
إدارة التوجيه الفني للعلوم
وزارة التربية
Ministry of Education
State of Kuwait | دولـــة الكويـت
إدارة التوجيه الفني للعلوم
اللجنة الفنية المشتركة للأحياء
نموذج الأسئلة
بنك أسئلة
الأحياء
Biology Question Bank
الصف الثاني عشر
الفصل الدراسي الأول
التكاثر
الجهاز العصبي
المناعة
فسيولوجيا الجهاز العصبي
التكاثر
الجهاز العصبي
المناعة
رئيس اللجنة الفنية المشتركة للأحياء
أ. عبد الحميد الكندري
العام الدراسي 2026 – 2027م
مدير إدارة التوجيه الفني بالتكليف
أ. صباح آل بن علي


إدارة التوجيه الفني للعلوم
اللجنة الفنية المشتركة للأحياء
وزارة التربية
Ministry of Education
State of Kuwait | دولـــة الكويـت
إدارة التوجيه الفني للعلوم
تعليمات للطالب
عزيزي الطالب، اقرأ التعليمات الآتية قبل البدء بحل أسئلة البنك:
1
بنك الأسئلة لا يغني عن الكتاب المدرسي.
2
تدرب على كيفية قراءة السؤال، ومعرفة المطلوب منه بدقة.
3
تعرَّف على أنماط الأسئلة المتنوعة الواردة في البنك.
4
تعلَّم كيفية الإجابة عن المطلوب في السؤال.
5
دقِّق في الصور والأشكال، وتدرَّب على الإجابة عن الأسئلة المرتبطة بها.


إدارة التوجيه الفني للعلوم
اللجنة الفنية المشتركة للأحياء
وزارة التربية
Ministry of Education
State of Kuwait | دولـــة الكويـــت
إدارة التوجيه الفني للعلوم
لجنة مواءمة
بنك الأسـئلة
بنك أسئلة الأحياء – الصف الثاني عشر – الفصل الدراسي الأول
م
الاسم
الصفة
1
أ. أسامة خضر
رئيس اللجنة
2
أ. آمال البذالي
عضو
3
أ. علي خليل
عضو
4
أ. جاسم محمد
عضو
مراجعة وإشراف
د. جميلة المطيري

# الدرس 1-1

## الإحساس والضبط
## Sensing and Controlling

**السؤال الأول :اختر الإجابة الصحيحة علميا لكل عبارة من العبارات الآتية وذلك بوضع علامة ( ✓ ) أمامها:**

**١ -جميع الحيوانات تمتلك خلايا عصبية باستثناء:**

□ **الحشرات** □ **الديدان**

□ **اللاسعات** □ **الاسفنجيات**

**٢- تستجيب اللاسعات للتغيرات التي تطرأ حولها من خلال:**

□ **الشبكة العصبية البسيطة** □ **قرون الاستشعار**

□ **العقدة العصبية** □ **الدماغ**

**٣- يتميز الجهاز العصبي في الديدان الحلقية بوجود:**

□ **مخّ يتكون من عقدة عصبيّة واحدة وحبل عصبي ظهري**

□ **مخ يتكون من عقدتين عصبيتين وحبل عصبي بطني**

□ **الدماغ والحبل الشوكي**

□ **حبل عصبي بطني وظهري**

**٤- الجهاز العصبي في الحشرات يتكون من المخ:**

□ **حبل عصبي بطني وعيون متطورة وقرون استشعار**

□ **حبل عصبي ظهري وقرون استشعار**

□ **حبل عصبي ظهري**

□ **عُقدة عصبيّة واحدة فقط**

**٥- يعتبر مركز التحكم الرئيسي في جسم الإنسان يستقبل المعلومات ويعمل على معالجتها الجهاز العصبي:**

□ **المركزي** □ **الطرفي** □ **الجسمي** □ **الذاتي**

**٦- جسيمات نيسل في الخلية العصبية:**

□ **توجد في محور الخليّة العصبيّة** □ **تُعتبر أجزاء من الشبكة الأندوبلازميّة الملساء**

□ **تعتبر أجزاء من الشبكة الاندوبلازمية الخشنة والرايبوسومات** □ **تسهم في بناء الدهون**

**٧ - النهايات المحورية في الخلية العصبية:**

□ **تنقل السيالات العصبيّة إلى جسم الخليّة** □ **يحدث فيها معظم النشاط الأيضي**

□ **تنتج من امتدادات سيتوبلازميّة قصيرة وكثيرة** □ **تنتج من تشعب نهاية محور الخلية**

**٨ - خلية عصبية تحتوي على محور طرفي ومحور مركزي:**

□ **مُتعدّدة الأقطاب** □ **ثُلاثيّة القطب** □ **وحيدة القطب** □ **ثُنائيّة القطب**

**٩ - أحد مميزات خلايا الغراء العصبي الصغيرة:**

□ **بلعمية تؤدي دورا مهما في الاستجابة المناعية** □ **قليلة التفرّعات**

□ **تكون غلاف الميلين حول محاور الخلايا العصبيّة** □ **الأكبر حجما**

**١٠ - من أنواع خلايا الغراء العصبي تساعد على حفظ ثبات الوسط الكيميائي المجاور للخلايا العصبية:**

□ **النجمية** □ **شوان** □ **البلعميّة الصغيرة** □ **قليلة التفرعات**

**١١ - الالياف العصبية عديمة الميلين تتميز بأنها:**

□ **تنتقل السيالات العصبيّة فيها بسرعة**

□ **تنتقل السيالات العصبيّة بالقفز من عقدة رانفيير إلى أخرى**

□ **تنقل السيالات العصبيّة من النقطة المنبّهة إلى النقطة المُجاورة لها**

□ **تتواجد في المادّة البيضاء**

**السؤال الثاني : ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X)أمام العبارة غير الصحيحة لكل عبارة من العبارات الآتية :**

| م | العبارة | الإجابة |
|---|---|---|
| ١ | تُشكّل الزّوائد الشجيريّة القسم الأكبر من الخليّة العصبيّة. | |
| ٢ | الميتوكندريا وجهاز جولجي من العُضيّات المنتشرة في جسم الخليّة العصبيّة. | |
| ٣ | جُسيمات نيسل في جسم الخليّة العصبيّة تؤدي دورًا في تصنيع الدّهون. | |
| ٤ | تنقل الزّوائد الشجيريّة السيالات العصبيّة من جسم الخليّة باتّجاه النهايات المحوريّة. | |
| ٥ | الخلايا العصبيّة وحيدة القطب تتميّز باستطالتين من قطبين متضادين لجسم الخليّة. | |
| ٦ | تتواجد مُعظم الخلايا العصبيّة ثنائيّة القطب في الأعضاء الحسيّة كالأنف والعينين. | |
| ٧ | تؤدّي الخلايا العصبيّة وحيدة القطب دور الخلايا العصبيّة الحركيّة. | |
| ٨ | الخلايا العصبيّة ثنائيّة القطب تؤدّي دور الخلايا العصبيّة الحسّية. | |
| ٩ | مُعظم الخلايا العصبيّة المُتعدّدة الأقطاب تؤدّي دور الخلايا العصبيّة الحركيّة. | |
| ١٠ | خلايا الغراء العصبي الصغيرة تؤدّي دورًا مهمًا في الاستجابة المناعيّة. | |

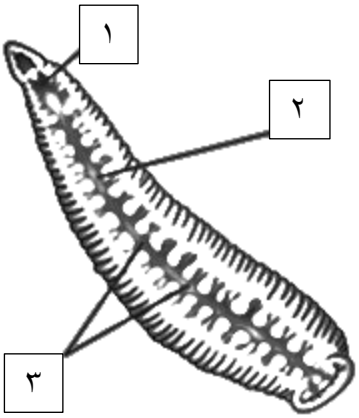
## السؤال الثالث: اكتب الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة من العبارات الآتية:

| م | العبـــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــارة | المصطلح العلمي |
|---|---|---|
| ١ | الوحدات التركيبيّة والوظيفيّة للجهاز العصبي التي تنقل السيالات العصبيّة عبر الجسم. | |
| ٢ | تنقل السيالات العصبيّة الحسّية من المستقبلات الحسّية إلى الجهاز العصبي المركزي. | |
| ٣ | نهايات خلايا عصبيّة أو خلايا متخصّصة تجمع المعلومات من داخل الجسم وخارجه وتحوّلها إلى سيالة عصبيّة. | |
| ٤ | الاستطالة الطويلة للخليّة العصبيّة وما يُحيط بها من أغلفة. | |
| ٥ | يتكوّن من حُزَم ألياف عصبيّة وهو يصل الجهاز العصبي المركزي بمختلف أعضاء الجسم وينقل السيالات العصبيّة فيما بينها. | |
| ٦ | تتكوّن من ألياف عصبيّة واردة ( حسّية ) وصادرة ( حركيّة ) تنقل السيالة بالاتّجاهين. | |

## السؤال الرابع : ادرس الأشكال الآتية جيدا ثم أجب عن المطلوب :

**١- يوضح الشكل المقابل الجهاز العصبي في دودة العلق الطبي. والمطلوب:**

اكتب البيانات التي تشير إليها الأرقام التالية:

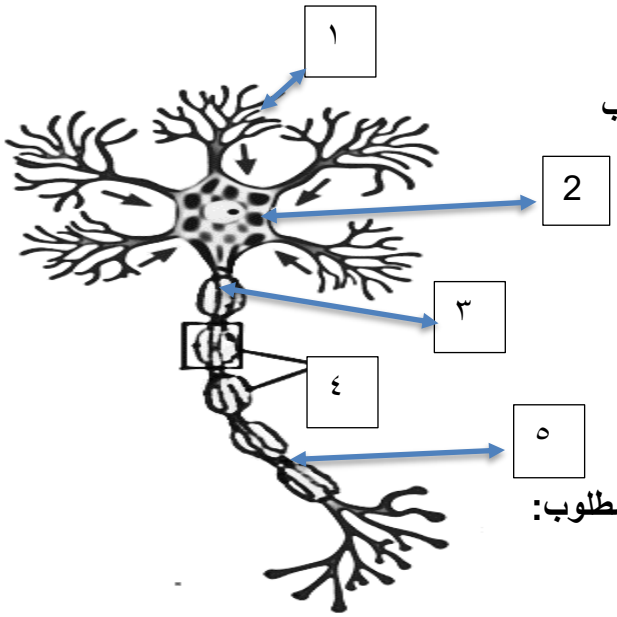



أ- يُشير الرقم ( ١ )إلى: .....

ب- يُشير الرقم ( ٢ ) إلى: .....

ج- يُشير الرقم ( ٣ ) إلى: .....

**٢- يوضح الشكل المقابل الخلية العصبية. والمطلوب**




اكتب البيانات التي تشير إليها الأرقام التالية:

أ-يُشير الرقم ( ١ ) إلى:

ب-يُشير الرقم ( ٢ ) إلى:

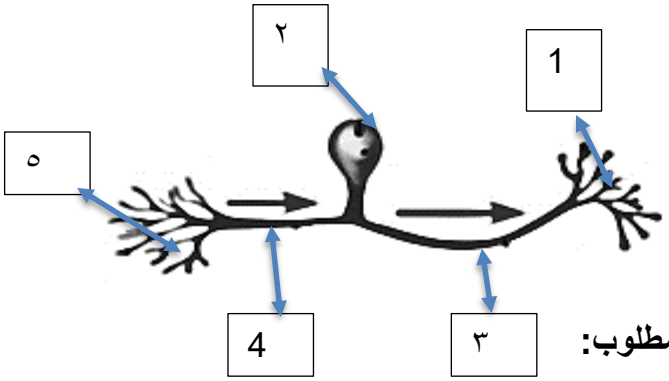
ج-يُشير الرقم ( ٣ ) إلى:

د-يُشير الرقم ( ٤ ) إلى:

ه-يُشير الرقم ( ٥ ) إلى:

**-٣- يوضح الشكل ال مقابل خلية عصبية وحيدة القطب. والمطلوب:**

**٣-اكتب البيانات التي تشير إليها الأرقام التالية:**




**أ-يُشير الرقم ( ١ ) إلى:**

**ب-يُشير الرقم (٢ ) إلى:**

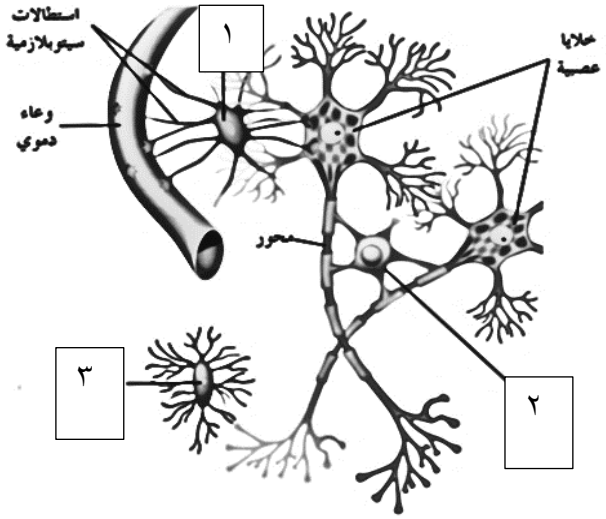
**ج-يُشير الرقم ( ٣ ) إلى:**

**د-يُشير الرقم ( ٤ ) إلى:**

**ه-يُشير الرقم ( ٥ ) إلى:**

**٤- يوضح الشكل المقابل أنواع خلايا الغراء العصبي. والمطلوب:**

**اكتب البيانات التي تشير إليها الأرقام التالية:**




**أ-يُشير الشّكل رقم ( ١ ) :**

**ب-يُشير الشّكل رقم (٢ ) :**

**ج-يُشير الشّكل رقم ( ٣ ):**

## السؤال الخامس :علل لما يلي تعليلا علميا :

**١ - تطوّر الإحساس والضبط لدى الحشرات.**

.....

.....

**٢-تؤدّي بعض الخلايا العصبيّة متعدّدة الأقطاب دور الخلايا العصبيّة الرّابطة.**

.....

**٣- خلايا الغراء العصبي الصغيرة تؤدّي دورًا مهمًا في الاستجابة المناعيّة.**

.....

.....

**٤-اختلاف سرعة انتقال السيالات العصبيّة من ليفة عصبيّة إلى أخرى.**

.....

**٥- تُعتبر الأعصاب الشوكيّة من الأعصاب المختلطة.**

.....

.....

**السؤال السادس : ما أهمية كلا مما يأتي :**

**١-جُسيمات نيسل في جسم الخليّة العصبيّة:**

.....

**٢- الخلايا العصبيّة الحركيّة:**

.....

**٣- الخلايا العصبيّة الرّابطة أو الموصلة:**

.....

**٤-خلايا الغراء العصبي قليلة التفرعات:**

.....

**٥ -الخلايا النجميّة:**

.....

.....

**السؤال السابع : قارن بإكمال الجدول الآتي حسب المطلوب علميا:**

| وجه المقارنة | الدّيدان الحلقيّة | الحشرات |
|---|---|---|
| عدد العقد العصبيّة المُكوّنة للمخّ | | |
| **وجه المقارنة** | **الزّوائد الشجيريّة** | **المحور** |
| اتّجاه انتقال السيالات العصبيّة | | |
| **وجه المقارنة** | **الخلايا العصبيّة الحسّية** | **الخلايا العصبيّة الحركيّة** |
| اتّجاه انتقال السيالات العصبيّة | | |
| **وجه المقارنة** | **أعصاب واردة** | **أعصاب صادرة** |
| اتّجاه انتقال السيالة العصبيّة | | |
| **وجه المقارنة** | **العصب السمعي** | **العصب الحركي في اللسان** |
| نوع الأعصاب | | |

**السؤال الثامن : أجب عن الأسئلة الأتية :**

**١-لماذا تختلف الاسفنجيّات عن باقي الحيوانات اللافقاريّة في الإحساس والضبط؟**

**.....**

**٢- الهيدرا من اللاسعات التي ظهرت فيها تراكيب خاصة بالإحساس والضبط**

**من خلال هذه العبارة:**

**أ-كيف يُمكن للهيدرا استكشاف التغيّرات التي تطرأ حولها بهدف الاستجابة لها؟**

**.....**

**ب-هل الهيدرا لها القُدرة على مُعالجة المعلومات؟ ولماذا؟**

**.....**

**٣- يعتبر الجراد من الحشرات التي ظهرت فيها تراكيب متطورة بالإحساس والضبط**

**( . من خلال هذه العبارة و ملاحظة الشكل الذي أمامك،) أجب عن المطلوب:**

**-عدد التراكيب العصبية في الجراد:**

**.....**

**.....**

**٤- تختلف الخلايا العصبية عن بعضها من حيث <u>الشكل</u> و<u>الوظيفة</u> والمطلوب :**

**أ-عدد أنواع الخلايا العصبيّة من حيث <u>الشكل:</u>**

**١ - ..... ٢ -.....٣ -.....**

**ب-عدد أنواع الخلايا العصبيّة من حيث <u>الوظيفة:</u>**

**١ - ..... ٢ -.....٣ -.....**

**٥-اشرح كيف تتشابه خلايا الغراء العصبي قليلة التفرعات وخلايا شوان في الوظيفة وتختلفان في أماكن وجودهما في الجهاز العصبي؟**

- **يتشابهان: .....**
- **يختلفان:**

**.....**

**.....**

**٦-الليف العصبي عبارة عن استطالة طويلة للخلية العصبية وما يحيط بها من أغلفة )**

**(، والمطلوب: أ-عدد أنواع الألياف العصبيّة من حيث وجود الأغلفة:**

- **ألياف عصبية ميلينية. • ألياف عصبية عديمة الميلين.**

**ب-أين تتواجد الألياف العصبيّة عديمة الميلين؟ .....**

**ج-أين تتواجد الألياف العصبيّة الميلينيّة؟ .....**

**د-عدد العوامل التي تُحدّد سُرعة انتقال السيالات العصبيّة في الألياف العصبيّة:**

**• ١ - ..... ٢ -.....٣ -.....**

**هـ - اشرح كيف تنتقل السيالات العصبية في كل من:**

**-الألياف العصبيّة عديمة الميلين:**

**.....**

**-..الألياف العصبيّة الميلينيّة:**

**.....**

**٧-عدد أنواع الأعصاب:**

**١ - ..... ٢ -.....٣ -.....**

**ب-اذكر مثالًا لكلّ نوع من الأعصاب. • أعصاب واردة:**

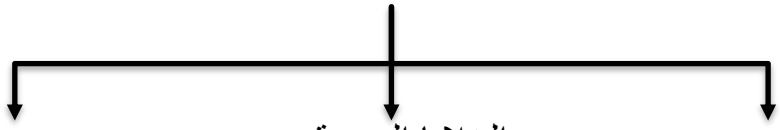
**١ - ..... ٢ -.....٣ -.....**

**• أعصاب مُختلطة: .....**

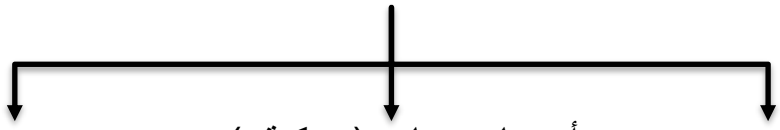
**• أعصاب صادرة: .....**

**السؤال التاسع : أكمل المخطط السهمي :**

**أنواع خلايا الغراء العصبي الكبيرة**




**أنواع الأعصاب**



الدرس 1-2

# فسيولوجيا الجهاز العصبي
# Nervous System Physiology

**السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة علميا لكل عبارة من العبارات الآتية وذلك بوضع علامة ( ✓ ) أمامها: -**

**١-يفرز الدماغ مادة للتقليل من الشعور بالألم:**

□ الأندورفينات □ جابا

□ الأسيتيل كولين □ كولين إستيريز

**٢- سبب استمرارية جهد الراحة لغشاء الخلايا الحية:**

□ اختلاف نفاذية الغشاء للأيونات المختلفة

□ عدم وجود فرق في تركيز الأيونات على جانبيّ الغشاء

□ غلق قنوات نقل الأيونات

□ توقّف حركة الأيونات

**٣- مضخة الصوديوم-البوتاسيوم تعمل على نقل:**

□ أيونين من الصوديوم من داخل الخلية إلى البيئة الخارجية

□ ثلاثة أيونات من البوتاسيوم من البيئة الخارجية إلى داخل الخلية

□ أيونين من البوتاسيوم من داخل الخلية إلى البيئة الخارجية

□ ثلاثة أيونات صوديوم من داخل الخلية إلى البيئة الخارجية

**٤-يحدث في مرحلة فرط الاستقطاب:**

□ تأخر انغلاق قنوات البوتاسيوم □ تأخّر انغلاق قنوات الصوديوم

□ انتقال جهد غشاء الخلية من **30+ mv** إلى **70- mv**

□ انتقال جهد غشاء الخلية من **70- mv** إلى **50- mv**

**٥- التغير في وضعية الجسم يعتبر من المنبهات:**

□ الإشعاعيّة □ الميكانيكية

□ الكيميائيّة □ الحراريّة

**٦- تغيرات تحدث عند انتقال السيال العصبي عبر المشتبكات الكيميائية:**

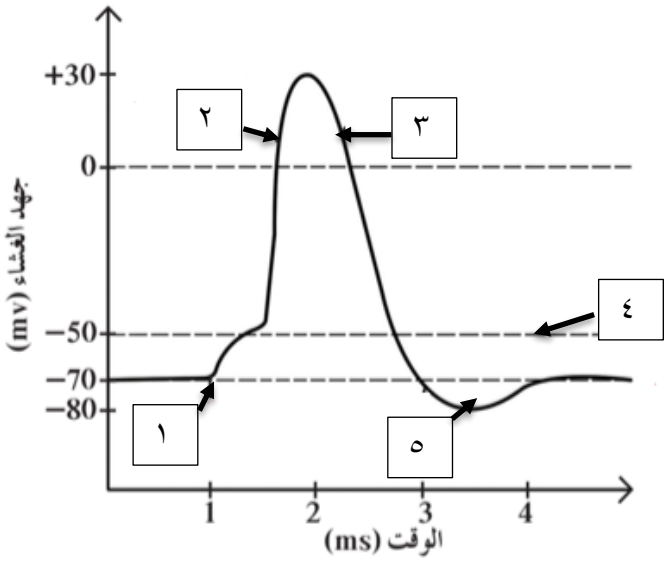
- تفتح قنوات الكالسيوم وتتجه الأيونات إلى داخل الأزرار المشتبكية
- غلق القناة الأيونية يسمح بظهور الجهد ما بعد المشتبك
- يظلّ الناقل العصبي مُلتصقًا بالمستقبل النوعيّ الخاص به لفترةٍ طويلة
- تظلّ القنوات الأيونية مفتوحة حتى بعد عودتها إلى داخل الأزرار

**السؤال الثاني :أكتب الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل علية كل عبارة من العبارات الأتية :**

| م | العبـــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــارة | المصطلح العلمي |
|---|---|---|
| ١ | موجة من التغيّر الكيميائي والكهربائي تنتقل على طول غشاء الخليّة العصبية. | |
| ٢ | تبدّل أو انعكاس الشحنة الكهربائية عبر غشاء الخليّة. | |
| ٣ | الحد الأدنى من إزالة استقطاب جهد غشاء الخليّة لتوليد جهد العمل. | |
| ٤ | أماكن اتّصال بين خليّتين عصبيّتين أو بين خليّة عصبية وخليّة عضلية أو غدّية وهي تسمح بنقل السيال العصبي من خليّة عصبية إلى الخليّة المجاوره | |

**السؤال الثالث :ادرس الأشكال الآتية جيدا ثم أجب عن المطلوب :**

**١- يوضح الرسم البياني ال مقابل المراحل ال مختلفة التي يمر بها غشاء الخلية أثناء جهد العمل. والمطلوب:**




**اكتب البيانات التي تشير إليها الأرقام التالية:**

**أ-يُشير الرقم ( ١ ) إلى:**

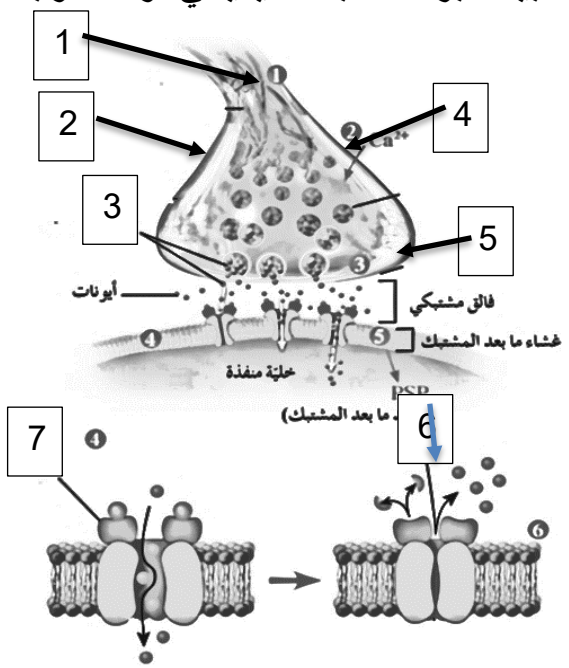
**ب-يُشير الرقم ( ٢ ) إلى:**

**ج-يُشير الرقم ( ٣ ) إلى:**

**د-يُشير الرقم ( ٤ )إلى:**

**ه-يُشير الرقم ( ٥ ) إلى:**

**٢- يوضح الشكل المقابل مراحل انتقال الرسائل العصبية عبر المشتبك الكيميائي. والمطلوب:**




**اكتب البيانات التي تشير إليها الأرقام التالية:**

**أ-يُشير الرقم ( ١ ) إلى:**

**ب-يُشير الرقم ( ٢ ) إلى:**

**ج-يُشير الرقم ( ٣ ) إلى:**

**د-يُشير الرقم ( ٤ ) إلى:**

**ه-يُشير الرقم ( ٥ ) إلى:**

**و-يُشير الرقم ( 6 ) إلى:**

**ي-يُشير الرقم ( 7 ) إلى:**

**السؤال الرابع : علل لما يأتي تعليلا علميا :**

**١- تتعدّد أسباب وجود جهد الراحة لغشاء خليّة ما.**

.....

.....

**٢- ضرورة وجود مضخّة الصوديوم-البوتاسيوم في غشاء الخليّة.**

.....

.....

**٣- ُفتح قنوات الصوديوم في مرحلة زوال الاستقطاب.**

.....

.....

**٤- قنوات البوتاسيوم تؤدّي دورًا مهمًا في مرحلة عودة الاستقطاب.**

.....

.....

**٥- تنتشر المستقبلات الحسّية في كافّة أنحاء الجسم.**

.....

.....

**٦- يحدث تبدّل كهربائي وزوال الاستقطاب عندما يرتبط الأسيتيل كولين بمستقبله الغشائي.**

.....

.....

**٧- يؤدّي أنزيم كولين إستيريز دورًا مهمًا عند وصول زوال الاستقطاب إلى عتبة الجهد mv -50 .**

.....

.....

**٨- الناقل العصبي جابا يؤدّي دورًا مهمًا في حالة المشتبك المثبط.**

.....

.....

**السؤال الخامس: ما أهمية كلا مما يأتي:**

**١- وجود الفوسفات ( Pi ) الناتج من تحلّل جزيئات ATP في غشاء الخليّة:**

.....

.....

**٢- المُشتبكات العصبية:**

.....

.....

**٣- الحُويصلات المشتبكيّة في الأزرار:**

.....

.....

**٤- الناقل العصبي جابا في حالة المُشتبك المثبط:**

.....

.....

**السؤال السادس :قارن بإكمال الجدول الآتي حسب المطلوب علميا :**

| وجه المقارنة | ايونات البوتاسيوم | ايونات الصوديوم |
|---|---|---|
| عدد الأيونات التي ترتبط بها مضخّة الصوديوم – البوتاسيوم | | |
| اتّجاه انتشارها عبر غشاء الخليّة في وجود المضخّة | | |
| وجه المقارنة | قنوات البوتاسيوم في مرحلة عودة الاستقطاب | قنوات الصوديوم في مرحلة زوال الاستقطاب |
| اتّجاه انتقال الأيونات في اللّيف العصبي | | |

| وجه المقارنة | المشتبك المثبط | المشتبك المنبّه |
|---|---|---|
| اسم الناقل العصبي المرتبط بمستقبله الغشائي | | |
| نوع الأيونات التي تنتقل عبر القنوات | | |

**السؤال السابع : أجب عن الأسئلة الآتية:**

**١- يمر غشاء الخلية في أثناء جهد العمل بمراحل مختلفة في فترة من الزمن 1 ms و 2 ms**

**أ-اذكر أسماء هذه المراحل.**

**١ - ..... ٢ - .....**

**٣ - ..... ٤ - .....**

**٢-لماذا لا يكون العصب قادرًا على توليد جهد عمل إذا تعرّض لصدمة كهربائية شدتها 60- mv ؟**

.....

.....

- **ماذا يحدث في خلال مرحلة زوال الاستقطاب؟**

.....

.....

**٣ - لا تلامس معظم الخلايا العصبية بعضها بعضا ولا تلامس الأعضاء المنفذة بل تفصل بينها مشتبكات عصبية . من خلال هذه العبارة أجب عن المطلوب: ص٣٢-٣١**

**أ-عدد أنواع المُشتبكات العصبية:**

**١ - ..... ٢ - .....**

**ب-حدد أماكن تواجد معظم المُشتبكات الكيميائيّة:**

**١ - .....**

**٢ - .....**

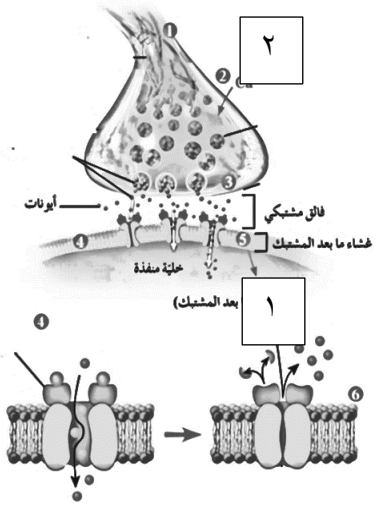
**٣ - .....**

**ج-اشرح اتّجاه مسار انتقال الرسائل العصبية.**

.....

.....

**٤- تؤدي القنوات الأيونية دورا مهما أثناء انتقال السيالات العصبية عبر ال مشتبكات الكيميائية . من خلال هذه العبارة أجب عن المطلوب:**




**أ-اشرح ما يحدث للقناة في الشكل عند رقم ٢.**

.....

**ب-لماذا يلتصق الناقل العصبي بالمُستقبل النوعيّ الخاص به على الغشاء ما بعد المُشتبك لمدة قصيرة؟**

.....

.....

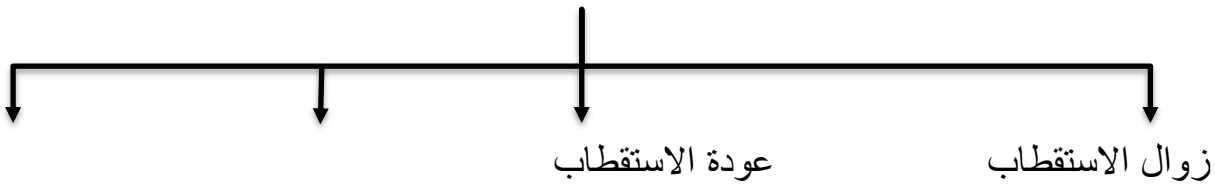
**ج-اذكر الحالات التي تسبب انغلاق القناة الأيونية في الشكل رقم :١**

**١ -** .....

**٢ -** .....

**السؤال الثامن : أكمل المخطط السهمي :**

**مراحل جهد العمل**



الدرس 1-3

# أقسام الجهاز العصبي المركزي
# Parts of the Central Nervous System

**السؤال الأول :اختر الإجابة الصحيحة علميا لكل عبارة من العبارات الأتية وذلك بوضع علامة (✓) أمامها :**

**١- الدماغ والحبل الشوكي من مكونات الجهاز العصبي:**

□ المركزي □ السّمبثاوي □ نظيرالسّمبثاوي □ الجسمي

**٢- أحد الأغشية يضم شبكة من الشعيرات الدموية ال ملتصقة بالدماغ: ص٣٨**

□ الطبقة السمحاقيّة □ الأم العنكبوتيّة □ الأم الحنون □ الأم الجافية

**٣- أحد خصائص الحبل الشوكي: ص٣٩**

□ وجود محاور عديمة الميلين في المادّة البيضاء

□ شكل المادّة الرماديّة عبارة عن قرنين فقط أمامي وخلفي

□ المادّة الرماديّة هي المنطقة المحيطيّة

□ المادة البيضاء هي المنطقة المحيطية

**٤- أحد خصائص الدماغ: ص٤٠**

□ المادّة الرماديّة هي المنطقة الداخليّة □ المادة البيضاء هي المادة الداخلية

□ وجود محاور عديمة الميلين في المادّة البيضاء □ وجود محاور ميلينة في المادّة الرمادية

**٥- الجزء المسؤول عن التخيل والتفكير والتذكر في الدماغ: ص٤١**

□ المخيخ □ النخاع المستطيل □ قشرة المخ □ المهاد

**٦- حلقة الوصل بين جهاز الغدد الصماء والجهاز العصبي: ص٤١**

□ تحت المهاد □ القنطرة □ الدماغ المتوسّط □ المهاد

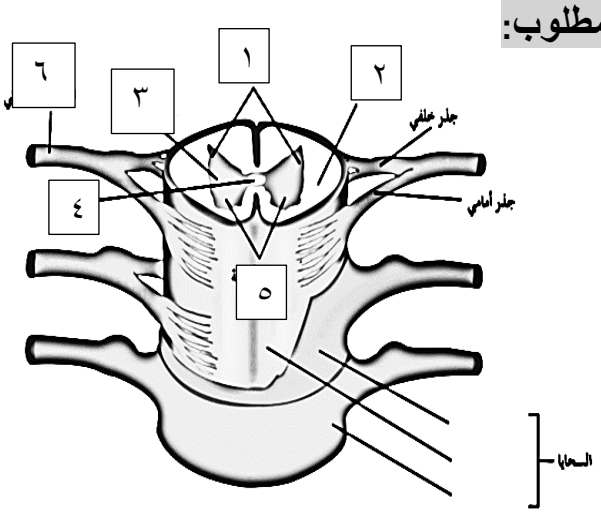
**٧- توجيه الرسائل القادمة من الحبل الشوكي إلى الأجزاء المناسبة في المخ من مسؤولية: ص٤١**

□ المخيخ □ الجسم الجاسىء □ تحت المهاد □المهاد

**السؤال الثاني :اكتب الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة من العبارات الآتية :**

| م | العبـــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــارة | المصطلح العلمي |
|---|---|---|
| ١ | ثلاثة أغشية تُحيط بالجهاز العصبي المركزي (الدماغ والحبل الشوكي ) وهي بحسبة ترتيبها من الخارج إلى الداخل الأم الجافية ، الأم العنكبوتيّة والأم الحنون. | |
| ٢ | عضو أنبوبي الشّكل موجود داخل العمود الفقري الذي يحميه ومغلّف بالسّحايا | |
| ٣ | يقع أسفل الدماغ، خلف النخاع المستطيل ويحتوي على المراكز العصبيّة التي تضبط تناسق حركات العضلات وتوازن الجسم خلال الحركة، الجلوس والوقوف. | |
| ٤ | يُشكّل نحو ٨٥% من الدماغ البشري، وهو مسؤول عن الأنشطة الإرادية جميعها وعن التّعلم، التخيّل، التفكير والتذكّر. | |

**السؤال الثالث: ادرس الأشكال الآتية جيدا ثم أجب عن المطلوب:**




**١- يوضح الشكل ال مقابل تركيب النخاع الشوكي.**

**والمطلوب:**

**اكتب البيانات التي تشير إليها الأرقام التالية:**

**أ-يُشير الرقم ( ١ ) إلى:**

**ب-يُشير الرقم ( ٢ ) إلى:**

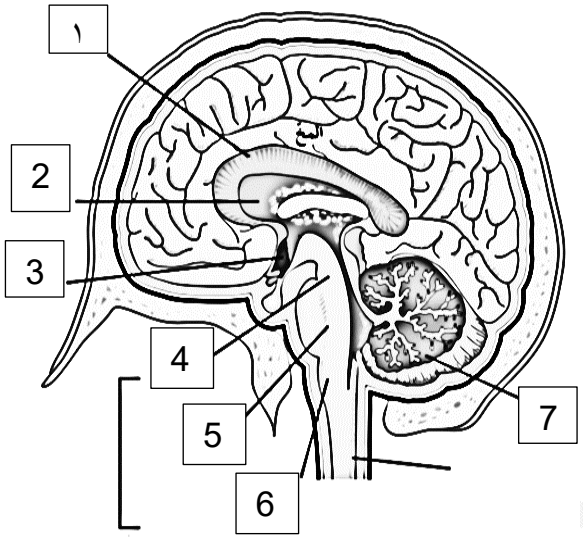
**ج-يُشير الرقم ( ٣ ) إلى:**

**د-يُشير الرقم ( ٤ ) إلى:**

**ه-يُشير الرقم ( ٥ )إلى:**

**و-يُشير الرقم ( ٦ ) إلى:**

**٢- يوضح الشكل ال مقابل مقطع طولي جانبي يبين تركيب الدماغ**




**والمطلوب: ص٤٠**

**اكتب البيانات التي تشير إليها الأرقام التالية:**

**أ-يُشير الرقم ( ١ ) إلى:**

**ب-يُشير الرقم ( ٢ )إلى:**

**ج-يُشير الرقم ( ٣ ) إلى:**

**د-يُشير الرقم ( ٤ ) إلى:**

**ه-يُشير الرقم ( ٥ ) إلى:**

**و-يُشير الرقم ( ٦ ) إلى:**

**ي-يُشير الرقم ( ٧ ) إلى:**

**السؤال الرابع : علل لما يأتي تعليلا علميا :**

**١- يُعَد غشاء الأم الحنون غشاءً مغذّيًا للمراكز العصبيّة.**

**.....**

**٢- تبدو المنطقة المحيطيّة بيضاء اللون في الحبل الشوكي.**

**.....**

**٣-يحتوي الحبل الشوكي على قناة مركزيّة تتوسّط المادّة الرماديّة.**

**.....**

**٤- وجود تنسيق في ضبط الأنشطة الخاصة بنصفي المخّ.**

.....

.....

**٥- تتميّز القشرة المخيّة بوجود التلافيف بين الشّقوق وضمن الفصوص.**

.....

**السؤال الخامس : ما أهمية كلا مما يأتي :**

**١- السائل الدماغي الشوكي:**

**١ -**

**٢ –**

**٣ -**

**٢- جذع الدماغ:**

- 
- 

**٣-المهاد:**

**٤- تحت المهاد:**

- 
- 
- 

**٥- المخيخ:**

- 
- 
- 

**٦-المخّ :**

- 
- 

**٧- قشرة المخّ :**

- 
- 

**السؤال السادس: قارن بإكمال الجدول الآتي حسب المطلوب علميا:**

| وجه المقارنة | العمود الفقري | الجمجمة |
|---|---|---|
| اسم العضو الذي يحيط | | |
| **وجه المقارنة** | **المادّة الرماديّة** | **المادّة البيضاء** |
| المحتويات | | |

| وجه المقارنة | الدماغ | الحبل الشوكي |
|---|---|---|
| موقع المادّة البيضاء | | |
| موقع المادّة الرماديّة | | |
| وجه المقارنة | يُنسق حركة العضلات الإراديّة واللاإراديّة | يُنسّق معدّل ضربات القلب |
| اسم العضو المسؤول | | |
| وجه المقارنة | التحكّم بإدراك الجوع والعطش والعاطفة | توزيع الرسائل العصبيّة إلى الأجزاء المناسبة في المخّ |
| اسم التركيب المسؤول في جذع الدماغ | | |

**السؤال السابع: أجب عن الأسئلة الآتية:**

**١- السحايا هي ثلاثة أغشية تحيط بالجهاز العصبي المركزي والمطلوب:**

**أ-عدد أسماء الأغشية الثلاثة بحسب ترتيبها من الخارج إلى الداخل:**

**١ - ..... ٢ - ..... ٣ - .....**

**ب-اكتب أسماء الطبقات وموقعها التي يتكوّن منها الأم الجافية:**

- 
- 

**ج-اذكر أنواع الألياف التي تُكوّن الأم العنكبوتية.**

**.....**

**٢- يعتبر الحبل الشوكي أحد مكونات الجهاز العصبي المركزي والمطلوب:**

**أ-اذكر أنواع المكوّنات الخلويّة في الحبل الشوكي.**

**.....**

**ب-يخترق المادّة البيضاء شقّين خلفي وأمامي والمطلوب:**

**-أي الشقّين أكثر اتساعًا وأقل عمقًا؟ .....**

**- حدد موقع المادّة البيضاء في الحبل الشوكي:**

**.....**

**-عدد مكوّنات المادة البيضاء:**

**١ - .....**

**٢ - .....**

**٣- يعَد الدماغ البشري عضوا معقد التركيب والمطلوب:**

**أ-عدد كلّا من:-الأجزاء الرئيسة التي يتركّب منها الدماغ.**

**١ - ..... ٢ - .....٣ - .....**

**-الأجزاء التي يتكوّن منها جذع الدماغ.**

**١ - ..... ٢ - .....٣ - .....**

**. -عدد شقوق القشرة المخيّة.**

**١ - ..... ٢ - .....٣ - .....**

- **عدد الفصوص التي تقسّم شقوق المخّ.**

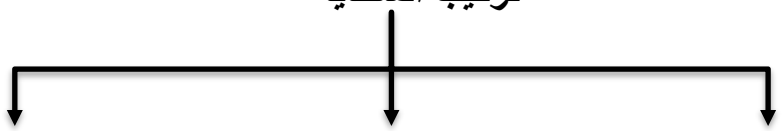
**١ - ..... ٢ - .....٣ - .....**

- **المناطق المختلفة في القشرة المخيّة.**

**١ - ..... ٢ - .....٣ - .....**

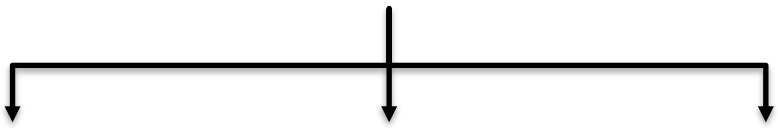
**السؤال الثامن : أكمل المخطط السهمي :**

**تركيب السحايا**



الأم الجافية

**أجزاء جذع الدماغ (ساق الدماغ )**



الجسر أو القنطرة

# الدرس 1-4 الجهاز العصبي الطرفي
# Peripheral Nervous System

**السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة علميا لكل عبارة من العبارات التالية وذلك بوضع علامة (✓) أمامها:**

**١-الجهاز العصبي الطرفي:**

□ يُعالج المعلومات التي يستقبلها من أجزاء الجسم
□ يربط الدماغ والحبل الشوكي بباقي أجزاء الجسم
□ ضبط الاستجابات الإراديّة فقط
□ ضبط الأفعال اللاإراديّة فقط

**٢- الجهاز العصبي الجسمي يعمل على:**

□ضبط الاستجابات الإراديّة و اللاإرادية
□ ضبط الأفعال اللاإراديّة فقط
□ الحفاظ على الاتزان الداخلي
□ ضبط عمل العضلات الملساء

**٣- يربط الجهاز العصبي الذاتي الجهاز العصبي المركزي بالأعضاء المنفذة من خلال استخدام:**

□ عدّة خلايا عصبيّة حركيّة
□ خليّتين عصبيّتين أحدهما حركيّة والأخرى حسّية
□ خليتين عصبيتين حركيتين
□ خلية عصبيّة حركيّة واحدة

**٤- تتميز العقَد العصبية الخارجية في الجهاز نظير السمبثاوي بأحد الخصائص:**

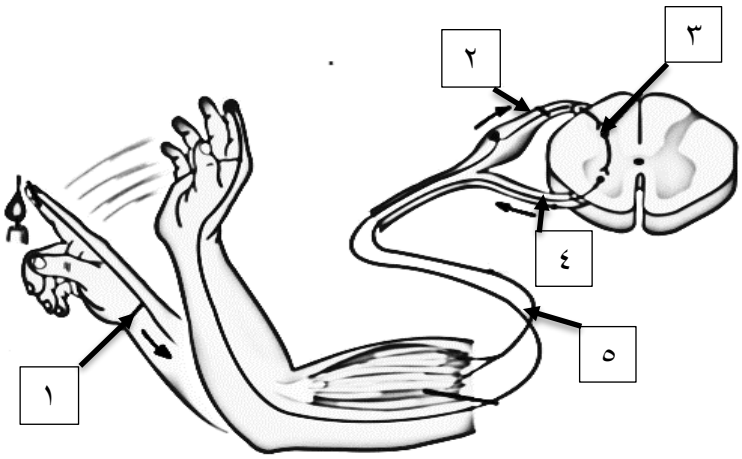
□ تتواجد في عقَد طرفية بمحاذاة الأعضاء المنفذة
□ تتوزّع بشكل عشوائي بجانب العمود الفقري
□ تتواجد جميعها داخل الأعضاء المنفّذة
□ تنتظم كسلسلتين على جانبي العمود الفقري

**السؤال الثاني :اكتب الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة من العبارات الآتية :**

| م | المصطلح العلمي | العبـــــــــــــــــــــــارة |
|---|---|---|
| ١ | | جزء من الجهاز العصبي الطرفي يُضبط الأفعال الإراديّة والأفعال الانعكاسية اللاإراديّة ويشتمل على الأعصاب الحركيّة التي تضبط أو تتحكّم بالاستجابات الإراديّة وعلى الأعصاب التي تتحكّم بالأفعال اللاإراديّة الانعكاسيّة. |
| ٢ | | استجابة لا إرادية لمُنبّه ما. |
| ٣ | | مسار الخلايا العصبية التي تنقل السيالات العصبيّة منذ بداية التّعرّض لمُنبّه ما حتى حدوث استجابة آليّة لا إراديّة أو فعل انعكاسي. |
| ٤ | | هو جزء الجهاز العصبي الطرفي يُضبط عدة استجابات لا إراديّة في الجسم. |

## السؤال الثالث : ادرس الأشكال الآتية جيدا ثم أجب عن المطلوب:

**١ - يوضح الشكل المقابل القوس الانعكاسي.**




**والمطلوب:**

**اكتب البيانات التي تشير إليها الأرقام التالية**

**أ-يُشير الرقم ( ١ ) إلى:**

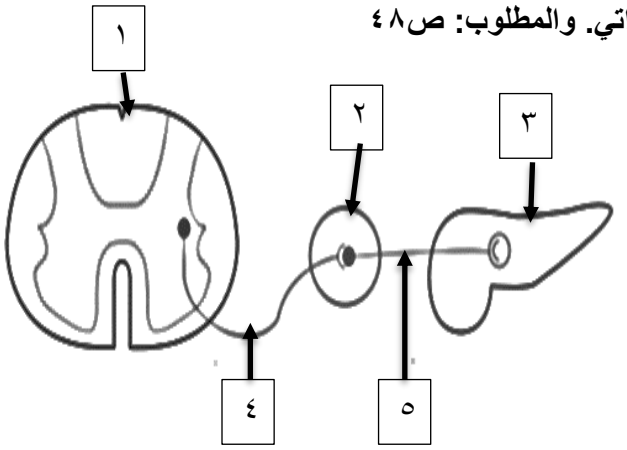
**ب-يُشير الرقم ( ٢ ) إلى:**

**ج-يُشير الرقم ) ٣ ) إلى:**

**د-يُشير الرقم ( ٤ ) إلى:**

**ه-يُشير الرقم ( ٥ ) إلى:**

**٢- يوضح الشكل ال مقابل الخلايا العصبية في الجهاز العصبي الذاتي. والمطلوب: ص٤٨**




**اكتب البيانات التي تشير إليها الأرقام التالية**

**أ-يُشير الرقم ( ١ ) إلى:**

**ب-يُشير الرقم (٢ ) إلى:**

**ج-يُشير الرقم ( ٣ ) إلى:**

**د-يُشير الرقم (٤ ) إلى:**

**ه-يُشير الرقم ( ٥ )الى:**

## السؤال الرابع : علل لما يأتي تعليلا علميا :

**١- يعمل الجهاز العصبي الطرفي على ربط الجهاز العصبي المركزي بأعضاء الجسم كلها.**

.....

.....

**٢- يضبط الجهاز العصبي الجسمي الأفعال الإراديّة والأفعال الانعكاسيّة اللاإراديّة.**

.....

.....

**٣- تؤدّي الخلية العصبيّة الرابطة دورًا مهمًا في الفعل المنعكس الشوكي.**

.....

.....

**٤- يُحافظ الجهاز العصبي الذاتي على اتّزان الجسم الداخلي.**

.....

.....

**٥- يستخدم الجهاز العصبي الذاتي خليّتين عصبيّتين حركيّتين.**

.....

**السؤال الخامس : ما أهمية كلا مما يأتي :**

**١-الجهاز العصبي الطرفي:**

.....

.....

**٢-الجهاز العصبي الجسمي:**

.....

.....

**٣-الخلية العصبيّة الرابطة في الحبل الشوكي:**

.....

.....

**٤- الأعصاب الطرفيّة الدماغيّة والشوكيّة في الجهاز العصبي الجسمي:**

.....

.....

**٥- الجهاز العصبي الذاتي:**

.....

.....

**٦ - الجهاز نظير السمبثاوي:**

.....

**السؤال السادس قارن بإكمال الجدول الآتي حسب المطلوب علميا:**

| وجه المقارنة | الجهاز نظير السمبثاوي | الجهاز السمبثاوي |
|---|---|---|
| تأثيره على بؤبؤ العين | | |
| تأثيره على إفراز اللّعاب والدموع | | |
| تأثيره على الممرّات الهوائيّة | | |
| تأثيره على نبضات القلب | | |
| تأثيره على الهضم | | |
| تأثيره على المثانة | | |

**السؤال السابع: أجب عن الأسئلة الآتية:**

**١- يختلف الجهاز العصبي الطرفي عن الجهاز العصبي المركزي من حيث المكونات والشكل والوظيفة .**
**( من خلال هذه العبارة أجب عن المطلوب :**

**أ-عدد أقسام الجهاز العصبي الطرفي:**

**١ –** **٢-**

**ب-عدد أنواع الأعصاب الطرفيّة:**

**١ –**

**٢ -**

**٢ - تتعاون أنواع الخلايا العصبية المختلفة في القوس الانعكاسي لتنفيذ استجابة ما .( من خلال هذه العبارة أجب عن المطلوب: ص أ-عدد عناصر القوس الانعكاسي:**

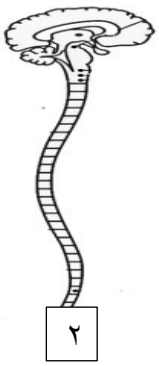
**١ - ..... ٢ - .....٣ - .....**

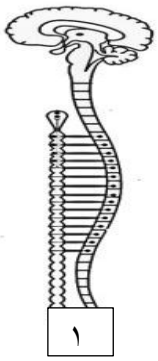
**٤ ..... ٥ - .....**

**ب-لماذا سُمي الفعل المنعكس الشوكي بهذا الاسم؟**

**.....**

**.....**




**٣- لاحظ الأشكال التي أمامك وأجب عن المطلوب:**

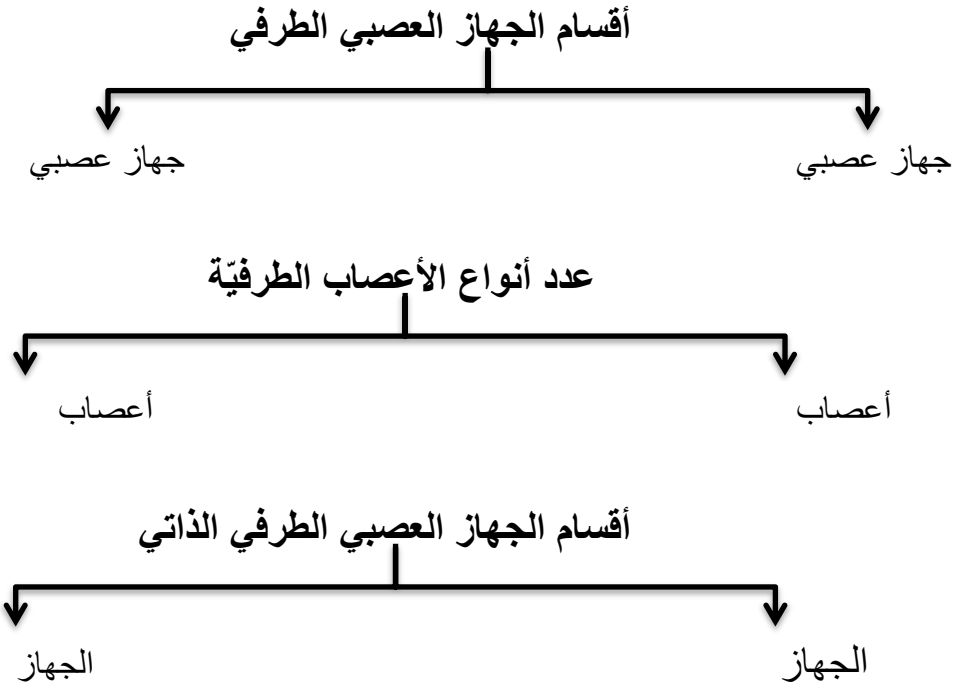
**أ- الشّكل رقم ( ١ )**

**-اذكر السبب:**

**ب-الشّكل رقم ( ٢ ) يوضح**

**-اذكر السبب:**

## السؤال الثامن : أكمل المخطط السهمي :






**السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة علميا لكل عبارة من العبارات الآتية وذلك بوضع علامة ( ✓ ) أمامها:**

**١- من أعراض الارتجاج البسيط:**

□ غيبوبة مُستمرّة □ العمى □ الشلّل □ تشويش الرؤية

**٢- تراكم ترسبات بروتينية غير طبيعية في نسيج الدماغ ينتج عنه مرض:**

□ الصدمة □ التصلّب المتعدّد □ الزّهايمر □ شلل الأطفال

**٣- مرض التصلب المتعدد يصيب:**

□ الأوعية الدموية □ القلب □ الأعصاب والحبل الشوكي □ الأوعية الليمفاويّة

**٤- يتميز مرض شلل الأطفال بأنه:**

□ يمكن الوقاية منه بالتلقيح □ يُدمّر الخلايا العصبيّة الحسّية

□ لا يمكن الوقاية منه □ يُدمّر الخلايا العصبيّة المسئوولة عن الذاكرة

**٥- تصنف مادة الامفيتامين من:**

□ المُخدرات □ المنشطات □ المُهلوسات □ المُهبّطات

**٦- يتخيل الشخص مناظر وأصوات عند تعاطيه مادة:**

□ الكوكايين □ الكافيين □ الباربيتورات □ الميسكالين

**السؤال الثاني : اختر من القائمة (أ) ما يناسب القائمة (ب) من كل عبارة من العبارات الآتية :**

| الرقم | القائمة أ | الحل | القائمة ب |
|---|---|---|---|
| ١ | مشاكل متعلّقة بدوران الدم. ص٥٢ | | شلل الأطفال |
| ٢ | بطء انتقال السيالات العصبيّة أو توقّفها. ص٥٣ | | الزّهايمر |
| ٣ | المُصاب به يفقد ذاكرته ويصبح في حالة توهان وتتغيّر شخصيّته. ص٥٢ | | الارتجاج |
| ٤ | يمكن الوقاية منه بالتّلقيح. ص٥٣ | | الصّدمة |
| ٥ | دوخة و تشويش و فقدان الوعي | | التصلب المتعدد |

## السؤال الثالث: علل لما يأتي تعليلا علميا سليما:

**١-يُصاب الأشخاص المُعتادين على شرب فنجانين من القهوة يوميا بالصّداع إذا توقّفوا فجأة عن مُمارسة هذه العادة.**

.....

**٢-يمكن لمحاور الخلايا العصبيّة التي تُكوّن الأعصاب الطرفيّة أن تتجدّد إذا أصابها الضّرر.**

.....

.....

**٣- يُصبح جلد الشّخص المُصاب بالصّدمة شاحبًا رطبًا وتنفّسه سريع وغير عميق .**

.....

.....

**٤- تراكم الترسّبات البروتينيّة غير الطبيعيّة في الدماغ يُصيب الشّخص بالزّهايمر.**

.....

**٥- مرض التصلّب المتعدّد يُؤدي إلى بطء انتقال السيالات العصبيّة أو توقّفها.**

.....

**٦- سهولة انتقال مرض الإيدز أو الالتهاب الكبدي B بين الأشخاص المُتعاطين للهيروبين.**

.....

.....

**السؤال الرابع: ما أهمية كلا مما يأتي:**

**١- الباربيتورات والمسكّنات التي يصفها الأطباء للمرضى:**

.....

**٢-السّتيرويدات:**

.....

## السؤال الخامس : قارن بإكمال الجدول الآتي حسب المطلوب علميا :

| وجه المقارنة | فيروس يُصيب المادّة الرماديّة للحبل الشوكي | تلف غلاف الميلين لمحاور الأعصاب والحبل الشوكي |
|---|---|---|
| اسم المرض | | |
| وجود الوقاية من المرض | | |
| وجه المقارنة | يتخيّل المُتعاطي مناظر وأصوات | يصفها الأطباء لتخفيف القلق أو الأرق |
| نوع العقاقير | | |

| وجه المقارنة | تؤثّر في الإدراك الحسي للجهاز العصبي المركزي | تخفّف الألم أو تسبّب النّعاس وتعاطيها لفترة طويلة تسبّب الإدمان الشّديد |
|---|---|---|
| نوع العقاقير | | |
| مثال / اسم العقار | | |
| وجه المقارنة | عبارة عن أوراق القنّب وأزهاره المجفّفة | يُستخلَص من ثمرة الخشخاش الآسيوي |
| اسم العقار | | |
| طريقة التّعاطي | | |

**السؤال السادس :أجب عن الأسئلة الآتية :**

**١- قد تتلَف الخلايا والأنسجة العصبية نتيجة تعرضها للإصابات أو الأمراض والمطلوب:**

**أ-متى يُصاب الشّخص بالارتجاج؟**

**ب-ما تأثير الارتجاج البسيط على الدماغ؟**

**٢ - قد يؤدي الضرر الذي يلحق الأوعية الدموية في الدماغ إلى موت الخلايا العصبية والمطلوب:**

**أ-عدد أسباب انسداد الأوعية الدموية:**

**-ما سبب موت النسيج العصبي في الدماغ؟**

**-اذكر الأعراض الناتجة من السكتّة الدماغيّة:**

**ب-وضّح تأثير الصّدمة على الجسم. تؤدي إلى نقص فجائي في كمية الدم التي تصل إلى الأعضاء الحيوية في الجسم.**

**-عدد أعراض الصّدمة:**

- 
- 

**٣- كيف ينشأ مرض الزّهايمر؟**

**-عدد أعراض مرض الزّهايمر:**

**١ - ..... ٢ - ..... ٣ - .....**

**٤- قد تصيب بعض الأمراض الأعصاب والحبل الشوكي والمطلوب:**

**أ- ما سبب حدوث مرض التصلّب المتعدّد؟**

**.....**

**-هل يوجد سبيل للوقاية من المرض؟ .....**

**-عدد أعراض مرض التصلّب المتعدّد:**

- 

**ب-ما سبب حدوث مرض شلل الأطفال؟**

**.....**

**-وضّح تأثير المرض على المصاب.**

**.....**

**-هل يُمكن الوقاية من هذا المرض؟**

**.....**

**٥ - تصنف العقاقير بحسب تأثيرها في الجسم .**

**-عدد أنواع المنشّطات:**

- 

**-وضّح تأثير المنشّطات على الجسم.**

- 

**-ما اسم المنبه معتدل التّأثير؟ .....**

**-اشرح تأثير تعاطي الشاب المعافي للكوكايين لفترة طويلة من الزمن.**

**.....**

**-عدد أنواع المهبّطات التي يصفها الأطباء لتخفيف القلق أو الأرق:**

**- ماذا تسمّى المهبّطات التي تُسكّن أو تُخفف الألم أو تسبّب النعاس؟**

**.....**

**-متى يُصبح الشخص المُتعاطي مدمنًا؟**

**.....**

**-ما سبب سهولة انتقال مرض الإيدز أو الالتهاب الكبدي B بين الأشخاص المُتعاطين للهيروبين؟**

**.....**

**.....**

**-وضّح تأثير الجرعة المُفرطة من الباريتورات والمسكّنات على الشخص.**

**.....**

**-ما تأثير تعاطي المُهلوسات؟**

.....

**د-وضّح تأثير تدخين الماريجوانا على الشخص حسب الآتي:**

**-التّدخين لأمدٍ قصير:**

**-التّدخين لأمدٍ طويل:**

- 
- 

**٦ -ما تأثير استخدام الرياضيّين للستيرويدات لفترة طويلة أو الإفراط فيها؟**

.....

**٧- كيف تُحافظ على جهازك العصبي؟**

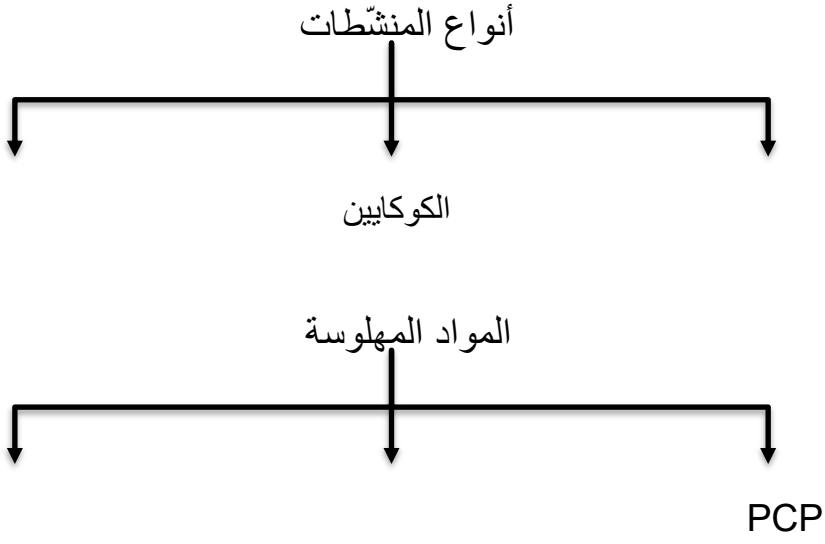
- 
- 
- 

**٨- اشرح أساليب حماية الأعضاء الحسّية لكل من:**

**-الأذن:**

**-العين:**

**السؤال السابع : أكمل المخطط السهمي :**



# الدرس 3-1 الجهاز المناعي Immune System

**السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة علميًا لكل عبارة من العبارات الآتية وذلك بوضع علامة ( √ ) أمامها:**

**١- كائن مُمرض يُسبّب مرض الكزاز:**

☐ فطر ☐ فيروس

☐ بكتيريا ☐ دودة مفلطحة

**٢- مرض مُعدٍ ينتشر عن طريق الماء الملوّث:**

☐ الجمرة الخبيثة ☐ الزّحار

☐ الملاريا ☐ الطّاعون الدملي

**٣- مرض يُسبّبه فيروس موجود في لُعاب الحيوانات الثديية المُصابة:**

☐ السُّعار ☐ الزّحار

☐ الكزاز ☐ الطّاعون الدملي

**٤- تنقل البراغيث الكائن المُمرض المُسبّب لمرض:**

☐ الزهري ☐ الزّحار

☐ الملاريا ☐ الطّاعون الدملي

**٥- خطّ الدفاع الأول في الجهاز المناعي الفطري:**

☐ الجسم المضاد ☐ الخلايا اللمفاوية البائية

☐الدّموع ☐ الخلايا البلعميّة

**٦- يُمكن وصف الاستجابة بالالتهاب بأنها:**

☐ تفاعل دفاعي غير تخصّصي ☐ تفاعل دفاعي تخصّصي

☐ مناعة إفرازيّة ☐ مناعة خلويّة

**السؤال الثاني: ضع علامة ( √ ) أمام العبارة الصحيحة وعلامة ( × ) أمام العبارة غير الصحيحة لكل عبارة من العبارات الآتية:**

| م | العبـــــــــــارة | الاجابة |
|---|---|---|
| ١ | لدغة أحد الثعابين تُسبّب مرضًا مُعديًا. | |
| ٢ | يُعتبر البكتيريا كائنًا مُمرضًا. | |
| ٣ | تختلف طريقة عمل كل كائن مُمرض في الإصابة بالمرض. | |
| ٤ | تستخدم الفيروسات خلايا الجسم السليمة لتتكاثر فيها ثم تحطّمها مُسبّبة بذلك مرض مُعدٍ. | |
| ٥ | تنقل البراغيث الكائن المُمرض المُسبّب للملاريا. | |
| ٦ | يُعَد جسم الإنسان مرتعًا خصبًا لنموّ عدّة كائنات دقيقة. | |
| ٧ | يُعتبر المُخاط أحد مكوّنات خطّ الدفاع الأول في الجهاز المناعي الفطري. | |
| ٨ | الحمض المعدي يُصنّف ضمن مكوّنات الجهاز المناعي التكيّفي. | |
| ٩ | الاستجابة بالالتهاب يُعتبر أحد مكوّنات خطّ الدفاع الثاني في الجهاز المناعي الفطري. | |

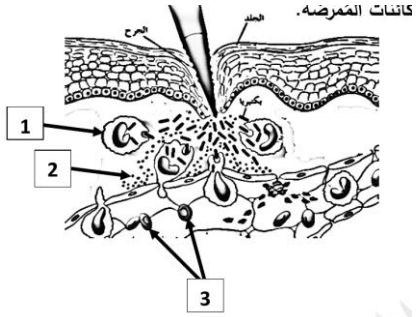
**السؤال الثالث: اكتب الاسم أو المُصطلح العلمي الذي تدلّ عليه كل عبارة من العبارات الآتية:**

| م | العبـــــــــــارة | المصطلح العلمي |
|---|---|---|
| ١ | أي مرض أو خلل ينتقل من شخص إلى آخر وتُسبّبه بعض الكائنات الحية أو الفيروسات التي تدخل جسم الإنسان العائل وتتكاثر في داخله. | |
| ٢ | الكائن الذي يُسبّب الإصابة بمرضٍ مُعدٍ. | |
| ٣ | مركّبات تقتل البكتيريا من دون أن تضرّ خلايا أجسام البشر أو الحيوانات وذلك بإيقاف العمليات الخلويّة في البكتيريا. | |
| ٤ | تفاعل دفاعي غير تخصّصي يأتي ردًا على تلف الأنسجة الناتج من التقاط العدوى. | |
| ٥ | مادة كيميائية تفرزها الخلايا البدينة وتُعطي الإشارة بِبدء الاستجابة بالالتهاب. | |
| ٦ | خلايا تلتهم الخلايا غير المرغوب فيها والكائنات المُمرضة وتهضمها. | |

**السؤال الرابع: ادرس الأشكال الآتية جيدًا ثم أجب عن المطلوب:**

**١- يُوضح الشّكل المُقابل الاستجابة بالالتهاب ضدّ الكائنات المُمرضة. والمطلوب:**

**- اكتب البيانات التي تُشير إليها الأرقام التالية:**

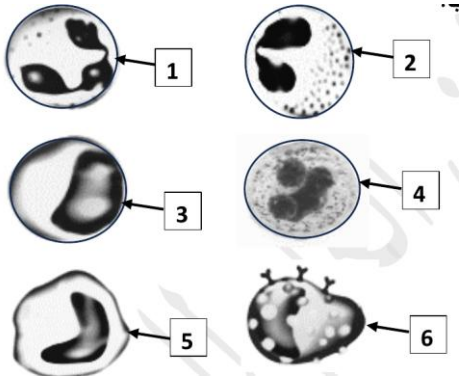



**أ- يُشير الرقم ١ إلى:**

**ب- يُشير الرقم ٢ إلى:**

**ج- يُشير الرقم ٣ إلى:**

**٢- يُوضح الشّكل المُقابل أنواع خلايا الدم البيضاء، والمطلوب:**




**- اكتب البيانات التي تُشير إليها الأرقام التالية:**

**أ- يُشير الرقم ١ إلى خلية:**

**ب- يُشير الرقم ٢ إلى خلية:**

**ج- يُشير الرقم ٣ إلى خلية:**

**د- يُشير الرقم ٤ إلى خلية:**

**هـ- يُشير الرقم ٥ إلى خلية:**

**و- يُشير الرقم ٦ إلى خلية:**

**السؤال الخامس: علّل لما يأتي تعليلاً علميًا سليمًا:**

**١- البكتيريا الموجودة على سطح الجلد لها دور في المناعة الطبيعية.**

.....

**٢- يُنصَح الناس بضرورة طهي البيض والدجاج جيّدًا.**

.....

**٣- يُعَد جسم الإنسان مرتعًا خصباً لنمو عدة كائنات دقيقة.**

.....

**٤- تُعتبر المضادّات الحيوية أكثر الأدوية نفعًا في مُقاومة انتشار الأمراض المُعدية.**

.....

**٥- يُعتبر الجلد أحد مكوّنات خطّ الدفاع الأول في الجهاز المناعي الفطري.**

.....

**٦- وجود خلايا تُبطّن مداخل أو فتحات الفم والأنف.**

.....

**٧- يستجيب خطّ الدفاع الثاني بالالتهاب في الجسم.**

.....

**٨- يحدث احمرار وتورّم في المنطقة المصابة.**

.....

**السؤال السادس: ما أهمية كلاً مما يأتي:**

**١- الخلايا المُبطّنة لمداخل وفتحات الفم والأنف:**

**٢-الخلايا البدينة:**

**٣-الخلايا البلعمية:**

**السؤال السابع: قارن بإكمال الجدول الآتي حسب المطلوب علميًا:**

| وجه المقارنة | اللمس أو الاحتكاك المباشر | وجود حامل أو ناقل للكائن المُمرض |
|---|---|---|
| طريقة انتشار المرض المعدي | | |
| **وجه المقارنة** | **الهستامين** | **البيروجينات** |
| نوع الخلية التي تنتجها | | |

| وجه المقارنة | تقتل الجراثيم عن طريق البلعمة | تقتل الديدان الطفيلية وتعزّز تفاعلات الحساسية |
|---|---|---|
| نوع الخلية | | |
| **وجه المقارنة** | **تنتج أجسامًا مضادّة** | **تُدمّر الجراثيم والخلايا المُصابة بالعدوى وخلايا الدم الحمراء** |
| نوع الخلية | | |

**السؤال الثامن : أجب عن الأسئلة الآتية:**

**١- ( تختلف الكائنات المُمرضة المُسبّبة للأمراض المُعدية، ولكن تجمعها طريقة انتقال العدوى ).**
**من خلال هذه العبارة، أجب عن المطلوب:**
**أ- كيف تنتشر الأمراض المُعدية بالاتّصال المُباشر؟**

**- لماذا يُسمّى الزهري والسيلان والإيدز بالالتهابات المنقولة جنسيًا؟**

**ب- عدّد طرق انتشار مُعظم الأمراض المُعدية بالاتّصال غير المباشر:**

**ج- حدّد طرق انتقال الأمراض المُعدية التالية:**
**• الزحار: • التسمّم الغذائي:**
**• الطاعون الدملي: ..... • الملاريا: ..... • داء الكلب:.....**
**٢- ( يُمكن الاستعانة بأدوية صُنعت للقضاء على أغلب أنواع الكائنات المُمرضة ).**
**من خلال هذه العبارة، أجب عن المطلوب:**
**أ- وضّح كيف تعمل المضادّات الحيوية في مُقاومة انتشار الأمراض المُعدية.**

**ب- عدّد أنواع المضادّات:**

**ج- اذكر مثالًا لمضاد حيوي طبيعي. .....**
**د- أي نوع من المضادّات**
**التي تُثبّط مقدرة الفيروسات على غزو الخلايا وتضاعفها؟ .**
**.....**

**٣-( يُمكن أن تنجح الكائنات المُمرضة في بعض الأحيان في تخطّي وسائل دفاع الخطّ الأول، عندئذٍ يستجيب الدفاع الثاني )، من خلال هذه العبارة، أجب عن المطلوب:**
**أ- اشرح دور الخلايا البدينة.**

**ب-لماذا تحمر المنطقة المصابة وتتورّم؟**

**ج- كيف تؤدّي البلازما دورًا مهمًا في سدّ أو التئام الجروح؟**

**د- فسّر مدى تأثّر نشاط الخلية البلعمية عند ارتفاع درجة حرارة الجسم.**

**هـ- كيف يُؤثر رفع حرارة الجسم على الكائنات المُمرضة؟**

**السؤال التاسع: تمعّن في المفاهيم أو الكلمات العلمية ثم اختر المفهوم الذى لا يتناسب مع البقيّة مع ذكر السّبب:**

**١- لدغة ثعبان – السيلان – الجمرة الخبيثة – السُّعار.**

**المفهوم المختلف:**

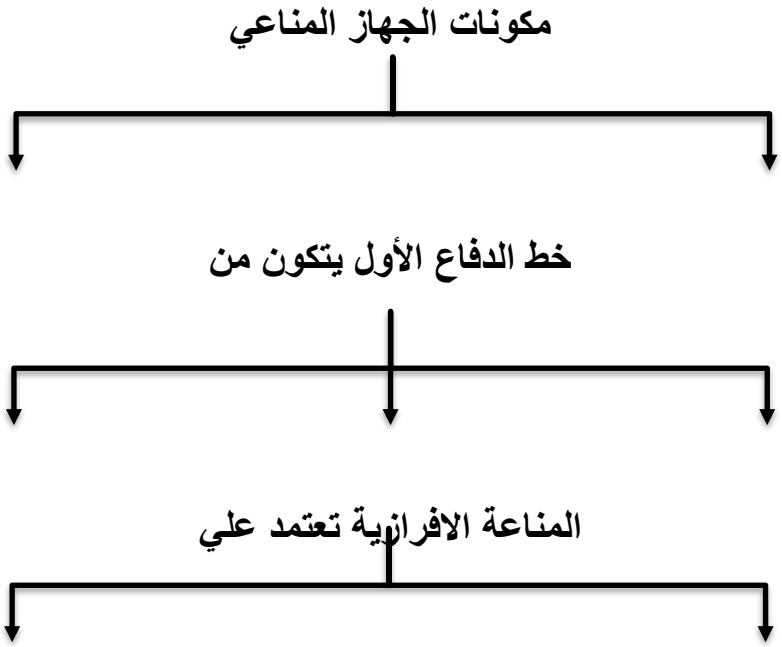
**السبب:**

**٢- الدموع – الجلد – الخلايا البلعميه – الحمض المعدي.**

**المفهوم المختلف:**

**السبب:**

**السؤال العاشر : اكمل المخطط السهمى :-**






**السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة علميًا لكل عبارة من العبارات الآتية وذلك بوضع علامة ( √ ) أمامها:**

**١- تتميّز الخلايا البائية بأنّها:**

- ☐ يوجد على سطحها مستقبلات الأنتيجينات
- ☐ تتحوّل إلى خلايا بلازمية خلال الاستجابة المناعية
- ☐ تُثبّط نشاط الخلايا التائية الأخرى
- ☐ يوجد على سطحها بروتينات متخصّصة $CD_8$

**٢- تتميّز الخلايا التائية القاتلة بأحد الخصائص:**

- ☐ تتحوّل إلى خلايا بائية تفرز أجسامًا مضادة
- ☐ تفرز السيتوكينات خلال المناعة الإفرازية
- ☐ تُسيطر على نشاط الخلايا التائية المساعدة
- ☐ تنتج بروتين يُهاجم الخلايا الضارة ويمزّق غشاءها الخلوي

**٣- تُسمّى الخلايا التي تُحفّز الخلايا البائية على إنتاج الأجسام المضادّة خلال المناعة الإفرازية بـ:**

- ☐ الكابحة
- ☐ التائية المساعدة
- ☐ التائية القاتلة
- ☐ الذاكرة

**٤- تتميّز الأنتيجينات بأنها:**

- ☐ ترتبط مع الجسم المضاد بالحاتمة
- ☐ ترتبط مع الجسم المضاد في المنطقة الثابتة
- ☐ تحتوي على نوع واحد من الحاتمات
- ☐ ترتبط مع الجسم المضاد بمِفصل مرِن

**السؤال الثاني: ضع علامة ( √ ) أمام العبارة الصحيحة وعلامة ( × ) أمام العبارة غير الصحيحة لكل عبارة من العبارات الآتية:**

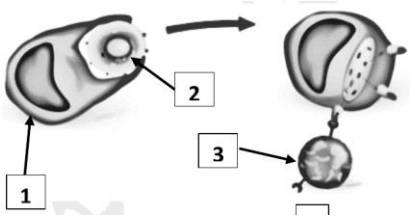
| م | العبـــــــــــارة | الاجابة |
|---|---|---|
| ١ | تنشط الخلايا اللمفاوية البائية وتتحوّل إلى خلايا بلازمية خلال الاستجابة المناعية. | |
| ٢ | تمتاز الخلايا التائية القاتلة بوجود بروتينات متخصّصة على سطحها تسمى $CD_4$. | |
| ٣ | يختلف تركيب الجسم المضاد المرتبط بغشاء الخلية عن المنتشرة في الدم. | |
| ٤ | تختلف المنطقة المتغيرة من جسم مضاد معيّن إلى جسم آخر. | |
| ٥ | الصّنف الثاني Class II من خلايا الدم البيضاء البشرية يظهر على جميع خلايا الجسم التي لديها نواة. | |
| ٦ | الصّنف الأول Class I من خلايا الدم البيضاء البشرية يظهر في الخلايا البلعميّة فقط. | |

## السؤال الثالث: اكتب الاسم أو المُصطلح العلمي الذي تدلّ عليه كل عبارة من العبارات الآتية:

| م | العبـــــــــــارة | المصطلح العلمي |
|---|---|---|
| ١ | خلايا تنمو وتتطوّر من الخلايا الجذعية اللمفاوية وهي تُهاجم أجسامًا غريبة معينة فقط. | |
| ٢ | نوع من خلايا الدم البيضاء تنتج الأجسام المضادّة. | |
| ٣ | نوع من خلايا الدم البيضاء تتعرّف على الخلايا المصابة في الجسم وتدمّرها. | |
| ٤ | الجزء السطحي للأنتيجين الذي يتم التعرّف عليه من قِبَل الجسم المضادّ ليرتبط به. | |
| ٥ | المادّة التي تُظهر الاستجابة المناعيّة أو تُنشّطها، ومُعظمها مركّبات موجودة على سطوح الكائنات المُمرضة، وبعضها موادّ سامّة مُعيّنة. | |
| ٦ | هي إحدى الوسائل الدفاعيّة التخصّصية ( النوعيّة ) وتعتمد على الخلايا اللمفاويّة التائيّة ذاتها. | |
| ٧ | هي المناعة ضدّ الكائنات المُمرضة الموجودة في سوائل الجسم، الدم واللمف وهي تعتمد على الأجسام المضادّة. | |
| ٨ | مركّب يحتوي على كائنات مُمرضة ميّتة أو تمّ إضعافها يُستخدم لزيادة مناعة الجسم. | |
| ٩ | الخلايا المسؤولة عن الاستجابة المناعية الثانوية وتختزن معلومات عن الأنتيجينات التي حاربها الجهاز المناعي. | |

## السؤال الرابع : ادرس الأشكال الآتية جيدًا ثم أجب عن المطلوب:

**١- يُوضح الشّكل المُقابل طريقة عمل أحد أنواع الخلايا البيضاء في الدفاع عن الجسم، والمطلوب:**



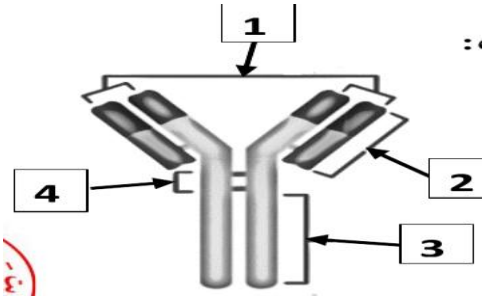

- اكتب البيانات التي تُشير إليها الأرقام التالية:

أ- يُشير الرقم ١ إلى:

ب- يُشير الرقم ٢ إلى:

ج- يُشير الرقم ٣ إلى:

**٢- يُوضح الشّكل المُقابل تركيب الجسم المضاد، والمطلوب:**




- اكتب البيانات التي تُشير إليها الأرقام التالية:

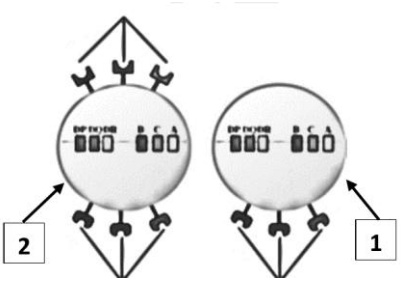
أ- يُشير الرقم ١ إلى:

ب- يُشير الرقم ٢ إلى:

ج- يُشير الرقم ٣ إلى:

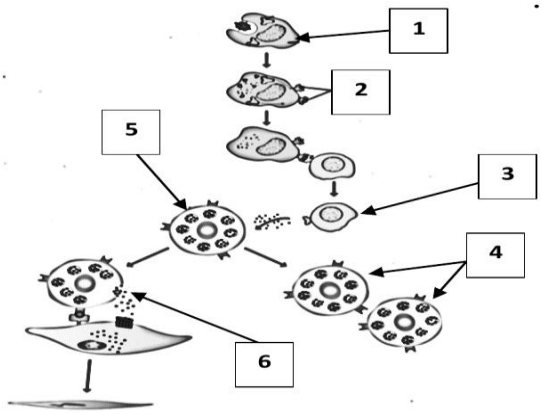
د- يُشير الرقم ٤ إلى:

**٣- يُوضح الشّكل المُقابل تعبير جزيئات HLA على أغشية الخلايا، والمطلوب:**



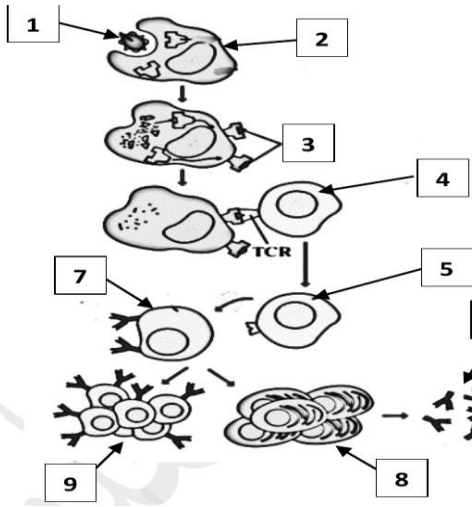

**- اختر الرقم من الشّكل واكتبه أمام العبارة المناسبة:**
**أ- الرقم (  ) يظهر على أغشية جميع الخلايا التي تمتلك نواة.**
**ب- الرقم (  ) يظهر على بعض خلايا الجهاز المناعي وبخاصة البلعمية.**

**٤- يُوضح الشّكل المُقابل آليّة عمل المناعة الخلوية، والمطلوب:**




**- اختر الرقم من الشّكل واكتبه أمام العبارة المُناسبة:**
**أ- يُشير الرقم (  ) إلى خلية بلعمية كبيرة.**
**ب- يُشير الرقم (  ) إلى خلية تائية قاتلة ذاكرة.**
**ج- يُشير الرقم (  ) إلى مركب ببتيد HLA-2.**
**د- يُشير الرقم (  ) إلى خلية لمفاوية تائية مساعدة منشطة.**
**هـ- يُشير الرقم (  ) إلى خلية تائية قاتلة.**
**و- يُشير الرقم (  ) إلى خلية تائية قاتلة فاعلة.**

**٥- يُوضح الشّكل المُقابل الاستجابة المناعية الإفرازية، والمطلوب:**




**- اختر الرقم من الشّكل واكتبه أمام العبارة المُناسبة:**
**أ- يُشير الرقم (  ) إلى خلية بلعمية كبيرة.**
**ب- يُشير الرقم (  ) إلى الكائن المُمرض.**
**ج- يُشير الرقم (  ) إلى مركب ببتيد HLA-2.**
**د- يُشير الرقم (  ) إلى خلية لمفاوية تائية مساعدة.**
**هـ- يُشير الرقم (  ) إلى خلية لمفاوية تائية مساعدة منشطة.**
**و- يُشير الرقم (  ) إلى خلية بائية.**
**ز- يُشير الرقم (  ) إلى خلايا بلازمية.**
**ح- يُشير الرقم (  ) إلى خلايا ذاكرة بائية.**
**ط- يُشير الرقم (  ) إلى أجسام مضادة.**

**السؤال الخامس علّل لما يأتي تعليلاً علميًا سليمًا:**

**١- تؤدّي الخلايا التائية المساعدة دورًا مهمًا في الاستجابة المناعية.**

.....

.....

**٢- يُمكن للأنتجين أن يرتبط بعدّة أنواع من الأجسام المضادة.**

.....

.....

**٣- تُعتبر الاستجابة المناعية نوعية أو تخصّصية.**

.....

.....

**٤- يُمكن تدمير الكائن المُمرض قبل ظهور عوارض المرض في الاستجابة المناعية الثانوية.**

.....

.....

**السؤال السادس : ما أهمية كلاً ممّا يأتي:**

**١-الخلايا اللمفاوية البائية:**

.....

**٢- السيتوكينات ( إنترلوكين)**

.....

**٣- الخلايا التائية الكابحة:**

.....

**٤- أنترلوكين -٢ ( IL-2 ):**

.....

**السؤال السابع : قارن بإكمال الجدول الآتي حسب المطلوب علميًا:**

| وجه المقارنة | الخلايا اللمفاوية البائية | الخلايا اللمفاوية التائية |
|---|---|---|
| نوع المستقبلات الموجودة على سطحها | | |
| وجه المقارنة | أنتيجين HLA-1 | أنتيجين HLA-2 |
| مكان وجوده في الجسم | | |
| وجه المقارنة | أنترلوكين -٢ ( IL-2 ) | أنترلوكين -٤ ( IL-4 ) |
| الوظيفة | | |
| وجه المقارنة | يُشكّل قناة جوفاء على سطح الخلية المستهدفة | يُحدث تفاعل أنزيمي داخل الخلية ويحلل DNA فتموت الخلية |
| اسم قاتل الخلية | | |

**السؤال الثامن: أجب عن الأسئلة الآتية:**

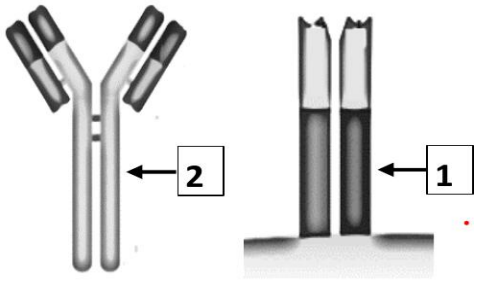
**١- ( تتميّز خلايا الدم البيضاء وتتطوّر من الخلايا الجذعية اللمفاوية وهي تُهاجم الأجسام الغريبة فقط ).**
**من خلال هذه العبارة، أجب عن المطلوب:**

**أ- اذكر نوع المستقبلات الموجودة على سطح الخلايا اللمفاوية البائية.**

**ب- اذكر نوع المستقبلات الموجودة على سطح الخلايا اللمفاوية التائية.**

**ج- عدّد أنواع الخلايا اللمفاوية التائية:**

**٢-لاحظ الأشكال التى أمامك وأجب عن المطلوب:**




**أ- الشّكل رقم ١ يوضح تركيب:**

**- اذكر السبب:**

.....

.....

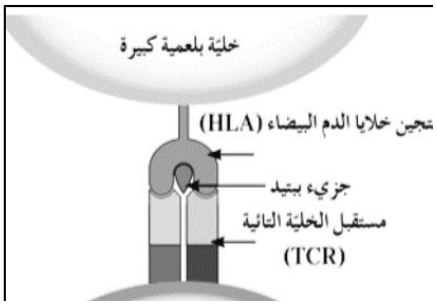
**ب- الشّكل رقم ٢ يوضح تركيب:**

**- اذكر السبب:**

.....

.....

**٣- لاحظ الشّكل امامك، واجب عن المطلوب:**



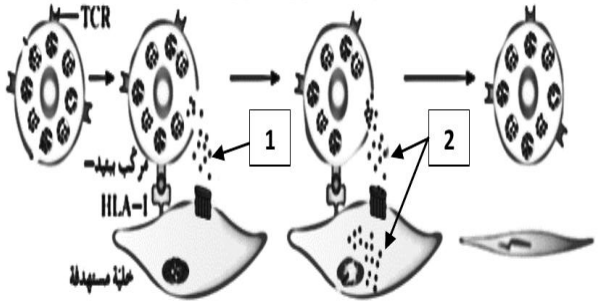

**أ- لماذا تقوم الخلية البلعمية على هضم الأنتيجينات إلى ببتيدات؟**

.....

**ب-كيف يتكوّن التعرّف المزدوج للمستقبل التائي؟**

.....

**٤- ( تُؤدي الخلايا البلعمية الكبيرة دورًا مهمًا في الاستجابة المناعية )، من خلال هذه العبارة، أجب عن المطلوب:**




**أ- اشرح دور الخلية البلعمية الكبيرة عند دخول الأنتجين.**

.....

.....

.....

**ب- ما مصير خلية عارضة للأنتيجين؟**

.....

.....

**ج- كيف يتم تكوين مادة الأنترلوكين؟**

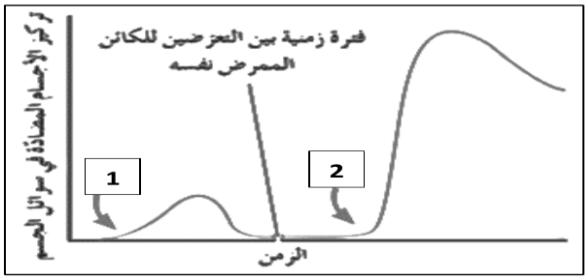
.....

**٥- ( المناعة المكتسبة هي مُقاومة الجسم للكائنات المُمرضة التي سبق له الإصابة بها ).**

**من خلال هذه العبارة، أجب عن المطلوب:**

**أ- عدّد بعض أنواع الأمراض التي يمكن مقاومتها بالمناعة المكتسبة: •**

**ب- لاحظ الرسم البياني أمامك وأجب عن الآتي:**




**- الرقم ( ) يوضح الاستجابة المناعية الأولية.**

**- الرقم ( ) يوضح الاستجابة المناعية الثانوية.**

.....

**والسبب من خلال ملاحظة الرسم البياني:**

.....

**ج- لماذا تستغرق الاستجابة المناعية الأولية ما بين ٥-١٠ أيام تقريبًا؟**

.....

.....

**د- ما سبب سرعة الاستجابة المناعية الثانوية؟**

.....

.....

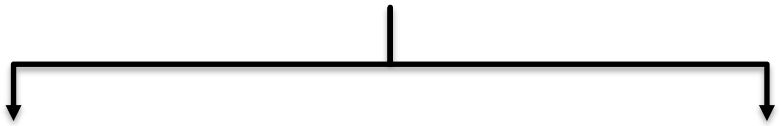
**هـ- كيف يمكن للّقاح أن يزيد مناعة الجسم؟**

.....

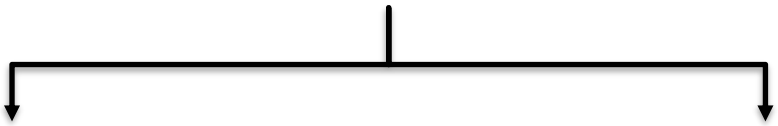
.....

**السؤال التاسع : اكمل المخطط السهمي**

**الخلايا المفاوية**



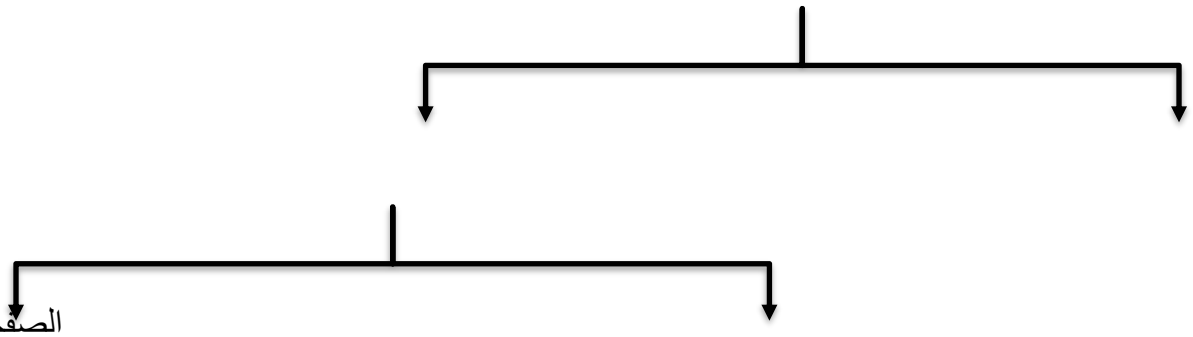
**مستقبل الخلية التائية ( TCR )**



**تفرز خلايا ( TH ) نوعين من الانترلوكين – مادور كل منهم**



**وسائل جهاز المناعي الدفاعية**



الدرس 3-3

# صحّة الجهاز المناعي
# Health of the Immune System

**السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة علميًا لكل عبارة من العبارات الآتية وذلك بوضع علامة ( √ ) أمامها:**

**١- خلايا يحتوي سيتوبلازمها على حُبيبات مُمتلئة بالهيستامين:**

- ☐ متعادلة
- ☐ بدينة
- ☐ حمضية
- ☐ وحيدة النواة

**٢- أحد أمراض المناعة الذاتيّة:**

- ☐ تصلّب الشرايين
- ☐ شلل الأطفال
- ☐ التصلّب المتعدّد
- ☐ الزهايمر

**٣- فيروس يُهاجم الخلايا التائية المساعدة ويُؤدّي إلى فقدان المناعة الخلوية كليًّا:**

- ☐ السيلان
- ☐ شلل الأطفال
- ☐ الزهري
- ☐ الإيدز

**٤- فيروس عوز المناعة البشريّة: ص١٢٣**

- ☐ تظهر أعراضه بسرعة في المرحلة الأولى
- ☐ تشخيص الإصابة بالمرض عن طريق فحص الدم
- ☐ يستهدف الخلايا اللمفاوية البائية
- ☐ تشخيص الإصابة بالمرض عن طريق فحص الأنسجة

**السؤال الثاني: ضع علامة ( √ ) أمام العبارة الصحيحة وعلامة ( × ) أمام العبارة غير الصحيحة لكل عبارة من العبارات الآتية:**

| م | العبـــــــــــارة | الاجابة |
|---|---|---|
| ١ | حمّى القش نوع من أحد حالات الحساسية. | |
| ٢ | جراثيم الأعفان أحد مُسبّبات الحساسية. | |
| ٣ | ارتفاع ضغط الدم من أعراض الصدمة الاستهدافية. | |
| ٤ | أحد أمراض المناعة الذاتية مرض البول السكّري من النمط الثاني. | |
| ٥ | الإيدز ليس مرضًا نوعيًا وإنّما هو الحالة التي يعجز الجهاز المناعي عن حماية الجسم من الكائنات المُمرضة. | |
| ٦ | لدغة الحشرات تنقل فيروس الإيدز مُباشرة. | |
| ٧ | يُمكن تشخيص الإصابة بفيروس الإيدز عن طريق فحص عيّنة البول. | |

## السؤال الثالث: اكتب الاسم أو المُصطلح العلمي الذي تدلّ عليه كل عبارة من العبارات الآتية:

| م | العبـــــــــــارة | المصطلح العلمي |
|---|---|---|
| ١ | نوع من الاستجابة المناعية، يتفاعل الجسم من حينٍ إلى آخر مع مواد غير ضارّة كما لو كانت أنتيجينًا فينتج أجسامًا مضادّة لها. | |
| ٢ | نوع مُعيّن من خلايا الدم البيضاء الذي يحتوي سيتوبلازمها على حبيبات ممتلئة بالهيستامين. | |
| ٣ | قد تختلّ وظيفة الجهاز المناعي، فيبدأ بمُهاجمة أنسجة الجسم معتقدًا بأنّها من الكائنات المُمرضة مُسبّبًا بذلك مرض. | |

## السؤال الرابع : علّل لما يأتي تعليلًا علميًا سليمًا:

١- يتفاعل الجسم أحيانًا مع المواد غير الضارة فيُصاب بالحساسية.

.....

.....

٢- يُعتبر مرض التصلّب المتعدّد أحد أمراض المناعة الذاتية.

.....

.....

٣- تشخيص الإصابة بفيروس عوز المناعة البشرية يكون من خلال فحص الدم.

.....

٤- ظهور العدوى الانتهازية لدى مرضى الإيدز.

.....

.....

## السؤال الخامس : ما أهمية كلاً مما يأتي:

١- تنظيف السرير والوسائد في المنازل باستمرار:

.....

.....

٢- العقاقير المضادّة للهستامين:

.....

٣- مادة الإبينفرين:

.....

## السؤال السادس : قارن بإكمال الجدول الآتي حسب المطلوب علميًا:

| وجه المقارنة | حمّى القش | التصلّب المتعدّد |
|---|---|---|
| سبب المرض | | |
| وجه المقارنة | عقار مضاد للهستامين | الإبينفرين |
| سبب استخدامه | | |
| وجه المقارنة | تدمير الغلاف الميليني المُحيط للخلايا العصبية | مُهاجمة الخلايا المُنتجة للأنسولين في البنكرياس |
| اسم المرض الناتج | | |

## السؤال السابع : أجب عن الأسئلة الآتية:

**١- ( يتفاعل الجسم من حينٍ إلى آخر مع مواد غير ضارّة كما لو كانت أنتيجينًا فينتج أجسامًا مضادّة لها )، والمطلوب:**

**- عدّد أنواع المسببات للحساسية:**

.....

**٢- ( قد تختل وظيفة الجهاز المناعي فتبدأ بمُهاجمة أنسجة الجسم معتقدةً بأنها من الكائنات المُمرضة )، والمطلوب:**

**- عدّد بعض أنواع أمراض المناعة الذاتية: .....**

.....

**٣- ( تتطوّر العدوى بفيروس عوز المناعة البشرية في مراحل ويواكبها ظهور أعراض مُعيّنة )، والمطلوب:**

**أ- اشرح تطوّر الفيروس وظهور أعراض المرض في المراحل التالية:**

**- المرحلة الأولى من الإصابة بالفيروس:**

.....

**- الفترة ما بين أسابيع قليلة أو عدة أشهر: • .....**

.....

**ب- لماذا يشيع إصابة مرضى الإيدز بمرض المُتكيّسة الرئوية الجؤجؤية ويندر إصابة الأشخاص السليمين به؟**

.....

.....

## السؤال الثامن : تمعّن في المفاهيم أو الكلمات العلمية ثم اختر المفهوم الذي لا يتناسب مع البقيّة مع ذكر السّبب:

**١- خلايا بدينة – التصلّب المتعدّد – صدمة استهدافية – هستامين.**

**المفهوم المختلف:**

**السبب:**

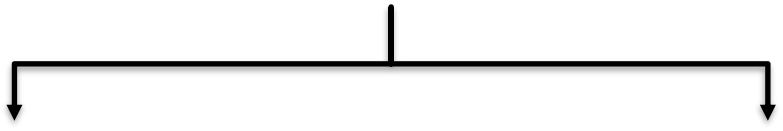
**٢- التصلّب المتعدّد – حمّى القش – نقص هرمون الأنسولين في الدم – تدمير الغلاف الميليني.**

**المفهوم المختلف:**

**السبب:**

## السؤال التاسع : اكمل المخطط السهمي

**أمثلة على امراض المناعة الذاتية**



# الدرس 2-4
# التكاثر لدى الإنسان
# Human Reproduction

**السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة علميا لكل عبارة من العبارات الآتية وذلك بوضع علامة ( ✓ ) أمامها:**

**١-هرمون يُسبِّب في نموّ شعر الوجه والجسم لدى الذّكور:**

☐ الإستروجين ☐ **التستوستيرون**

☐ الأوكسيتوسين ☐ البروجيسترون

**٢-تُنبِّه الغدّة النخاميّة الخصيتان وتُحفِّزهما على إنتاج الهرمونات الجنسيّة ونموّ الحيوانات المنويّة من خلال:**

☐ **هرموني FSH و LH** ☐ هرمون GH

☐ هرموني GH وLH ☐ هرموني TSH وFSH

**٣-هرمون يُسبِّب في نموّ الثدييّن لدى الإناث:**

☐ كالسيتونين ☐ الثيروكسين

☐ **الإستروجين** ☐ التستوستيرون

**٤-الطّور الحُويصلي من دورة الحيض يحدث فيه:**

☐ **إنتاج هرمون الإستروجين بكميّات زائدة** ☐ ارتفاع إنتاج هرمون البروجيسترون

☐ ارتفاع درجة حرارة الجسم إلى حوالي ٣٧°C ☐ إفراز الفصّ الأمامي للغدّة النخاميّة نسبة كبيرة من هرمون LH

**٥-أهم التغيّرات التي تحدث في طور الإباضة:**

☐ نسبة هرمون FSH تبقى ثابتة لا تتغيّر ☐ زيادة إنتاج هرمون البروجيسترون

☐ **ارتفاع كميّة هرمون LH بشكلٍ فجائي** ☐ يُمزّق هرمون FSH حويصلة جراف وتخرج البُويضة النّاضجة

**السؤال الثانى: ضع علامة ( ✓ ) أمام العبارة الصحيحة وعلامة ( X ) أمام العبارة غير الصحيحة لكل عبارة من العبارات الآتية:-**

| م | العبـــــــــــــارة | الاجابة |
|---|---|---|
| ١ | يُحافظ التّكاثر لدى الكائنات الحيّة كلها على ضمان استمراريّة نوعها. | |
| ٢ | يُنبّه FSH وLH خلايا ليدج في الخصية لإنتاج التستوستيرون. | |
| ٣ | عمليّة قذف الحيوانات المنويّة من القضيب إراديّة. | |
| ٤ | تمتلك أمّهات المني ٢٣ كروموسومًا. | |
| ٥ | يحثّ هرمون FSH خلايا المبيض على إفراز الإستروجين. | |
| ٦ | تنقسم الخليّة البيضيّة الأوليّة انقسامًا ميتوزيًّا. | |
| ٧ | تنمو حوالي ١٠ حويصلات في الطّور الحويصلي ولكن لا تنضج إلاّ حويصلة واحدة. | |
| ٨ | يُعد طور الإباضة أطول أطوار دورة الحيض. | |

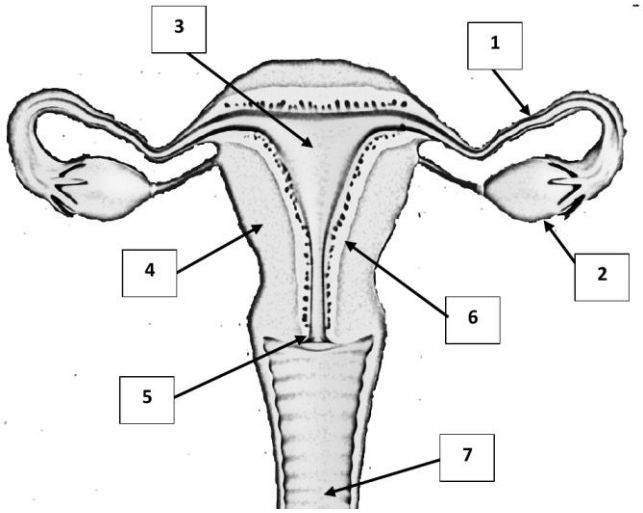
**السؤال الثالث: اكتب الاسم أو المُصطلح العلمي الذي تدلّ عليه كل عبارة من العبارات الآتية:**

| م | العبـــــــــــــارة | المصطلح العلمي |
|---|---|---|
| ١ | العضو الذّكري الذي ينقل الحيوانات المنويّة خلال عمليّة القذف. | |
| ٢ | خلايا تناسليّة ذكريّة تُعرف بالأمشاج تكوّن في الخصيتين. | |
| ٣ | هما الغدد التناسليّة لدى الرجل وتملكان تقريبًا الحجم نفسه. | |
| ٤ | هما العضوين الأنثويّين ولهما وظيفتين هما إنضاج البويضات وإفراز هرمونين جنسيّين أنثويّين هما الإستروجين والبروجيسترون. | |
| ٥ | سلسلة مُعقّدة من الأحداث يُسبّبها تفاعل الجهاز التناسلي والجهاز الهرموني لدى الإناث وتستغرق الدّورة نحو ٢٨ يومًا وتنظّمها الهرمونات التي تُضبط بالتّغذية الرّاجعة السّالبة. | |

**السؤال الرابع: ادرس الأشكال الآتية جيدًا ثم أجب عن المطلوب:**

**١-يُوضح الشّكل المُقابل التّراكيب الأساسيّة للجهاز التّناسلي الأنثوي، والمطلوب:**

**-اكتب البيانات التي تُشير إليها الأرقام التالية:**




**أ-يُشير الرقم ١ إلى:**

**ب-يُشير الرقم ٢ إلى:**

**ج-يُشير الرقم ٣ إلى:**

**د-يُشير الرقم ٤ إلى:**

**هـ-يُشير الرقم ٥ إلى:**

**و-يُشير الرقم ٦ إلى:**

**ي-يُشير الرقم ٧ إلى:**

**السؤال الخامس: علّل لما يأتي تعليلاً علميًا سليمًا:**

**١-**مقدرة الحيوان المنوي على اختراق جدار البويضة.

.....

.....

**٢-**زيادة إنتاج هرمون الإستروجين في الطّور الحويصلي من دورة الحيض.

.....

**٣-**يُعد طور الإباضة أقصر أطوار دورة الحيض.

.....

**٤-**وجود كميّة كبيرة من هرمون LH يُؤدّي دورًا مهمًا في طور الإباضة.

.....

.....

**السؤال السادس: ما أهميّة كلًا مما يأتي:**

**١-**خلايا ليدج في الخصية: .....

. .....

**٢-**البربخ في الخصية: • .....

.....

**٣-**خلايا سرتولي في نُبيبات المني:

.....

.....

**السؤال السابع: قارن بإكمال الجدول الآتي حسب المطلوب علميًا:**

| وجه المقارنة | الغدّة النخاميّة | خلايا ليديج |
|---|---|---|
| الهرمونات التي تفرزها في الجهاز التناسلي الذّكري | | |
| وجه المقارنة | الأمشاج الذّكرية | الأمشاج الأنثويّة |
| اسم الخلايا التناسليّة | | |
| نوع الكروموسوم الجنسي | | |
| العضو المسؤول عن انتاجها | ا | |

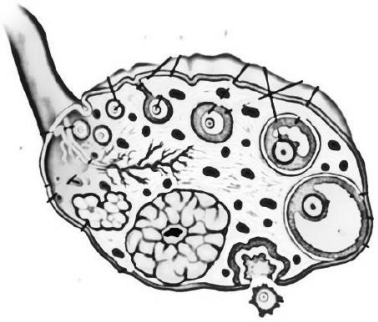
**السؤال الثامن: أجب عن الأسئلة الآتية:**

**١-( عند المراهقة تنضج الحويصلة الأوليّة وتُحرّر البويضة بالإباضة)،**

**لاحظ الشكل وأجب عن المطلوب:**

أ-ما اسم الحويصلة الأوليّة بعد أن تنضج؟

ب-ممّ تتكوّن حويصلة جراف؟



ج-اشرح ما يحدث قبل ١٤ يومًا من الحيض التالي.

.....

.....

.....

د-إذا لم يحدث الإخصاب ما مصير كلًّا من:

- البُويضة: .....
- حُويصلة جراف: .....

.....

**٢-(عند البلوغ يُسبّب تفاعل الجهازين التناسلي والهرموني لدى الإناث سلسلة معقّدة من الأحداث المُتعاقبة تُسمّى دورة الحيض) ، من خلال هذه العبارة ومُلاحظة الشّكل، أجب عن المطلوب:**

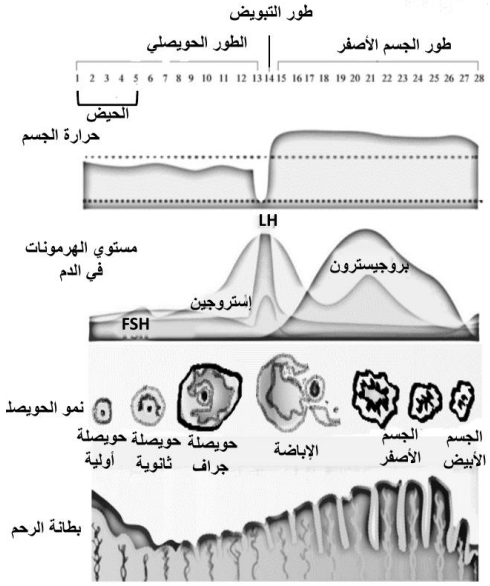
أ-**عدّد** أطوار **دورة الحيض**:

.....

ب-**حدّد** اسم العضو الذي يفرز الهرمونات كالتالي:

-هرموني FSH وLH يفرزهما: .....

-هرموني الإستروجين والبروجيسترون يفرزهما: .....




ج-**الطّور الحُويصلي**:

-لماذا يُسمّى الطّور الحويصلي بهذا الاسم؟

.....

.....

-كيف يستجيب تحت المهاد لانخفاض هرمون الإستروجين في الطّور الحُويصلي؟

.....

.....

-ما اسم الهرمونات التي تُحفّز على نموّ الحُويصلة ونضجها؟

**السؤال التاسع :**

**========= اكمل المخطط التالي**

**تتكون كل خصية من**

**الغدة النخامية**

**هرمون منبة للحويصلات**

الدرس 2-5

# نموّ الإنسان وتطوّره
# Human Growth and Development

**السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة علميا لكل عبارة من العبارات الآتية وذلك بوضع علامة ( ✓ ) أمامها:**

**١-يحدث الاخصاب بسبب:**

☐ اندماج نواتي الحيوان المنوي والبُويضة
☐ تثبيت جميع الحيوانات المنويّة على سطح البُويضة
☐ سهولة تمزيق الغشاء الرّقيق الذي يُحيط بالبُويضة
☐ نجاح وصول جميع الحيوانات المنويّة إلى البُويضة

**٢-البُويضة المُخصّبة تنقسم لتُنتِج خليّتان جنينيّتان ثم تنقسم عدّة مرّات لِتُكوّن أول كُرة من الخلايا هي:**

☐ الطّبقات الجرثوميّة
☐ التوتيّة
☐ البلاستيولا
☐ الجاسترولا

**٣-تتكوّن الجاسترولا:**

☐ قبل انغراس البلاستيولا بجدار الرّحم
☐ إذا لم يحدث حمل
☐ بعد أن تتحطّم البلاستيولا
☐ **إذا نجحت البلاستيولا في الانغراس بجدار الرّحم**

**السؤال الثاني: ضع علامة ( ✓ ) أمام العبارة الصحيحة وعلامة ( X ) أمام العبارة غير الصحيحة لكل عبارة من العبارات الآتية:-**

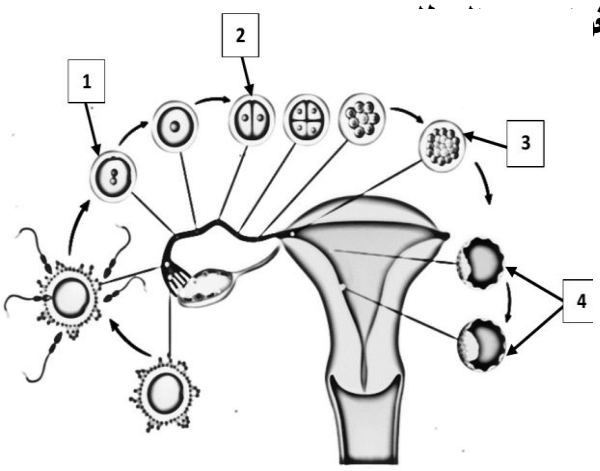
| م | العبـــــــــــــارة | الاجابة |
|---|---|---|
| ١ | عند اختراق حيوان منوي واحد غِطاء البُويضة، فإن الغِطاء يقوم بإفراز مادّة تمنع الحيوانات المنويّة الأخرى من الدّخول إليها. | |
| ٢ | تُخصّب البُويضة النّاضجة في تجويف الرّحم. | |
| ٣ | يحدث الإخصاب بسبب اندماج نواتي الحيوان المنوي والبُويضة. | |
| ٤ | يحدث الحمل إذا نجحت البلاستيولا بغرس نفسها في جدار الرّحم. | |
| ٥ | تنمو الغدد العرقيّة من الطّبقة الجرثوميّة الوسطى. | |
| ٦ | الجهاز العصبي ينمو من الطّبقة الجرثوميّة الخارجيّة. | |
| ٧ | تفرز الغدّة النخاميّة هرمون الأوكسيتوسين الذي يعمل على تخفيف انقباضات الرّحم. | |

**السؤال الثالث: اكتب الاسم أو المُصطلح العلمي الذي تدلّ عليه كل عبارة من العبارات الآتية:**

| م | العبـــــــــــارة | المصطلح العلمي |
|---|---|---|
| ١ | عمليّة تحصل عندما يدخل الحيوان المنوي البُويضة فتتمزّق الأغشية المُحيطة بنواتي الحيوان المنوي والبويضة وتتّحد النّواتان مع بعضهما بعضًا أي تتّصل نواة الحيوان المنوي بنواة البُويضة. | |
| ٢ | كرة مُجوّفة من الخلايا تلتحم بِجدار الرّحم. | |
| ٣ | العمليّة التي تلتحم فيها البلاستيولا بِجدار الرّحم. | |
| ٤ | عضو يتمّ من خلاله تبادل المُغذّيات والأكسجين والفضلات بين الأم والجنين النّامي. | |

**السؤال الرابع: ادرس الأشكال الآتية جيدًا ثم أجب عن المطلوب:**

**١-يُوضح الشّكل المُقابل المراحل من الإخصاب إلى الانغ**




**-اكتب البيانات التي تُشير إليها الأرقام التالية:**

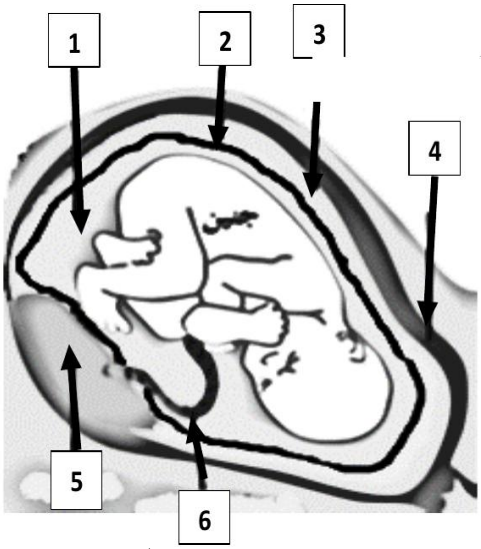
أ-يُشير الرقم ١ إلى:

ب-يُشير الرقم ٢ إلى:

ج-يُشير الرقم ٣ إلى:

د-يُشير الرقم ٤ إلى:

**٢-يُوضح الشّكل المُقابل نموّ الجنين داخل الرّحم، والمطلوب:**




**-اكتب البيانات التي تُشير إليها الأرقام التالية:**

أ-يُشير الرقم ١ إلى:

ب-يُشير الرقم ٢ إلى:

ج-يُشير الرقم ٣ إلى:

د-يُشير الرقم ٤ إلى:

هـ-يُشير الرقم ٥ إلى:

**السؤال الخامس: علّل لما يلي تعليلًا علميًا سليمًا:**

١-انطلاق مئات من الملايين من الحيوانات المنويّة أثناء عمليّة القذف.

.....

٢-تُحاط البويضة بطبقة سميكة واقية.

.....

٣-تُسمّى طبقات الجاسترولا بالطّبقات الجرثوميّة.

.....

٤-المشيمة لها دور في نموّ الجنين برحم الأم.

.....

٥-تؤدّي الغدّة النخاميّة لدى الأم دورًا مهمًا في عمليّة الولادة أو المخاض.

.....

.....

**السؤال السادس: ما أهميّة كلاً ممّا يأتي:**

١- الطبقة السميكة المُحاطة بالبويضة:

.....

٢-المشيمة:

.....

**السؤال السابع: قارن بإكمال الجدول الآتي حسب المطلوب علميًا:**

| وجه المقارنة | انقسامات متعدّدة للزيجوت ليُصبح كرة صلبة من الخلايا | نموّ الكرة الصّلبة من الخلايا إلى كرة مجوّفة من الخلايا |
|---|---|---|
| اسم المرحلة | | |
| وجه المقارنة | الجهاز العصبي | الجهاز التناسلي |
| الطّبقة الجرثوميّة التي تُكوّنه | | |
| وجه المقارنة | إيقاف عمليّة تكوّن الجنين قبل أوانها تلقائياً | عملية نزع الجنين عمدًا من الرحم بسبب مُشكلة صحيّة |
| نوع الإجهاض | | |

**السؤال الثامن: أجب عن الأسئلة الآتية:**

**١-( قد تحتوي قطرة من السائل المنوي لذكر الإنسان على ملايين من الحيوانات المنوية) ،والمطلوب:**

**أ-لماذا تنطلق أثناء عمليّة القذف مئات الملايين من الحيوانات المنويّة؟**

**.....**

**ب-أين يحدث الإخصاب؟ .....**

**ج-ماذا يحدث للبويضة إذا خُصّبت بحيوان منوي واحد؟**

**.....**

**د-ماذا ينتج من اندماج نواتي الحيوان المنوي والبويضة؟**

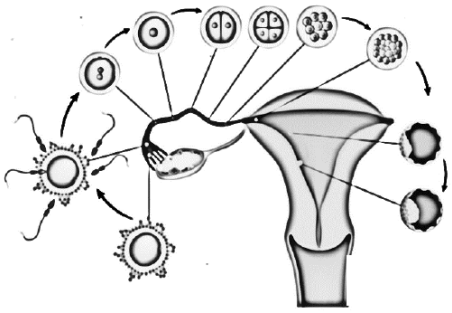
**.....**

**٢-( يمرّ الزّيجوت بمراحل حتى تتم عملية الانغراس )، من خلال هذه العبارة ومُلاحظة الشّكل أمامك، أجب عن المطلوب:**

**أ-ماذا يحدث للزّيجوت؟ .....**

**ب-كيف تكوّنت كرة توتيّة؟.....**

**.....**



**ج-صِف شكل كرة البلاستيولا؟ .....**

**د-متى تحدث عملية الانغراس؟**

**هـ-لماذا تتحطّم البلاستيولا في خلال دورة الحيض التالية؟**

**.....**

**و-هل يحدث حمل إذا فشلت عملية الانغراس؟ .....**

**ي-عدّد المراحل من الاخصاب إلى الانغراس:**

- 

**السؤال التاسع : اكمل المخطط السهمي :**

**الطبقات الثلاث للجاسترولا**

**الطبقة الجرثومية الوسطي تكون**

# الدرس 2-6

# صحّة الجهاز التناسلي
# Health of the Reproductive System

**السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة علميا لكل عبارة من العبارات الآتية وذلك بوضع علامة ( ✓ ) أمامها:**

**١-أحد أسباب العُقم عند الرجال:**

☐ أداء تمارين رياضية شاقّة
☐ حدوث قذف متعدّد في وقتٍ قصير
☐ عدم أخذ قسط كافي من النوم
☐ انتاج عدد قليل من الحيوانات المنويّة

**٢-أهم أسباب العُقم عند الإناث:**

☐ اختلال التوازن الهرموني الذي يُعيق الإباضة
☐ التعرّض المستمر لنزلات البرد
☐ عدم مُمارسة التمارين الرياضيّة
☐ أداء أعمال منزليّة شاقّة

**٣-الالتهابات المنقولة جنسيًا من خصائصها:**

☐ جميعها تظهر عوارض
☐ **بعضها لا عوارض لها**
☐ تُشبه الأمراض المنقولة جنسيًا
☐ فُرص انتقالها من شخص إلى آخر قليل جدًا

**السؤال الثاني: ضع علامة ( ✓ ) أمام العبارة الصحيحة وعلامة ( X ) أمام العبارة غير الصحيحة لكل عبارة من العبارات الآتية:-**

| م | العبـــــــــــــارة | الاجابة |
|---|---|---|
| ١ | إنتاج حيوانات منويّة ناقصة النموّ من أسباب العُقم عند الرجال. | |
| ٢ | ظهور النّدبات في قناتي فالوب لا تؤثّر على حركة البويضة. | |
| ٣ | الالتهابات المنقولة جنسيًا هي نفسها الأمراض المنقولة جنسيًا. | |

**السؤال الثالث: اكتب الاسم أو المُصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة من العبارات الآتية:**

| م | العبـــــــــــــارة | المصطلح العلمي |
|---|---|---|
| ١ | حالة مرضيّة غير سرطانيّة تتميّز بوجود أجزاء من البطانة الرحميّة خارج الرحم مثل قناة فالوب، المبيض، المثانة أو الحوض حيث تنتفخ هذه الأنسجة أثناء الدّورة الشهريّة مُسبّبة أوجاعًا في البطن. | |
| ٢ | انغراس بويضة مُخصّبة في قناة فالوب بدلًا من الرحم. | |
| ٣ | التهابات تنتقل في خلال العلاقات الجنسيّة المختلفة وتنتقل أيضًا بالدم. | |

**السؤال الرابع: علّل لما يأتي تعليلًا علميًا سليمًا:**

١-تضخّم غدّة البروستاتا أحد أسباب العُقم عند الرجال.

.....

٢-تختلف الالتهابات المنقولة جنسيًّا عن الأمراض المنقولة جنسيًّا.

.....

.....

**السؤال الخامس: ما أهميّة كلًا ممّا يأتي:**

١-الفحص المستمرّ لغدّة البروستاتا عند الرجال:

.....

٢-التّوعية الجنسيّة:

.....

**السؤال السادس: قارن بإكمال الجدول الآتي حسب المطلوب علميًا:**

| وجه المقارنة | الالتهابات المنقولة جنسيًّا | الأمراض المنقولة جنسيًّا |
|---|---|---|
| ظهور العوارض | | |
| وجه المقارنة | التهاب جنسي فيروسي | التهاب جنسي بكتيري |
| الاسم | | |

**السؤال السابع: أجب عن الأسئلة الآتية:**

**١ - ما هي الأعراض المُصاحبة للحمل خارج الرحم؟**

- .....

**٢-كيف يُمكن علاج الحمل خارج الرحم؟**

.....

**٣- ما الأعراض التي تُلاحظها المرأة في حال الإصابة بسرطان المبيض؟**

.....

**٤-كيف تختلف الالتهابات المنقولة جنسيًّا عن الأمراض المنقولة جنسيًّا؟**

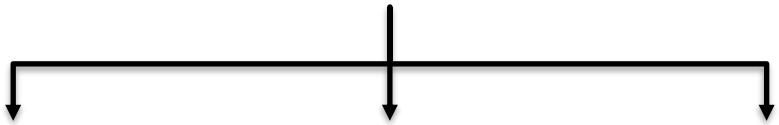
.....

**٥-<u>عدد</u> بعض أساليب الوقاية من الالتهابات المنقولة جنسيًّا:**

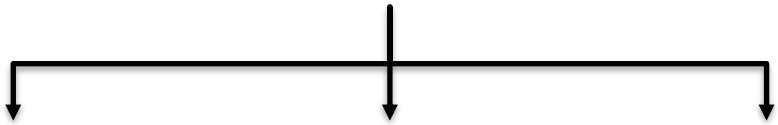
.....

**السؤال الثامن : اكمل المخطط السهمي**

**أسباب العقم عند الرجال**



**أسباب العقم عند النساء**



# انتهت الأسئلة