .

4- بعد أيام قليلة من الإنغراس في بطانة الرحم تفرز ..... هرمونات تحافظ على استمرار أداء الجسم الأصفر وظائفه لعدة أسابيع .

5- تسمح هرمونات الجسم الأصفر لبطانة الرحم بحماية الجنين وتغذيته .

6- في حال لم يتم ..... يتحلل الجسم الأصفر تدريجياً في الأيام المقبلة .

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 الحويصلة (الجسم الأصفر) التي تمزقت لهرموني ..... و .....

3- عندما ينخفض مستوى هرموني ..... و ..... 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

4- بعد انتهاء الحيض بايام قليلة ينخفض معدل ..... في الدم

5- يؤدي انخفاض معدل الأستروجين لحث تحت المهاد على إفراز هرمون محرر GnRH فتبدأ الغدة النخامية بإفراز هرموني FSH و LH (تغذية راجعة سالبة) لإكمال دورة حيض جديدة .

س : أكتب المصطلحات العلمية الدالة على كل من العبارات التالية ؟

1- أحد أطوار دورة الحيض يحفز فيه نمو الحويصلة بواسطة هرمون FSH	[ ]
2-أقصر أطوار دورة الحيض يتم فيه تحرير البويضة من الحويصلة بهرمونLH	[ ]
3- الطور الذي تتحول فيه الحويصلة إلى جسم يقوم بإفراز البروجسترون لتحضير الرحم للحمل	[ ]
4- الطور الذي تبدأ فيه بطانة الرحم بالانفصال عن جدار الرحم ويطرد معها الدم والبويضة الغير مخصبة من خلال المهبل	[ ]
5- الهرمون الذي ينخفض معدله بعد انتهاء الحيض فتبدأ الغدة النخامية على إفراز هرموني FSH و LH	[ ]

علل : بالرغم من نمو عشر حويصلات خلال الطور الحويصلي تتحرر بويضة واحدة في طور التبويض .

.....

علل : تحدث تغيرات دورية في عنق الرحم والمهبل وقناتي فالوب خلال الطور الحويصلي ؟

.....

علل : بعد الإباضة يبدأ الجسم الأصفر في إفراز هرمون البروجيسترون ؟

.....

علل : بعد أيام من إنغراس الجنين تفرز المشيمة هرمونات تحافظ على استمرار الجسم الأصفر عدة أسابيع ؟

.....

29

الإخصاب	اليوم: التاريخ:

1- الإخصاب : هو إتحاد نواة الحيوان المنوي ونواة البويضة بعد تمزق الأغشية المحيطة بهما . [ ]

س : ماذا يحدث في كل من الحالات التالية ؟

1- عندما يرتبط أحد الحيوانات المنوية بالبويضة ؟

.....

2- لغشاء البويضة عندما يدخل حيوان منوي ؟

.....

علل : لا يمكن دخول أكثر من حيوان منوي لبويضة واحدة ؟

.....

2- الإنغراس الجنيني :

س : أكتب المصطلحات العلمية الدالة على كل من العبارات التالية ؟

1- هو إلتحام البلاستيولا بجدار الرحم [ ]
2- إسم يطلق على البويضة المخصبة [ ]
3- خليتان تنتجان من إنقسام الزيجوت [ ]
4- كرة من الخلايا تنتج من انقسام الخليتين الجنينيتين عدة مرات [ ]
5- كرة مجوفة من الخلايا تنتج من نمو التوتية [ ]
6- تركيب يتكون من ثلاث طبقات من الخلايا وينتج من نمو البلاستيولا [ ]
7- إسم يطلق على الطبقات المكونة للجاسترولا [ ]
8- غشاء يحيط بالجنين ويكون المشيمة مع بعض خلايا بطانة رحم الأم [ ]
9- عضو يتم من خلاله تبادل المغذيات والأكسجين والفضلات بين الأم والجنين [ ]
10- أنبوبة تحتوي على أوعية دموية تربط الجنين بالأم [ ]
11- غشاء يحيط بالجنين ويكون كيس أمنيوني يحتوي على سائل أمنيوني [ ]

ماذا يحدث إذا لم تحدث عملية الإنغراس الجنيني ؟

.....

س : ما أهمية كل من ؟1- الأمنيون ؟ .....

2- المشيمة ؟ .....

أكمل : المراحل التي تحدث من الإخصاب إلى الإنغراس الجنيني ؟

1- في قناة فالوب يخصب الحيوان المنوي البويضة لتكوين .....

2- ينقسم ..... عدة مرات مع استمرار تحركه خلال قناة فالوب

3- في اليوم الرابع يصبح الزيجوت كرة صلبة من الخلايا تسمى ..... .

4- تتحرك خلايا التوتية التناسلية في قناة فالوب مكونة كرة مجوفة من الخلايا تسمى .....تغرس نفسها في جدار الرحم .

تالوت عيسى الحمد

30 | إضطرابات الجهاز التناسلي | اليوم: التاريخ:

حدد الطبقات الجرثومية الثلاث المكونة للجاستروﻻ حسب الأنسجة والأعضاء التي تتكون منها

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

3- نمو الجنين :

س : ماذا يحدث بعد تسعة أشهر من نمو الجنين ؟

.....

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

.....

علل : يستمر انقباض الرحم 15 دقيقة بعد الولادة ؟ .....

4- الإجهاض :

مصطلح : إيقاف عملية تكون الجنين قبل أوانها . [ ]

س : عدد أنواع الإجهاض ؟ 1- ..... 2- .....

تانوية عيسى الحمد

1- إضطرابات الجهاز التناسلي :

أ- العقم عند الرجال :

أكمل : أسباب العقم عند الرجال ؟

1- إنتاج عدد قليل من الحيوانات المنوية

2- نقص نمو الحيوانات المنوية وعجزها عن الحركة داخل .....

3- تضخم غدة ..... الموجودة عند قاعدة القضيب مما يسبب إغلاق مجرى البول

4- سرطان البروستاتا الذي قد يسبب الموت إن لم تعالج فوراً

البنين

ب- العقم عند الإناث :

أكمل : أسباب العقم عند الإناث ؟

1- إختلال التوازن الهرموني الذي قد يعيق ..... .

2- ظهور ندبات في ..... قد تعيق دخول البويضة إلى الرحم .

3- الحمل خارج الرحم

4- سرطان الأعضاء التناسلية

1- ..... : هو وجود أجزاء من البطانة الرحمية خارج الرحم مثل قناة فالوب والمبيض والمثانة أو الحوض .

2- ..... هو إنغراس بويضة مخصبة في قناة فالوب بدلاً من الرحم .

س : ماذا يحدث عند الحمل خارج الرحم ؟

.....