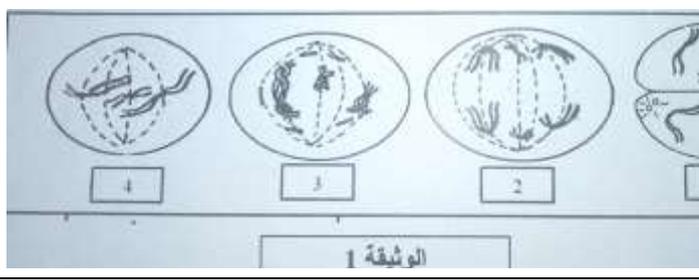


المستوى : الثانية علوم تجريبية
ما رس 2020
اختبار الثلاثي الثاني في العلوم الطبيعية

التمرين الاول:5.5

اولا: تم تتبع تطور خلية س خلال ظاهرة الانقسام المنصف . تمثل الوثيقة 1 النتائج المحصل عليها



- 1- هل الوثيقة 1 اخذت من كائن نباتي ام حيواني؟ علل اجابتك
- 2- من اي عضو اخذنا الخلية س؟ علل اجابتك
- 3- حدد الشكل الذي تحدث فيه ظاهرة : -الاختلاط داخل صبغي - الاختلاط بين صبغي.
- 4- رتب اشكال الوثيقة 1 حسب تسلسلها الزمني.

5- انطلاقا من الوثيقة 1 ماهو عدد انواع الخلايا الجنسية المحصل عليها اذا اعتبرنا عدم حدوث الاختلاط داخل صبغي.

ثانيا: يمثل الجدول التالي نتائج معايرة كمية ال ADN أثناء تطور الخلية س الموضحة في الوثيقة 1

الزمن بالساعة	0	2	4	6	8	10	12	14	16	16	18	20	20	22	24
كمية ال ADN بـ ng	4.6	4.6	4.6	5.2	6.0	7.2	9.2	9.2	9.2	9.2	4.6	4.6	4.6	2.3	2.3

ملاحظة: ng تعني وحدة قياس وزنية هي نانوغرام.

- 1- ارسم منحنى البياني لتغيرات كمية ال ADN .
- 2- قسم المنحنى الى مراحل التي يمثلها مع وضع اسم كل مرحلة.
- 3- حدد على المنحنى الاشكال(1-2-3-4) الموضحة في الوثيقة(1).
- 4- ضع رسما تخطيطيا لتطور الصبغي في الفواصل الزمنية: 12/8/2.
- 5- انطلاقا مما سبق و معلوماتك استنتج مصدر التنوع الوراثي لافراد النوع الواحد.

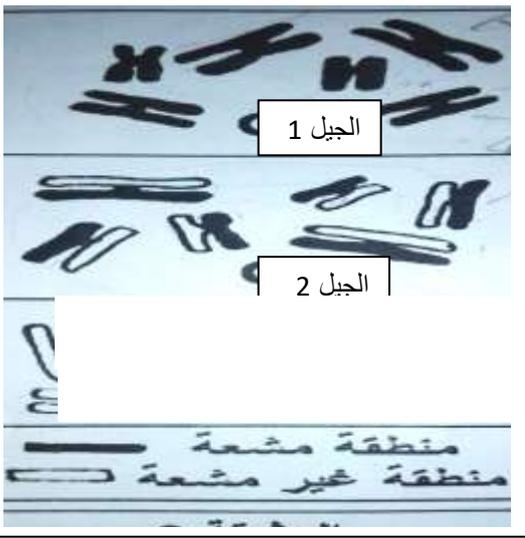
التمرين الثاني:5.5

-قام فريق من العلماء بدراسة علمية تمثلت في وضع شتائل في وسط نمو مغذي يحتوي على التيمين الموسوم بالتريتيوم :

-في الزمن الاول: تركت هذه الشتائل في هذا الوسط المشع طيلة دورة خلوية ثم عزلت بعض الخلايا و اخضعت لتقنية التصوير الاشعاعي الذاتي . فلو حظ ان الصبغيات اصبحت كلها مشعة و سميت بالجيل 1 -انظر الوثيقة 2.

-الزمن الثاني: اخذت هذه الشتائل فتم غسلها ووضعها في وسط مغذي غير مشع ثم بعد الوقت الضروري لدورة خلوية عزلت بعض الخلايا و بواسطة التصوير الاشعاعي الذاتي لوحظ ان كروماتيد واحد من كل صبغي اصبح غير مشع - انظر الجيل 1 الوثيقة 2.

-الزمن الثالث : تركت هذه الشتائل في الوسط المغذي غير مشع لدورة خلوية اخرى ثم بواسطة التصوير الاشعاعي الذاتي لوحظ الاشعاع على مستوى الصبغيات كما هو مبين عند الجيل 2 في الوثيقة 2.



1-ماهي الاشكالية المطروحة عند العلماء.

2-علل استعمال التيمين المشع.

3-اكتب الصيغة الصبغية و عدد الصبغيات للنبات المدروس.

4-بين برسم تخطيطي مصير جزيئة ADN خلال مرور من الجيل 1

الى الجيل 2

5-ماذا استنتج العلماء من نتائج هذه الدراسة العلمية ؟

التمرين الثالث:5ن

احيانا قد يصيب البرنامج الوراثي الموجود مشفرا على مستوى ADN خلا وبالتالي صفات جديدة لم تكن في الاباء .

-لنعتبر متتالية القواعد الازوتية التالية المكونة لجزء من سلسلة الADN :

C	T	T	A	C	G	G	C	C	T	C	G
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

حدث لهذه المتتالية الاصلية بعض التغيرات مع مرور الاجيال و هي:

الحالة 1 : تم استبدال القاعدة الازوتية رقم 8 بالتمين T .

الحالة 2 : تمت اضافة القاعدة الازوتية السيتوزين C بين القاعدة رقم 6 والقاعدة رقم 7.

الحالة 3 : تمت ازالة القاعدة الازوتية رقم 7 من المتتالية الاصلية .

1: كيف نسمي هذه التغيرات التي حدثت لجزيئة ADN ؟ اعط تعريفا لهذه الظاهرة .

2: ينتج عن كل حالة من الحالات الثلاث متعدد بيبتيده ما هو عدد الاحماض الامينية التي تنتج في كل حالة؟

4: هل تؤدي الحالة 1 دوما الى تغير في النمط الظاهري ؟ علل اجابتك .

بالتوفيق

