شكراً لتحميلك هذا الملف من موقع المناهج العمانية

شرح درس الأمراض الوراثية

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني عشر

روابط مواد الصف الثاني عشر على تلغرام

التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

المزيد من الملفات بحسب الصف الثاني عشر والمادة علوم وبيئة في الفصل الأول

1	ملخص الوحدة الأولى
2	شرح درس العلاقة بين كمية التحرك والدفع
3	أسئلة امتحانات درس البكتيريا مع نموذج الإجابة
4	أسئلة امتحانات درس معالجة الأمراض مع نموذج الحل
5	أسئلة امتحانات درس الفيروسات مع نموذج الحل

العلوم والبيئة
الفصل السادس
الوراثة

تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج العُمانية
alManahj.com/om

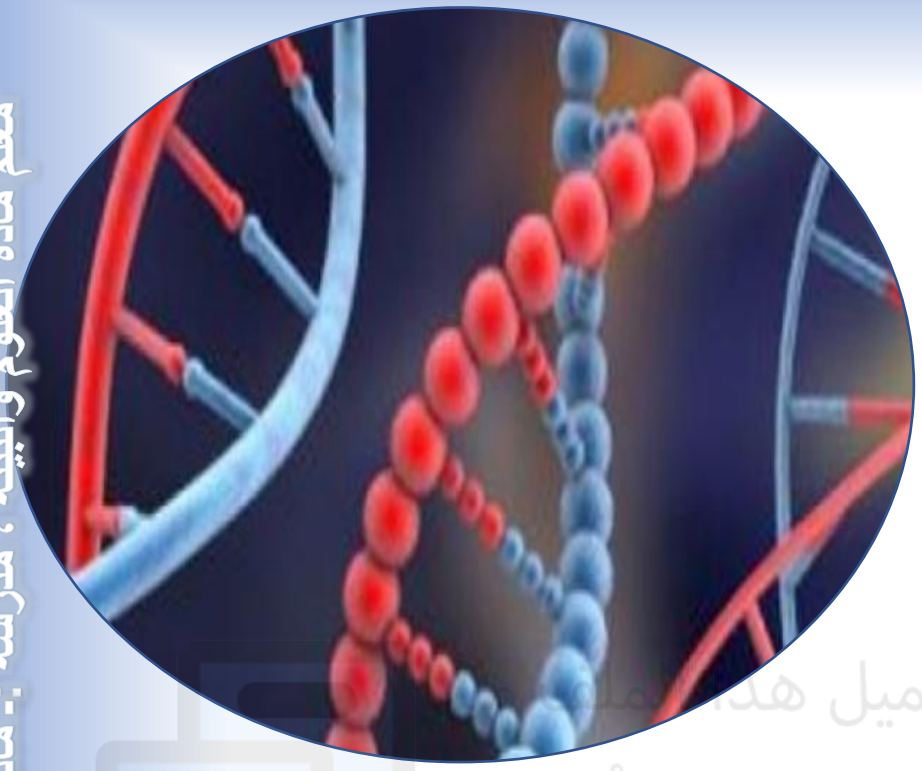
اعداد :ـ محمد بن علي بن راشد الإسماعيلي
معلم مادة العلوم والبيئة
مدرسة :ـ مالك بن فهم (١١ـ ١٢)

اعداد :- محمد بن علي بن راشد الإسماعيلي
معلم مادة العلوم والبيئة ، مدرسة :- مالك بن فهم (١٧-١٢)

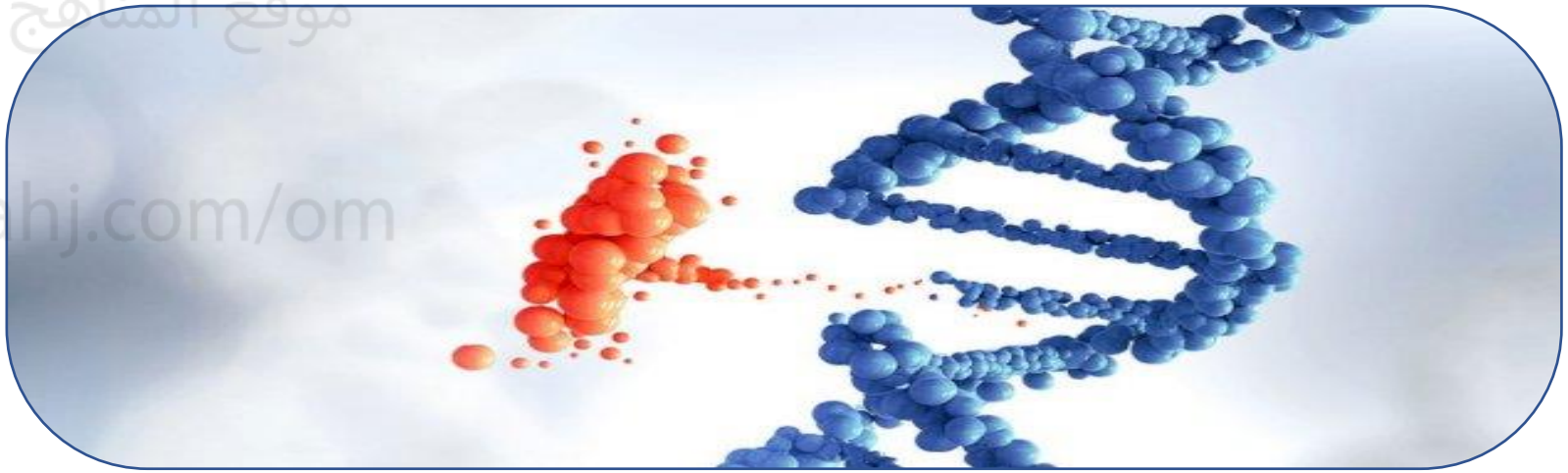
الأمراض الوراثية

تم ترجمة هذا الملف من
موقع المناهج العُمانية
alManahj.com/om

الأمراض الوراثية



- تقوم الجينات بنقل الصفات الوراثية من جيل لآخر ، بعض الناس تورث جينات بها خلل وراثي تكون سبب في ظهور بعض الأمراض .
- المرض الوراثي :- هو الحالة المرضية الناتجة من خلل أو اضطراب في جين واحد أو أكثر.



تم تحميل هذا من موقع المناهج العُمانية
alManahj.com/om

اعداد :- محمد بن علي بن راشد الإسماعيلي
معلم مادة العلوم والبيئة ، مدرسة :- مالك بن فهم (١١ - ١٢)

اعداد :- محمد بن علي بن راشد الإسماعيلي
معلم مادة العلوم والبيئة ، مدرسة :- مالك بن فهم (١١ - ١٢)

بعض الأمراض الوراثية

١ ـ مرض التكيس الليفي .

٢ ـ مرض هنتنجتون .

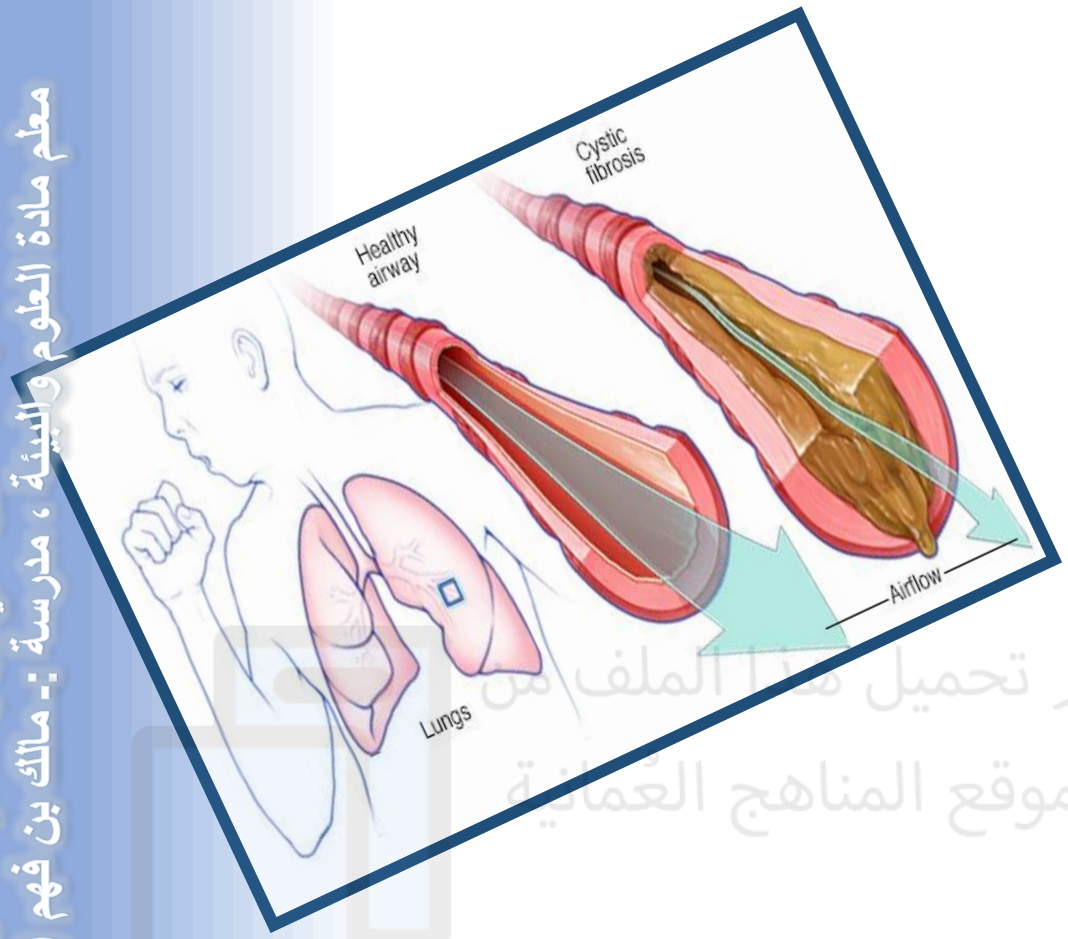
٣ ـ مرض نزف الدم (الهيموفليا) .

٤ ـ مرض فقر الدم المنجلي

تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج العُمانية

الأمراض الوراثية

١ ـ مرض التكيس الليفي .



تقريبا واحد من 2000 طفل يعانون من التكيس الليفي .

- أعراض المرض :-

١. إنتاج مخاط ثخين ، وهو مكان جيد لنمو الجراثيم .
٢. انسداد الممرات الهوائية والقنوات الهضمية التي تنقل العصارة الهضمية إلى الأمعاء .
٣. صعوبة في التنفس و في امتصاص الغذاء .
٤. يخلف وراءه أضرارًا على الرئتين ، مما يؤدي إلى زيادة معاناة للطفل المصاب .

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العمانية
alManahj.com/om

اعداد :- محمد بن علي بن راشد الإسماعيلي
معلم مادة العلوم والبيئة ، مدرسة :- مالك بن فهم (١١ - ١٢)

الأمراض الوراثية

١ ـ مرض التكيس الليفي .

علاج المرض :-

١. العلاج الطبيعي للصدر .
٢. المصابين الذين يعانون من التهابات يتم معالجتهم في أغلب الأحيان بالمضادات الحيوية القوية .

- سبب المرض :ـ هو اليل متنحي (e) .
- الحالات الوراثية :ـ

١. (ee) مصاب .
٢. (Ee) غير مصاب (ناقل للمرض) .
٣. (EE) طبيعي .

اعداد :- محمد بن علي بن راشد الإسماعيلي
معلم مادة العلوم والبيئة ، مدرسة :- مالك بن فهم (١١-١٢)
تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العُمانية
alManahj.com/om

١ ـ مرض التكيس الليفي .

- مثال :ـ إذا كان الأب يحمل صفة المرض ولا يعاني من الإصابة تزوج بامرأة حاملة للمرض ، فكم احتمال إصابة أحد أبناءهم بالمرض ؟
- الحل :ـ
- الطرز الجينية للآباء :ـ (Ee) الأب ، (Ee) الأم .

	E	e
E	EE	Ee
e	Ee	ee

نلاحظ أن الأبناء :ـ
طبيعي بنسبة 25 % ،
حامل للمرض بنسبة 50 % ،
مصاب بالمرض بنسبة 25 % .

إعداد :ـ محمد بن علي بن راشد الإسماعيلي
معلم مادة العلوم والبيئة ، مدرسة :ـ مالك بن فهم (١١ ـ ١٢)
تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العُمانية
alManahj.com/om

الأمراض الوراثية

٢ ـ مرض هنتنجتون .

- مرض وراثي نادر الحدوث ، ويظهر تقريبًا عندما يكون عمر الفرد من 30 إلى 40 سنة .
- أعراض المرض :ـ

(ينتج عندما تبدأ خلايا الدماغ بالتحلل)

١. حركة غير متزنة .
٢. يصبح المريض مزاجيًا ومكتئبًا .
٣. يعاني من خلل في الذاكرة .
٤. يُعاق كليًا في النهاية .

اعداد :ـ محمد بن علي بن راشد الإسماعيلي
معلم مادة العلوم والبيئة ، مدرسة :ـ مالك بن فهم (١١ ـ ١٢)

تم تنزيل هذا من موقع المنهج الإلكتروني
alManahj.com/om

الأمراض الوراثية

٢ ـ مرض هنتنجتون .

اعداد :- محمد بن علي بن راشد الإسماعيلي
معلم مادة العلوم والبيئة ، مدرسة :- مالك بن فهم (١١-١٢)

تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج العمانية
alManahj.com/om

- سبب المرض :- هو اليل سائد (H) ، (يكفي اليل واحد لظهور المرض) .
- الحالات الوراثية :-

١. (HH) مصاب .
٢. (Hh) مصاب .
٣. (hh) غير مصاب (طبيعي)

٢ ـ مرض هنتنجتون .

- مثال :ـ تزوج رجل مصاب بمرض هنتنجتون بصورة غير نقية من امرأة غير مصابة ، فما احتمال إصابة أبناءهم بالمرض ؟

- الحل :ـ
- الطرز الجينية للآباء :ـ (Hh) الأب ، (hh) الأم .

	H	h
h	Hh	hh
h	Hh	hh

نلاحظ أن الأبناء :ـ
طبيعي غير مصاب بنسبة 50 % ،
مصاب بالمرض هجين بنسبة 50 % .

إعداد :ـ محمد بن علي بن راشد الإسماعيلي
معلم مادة العلوم والبيئة ، مدرسة :ـ مالك بن فهم (١١ ـ ١٢)
تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج العُمانية
alManahj.com/om

الأمراض الوراثية

٣ ـ مرض نزف الدم (الهيموفليا) .

- مرض وراثي ناتج عن خلل وراثي يجعل دم الشخص لا يتخثر بسهولة عند حدوث الجرح وإنما ببطء شديد .
- مريض نزف الدم معرض للخطر بشكل كبير إذا ما حدث له نزيف داخلي من ضربة خفيفة أو من كدمة بسيطة .

إعداد :- محمد بن علي بن راشد الإسماعيلي
معلم مادة العلوم والبيئة ، مدرسة :- مالك بن فهم (١١-١٢)
تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العُمانية
alManahj.com/om

الأمراض الوراثية

٣ ـ مرض نزف الدم (الهيموفليا) .

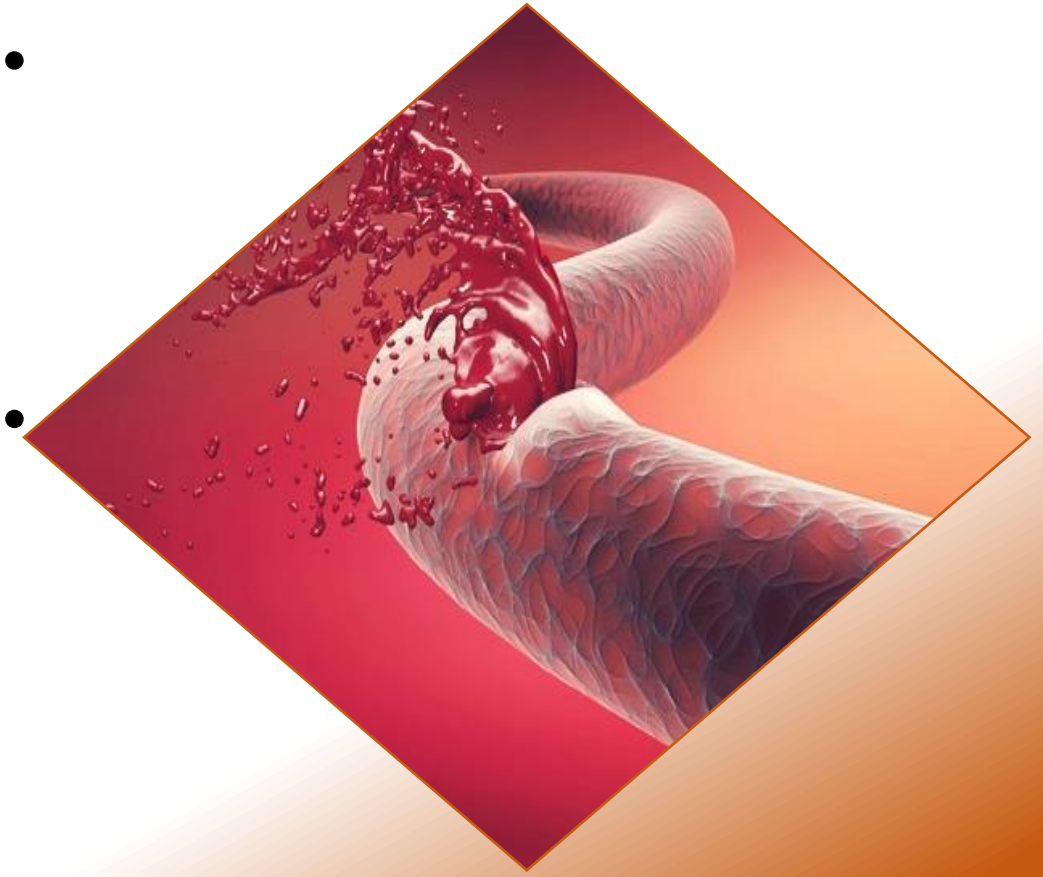
- علاج المرض :-

١. عن طريق إعطاء المريض بروتينات التخثر التي يفقدها .
٢. ينصح المصاب بتجنب الألعاب الرياضية والأنشطة التي تسبب جروحًا داخلية .

اعداد : محمد بن علي بن راشد الإسماعيلي
معلم مادة العلوم والبيئة ، مدرسة : مالك بن فهم (١١ - ١٢)

alManahj.com/om

٣ ـ مرض نزف الدم (الهيموفليا) .



- مرض نزف الدم و مرض عمى الألوان من الصفات المرتبطة بالجنس ، أي الصفات التي توجد (أو تحمل) جيناتها على الكروموسوم الجنسي (X) .
- نسبة حدوث المرض بين الذكور أكثر من الإناث ، وذلك لظهور المرض عند الذكور يحتاج إلى جين واحد فقط ، أما عند الإناث يحتاج إلى زوج من الجينات .

إعداد : محمد بن علي بن راشد الإسماعيلي
معلم مادة العلوم والبيئة ، مدرسة : مالك بن فهم (١١ - ١٢)
alManahj.com/om

الأمراض الوراثية

٣ ـ مرض نزف الدم (الهيموفليا) .

- سبب المرض :- هو اليل متنحي (a) محمول على كروموسوم الجنس (X) .
- الحالات الوراثية :-

١ ـ (X^AY) ذكر طبيعي .
٢ ـ (X^aY) ذكر مصاب .
٣ ـ (X^AX^A) أنثى طبيعية .
٤ ـ (X^AX^a) أنثى حاملة للمرض .
٥ ـ (X^aX^a) أنثى مصابة .

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العمانية
alManahj.com/om

اعداد :- محمد بن علي بن راشد الإسماعيلي
معلم مادة العلوم والبيئة ، مدرسة :- مالك بن فهم (١١ - ١٢)

٣ ـ مرض نزف الدم (الهيموفليا) .

- مثال :ـ مرض نزف الدم (الهيموفيليا) من الأمراض المرتبط بالجنس ، وضح على أسس وراثية الطرز الجينية للآباء والأبناء وذلك عند تزاوج رجل سليم بامرأة حاملة للمرض .
- الحل :-
- الطرز الجينية للآباء :- (X^AY) الأب ، (X^AX^a) الأم .

	X^A	Y
X^A	X^AX^A	X^AY
X^a	X^AX^a	X^aY

نلاحظ أن الأبناء :-
ـ ذكر طبيعي بنسبة 25 % ،
ـ ذكر مصاب بالمرض بنسبة 25% ،
ـ أنثى طبيعية بنسبة 25% ،
ـ أنثى حاملة للمرض بنسبة 25 % .

إعداد :- محمد بن علي بن راشد الإسماعيلي
معلم مادة العلوم والبيئة ، مدرسة :- مالك بن فهم (١١ - ١٢)
قم بتحميل هذا الملف من موقع المناهج العُمانية
alManahj.com/om

٣ ـ مرض نزف الدم (الهيموفليا) .

- مثال :ـ تزوج رجل مصاب بمرض نزف الدم (الهيموفيليا) بامرأة سليمة ، وضح على أسس وراثية الطرز الجينية للآباء والأبناء.
- الحل :ـ
- الطرز الجينية للآباء :ـ (X^aY) الأب ، (X^AX^A) الأم .

	X^a	Y
X^A	X^AX^a	X^AY
X^A	X^AX^a	X^AY

نلاحظ أن الأبناء :ـ
ـ ذكر طبيعي بنسبة 50 % ،
ـ أنثى حاملة للمرض بنسبة 50 % .

إعداد :ـ محمد بن علي بن راشد الإسماعيلي
معلم مادة العلوم والبيئة ، مدرسة :ـ مالك بن فهم (١١ ـ ١٢)
قم بتحميل هذا الملف من موقع المناهج العُمانية
alManahj.com/om

اعداد :- محمد بن علي بن راشد الإسماعيلي
معلم مادة العلوم والبيئة ، مدرسة :- مالك بن فهم (١١ - ١٢)

٤ ـ مرض فقر الدم المنجلي

- يسبب هذا المرض وجود جين سائد سيادة ناقصة ، ويظهر هذا المرض بشدة إذا اجتمعت الاليلات المتماثلة (SS) ، وعندما يجتمع اليل المرض (S) مع الاليل الطبيعي (N) يعبر كل منهما عن صفته ، ويظهر الفرد سليمًا معافى ولكنه يعاني من الأنيميا بدرجات متفاوتة ويظهر ذلك عند إجراء تحليل مخبري للدم .

تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج العمانية
alManahj.com/om

٤ ـ مرض فقر الدم المنجلي

- النتائج المترتبة على مرض فقر الدم ضعف كفاءة خلايا الدم الحمراء في نقل الأكسجين بسبب النقص الحاصل في عدد جزئيات الهيموجلوبين في هذه الخلايا ويصبح شكل الخلية منجليًا ، مما يؤدي إلى نقص في عدد جزئيات الأكسجين التي تحملها الخلية المصابة وبالتالي يكون أقل من عددها في الخلية العادية .

إعداد :- محمد بن علي بن راشد الإسماعيلي
معلم مادة العلوم والبيئة ، مدرسة :- مالك بن فهم (١١ - ١٢)
لم تحمل هذا الملف من
موقع المناهج العُمانية
alManahj.com/om

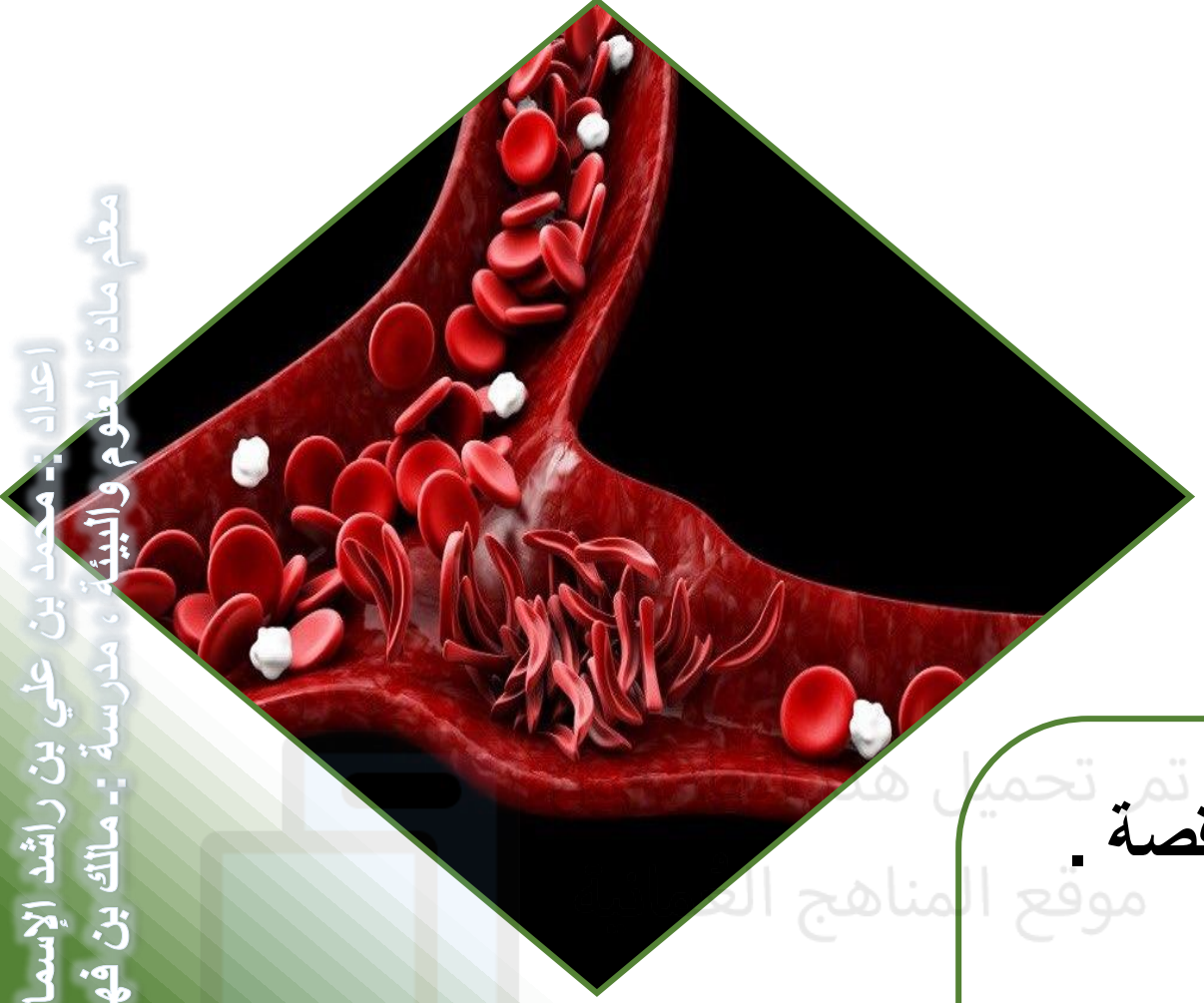
اعداد :- محمد بن علي بن راشد الإسماعيلي
معلم مادة العلوم والبيئة ، مدرسة :- مالك بن فهم (١١- ١٢)

٤ ـ مرض فقر الدم المنجلي

- الأنيميا الوراثية ناتجة عن طفرة في الجين المسؤول عن تكوين الهيموجلوبين ، وبالتالي فإن الهيموجلوبين الناتج يكون أقل كفاءة في نقل الأكسجين .
- الشخص الذي لديه اليل واحد (S) وطرازه الجيني (NS) فإنه ينتج الهيموجلوبين الطبيعي والهيموجلوبين غير الطبيعي بنسبة (1:1) ، وإن الفرد الذي يحمل إليلات مختلفة يصبح مقاومًا للملاريا .

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

٤ ـ مرض فقر الدم المنجلي



- سبب المرض :ـ هو وجود جين سائد سيادة ناقصة .
- الحالات الوراثية :ـ

١ ـ (NN) طبيعي .
٢ ـ (NS) حامل للمرض .
٣ ـ (SS) مصاب .

اعداد :ـ محمد بن علي بن راشد الإسماعيلي
معلم مادة العلوم والبيئة ، مدرسة :ـ مالك بن فهم (١١ ـ ١٢)

تم تحميل هذا
موقع المناهج الع
alManahj.com/om

٤ ـ مرض فقر الدم المنجلي

- مثال :ـ تزوج رجل من امرأة طرازها الجيني لصفة إنتاج الهيموجلوبين (NS) ، أنجبا أطفالًا بعضهم مصاب بالأنيميا الحادة ، في ضوء ما سبق أجب عن الأسئلة التالية :ـ

١ ـ ما الطرز الجينية المحتملة للزوج و الأطفال ؟

٢ ـ ما احتمال إنجاب طفل ذكر مصاب بالأنيميا الحادة ؟

إعداد :ـ محمد بن علي بن راشد الإسماعيلي
معلم مادة العلوم والبيئة ، مدرسة :ـ مالك بن فهم (١١ ـ ١٢)

تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج العُمانية
alManahj.com/om

٤ ـ مرض فقر الدم المنجلي

- **الحل :-**

١ ـ الطرز الجينية للآباء :- (NS) الأب ، (NS) الأم .

	N	S
N	NN	NS
S	NS	SS

نلاحظ أن الأبناء :-
ـ طبيعي بنسبة 25 % ،
ـ حامل للمرض بنسبة 50 % ،
ـ مصاب بالمرض بنسبة 25 % .

٢ـ $\frac{1}{2}$ هو احتمال إنجاب طفل ذكر ، $\frac{1}{4}$ هو نسبة الأفراد المصابين $\frac{1}{2} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{8}$
$\frac{1}{8}$ هو احتمال إنجاب طفل ذكر مصاب .

اعداد :- محمد بن علي بن راشد الإسماعيلي
معلم مادة العلوم والبيئة ، مدرسة :- مالك بن فهم (١١ ـ ١٢)

يمكنك تحميل هذا الملف من موقع المناهج العمانية
Almanahj.com/om

الاستشارة الوراثية

- متى يلجأ الإنسان إلى الاستشارات الوراثية ؟
- تعد الأمراض الوراثية من أصعب الأمراض التي يمكن معالجتها ، والسيطرة عليها ، أو التخلص منها ؛ وذلك لأن الخلل في المادة الوراثية ، ولابد من إصلاحه على المستوى الجيني ليتم التخلص من المرض نهائيًا .
- من هنا برزت أهمية الاستشارة الوراثية قبل الزواج ، وذلك لتحاشي توارث هذه الأمراض .

تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج العُمانية
alManahj.com/om

اعداد : محمد بن علي بن راشد الإسماعيلي
معلم مادة العلوم والبيئة ، مدرسة : مالك بن فهم (١١-١٢)

الاستشارة الوراثية

- نتيجة للتقدم العلمي والتقني الذي أحرزته العلوم الطبية مؤخرًا والجراحة بصفة خاصة أمكن التغلب على الآثار الخطيرة لبعض الجينات الموروثة .
- يجب على الراغبين في الزواج و خصوصا زواج الأقارب الاستشارة الوراثية لمعرفة الامراض الوراثية الناتجة عن زواج الأقارب ، لان الكثير من الجينات الضارة تكون متنحية وإن زواج الأقارب يتيح فرصة أكبر لظهور تأثير مثل هذه الجينات .

إعداد : محمد بن علي بن راشد الإسماعيلي
معلم مادة العلوم والبيئة ، مدرسة : مالك بن فهم (١١-١٢)
alManahj.com/om

الاستشارة الوراثية

- يتم عادة أخذ عينة من دم الشخصين (الذكر والأنثى) ، وعمل مخطط كروموسومي لكل منهما للتأكد من سلامة تركيب وشكل الكروموسومات ، ثم يتم إجراء بعض الفحوصات المخبرية للتأكد من خلوهما من بعض الأمراض الوراثية .
- أهمية وجود عيادات الاستشارات الوراثية لإرشاد الأشخاص الذين يحتمل حملهم لبعض جينات التشوهات والامراض الوراثية ، أو يعلمون بوجودها في بعض أفراد عائلاتهم ويخشون ظهورها في أبناءهم .

إعداد :- محمد بن علي بن راشد الإسماعيلي
معلم مادة العلوم والبيئة ، مدرسة :- مالك بن فهم (١١ - ١٢)