

الجزء الأول: (12 نقطة)

التمرين الأول: 06 نقاط

\_ من بين ما يحتوي عليه 100g من البيض :

14g ألبومين وهو بروتين حيواني ، 12g دسم و 0,5g سكر

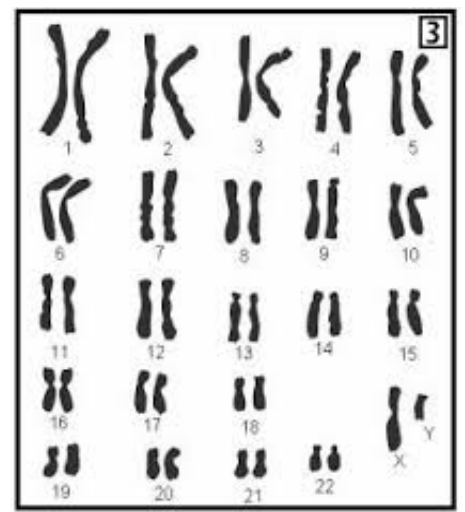
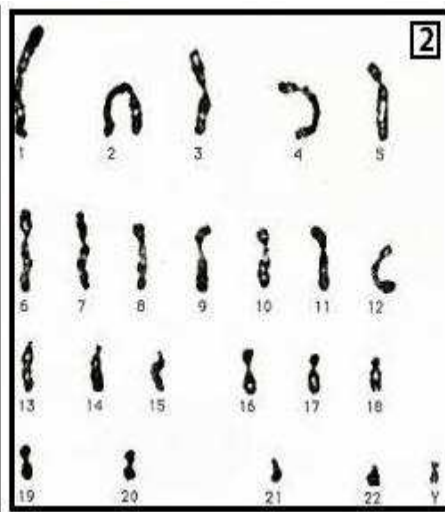
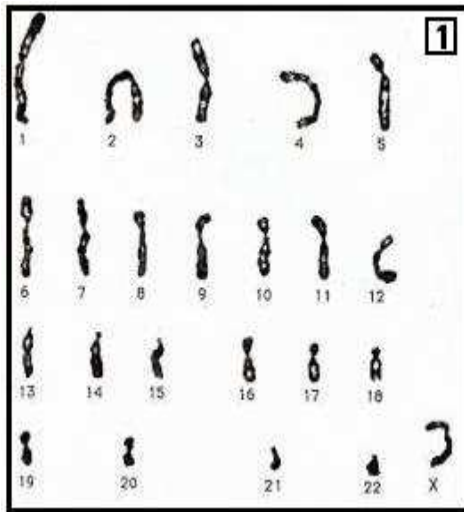
1\_ أين يبدأ هضم كل من البروتين والدسم وأين ينتهي ؟ وما هي الإنزيمات المتدخلة ؟

2\_ حدد النواتج النهائية لهضم الغذائين السابقين . وما مصيرهما ؟

3\_ فيم تستعمل العضوية المغذيين الناتجين ؟

التمرين الثاني: 06 نقاط

تمثل الوثائق ( 1 و 2 و 3 ) أنماط نووية لخلايا مأخوذة من نفس الإنسان (من نفس الشخص) .



1\_ ما نوع الخلايا التي أخذت منها هذه الأنماط النووية ؟ علل إجابتك .

2\_ حدد جنس الشخص الذي أنتج هذه الخلايا ؟ مع التعليل .

3\_ أكتب الصيغة الصبغية للنمط النووي في الوثيقة 3.

## الجزء الثاني: (08 نقاط)

داس عامل في ورشة البناء على مسمار صدئ دون علم منه، فسحب قدمه بسرعة، ثم واصل عمله، بعد أسبوع ظهرت عليه الأعراض التالية: ألم في الرأس مع رعشة عامة في الجسم، و من صعوبة في المضغ والبلع وتصلب في عضلات الرقبة، فتم نقله إلى المستشفى أين وضع تحت الرقابة الطبية .

### الوثيقة 1:

#### نص علمي:

الكُزاز مرضٌ خطيرٌ تُسبِّبه بكتيريا الكُزاز، تعيش هذه البكتيريا في التربة و... تدخل هذه البكتيريا جسم الإنسان من خلال الجروح العميقة عادةً، كذلك التي تحدث نتيجة الجرح بالسكين أو نتيجة الدوس على مسمار صدئ، تستقر في موضع الإصابة وتركب مادة السمين، تُسبب هذه العدوى تصلباً مؤلماً للعضلات. وغالباً ما ينتشر هذه التصلب في الجسم كله، ومن الممكن أن يؤدي إلى "إغلاق" الفك. وهذا ما يجعل فتح الفم أو البلع أمراً مستحيلاً. وإذا حدث هذا، فقد يموت الإنسان نتيجة الاختناق.

عدد مكونات الدم في 1mm	قبل الإصابة (الحالة العادية)	بعد الإصابة (بعد الشفاء)
كريات دم حمراء	5 مليون	5 مليون
كريات دم بيضاء	8000	11200
خلايا لمفاوية	520	870
صفائح دموية	350000	350000

### الوثيقة 2: نتائج تحليل دم العامل



[الصورة ب]



[الصورة أ]

### الوثيقة 3

بالاعتماد على السياق، السندات ومعارفك:

- 1\_ أنجز مخططاً سهماً يوضح فيه مسار الرسالة العصبية في حركة سحب القدم.
- 2\_ كشف تحليل الدم عند نفس الشخص المصاب بالإضافة إلى المكونات السابقة ارتفاع في كمية الأجسام المضادة. فقدم تبريراً لسبب ارتفاع نسبة الأجسام المضادة في دم هذا المصاب .
- 3\_ اقترح توصيتين لتفادي تطور الإصابة في مثل هذه الحالة .