

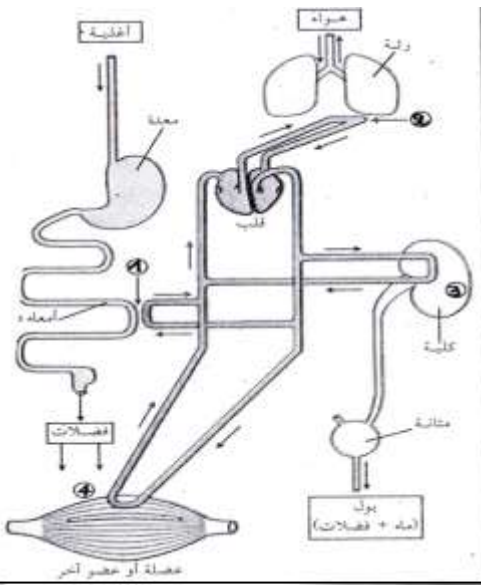


ماي 2016

المستوى : الرابعة متوسط (4AM)

المدة: 01:30 سا

الامتحان التجريبي في مادة العلوم الطبيعية



### التمرين الأول: (4ن)

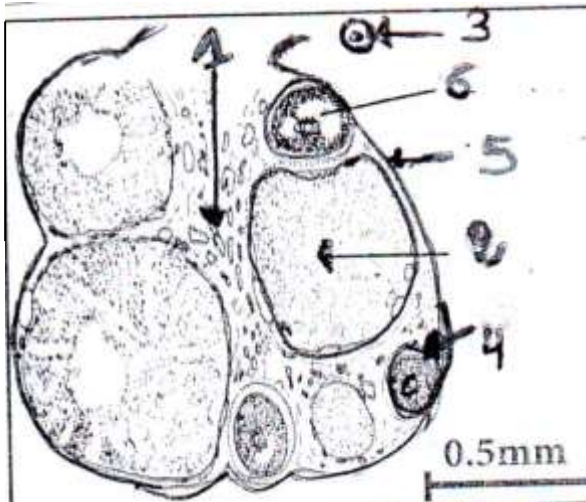
يمثل الرسم التخطيطي المقابل بعض أشكال تبادل العضوية مع الوسط الخارجي .

- 1- ما هي المبادلات التي تحدث في المستويات (1)، (2)، (3)، (4) ؟
- 2- فيما تستخدم المغذيات و  $O_2$  المستهلك من طرف الخلايا ؟
- 3- اشرح لماذا يؤدي توقف عمل القلب إلى موت جميع الخلايا ؟

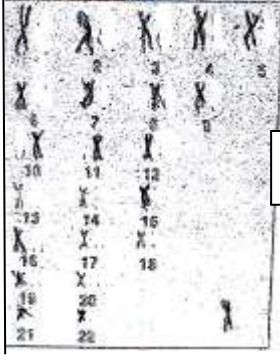
### التمرين الثاني: (3ن)

يمثل الرسم المقابل عضوا تناسليا :

- 1- ما هو العضو الممثل و حدد دوره؟
- 2- أكمل البيانات (1,2,3,4,5,6)
- 3- هل العضو مأخوذ من شخص بالغ ؟ علل إجابتك .



## التمرين الثالث : (5ن)



أ

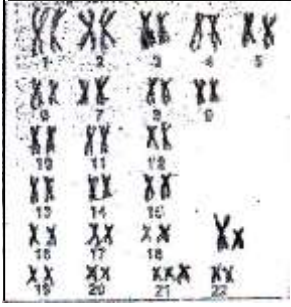
تمثل الوثيقة التالية أنماط نووية عند الإنسان (أ ، ب) .

1- ماذا تسمى العناصر المكونة للنمط النووي ؟

2- حدد الصيغة الصبغية لكل نمط نووي (أ ، ب) .

3- حدد نوع الخلية في النمط النووي (أ) و النمط (ب) مع التعليل ؟

4- حدد جنس الطفل المأخوذ منه خلية النمط النووي (ب) مع التعليل ؟



ب



5- أحد الأنماط النووية السابقة لطفل مصاب .

- ما هو الشذوذ الذي يبيده و أذكر المرض الناتج عن هذا الشذوذ.

6- استعمل معارفك لشرح كيف شذوذا صبغيا يترجم إلى صفة ظاهرية .

## الوضعية الإدماجية : (8ن)

نقل الدم و زرع الطعوم و الأعضاء من العمليات الجارية بشكل اعتيادي في الأوساط الطبية من أجل إنقاذ جريح أو إسعاف المرضى إلا أنه قد يتم رفضه أو قبوله من طرف العضوية . إليك التجارب التالية في الوثيقة 1 التي تبين رفض الطعم و مميزاته.

هـ - تجارب زرع الجلد		
رفض الطعم بعد 10 إلى 12 يوم		أول زرع للجلد هـ 1
رفض الطعم بعد 2 إلى 3 أيام		ثاني زرع للجلد بعد أسابيع هـ 2

الوثيقة 1

الطعم الغير الذاتي: نقل عضو أو قطعة منه أو نسيج من شخص إلى شخص آخر.

الوثيقة-3-

الطعم الذاتي: نقل قطعة عضو أو نسيج من منطقة إلى أخرى لنفس الشخص.

الوثيقة-2-

### المطلوب:

1- ما اسم الاستجابة المناعية المسؤولة عن رفض الطعم ، و ما هي الوسيلة المستعملة في ذلك ؟

2- أعط تفسيراً لعدم رفض العضوية الطعم الذاتي و رفضها للطعم الغير ذاتي ؟

3- اعتماداً على السندات و معارفك ما هي مميزات حالة رفض الطعم ؟

## تصحيح اختبار الفصل الثالث في مادة علوم الطبيعة

### و الحياة للسنوات الرابعة (ماي 2016)

#### التمرين الأول:

1- المبادلات التي تحدث في المستويات (1)،(2)،(3)،(4) :

في المستوى الأول(1) : تحدث مبادلات المغذيات على مستوى الزغابات المعوية بالجدار الداخلي للمعي الدقيق .

في المستوى(2) : تحدث مبادلات الغازات التنفسية ( $CO_2$   $O_2$ ) على جدار الأسناخ الرئوية.

في المستوى (3) :تحدث مبادلات الفضلات (البولة،حمض البولة، كرياتينين) على مستوى الكليتين .

في المستوى(4) : تحدث مبادلات المغذيات و الفضلات على مستوى الأعضاء (العضلة).

2- تستخدم المغذيات و الاكسجين المستهلك من طرف الخلايا في انتاج الطاقة اللازمة لنشاط العضوية .

3- يعمل القلب على ضخ الدم لأعضاء الجسم المختلفة لضمان وصول المغذيات و الأكسجين لجميع الخلايا، و توقفه عن العمل يعني عدم وصول المغذيات و الأكسجين لهذه الخلايا مما يؤدي إلى موتها .

#### التمرين الثاني :

1- يمثل هذا العضو مبيض دوره إنتاج البويضات .

2- البيانات.

1- اللب . 2- جسم أصفر . 3- بويضة .

4- جريب فتي . 5- قشرة المبيض . 6- جريب ناضج (مجوف).

3 – نعم العضو مأخوذ من شخص بالغ لأن وجود الجريب الناضج و الجسم الأصفر و البويضة دلالة على حدوث عملية الإباضة و بالتالي البلوغ عند المرأة .

#### التمرين الثالث:

1- تسمى العناصر المكونة للنمط النووي الصبغيات.

2- الصيغة الصبغية : لـ (ب) :  $2n = 47$

الصيغة الصبغية لـ (أ) : ن = 23

3- نوع الخلية في النمط النووي (أ) خلية جنسية لأن الصبغيات متواجدة على شكل ن=23 و هو نصف عدد الصبغيات الجسمية .

• نوع الخلية في النمط (ب) هي خلية جسمية لأن الصبغيات تتواجد على شكل أزواج متماثلة ن=2=46 عند الإنسان.

4- جنس الطفل ذو النمط النووي (ب) هو ذكر لأن الزوج (23) أي الزوج الجنسي يحمل الصبغيات (xy)

5- الشذوذ الذي يبديه هو ثلاثية 21 المتواجدة في النمط (ب) و عليه المرض الناتج عنه تناذر داون أي المرض المنغولي

6- الشرح :

إن العوامل الوراثية محمولة على الصبغيات ، و هذه الأخيرة التي تنقل الصفات الوراثية الظاهرية من الآباء إلى الأبناء ، و إن زيادة صبغي أو نقصانه في النمط النووي للأطفال يؤدي إلى ظهور صفات ظاهرية لم تكن موجودة عند آبائهم و هذا ما يعرف بالتناذر .

الوضعية الإدماجية :

1- اسم الاستجابة المناعية المسؤولة عن رفض الطعم هي استجابة مناعية نوعية خلوية ، الوسيلة المستعملة هي الخلايا اللمفاوية التائية ( LT )

2- للجسم القدرة على تمييز ما هو ذات عما هو لا ذات فيقبل الأنسجة و الخلايا الذاتية أو المتوافقة و يرفض ما هو غريب أو غير متوافق معه ، تملك العضوية وسمات خاصة بها على الأغشية الهبلولية لخلاياها ، تسمح لها بتمييز الذات عن اللا ذات

3- من الوثيقة 1-2-3 فإن مميزات حالة رفض الطعم هي نوع من استجابة مناعية خلوية يتم فيها تخريب الخلايا المزروعة بواسطة اللمفاويات LT باعتباره جسم غريب . كما تتشكل خلايا ذاكرة تعمل على تقليص مدة رفض الطعم في التماس الثاني مع نفس الجسم الغريب .