

## المجال المفاهيمي الأول: التغذية عند الإنسان

### الوحدة الأولى و الثانية

### أجوبة اختبار مكتسباتي المعرفية (صفحة 27)

#### 1/ تعاريف:

- الأنبوب الهضمي: أنبوب يبدأ بفتحة الفم وينتهي بفتحة الشرج، ويتكون من عدة أعضاء متصلة تدريجيا وهي التجويف الفموي - البلعوم - المريء - المعدة - الأمعاء الغليظة التي تنتهي بالمستقيم ففتحة الشرج.

- عصارات هاضمة: سائل تنتجه الغدد الهاضمة كالبكرياس، المعدة، الأمعاء الدقيقة وهو غني بالإنزيمات المحللة.

- الامتصاص المعوي: عملية الانتقال المغذيات من المعى الدقيق الى الدم واللمف.

- الهضم: عملية تحويل المواد الغذائية المعقدة الى صورة بسيطة بتأثير الإنزيمات (وسائط حيوية).

#### 2/ تصحيح الجمل الخاطئة:

- الغدد اللعابية من بين الغدد الهاضمة.

- جملة صحيحة.

- جملة صحيحة.

#### 3/ الإجابات المختصرة:

- الغدد الهاضمة: الغدة البنكرياسية، الغدة المعدية، الغدة المعوية.

- تبسيط أو هضم.

- لأنه يملك خصائص بنيوية يتم على مستواها انتقال المغذيات إلى الدم.

- تبسيط المركبات المعقدة بكسر الروابط التي تربط بين وحداتها.

- التبسيط الجزئي: هو تفكك غير كامل للمواد الغذائية.

- المغذيات هي: الأحماض الأمينية، الأحماض الدسمة، سكريات بسيطة مختلفة، غليسيرول.

- رقة جدار الزغابات المعوية الذي يفصل بين محتوى المعى الدقيق والشعيرات الدموية والشعيرات اللمفية.

#### 4/ الكلمات الدخيلة هي على الترتيب:

1- طحن، 2- نشاء، 3- ليف، 4- حمض أميني.

#### 5/ تركيب الجمل:

1-5- المواد الغذائية جزينات ضخمة يسهل تبسيطها بواسطة الإنزيمات الهاضمة الى جزينات صغيرة.

2-5- المغذيات جزينات صغيرة مثل سكر عنب، الأحماض الأمينية والأحماض الدسمة تنتج عن المواد الغذائية المركبة كالبروتينات، النشاء والدسم.

3-5- يتم امتصاص المغذيات على مستوى جدار المعى الدقيق لتنتقل الى الدم.

4-5- يسهل الجدار الرفيع للزغابات المعوية الامتصاص المعوي وتسمح انثناءاته بان يكون سطحها كبيرا يزيد في معدل الامتصاص.

### أجوبة استثمر معارفي وأوظف قدراتي (صفحة 28)

1-1- البيانات: أ- التجويف الفموي، ب- المريء، ج- المعدة، د- المعى الدقيق، و- المعى الغليظ.

2-1- الكلمات الناقصة: الهضم، الأغذية، المغذيات، العصارات الهاضمة.

3-1- تمتص المغذيات على مستوى المعى الدقيق.

1- 4- تبقى الإجابة على هذا السؤال ناقصة الى الدروس المقبلة حيث يتعرف على مصير المغذيات التي تستعمل في إنتاج الطاقة وبناء الجزينات الحيوية الضرورية لحياة الخلية.

1-2- البيانات: 1- النشاء، 2- وحدات سكر عنب.

2-2- تمثل إنزيم الأميلاز.

3-2- تبسيط النشاء يتم على مراحل تتحول فيه جزينات النشاء الضخمة إلى جزينات أصغر والتي تتحول بدورها إلى وحدات بسيطة من سكر عنب.

2-4- لا يمتص النشاء الى بعد التبسيط ويتم ذلك على مراحل حتى يصبح سكر عنب؛ بينما سكر العنب لا يتم تبسيطه

**أجوبة اختبار مكتسباتي المعرفية (الصفحة 39)****1- إجابات مختصرة:**

- \* خلايا الدم هي: الكريات الحمراء والكريات البيضاء التي تصنف بدورها إلى:
  - خلية بيضاء متعددة النوى.
  - خلية بيضاء وحيدة النواة.
  - خلية بيضاء لمفاوية.

\* مصورة الدم هي الجزء السائل من الدم تتكون من ماء ومواد عديدة منحلّة.

\* السائل البيني يتشكل من الدم و عدم احتوائه على خلايا.

\* الوسط الداخلي يتمثل في مجموع سوائل الجسم كالدّم, اللمف, السائل البيني.

\* ينتقل ثنائي الأكسجين بصورة أساسية عن طريق خضاب كريات الدم الحمراء.

**2- تصحيح الجمل الخاطئة:**

\* يتم الامتصاص على مستوى الأمعاء الدقيقة.

\* جملة صحيحة.

\* يحتوي اللمف على مواد عديدة من بينها الدسم.

\* تنتقل جميع المغذيات عن طريق الدم ماعدا الدسم.

\* تتخذ المغذيات طريقين بعد امتصاصها: طريق دموي, طريق لمفاوي.

3- **استخراج الكلمات الدخيلة** يهدف هذا التمرين الى تدريب التلميذ على إيجاد العلاقة بين العناصر ليستخرج الكلمة الدخيلة.

\* هواء مستنشق, \* مواد غذائية, \* كريات حمراء.

**4- تركيب الجمل:**

1/ يتكون الدم من مصورة تسبح فيها كريات حمراء وكريات بيضاء وصفائح دموية.

2/ يتكون البول من الماء, بولة, حمض البول, وأملاح وهي فضلات تطرح في مستوى الكليتين.

3/ ينقل الأكسجين عن طريق كريات الدم الحمراء الذي يحتوي خضاب الدم الذي يثبت الأكسجين فيأخذ الدم لون احمر قان.

4/ تنتقل المغذيات من الوسط الخارجي الى خلايا الأعضاء المتخصصة عن طريق الوسط الداخلي.

5/ يثبت خضاب الدم الكريات الحمراء ثنائي أوكسجين هواء الأسناخ الرئوية.

6/ ينقل غاز ثاني أكسيد الفحم عبر المصورة من الخلايا ويطرح على مستوى هواء الأسناخ الرئوية.

**أجوبة استثمر معارفى وأوظف قدراتى (الصفحة 40)**

1- **المقارنة:** عدد كريات الدم الحمراء يتناقص بنسبة 10/3 وهذا يؤدي الى تناقص نسبة خضاب الدم ب 1/3 الكمية العادية عند الشخص المريض.

- الإضطرابات التي يعانها المصاب بفقر الدم.

نعلم أن خضاب الدم صبغة الكريات التي تنقل الأكسجين من الرئتين الى الأعضاء, فأى انخفاض في نسبة خضاب الدم يؤدي الى اكسجة غير كافية للجسم وتتميز هذه الحالة بالأعراض التالية:

- شحوب.

- قلة النشاط (الشعور بالتعب).

- لهات (ضيق التنفس) خلال بذل مجهود.

- 2

**1-2- المبادلات التي نتحدث عنها هي:**

\* تبادل المغذيات بين الدم والمعي الدقيق.

\* تبادل الأكسجين وهيدروجين بين الدم وهواء الأسناخ الرئوية.

\* تبادل الفضلات بين الدم والكليتين.

\* تبادل بين الدم وخلايا العضلة (تبادل المغذيات والفضلات).

2-2- **الجمل التي تحدد المبادلات التي تحدث في المستويات (1, 2, 3, 4).**

- تتم مبادلات الغازات التنفسية في مستوى جدران الأسناخ الرئوية.
- تتم مبادلات المغذيات في مستوى الزغابات المعوية للمعي الدقيق.
- تتم مبادلات المغذيات والفضلات في مستوى الأعضاء.
- تتم مبادلات الفضلات في مستوى الكليتين.
- 2-3 - تستخدم المغذيات والأكسجين في النشاط العضلي مثلا.
- 2-4 - يعتبر القلب مضخة تدفع الدم نحو الأعضاء المختلفة فتوقفه يعني توقف وصول المغذيات والأكسجين الى الخلايا وهذا يؤدي إلى موت جميع الخلايا.

## الوحدة الرابعة

### أجوبة اختبار مكتسباتي المعرفية (الصفحة 50)



#### 1- تصويب الجمل الخاطئه.

- \* الجملة صحيحة.
- \* تستهلك الفضلات الجلوكوز في حالتها الراحة والنشاط.
- \* الجملة صحيحة.
- \* الجملة صحيحة.
- \* يتطلب إنتاج الطاقة غاز الأكسجين في حالة التنفس.
- \* يتطلب إنتاج الطاقة من طرف الخلية غاز الأكسجين ومغذيات.
- \* الجملة صحيحة.

#### 2- الإجابات المختصرة.

- \* التغيرات المرئية: هي- زيادة الوتيرة التنفسية - زيادة نبضات القلب. - تعرق.
- \* المبادلات الغازية بين الدم والعضلات (تبادل الأكسجين والهيدروجين)
- \* توجد مبادلات أخرى (مغذيات, وفضلات ...)
- \* دور الهضم هو تزويد الخلايا بالمغذيات.
- \* دور التنفس توفير الطاقة الضرورية لنشاط الخلايا.
- \* تنتج الخلايا الطاقة الخاصة بنشاطها من هدم الكريات في وجود الأكسجين أو غيابه.

#### 3- تركيب الجمل:

- يصاحب المجهود الفيزيائي تزايد الإيقاعات القلبية والتنفسية.
- يوفر الدم الوارد الى العضلة الجلوكوز وغاز الأكسجين.
- تحدث مبادلات غازية بين العضلات والدم, فتأخذ منه غاز الأكسجين وتطرح فيه غاز الهيدروجين.

#### 4- تقديم شرح:

- يزداد استهلاك الأكسجين أثناء النشاط العضلي بزيادة معدل التنفس المنتج للطاقة.
- يتغير تركيب الدم بالعضلة لان الخلايا تأخذ منه المواد الواردة كالمغذيات وتطرح فيه فضلاتها.
- نحس بالجوع بعد حصة رياضية وهذا يدل على نفاذ المخزون الطاقوي في الخلايا, فتعتبر الخلايا على حالة النقص بشعورنا بالجوع.

### أجوبة استثمر معارفي وأوظف قدراتي (صفحة 51 - 52)

- 1-1- العضلة في حالة راحة تعني أنها لا تقوم بحركة (مسترخية).
- العضلة في حالة نشاط تعني أنها تقوم بحركة (متقلصة).
- 2-1- تكون كمية ثنائي الأكسجين الواردة للعضلة في الحالتين ثابتة 20مل/100مل من الدم.
- 3-1- تستهلك العضلة في نشاطها ضعف كمية ثنائي الأكسجين التي تستهلكها في حالة الراحة.
- 4-1- شرح النتائج: يتضاعف استهلاك ثنائي الأكسجين بزيادة نشاط الخلايا الذي يتطلب طاقة زائدة وبالتالي يزداد معدل التنفس ليوفر الطاقة اللازمة.
- 2-
- 1-2- الجليكوجين: هو الشكل الادخاري لسكر العنب في الخلايا الحيوانية.
- 2-2- لاستهلاكه من طرف الخلايا العضلية أثناء تقلصها.
- يختفي الجليكوجين تماما بسبب استهلاكه من طرف الخلايا في إنتاج الطاقة الضرورية للمجهود الإضافي أثناء ظاهرة التنفس.

3-2- يرتبط استهلاك الجليكوجين باستهلاك ثنائي الأوكسوجين وبالتالي نتوقع زيادة استهلاك الأوكسجين.

3

3-1- الخلية الدهنية هي خلية تحتوي على كمية كبيرة من المواد الدهنية بشكل مدخرات تشغل معظم الخلية.  
3-2- المواد الدسمة.

3-3- تستخدم العضوية هذه المواد عند نفاذ المواد السكرية.

3-4- تستخدم الخلايا المغذيات في: - إنتاج الطاقة (سكريات, دهون)

- البناء (بروتينات)

- الادخار (دهون, جليكوجين... الخ)

## الوحدة الخامسة

### أجوبة اختبار مكتسباتي المعرفية (صفحة 57)



الأخطاء السلوكية المرتكبة من طرف وليد	السلوكات السوية التي يجب القيام بها
الإستيقاظ المتأخر لوليد ثم ذهابه إلى المدرسة دون تناول وجبة فطور الصباح	الإستيقاظ المبكر يسمح بتناول وجبة فطور الصباح التي تمدّه بالطاقة اللازمة خلال الفترة الصباحية
عدم تناوله لوجبة فطور الصباح جعله يحس بالجوع ولم يحد ما يأكله	تناول وجبة فطور الصباح يجنب الشعور بالجوع في القسم صباحاً فلا يجب الاستغناء عن أي وجبة خاصة وجبة فطور الصباح
عدم تناوله لوجبة الغذاء المحضرة و اكتفائه بقليل من الخبز	يجب تناول وجبة الغذاء كاملة للحصول على كل ما يحتاج إليه الجسم من سكريات , بروتينات , دسم , أملاح معدنية , فيتامينات و ماء لأن الخبز لا يوفر لجسمه كل ما يحتاج إليه
ممارسته للرياضة التي تتطلب توفير الطاقة اللازمة مقابل الجهود البمذولة و هو لم يتناول لا وجبة فطور الصباح و لا وجبة الغذاء	لا تمارس الرياضة إلا بعد أن يكون الجسم مشحوناً بالطاقة اللازمة و التي توفرها له الأغذية المتناولة من خلال الوجبات
احساسه بالجوع جعله يأكل كثيراً أثناء وجبة العشاء ثم ختم الأكل بتناول مواد سكرية	لتجنب الإحساس بالجوع قبل وجبة العشاء يجب تناول الوجبات بصورة منتظمة وعدم تناول مواد سكرية أثناء الليل و قبل النوم
الذهاب إلى النوم دون أن ينظف أسنانه	يجب تنظيف الأسنان بعد كل وجبة لتجنب زيادة الحموضة الناتجة عن بقايا الأكل و التي تساعد البكتيريا على مهاجمة السنان و نخرها

### المجال الثاني: التنسيق الوظيفي في العضوية

## الوحدة الأولى

### أجوبة اختبار مكتسباتي المعرفية (صفحة 80)

#### أ- تعريف الكلمات

- عضو حسي: عضو مسؤول عن التقاط المنبهات الحسية بواسطة مستقبلات نوعية لمنبه معين.
- مستقبل حسي: جسيمات ذات بنية خاصة تتناسب مع دور هذا المستقبل الحسي وتحتوي نهايات حسية. توجد في الأعضاء الحسية.
- العصب: ناقل عصبي مكون من ألياف عصبية متجمعة في شكل حزم.
- منبه نوعي: منبه خاص بعضو حسي معين.
- رسالة عصبية: إشارات كهربائية تنتقل على طول الألياف العصبية اثر تنبيهه فعال، وتمثل معلومات عن تغيرات احد العوامل الوسط (المنبه) في محيط الكائن الحي.
- منعكس فطري: هو رد فعل لاإرادي عن المنبه، متمائل عند جميع أفراد النوع الواحد السويين.

- مركز عصبي: نسيج عصبي مسؤول عن تشكيل استجابة عصبية و/ أو إصدار رسالة عصبية حركي.

ب- العبارات الصحيحة والخاطئة:

- الحساسية للمسية متماثلة في جميع النقاط الجسم (خطأ)

التصحيح: الحساسية للمسية غير متماثلة في جميع نقاط الجسم.

- المستقبل الحسي نوعي لمنبه معين (صحيح)

- يعود تمييز بعض الإحساسات عن بعضها إلى المستقبل الحسي (خطأ)

التصحيح: يعود تمييز بعض الإحساسات عن بعضها إلى المركز العصبي.

- تنتج الحركة الإرادية عن منبهات خارجية (خطأ)

التصحيح: تنتج الحركة الإرادية عن المنبهات الخارجية أو تنتج عن نشاط قشرة المخ.

- تتحكم كل منطقة من الساحة الحركية في مجموعة محددة من العضلات (صحيح)

2- أ- الرسم: يبين الغشاء الضام الذي يمتد إلى الداخل ليقسم العصب إلى حزمتين من الألياف العصبية

ب- القطر الحقيقي للعصب = القطر على الصورة/ التكبير = 6 سم (60000 ميكرون)/100 = 600 ميكرون = 0.6 ملم

3- أ- عنوان الوثيقة: مقطع طولي في الجلد في الجلد.

ب- البيانات:

- 1 - البشرة
- 2 - الادمة
- 3 - نهايات حسية
- 4 - شعرة
- 5- وعاء دموي
- 6- ليف عصبي
- 7- غدة عرقية
- 8- جسيم باسيني

ج- تحديد التراكيب المتدخلة

3- نهايات حسية للألم

8- نهايات حسية الضغط وكتاهما حساسة للألم

6- العصب: نقل الرسائل الحسية

د- دور الجلد: هو تسجيل التغيرات الوسط الخارجي من حيث الحرارة والضغط والتنبهات المؤلمة.

### أجوبة استثمر معارفى وأوظف قدراتى (صفحة 81 ، 82)

1- أ- النهاية الأكثر حساسية هي نهاية الإبهام

ب- ترتيب المناطق ترتيبا تنازليا حسب شدة الحساسية:

- 1- نهاية الإبهام
- 2- الشفة العليا
- 3- قاعدة الأصابع
- 4- أصابع الرجل
- 5- راحة اليد
- 6- الجبهة
- 7- أسفل الرجل
- 8- ظهر اليد
- 9- الذراع
- 10- الفخذ

ج- يرجع اختلاف الحساسية بين مختلف مناطق الجسم إلى اختلاف كثافة المستقبلات الحسية في كل منطقة.

2- أ- عند تنبيه المنطقة 1 من المخ تنبيهها كهربائيا يتحرك الإبهام.

ب- إن عضلات الأصابع والعين والشفاه تؤدي حركات في غاية الدقة لذلك فإن مساحة القشرة المخية

الموافقة لها أكبر من المخصصة لبقية الأعضاء رغم إن حجم عضلاتها أقل بكثير منها.

3- أ-

- توافق المنطقة 1: عضلات أصابع اليد اليمنى.

- وتوافق المنطقة 2: الجزء من ساحة المخ المسؤول عن تسجيل الذكريات المتعلقة بالحركة أي كل ما يتعلمه الإنسان من حركات و تدريبات

ب- عند تنبيه نقطة محددة من المنطقة 1 تنقل عضلات محددة من أصابع اليد اليمنى الموافقة لها.

ج- عدم شلل أصابع اليد اليمنى عند تلف المنطقة 1 من نصف الكرة المخية الأيسر يدل أن هذا الجزء يعصب اليد اليمنى ولا يعصب اليد اليسرى.

4 -

- 4- 1- يمثل الشكل العناصر التشريحية المتدخلة في المنعكس الفطري النخاعي.  
 4- 2- **البيانات:** 1- العضلة 2- الجلد 3- عصب حسي 4- النخاع الشوكي 5- عصب حركي  
 4- 3- دور العنصر 1: هو تنفيذ الاستجابة الانعكاسية بالتقلص.  
 العنصر 2: التقاط وتسجيل شدة التنبيه.  
 العنصر 3: هو نقل الرسالة العصبية المسجلة الى المركز العصبي.  
 العنصر 4: تشكيل رد فعل مناسب عن التنبيه المسجل.  
 العنصر 5: نقل الرسالة الحركية من المركز العصبي الى العضو المنفذ.  
 4- 4- الظاهرة المعينة هي المنعكس الفطري, وأهميتها في حياة العضوية الاستجابة لمنبهات الوسط الخارجي الكثيرة والمتنوعة والمتغيرة من حين لآخر, وذلك من اجل تكييف العضوية مع بيئتها.

## الوحدة الثانية

### 1- تعريف المصطلحات

- **الجسم المضاد:** هو مادة خلطية نوعية تفرزها اللبغويات البائية لتعديل مولد ضد نوعي.  
 - **مولد الضد:** كل عنصر غريب يشكل استجابة مناعية عند اختراقه لحواجز العضوية.  
 - **اللبغويات:** نوع من كريات الدم البيضاء تتدخل في الاستجابة المناعية النوعية إما بإنتاج أجسام مضادة نوعية (اللبغويات البائية) او بتخريب الخلايا الغريبة او خلايا العضوية المصابة (اللبغويات التائية).  
 - **البلعميات:** هي نوع من كريات الدموية البيضاء تتدخل في الاستجابة المناعية اللانوعية وذلك ببلعمة العناصر الغريبة والغائها.  
 - **الاستجابة النوعية:** هي رد فعل مناعي ضد مولد ضد معين.  
 - **التعديل:** هو تفاعل نوعي بين جسم مضاد ومولد الضد الموافق لإبطال سميته أو منع تكاثره.  
 - **الحاجز الكيميائي:** هو مفرزات جسمية محلية تقتل العناصر الغريبة مثل الدموع واللغاب والعرق... الخ.  
 - **الذات:** هي مكونات الجسم الكيميائية والخلوية والتي لا يتم تشكيل استجابة مناعية ضدها وما سواها فهو لا ذات.

2-- يتعرض المكروب إلى عملية هضم حقيقية خلال عملية البلعمة (صحيح)

- اللبغويات البائية والتائية هي خلايا بلعمية (خطأ)

**الصحيح:** وهي خلايا لمفاوية.

- تشكل الأجسام المضادة الخط الدفاعي الأول ضد الميكروبات (خطأ)

**الصحيح:** تشكل الأجسام المضادة الخط الدفاعي الثالث الذي يتدخل عند فشل الخط الدفاعي الأول (الحواجز

الجسمية) والخط الدفاعي الثاني (التفاعلات الالتهابية تحت الجلدية = البلعمة)

- يمكن الجسم المضاد ان يعدل عدة مكروبات مسؤولة عن أمراض مختلفة (صحيح)

- يملك الجسم ذاكرة مناعية قادرة على حفظ نوعية مولد الضد وتشكيل استجابة سريعة عند دخوله العضوية مرة

أخرى (صحيح)

- المكروبات عناصر خلوية ممرضة وغير مفيدة (خطأ)

**الصحيح:** ليس كل المكروبات ممرضة وغير مفيدة فبعضها ضار وبعضها نافع.

### 3- ربط الكلمات بالتعريف المناسب

الكلمات	التعريف المناسب
المصل	- هو السائل العائم الذي يطفو بعد تخثر الدم
البلعمة	- اقتناص عن عناصر غريبة والقضاء عليها
الايجابية المصلية	- وجود أجسام مضادة في المصل كدليل على حدوث إصابة مكروبية
التوافق	- تماثل جزيئات الذات وتقبل الخلايا والأنسجة
التراص	- ارتباط الخلايا مع بعضها بواسطة الأجسام المضادة لتشكيل كتلا قابلة لترسيب
الاستجابة المناعية النوعية	- رد فعل مناعي مكتسب ضد مولد ضد معين

الالتهاب اناتوكسين	- تفاعل محلي غير مرتبط بجسم غريب محدد - سم بكتيري فقد قدرته السمية بعد معالجته
-----------------------	---

## أجوبة استثمر مغرفى و أوظف قدراتى (صفحة 103-104)

1-

- أ- الخلية "خ" هي خلية بلعمية.  
ب- تنتمي هذه الخلية إلى نمط البلعميات وهي كريات دم بيضاء.  
ج- تتركز المكورات الرئوية ضمن فجوات هاضمة في هيولى الخلية البلعمية.  
د- آلية و مراحل البلعمة:

1- تنجذب البلعمية نحو العنصر الغريب.

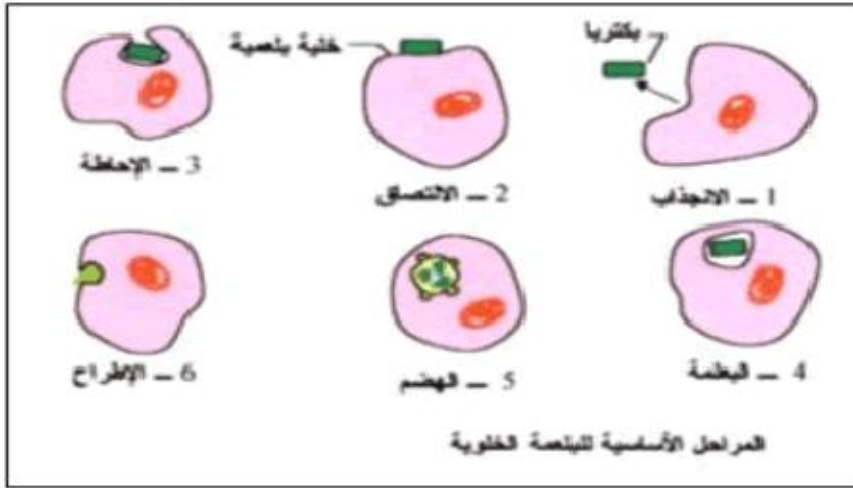
2- تلتصق به.

3- تحيط به عن طريق امتدادات هيولىية.

4- ينفصل إلى الداخل في شكل فجوة بالعة.

5- تندمج الفجوة البالعة مع جسيمات محللة تحتوي إنزيمات هاضمة لتحلل مكونات العنصر الغريب.

6- تطرح فضلات الهضم عبر الغشاء الهيولى في الوسط الخارج خلوي.

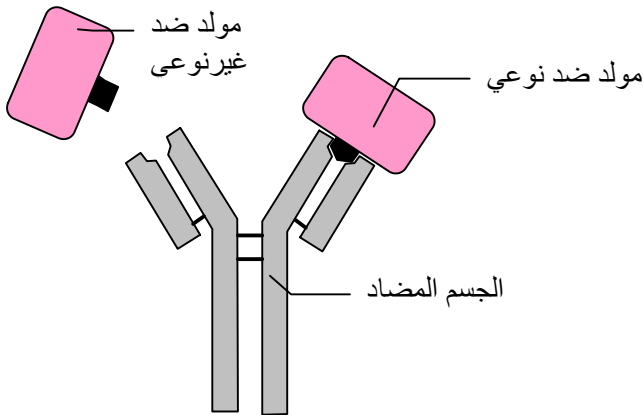


أ-

2-

في الحالة الأولى (على اليمين) يحتوي

المصل أجساما مضادة نوعية تتفاعل مع توكسين الكزاز وتبطل مفعوله في جسم هذا الفأر وتكسبه حماية، أما في الحالة الثانية فإن الأجسام المضادة النوعية للتوكسين التكرزي تتفاعل مع الأنتاتوكسين التكرزي الموجودة في المسحوق العاصل ويعدل كل منهما الآخر لتشكل معقدات مناعية تفقد الأجسام المضادة فعاليتها في حماية الفأر من التوكسين التكرزي القاتل،



ب- تفسير التفاعل النوعي بين الجسم المضاد ومولد الضد.

ج- أهمية التفاعل: هو تعديل مولد الضد وإبطال قدرته المرضية.

د- ينتمي هذا النوع من المناعة إلى المناعة النوعية الخلطية

ويأتي في المرحلة الثالثة بعد تجاوز الخط الدفاعي الأول (الحواجز

الجسمية) والخط الدفاعي الثاني (التفاعلات الالتهابية تحت

الجلدية).

3-1 عند زرع قطعة جلد من فأر أ لفأر ب فإنه يتم رفضها بعد

12 يوما. وعند حضن خلايا جلد الفأر أ ثم مزجها مع مصل الفأر

ب فإنه لا يتم تخريبها، أما عند مزجها مع خلايا لمفاوية لهذا

الفأر فإنه يتم تخريبها.

3-2 هذا التفاعل هو استجابة مناعية خلوية

3-3 مميزات حالة رفض الطعم هو أنه يتم بآلية خلوية أي بتخريب خلايا الطعم مباشرة بواسطة خلايا لمفاوية.

-4

أ- الاختلافات بين الأنماط الثلاثة من البكتيريا يكمن في المحددات. الشكل د هو جسم مضاد و دوره التفاعل مع مولدات الضد لتعديلها و إبطال مفعولها.  
ب- الشكل الذي يعدل مولد الضد أ والشكل ج هما على الترتيب مميزات الأجسام المضادة: هي أنها مواد خلطية نوعية.



-5

أ- شرح النتائج:

السيدة س مصابة بالمرضى ب و ج.

السيدة ص مصابة بالمرضى أ و ج.

السيدة ع غير مصابة بأي من الأمراض الثلاثة.

ب- الصفة الممكنة إعطائه أ إلى هـ هذه الصفة الموجبة هـ هي "الإيجابية المصنعية لية"



ج- يعود الغياب الكلي للاستجابة المناعية عند السيد ع إلى غياب مولد الضد (مسبب المرض) في جسمها

-6

أ- نمط الاستجابة المناعية هو استجابة التهابية، لأنها استجابة محلية تحت جلدية.

ب- تعني الاستجابة الإيجابية أن استجابة مناعية سريعة من طرف العضوية ضد المادة المحقونة.

ج- يتم تلقيح الشخص الذي يبدي استجابة سلبية لأن جسمه غير محسس ضد هذا المادة التي تفرزها بكتيريا السل باعتباره غير ملقح ضدها.

د- بعد الحقن بـ ب س ج يعتبر هذا الاختبار مؤشرا على درجة المناعة التي أكسبها اللقاح للفرد الملقح.

تطبيق هذا الاختبار كل 5 سنوات يسمح بمعرفة قوة أو ضعف الذاكرة المناعية اتجاه هذه المادة و من اتجاه عصيات كوخ مسببة مرض السل.

### الوحدة الثالثة

#### أجوبة اختبار مكتسباتي المعرفية (صفحة 114).

1-

\* خطأ. تستهدف عملية التلقيح و قاية الشخص السليم من الإصابة بالمرض.

\* خطأ. تستهدف عملية المعالجة بالمصل العلاج السريع للشخص المصاب.

\* (x) صحيح.

\* (x) صحيح.

\* (x) صحيح.

\* (x) صحيح.

\* خطأ. تساعد رياضة السباحة في مقاومة نوبات الربو.

\* خطأ. على الشخص أن يبتعد عن سبب الحساسية.

\* خطأ. في حالة الحساسية تقوم الخلايا للمفاوية بإفراز ige التي تنبه بعض كريات الدم البيضاء (الخلايا

الصارية) لتفرز الهيستامين الذي يسبب ضيق المجاري التنفسية.

\* (x) صحيح.

\* (x) صحيح.

#### 2- الربط.

القاح

داء المناعة الذاتية

الحساسية

الأمصال

استجابة مفرطة تجاه عناصر من الوسط غير ضارة عادة.

إدخال ميكروبات ضعيفة أو سموم للجسم بغرض إنتاج أجسام مضادة

هي حقن مريض بمصل يحتوي على أجسام مضادة مركزة.

ينتج عن فقدان تعرف الذات على ذاتها .

3-أ- اللقاح هو طريقة وقائية لمنع الإصابة. / طريقة مناعية نوعية.

3-ب- مرض يصيب العضوية نتيجة مهاجمة جهاز المناعة للجسم أو احد أعضائه.

4- بدل الرقم (3) الذي ظهر في كتاب التلميذ. التعريفات:

- مولد ضد: هو كل مادة أو جسم يثير استجابة مناعية في عضوية تعتبره جسما غريبا.

- جسم مضاد: مادة بروتينية تنتجها استجابة لدخول أجسام غريبة (ميكروبات, سموم...).

- مصل: الجزء السائل من الدم ويحتوي على أجسام مضادة.
- حساسية: هي استجابة مناعية مفرطة للعضوية تجاه عناصر من الوسط غير ضارة عادة.
- ربو: نوع من أنواع الحساسية تصيب المجاري التنفسية.
- العضال: هو مرض مناعي ذاتي يصيب العضلات.



### أجوبة استثمر معارفي وأوظف قدراتي ( صفحة 115 )

- 1- أ- تتناقص الأجسام المضادة التي وفرها المصل المحقون بمرور الزمن.  
ب- تزداد الأجسام المضادة التي صنعها الجسم مع مرور الزمن.  
ج- فائدة التلقيح مباشرة بعد المعالجة بالمصل؛ هو تحريض الجسم على إنتاج الأجسام المضادة لتضاف الى الأجسام المحقونة عن طريق المصل. وجعل الجسم ممنوع من الكزاز في المستقبل.
- 1- د- يعمل التذكير في اللقاحات بإنتاج كمية اكبر من الأجسام المضادة في العضوية وبالتالي مناعة مؤكدة ضد مولد الضد المستهدف.
- 1- هـ- يضمن المصل علاج المريض عن طريق إدخال أجسام مضادة مباشرة في عضوية بينما اللقاح يؤمن وقاية للعضوية من الإصابة في المستقبل.
- 2- أ- يرتفع تركيز (IgE) في بداية العلاج لأن الالتقاء الأول (بعامل الحساسية) مولد الضد بالخلايا للمفاوية B تنتج هذه الغلوبولين (IgE) بكثرة.
- 2- ب- عواقب ارتفاع نسبة (IgE) في العضوية هو ظهور نوبات الحساسية المفرطة عند أي التقاء ثاني للعضوية مع عامل الحساسية هذا حيث تحرص الخلايا الصارية على إفراز الهيستامين والمواد الأخرى المنتجة عند التماس الأول وتسبب تقلص عضلات المسالك التنفسية، الزكام، ...
- 3- ج- العلاقة الموجودة بين انخفاض تركيز (IgE) والاختفاء التدريجي لأعراض نوبات الحساسية فعند نقصها وتوقف إفرازها تختفي تبعاً لذلك نوبات الحساسية.
- 2- د- المبدأ الذي تعتمد عليه طريقة إبطال الحساسية هو تعويد العضوية على مسبب الحساسية بحقن متزايدة التركيز لتتجاوب معه وبالتالي لا تنتج له مواد مسببة لإفراط الحساسية.

### المجال المفاهيمي الثالث انتقال الصفات الوراثية

### أجوبة اختبر مكتسباتي المعرفية (صفحة 132)

### الوحدة الأولى

- \* صحيح.
- \* صحيح.
- \* صحيح.
- \* صحيح.
- \* صحيح.

- 1/ وضع الكلمة
- \* خطأ.
- \* صحيح.
- \* خطأ.
- \* صحيح.
- \* خطأ.
- \* صحيح.

## 2/ الربط

- \* اتحاد نواة المشيج الذكري بنواة البويضة
  - \* عضو مكون من عدة خلايا ويحتوي البويضة
  - \* خلية تناسلية
  - \* خلية قليلة الهبولي تظهر أثناء تشكل البويضة
  - \* عضو ينتج الخلايا التناسلية
  - \* عدد الصبغيات المتخالفة في نواة الخلية الجنسية
  - \* خيوط ملتفة محبة للأصبغة توجد في النواة
- \* جريب.
  - \* القاح .
  - \* كرية قطبية .
  - \* المنسل .
  - \* المشيج .
  - \* الصبغيات .
  - \* ن صبغي.

## 3/ الشرح

### أ/ كيفية حدوث الإلقاح عند الإنسان:

- يحدث الإلقاح عند الإنسان باندماج المشيجين الذكري والأنثوي بتشكيل خلية ثنائية الصيغة الصبغية تدعى البويضة التي تكون منطلق لنشأة فرد جديد.

### ب/ كيفية تشكل المشيج الذكري:

يمر المشيج الذكري أثناء تشكله بمايلي:

- التكاثر: إذ تنقسم الخلايا الأصلية عدة انقسامات متتالية.
- النمو: تنمو الخلايا المتشكلة عن الانقسامات السابقة مشكلة خلايا منوية من الدرجة الأولى.
- انقسام منصف: تنقسم الخلايا من الدرجة الأولى (2ن) انقسامًا اختزاليا لتعطي خلايا منوية من الدرجة الثانية تحتوي على (ن).
- التمايز: تتحول الخلايا من الدرجة الثانية شكلا وتتطاول لتشكل نطفة.

### ج/ النمط النووي للإنسان caryotype:

مجموع الصبغيات التي تميز نوع الإنسان وعددها 46 صبغي؛ هذه الصبغيات ترتب عادة بشكل أزواج حسب تدرج القامة ثم ترقم لتسهيل دراستها.

### د/ مكونات الأنبوب النووي:

\* غلاف يحيط بالأنبوب.

\* قشرة مكونة من مجموعة من الخلايا المختلفة نميز فيها من الخارج الى الداخل مايلي:

- خلايا أصلية بها (2ن) صبغي تلي الغلاف وقد يكون بعضها في حالة انقسام.

- خلايا منوية من المرتبة الأولى بها (2ن) صبغي.

- خلايا منوية من المرتبة الثانية بها (ن) صبغي.

- خلايا منوية فتية بها (ن) صبغي.

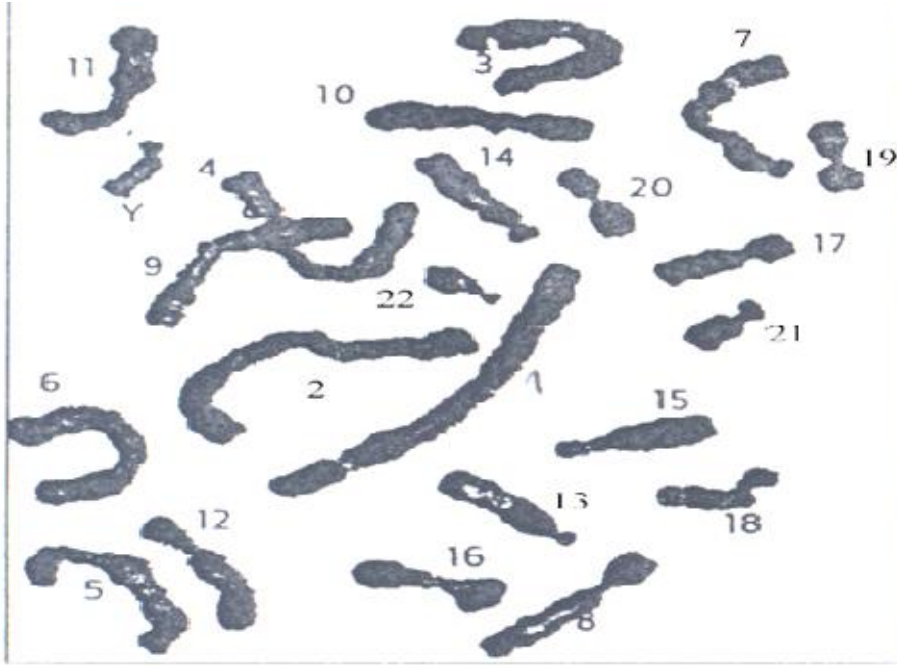
\* لمعة الأنبوب وبها النطاف.

هـ/ يتم ترتيب النمط النووي إما يدويا عن طريق قص الصبغيات من الصورة ووضع المتماثلة منها بجانب بعضها وترتب حسب الطول التنازلي. ويمكن الآن ترتيبها عن طريق الحاسوب.

أجوبة أستثمر معارفى و أوظف قدراتى (صفحة 133 - 134)

- 1

- أ- إعادة رسم الوثيقة:



موقع  
لدراسة الجزائري  
www.eddirasa.com

ب- نوع هذا المشيخ ذكري.  
ج- نوع جنس الجنين هو ذكر.  
لأن طابعه النووي يكون (xy).

- 2

أ- تمثل الصورة الجهاز التناسلي لامرأة.  
ب- رسم الجهاز التناسلي لامرأة (يقدم رسم مبسط للجهاز التناسلي بما فيه المبيضين).  
ج- هذا العضو هو المبيض.  
\*مكوناته: - القشرة وتتكون من الجريبات التي بداخلها البويضات والأجسام الصفراء.  
- اللب في الداخل ويتكون أساسا من أوعية دموية غزيرة.  
\* دور المبيض الأساسي هو إنتاج البويضات.

- 3

أ- رسم تخطيطي للمرحلة الممثلة في الوثيقة (3) يوضح أساسا اقتراب النواتين من بعضهما.  
ب- المرحلة الموالية لهذه تنقسم فيها البيضة مشكلة خليتين.  
ج- مكان حدوث هذه الظاهرة هو بداية القناة الناقلة للبويضات.

- 4

1-4

الانطفة	البويضة
- إنتاجها كثير 100 مليون/في المليمتر.	- إنتاجها قليل.
- طولها 60 ميكرون.	- قطرها 100 ميكرون.
- تتحرك بسوط.	- ليس لها عناصر للحركة.

- تحوي هيولاها مواد مغذية.	- رأسها مفلطح يحتوي النواة.
- تنتج كل شهر واحدة.	- إنتاجها مستمر.

- 4-2 مقارنة بين الخليتين الجنسيين.
- إنتاج البويضات قليل واحدة في الشهر بينما النطاف كثير.
- البويضة كبيرة وليس لها أعضاء للحركة، النطفة صغيرة متطاولة ولها سوط للحركة.
- 5-

5-1 - ترتيب المراحل حسب تسلسلها الزمني.

1 -أ- انجذاب النطاف نحو البويضة لإحداث التلقيح.

2-د- دخول نطفة للبويضة.

3-ب- اقتراب نواتي المشيجين من بعضهما.

4-ج- تشكل جنين من أربعة خلايا.

5-2- رسم جنين من خليتين.

## الوحدة الثانية

### أجوبة اختبار مكتسباتي المعرفية (صفحة 144)

1- ضع علامة (x) أمام العبارة الصحيحة وتصحيح العبارات الخاطئة.

\* تبدأ حياة الكائن البشري منذ 9 أشهر قبل ولادته. (X)

\* لا يمكن أن ينمو الجنين دون مشيمة.

\* ينمو الجنين داخل كيس مملوء بالسائل الأمنيوسي.

\* يصبح الحبل السري لا فائدة منه بعد الولادة. (X)

\* للحصول على الأوكسجين الضروري لحياته يتنفس الحميل عن طريق المشيمة في الرحم.

\* تدخل نطفة واحدة داخل البويضة أثناء الإلقاح.

\* تعاني البويضة انقسامًا لتعطي خليتين متماثلتين بعد يوم من الإلقاح. (X)

\* يثبت الجنين في جدار الرحم.

\* تتحرك البويضة داخل القناة الناقلة للبيوض بفضل تقلصات جدار القناة الناقلة وحركة الأهداب المبطنة لها.

### 2- الربط

\* المشيج الأنثوي الحامل لنصف عدد الصبغيات

\* اتحاد نواة المشيج الذكري بنواة البويضة

\* انغراز الجنين في جدار الرحم

\* مساحة تبادل بين الأم و جنينها

\* عضو مكون من العديد من الخلايا تحيط بالخلية البويضة

\* نمو وتطور الجنين داخل عضوية الأم

\* الإلقاح

\* الخلية البويضة

\* المشيمة

\* التعشيش

\* ولود

\* جريب

### 3- تركيب الجمل

أ- تعتبر الخلية البويضة والبويضة والنطفة خلايا تناسلية.

ب- يرتبط الحميل بالمشيمة عن طريق الحبل السري.

### 4- الوصف في فقرة قصيرة

يدخل الغذاء الأنبوب الهضمي ويهضم عن طريق العصارة الهاضمة وفي مستوى الأمعاء الدقيقة تنتقل المغذيات إلى الدورة الدموية للام وفي مستوى المشيمة تنتقل المغذيات الى الجنين عبر الحبل السري.

### أجوبة استثمر معارفى وأوظف قدراتى (صفحة 145-146)



1-

أ- نقل الرسم، كتابة البيانات التالية: الحميل - المشيمة - الحبل السري - الكيس الأمنيوسي - السائل الأمنيوسي.

ب-

ما تستقبله الأم	ما يستقبله الجنين
- غاز ثاني اوكسيد الفحم. - فضلات .	- غاز ثنائي الأوكسجني. - مغذيات.

2-



أ- نقل الرسم على الكراسة ويهدف إلى إكساب التلاميذ كفاءة التبليغ بالأسلوب العلمي.  
ب- يهدف إلى التعبير بالإشارات.

الأم	الحميل
غاز ثاني الأوكسجين . فيروس الإيدز . مغذيات . ماء . تبغين . كحول .	

• تلوين الضروري منها حياة الحميل.

- غاز ثنائي الأوكسجين - مغذيات - ماء

ث- شطب المواد الخطيرة.

x- فيروس الإيدز. x- تبغين. x- كحول.

ج- سؤال تفسيري: أن غاز ثاني أكسيد الفحم يأتي من استهلاك المغذيات في عضوية الحميل.

3-

3- أ- نقل الرسم ويهدف إلى تحقيق مهارة التبليغ بالأسلوب العلمي.

3- ب- البيانات: 1- الجنين، 2- مخاطية الرحم، 3- عنق الرحم، 4- المهبل.

ع- الإباضة، ص- الإلقاح، س- قناة الناقل للبيوض.

3- ج- العنوان: تطور الجنين من الإباضة إلى التعشيش.

4-

4- أ- ظاهرة الولادة

4- ب- الترتيب: أ - ج - ب - د

3- ج- العناوين المناسبة: أ- توجه الجنين برأسه إلى الأسفل / ج- تمزق الكيس الأمنيوسي وخروج السائل الأمنيوسي / ب- اندفاع الجنين برأسه للخارج / د- إخراج المشيمة.

4- د- علامتان تنبآن بحدوث الولادة: - التقلصات المؤلمة لعضلات الرحم / - تمزق الكيس الأمنيوسي وخروج السائل الأمنيوسي.

الوحدة الثالثة

أجوبة أختبر مكتسباتي المعرفية (ص158)

1 - وضع الكلمة.

\* كل الصبغيات الخلوية تحمل نفس المعلومات الوراثية. خطأ

- \* الصفات الجنسية تسيطر على صفات وراثية أخرى غير الجنس. صحيح
- \* لا تلاحظ الصبغيات في أي لحظة من حياة الخلية. خطأ
- \* تتسبب الزيادة في صبغي على مستوى النمط النووي في ظهور مرض ما. صحيح
- \* التوأم الحقيقي يحمل نفس البرنامج الوراثي. صحيح
- \* التوأم الحقيقي يحمل نفس النمط النووي. صحيح
- \* الثلاثية 21 تنتج عن تلقيح بويضة لمشجين ذكرين. خطأ
- \* يبدي الطفل دائما نفس الفصيلة الدموية لأحد الأبوين. خطأ

## 2- الربط

- \* صفة وراثية \*
- \* شجرة النسب \*
- \* البرنامج الوراثي \*
- \* الشذوذ الصبغي \*
- \* شخص حامل للمرض \*
- \* تمثيل في شكل شجرة لمختلف أجيال عائلة ما
- \* علامة مميزة تنتقل من جيل إلى آخر
- \* خطأ في عدد الصبغيات
- \* شخص لا تظهر عليه أعراض المرض وينقله إلى أبنائه
- \* مجموع المعلومات التي يورثها الآباء لأبنائهم

## 3- الشرح و التعريف

- جيل: مجموعة الأشخاص الذين عاشوا خلال فترة معينة ولهم عمر متقارب.
- النمط الظاهري: الصفات الظاهرة التي تبدو على الفرد.
- تناذر: مجموع الاختلالات التي تظهر على شخص.
- عامل وراثي: جزء مادي مسؤول عن نقل صفة ما.
- ثلاثية 21: تشكل ثلاثة صبغيات في الزوج 21 من النمط النووي.
- الصفة المكتسبة: صفة مميزة لشخص لكنها لا تورث.
- توأم حقيقي: توأم ينشأ من انقسام بيضة واحدة.

## 4- اختيار الجواب الصحيح، تعليل الاختيار.

- أ- أثناء حياة الخلية كلها، لأنه لا يمكن للخلية الاستغناء عن نواتها.
- ب- السؤال يكون كالتالي: كيف يتغير عدد الصبغيات في خلايا العضوية ؟
- تحمل خلايا العضوية نفس العدد من الصبغيات لان خلايا العضوية تنشأ من انقسام الخلية البيضة

## أجوبة استثمر معارفى وأوظف قدراتى (صفحة 159)

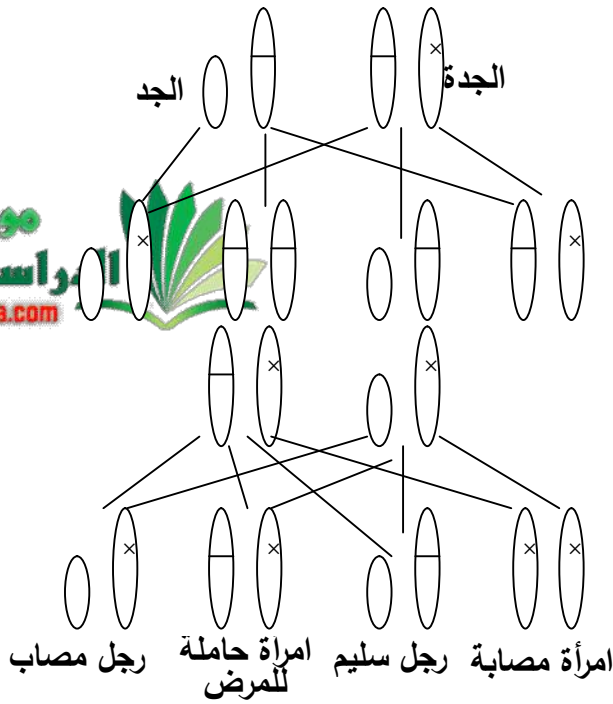
- 1- الشذوذ الذي يبديه هذا النمط ب هو ثلاثية على مستوى الزوج الصبغي 3.
- 2-1- الصبغيات هي التي تنقل الصفات الوراثية الظاهرة من الآباء إلى الأبناء وبالتالي فإن زيادة صبغي في النمط النووي يؤدي إلى ظهور صفات ظاهرية لم تكن في آباءهم تعرف بالتناذر.
- 3-1- الفرق الثاني بين النمطين النوويين هو أن النمط النووي (أ) لذكر والنمط النووي (ب) لأنثى حيث يظهر الصبغيين xy, xx.
- الاستنتاج: الصفات الوراثية الجسمية والجنسية محمولة على الصبغيات.
- 2-1- بعد تلقيح فارة سوداء اللون نقية بفار اسود نقي وفارة بيضاء نقية بفار ابيض نقي، أخرجت بيضتيهما ونزعت النواة من كل منهما ثم أدخلت نواة الفارة السوداء في الخلية البيضية المنزوعة النواة للفارة البيضاء (ب) وزرعت في رحم فارة جديدة مستقبلة؛ وهذه الأخيرة ولدت بعد انتهاء الحمل ووضعت درصا اسود اللون.

2-2- تلقى البرنامج الوراثي من الفارة السوداء لان الذي يحمل البرنامج الوراثي هو النواة التي نقلت من الفارة السوداء.

2-3- مقر البرنامج الوراثي هو النواة والعناصر الحاملة له هي الصبغيات.

- 3

1-3 الشرح



3-2- عواقب زواج الأقارب هو انتقال المرض إلى أبنائهم حتى وان لم يكن ظاهرا فيهم, لان عامل المرض قد تكون المرأة حاملة له دون أن يظهر عليها (صفة متنحية).

3-3- ننصح الأقارب عند تقدمهم إلى الزواج من بعضهم الكشف عن عدم وجود أمراض تنتقل وراثيا, حتى يتأكدوا من سلامة أنسالهم.