الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — مديرية التربية لولاية : بسكرة

ثانوية زراري محمد بن المهدي – سيدي عقبة- — 2019/03/05

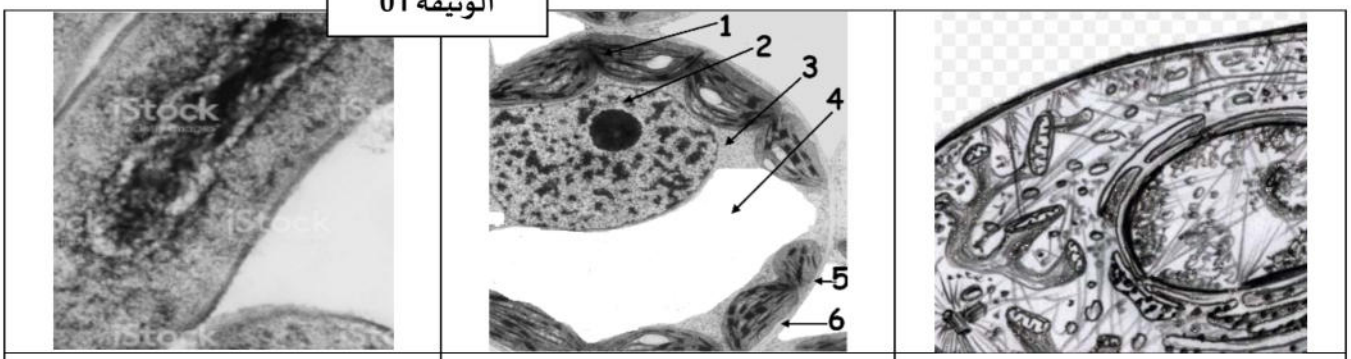
الشعبة : 2 علوم تجريبية 1+2 — الأستاذ: طيباني زهير — المدة : 2 سا.

اختبار الثلاثي الثاني في مادة علوم الطبيعية و الحياة

التمرن الأول: (06 نقاط)

تمثل الوثيقة التالية أنواع من خلايا الكائنات الحية .

الوثيقة 01



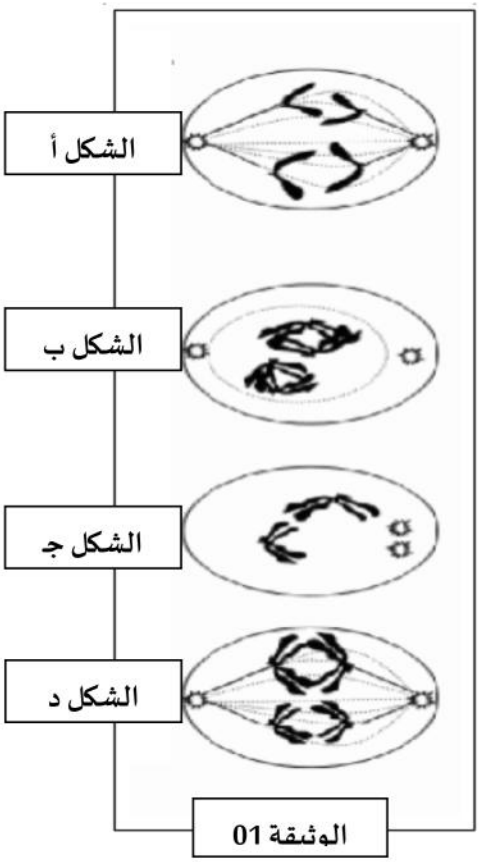
الشكل 1	الشكل 2	الشكل 3

1- قدم عنوان دقيق لأشكال الوثيقة 1الثلاثة.

2- أكتب نصا علميا تقارن فيه بين خلايا هذه الكائنات الحية.

التمرين الثاني: (06 نقاط)

تمثل الوثيقة المقابلة أشكالا خلوية لوحظت خلال ظاهرة بيولوجية هامة.



الوثيقة 01

1. ما اسم الظاهرة التي تم التعبير عنها بمختلف أشكال الوثيقة (1)؟
2. أعط العنوان المناسب لكل شكل من أشكال الوثيقة ثم رتبها حسب تسلسلها الزمني باستعمال الجدول الموضح في الأسفل.
3. ما نوع الخلية التي اخذت منها هذه الأشكال؟ علل.
4. ما هي أهمية هذه الظاهرة على المستوى الخلوي؟
5. أوجد الصيغة الصبغية لهذه الخلية؟
6. أرسم شكل الخلية في المرحلة الموالية للشكل "ج"

مع وضع البيانات اللازمة.

الترتيب	1	2	3	4
الشكل				
اسم الظاهرة				

التمرين الثالث: (8 نقاط)

للتعرف على أسُس التنوع البيولوجي عند الكائنات الحية نُقدم الدراسة التالية:

I. رغب علماء البيولوجيا برمجة بروتين (B1) و هذا في بكتيريا اشيريشيا كولي (E-Coli) بحيث أمكن التعرف على تتابع الأحماض الأمينية في البروتين المذكور و كان كالآتي:

ميثيونين - فالين - لوسين - ألانين - فالين - هيستيدين ⟵ اتجاه القراءة

تم التعرف على النيكلوتيدات الخاصة بكل حمض أميني المشكل لسلسلة (B1) المذكور سابقا و هي كالتالي:

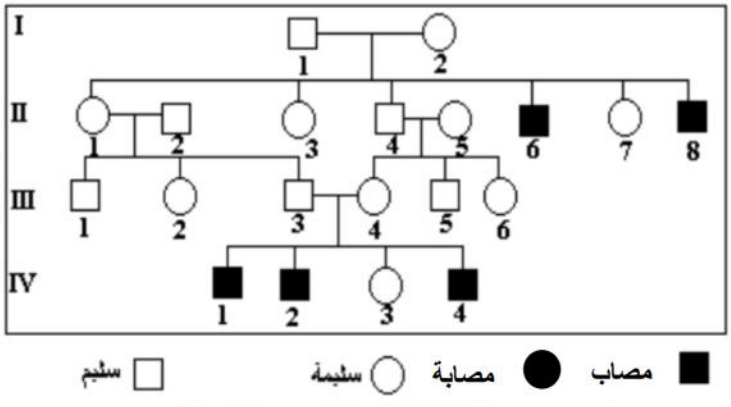
فالين	لوسين	هيستيدين	ميثيونين	ألانين	فالين
GTA	CTC	CAC	ATG	GCT	CAA

1. أنشأ المورثة المسؤولة عن تركيب الأحماض الأمينية المُشكِلة للبروتين (B1) مستعينا باتجاه القراءة.
2. قدم الاحتمالات الأخرى الممكنة مع التعليل (بدون اعادة رسم سلسلة الـ ADN).
3. في حالة استبدال القاعدة "T" في الثلاثية الخاصة بالحمض الأميني "لوسين" بالقاعدة "A" :
   أ. ماذا يَحدُث للسلسة البروتينية؟
   ب. استخلص تعريفا للظاهرة الناتجة عن هذا التغيير.
   ج. تَحدُث هذه الظاهرة بعدة طرق. أذكرها؟

II. للتعرف أكثر على الظَاهرة المدروسة و كيفية انتقالها ندرس المثال التالي:

الـ Mucoviscidose أو الليفة الكيسية هو مرض وراثي يتميز بإفرازات مفرطة في مخاط القصبات التنفسية و البنكرياسية و من ثم صعوبة في التنفس و اضطراب في وظائف البنكرياس. تم سنة 1985 تحديد المورثة المسؤولة عن هذا المرض.

تمثل الوثيقة 02 شجرة نسب عائلة بعض أفرادها مصابون بهذا المرض.



الوثيقة 02

اعتماداً على تحليل شجرة النسب:

1. حدد نوع الصبغي المحمولة عليه هذه المورثة. مع التعليل.
2. ما هي الصفة السائدة ؟ مع التعليل
3. أعط النمط الوراثي للأفراد: (I-1) ، (I-2) ، (II-6) و (II-4 و II-5) و (III-4 و III-3) (استعمل الرمزان m و M).

بالتوفيق للجميع

ثانوية زراري محمد بن المهدي-سيدي عقبة

المستوى: 2 ع ت

الإجابة النموذجية لاختبار الثلاثي الثاني

العلامة	الاجابة النموذجية
	التمرين الأول:
	1- تقديم عنوان دقيق لأشكال الوثيقة:

الشكل	العنوان
1	خلية حيوانية كما تبدو تحت المجهر الالكتروني
2	خلية نباتية (ورقة التبغ) كما تبدو تحت المجهر الالكتروني
3	بيكتيريا كما تبدو تحت المجهر الالكتروني

0.5	
0.5	
0.5	
	2- كتابة نص علمي:
0.25	مقدمة:
1	عرض: - مقارنة من حيث الشكل
1	- مقارنة من حيث الذخيرة الوراثية
1	- مقارنة من حيث التعضي العام
0.25	خاتمة:
	حل التمرين الثاني:
0.5	1- **تسمية الظاهرة:** الانقسام المنصف
	2- الجدول:

الترتيب	1	2	3	4
الشكل	ب	د	ج	أ
اسم الظاهرة	تمهيدية(1)	انفصالية(1)	تمهيدية(2)	انفصالية(2)

0.5	
1	
0.25	**3- نوع الخلية :** خلية حيوانية
0.75	**التعليل:** احتوائها على الجسيم المركزي الذي يعوضه تشكل قلنسوة في الخلية النباتية.
1	**4- أهمية ظاهرة الانقسام المنصف:** تتمثل في التوزع العشوائي للصبغيات و بالتالي زيادة التراكيب الأليلية لأمشاج الفرد الواحد ما ينتج عنه تنوع بيولوجي عند نفس الفرد بعد عملية الالقاح.
0.5	**5- الصيغة الصبغية للخلية الأم (الداخلة في انقسام ميوزي) هي:** 2ن=4
1.5	**6- رسم خلية في الطور الاستوائي (2)**
	اتقان الرسم: 0.5 الإطار+ عنوان: 0.25 البيانات: 3*0.25
	حل التمرين الثالث:
0.5	**I- 1/ إنشاء المورثة: ملاحظة:** يمكن للتلميذ ادراج أي من 3 احتمالات الموضحة في الجدول.

CAC GTA GCT CTC CAA ATG
GTG CAT CGA GAG GTT TAC

2/ الاحتمالات الممكنة :

3*0.25 **ملاحظة:** تقبل الإجابات إذا أعاد رسم السلسلة من جديد

الاحتمال	فالين رقم 2	فالين رقم 5
1	GTA	GTA
2	CAA	CAA
3	CAA	GTA

0.25 **التعليل:**

- للفالين أكثر من ثلاثية تمثله
- تغير ثلاثية الفالين يعني تغير في المورثة.

0.5 **3/ أ- في حالة استبدال القاعدة الأزوتية ما يحدث للسلسلة البروتينية:**

1 تغير الحمض الأميني اللوسين بالهيستيدين.

ب/ تعريف الطفرة الور اثية:

0.25*3 **ج/ طرق حدوث الطفرة الور اثية:**

0.5 الاستبدال / الحذف / الإضافة / الاستقلاب

0.5 **II/ 1 تحديد نوع الصبغي المحمولة عليه هذه المورثة:** هو صبغي

0.5 **التعليل:** ~~↑↑↑↑↑↑↑↑~~

0.5 **2/ الصفة السائدة هي:** صفة السلامة (أي أن صفة المرض هي صفة متنحية)

التعليل: عدم ظهورها في بعض الأخوة (من نفس الأب و الأم)

3/ الأنماط الور اثية:

I-1	**Mm**	**II-5**	**MM ou Mm**
I-2	**Mm**	**III-4**	**Mm**
II-6	**Mm**	**III-3**	**Mm**
II-4	**Mm**	**2.25=0.25*9**	

2.25