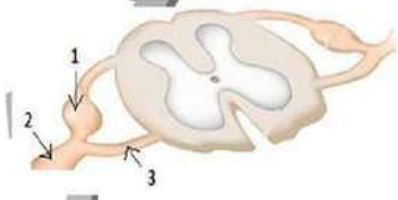
# الجزء الأول: ( 12 نقطة )

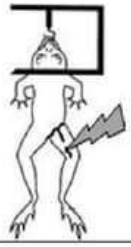
## التمرين الأول: ( 4 نقاط )

**عيّن الإجابة الصحيحة بالنسبة إلى كل مسألة من المسائل الأربع التالية وذلك بوضع العلامة (X) في الخانة المناسبة.**

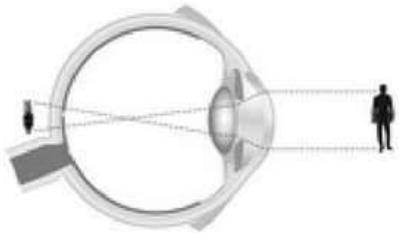



| 1- يبرز الرسم الجانبي مقطعا في مستوى النخاع الشوكي: | |
|---|---|
| أ- يحتوي العنصر(1) على أجسام خلويّة لخلايا عصبيّة حركيّة. | |
| ب- يمثل العنصر 2 عصبا قحفيا. | |
| ج- يحتوي العنصر 1 على أجسام خلويّة لخلايا عصبيّة حسيّة. | X |
| د- كل ألياف العنصر 3 هي حسية. | |

| 2- تبرز المشاهدة المجهرية نسيجا عصبيا في مستوى: | |
|---|---|
| أ- الأعصاب | |
| ب- المادة الرمادية | |
| ج- المادة البيضاء والمادة الرمادية بمركز عصبي. | X |
| د- العقدة الشوكية | |



| 3- بتنبيه الطرف المحيطي لعصب النسا نبرز أنه: | |
|---|---|
| أ- ناقل حسي. | |
| ب- يحتوي على ألياف عصبية حركية وحسية. | |
| ج- يحتوي على ألياف عصبية حركية. | X |
| د- ينتمي للجهاز العصبي المركزي. | |



| 4- عيب الإبصار في هذه العين : | |
|---|---|
| أ- سببه زيادة في تحدب الجسم البلوري. | |
| ب- هو طول النظر. | X |
| ج- يتطلب عدسة مقعرة الوجهين لإصلاحه. | |
| د- ينجرّ عنه عتمة في القرنية الشفافة. | |

## التمرين الثاني (8 نقاط)

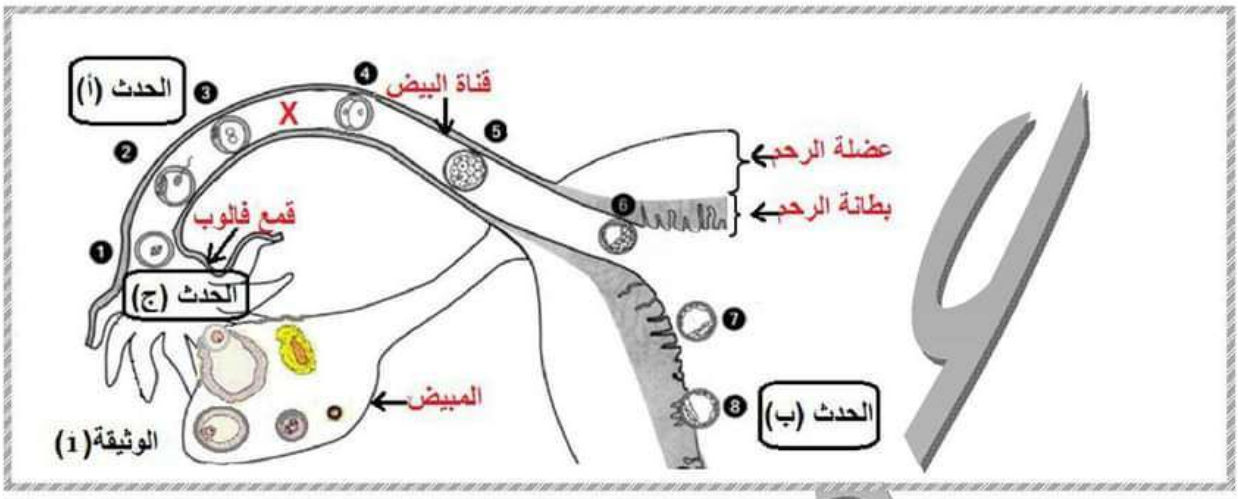
**طرأ علي امرأة آخر حيض قبل الحمل يوم ( 31 ) أكتوبر طيلة (3) أيام.**

1. **أتمم الجدول التالي بما يناسب علما وأنّ دورتها الجنسية منتظمة وتدوم (29) يوما. (1ن)**

| تاريخ نهاية الحيض | مدة طور ما بعد الحيض | مدة الطور الجريبي | تاريخ إباضة الدورة السابقة |
|---|---|---|---|
| 3نوفمبر | 12يوما | 15يوما | 16 اكتوبر |

2. **تبرز الوثيقة عدد 1 رسما توضيحيّا لجزء من الجهاز التناسلي ومراحل من الاخصاب والتعشيش.**

الموقع التربوي نجحني




☜ *اكتب على الوثيقة عدد 1 البيانات المناسبة أمام السهام.* (1.25ن)

*3.* يؤدي الحدث (أ) إلى الحصول على **عنصر (X)**.

أ- *حدّد موقع تواجده على الوثيقة عدد1 بوضع علامة (X).* (0.25ن)

ب- *سمّ العنصر (X)* ← *اسم العنصر (X)* : الخلية البيضة (0.25ن)

ج- *اتمم الجدول التالي بما يناسب علما وأنّ العنصر (X) قد تكوّن في اليوم الذي يلي الحدث (ج).* (0.75ن)

| اسم الحدث | الحدث(ج) الاباضة | الحدث(أ) الاخصاب | الحدث(ب) التعشيش |
|---|---|---|---|
| تاريخ حصوله | 14 نوفمبر | 15 نوفمبر | 22 نوفمبر |

د- *عرّف بالحدث (أ)* (0.25ن)

هو اندماج البويضة مع حيوان منوي وانصهار نواتيهما للحصول على خلية بيضة وهي أصل الجنين.

هـ- *ذكّر بالتغيّرات التي تطرأ على العنصر ❺ حتى يتكوّن العنصر ❻.* (2ن)

* في مرحلة أولى تتخلص التوتية (العنصر ❺) المتكوّنة من 64 خلية من غلافها الشفاف وتكبر مستعملة افرازات مغذّية تفرزها الغدد الأنبوبية الرحمية .

** في مرحلة ثانية يبرز داخلها تجويف لتصبح بذلك مضغة (العنصر ❻) في اليوم السادس.

د- حتى يتمّ الحدث (ب) ويتواصل الحمل ، تحصُل عدّة إفرازات من طرف عناصر من الجهاز التناسلي.

☜ *سمّ هذه العناصر مذكّرا بإفرازاتها التي تؤمّن مواصلة الحمل.* (1.5ن)

في مستوى المبيض يواصل الجسم الأصفر افراز الأستروجين وخاصة البروجسترون التي تؤثّر على عضلة الرحم عبر الدم و تحدّ من تقلصاتها فتوفّر بذلك السكون الرحمي للجنين.

في مستوى الرحم واثر الحدث(ب) تُفرز المشيمة هرمونتيْ الأستروجين و البروجسترون لضمان سلامة الحمل.

# الجزء الثاني: ( 8نقاط)

## التمرين الأول (5.5 نقاط)

I. بهدف تبيّن أهمية مضغ الأغذية ومدى تأثيره على الهضم الكيميائي استخرج العالم سبلانزاني العصارة المعدية لدجاجة وقام بتجربة الوثيقة عدد1.

| | أنبوب ❶ به قطعة لحم كاملة | | أنبوب ❷ به قطعة لحم مفتتة | |
|---|---|---|---|---|
| تجربة من تجارب العالم الإيطالي سبلانزاني 1729 - 1799 | | | | |
| ظروف التجربة: أنابيب في حمام ماري 37° بها عصارة معدية ولحم لمدّة (35) ساعة | بداية التجربة قطعة اللحم متماسكة | نهاية التجربة نقص طفيف في حجم قطعة اللحم مع ظهور قطع صغيرة. | بداية التجربة قطعة اللحم مفتّتة | نهاية التجربة سائل شبه شاف به قطع صغيرة جدا من اللحم |

الوثيقة عدد1

1. *قارن نتيجة الأنبوبين ❶ و❷.* (0.5ن)

في الأنبوب ❶ نقص حجم قطعة اللحم نقصا طفيفا مع ظهور قطع صغيرة من اللحم في حين أنّ في الأنبوب ❷ اختفت قطعة اللحم تماما وحلّ محلّها سائل شافّ به قطع صغيرة جدا من اللحم.

2. *فسّر اختلاف النتائج المتحصل عليها بالأنبوبين ❶ و ❷.* (0.75ن)

نتيجة الأنبوبين متباينة جدّا لأنّ مساحة التفاعل بين قطع اللحم المفتتة و أنزيمات العصارة (البروتيد الفعال) أكبر بكثير من مساحة التفاعل بين قطعة اللحم المتماسكة والأنزيمات لذلك يسهل تفكيك بروتينات اللحم المفتت لتصبح ببتيدات بمفعول الماء على عكس قطعة اللحم المتماسكة.

*استنتج علاقة الهضم الميكانيكي بالهضم الكيميائي.* (0.5ن)

للهضم الميكانيكي أهمية كبيرة فهو يمثل مرحلة أساسية لتيسير وتسريع التفاعلات الكيميائية إذ يزيد في مساحة التلامس والتفاعل بين الغذاء والبروتيدات الفعالة الموجودة في العصارات الهاضمة .

II. في إطار دراسة تأثير( 4 ) عصارات هاضمة بها أنزيمات على بعض الأغذية نقدّم الجدول التالي .

❁ (+) تعرّض الغذاء للهضم ❁ (-) لم يتعرّض الغذاء للهضم.

| العصارات | ❶ سكر الشعير | ❷ النشا | ❸ بروتيدات |
|---|---|---|---|
| العصارة (أ) العصارة اللعابية | (-) | (+) | - |
| العصارة (ب) العصارة المعدية | (-) | - | (+) |
| العصارة (ج) العصارة المعوية | + | (+) | (+) |
| العصارة (د) العصارة المعثكلية | - | (+) | (+) |

الموقع التربوي نجحني

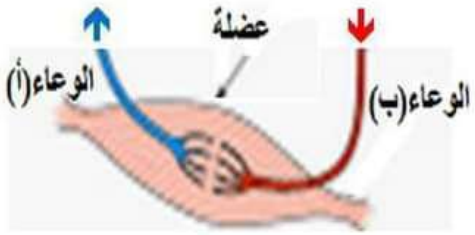
بالاعتماد على النتائج المبيّنة بالجدول.

1. *أتمم ما ينقص باستعمال الرموز (+) أو (-) داخل كل خانة.* **(2ن)**
2. *اكتب داخل الجدول* اسم العصارات (أ)، (ب)، (ج)، (د). **(1ن)**
3. استنتج النتيجة النهائيّة لهضم العناصر ❶ و ❷ و ❸. **(0.75ن)**

❶ سكر عنب ❷ سكر عنب ❸ أحماض أمينية

## التمرين الثاني (2.5 نقاط)

بهدف التعرّف إلى التفاعلات الكيميائية التي تحصل في مستوى خلايا أنسجة الجسم نقدّم بالوثيقة عدد3 عضلة بأوعيتها الدموية وجدولا يبرز نتائج قيس نسبة الجليكوز والأكسجين في دم الوعاءين (أ) و (ب).




| | الوعاء (أ) | الوعاء (ب) |
|---|---|---|
| الجليكوز غ/لتر | 0.8 | 1 |
| الأكسجين مل/لتر | 150 | 200 |

الوثيقة (3)

1. *قارن كمية الأكسجين والجليكوز في الوعاءين (أ) و (ب).* **(0.5ن)**

*** كمية الأكسجين في الوعاء (أ) 150مل/لتر أقل من كميّته في الوعاء (ب) 200مل/لتر.**

*** كمية الجليكوز في الوعاء (أ) 0.8غ/لتر أقل من كميته في الوعاء (ب) 1غ/لتر.**

2. *سمّ الوعاءين (أ) و(ب) من خلال معطيات الجدول.*

✓ الوعاء (أ): **وريد عضلي** الوعاء(ب): **شريان عضلي (0.5ن)**

3. *ارسم بكلّ وعاء سهما باللّون المناسب له يدلّ على اتجاه مسار الدم.* **(0.25ن)**
4. *فسّر العلاقة بين تغيّر نسبة الأكسجين والجليكوز في مستوى العضلة مدعّما إجابتك بمعادلة كيميائية.* **(1ن)**

**إثر مرور الدم بالعضلة تنقص نسبة الأكسجين و الجليكوز في وريدها لأنّ في مستوى خلايا أنسجة العضلة يتمّ تفكيك الجليكوز بواسطة الأكسجين وتحويل الطاقة الكامنة فيه إلى طاقة قابلة للاستعمال المباشر من قبل الجسم كما يترافق إنتاج الطاقة مع طرح ثنائي أكسيد الكربون والماء إنها الأكسدة الخلوية التي تتمحور في المعادلة التالية.**

المعادلة : جليكوز + أكسجين ⟵ طاقة + ثنائي أكسيد الكربون + ماء

الموقع التربوي نجحني