بسم الله الرحمن الرحيم

المجال المفاهيمي: التغذية عند الإنسان	رقم المذكرة: 01	الأستاذ عوشت عمر

الوحدة المفاهيمية: تحويل الأغذية في الأنبوب الهضمي

الحصة التعلمية: I– الهضم على مستوى الفم 1) الجهاز الهضمي للإنسان

الكفاءة القاعدية: يتعرف على مختلف التحولات التي تطرأ على الأغذية في الأنبوب الهضمي.

مؤشر الكفاءة: أن يتعرف التلميذ على أعضاء الأنبوب الهضمي والأعضاء الملحقة ويميز بينها.

الوسائل: مجسم لجسم الإنسان – لوحة صماء أو رسم للجهاز الهضمي – كتاب التلميذ.

المنهجية

* وضعية الانطلاق: مراجعة علاقة الإنسان ببيئته وضرورة توفر الغذاء لاستمرار الحياة.

* طرح المشكلة: تساؤل: أين تذهب الأغذية التي يتغذى عليها الإنسان؟

الفرضية: تذهب إلى الفم – الأمعاء – الأنبوب الهضمي ...

* مسعى حل الإشكالية: مخطط العمل

* فكك المجسم الموجود على المكتب وحدد الأعضاء التي يمر بها الغذاء منذ دخوله الفم.

1 – ارسم الشكل (أ) من السبورة واكتب البيانات المناسبة.

2 – اذكر الأعضاء الملونة بالأحمر وقل ماذا تشكل.

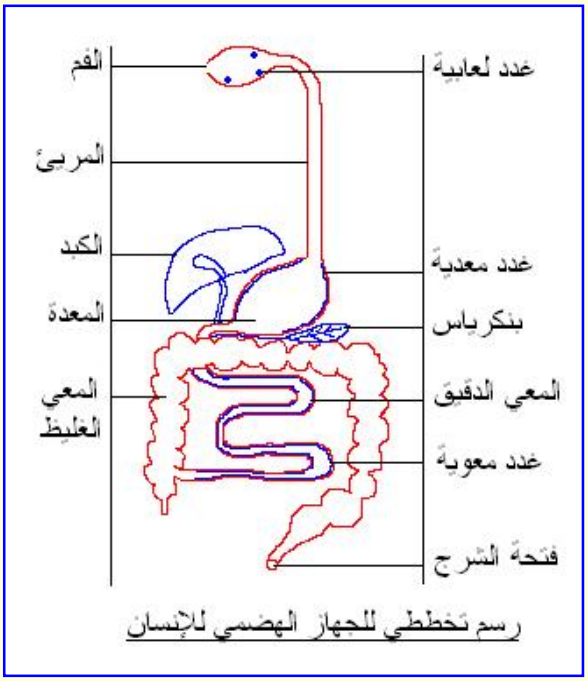
3 – ماذا تشكل الأعضاء الملونة بالأزرق؟

4 – أكمل المعادلة التالية: الجهاز الهضمي =.....+.....

* النتيجة:

1 – الشكل

(يصحح التلاميذ البيانات على الكراس بعد كتابتها على السبورة).



رسم تخطيطي للجهاز الهضمي للإنسان

2 – الأنبوب الهضمي.

3 – الأعضاء الملحقة.

4 – الجهاز الهضمي = الأنبوب الهضمي+ الأعضاء الملحقة.

* الخلاصة

آ – الأنبوب الهضمي: هو مجموعة من الأعضاء المتصلة ببعضها على شكل أنبوب وهي الفم، البلعوم، المريء، المعدة، المعي الدقيق، المعي الغليظ وفتحة الشرج.

ب – الأعضاء الملحقة هي: الغدد اللعابية، الغدد المعدية، الكبد، البنكرياس والغدد المعوية.

* الأنبوب الهضمي والأعضاء الملحقة تشكل الجهاز الهضمي.

* التقويم: النشاط 1 – صفحة 14 من كتاب التلميذ.

حدد الأعضاء التي تمثلها الصور (أ)، (ب) و (ج).

(أ) المعي الدقيق.

(ب) المعدة.

(ج) المعي الغليظ.

بسم الله الرحمن الرحيم

المجال المفاهيمي: التغذية عند الإنسان	رقم المذكرة: 02	الأستاذ عوشت عمر

الوحدة المفاهيمية: تحويل الأغذية في الأنبوب الهضمي

الحصة التعلمية: I – الهضم على مستوى الفم

2) الهضم الآلي في الفم

الكفاءة القاعدية: يتعرف على مختلف التحولات التي تطرأ على الأغذية في الأنبوب الهضمي.

مؤشر الكفاءة: أن يلخص التلميذ عملية الهضم الآلي في فقرة قصيرة بأسلوب سليم.

الوسائل: خبز (قطعة لكل فوج) – علب بيتري (5) – لوحة تمثل أعضاء الفم.

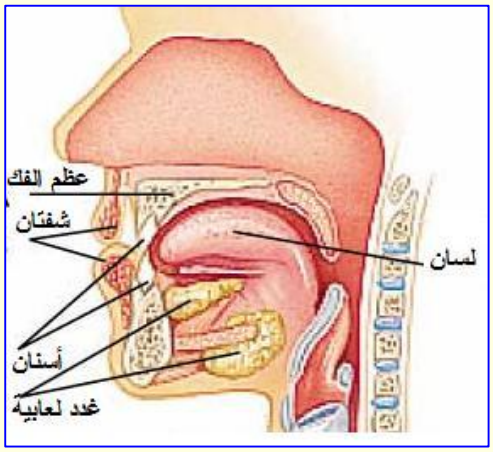
المنهجية

وضعية الانطلاق.

الإشكالية: تساؤل: ما دور الجهاز الهضمي؟

الفرضية : هضم الأغذية – تحويل الأغذية ...

مسعى حل الإشكالية: مخطط العمل



التجربة: امضغ جيدا قطعة خبز صلبة

ثم ضع اللقمة المحصل عليها في وعاء.

1 – قل كيف أصبحت قطعة الخبز.

2 – اذكر العناصر التي سمحت بتحويل الخبز.

3 – كيف تسمي هذه العملية؟

4 – لخص هذه التجربة وما استنتجته في فقرة قصيرة.

النتيجة: 1 – تصبح لقمة الغذاء نصف سائلة.

2 – العناصر التي تحول الغذاء هي الأسنان واللعاب بمساعدة اللسان.

3 – تسمى هذه العملية الهضم الآلي.

4 – خلاصة

الخلاصة: يطحن الغذاء في الفم بفضل الأسنان ويبلل بفضل اللعاب الذي تفرزه الغدد اللعابية إلى أن يتحول إلى لقمة نصف سائلة و تسمى هذه العملية بالهضم الآلي.

بسم الله الرحمن الرحيم

المجال المفاهيمي: التغذية عند الإنسان	رقم المذكرة: 03	الأستاذ عوشت عمر

الوحدة المفاهيمية: تحويل الأغذية في الأنبوب الهضمي

الحصة التعلمية : I – الهضم على مستوى الفم

3) الهضم الكيميائي في الفم 4) الأنزيمات

الكفاءة القاعدية: يتعرف على مختلف التحولات التي تطرأ على الأغذية في الأنبوب الهضمي.

مؤشر الكفاءة: أن يستنتج دور اللعاب من تحليل تجربة يقوم بها.

الوسائل: موقد - أنابيب اختبار – ماسك – محلول فهلينج - ماء اليود - مطبوخ النشاء - كتاب التلميذ – لوحات.

المنهجية

وضعية الانطلاق. ما الذي يحدث للأغذية في الأنبوب الهضمي؟ - تهضم الأغذية آليا.

طرح المشكلة:

المشكلة: تساؤل: كيف يكون شكل الأغذية في الأمعاء الغليظة؟

- تتغير الأغذية من حيث الشكل ، اللون والرائحة - لماذا يحدث ذلك؟

الفرضية: يوجد إذن هضم آخر هو الهضم الكيميائي.

مسعى حل الإشكالية:

مخطط العمل

التجربة: نضع في أنبوبين (أ) (ب) كمية من مطبوخ النشاء ونضيف للأنبوب (ب) قليلا من اللعاب ثم نضع الأنبوبين في حمام حرارته 37 درجة حيث نتركهما مدة 10 دقائق.

- بعد 10 دقائق نوزع محتوى كل أنبوب على أنبوبين آخرين(أ1) (أ2) و(ب1) (ب2)

1 - ضع قطرات من ماء اليود في الأنبوب (أ1) – سجل ما تلاحظه واستنتج.

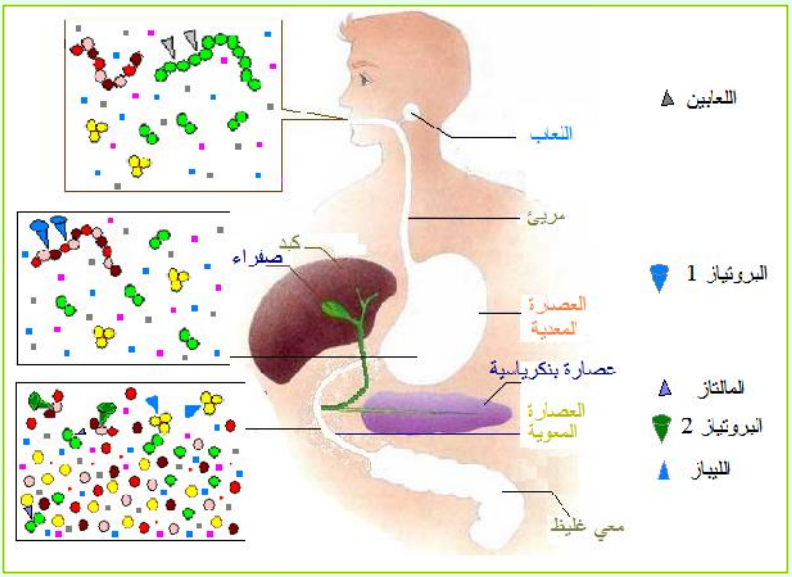
2 - ضع قطرات من محلول فهلينج في الأنبوب (أ2) وسخنه – سجل ما تلاحظه واستنتج.

3 - ضع قطرات من ماء اليود في الأنبوب (ب1) – سجل ما تلاحظه واستنتج.

4 - ضع قطرات من محلول فهلينج في الأنبوب (ب2) وسخنه – سجل ما تلاحظه واستنتج.

5 - استخلص من هذه التجربة دور اللعاب.

6 - لاحظ الوثيقة (4) صفحة 17 من الكتاب وفسر كيف يقوم اللعاب بدوره.



* الأنزيمات

7 – ما هو اللعاب.

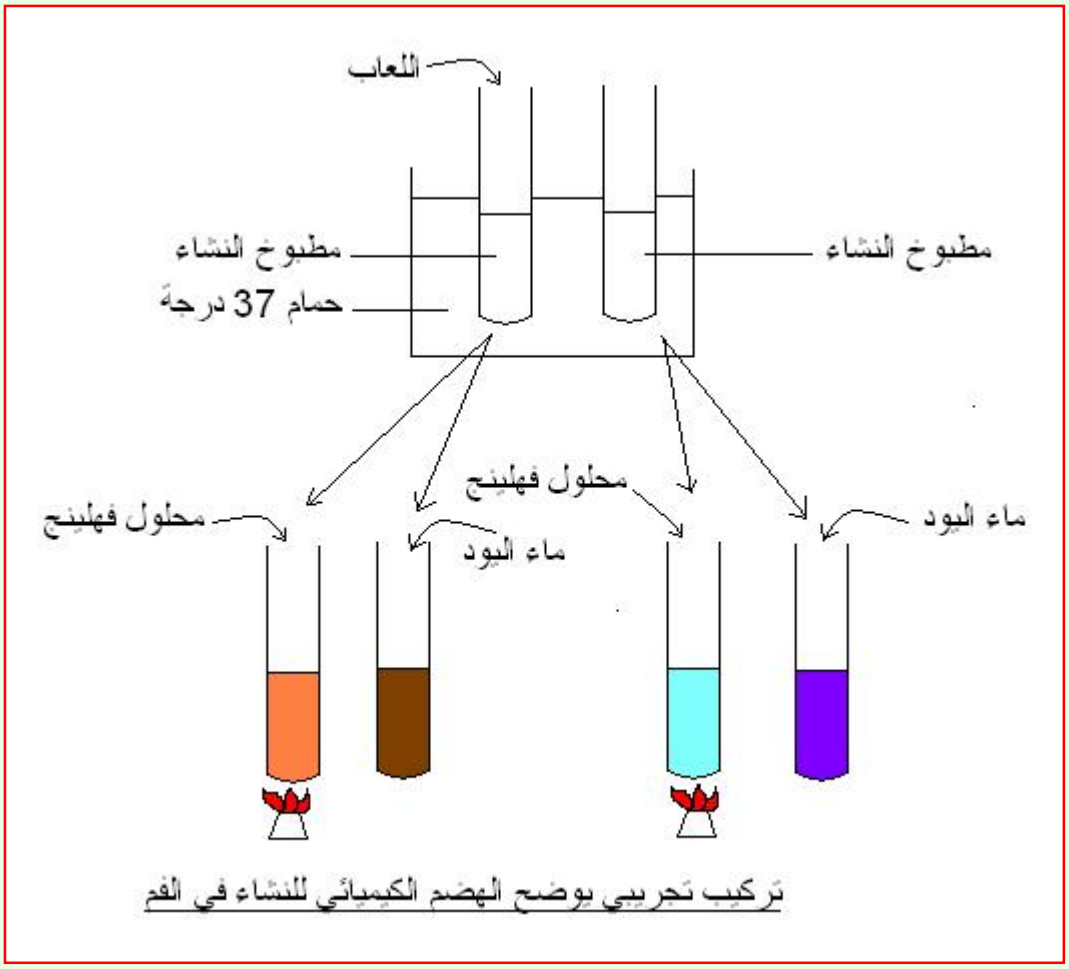
8 - ارجع إلى الكتاب صفحة 20 واذكر عناصر أخرى مثل اللعاب.

9 - ادرس الوثيقة 2 صفحة 18 واكتب في فقرة ما تستخلصه من التجربة.

النتيجة:

1 - يظهر في الأنبوب (أ1) لون أزرق بنفسجي يدل على وجود النشاء.
2- لم يتغير لون محلول فهلينج إلى الأحمر أجوري في الأنبوب (أ2) إذن لا يوجد فيه سكر مرجع
3- لا يظهر لون أزرق بنفسجي في الأنبوب (ب1). إذن، هو لا يحتوي على النشاء.
4- يظهر لون أحمر أجوري في الأنبوب (ب2). إذن يوجد سكر في هذا الأنبوب.
5- اللعاب حول النشاء إلى سكر الشعير.
6- اللعاب يقوم بتفكيك جزيئات النشاء (غذاء بسيط متعدد الوحدات) إلى عناصر أبسط هي سكر الشعير.
7- اللعاب سائل تفرزه الغدد اللعابية ويحتوي على خميرة اللعابين (مالتاز) التي تحول النشاء إلى سكر الشعير.
8- أنزيمات أخرى مثل اللعابين: البروتياز والليباز.
9- نستخلص من هذه التجربة أن للأنزيمات تأثير نوعي حيث أن كل أنزيم يحول غذاءا معينا.

الخلاصة: تتمثل في خلاصة أجوبة التلاميذ أي النتيجة أعلاه.



تركيب تجريبي يوضح الهضم الكيميائي للنشاء في الفم

بسم الله الرحمن الرحيم

المجال المفاهيمي: التغذية عند الإنسان.	رقم المذكرة: 04	الأستاذ عوشت عمر

الوحدة المفاهيمية: تحويل الأغذية في الأنبوب الهضمي.

الحصة التعلمية: II– مسار ومصير الغذاء في الأنبوب الهضمي.

الكفاءة القاعدية: يتعرف على مختلف التحولات التي تطرأ على الأغذية في الأنبوب الهضمي.

مؤشر الكفاءة: أن يربط التلميذ بين مستويات الهضم، الأنزيمات المناسبة والمغذيات الناتجة.

الوسائل: كتاب التلميذ – لوحة الجهاز الهضمي – جدول تحلل الأغذية.

المنهجية

وضعية الانطلاق:

- أين تمر الأغذية التي يتغذى عليها الإنسان؟ - في الأنبوب الهضمي.
- ماذا يحدث لهذه الأغذية؟ - تهضم آليا وكيميائيا.
- أين يبدأ الهضم وماذا ينتج عنه ؟ - يبدأ في الفم وينتج عنه لقمة نصف سائلة بها سكر الشعير.

الإشكالية: تساؤل: تكون المدة التي تقضيها الأغذية في الأنبوب الهضمي طويلة. لماذا ؟

الفرضية: تطول مدة الهضم حتى تؤثر العصارات الهاضمة على الأغذية وتحولها.

مسعى حل الإشكالية: مخطط العمل

* ادرس الوثيقة 1 للنشاط 4 (صفحة 20 من الكتاب) واجب عن الأسئلة المناسبة 2،1 و3.

النتيجة:

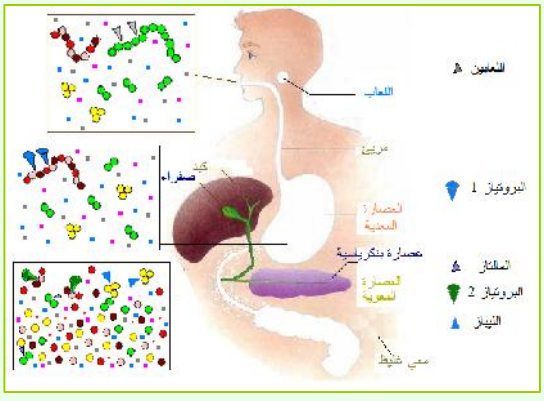
1- * في المعدة: عصارة هاضمة بها أنزيم البروتياز(1) – بروتين – نشاء – دسم – سكر الشعير – ماء – أملاح معدنية – فيتامينات.
* في المعي الدقيق: عصارات هاضمة (العصارة البنكرياسية والمعوية) بها الأميلاز البنكرياسية، البروتياز(2)، الليباز و أنزيمات مبسطة للسكريات
* في المعي الغليظ : فضلات.

2- محتوى المعدة : أغذية ذات جزيئات ضخمة وأخرى محللة.
- محتوى المعي الدقيق : أغذية محللة ذات جزيئات بسيطة.
- محتوى المعي الغليظ : أغذية لم تهضم.

3- تتنقل الأغذية عبر أعضاء الأنبوب الهضمي إلى أن تصل إلى الأمعاء الدقيقة وخلال ذلك تحدث لها عدة تحولات .

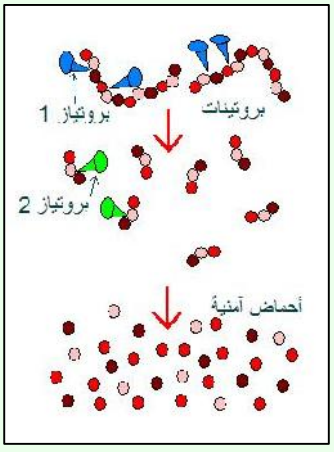
* ادرس الوثيقة 2 صفحة 21 واجب عن الأسئلة المناسبة (1و2).

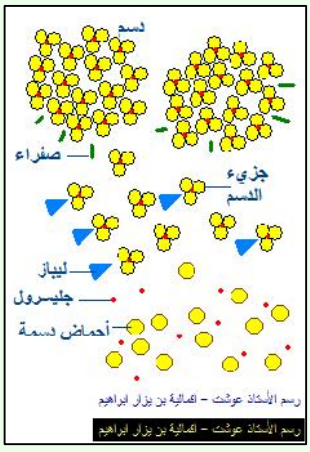
الغذاء	الغذاء المبسط	الأنزيم
البروتيد		
النشاء		
سكر الشعير		
الدسم		
ماء		
أملاح معدنية		
فيتامينات		
ألياف		



* تتحول الأغذية خلال مرورها في الأنبوب الهضمي بفضل الأنزيمات إلى أغذية ذات جزيئات بسيطة هي:
- سكر العنب (الجلوكوز).
- الأحماض الأمينية.
- الأحماض الدسمة – غليسيرول.
* بعض الأغذية تمر دون تحول وهي الماء – الفيتامينات والأملاح المعدنية (الأيونات).
* مجموع هذه العناصر يشكل في الأمعاء المغذيات.
* أما العناصر التي لا يتم هضمها تنتقل إلى الأمعاء حيث تشكل الفضلات.

الغذاء	الغذاء المبسط	الأنزيم
البروتيد	أحماض أمينية	البروتياز 1 + البروتياز 2
النشاء	سكر الشعير (مالتوز)	الأميلاز
سكر الشعير	سكر العنب (جلوكوز)	المالتاز
الدسم	أحماض دسمة + جليسيرول	الليباز
ماء	ماء : لا يتحول	/
أملاح معدنية	أملاح معدنية : لا تتحول	/
فيتامينات	فيتامينات : لا تتحول	/
ألياف	لا تتحول : ألياف	/





الخلاصة: الفقرة 3 من النتيجة .

التقويم التحصيلي:

- حدد الخطأ في الوثيقة 3 – صفحة 19.
- حدد ما ينقص في الوثيقة 4 – صفحة 19.

الحل:

- انزيم البروتياز (2) في الوثيقة 3.
- ينقص شكل الأنزيم في الوثيقة 4.

بسم الله الرحمن الرحيم

المجال المفاهيمي: التغذية عند الإنسان	رقم المذكرة: 05	الأستاذ عوشت عمر

الوحدة المفاهيمية: امتصاص المغذيات

الحصة التعلمية: I) بنية جدار المعي الدقيق II) بنية الزغابة المعوية III) مقر الامتصاصي

الكفاءة القاعدية: يحدد الخصائص البنيوية لمقر امتصاص المغذيات.

مؤشر الكفاءة: أن يلخص التلميذ بنية المعي ودور الزغابة في امتصاص المغذيات.

الوسائل: كتاب التلميذ (الوثائق صفحة 22 – 23) – لوحات تمثل البنية الداخلية للمعي والزغابة المعوية.

المنهجية

* وضعية الانطلاق: قل في أي عضو انتهت عملية الهضم - انتهت في المعي الدقيق.

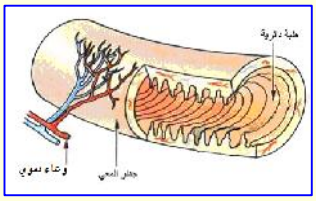
* الوضعية الإشكالية: تساؤل: أين تذهب المغذيات؟

الفرضية: تذهب إلى الدم – إلى مختلف أنحاء الجسم.

* مسعى حل الإشكالية مخطط العمل

اعتمادا على الوثائق صفحة 22 – 23 من كتاب العلوم اجب عن الأسئلة التالية:

أ) البنية الداخلية للمعي الدقيق



1- ادرس الوثيقة (6) وصف ما تلاحظه.

2- لاحظ الوثيقة (2) وحدد ما يحمله الجدار الداخلي للمعي الدقيق.

3- لاحظ الوثائق (1) (3) و (4) واشرح ما هي الزغابات المعوية.

ب) بنية الزغابة المعوية

4 - لاحظ الوثيقة (1) وقل أين تذهب الأوعية الدموية المنتشرة في جدار المعي الدقيق.

5 - ماذا تمثل كل من الوثائق(3)،(4) و (7).

ج) مقر الامتصاص

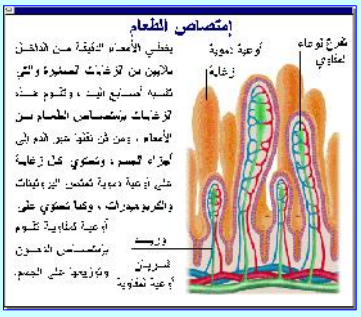
6 - ماذا يمثل جدول الوثيقة (5)؟

7 - قل كيف هي نسبة المغذيات في الدم الصادر من الزغابات المعوية مقارنة مع الدم الوارد إليها.

8 - قل ما تستنتجه إذن عن دور الزغابة المعوية.

9 - الوثيقة (8) توضح رقة جدار الزغابة المعوية – ما أهمية ذلك؟

النتيجة:



1- المعي الدقيق يشده غشاء غني بالأوعية الدموية يسمى المساريقى.

2- يحمل انثناءات.

3- هي عبارة عن شعيرات تحملها انثناءات المعي الدقيق.

4- تذهب إلى الزغابات المعوية.

5- بنية الزغابة المعوية تحت المجهر.

6- نسب المغذيات في دم الزغابة المعوية قبل وبعد وجبة غذائية.

7- نسبة المغذيات في الدم الصادر من الزغابات المعوية تزيد مقارنة مع نسبتها في الدم الوارد.

8- نستنتج أن الزغابة المعوية تسمح بانتقال المغذيات من جوف المعي الدقيق إلى دم.

9- رقة جدار الزغابة المعوية يسهل انتقال المغذيات من المعي إلى الدم.

الخلاصة : يتميز الجدار الداخلي للمعي الدقيق بوجود انثناءات عليها زغابات معوية كثيرة غنية بالأوعية الدموية و تشكل هذه البنية سطح تماس واسع بين الأغذية والدم مما يسمح بامتصاص جيد للمغذيات.

بسم الله الرحمن الرحيم

المجال المفاهيمي: التغذية عند الإنسان	رقم المذكرة: 06	الأستاذ عوشت عمر

الوحدة المفاهيمية: نقل المغذيات في الجسم

الحصة التعلمية: I– طريق الامتصاص

الكفاءة القاعدية: يحدد دور كل من الدم والبلغم في نقل المغذيات.

مؤشر الكفاءة: أن يميز التلميذ بين المغذيات التي تنتقل إلى الدم والتي تنتقل إلى اللمف بتحليل جدول.

الوسائل: كتاب لتلميذ – لوحة تمثل طريق الامتصاص – صور.

المنهجية

* وضعية الانطلاق:
- قل إلى ماذا تتحول الأغذية المهضومة - إلى مغذيات.
- أين توجد هذه المغذيات؟ - في الأمعاء الدقيقة.
- ما دور المغذيات؟ - تغذية خلايا الجسم.

* الوضعية الإشكالية: تساؤل: - كيف تصل المغذيات إلى الخلايا؟

الفرضيات : - تمر عبر الدم أو عبر اللمف.

* مسعى حل الإشكالية

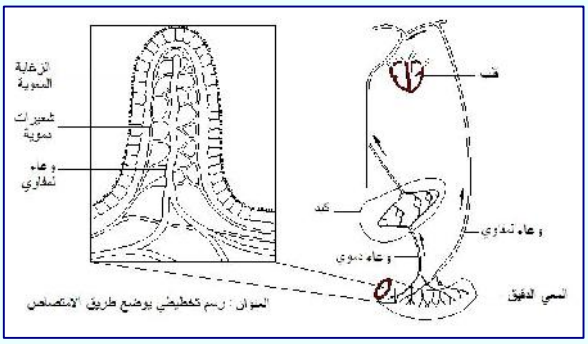
مخطط العمل

أ - ادرس الوثيقة 1 – صفحة 30 واشرح ما هي الأوعية اللمفاوية.

ب - ما دور هذه الأوعية؟ علل إجابتك.

ج - اقرأ الوثيقة (2) واجب عن الأسئلة 1- 2 – 3.

د - ادرس معطيات الجزء (3) صفحة 31 واجب عن الأسئلة المناسبة.



النتيجة:

أ) هي أوعية تتصل بالمعي الدقيق.

ب) دورها نقل بعض المغذيات – التعليل: لا تكون هذه الأوعية مرئية إلا عندما تكون الأطعمة المتناولة غنية بالدسم.

ج) 1 - يجري التحليل بعد أن تنتهي عملية الهضم.

2 - اللون الفاتح للأوعية في صورة الوثيقة (2) المأخوذة بعد عملية الهضم تدل على أنها تحوي أغذية.

3 - في حالة صيام كمية الأحماض الأمينية والجلوكوز تكون متساوية في الدم الوارد إلى الأمعاء والدم الصادر منه.

- بعد وجبة، تزيد كمية الأحماض الآمنية والجلوكوز في الدم الصادر من المعي.

* نستنتج أن الأحماض الآمنية والجلوكوز ينتقلان إلى الدم.

د) 1 – المغذيات التي تنتقل في الدم واللمف هي: ماء – أملاح معدنية – جلوكوز – أحماض أمينية – أحماض عضوية (دسمة)– جليسيرول (حلوين) – فيتامينات.

* العناصر التي تنتقل إلى الدم فقط هي: الجلوكوز والأحماض الأمينية والفيتامينات.

* العناصر التي تنتقل إلى اللمف فقط هي: الأحماض العضوية والجليسيرول.

2 – العناصر التي لم تنتقل هي: السليلوز والأنزيمات لأن ليس لها أنزيمات تهضمها ولا تكون بذلك من المغذيات.

3 – تصل كل المغذيات إلى الخلايا عن طريق الدم لأن بعضها مر مباشرة في الدم والبعض الآخر مر إلى اللمف في القناة اللمفاوية التي تصب في الوريد تحت ترقوي الأيسر – نستنتج أن اللمف جزء من الدم لأنه يعود إليه.

الخلاصة : - تنتقل المغذيات من داخل المعي الدقيق إلى الدم واللمف.

- بعض المغذيات تنتقل عبر الدم وبعضها عبر اللمف الذي يجري في أوعية لمفاوية.
- تصب المغذيات التي مرت إلى اللمف في الدم عبر القناة اللمفاوية التي تتصل بالوريد تحت ترقوي الأيسر.
- ينقل الدم المغذيات إلى كل خلايا الجسم.

بسم الله الرحمن الرحيم

المجال المفاهيمي: التغذية عند الإنسان	رقم المذكرة: 07	الأستاذ عوشت عمر

الوحدة المفاهيمية: نقل المغذيات في الجسم

الحصة التعلمية: II - الوسط الداخلي 1) العلاقة بين السائل البيني، اللمف والدم 2) مكونات الدم

الكفاءة القاعدية: يحدد دور كل من الدم والبلغم في نقل المغذيات.

مؤشر الكفاءة: أن يميز التلميذ بين سوائل الوسط الداخلي و يحدد مكونات الدم اعتمادا على تحليل وثائق

الوسائل: لوحة (تركيب الدم) – كتاب التلميذ

الأشكال المطلوب رسمها: الوثيقة 1 – ص 32 / ر.ت لسحبة دموية ص 33.

المنهجية

* وضعية الانطلاق: مقدمة: - أين تنتقل المغذيات من الأمعاء؟ - تنتقل المغذيات إلى الدم.
- أين يوجد الدم؟ - يوجد الدم في أوعية دموية.

* الوضعية الإشكالية: - تساؤل: كيف تصل المغذيات إلى الخلايا إذن؟
- الفرضية: تمر عبر الأوعية الدموية.

* مسعى حل الإشكالية

مخطط العمل

أ – السائل البيني

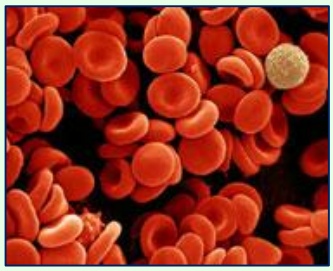
* اقرأ الوثيقة (1) صفحة 32 من الكتاب واجب.

1- ما هو السائل البيني؟

2- ما مصدره؟

3- أين ينتقل وماذا يشكل؟

ب- مكونات الدم



* اقرأ الوثيقة (2) واجب.

1- ماذا يعتبر الدم وما كميته عند شخص وزنه 75 كلغ.

2- لمعرفة تركيب الدم يتم فصل مكوناته – قل كيف يتم ذلك.

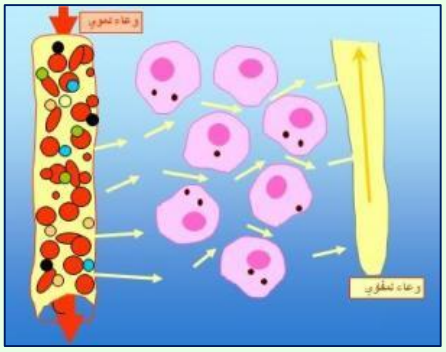
3- ما هي مصورة الدم؟

4- أذكر العناصر التي تحتوي عليها المصورة.

5- حدد العنصر الذي لم يذكر في الجدول ضمن مكونات المصورة؟

6- لاحظ اللوحة (ب) التي تمثل سحبة دموية تحت المجهر واذكر مكونات الدم.

7- مثل صورة الوثيقة (2) برسم تخطيطي واكتب البيانات المناسبة.



ج – خلاصة: اجب عن الأسئلة 1-2-3-4 و5 من الصفحة 33.

النتيجة:

أ) العلاقة بين السائل البيني ، اللمف والدم.

1- السائل البيني سائل غني بالمغذيات يتخلل كل خلايا الأعضاء.

2- مصدر السائل البيني هو الدم (المصورة).

3- ينتقل السائل البيني إلى الأوعية اللمفاوية حيث يشكل اللمف.

ب- مكونات الدم

1- الدم مكون أساسي للوسط الداخلي تقدر كميته ب 5 لترات عند شخص يزن 75 كلغ.

2- يتم فصل مكونات الدم عن طريق الترسيب أو التثفيل.

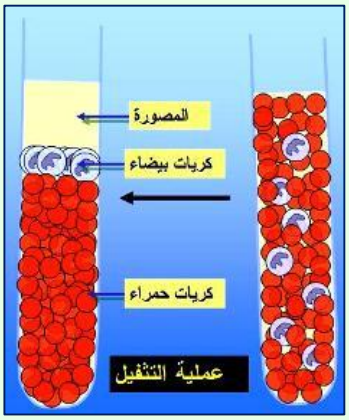
3- مصورة الدم سائل مصفر يحتوي على مغذيات وفضلات الخلايا (البولة).

4- العناصر هي: بروتينات- جلوكوز- أحماض أمينية– دسم– كوليسترول– بولة– كالسيوم- فيتامينات.

5- العنصر الذي لم يذكر هو الماء.

6- مكونات الدم هي المصورة – كريات حمراء – خلايا لمفاوية – خلايا وحيدة النواة – خلايا متعددة النواة – صفائح دموية.

7- الشكل المقابل:



ج – خلاصة.

1- يعتبر السائل البيني وسيطا بين الدم وخلايا الأعضاء لأنه يخرج من الأوعية الدموية حاملا المغذيات التي يوفرها للخلايا.

2- اختلاف اللون بين اللمف والدم يرجع إلى أن هذا الأخير يحتوي على كريات حمراء عكس اللمف الذي يكون أصفرا لعدم احتوائه عليها

3- المكونات الأساسية للدم التي تم فصلها هي المصورة، الكريات الحمراء وكريات بيضاء.

4- أنواع الخلايا التي يحتويها الدم هي : كريات حمراء وكريات بيضاء تتمثل في الخلايا اللمفاوية، الخلايا وحيدة النواة والخلايا متعددة النواة.

5- الفرق بين الوسط الداخلي والوسط الخارجي:

- الوسط الداخلي يتمثل في مختلف السوائل التي تجري داخل الجسم

- الوسط الخارجي يتمثل في مختلف تجاويف الأعضاء التي تتصل بالوسط الخارجي مثل الأنبوب الهضمي، المجاري التنفسية والمجاري البولية ...

* يعتبر الدم كمكون أساسي للوسط الداخلي لأنه مصدر تشكل السائل البيني الذي ينتج عنه اللمف.

*الخلاصة : حوصلة أجوبة التلاميذ

بسم الله الرحمن الرحيم

المجال المفاهيمي: التغذية عند الإنسان	رقم المذكرة: 08	الأستاذ عوشت عمر

الوحدة المفاهيمية : نقل المغذيات في الجسم

الحصة التعلمية : II- الوسط الداخلي 3) دور الدم في النقل III- الدورتان الدمويتان

الكفاءة القاعدية: يحدد دور كل من الدم والبلغم في نقل المغذيات.

مؤشر الكفاءة: أن يحدد التلميذ دور مكونات الدم في نقل المغذيات، الغازات والفضلات انطلاقا من تحليل وثائق.

الوسائل: لوحة (تركيب الدم) – كتاب التلميذ.

الأشكال المطلوب رسمها: الوثيقة 3 – ص 35 (تفاصيل سنخ واحد فقط).

المنهجية

* وضعية الانطلاق: مقدمة: مراجعة مكونات الدم - كريات حمراء، كريات بيضاء، مصورة

* الوضعية الإشكالية: - تساؤل: لماذا يكون الدم سائلا وخلاياه منفصلة عن بعضها ؟

- الفرضية: لنقل المغذيات، الغازات والفضلات

* مسعى حل الإشكالية

مخطط العمل

II- الوسط الداخلي

3) دور الدم في النقل

أ) دور الكريات الحمراء

لاحظ اللوحة (أ) واجب.

1- على ماذا يدل اللون الأحمر قان للدم؟

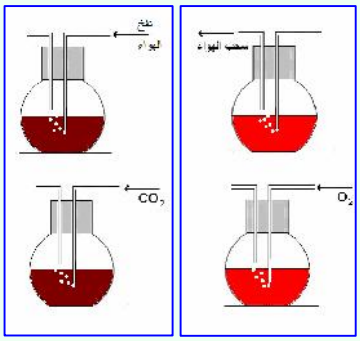
2- على ماذا يدل اللون الأحمر قاتم؟

3- ما هو العنصرHb وما دوره؟

4- حدد اللون المناسب في المعادلتين التاليتين:

(لون.....) $Hb+4O_2 \rightarrow HbO_8$

(لون.....) $HbO_8 \rightarrow Hb+4O_2$



5- لاحظ الشكل (ب) واستنتج لون الدم الوارد إلى الرئتين والدم الصادر عنهما.

ب) دور المصورة في النقل.

* ادرس الوثيقة صفحة 36 واجب عن الأسئلة1- 2 و 3.

التصحيح:

أ) 1- يدل اللون الأحمر قان للدم على احتوائه كمية كبيرة من O_2 .

2- يدل اللون الأحمر القاتم على قلة O_2 في الدم.

3- العنصر Hb هو مادة الهيموغلوبين أو خضاب الدم الموجود في الكريات الحمراء و دوره يتمثل في تثبيت ونقل O_2

4- اللون المناسب في المعادلتين التاليتين:

(لون أحمر قان) $Hb+4O_2 \rightarrow HbO_8$

(لون أحمر قاتم) $HbO_8 \rightarrow Hb+4O_2$

5- الدم الوارد إلى الرئتين يكون أحمرا داكنا لقلة O_2 والدم الصادر يكون أحمرا قانا لكثرة O_2 به.

ب) 1- الدم الخارج من الأمعاء يحتوي على المغذيات أكثر من الدم الداخل إليها ونستنتج أن الدم يتزود بالمغذيات على مستوى الأمعاء.

2- الدم الخارج من العضلة يحتوي على فضلات أكثر من الدم الداخل إليها ونستنتج أن الدم يحمل الفضلات التي تطرحها العضلة.

3- خلاصة: مصورة الدم تنقل المغذيات وبعض O_2 من الوسط الخارجي إلى الوسط الداخلي وتنقل الفضلات وبعض CO_2 من الوسط الداخلي إلى الوسط الخارجي.

*الخلاصة : حوصلة أجوبة التلاميذ

III- الدورتان الدمويتان

لاحظ اللوحة (أ) واجب عن الأسئلة التالية:

1- يتجه الدم من القلب إلى الرئتين ويعود إلى القلب – وضح الفائدة من هذه الدورة.

2- يتجه الدم من القلب إلى مختلف الأعضاء ويعود إلى القلب.

أ- اشرح ما يحدث على مستوى الأعضاء (العضلة مثلا).

ب- ماذا يحدث على مستوى الكليتين؟

ج- ماذا يحدث على مستوى الأمعاء الدقيقة.

3- كيف تسمى كل دورة من الدورتين الأولى والثانية؟

4- اشرح في فقرة قصيرة الفائدة من دوران الدم.

النتيجة:

1- يذهب الدم للرئتين ليتزود بالأكسجين ويتخلص من ثاني أكسيد الفحم.

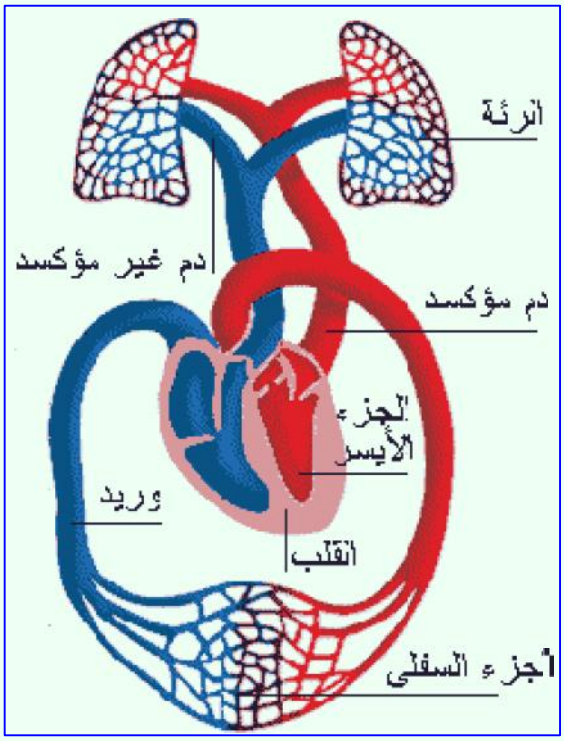
2- أ – يحدث تبادل بين الدم والأعضاء حيث يوفر الدم للأعضاء المغذيات والأكسجين ويأخذ منها الفضلات البولية وثاني أكسيد الفحم.

ب- على مستوى الكلية يتخلص الدم من الفضلات البولية.

ج- في الأمعاء يتزود الدم بالمغذيات.

3- دورة الدم بين القلب والرئتين تسمى الدورة الدموية الصغرى أما الدورة بين القلب وباقي الأعضاء تسمى الدورة الدموية الكبرى.

4- الفائدة من دوران الدم: يدور الدم في جهاز الدوران ويمر بالرئتين ليتزود بالأكسجين ويتخلص من ثاني أكسيد الفحم أما عند مروره بالأعضاء الأخرى فيزودها بالأكسجين ويخلصها من الفضلات البولية وثاني أكسيد الفحم. الفضلات البولية يتخلص منها في الكليتين وثاني أكسيد الفحم يطرحه في الرئتين.



بسم الله الرحمن الرحيم

المجال المفاهيمي: التغذية عند الإنسان	رقم المذكرة: 09	الأستاذ عوشت عمر

الوحدة المفاهيمية: استعمال المغذيات

الحصة التعلمية: I- المبادلات بين الدم والعضلة II– استعمال الجلوكوز و O2 من طرف العضلة

الكفاءة القاعدية: يحدد دور الأغذية في الجسم.

مؤشر الكفاءة: أن يستنتج التلميذ تغيرات المبادلات بين العضلات والدم من خلال مقارنة معطيات جدول.

الوسائل: كتاب التلميذ – لوحات وجداول تمثل المبادلات الغازية والغذائية بين العضلة والدم.

المنهجية

* وضعية الانطلاق: بعد حصة الرياضة في المؤسسة والعودة إلى البيت أحسست بتعب، آلام في العضلات وجوع شديد.

* الوضعية الإشكالية: تساؤل : لم تحس بآلام في العضلات والجوع بعد حصة الرياضة؟

- الفرضيات: وجود مواد سامة في العضلات – استهلاك العضلات للمغذيات.

* مسعى حل الإشكالية

مخطط العمل

I- المبادلات بين الدم والعضلة

أ) امتصاص الجلوكوز وO_2

1- لاحظ صور الوثيقة (1) ص 42 وفسر غزارة الأوعية الدموية في النسيج العضلي.

2- ادرس الوثيقة (2) ص 43 وقل كيف هي كمية الجلوكوز في الدم الصادر من العضلة مقارنة مع كميته في الدم الوارد، في حالة راحة ثم قل ما تستنتجه من هذه الملاحظة (المقارنة).

3- قارن بين كمية O_2 في الدم الصادر والدم الوارد في نفس الحالة وقل ما تستنتجه.

4- ما رأيك في كمية الجلوكوز وO_2 المسجلة في حالة نشاط - فسر سبب هذا الاختلاف.

ب) طرح CO_2

1- لاحظ الوثيقة (3) وقل كيف هي كمية CO_2 في الدم الصادر عن العضلات مقارنة مع كميته في الدم الوارد إليها وقل ما تستنتجه.

2- قارن الكميات في حالة راحة وحالة نشاط واستنتج.

ج) نسب الدم في العضلة

1- اعتمادا على الوثيقة (4) استخرج نسبة زيادة الدم في العضلة بمقارنة حجمه في الحالتين واشرح سبب الاختلاف.

2- لخص في جمل قصيرة ما توصلت إليه في هذا النشاط.

النتيجـــــــــــــة:

أ) امتصاص الجلوكوز وO_2

1- تكون الأوعية غزيرة في العضلات حتى يحمل الدم المغذيات وO_2 بكمية كافية للخلايا.

2- كمية الجلوكوز في الدم الصادر من العضلة تكون أقل منها في الدم الوارد في حالة راحة ومن ذلك نستنتج أن العضلات تحتفظ بكمية من الجلوكوز.

3- كمية O_2 في الدم الصادر أقل منها في الدم الوارد ونستنتج أن العضلات تحتفظ كذلك بكمية من O_2.

4- يلاحظ من خلال الجدول أن كمية الجلوكوز و O_2 المحتفظ بها من طرف العضلات تزيد في حالة نشاط ونفسر ذلك بأن زيادة نشاط العضلة يتطلب زيادة من الطاقة والتي يحصل عليها بالمزيد من المغذيات وO_2 .

ب) طرح CO2

1- كمية CO_2 في الدم الصادر أكبر منها في الدم الوارد ونستنتج أن العضلات تطرح كمية من CO_2.

2 - كمية CO_2 المطروحة في حالة نشاط تكون كبيرة مقارنة مع حالة الراحة ونستنتج أن طرح العضلات لـCO_2 يزيد بزيادة النشاط .

ج) نسبة الدم في العضلة

1- نسبة زيادة الدم في العضلة هي 10=1250/12500 وهذا يدل على أن نسبة الدم في حالة نشاط تزيد 10 مرات مقارنة مع حالة الراحة وذلك بسبب زيادة الحاجة للمغذيات و O_2 التي يحتاجها الجسم أكثر.

2- حوصلة لأجوبة التلاميذ.

*الخلاصة: هي حوصلة أجوبة التلاميذ في جمل مفيدة على شكل فقرة تتضمن المعارف المستهدفة.

- تتم في عضلات الجسم مبادلات مع الدم حيث العضلات تستهلك O_2 والمغذيات (خاصة الجلوكوز) وتطرح فيه فضلات (خاصة CO_2) .
- يزيد استهلاك المغذيات و O_2 بزيادة النشاط.
- يزيد طرح الفضلات مثل CO_2 كذلك بزيادة النشاط .
- تزيد نسبة الدم في العضلات عند زيادة النشاط حتى 10 مرات لتوفير ما تحتاجه هذه العضلات من مغذيات وO_2.
- هذه الزيادة تفسر غزارة الأوعية الدموية على مستوى العضلات.

II – استعمال الجلوكوز و O2 من طرف العضلة

أ) إظهار استهلاكO2 من طرف العضلة.

* ادرس الوثيقة (1) صفحة 44 من الكتاب واجب عن السؤالين 1 و 2.

1- نلاحظ أن كمية O_2 المتوفرة في الوعاء مع العضلة تتناقص مع مرور الوقت ونستنتج أن العضلة تحتاج إلى O_2 للقيام بنشاطها.

2- أهمية ما توصلنا إليه هو أن كل نشاط يقوم به الإنسان يحتاج إلى هواء نقي غني ب O_2.

ب) إظهار استهلاك السكريات من طرف العضلة.

* ادرس الوثيقة 2 واجب عن السؤال المناسب.

- نلاحظ من خلال الوثيقة 2 ص 45 أن العينة المأخوذة من عضلة في حالة راحة تتلون بالبنفسجي دليل على احتواء الخلايا على الجليكوجين (مولد سكر) وهي مدخرات غذائية، عكس خلايا العينة المأخوذة من عضلة في حالة نشاط والتي لا تتلون وسبب الاختلاف هو أن العضلة التي قامت بنشاط استهلكت مولد السكر الذي كان بها.

ج) إظهار إنتاج CO2 من طرف العضلة.

* ادرس الوثيقة 3 واجب عن السؤال المناسب.

ماء الكلس في الحيز (س) حيث يوجد قطعة لحم (عضلة) يتعكر عكس ماء الكلس في الحيز (ع) حيث لا توجد عضلة إذن العضلة تطرح CO2.

نستخلص من دراسة هذه المعطيات أن العضلة تقوم بعملية التنفس حيث تمتص O_2 وتطرح CO_2 وتستهلك خلال ذلك الجلوكوز.

بسم الله الرحمن الرحيم

علما أن بعض عناصر هذه الوحدة قد ألغيت، يتم حذف المذكرة 09 وإعادة ترتيب عناصر المذكرة 10.

المجال المفاهيمي: التغذية عند الإنسان	رقم المذكرة: 10	الأستاذ عوشت عمر

الوحدة المفاهيمية: استعمال المغذيات

الحصة التعلمية: I - مفهوم التنفس الخلوي II - دور المغذيات

الكفاءة القاعدية: يحدد دور الأغذية في الجسم.

مؤشر الكفاءة: أن يستنتج التلميذ علاقة استهلاك O_2 والجلوكوز بتحليل منحنى.

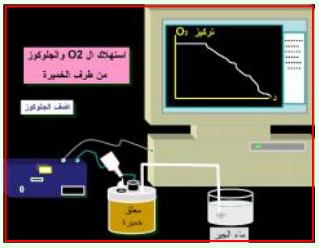
الوسائل: كتاب التلميذ – لوحة تمثل تجارب توضح استهلاك العضلة لـO_2 – جدول يمثل نتائج التجربة.

المنهجية

* وضعية الانطلاق: مراجعة حول ما تقوم به العضلة من أخذ لل O_2 والجلوكوز وطرح لـ CO_2

* الوضعية الإشكالية: تساؤل: ما الذي يتنفس في العضلة وما الفائدة من ذلك؟

- الفرضية: الخلايا تتنفس لإنتاج الطاقة



* مسعى حل الإشكالية

مخطط العمل

أ) مفهوم التنفس الخلوي

* ادرس الوثيقة (1) صفحة 46 واجب عن الأسئلة المناسبة

1- يوضح منحنى الوثيقة (1) ص 46 أن كمية O_2 تكون ثابتة إلى أن يضاف الجلوكوز للخميرة فيتناقص إلى أن ينعدم ونستنتج أن الخلايا تستهلك O_2 عند استعمال الجلوكوز.

2- تعكر ماء الكلس يدل على أن خلايا الخميرة طرحت CO_2.

3- تسمى الظاهرة التي قامت بها خلايا الخميرة بالتنفس.

الشروط	وسط هوائي	وسط لا هوائي
المدة	9 أيام	3 أشهر
تركيز السكر (%)	5	5
حجم المحلول (ملل)	3000	3000
الكمية الابتدائية للسكر	150 غ	150 غ
كمية السكر المستهلكة	150 غ	45 غ
كتلة الخميرة المتشكلة	1.970	0.255

ب) دور المغذيات

* دور الجلوكوز

* ادرس الوثيقة (2) صفحة 47 واجب عن الأسئلة المناسبة.

1- كتلة الخميرة المتشكلة في وسط هوائي أكبر من الكتلة المتشكلة في وسط لا هوائي.

2- كتلة السكر المستهلكة في وسط هوائي أكبر من الكتلة المستهلكة في وسط لا هوائي.

3- تزيد كتلة الخميرة المتشكلة عند توفر الجلوكوز و O_2.

4- الظاهرة في وسط هوائي تسمى التنفس وفي وسط لا هوائي تسمى تخمر.

5- دور السكريات في الخلايا هو إنتاج الطاقة.

* دور الأحماض الأمينية

* ادرس الوثيقة (3) صفحة 47 واجب عن الأسئلة المناسبة.

1- كتلة البروتين تساوي دائما 5\1 من كتلة العضو ونستنتج أن البروتين يدخل في تركيب أو بناء الجسم.

2- تتكون البروتينات من أحماض أمينية.

3- مصدر هذه الأحماض الأمينية هو البروتينات التي تم هضمها.

4- تستعمل الخلايا هذه الأحماض في بناء البروتينات الخاصة بها.

*الخلاصة : تستهلك الخلايا O_2 والجلوكوز لإنتاج الطاقة وتسمى هذه العملية بالتنفس أما إذا حدثت في غياب الهواء (O_2) فتكون عملية تخمر. يتمثل إذن دور السكريات في إنتاج الطاقة ودور الأحماض الأمينية في بناء الجسم.

بسم الله الرحمن الرحيم

المجال المفاهيمي: التغذية عند الإنسان	رقم المذكرة: 11	الأستاذ عوشت عمر

الوحدة المفاهيمية: التوازن الغذائي

الحصة التعلمية: التوازن الغذائي

الكفاءة القاعدية: يبني السلوكيات الغذائية الحسنة من خلال التعرف على المشاكل الصحية المرتبطة بالتغذية.

مؤشر الكفاءة: أن يستخلص التلميذ القواعد الصحية للتغذية اعتمادا على جدول يوضح العادات السيئة للتغذية.

الوسائل: كتاب التلميذ – صور وجدول يمثل بعض السلوكيات السيئة في التغذية وما يترتب عنها من أمراض.

المنهجية

* وضعية الانطلاق: يصاب بعض الأشخاص بأمراض مختلفة وإثر ذلك ينصحهم الأطباء بحمية غذائية.

* الوضعية الإشكالية:

التساؤل: ما علاقة التغذية بصحة الجسم؟

الفرضيات: كثرة أو قلة الغذاء تضر بالجسم.

* مسعى حل الإشكالية مخطط العمل

* ادرس الوثائق صفحة 54 - 55 واجب عن الأسئلة التالية:

أ) نخر الأسنان

1- حدد دور الأسنان في التغذية.

2- ماذا توضح الوثيقة (1) وماذا تستنتج منها.

3- وضح ما تمثله الوثيقة (2) وماذا ينتج عنه.

4- حدد الوثيقة التي تبرز هذه النتيجة.

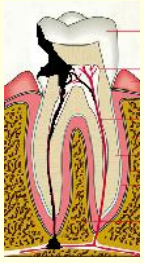
5- ماذا تمثل الوثيقة (4)؟

6- اذكر مكونات السن.

7- قل ما تمثله الوثيقة (5) واجب عن الأسئلة المناسبة 1- 2 – 3.

ب) السلوكيات السيئة في التغذية

1- ادرس معطيات الجدول صفحة 55 واقترح سلوكيات سوية مقابلة للسلوكيات الغذائية غير الصحية في خانة ثالثة.



2- لخص القواعد الصحية لسلامة الجهاز الهضمي.

*الخلاصة : حوصلة أجوبة التلاميذ.

النتيجة

أ) نخر الأسنان

1- الأسنان تهضم الأغذية آليا.

2- تأثير فترات التغذية على الأسنان:

– نستنتج من الجدول أنه كلما كانت فترات التغذية مستمرة ومتقاربة زادت الحموضة في الفم مما يؤدي إلى تفتت الأسنان ونخرها.

3- الوثيقة 2 توضح توضع الأغذية والبكتيريا على سطح الأسنان مما يؤدي إلى نخرها.

4- الوثيقة 3 توضح هذا التأثير.

5- الوثيقة 4: صورة سن + رسم تخطيطي للسن

6- مكونات السن هي: الميناء – العاج – لب السن.

7- مراحل نخر السن.

1) الأكل في أوقات منتظمة – تنظيف الأسنان بانتظام.

2) قلع الأسنان وانعدامها يؤدي إلى عسر في الهضم حيث ينقص الهضم الآلي والهضم الكيميائي فتقل المغذيات في الأمعاء.

3) إصابة الأسنان تؤدي إلى أمراض مختلفة تسببها البكتيريا التي تنتشر من السن المصاب إلى الأعضاء كالكلى والقلب والمفاصل...

ب) السلوكيات السيئة في التغذية

-1

سلوكيات غذائية غير صحية	سلوكيات سوية
-	-
-	-
-	-

2- القواعد الصحية :

- تنظيف الأسنان.
- الأكل بانتظام.
- عدم الإكثار من الغذاء وخاصة السكريات.
- تنويع الأغذية واستهلاك الخضر والفواكه بكمية كافية.

بسم الله الرحمن الرحيم

المجال المفاهيمي: التنسيق الوظيفي في العضوية	رقم المذكرة: 12	الأستاذ عوشت عمر

الوحدة المفاهيمية: الاتصال العصبي

الحصة التعلمية: I- دراسة الأعضاء الحسية 1) الأعضاء الحسية 2) دراسة بنية الجلد

الكفاءة القاعدية: يعرف الجملة العصبية كنظام يسمح بالتنسيق الوظيفي في الجسم.

مؤشر الكفاءة: أن يستخلص التلميذ وظيفة الجسيمات الحسية من دراسة مقطع للجلد.

الوسائل: لوحة لمقطع مجهري في جلد الإنسان.

المنهجية

* وضعية الانطلاق: يتصل الإنسان بالوسط الذي يعيش فيه لتلبية مختلف حاجياته من غذاء وغيره.

* الوضعية الإشكالية: كيف يمكن للإنسان الاتصال بالوسط؟

الفرضية: يعتمد على حواسه، أعضاءه الحسية، أطرافه...

* مسعى حل الإشكالية

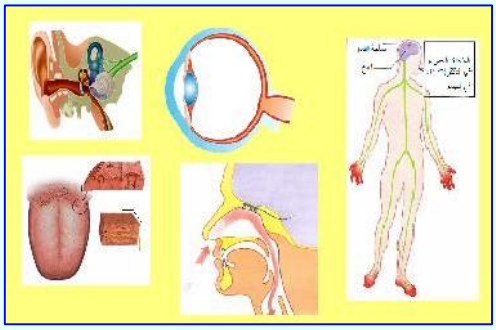
مخطط العمل

1) الأعضاء الحسية

اعتمادا على معلوماتك أكمل الجدول (أ)

الأعضاء الحسية	المنبه

2) دراسة بنية الجلد



لاحظ الوثيقة 1 – صفحة 64 واجب:

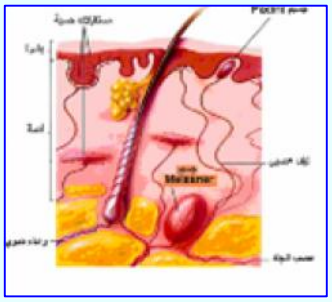
1- ماذا تمثل هذه الوثيقة ؟
2- توجد في الجلد عناصر مهمة – ما هي؟
3- حدد دور هذه العناصر.
4- ماذا توضح الوثيقة 5 – صفحة 65؟

النتيجة:

1) الأعضاء الحسية

الأعضاء الحسية	المنبه
العين	الضوء
الأذن	الصوت
اللسان	النكهة
الأنف	الرائحة
الجلد	الضغط – الألم- الحرارة - البرودة

2) دراسة بنية الجلد



1- الوثيقة تمثل مقطعا مجهري في جلد الإنسان.
2- جسيمات حسية (ذكر أمثلة: جسيمات باسيني – ج. ميسنر، ...)
3- دورها : التقاط المنبهات كالحرارة...
4- يتغير عدد الجسيمات في الجلد حسب المنطقة.

*الخلاصة : حوصلة أجوبة التلاميذ

الرسم: الوثيقة 4 – صفحة 65.

بسم الله الرحمن الرحيم

المجال المفاهيمي: التنسيق الوظيفي في العضوية	رقم المذكرة: 13	الأستاذ عوشت

الوحدة المفاهيمية: الاتصال العصبي

الحصة التعلمية: II– السيالة العصبية

1) مسار السيالة العصبية – 2) المظهر الكهربائي للسيالة العصبية

الكفاءة القاعدية: يعرف الجملة العصبية كنظام يسمح بالتنسيق الوظيفي في الجسم.

مؤشر الكفاءة: يحدد مسار السيالة العصبية وطبيعتها من خلال تحليل وثائق.

الوسائل: كتاب التلميذ – لوحات تمثل بنية العصب والتجربة المناسبة.

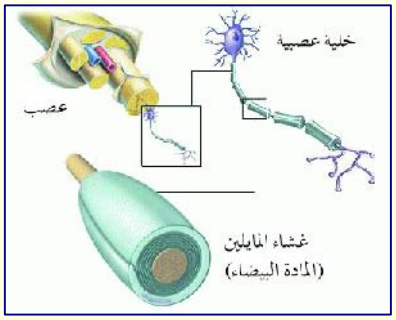
المنهجية

* وضعية الانطلاق: يستقبل العضو الحسي التنبيه الذي يسمح له بالاتصال بالمحيط.

* الوضعية الإشكالية: ماذا يحدث للتنبيه؟

الفرضية: يتحول التنبيه إلى رسالة عصبية تنتقل إلى المخ.

* مسعى حل الإشكالية.



مخطط العمل

1) مسار السيالة العصبية

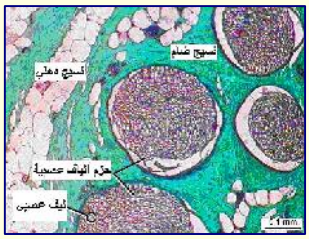
أ) دور العصب

* ماذا تستخلص من دراستك للوثيقة 1 صفحة 66؟

ب) بنية العصب

* ادرس الوثيقة (2) صفحة 66 والوثيقة (3) صفحة 67 وقل مما يتركب العصب وبم يذكرك.

2) المظهر الكهربائي للسيالة العصبية



1- قل ماذا تمثل الوثيقة (3) صفحة 67.

2- قل على شكل ماذا تظهر السيالة العصبية من خلال الجهاز.

النتيجة:

1) مسار السيالة العصبية

أ) دور العصب

* توضح الوثيقة أن العصب هو الدعامة لنقل السيالة العصبية حيث أن إصابة العصب البصري تتسبب في فقدان البصر.

ب) بنية العصب

* يتركب العصب من ألياف عصبية ويذكر بسلك هاتفي.

2) المظهر الكهربائي للسيالة العصبية

1- تمثل الوثيقة تسجيلا كهربائيا لانتقال الرسالة العصبية براسم الذبذبات المهبطي.

2- تظهر السيالة العصبية في شكل إشارات كهربائية.

*الخلاصة : حوصلة أجوبة التلاميذ + الفقرة 3 صفحة 67 من كتاب التلميذ (تتولد....إلى..المهبطي).

الرسم: الوثيقة 1 – صفحة 66.

بسم الله الرحمن الرحيم

المجال الفاهيمي: التنسيق الوظيفي في العضوية	رقم المذكرة: 14	الأستاذ عوشت عمر

الوحدة المفاهيمية: الاتصال العصبي

الحصة التعلمية: III– دور السطوح لقشرة المخ

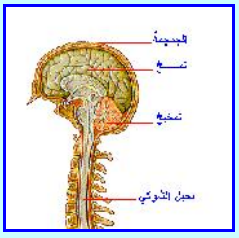
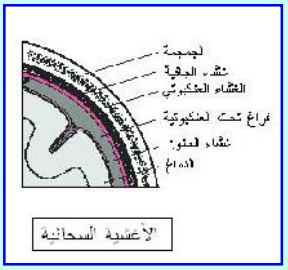
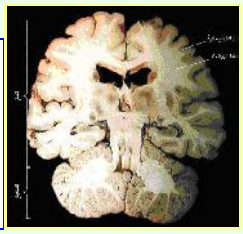
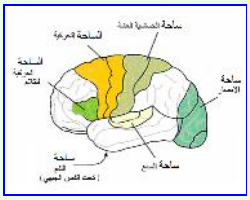
1) دراسة تعضي المخ 2) دراسة الفصوص المخية 3) دور ساحات المخ

الكفاءة القاعدية: يعرف الجملة العصبية كنظام يسمح بالتنسيق الوظيفي في الجسم.

مؤشر الكفاءة: يحدد دور ساحات المخ من دراسة وتحليل صور – رسومات تخطيطية و نصوص.

الوسائل: لوحة تمثل الدماغ – لوحة تمثل ساحات المخ - كتاب التلميذ.

المنهجية

وضعية الانطلاق	* تنطلق السيالات العصبية من الأعضاء الحسية وتنتقل عبر الأعصاب.	
الوضعية الإشكالية	تساؤل: أين تذهب هذه السيالات العصبية؟	
الفرضية	تذهب إلى الدماغ – إلى المخ.	
مسعى حل الإشكالية	مخطط العمل 1) دراسة تعضي المخ 1- ماذا تمثل الوثيقة (1) صفحة 68؟ 2- أين يسكن الدماغ؟ 3- ماذا يحمل الغشاء السحائي؟ 4- ماذا يوضح المقطع العرضي للمخ؟ 5- يحمل المخ تلافيف – ما أهميتها؟ 2) دراسة الفصوص المخية * لاحظ الوثيقة 4 صفحة 69 وقل ماذا توضح. 3) دور ساحات المخ * ادرس الوثيقة (6) والجدول المناسب وقل ماذا تستخلص منها.  	  النتيجة 1) دراسة تعضي المخ 1- مجسم مقطع طولي في دماغ الإنسان. 2- خلاصة الوثيقة (1) صفحة 68. 3- أوعية دموية تغذي الدماغ. 4- يتركب المخ من مادة رمادية في الخارج و مادة بيضاء في الداخل. 5- التلافيف تسمح للمخ بشغل مساحة كبيرة في حيز صغير. 2) دراسة الفصوص المخية * خلاصة الوثيقة 4 – صفحة 69: يحمل سطح المخ..... حدود خريطة المخ. 3) دور ساحات المخ * توضح الوثيقة 6 أن قشرة المخ تحتوي على ساحات حسية كل واحدة منها تترجم الرسالة الواردة من عضو مناسب إلى إحساس. الخلاصة: حوصلة أجوبة التلاميذ رسم: مكونات الدماغ. رسم: الوثيقة 4 – صفحة 69.

بسم الله الرحمن الرحيم

المجال المفاهيمي: التنسيق الوظيفي في العضوية	رقم المذكرة: 15	الأستاذ عوشت عمر

الوحدة المفاهيمية: الاتصال العصبي

الحصة التعلمية: IV- الفعل الإرادي والفعل اللا إرادي

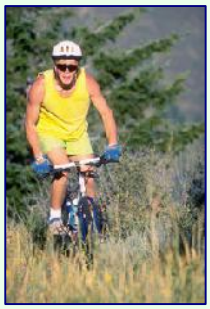
1) أمثلة للفعلين 2) تعريف الفعلين 3) علاقة الحركة اللاإرادية بالإحساس

الكفاءة القاعدية: يعرف الجملة العصبية كنظام يسمح بالتنسيق الوظيفي في الجسم.

مؤشر الكفاءة: أن يعرف التلميذ أنواع الفعل العصبي بتحليل وثائق وإجراء تجارب بسيطة.

الوسائل: كتاب التلميذ – صور تمثل بعض الأفعال الإرادية وأخرى لا إرادية عند الإنسان.

المنهجية

وضعية الانطلاق	* أصيب شخص بشلل كلي إثر حادث - - ما مصير هذا الشخص؟ - الموت لعدم القدرة على الاتصال بالوسط.	
الوضعية الإشكالية	تساؤل: إلى ماذا يحتاج الإنسان إذن لكي يعيش؟	النتيجة 1) أمثلة للفعلين 1- المص (الرضاعة) – المسك. 2- حركات لاإرادية. 3- لم يتعلمها بل ولد بها. 4-الحركات اللاإرادية حركات فطرية وراثية. 5- أمثلة لبعض الحركات: المشي، المضغ، المنعكس الحدقي، إلخ... 6- بعضها إرادي والبعض الآخر لاإرادي. 2) تعريف الفعلين الفعل الإرادي حركة يقوم بها الإنسان بفعل إرادته أما الفعل اللاإرادي حركة يقوم بها دون إرادته وهي فطرية وراثية. 3) علاقة الحركة اللاإرادية بالإحساس 1- أمثلة لحركات لاإرادية: سحب اليد عند الإحساس بالحرارة – تغير قطر الحدقة عند تغير الإضاءة – اهتزاز الجسم عند حدوث دوي. 2- الحرارة تلتقط بالجلد – الضوء بالعين – الصوت بالأذن. 3- ترتبط الحركة اللاإرادية دائما بالإحساس حيث يحدث الفعل نتيجة التقاط منبه من طرف أحد الأعضاء الحسية.
الفرضية	- يحتاج الإنسان إلى حركة.	
مسعى حل الإشكالية	مخطط العمل 1) أمثلة للفعلين دراسة وثائق توضح أنواع الحركة عند الرضيع. 1- اذكر بعض الحركات التي يقوم بها الرضيع. 2- ما نوع هذه الحركات؟ 3- هل تعلم الرضيع هذه الحركات؟ 4 – كيف تسميها إذن؟ 5- اذكر أمثلة للحركة عند الطفل والبالغ. 6- ما نوع هذه الحركات. 2) تعريف الفعلين 1- عرف إذن الفعلين. 3) علاقة الحركة اللاإرادية بالإحساس 1- أذكر أمثلة لحركات لاإرادية. 2- حدد في كل حالة مصدر حدوث كل فعل والعضو الملتقط. 3- ماذا تستنتج من هذه العلاقة؟	
الخلاصة	حوصلة أجوبة التلاميذ = النتيجة	

بسم الله الرحمن الرحيم

المجال المفاهيمي: التنسيق الوظيفي في العضوية	رقم المذكرة: 16	الأستاذ عوشت

الوحدة المفاهيمية: الاتصال العصبي

الحصة التعلمية: IV - الفعل الإرادي والفعل اللاإرادي (تابع)

4) الأعضاء الفعالة في الحركة اللاإرادية.

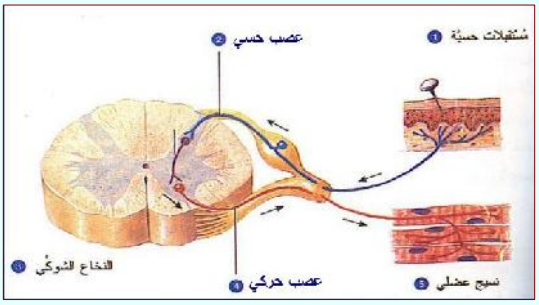
الكفاءة القاعدية: يعرف الجملة العصبية كنظام يسمح بالتنسيق الوظيفي في الجسم.

مؤشر الكفاءة: أن يحدد التلميذ الأعضاء الفعالة في الحركة اللاإرادية بدراسة نتائج تجارب.

الوسائل: كتاب التلميذ – لوحات تمثل نتائج تجارب تحدد أعضاء الحركة اللاإرادية.

المنهجية

وضعية الانطلاق	عند القيام بحركة لاإرادية يلاحظ توظيف واستجابة عدة أعضاء.	
الوضعية الإشكالية	ما هي الأعضاء الفعالة في الحركة اللاإرادية؟	
الفرضية	العضو الحسي، العضو الحركي، العصب...	
مسعى حل الإشكالية	مخطط العمل أ) التنبيه الفعال * ادرس النشاط (1) صفحة 72 واجب عن الأسئلة 1-2-3. ب) الجلد 1- ادرس الوثيقة (ب) ودون ملاحظاتك في جمل مفيدة مع التفسير. 2- قل ما تستنتجه من هذه الملاحظات. ج) العصب * ادرس التجربة (3) صفحة 73 واجب عن الأسئلة 1-2-3. 	النتيجة أ) التنبيه الفعال 1-التنبيه الفعال هو تنبيه كاف لحدوث استجابة في شكل حركة. 2- الاستجابة في هذه الحالة لاإرادية لأن الدماغ مخرب. 3- أهمية المنعكس في حياة الضفدع أنها تسمح له بتجنب الأخطار الموجودة في الوسط. ب) الجلد 1- الملاحظات أ- الطرف يتحرك لأن الجلد غير مخدر. ب- الطرف لا يتحرك لأن الجلد مخدر. 2- نستنتج أن الجلد عضو ضروري لحدوث الحركة اللاإرادية. ج) العصب 1- التجربة أ: نلاحظ عدم وجود استجابة للطرف الذي قطع عصبه الوركي عكس الطرف الآخر. التجربة ب: عند تنبيه النهاية المركزية للعصب المقطوع تحدث استجابة في الطرف السليم. التجربة ج: عند تنبيه النهاية المحيطية للعصب المقطوع يستجيب الطرف المتصل بهذا العصب. 2- تفسير التجربة (أ): الطرف الأيسر لا يستجيب لأن العصب مقطوع بينما الطرف الأيمن يستجيب لأن العصب سليم ونستخلص أن العصب ضروري لحدوث الحركة اللاإرادية. 3- في التجربة (ب) تتجه السيالة إلى مركز عصبي فهي سيالة حسية بينما في التجربة (ج) تتجه السيالة إلى عضو حركي فهي سيالة حركية.

الخلاصة	د) النخاع الشوكي * ادرس الوثيقة (د) واجب. 1- دون ملاحظاتك. 2- قل ما تستنتجه من التجربة. ه) العضلة * ادرس الوثيقة (ه)، سجل الملاحظات وقل ما تستنتجه. و) خلاصة * أكتب فقرة تلخص فيها ما استنتجته من كل هذه التجارب.  	د) النخاع الشوكي 1- عند تخريب النخاع الشوكي لاتحدث استجابة 2- نستنتج أن النخاع الشوكي ضروري لحدوث الحركة اللاإرادية. ه) العضلة * نلاحظ أن العضلة التي قطع وترها تتقلص دون أن تحدث حركة ونستنتج أن العضلة السليمة ضرورية لحدوث الحركة. و) خلاصة * فقرة قصيرة يلخص فيها التلميذ الأعضاء الفاعلة في الحركة اللاإرادية بأسلوب لغوي سليم وعلمي دقيق. حوصلة أجوبة التلاميذ = النتيجة الرسم: الأشكال صفحة 73.

بسم الله الرحمن الرحيم

المجال المفاهيمي: التنسيق الوظيفي في العضوية	رقم المذكرة: 17	الأستاذ عوشت

الوحدة المفاهيمية: الاتصال العصبي

الحصة التعلمية: IV- الفعل الإرادي والفعل اللاإرادي (تابع)

5) الأعضاء الفعالة في الحركة الإرادية

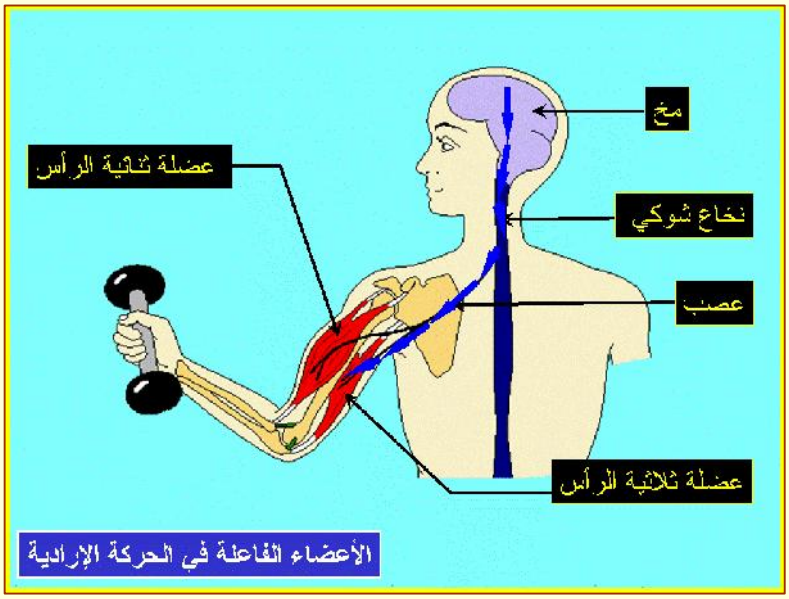
الكفاءة القاعدية: يعرف الجملة العصبية كنظام يسمح بالتنسيق الوظيفي في الجسم.

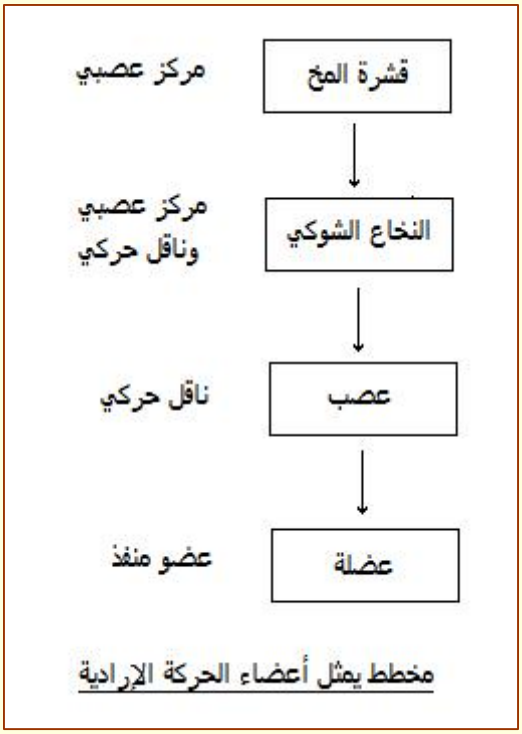
مؤشر الكفاءة: يحدد التلميذ الأعضاء الفاعلة في الحركة الإرادية بتحليل وثائق.

الوسائل: كتاب التلميذ - لوحة توضح الأعضاء الفاعلة في الحركة الإرادية.

المنهجية

وضعية الانطلاق	* تكون أفعال الرضيع لاإرادية وتتم بفعل أعضاء معينة ثم ينمو ويكبر وتصبح أفعاله إرادية.	
الوضعية الإشكالية	- ما هي الأعضاء الفعالة في الحركة الإرادية؟	
الفرضية	- المخ – الأعصاب – العضلات...	
مسعى حل الإشكالية	مخطط العمل أ- مقر الفعل الإرادي * ما هو في رأيك مقر تولد الحركات الإرادية؟ ب- مناطق الحركة الإرادية في المخ * دراسة الفقرة 2 صفحة 74. 1- ماذا يوضح الجدول وماذا تستخلص منه؟ 2- قل إلى ماذا يؤدي تنبيه منطقة معنية من قشرة المخ؟ 3- ما دور العصب في الحركة؟ ج- النخاع الشوكي * ادرس الفقرة 3 – صفحة 75 وقل ما تستخلصه مع التعليل. د- العضلات * دراسة الفقرة 4 – صفحة 75 - استخلص دور العضلة في الحركة الإرادية. ه- الخلاصة * دراسة الفقرة 5 – صفحة 75 - اجب عن الأسئلة 1-2-3.	النتيجة أ- مقر الفعل الإرادي مقر الفعل الإرادي هو المخ. ب- مناطق الحركة الإرادية في المخ 1- يوضح الجدول أن إصابة بعض المناطق من قشرة المخ يودي إلى شلل عضو حركي معين في الجسم ونستخلص أن: - قشرة المخ هي مقر الفعل الإرادي. - كل منطقة من قشرة المخ تتحكم في عضو معين من الجسم. 2- يؤدي ذلك إلى قيام عضو مناسب بحركة. 3- دور العصب في الحركة هو نقل السيالة العصبية من المخ إلى العضو الحركي (العضلة). ج- النخاع الشوكي النخاع الشوكي ناقل حركي يسمح بالقيام بالحركة الإرادية حيث أن إصابة هذا العضو تؤدي إلى شلل بعض الأعضاء وعدم القدرة على القيام بالحركة الإرادية. د- العضلات 1- تسمح العضلات بالقيام بمختلف حركات الجسم بصفة عامة والحركة الإرادية بصفة خاصة. ه- الخلاصة
الخلاصة	حوصلة أجوبة التلاميذ = النتيجة.	1- وضع الأسهم على رسم منقول من الكتاب على ورق شفاف. 2- المخطط ينقل على السبورة (أو لوحة) ويكمل من طرف التلاميذ (الصفحة التالية). 3- الأعضاء الفاعلة في الحركة الإرادية هي قشرة المخ – النخاع الشوكي – العصب – العضلة.


مخ
عضلة ثنائية الرأس
نخاع شوكي
عصب
عضلة ثلاثية الرأس
الأعضاء الفاعلة في الحركة الإرادية


قشرة المخ
مركز عصبي
النخاع الشوكي
مركز عصبي وناقل حركي
عصب
ناقل حركي
عضلة
عضو منفذ
مخطط يمثل أعضاء الحركة الإرادية

بسم الله الرحمن الرحيم

المجال المفاهيمي: التنسيق الوظيفي في العضوية	رقم المذكرة: 18	الأستاذ عوشت عمر

الوحدة المفاهيمية: الاتصال العصبي

الحصة التعلمية: V- الجملة العصبية والمخدرات (بحث)

الكفاءة القاعدية: يعرف الجملة العصبية كنظام يسمح بالتنسيق الوظيفي في الجسم.

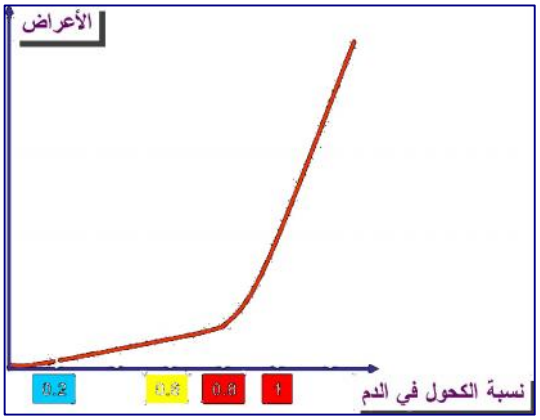
مؤشر الكفاءة: أن يقدم التلميذ توصيات تحد من الحوادث الناجمة عن تناول الكحول والمخدرات.

الوسائل: كتاب التلميذ – لوحة تمثل رسما وظيفيا يوضح علاقة الأعضاء بالوظائف وتأثير المخدرات عليها.

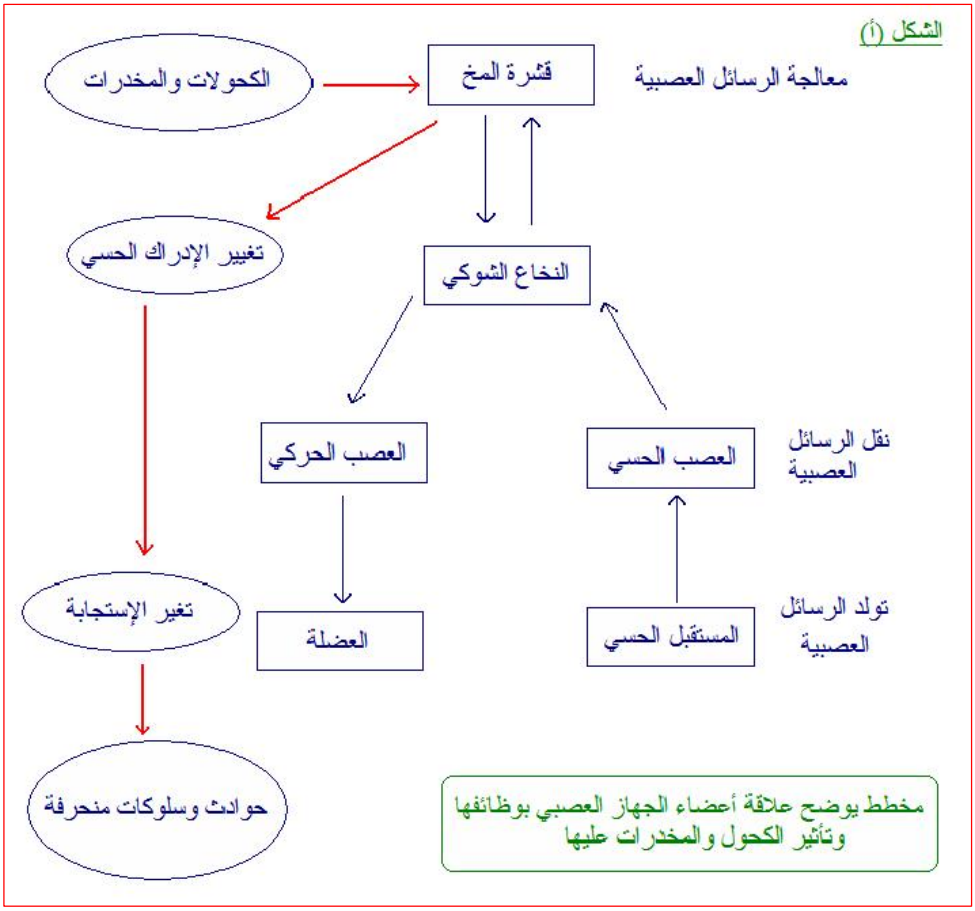
المنهجية

وضعية الانطلاق	* يتعرض كثير من الأشخاص إلى إصابات خطيرة وأمراض مختلفة جراء تناولهم مواد مختلفة تؤثر على جهازهم العصبي.	النتيجة
الوضعية الإشكالية	تساؤل: ما هي هذه المواد الخطيرة؟	
الفرضية	- المخدرات – التبغ – الكحول...	
مسعى حل الإشكالية	مخطط العمل 1) تأثير الكحول على الجهاز العصبي 1- ماذا يمثل الجدول صفحة 76؟ 2- ماذا توضح الوثيقة 2 – صفحة 76؟ 3- حلل منحنى الوثيقة 2. 4- اقترح توصية للحد من الحوادث الناجمة عن تناول الكحول. 2) تأثير التبغ اقرأ الفقرة (2) صفحة 77 واجب عن السؤال 1. 3) تأثير المخدرات اقرأ الفقرتين (3)و (4) من الصفحة 77 واجب عن السؤال 2. 4) خلاصة أكمل الرسم التخطيطي (أ): تكتب بعض الخانات فارغة وتكمل من طرف التلاميذ.	1) تأثير الكحول على الجهاز العصبي 1- يمثل الجدول أعراض تناول الكحول على جسم الإنسان. 2- ارتفاع خطر الإصابة بدلالة نسبة الكحول. 3- تزيد خطورة الإصابة عندما تصل نسبة الكحول إلى 0.8 غرام في اللتر من الدم حيث يفقد الشخص التوازن ويصبح غير قادر على التنسيق الوظيفي العصبي. 4- للحد من هذه الحوادث - يجب الامتناع عن شرب الكحول (الخمر). - مراقبة السائقين من طرف الشرطة بقياس نسبة الكحول في الدم. 2) تأثير التبغ التبغ يحتوي على مادة النيكوتين التي تؤثر على منطقة الشعور بالمتعة في المخ وتحدث تبعية نفسية وبدنية. 3) تأثير المخدرات العمود الثالث من الجدول صفحة 77. 4) خلاصة الشكل التالي: مخطط يوضح علاقة أعضاء الجهاز العصبي بوظائفها وتأثير الكحول والمخدرات عليها.
الخلاصة	حوصلة أجوبة التلاميذ = النتيجة	

نسبة الكحول في الدم	الأعراض
0.2	شعور خفيف بالنشوة
0.6	تطاول زمن الاستجابة
1	فقدان التوازن الحركي
2	حالة الثمالة
4	غيبوبة
5 إلى 6	موت



الشكل (أ)



بسم الله الرحمن الرحيم

المجال المفاهيمي: التنسيق الوظيفي في العضوية	رقم المذكرة: 19	الأستاذ عوشت عمر

الوحدة المفاهيمية: الاستجابة المناعية

الحصة التعلمية: I- الموانع الطبيعية والأجسام الغريبة

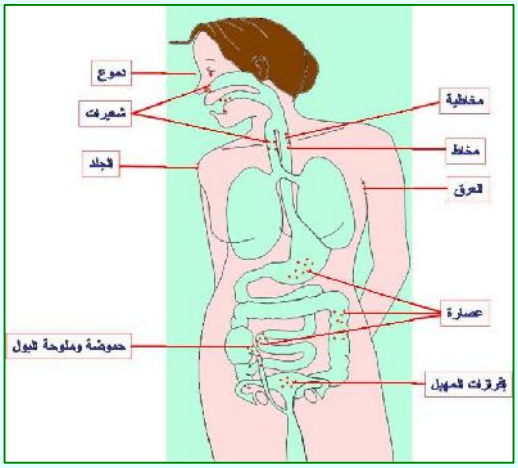
1) الموانع الطبيعية

الكفاءة القاعدية: يحدد دور النظام المناعي في الدفاع عن العضوية.

مؤشر الكفاءة: أن يحصي التلميذ الموانع الطبيعية ويحدد أدوارها ثم يصنفها اعتمادا على وثائق.

الوسائل: كتاب التلميذ – لوحة تمثل عناصر الخط الدفاعي الأول للعضوية.

المنهجية

وضعية لانطلاق	* لاحظ الصورة صفحة 83 وقل ماذا تمثل؟ - منظر مجهري لرأس إبرة تحمل مكروبات. * أين تعيش المكروبات؟ - تعيش في كل مكان.	النتيجة
الوضعية لإشكالية	* رغم انتشار المكروبات في كل مكان وبعدد كبير يستطيع الإنسان تجنب الكثير من الأمراض الجرثومية.	1- الموانع الطبيعية
الفرضية	* ما الذي يحمي الجسم من هذه الجراثيم؟ - الجلد – الكريات البيضاء...	1- الحواجز هي الجلد – المخاطية – المخاط – الدموع – العصارات – ملوحة وحموضة البول – المنين في المني وإفرازات المهبل. 2- طريقة عمل الموانع: - الجلد والمخاطية يغلفان الجسم ويمنعان دخول الجراثيم. - الشعيرات والمخاط توقف وتحبس الجراثيم. - بقية السوائل الأخرى تقتل الجراثيم بخمائرها، ملوحتها أو حموضتها. 3- تصنيف الموانع الطبيعية في جدول
مسعى حل الإشكالية	مخطط العمل 1- الموانع الطبيعية * ادرس الوثائق صفحة 84 – 85 واجب عن الأسئلة المناسبة 1- 2 - 3.  	
الخلاصة	حوصلة أجوبة التلاميذ (النتيجة) + خلاصة النشاط 1 – صفحة 100.	

حواجز ميكانيكية	حواجز كيميائية
جلد – مخاطية مخاط - شعيرات	دموع – عصارات – بول – المني وإفرازات المهبل
توقف الجراثيم	تقتل الجراثيم

بسم الله الرحمن الرحيم

المجال المفاهيمي: التنسيق الوظيفي في العضوية	رقم المذكرة: 20	الأستاذ عوشت عمر

الوحدة المفاهيمية: الاستجابة المناعية

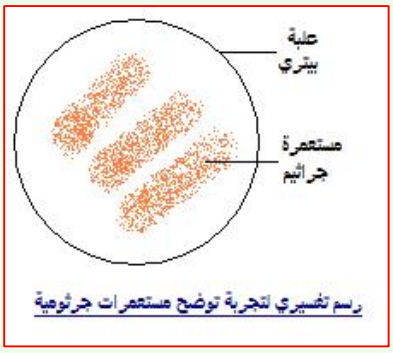
الحصة التعلمية: I- الموانع الطبيعية والأجسام الغريبة (تابع)
2) الميكروبات

الكفاءة القاعدية: يحدد دور النظام المناعي في الدفاع عن العضوية.

مؤشر الكفاءة: أن يصنف التلميذ الجراثيم إلى ضارة وأخرى مفيدة من خلال دراسة بعض العينات.

الوسائل: كتاب التلميذ – صور لأنواع الجراثيم (ضارة ومفيدة) وبعض استعمالاتها.

المنهجية

وضعية الانطلاق	* ملاحظة صور لأنواع مختلفة من الميكروبات.	النتيجة
الوضعية لإشكالية	* كثيرا ما نسمع عن أمراض جرثومية مختلفة وخطيرة. تساؤل: ما الذي يجعل هذه الأمراض تختلف؟	
الفرضية	تختلف الأمراض باختلاف الجراثيم.	
مسعى حل الإشكالية	مخطط العمل أ) مميزات الميكروبات (الجراثيم) * ادرس الفقرة (1) صفحة 86 واجب عن الأسئلة 1- 2 – 3. ب) تعريف وتصنيف الميكروبات * اعتمادا على باقي الفقرات (2) إلى (6)، عرف الميكروبات وصنفها في جدول. ج) أنواع الميكروبات * حسب التصنيف الذي حصلت عليه في الجدول ما رأيك في الجراثيم؟ د) فوائد الميكروبات * قدم أمثلة توضح فيها فوائد بعض الجراثيم.	أ) مميزات الميكروبات 1- رسم تفسيري يمثل مستعمرات جرثومية.  رسم تفسيري لتجربة توضح مستعمرات جرثومية 2- توجد البكتيريا على شكل مستعمرات لأن كل بكتيريا تتكاثر وتشكل مستعمرة. 3- أهم مميزات البكتيريا :التغذية، النمو والتكاثر في حرارة مناسبة. ب) تعريف الميكروبات * المكروبات كائنات حية مجهرية تعيش في الوسط الخارجي.
الخلاصة	حوصلة أجوبة التلاميذ = النتيجة	ج) تصنيف الميكروبات إلى ممرضة وغير ممرضة * توجد جراثيم ضارة وأخرى غير ضارة حيث تعيش في الوسط دون إصابة الإنسان كما تستعمل في مختلف الصناعات. د) فوائد الميكروبات صناعة الأغذية، الأدوية.....

مكروبات ممرضة	مكروبات غير ممرضة
مكروبات سبحية فيروسات بلازموديوم	بكتيريا القولون خميرة الخبز عفن البنيسليوم

بسم الله الرحمن الرحيم

المجال المفاهيمي: التنسيق الوظيفي في العضوية	رقم المذكرة: 21	الأستاذ عوشت عمر

الوحدة المفاهيمية: الاستجابة المناعية

الحصة التعلمية: II- الاستجابة المناعية اللانوعية 1) نشاط الميكروبات في العضوية

الكفاءة القاعدية: يحدد دور النظام المناعي في الدفاع عن العضوية.

مؤشر الكفاءة: يحدد أنواع الأجسام الغريبة الممرضة ومميزاتها.

الوسائل: كتاب التلميذ – لوحة توضح مميزات تكاثر البكتيريا والفيروسات (صور، جداول، منحنى).

المنهجية

وضعية الانطلاق

* تنتشر الجراثيم في الوسط الذي يعيش فيه الإنسان دون أن يشعر بها.

الوضعية الإشكالية

* تساؤل: متى يحس الإنسان بوجود الجراثيم؟

الفرضية

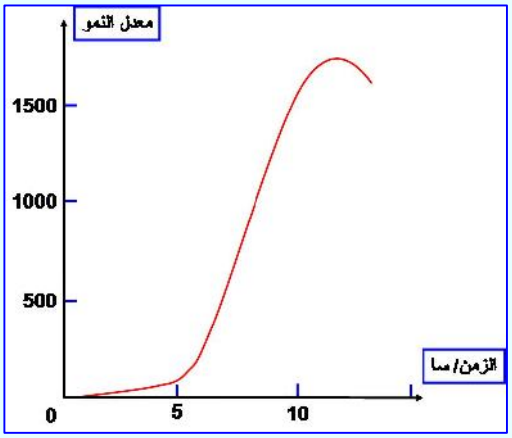
- يحس الإنسان بوجود الجراثيم عندما تخترق عضويته وتنشط بداخلها.

مسعى حل الإشكالية

مخطط العمل

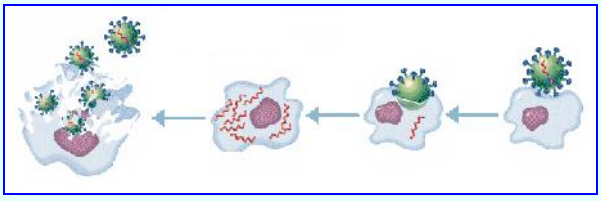
أ) تكاثر البكتيريا

* ادرس الوثيقة صفحة 88 واجب عن الأسئلة 1- 2 – 3.



ب) تكاثر الفيروسات

* ادرس الوثيقة صفحة 89 واجب عن السؤالين 1 و 2.



الخلاصة

حوصلة أجوبة التلاميذ = النتيجة

النتيجة

أ) تكاثر البكتيريا

1- تحليل الجدول: تتكاثر البكتيريا ببطء خلال الساعات الخمس الأولى ثم يزيد التكاثر ما بين الساعة الخامسة والثانية عشر حيث يبدأ في التناقص.

2- حساب معدل التكاثر:

نسبة التكاثر \الزمن = 1500\10=150

3- مميزات عدوى البكتريا:

- تتكاثر بسرعة.
- بعض البكتيريا يغزو كل أعضاء الجسم مثل المكورات السبحية.
- بعضها يستقر في مكان واحد وينتج سموما تنتشر في الجسم مثل عصيات الكزاز.

ب) تكاثر الفيروسات

1- مراحل العدو ى الفيروسية: يدخل الفيروس إلى الخلية السليمة حيث يتكاثر ثم يغادر الخلية وينتشر لغزو خلايا أخرى.

2- المميزات العامة للمكروبات هي:

- تتكاثر بسرعة.
- بعضها يغزو كل الأعضاء.
- بعضها ينتج موادا سامة.
- الفيروسات تتكاثر داخل الخلايا.

بسم الله الرحمن الرحيم

المجال المفاهيمي: التنسيق الوظيفي في العضوية	رقم المذكرة: 22	الأستاذ عوشت عمر

الوحدة المفاهيمية: الاستجابة المناعية

الحصة التعلمية: II- الاستجابة المناعية اللانوعية (تابع) 2) التفاعل الالتهابي والبلعمة

الكفاءة القاعدية: يحدد دور النظام المناعي في الدفاع عن العضوية.

مؤشر الكفاءة: أن يربط التلميذ بين أعراض الالتهاب وردود فعل العضوية بتدخل الكريات البيضاء.

الوسائل: كتاب التلميذ – لوحة تمثل التفاعل الالتهابي - لوحة تمثل البلعمة.

المنهجية

وضعية الانطلاق

* وأنت تقطف بعض الأزهار وخزتك شوكة في أصبعك وبعد دقائق لاحظت احمرارا وانتفاخا في موضع الوخز.

الوضعية الإشكالية

تساؤل: ماذا تعني هذه الأعراض؟

الفرضية

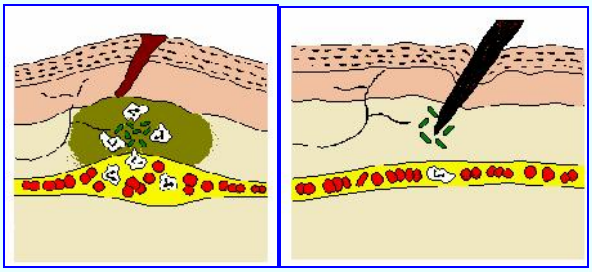
- هي تدل على وجود رد فعل من طرف الجسم على دخول الجراثيم إلى الوسط الداخلي.

مسعى حل الإشكالية

مخطط العمل

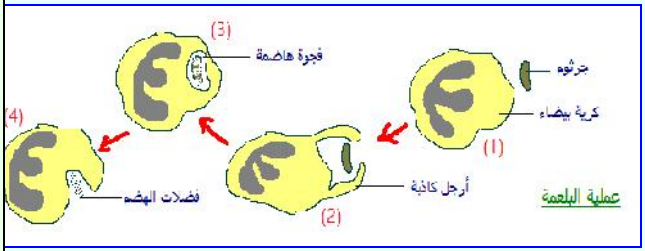
أ - التفاعل الالتهابي

* ادرس الوثائق صفحة 90 واجب عن الأسئلة المناسبة 1إلى 4.



ب – البلعمة

* ادرس الوثائق صفحة 91 واجب عن الأسئلة 1 إلى 4.



الخلاصة

حوصلة أجوبة التلاميذ = النتيجة

النتيجة

أ - التفاعل الالتهابي

1- مقارنة بين الوثيقتين (3) و(4):

- (3) دخول شوكة في الجلد ووصول الجراثيم إلى الأدمة قرب الأوعية الدموية
- (4) خروج المصورة والكريات البيضاء من الأوعية الدموية مع انتفاخ الجرح – مهاجمة الكريات البيضاء للجراثيم.

2- تفسير الأعراض الملاحظة في الوثيقتين (1) و (2):

* (1) الاحمرار يكون بسبب احتقان الأوعية الدموية بالدم – السائل المصفر هو المصورة التي تخرج من الأوعية الدموية – القيح هو ناتج الجراثيم التي حطمتها الكريات البيضاء.
* (2) صورة توضح أن الكريات البيضاء البلعمية تهاجم وتلتهم الجراثيم.

3- المراحل الأساسية للاستجابة المناعية

- احتقان الأوعية الدموية.
- خروج البلازما والكريات البيضاء من الأوعية الدموية.
- احمرار وانتفاخ موقع الجرح.

ب – البلعمة

1- المراحل الأساسية للبلعمة هي:

- التهام الكريات البيضاء للجرثوم.
- هضم الجرثوم داخل فجوة عصارية بفضل مواد هاضمة.
- طرح فضلات الهضم.

2- رسم تخطيطي (الشكل المقابل).

3- تعتبر البلعمة مهمة في الدفاع عن العضوية حيث تسمح بتحطيم الأجسام الغازية.

4- البلعمية تلتهم أنواعا عديدة من الميكروبات ولذلك تعتبر هذه الاستجابة لانوعية.

بسم الله الرحمن الرحيم

المجال المفاهيمي: التنسيق الوظيفي في العضوية	رقم المذكرة: 23	الأستاذ عوشت عمر

الوحدة المفاهيمية: الاستجابة المناعية

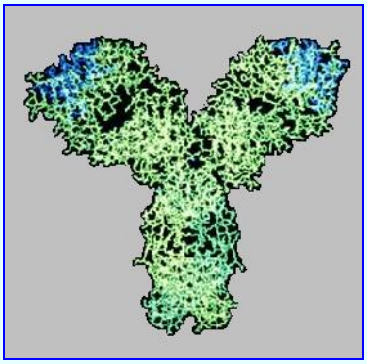
الحصة التعلمية: III- الاستجابة المناعية النوعية

الكفاءة القاعدية: يشرح بعض أمراض فرط الحساسية والمناعة الذاتية.

مؤشر الكفاءة: يحدد أنواع ومميزات الاستجابة المناعية النوعية.

الوسائل: كتاب التلميذ – لوحات تمثل بعض التجارب التي توضح الاستجابة المناعية النوعية.

المنهجية

وضعية الانطلاق	* مراجعة حول الاستجابة المناعية اللانوعية: ما هي العوامل التي تتدخل في الاستجابة المناعية اللانوعية؟ * الحواجز الطبيعية مثل الجلد والمخاط والخلايا البلعمية.	
الوضعية الإشكالية	* أحيانا تعجز هذه الوسائل لمقاومة لأجسام الغريبة. تساؤل: كيف يتم إذن القضاء على الجراثيم؟	
مسعى حل الإشكالية	مخطط العمل 1- الاستجابة الخلطية 1) قارن بين التجربتين (أ) و (ب) صفحة 92 وقل ما تلاحظه وما تستنتجه 2)) قارن بين التجربتين (ج) و (د) صفحة 92 وقل وما تلاحظه وما تستنتجه 2- النوعية في الأجسام المضادة أ) توضيح النوعية 1) ادرس التجربة (أ) صفحة 93 وقل ما تلاحظه وتستنتجه. ب) تعديل الأجسام الغريبة * اعتمادا على الوثيقتين (2) و (3) صفحة 93، فسر نتيجة التجربة (أ) 	النتيجة 1- الاستجابة الخلطية 1) - الملاحظة: الحيوان الذي حقن له **الأناتوكسين التكززي** لا يموت عكس الحيوان الذي لم يحقن أي (الشاهد). - ونستنتج أن الحيوان المحقون **اكتسب مناعة** ضد الكزاز. 2) الملاحظة: الحيوان الذي حقن له **مصل** حيوان معالج بالأناتوكسين التكززي يقاوم **التوكسين التكززي**. - ونستنتج أن نقل المصل يحدث استجابة مناعية في الجسم وتسمى **استجابة مناعية خلطية**. 2- النوعية في الأجسام المضادة أ) توضيح النوعية 1) - الملاحظة: المصل المأخوذ من حيوان محصن ضد الكزاز يحمي الحيوان المحقون بالتوكسين التكززي بينما لا يحمي الحيوان المحقون بتوكسين الخناق. - نستنتج أن الاستجابة الخلطية تكون **نوعية** حيث أن الجسم المضاد يقاوم مولد ضادة من نوع معين. ب) تعديل الأجسام الغريبة * المصل المنقول يحتوي على مواد تسمى **الأجسام المضادة**. * للأجسام المضادة مواقع تفاعل خاصة تثبت مولد الضد لتشكل **معقد "جسم مضاد- مولد ضد"** هذا التثبيت **يعدل** الأجسام الغريبة أي **يبطل مفعولها في الجسم**.

	3- إنتاج الأجسام المضادة * ادرس الفقرة (3) صفحة 94 وأجب عن الأسئلة التالية: أ) مصدر الأجسام المضادة * حدد العلاقة بين الخلايا اللمفاوية والأجسام المضادة. ب) تطور إنتاج الأجسام المضادة 1- ماذا يمثل منحنى الوثيقة (2)؟ 2- حلل هذا المنحنى وقل ما تستنتجه؟ ج) الإيجابية المصلية 1- قل ماذا يمثل منحنى الوثيقة (3) صفحة 94 2- متى تظهر الأجسام المضادة ؟ 3- ماذا نقول عن الشخص الذي يكون في هذه الحالة ؟ 4- الاستجابة الخلوية ادرس الوثيقة (4) صفحة 95 واجب أ) التلقيح والاستجابة النوعية قل ما تستنتجه من ملاحظة التجربتين (أ) و (ب). ب) دور الخلايا في الاستجابة النوعية قل ما تستنتجه من ملاحظة التجربتين (ج) و (د). ج- رفض الطعوم لاحظ الوثيقة (5) صفحة 95 1- قل بم تفسر رفض الطعم في هذه التجربة 2- قارن بين الزرع الأول والزرع الثاني وقل ما تستنتجه. د- خصائص الاستجابة النوعية * اعتمادا على الاستنتاجات السابقة استخلص خصائص الاستجابة النوعية. حوصلة أجوبة التلاميذ = النتيجة	3- إنتاج الأجسام المضادة أ) مصدر الأجسام المضادة **الخلايا اللمفاوية** تنتج الأجسام المضادة حيث أن التحاليل الطبية توضح ظهور الأجسام المضادة في الجسم مع زيادة الخلايا اللمفاوية. ب) تطور إنتاج الأجسام المضادة 1- تغيرات نسبة الأجسام المضادة في الدم تبعا لمولد الضد (جسم غريب). 2- تزيد الأجسام المضادة في الجسم تدريجيا تبعا لتماسه مع مولد الضد (الأجسام الغريبة) تم تتناقص وعند التماس الثاني تكون الاستجابة سريعة ومهمة. ج) الإيجابية المصلية 1- يمثل إنتاج الأجسام المضادة **لفيروس السيدا** (VIH). 2- تظهر عند دخول الفيروس إلى الجسم. 3- هو **موجب المصل**. 4- الاستجابة الخلوية أ) التلقيح والاستجابة الخلوية الملاحظة: الحيوان الملقح بال BCG لا يموت عند حقنه ببكتيريا السل (عصيات كوخ) عكس الحيوان غير الملقح (الشاهد) ونستنتج وجود استجابة مناعية لدى الحيوان الملقح. ب) دور الخلايا في الاستجابة النوعية نلاحظ أن الحيوان الذي حقن بمصل الحيوان الملقح يموت عند تعرضه لعصيات كوخ بينما الحيوان الذي حقن بخلاياه اللمفاوية لا يموت ونستنتج أن هذه الاستجابة تمت بفعل الخلايا اللمفاوية وتسمى **استجابة مناعية خلوية**. ج- رفض الطعوم 1- يتم رفض الطعم لأن خلايا الحيوان المعطي تخرب بفعل **الخلايا اللمفاوية التائية (LT)** للحيوان الآخذ. - الخلايا اللمفاوية تهاجم الأجسام التي تكون من نوع آخر فهذه **استجابة نوعية**. 2- نلاحظ أن رفض الطعم كان بطيئا في المرة الأولى بينما كان سريعا في المرة الثانية. د- خصائص الاستجابة النوعية * خصائص الاستجابة الخلوية أنها: - تتم بفعل تدخل الخلايا اللمفاوية. - تكون نوعية. - تتميز بالذاكرة.
الخلاصة		

بسم الله الرحمن الرحيم

المجال المفاهيمي: التنسيق الوظيفي في العضوية	رقم المذكرة: 24	الأستاذ عوشت عمر

الوحدة المفاهيمية: الاستجابة المناعية

الحصة التعلمية: III- الاستجابة المناعية النوعية (تابع)

5- الذات واللاذات

الكفاءة القاعدية: يشرح بعض أمراض فرط الحساسية والمناعة الذاتية.

مؤشر الكفاءة: أن يحدد التلميذ مفهوم الذات واللاذات من خلال دراسة نتائج عمليات نقل الدم.

الوسائل: كتاب التلميذ – بحوث حول نقل الدم وزرع الطعوم.

المنهجية

وضعية الانطلاق	مراجعة حول الأجسام المضادة: ما هي الأجسام المضادة؟ - هي مواد توجد في مصل الدم (البلازما) تقضي على الأجسام الغريبة التي تدخل الجسم.	
الموضعية الإشكالية	تساؤل: بعض الأشخاص يتعرضون إلى حوادث وينزفون كثيرا – كيف يمكن تعويض الدم الذي فقدوه؟	
الفرضية	- يتم ذلك عن طريق نقل الدم من شخص آخر.	
مسعى حل الإشكالية	مخطط العمل * يمكن معالجة هذا الموضوع على شكل بحث (تحدد عناصره) من طرف التلاميذ أو دراسة النشاطات المقترحة في الكتاب خلال الحصة وهذا حسب الوقت المتوفر والتقدم في البرنامج. 5- الذات واللاذات * ادرس الوثائق صفحة96 إلى 99 وأجب عن الأسئلة التالية: أ) متى تتم عملية نقل الدم؟ ب) لماذا تنجح عملية نقل الدم أحيانا وتفشل أحيانا أخرى؟ ج) ماذا يوجد على سطح الكريات الحمراء وفي مصل الدم (المصورة أو البلازما)؟ د) ما هي القاعدة التي يجب إتباعها لنقل الدم؟ هـ) ما هو عامل الريزوس وبم يرمز له؟ و) متى يمكن زرع الطعوم؟	النتيجة 5- الذات واللاذات أ) نقل الدم يتم نقل الدم بين الأفراد لأغراض علاجية في حالات مرض أو حوادث إلا أن العملية لا تكون ممكنة إلا إذا كان توافق بين دم المعطي ودم المستقبل (الآخذ). ب) تحديد الزمر الدموية لإمكانية نقل الدم من شخص لآخر يتم تحديد الزمر الدموية للأشخاص وهذا باختبار التوافق حيث توضع ثلاث قطرات .....الوثيقة (1) صفحة 96. وبذلك نصنف الأشخاص إلى أربع زمر هي: A - B – AB – O (انعدام مولد الضد وحرف O أصله صفر) (الجدول: الوثيقة 2 صفحة 97). ج) مولد الضد والمضاد - تحمل الكريات الحمراء على أغشيتها عناصر تسمى مولد الضد (مولد الضد A أو مولد الضد B) كما توجد خلايا لا تحمل مولد الضد. - يوجد في بلازما الدم (المصورة) أجسام مضادة تسمى المضاد فنلاحظ المضاد A أو (a) والمضاد B أو (b).

ملاحظة: الشخص الذي يحمل مولد الضد A لا يحمل المضاد A المناسب بل يحمل المضاد B الذي لا يتفاعل معه.

* عند اتصال الكريات الحمراء للمعطي مع بلازما المستقبل يتفاعل مولد الضد مع المضاد المناسب وبذلك يحدث الإرتصاص حيث تلتصق الكريات ببعضها وتسد الأوعية الدموية فيموت الشخص المستقبل.

د) قواعد نقل الدم

* يتم نقل الدم بين الأشخاص حسب القاعدة التالية: يجب نقل الدم الذي يحتوي على مولد ضد معين إلى دم لا يحتوي على المضاد المناسب له.

- (الدم من زمرة O لا يحتوي على مولد الضد فيمكن نقله إلى أي زمرة أخرى). (رسم مخطط نقل الدم).

ه) العامل ريزوس

* يوجد مولد ضد آخر (D) على أغشية الكريات الحمراء لبعض الأشخاص يسمى الريزوس (Rh) ومن يحمله يسمى موجب الريزوس (Rh+) عكس الذي لا يحمله والذي يسمى سالب الريزوس(Rh-).

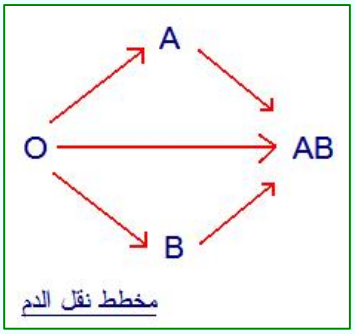
* الشخص سالب الريزوس يحتوي مصل دمه عموما على مضاد الريزوس D.

* لا يمكن نقل الدم من زمرة Rh+ إلى شخص من زمرة Rh- ويمكن النقل في باقي الحالات الأخرى. (الجدول صفحة 98).

و) زرع الطعوم

* الجسم يقبل الطعوم التي من ذاته بينما يرفض الطعوم التي تكون من شخص آخر والتي تحمل على سطح خلاياها سيمات تميزها وبذلك تتعرف عليها الكريات البيضاء وتهاجمها.

الخلاصة: نتيجة النشاط 6 – صفحة 101.



مخطط نقل الدم

حالة النقل	إمكانية النقل
Rh+ ← Rh+	نقل ممكن
Rh- ← Rh+	نقل غير ممكن
Rh- ← Rh-	نقل ممكن
Rh+ ← Rh-	نقل ممكن

حوصلة أجوبة التلاميذ = النتيجة

الخلاصة

بسم الله الرحمن الرحيم

المجال المفاهيمي: التنسيق الوظيفي في العضوية	رقم المذكرة: 25	الأستاذ عوشت عمر

الوحدة المفاهيمية: الإعتلالات المناعية

الحصة التعلمية: I– الحساسية : الاستجابة المفرطة

الكفاءة القاعدية: يشرح بعض أمراض فرط الحساسية والمناعة الذاتية.

مؤشر الكفاءة: أن يحدد نتائج الإعتلالات المناعية من خلال دراسة وثائق.

الوسائل: كتاب التلميذ – لوحات تمثل بعض حالات الحساسية وأعراضها + بعض مسببات الحساسية.

المنهجية

وضعية الانطلاق	* أخذ حالة من بين التلاميذ، أقاربهم أو معارفهم وطرح أسئلة حول أعراض الحساسية وأسبابها.	
الوضعية الإشكالية	تساؤل: ما هي الحساسية وما أسبابها؟	
الفرضية	- الحساسية مرض تسببه أجسام غريبة توجد في الوسط وتدخل العضوية.	
مسعى حل الإشكالية	مخطط العمل 1- أعراض الحساسية * اقرأ الفقرة 1 (أ) من الصفحة 106 واجب عن الأسئلة 1 إلى 4. 2- الاختبارات الجلدية * ادرس الفقرة 1 (ب) من الصفحة 106 واجب عن السؤالين 1 و 2. 	النتيجة 1- أعراض الحساسية 1- الأسباب العضوية لنوبة الربو هي: - تمدد الأوعية الدموية في الجهاز التنفسي. - تجمع عدد كبير من الكريات البيضاء في أنسجة الجهاز. - رشح لمصل الدم في أنسجة الجهاز. - تقلص الألياف العضلية للجهاز التنفسي. (هذه الأعراض تحدث نتيجة دخول الأجسام الغريبة إلى الجسم وهي عبارة عن تفاعل التهابي). 2- مسببات الربو في المحيط هي: غبار المنازل، صوف الخراف، ريش، زغب الحيوانات، حبوب الطبع. 3- هذه العناصر تعتبر بالنسبة للجسم مولدات ضد يقاومها الجسم عن طريق الاستجابة المناعية. 4- يعتبر الربو استجابة مناعية مفرطة حيث تكون الاستجابة تجاه عناصر غير ممرضة وبهذا يسمى بالحساسية. 2- الاختبارات الجلدية 1- يوضع على سطح جلد المريض مستخلص مخفف لمسببات الحساسية الموجودة في المحيط وبعد دقائق تلاحظ النتائج، وفي حالة حدوث استجابة موضعية على شكل احمرار وانتفاخ يقدم للمريض العلاج المناسب حسب العنصر المسبب. 2- تعتبر هذه المسببات مولدات ضد حيث تؤدي إلى استجابة مناعية تنتج أجساما مضادة تسمى (IgE).

	3- أمثلة عن أمراض الحساسية * ادرس الفقرة 1(ج) من الصفحة 107 واجب عن الأسئلة المناسبة. 4- آلية الاستجابة المفرطة * ادرس الفقرة 2 من الصفحة 107 واجب عن الأسئلة 1 – 2 – 3. حوصلة أجوبة التلاميذ = النتيجة	3- أمثلة عن أمراض الحساسية 1- توضح الوثيقة 3 صفحة 107 أن نسبة الأجسام المضادة (IgE) في دم الأشخاص المصابين بالحساسية تكون مرتفعة مقارنة مع الأشخاص العاديين. 2- المسببات تحفز العضوية على إنتاج الأجسام المضادة مما يؤدي إلى ظهور أعراض الحساسية. 4- آلية الاستجابة المفرطة 1- مراحل حدوث الاستجابة المفرطة: تثير مسببات الحساسية الجهاز المناعي عند التماس الأول فتنتج الخلايا اللمفاوية LB الأجسام المضادة (IgE) التي تثبت على أغشية الخلايا الصارية وتحرضها على إنتاج الهيستامين ومواد أخرى تبقى متجمعة فيها ضمن حويصلات وعند التماس الثاني من نفس المسبب للحساسية الأولى، تحرض الخلايا الصارية وتحرر محتوى الحويصلات من الهيستامين وغيرها مسببة بالتالي أعراض الحساسية (ارجع إلى الرسم (أ) من الوثيقة 2 - صفحة 107). 2- مسببات الحساسية أجسام عادية مكونة للوسط يتعامل معها جسم معظم الأشخاص على أنها غير غريبة إلا أن عضوية نسبة من الناس تستجيب لها وهذه تعتبر استجابة غير عادية (مفرطة). 3- الإجراءات الوقائية لتجنب الحساسية تتمثل في: - تجنب مسببات الحساسية بالابتعاد عنها (غبار الطلع، دخان السيارات ...) وتنظيف البيت من الغبار والقراديات. - العلاج بتقديم مسبب الحساسية بتركيز ضعيف يتزايد بمرور الزمن. - تقديم مواد مضادة للهيستامين لإيقاف أزمات الحساسية عند حدوث النوبة.	الخلاصة

بسم الله الرحمن الرحيم

المجال المفاهيمي: التنسيق الوظيفي في العضوية	رقم المذكرة: 26	الأستاذ عوشت عمر

الوحدة المفاهيمية: الإعتلالات المناعية

الحصة التعلمية: II- أمراض المناعة الذاتية

الكفاءة القاعدية: يشرح بعض أمراض فرط الحساسية والمناعة الذاتية.

مؤشر الكفاءة: أن يحدد نتائج الإعتلالات المناعية من خلال دراسة وثائق.

الوسائل: كتاب التلميذ – صور تمثل بعض أمراض المناعة الذاتية.

المنهجية

مقدمة	* مراجعة حول الحساسية.	
الوضعية الإشكالية	* تظهر التحليلات عند بعض الأشخاص المرضى نسبة كبيرة من الغلوبيلينات المناعية في الدم رغم انعدام أجسام غريبة في الجسم.	
الفرضية	الجسم ينتج موادا مضادة تهاجم عناصر طبيعية في الجسم.	
مسعى حل الإشكالية	مخطط العمل 1- أسباب أمراض المناعة الذاتية اقرأ الوثيقتين (1) و (2) من الصفحة 108 واجب عن السؤالين 1 و 2 . 2- أمراض مناعية أخرى ادرس الجدول صفحة 109 وأكتب نصا قصيرا تعرف فيه أمراض المناعة الذاتية.	النتيجة 1- أسباب أمراض المناعة الذاتية 1- العوامل المتسببة في مرض داء المفاصل والغدة الدرقية: - داء المفاصل يكون بسبب الغلوبيلينات المناعية (IgG) التي تنشط ضد أعضاء الفرد نفسه وبهذا تفرز الخلايا اللمفاوية أنزيمات حالة للبروتينات تهاجم أغشية المفاصل وتخربها. - انتفاخ الغدة الدرقية يكون بسبب وجود مادة تنشط ضد الغلوبيلينات (IgG) وتحفز الغدة الدرقية على إفراز هورمونات لمدة أطول مما هو في الحالة الطبيعية مما يجعلها تتضخم وتنتفخ ويصحب ذلك جحوظا في العينين. 2- لا يمكن للعضوية أن تقاوم بجهازها المناعي مسببات هذه الأمراض لأن هذه الأخيرة ظهرت نتيجة: - مواد تشكلت خلال الاستجابة المناعية للجسم. - هذه المواد تهاجم الغلوبيلينات المناعية التي تحمي الجسم. 2- أمراض مناعية أخرى * أمراض المناعة الذاتية أمراض ناتجة عن مواد طبيعية ينتجها الجسم وتهاجم مختلف أعضاءه وتحدث بذلك تأثيرات تظهر على شكل اعتلالات مناعية ذاتية (جدول صفحة 109).
الخلاصة	حوصلة أجوبة التلاميذ = النتيجة	

بسم الله الرحمن الرحيم

المجال المفاهيمي: التنسيق الوظيفي في العضوية	رقم المذكرة: 27	الأستاذ عوشت عمر

الوحدة المفاهيمية: الإعتلالات المناعية

الحصة التعلمية: III- اللقاحات والأمصال

الكفاءة القاعدية: يشرح بعض أمراض فرط الحساسية والمناعة الذاتية.

مؤشر الكفاءة: أن يحدد دور التلقيح المصل في حماية العضوية بالاعتماد على دراسة وثيقة.

الوسائل: كتاب التلميذ – الدفتر الصحي للتلميذ – لوحة حول موضوع التلقيح.

المنهجية

وضعية الانطلاق	* عند وصول جريح بآلة صدئة إلى مصلحة الاستعجالات بالمستشفى قرر الطبيب في الحال حقنه بمصل مضاد للكزاز ثم حقنه بعد أيام بلقاح مضاد لنفس المرض.	
الوضعية لإشكالية	- ما الفائدة من حقن المصل واللقاح للمصاب؟	
الفرضية	قتل الجراثيم– مقاومة الجراثيم.	
مسعى حل الإشكالية	مخطط العمل 1- اللقاحات أ) الوقاية باللقاح ادرس الوثيقة 1 من الصفحة 110 واجب عن الأسئلة المناسبة. ب) الذاكرة المناعية مبدأ اللقاح ادرس منحنى الوثيقة (2) من الصفحة 110 واجب عن الأسئلة المناسبة.	النتيجة 1- اللقاحات أ) الوقاية باللقاح 1- تحليل التجربة صفحة 110: - دجاج المجموعة (ب) لم يمت لأن جهازه المناعي أنتج مضادات لعصيات الكوليرا بينما دجاج المجموعة (أ) يموت لأنه لا يحمل هذه المضادات. 2- العالم يتوقع عدم موت المجموعة (ب) بعد الحقن الأول. 3- مصدر مناعة دجاج المجموعة (ب) هو الحقن الأول بفضل ميكروبات ضعيفة تحفز الجسم على إنتاج الأجسام المضادة (عملية اللقاح). 4- للقاحات أهمية في حياة الإنسان حيث تقيه من كثير من الأمراض المنتشرة في الوسط. ب) الذاكرة المناعية مبدأ اللقاح 1- تحليل المنحنى صفحة 110 وتفسيره: - عند التلقيح الأول ينتج الجسم المضادات ببطء وبكمية قليلة ثم تتناقص المضادات في اليوم الثامن. - عند التلقيح الثاني ينتج الجسم المضادات بكمية أكبر وبسرعة أكثر لتعرفه على اللقاح وتتناقص المضادات تدريجيا. - عند التلقيح الثالث ينتج الجسم كمية كبيرة من المضادات وبسرعة كبيرة تتناقص تدريجيا لكنها تبقى بكمية كافية في الجسم لحمايته من الجراثيم. 2- التذكير باللقاح مهم للمحافظة على نسبة معتبرة من الأجسام المضادة في الدم. 3- الاحتياطات الواجب اتخاذها من أجل ضمان فعالية إعادة اللقاح هي عدم تباعد إعادة الحقن حتى تبقى الخلايا المناعية تحمل ذاكرة تجاه الجسم الغريب ولا تزول.

الخلاصة

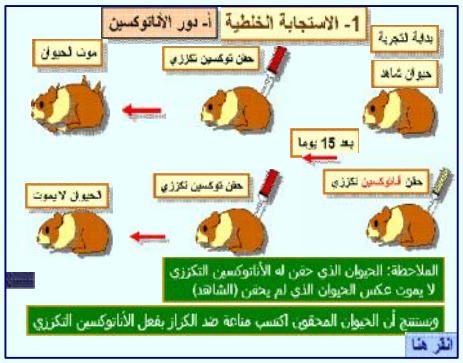
ج) التلقيحات

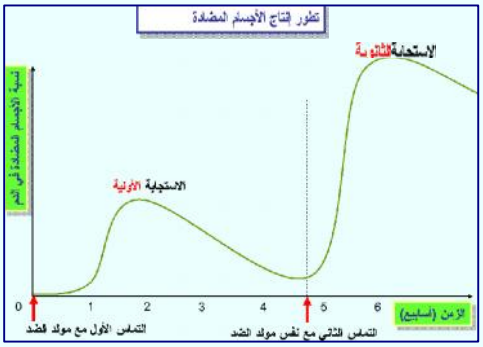
اقرأ الصفحة 8 من دفترك الصحي واذكر مختلف التلقيحات التي أجريتها ومتى تمت.

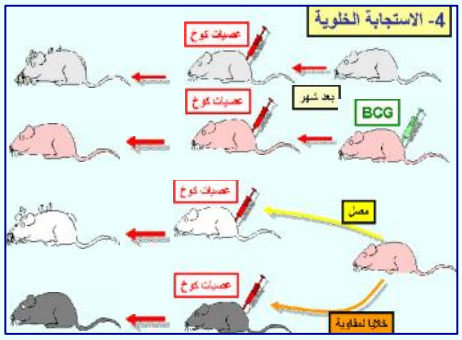
2- العلاج بالأمصال

اقرأ الفقرة (4) من الصفحة 111 واجب عن الأسئلة 1 - 2 - 3.

حوصلة أجوبة التلاميذ = النتيجة







ج) التلقيحات

* التلقيحات تكون مثلا ضد السل – الخناق – الكزاز – السعال الديكي (يسجلها التلميذ في جدول مع فترة التلقيح).

2- العلاج بالأمصال

1- مصل شخص ممنع (محصن) ضد الكزاز يكون غنيا بالأجسام المضادة للكزاز وعند نقله إلى شخص آخر على شكل غاماغلوبيلين يجعل جسمه يحتوي على أجسم مضادة تقاوم ميكروبات الكزاز.

2- تعريف العلاج بالأمصال: هو نقل أجسام مضادة على شكل مصل، من جسم إلى آخر ليقضي في هذا الأخير على الأجسام الغريبة التي أصيب بها.

3- اللقاحات تسمح بالوقاية من الإصابة بالأمراض بينما الأمصال تسمح بمعالجة المصابين بالأمراض. (نقل الجدول من النشاط 3، صفحة 112).

بسم الله الرحمن الرحيم

المجال المفاهيمي: انتقال الصفات الوراثية	رقم المذكرة: 28	الأستاذ عوشت عمر

الوحدة المفاهيمية: تشكل الأمشاج

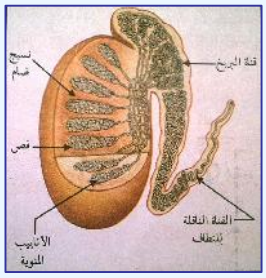
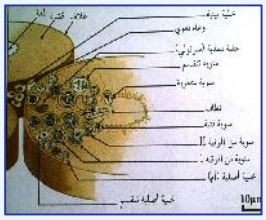
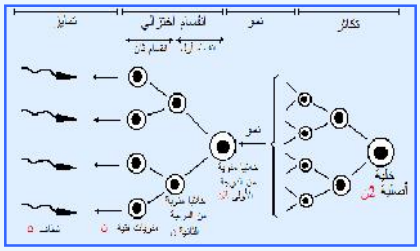
الحصة التعلمية: I- مراحل تشكل الأمشاج

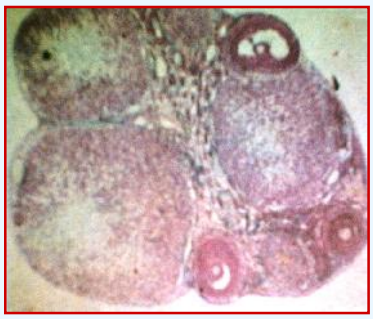
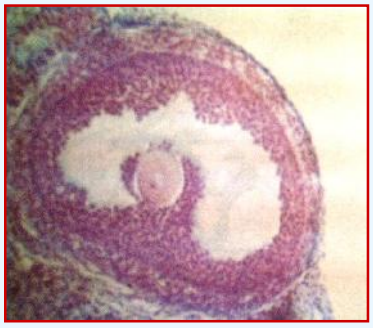
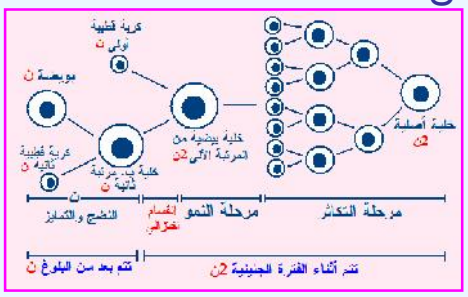
الكفاءة القاعدية: يتعرف على مراحل تشكل الأمشاج.

مؤشر الكفاءة: أن يصف مراحل تشكل الأمشاج اعتمادا على وثائق في شكل مخططات.

الوسائل: كتاب التلميذ – لوحات تمثل مقاطع في المنسلين الذكري والأنثوي ومراحل تشكل الأمشاج.

المنهجية

وضعية الانطلاق	1- دور المناسل (تمت دراسته في السنة الأولى). * كيف يمكن توضيح دور المناسل بتجربة بسيطة؟	النتيجة 1- دور المناسل تجربة: عملية استئصال خصيتي ذكر أرنب أو مبيضي أنثاه. الملاحظة: عجز الحيوانين على إنتاج الأمشاج (الخلايا التناسلية). الاستنتاج: الخصية والمبيض ينتجان الأمشاج.
الوضعية الإشكالية	تساؤل: كيف تتشكل الأمشاج في المناسل؟	2- إنتاج الأمشاج الذكرية (النطاف) أ- تركيب الخصية *يوضح مقطع الخصية (الشكل 1 – صفحة 120) أنها تتكون من فصوص تحتوي على أنابيب ملتفة تسمى الأنابيب المنوية. * يوضح مقطع الأنابيب المنوية احتواءها على خلايا أصلية تتكون منها النطاف.
مسعى حل الإشكالية	مخطط العمل 2- إنتاج الأمشاج الذكرية (النطاف) أ- تركيب الخصية * لاحظ الوثيقتين 1 و 2 من الصفحة 120 وقل مما تتكون الخصية.   ب- مراحل تشكل النطاف لاحظ الوثيقة 4 من الصفحة 121 وصف مراحل تشكل النطاف في فقرة قصيرة. 	ب- مراحل تشكل النطاف * يوضح الشكل التخطيطي لمقطع في الأنبوب المنوي مراحل تشكل النطاف. * حسب مخطط الوثيقة 4 – صفحة 121، يمر تشكل النطاف بمراحل متتالية هي: - مرحلة التكاثر: تنقسم فيها الخلايا الأصلية ذات الصيغة (2ن) وتتكاثر إلى مجموعة من الخلايا. - مرحلة النمو: تنمو هذه المنسليات المنوية مشكلة خلايا منوية من الدرجة الأولى (2ن). - مرحلة النضج: تمر الخلايا المنوية من الدرجة الأولى بانقسام منصف أول (اختزالي) فتعطي خلايا منوية من الدرجة الثانية بالصيغة (ن) تنقسم مرة أخيرة لتعطي منويات حديثة بالصيغة (ن). - مرحلة التمايز: تحدث للمنويات الحديثة تغيرات شكلية حيث تتحول إلى نطاف متكونة من رأس، قطعة متوسطة وسوط.

الخلاصة	ج- مميزات النطاف لاحظ الشكل (أ) (لوحة) على السبورة وقل بم تتميز النطفة. 3- إنتاج الأمشاج الأنثوية (البويضات) أ – تركيب المبيض 1-لاحظ الوثيقتين 1و2 صفحة 122 وقل مما يتركب المبيض. 2- ما هي الجريبات؟   ب- مراحل تشكل البويضات * اكتب نصا تلخص فيه مراحل تشكل البويضات مستعينا بمخطط الوثيقة 5 من الصفحة 123.  حوصلة أجوبة التلاميذ = النتيجة.	ج- مميزات النطاف تتميز النطفة برأس به نواة، قطعة متوسطة وسوط يسمح لها بالحركة. 3- إنتاج الأمشاج الأنثوية (البويضات) أ – تركيب المبيض 1- المبيض عضو لوزي الشكل صغير أبعاده 4×3 ×2 سم، يظهر مقطعه أنه يتكون من منطقتين هما: - القشرة: هي المنطقة التي تتشكل على مستواها الجريبات التي تحمل البويضات. - اللب: هو نسيج ضام غني بالأوعية الدموية. 2- الجريبات تشكيلات تحمل الخلايا التناسلية الأنثوية، تتطور وتنضج لتقذف بالبويضة خارج المبيض (عملية الإباضة). ب- مراحل تشكل البويضات * تتشكل البويضات خلال فترتين هما الفترة الجنينية والفترة بعد سن البلوغ. * خلال الفترة الجنينية تمر الخلايا ب03 مرحل هي: - مرحلة التكاثر حيث تتكاثر الخلايا الأصلية. - مرحلة النمو التي تعطي خلايا بيضيه من المرتبة الأولى بصيغة (2ن). - مرحلة الانقسام (الاختزال) حيث تنقسم الخلايا البيضية إلى خلايا تناسلية وكريات قطبية أولى بصيغة (ن). * خلال الفترة بعد سن البلوغ وهي فترة النضج والتمايز حيث تنقسم الخلايا التناسلية إلى بويضات وكريات قطرية ثانية بصيغة (ن).

بسم الله الرحمن الرحيم

المجال المفاهيمي: انتقال الصفات الوراثية	رقم المذكرة: 29	الأستاذ عوشت عمر

الوحدة المفاهيمية: تشكل الأمشاج

الحصة التعلمية: II– سلوك الصبغيات

الكفاءة القاعدية: يتعرف على مراحل تشكل الأمشاج.

مؤشر الكفاءة: أن يحدد النمط النووي عند الإنسان اعتمادا على دراسة وثائق.

الوسائل: كتاب التلميذ – لوحة تمثل ظهور الصبغيات في الخلية + بعض الأنماط النووية.

المنهجية

وضعية الانطلاق

* درسنا في الحصة الماضية كيفية تشكل الأمشاج في المناسل والصيغة التي تتميز بها كل خلية.

الوضعية الإشكالية

تساؤل: ما معنى الصيغة (2ن) والصيغة (ن)؟

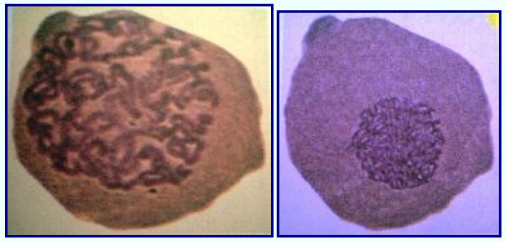
مسعى حل الإشكالية

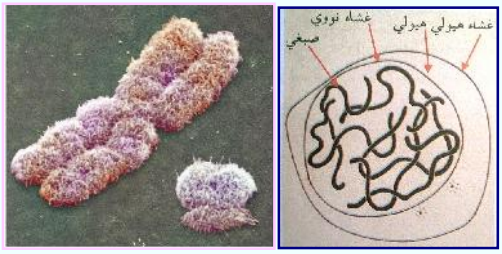
مخطط العمل

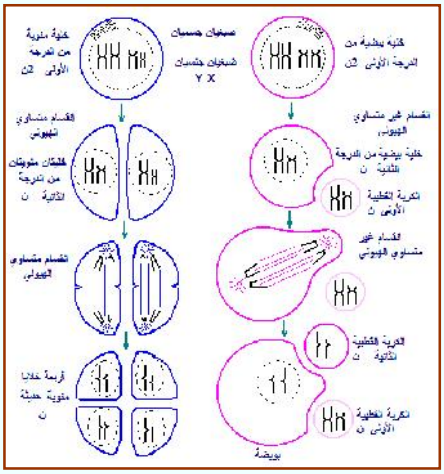
1- الصبغيات أثناء تشكل الأمشاج

أ- ظهور الصبغيات

ادرس الوثيقة صفحة 124 من الكتاب واجب عن السؤالين 1 و 2.







ب- العدد الصبغي عند الإنسان

ادرس الوثيقة 4 من الصفحة 125 واجب عن الأسئلة 1 إلى 5.

النتيجة

1- الصبغيات أثناء تشكل الأمشاج

أ- ظهور الصبغيات

1- قبل دخول الخلية في الانقسام تكون الصبغيات دقيقة وغير واضحة داخل نواة صغيرة (لاحظ الوثيقة 1- صفحة 124).

2- أثناء الانقسام تثخن الصبغيات وتظهر بوضوح مع زيادة حجم النواة (الوثيقتان 2و3 من الصفحة 124.

ب- العدد الصبغي عند الإنسان

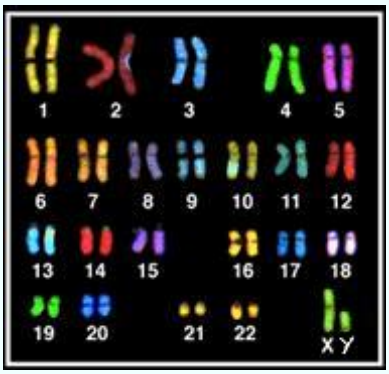
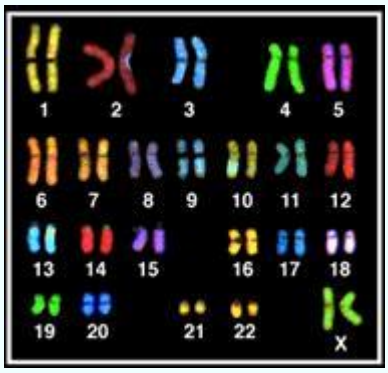
1- عدد الصبغيات في الخلية الأصلية يكون زوجيا ويعبر عنه بالصيغة (2ن).

2- الخلية الناتجة عن انقسام الخلية من الدرجة الأولى تحتوي على نصف عدد الصبغيات، إذن خلال الانقسام الخلوي يقسم عدد الصبغيات على 2.

3- الانقسام الذي تعرضت له الخلية من الدرجة الأولى يسمى انقسام اختزالي.

4- نعبر عن العدد الصبغي في الخلية الناتجة بـ (ن) لأن 2ن\2=ن.

5- الخلية الجسمية لها صيغة صبغية (2ن) وعدد صبغياتها زوجي بينما خلية المشيج تكون ذات صيغة صبغية (ن) لأنها تحتوي على نصف عدد صبغيات الخلية الجسمية.

	2 - النمط النووي عند الإنسان ادرس الوثائق صفحة 126 – 127 من الكتاب واجب عن الأسئلة 1 إلى 4.   	2 - النمط النووي عند الإنسان 1- عدد الصبغيات في الخلايا الجسمية للإنسان 46 صبغي. 2- الصبغيات المتماثلة عند الذكر 44 وعند الأنثى 46. 3- الفرق بين النمط النووي للذكر والأنثى هو وجود صبغيين جنسيين مختلفين عند الذكر هما (x و y) بينما عند الأنثى صبغيان متماثلان هما (x و x). 4- عدد الصبغيات في البويضة أو النطفة هو 2ن\2=46\2=23 صبغي.
الخلاصة	حوصلة أجوبة التلاميذ = النتيجة.	

بسم الله الرحمن الرحيم

المجال المفاهيمي: انتقال الصفات الوراثية	رقم المذكرة: 30	الأستاذ عوشت عمر

الوحدة المفاهيمية: تشكل الأمشاج

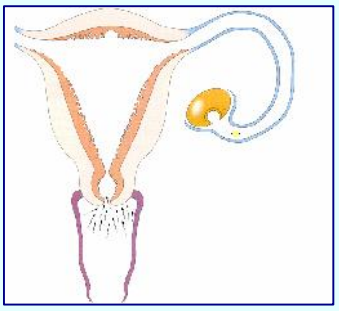
الحصة التعلمية: III– مراحل الإلقاح عند الإنسان

الكفاءة القاعدية: يتعرف على مراحل تشكل الأمشاج.

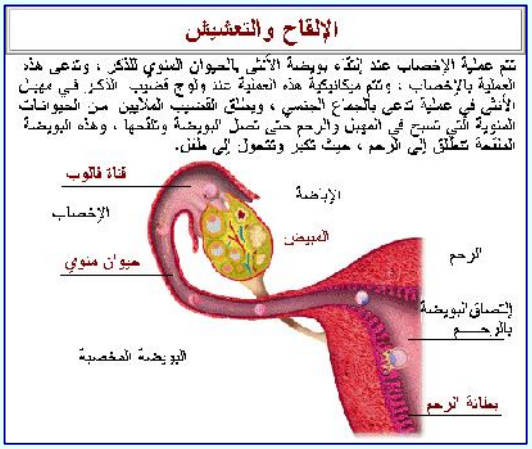
مؤشر الكفاءة: أن يحدد مراحل الإلقاح ودور الصبغيين X و Y في تحديد الجنس اعتمادا على وثائق.

الوسائل: كتاب التلميذ – لوحة تمثل الجهاز التناسلي للمرأة وعمليتي الإلقاح والتعشيش.

المنهجية

وضعية الانطلاق الوضعية الإشكالية مسعى حل الإشكالية	* درسنا في السنتين الأولى والثانية الإلقاح وعرفناه على أنه اتحاد النطفة بالبويضة. تساؤل: ماذا يحدث خلال عملية الإلقاح؟ مخطط العمل 1- الالقاح ادرس الوثيقة 1 – صفحة 128 واجب عن الأسئلة 1 -2- 3  2- تشكل البيضة الملقحة ادرس الوثيقة (2) صفحة 129 وقل ماذا توضح الصور (أ) (ب) (ج). 3- التقاء الصبغيات ادرس الوثيقة (3) صفحة 129 واجب عن الأسئلة 1-2- 3	النتيجة 1- الالقاح 1- المسالك التناسلية الأنثوية التي تعبرها النطاف هي: المهبل – الرحم – القناة الناقلة للبويضات. 2- تلتقي النطاف بالبويضات في نهاية القناة الناقلة للبويضات. 3- تسمى هذه الظاهرة: الإلقاح. 2- تشكل البيضة الملقحة الوثيقة 2 صفحة 129 تمثل مراحل الإلقاح التي تكون كالتالي: أ) تحيط النطاف بالبويضة. ب) تدخل نطفة واحدة داخل البويضة مخترقة الغشاء السيتوبلاسمي. ج) تتحد نواتا المشيجين داخل البويضة حيث تصبح هذه الأخيرة بيضة ملقحة ذات صيغة (2ن) صبغي. 3- التقاء الصبغيات 1- تتلقى البيضة الملقحة 23 صبغي من الأب و23 صبغي من الأم. 2- نسبة النطاف المتشكلة الحاملة للصبغي X تقدر ب 50 %. 3- نسبة البويضات المتشكلة الحاملة للصبغي X تقدر ب 100 %.

الخلاصة



4- دور الصبغيين X,Y

حسب الوثيقة (3) ، قل ماذا ينتج عندما تلقح البويضة من طرف نطفة تحمل الصبغي X وماذا ينتج عندما تحمل النطفة الصبغي Y.

5- خلاصة

حدد في نص علمي قصير أهمية الإلقاح

6- مخطط مراحل الإلقاح

مثل بمخطط مراحل الإلقاح اعتمادا على الوثيقة (2) صفحة 129

حوصلة أجوبة التلاميذ = النتيجة

4- دور الصبغيين X,Y

نطفة بصبغي (X) + بويضة بصبغي (X) = أنثى.

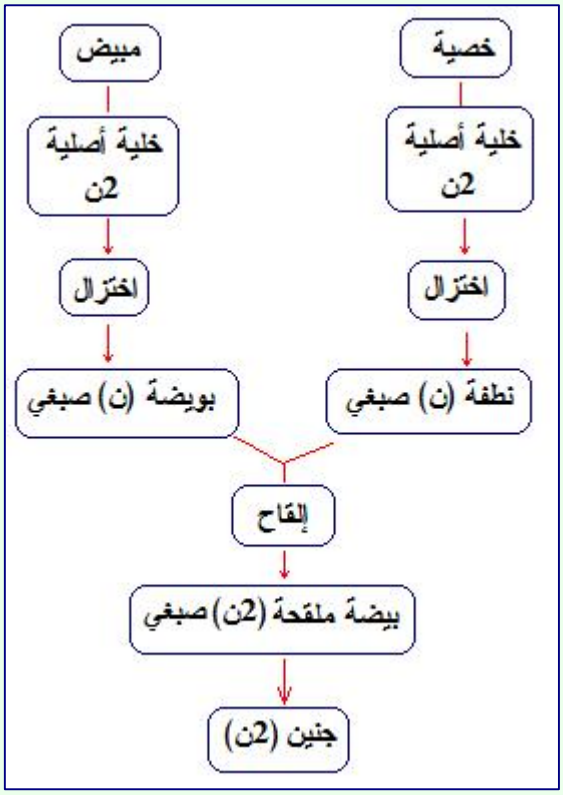
نطفة بصبغي (Y) + بويضة بصبغي (X) = ذكر.

5- خلاصة

* للإلقاح أهمية حيث يسمح باتحاد الأمشاج ذات صيغة (ن) وبذلك تتشكل خلية جسمية ذات صيغة (2ن).

6- مخطط مراحل الإلقاح

يقارن المخطط بالوثيقة صفحة 131.



بسم الله الرحمن الرحيم

المجال المفاهيمي: انتقال الصفات الوراثية	رقم المذكرة: 31	الأستاذ عوشت عمر

الوحدة المفاهيمية: مراحل تطور الجنين عند الإنسان

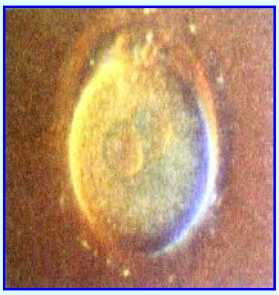
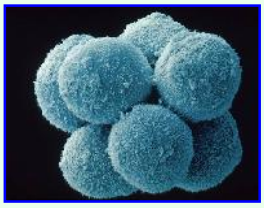
الحصة التعلمية: I- أهم مراحل تطور الجنين

الكفاءة القاعدية: يميز أهم مراحل تطور جنين الإنسان.

مؤشر الكفاءة: أن يبرز أهم مراحل تطور جنين الإنسان اعتمادا على دراسة وثائق.

الوسائل: كتاب التلميذ – لوحة بصور تمثل مراحل تطور الجنين.

المنهجية

وضعية الانطلاق الوضعية الإشكالية مسعى حل الإشكالية الخلاصة	* عرفنا في الدرس السابق أن الإلقاح ينتج بيضة بصيغة (2n) تعشش في الرحم. تساؤل : ماذا يحدث لهذه البيضة؟ مخطط العمل 1- تطور البيضة الملقحة إلى جنين اعتمادا على دراسة الفقرة وشكل الوثيقة صفحة 136 اجب عن الأسئلة 1 إلى 4.  2- نمو الجنين 1- لاحظ الوثيقة 4 من الصفحة 137 وقل ماذا يوضح هذا الجدول. 2- ماذا توضح الوثائق 2 – 3 – 5؟ حوصلة أجوبة التلاميذ = النتيجة.	النتيجة 1- تطور البيضة الملقحة إلى جنين خلاصة الأجوبة 1 إلى 4: * تنقسم البيضة الملقحة في مرحلة أولى إلى خليتين مشكلة جنينا بخليتين ويتواصل انقسام الخلايا التي تتضاعف في كل مرحلة مما يسمح بتطور ونمو الجنين. * يتغذى الجنين أثناء حياته الحرة من الإلقاح إلى التعشيش اعتمادا على مدخرات البيضة ومفرزات القناة الناقلة للبويضات والرحم. * يتشكل البرعم الجنيني ويتمايز إلى طبقات تنشأ منها أجهزة الجنين.  2- نمو الجنين 1- يوضح الجدول صفحة 137 أن قامة الجنين وكتلته تزيدان مع مرور الزمن. 2- توضح الأشكال أن الجنين يتطور مع مرور الزمن حيث أن خلايا البرعم الجنيني تتمايز إلى أنسجة مختلفة كالتالي: - الأسبوع 3: يظهر الرأس والقلب بوضوح - الأسبوع 5: ظهور أطراف بشكل بداءات. - الأسبوع 6: يتضح شكل الإنسان بأطراف واضحة على شكل مجاديف.

بسم الله الرحمن الرحيم

المجال المفاهيمي: انتقال الصفات الوراثية	رقم المذكرة: 32	الأستاذ عوشت عمر

الوحدة المفاهيمية: مراحل تطور الجنين عند الإنسان

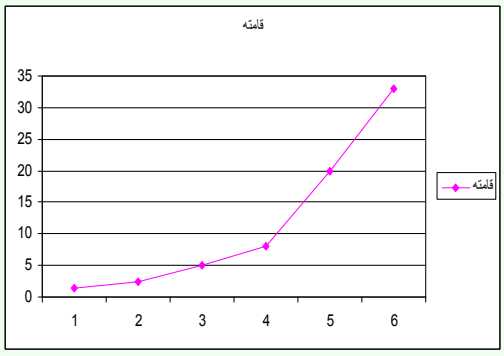
الحصة التعلمية: II- العلاقة بين الحميل وأمه

الكفاءة القاعدية: يميز أهم مراحل تطور جنين الإنسان.

مؤشر الكفاءة: أن يصف في فقرات قصيرة كيفية حصول الحميل على العناصر المغذية والتخلص من الفضلات داخل الرحم اعتمادا على المشيمة.

الوسائل: كتاب التلميذ – لوحة تمثل جنينا داخل الرحم – لوحة لمنحنيات توضح تطور الحميل.

المنهجية

وضعية الانطلاق	* درسنا في الموضوع السابق أن الجنين يمر بمراحل داخل الرحم إلى أن يتحول إلى كائن كامل.	النتيجة
الوضعية الإشكالية	تساؤل: كيف يحصل الجنين على متطلباته من غذاء و O_2 لكي يستطيع التطور والنمو.	
مسعى حل الإشكالية	مخطط العمل 1- تطور الحميل داخل رحم الأم ادرس الوثائق صفحة 138 واجب عن الأسئلة التالية 1- قل أين يعيش الجنين وإلى ماذا يتحول. 2- قل بم يتصل الحميل وماذا يحيط به. 3- اعتمادا على الجدول صفحة 138 ارسم منحنى بياني يمثل تطور قامة الحميل تبعا للزمن وقل ما تستنتجه. 2- توضيح العلاقة بين الحميل وأمه ادرس الوثائق صفحة 139 واجب عن الأسئلة 1 إلى 6.	1- تطور الحميل داخل رحم الأم 1- يعشش الجنين في جدار الرحم ويواصل تطوره إلى أن يشكل حميلا في الشهر الثاني. 2- يتصل الحميل بجدار الرحم بفضل المشيمة عن طريق الحبل السري. 3- نستنتج من المنحنى: يتواصل التطور والنمو داخل الرحم حيث تزيد القامة والوزن مع مرور الزمن.  2- توضيح العلاقة بين الحميل وأمه 1- يتثبت الحميل برحم الأم بفضل المشيمة الغنية بالأوعية الدموية. 2- تسمح المشيمة بالمبادلات بين دم الأم ودم الحميل دون اختلاط الدمين حيث تنتقل المغذيات و O_2 من الأم إلى الحميل. 3- وتنتقل الفضلات و CO_2 من الحميل إلى الأم. 4- الحبل السري يؤمن هذا التبادل بالدورة ذات الاتجاهين بين الحميل والمشيمة. 5- المشيمة تلعب دور الرئة حيث توفر O_2 للجنين وتلعب دور الأمعاء بتوفيره المغذيات. 6- جنين الإنسان يكون محميا داخل رحم الأم عكس الحيوانات البيوضة.
الخلاصة	 حوصلة أجوبة التلاميذ = النتيجة	

بسم الله الرحمن الرحيم

المجال المفاهيمي: انتقال الصفات الوراثية	رقم المذكرة: 33	الأستاذ عوشت عمر

الوحدة المفاهيمية: مراحل تطور الجنين عند الإنسان

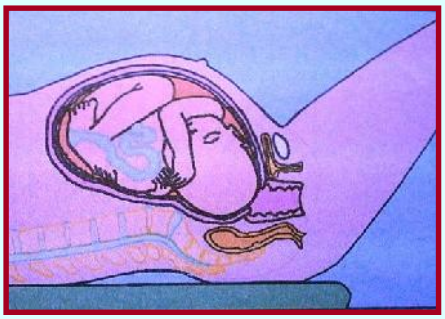
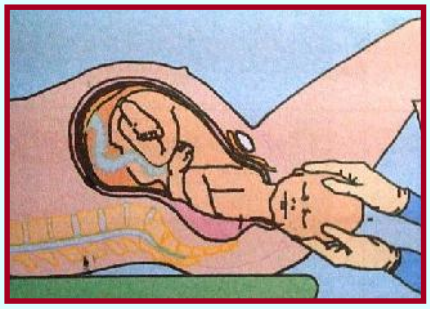
الحصة التعلمية: III- أهم مراحل الولادة

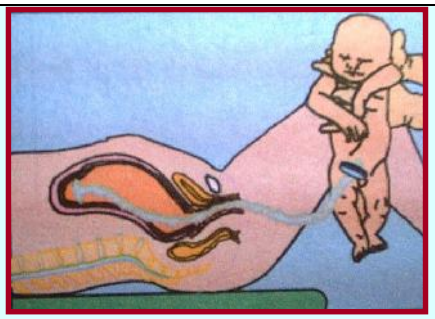
الكفاءة القاعدية: يميز أهم مراحل تطور جنين الإنسان.

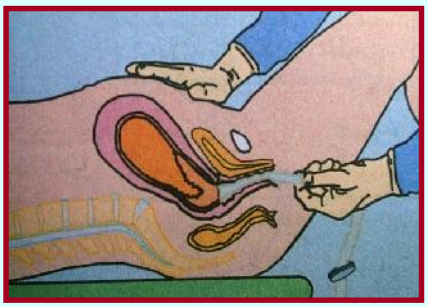
مؤشر الكفاءة: أن يصف أهم مراحل الولادة اعتمادا على وثائق مرسومة ويحدد العلاقة بين الأم المولود اعتمادا على مكتسباته القبلية.

الوسائل: كتاب التلميذ – لوحة تمثل مراحل الولادة + جدول مقارنة حليب الأم والحليب الاصطناعي.

المنهجية

وضعية الانطلاق	* تساؤل حول مصير الحميل عند اكتمال النمو داخل الرحم. التلميذ: "تحدث الولادة" تساؤل : كيف تحدث الولادة؟ مخطط العمل 1- أهم مراحل الولادة ادرس الوثيقة صفحة 140 واجب عن الأسئلة 1- 2 – 3  	النتيجة 1- أهم مراحل الولادة 1- مراحل الولادة: * المرحلة الأولى - حدوث آلام ومغص شديد في البطن - يتسع عنق الرحم. - تمزق الكيس الأمنيوسي وخروج السائل الأمنيوسي إلى الخارج. * المرحلة الثانية - تزداد تقلصات جدار الرحم وتقوى وتدوم حوالي 6 إلى 12 ساعة. - يتبع خروج المولود إصدار الصيحة الأولى نتيجة اندفاع الهواء إلى الرئتين وامتلائهما دفعة واحدة (حوالي 25 مليون سنخا تملأ دفعة واحدة). * المرحلة الثالثة - يقطع الحبل السري الذي كان يربط الجنين بالمشيمة. * المرحلة الرابعة - إخراج المشيمة وما تبقى من الحبل السري وبهذا تنتهي الولادة. 2- يوفر O2 للمرأة خلال الولادة لأنه ضروري لإنتاج الطاقة التي تسمح بعمل عضلة الرحم. 3- بعد الولادة يحصل الطفل على O2 من الهواء عن طريق التنفس الرئوي.





2- ما بعد الولادة

ادرس الوثيقة صفحة 141 واجب عن الأسئلة 1 إلى 4.

الخلاصة

حوصلة أجوبة التلاميذ = النتيجة

2- ما بعد الولادة

1- أشكال العلاقة التي تستمر بين الأم ومولودها: التغذية – الحماية – التنظيف.

2- تقدم الأم للمولود الحليب الذي يحتوي على مضادات حيوية تحمي المولود من الأمراض ويتميز بحرارة 37 درجة يصعب ضبطها اصطناعيا.

3- النصائح التي تقدم للأم:

- تناول أغذية متوازنة، متنوعة وكاملة لإنتاج الحليب الكافي للرضيع.
- تجنب تناول الأدوية دون استشارة الطبيب حتى لا تنتقل إلى الحليب وتضر بالرضيع.

4- مقارنة بين وسط حياة المولود، تنفسه، وتغذيته قبل وبعد الولادة.

	قبل الولادة	بعد الولادة
الوسط	الرحم	الهواء
التغذية	المشيمة	الجهاز الهضمي
التنفس	المشيمة	الجهاز التنفسي

بسم الله الرحمن الرحيم

المجال المفاهيمي: انتقال الصفات الوراثية	رقم المذكرة: 34	الأستاذ عوشت عمر

الوحدة المفاهيمية: الدعامة الوراثية لانتقال الصفات

الحصة التعلمية: I- دراسة انتقال الصفات الوراثية

الكفاءة القاعدية: يعرف الصبغيات كدعامة لانتقال الصفات الوراثية.

مؤشر الكفاءة: أن يميز بين الصفات النوعية والفردية اعتمادا على دراسة وثائق (صور أشخاص).

الوسائل: كتاب التلميذ – صور تمثل صفات مختلفة تميز الأنواع والأفراد.

المنهجية

وضعية الانطلاق	* يتم المدخل إلى هذا الموضوع من خلال مناقشة مع التلاميذ حول تشابههم مع أفراد عائلاتهم.	1- الصفة الوراثية
الوضعية الإشكالية	تساؤل: لماذا يتشابه بعض أفراد العائلة ويختلف البعض الآخر؟	1-
الفرضية	- لأن الصفات التي يحملها الفرد تكون وراثية تأتي من الأب والأم.	
مسعى حل الإشكالية	مخطط العمل 1- الصفة الوراثية 1- لاحظ الصور صفحة 148 من الكتاب واكمل الجدول التالي. 2- عرف الصفات النوعية والصفات الفردية. 3- الصفات الموضحة في الوثيقة (3) لا تعتبر وراثية – كيف تسميها إذن؟.	الصفات النوعية: -جسم منتصب -شعر قليل يكسو الجسم - دماغ كبير الصفات الفردية: - شعر أصفر أو أسود - جلد أسمر- جسم قصير - أعين عسلية 2- الصفات النوعية هي الصفات التي تميز بين أنواع من الحيوانات بينما الصفات الفردية هي الصفات التي تميز بين أفراد النوع الواحد. 3– للفرد صفات غير وراثية يكتسبها خلال تطوره وتسمى الصفات المكتسبة.
الخلاصة	 2- انتقال صفة وراثية لاحظ المخطط صفحة 149 وجب عن الأسئلة المناسبة. حوصلة أجوبة التلاميذ = النتيجة	2- انتقال صفة وراثية 1- يمكن لصفة معينة الاختفاء في جيل معين لأنها صفة متنحية (مقهورة) بالنسبة للصفة التي تظهر وتعتبر صفة سائدة (قاهرة). 2- إذا ما اختفت الصفة السائدة تظهر الصفة المتنحية عند جيل معين (الجيل 1 أو 2). 3- الصفة التي تختفي في جيل معين لا تذهب كليا بل يمكنها الظهور في أي جيل إذا ما اجتمع أبوان يحملان نفس الصفة. 4- أعين أبناء زوجين أعينهما زرقاء تكون زرقاء. 5- مجموع الصفات الوراثية التي تحدد لون وشكل الفرد تمثل النمط الظاهري. 6- شجرة النسب تسمح بتتبع انتقال صفات وراثية معينة عبر عدة أجيال وذلك لتحديد: - مختلف الصفات. - الصفات السائدة. - الصفات المتنحية. - الربط بين أفراد العائلة خلال الأجيال.

بسم الله الرحمن الرحيم

المجال المفاهيمي: انتقال الصفات الوراثية	رقم المذكرة: 35	الأستاذ عوشت عمر

الوحدة المفاهيمية: الدعامة الوراثية لانتقال الصفات

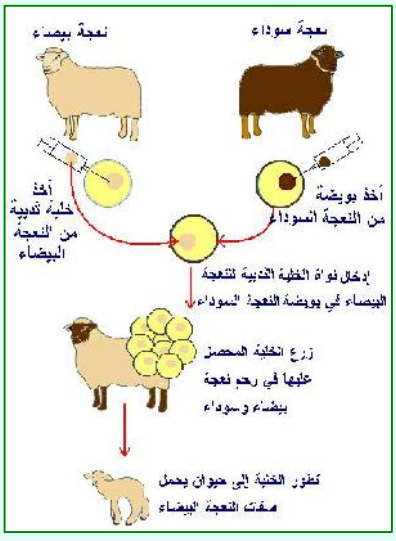
الحصة التعلمية: II- مقر المعلومات الوراثية

الكفاءة القاعدية: يعرف الصبغيات كدعامة لانتقال الصفات الوراثية.

مؤشر الكفاءة: أن يحدد مقر المعلومات الوراثية من خلال تحليل نتائج تجارب وظواهر في شكل وثائق.

الوسائل: كتاب التلميذ – لوحة تمثل تجربة النعجة "دولي" – صور لتوأم حقيقي وآخر غير حقيقي.

المنهجية

وضعية الانطلاق الوضعية الإشكالية الفرضية مسعى حل الإشكالية الخلاصة	* جسم الإنسان بشكله المعقد وتنوع أعضاءه تشكل من خلية بيضية واحدة سمحت له بوراثة صفات أبويه. التساؤل: ما هو مقر المعلومات الوراثية؟ - الخلية – النواة. مخطط العمل 1- دراسة انتقال صفة وراثية ادرس التجربة الممثلة في الوثيقة 1 من الصفحة 150 واجب عن السؤالين 1 و 2.  2- التوأم عند الإنسان ادرس الوثائق صفحة 151 من الكتاب واجب عن السؤالين 1 و 2. حوصلة أجوبة التلاميذ = النتيجة.	النتيجة 1- دراسة انتقال صفة وراثية 1- نلاحظ أن النعجة المولودة ورثت نمطها الظاهري (الصوف الأبيض) من النعجة (ب). 2- نستخلص أن مقر الصفات الوراثية هو النواة (الصبغيات). 2- التوأم عند الإنسان 1- مقارنة بين توأمين: - الصورة (أ) تمثل توأما غير حقيقي حيث يوجد بعض التشابه بين الفردين مع وضوح الاختلاف. - الصورة (ب) تمثل توأما حقيقيا لأن الفردين متطابقان والتشابه بينهما يكون في كل التفاصيل. 2- التوأم الحقيقي يكون دائما متشابها حتى من حيث الجنس لأنه نشأ من بيضة واحدة بينما التوأم غير الحقيقي يختلف لأنه نشأ من بيضتين مختلفتين. * خلاصة: يتوضع البرنامج الوراثي للكائن الحي في نواة الخلية حيث أن الصفات الوراثية تنتقل إلى الفرد عبر نواة الخلية البيضية وإذا ما اختلفت الخلية البيضية اختلفت الصفات.

بسم الله الرحمن الرحيم

المجال المفاهيمي: انتقال الصفات الوراثية	رقم المذكرة: 36	الأستاذ عوشت عمر

الوحدة المفاهيمية: الدعامة الوراثية لانتقال الصفات

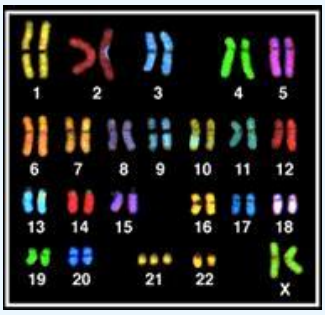
الحصة التعلمية: III- الدعامة الوراثية على مستوى النواة

الكفاءة القاعدية: يعرف الصبغيات كدعامة لانتقال الصفات الوراثية.

مؤشر الكفاءة: أن يربط التلميذ بين النمط النووي الشاذ لشخص ما والصفات المرضية التي تظهر عليه.

الوسائل: كتاب التلميذ – لوحات تمثل صورا لأنماط ظاهرية وأنماط نووية توضح تناذرات مختلفة.

المنهجية

وضعية الانطلاق	* تقدم للتلاميذ صور لأشخاص مصابين بأمراض وراثية : منغوليون مثلا.	النتيجة
الوضعية الإشكالية	تساؤل: كيف أصيب هؤلاء الأشخاص بهذا المرض؟ - هذا المرض لم ينتقل لهم من الوسط بل هو وراثي. تساؤل آخر: ما سببه؟	1- تناذر داون (ثلاثية 21) 1- عند المقارنة بين النمط النووي للشخص المنغولي (الوثيقة 2 صفحة 152) والنمط النووي للشخص العادي (الوثيقة 3 أو 4 صفحة 127) نلاحظ وجود صبغي إضافي للزوج 21. 2- وجود الثلاثية 21 ضمن النمط النووي للشخص يكون سببا في التشوهات لدى هذا الشخص. 3- النمط الوراثي الممثل في الوثيقة 2 صفحة 152 هو لطفلة حيث نلاحظ وجود صبغيين XX يميزان الأنثى.
مسعى حل الإشكالية	مخطط العمل 1- تناذر داون (ثلاثية 21) ادرس الوثائق صفحة 152 واجب عن الأسئلة 1 – 2 – 3. 2- شذوذات أخرى في النمط النووي ادرس الوثائق صفحة 153 واجب عن الأسئلة 1 إلى 4. 	2- شذوذات أخرى في النمط النووي 1- عدد الصبغيات الممثلة في الوثيقة 3 صفحة 153 هو "47". 2- الصبغيات التي وقع فيها خلل هي الصبغيات الجنسية XX. 3- الشذوذ الصبغي لا يتمثل دائما في وجود صبغي إضافي بل يحدث كذلك عند نقص أحد الصبغيات مثل تناذر تيرنسر حيث يوجد صبغي X واحد. 4- توجد أنماط نووية شاذة حيث يزيد أو ينقص فيها صبغي معين وهذا ما يحدث اختلالات في صفات الفرد.
الخلاصة	حوصلة أجوبة التلاميذ = النتيجة	

بسم الله الرحمن الرحيم

المجال المفاهيمي: انتقال الصفات الوراثية	رقم المذكرة: 37	الأستاذ عوشت عمر

الوحدة المفاهيمية: الدعامة الوراثية لانتقال الصفات

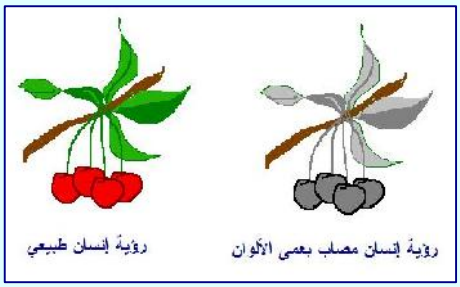
الحصة التعلمية: IV- أمراض تنتقل وراثيا - مثال: مرض عمى الألوان

الكفاءة القاعدية: يعرف الصبغيات كدعامة لانتقال الصفات الوراثية.

مؤشر الكفاءة: أن يمثل انتقال مرض عمى الأوان عبر الأجيال بمخطط.

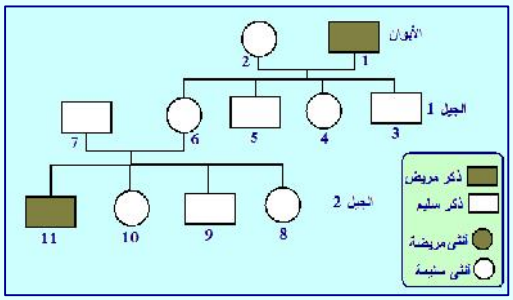
الوسائل: كتاب التلميذ – لوحة تثمل أشكالا كما يراها شخص مصاب بمرض عمى الأوان.

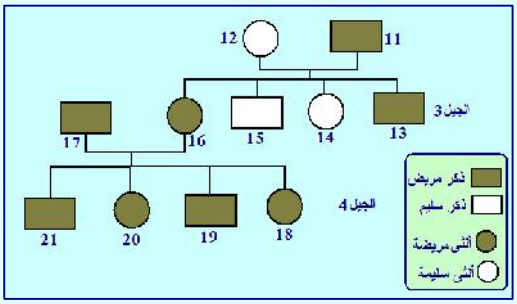
المنهجية

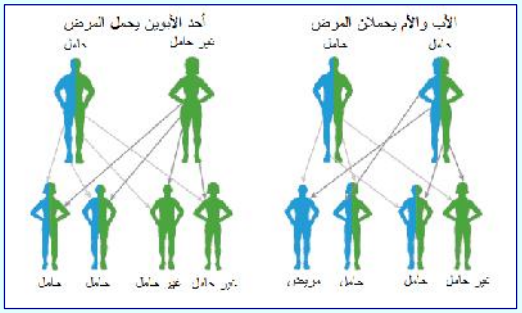
وضعية الانطلاق الوضعية الإشكالية مسعى حل الإشكالية	* نلاحظ أحيانا ظهور مرض وراثي عند طفل دون أن يعرف عند والديه. تساؤل: لماذا يظهر المرض الوراثي عند فرد معين دون ظهوره عند الأبوين؟ مخطط العمل الجزء الأول 1- ادرس الوثائق صفحة 154 واجب عن السؤالين 1 و 2.  الجزء الثاني 2- ادرس الأشكال صفحة 155 واجب عن الأسئلة 1 إلى 6.	النتيجة الجزء الأول 1- مريض عمى الألوان لا يستطيع تمييز اللونين الأحمر والأخضر. 2- الطفل "11" أصيب بمرض عمى الألوان في الجيل الثاني لأن هذا المرض انتقل إليه عبر الصبغي الجنسي X من الجد "1" إلى الأم "6" في الجيل الثاني. الجزء الثاني 1- * النساء اللواتي يحملن المرض دون أن يصبن به: - في الجيل 2: المرأتان "8" أو "10" - في الجيل 3: المرأة "14" * لا توجد هذه الحالة عند الرجال لأنهم يحملون صبغي x واحد إذا ما كان يحمل هذا الصبغي المرض يظهر في الشخص وإذا لم يحمل الصبغي المرض فيكون الرجل غير مريض.

الخلاصة

حوصلة أجوبة التلاميذ = النتيجة

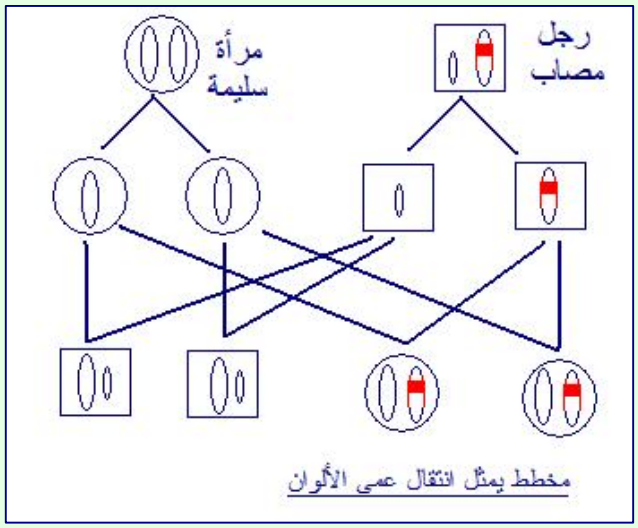






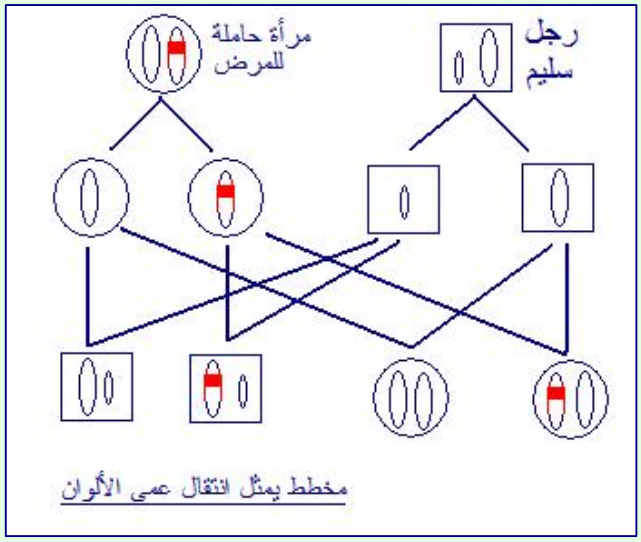
2- نمط الأبناء الظاهر إذا كان الأب مصاب والأم سليمة: - أبناء سليمون وبنات حاملات للمرض.

* الشكل:



3- إذا كان 50% من الأبناء مصابا بعمى الألوان فهذا يدل على أن الأب مصاب والأم سليمة.

4- مخطط يمثل امرأة حاملة للمرض متزوجة من رجل سليم وأنبائهم.



5- مرض عمى الألوان مرض وراثي مرتبط بالجنس لأنه ينتقل مع الصبغي X الذي يحدد جنس الفرد

6- ننصح الشباب المقبل على الزواج بأن يتحرى ويسأل عن الأمراض الوراثية التي يمكن أن توجد عند الفرد الآخر.