الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التربية الوطنية
مؤسسة التربية و التعليم الخاصة
أوبينيا تر
ابتدائي متوسط ثانوي اقامة
رقم الهاتف: 0550 47 22 35 / 023 71 54 63 فاكس: 023 71 54 67
Email: saitameur3@gmail.com

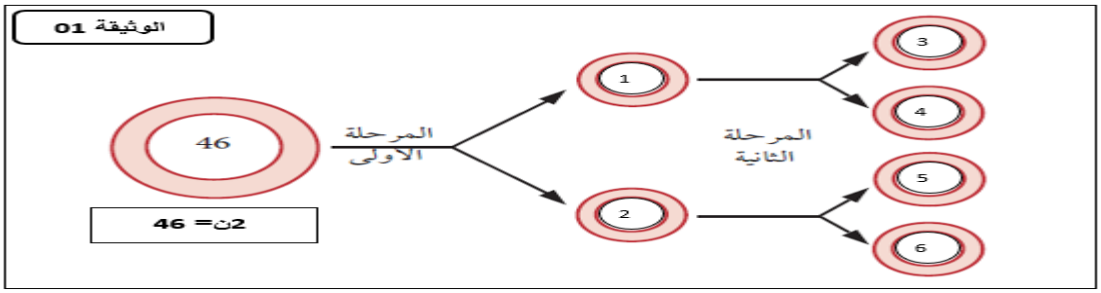
المستوى:الثانية علوم تجريبية 2022/2021

اختبار الفصل الثاني في مادة العلوم الطبيعية

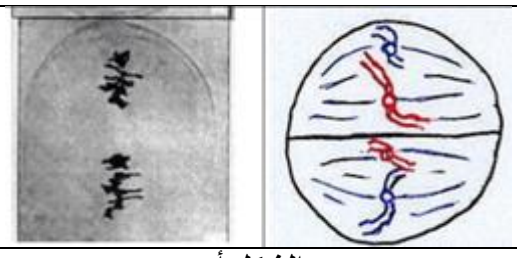
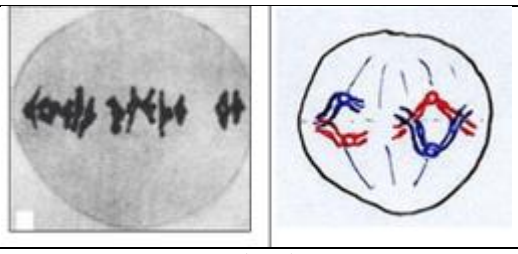
التمرين الأول

الانقسام المنصف ظاهرة تحدث في الخلايا التناسلية الحية والتي تسمى بالخلايا الجنسية الأم،كما تكمن أهميته بأنه ضروري للحفاظ على الكائنات الحية التي تتكاثر جنسياً، و بواسطته تتم المحافظة على ثبات عدد الصبغيات، ويساعد في تنوع صفات الكائنات الحية لنفس السلالة، و للتعرف على أهم مميزاته و خصائصه نقوم بالدراسة التالية:

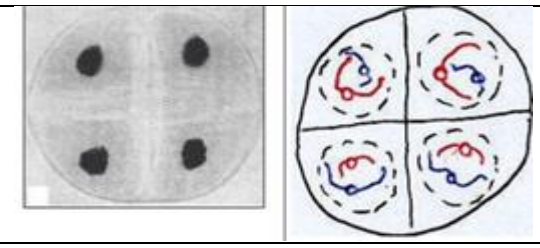
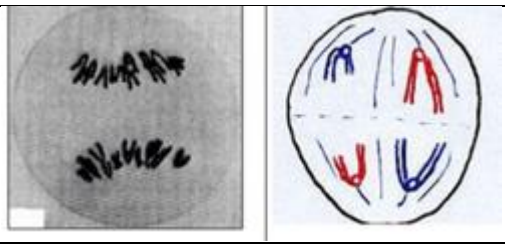
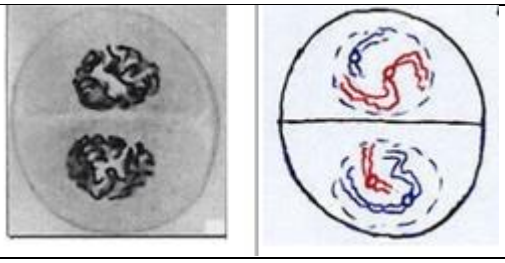
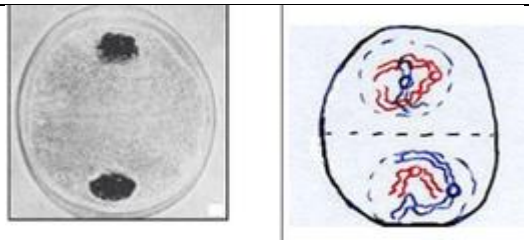
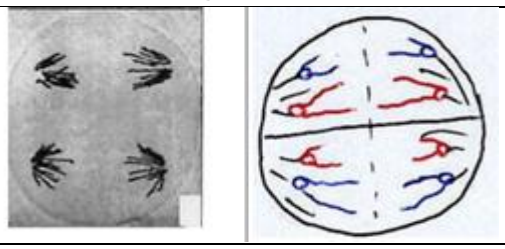
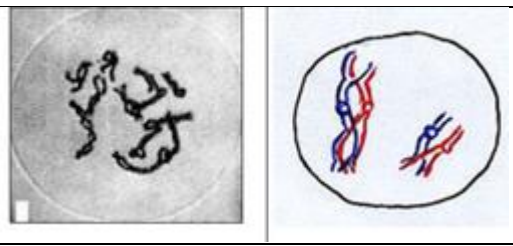
الجزء الأول:يحدث أثناء الانقسام المنصف مرحلتين متتاليتين للتعرف عليهما و على بعض خصائصهما نقدم الوثيقة



1- تعرف على المرحلتين الأولى و الثانية.
2- حدد الصيغة الصبغية لكل خلية مرقمة (من 1 إلى 6) من الخلايا الموضحة بالوثيقة .
الجزء الثاني:للتعرف أكثر على الظاهرة و ما يحدث بكل مرحلة من مراحلها نستعرض الوثيقة التالية:

	
الشكل أ	**الشكل ه**

www.dzexams.com

	
الشكل ب	الشكل و
	
الشكل ج	الشكل ز
	
الشكل د	الشكل ح

1- سم ثم رتب أشكال الوثيقة باستعمال الجدول التالي:

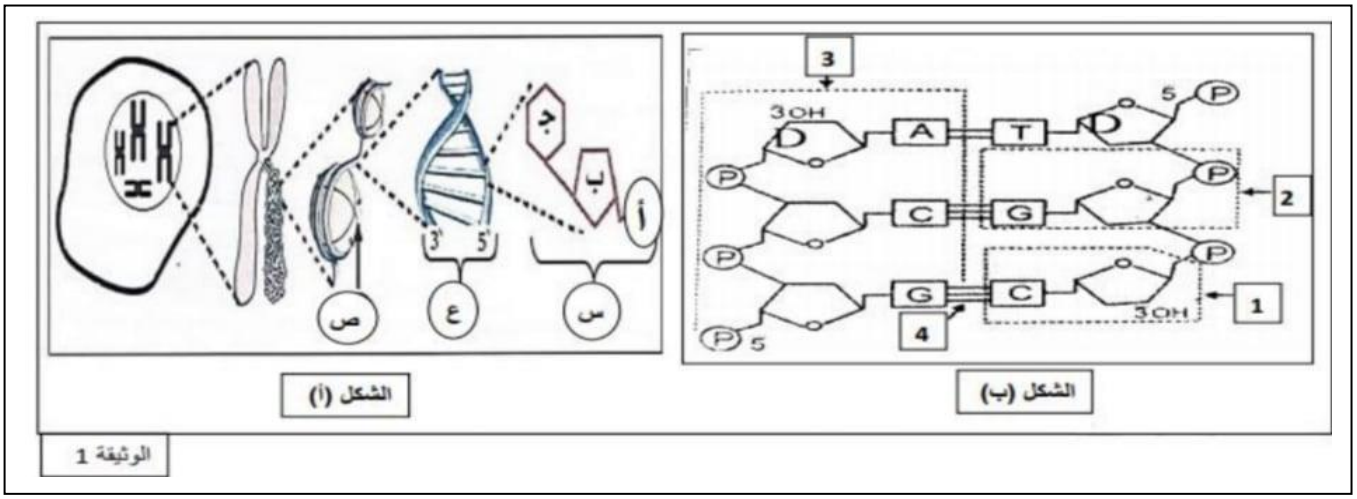
<<

الشكل	أ	ب	ج	د	هـ	و	ز	ح
الترتيب								
التسمية								

التمرين الثاني

تتماثل الدعامة الكيميائية للمعلومة الوراثية و هدا ما يسهل كثيرا على الأمراض و للتعرف أكثر على هده التقنيات تقترح عليك الدراسة التالية

1)تتواجد المعلومات الوراثية لبعض الخلايا في النواة و تكون محمولة على الصبغيات .و للتعرف أكثر على التركيب الكيميائي للمعلومة الوراثية نقدم الوثيقة (1) التي تمثل رسومات تخطيطية لمكونات الدعامة الوراثية لخلية حيوانية



www.dzexams.com

-1تعرف على عناصر الممثلة بالأحرف (الشكل أ) وبالأرقام (الشكل ب) مع تقديم الصيغة الكميائية للعنصر (أ) و (ب) ثم حلل الشكل (ب) الوثيقة 1

2- تمكنا بتقنية خاصة من الحصول على قطعة من جريئة ال ADN طولها 15 pb

احسب عدد القواعد الأزوتية ' عدد الروابط الهدروجينية الموجودة في هذه القطعة أذا علمت أنها تحقق G/A =1.5 (طريقة الحساب مطلوبة) ثم مثل نموذجا نظريا لجزيئة ADN

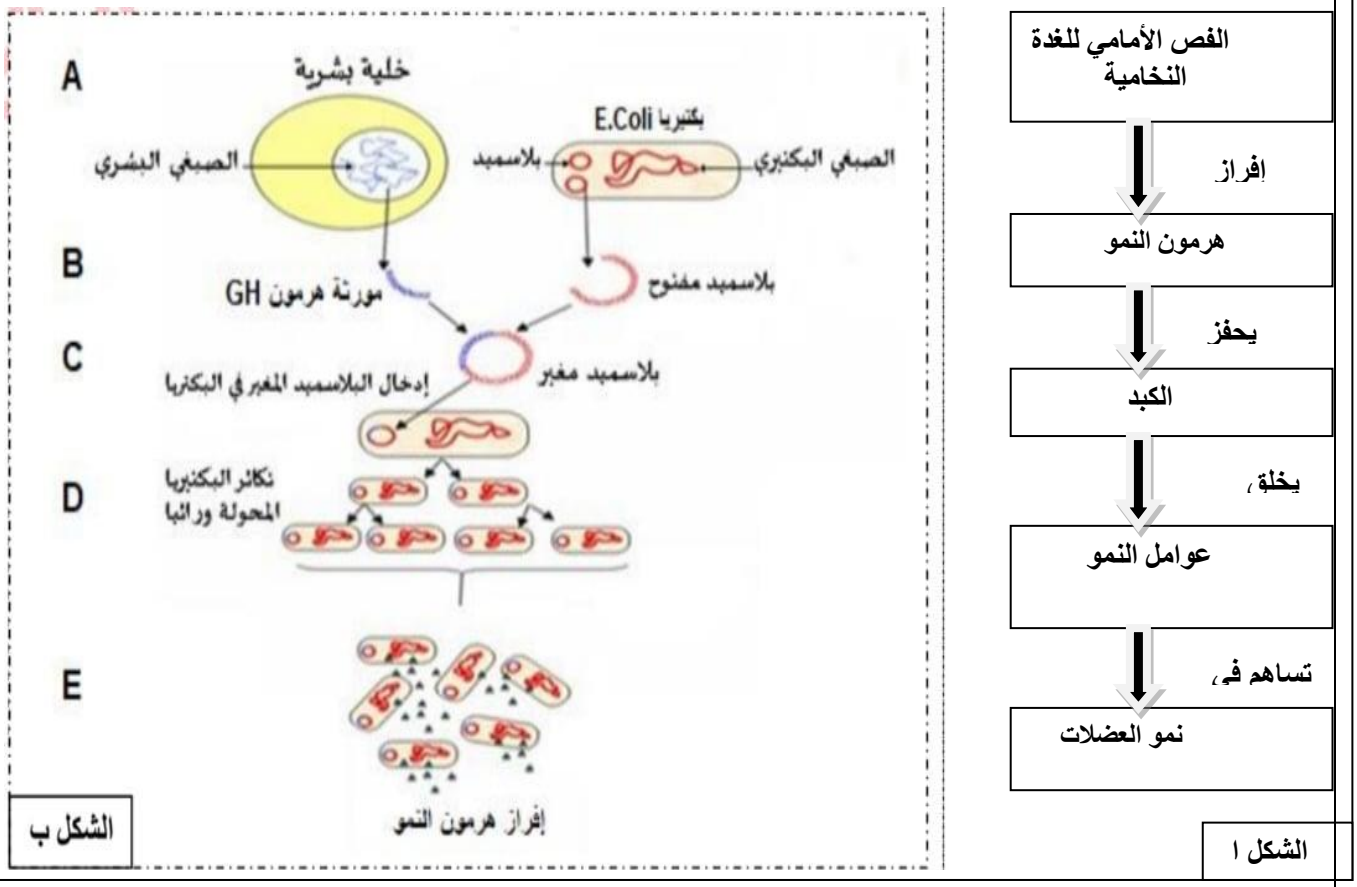
II)-لتأكيد تماثل الجزيئة (ع) عند جميع الكائنات الحية نقترح عليك التجربة التالية

يعتبر التقزم من الأمراض الشائعة عند الإنسان فهو حالة ناجمة عن النمو البطيء وأسبابه متعددة .و للتعرف على أحداها نقدم لك الوثيقة 2 حيث

يمثل الشكل (ا) مخطط يلخص دور هرمون النمو عند الشخص السليم .

يمثل الشكل (ب) طريقة اهتدى لها العلماء تسمح بإنتاج كمية معتبرة من هرمون النمو من اجل علاج هدا المرض

الوثيقة 2



1-انطلاقا من الشكل 1 من الوثيقة اقترح فرضيتين تفسيريتين لسبب المرض

2-صادق على صحة الفرضية بالاعتماد على معطيات الشكل(ب) من الوثيقة2

III) ضع مخطط توضح فيه الآلية التي تسمح بإنتاج هرمون النمو

www.dzexams.com

التصحيح النموذجي

- التعرف على المرحلتين :
أ- المرحلة الأولى : هي الانقسام الاختزالي .
ب-المرحلة الثانية: هي الانقسام المتساوي .
2- تحديد الصيغة الصبغية: لجميع الخلايا هي23 = ن

الجزء الثاني:

الشكل	أ	ب	ج	د	ه	و	ز	ح
الترتيب	6	8	5	7	2	3	4	1
التسمية	استوائية 2	نهائية 2	نهائية 1 تمهيدية2	انفصالية 2	استوائية 1	انفصالية 1	نهائية 1 تمهيدية2	تمهيدية 1

التمرين الثاني

أ. حمض الفوسفوريك ج. قاعدة آزوتية (A.T.C.G) ع- جزئ ADN
ب. سكر ريبوز منقوص الأكسجين س. ديزوكسي نيكليوتيدة ص- بروتينات هستونات
1. ديزوكسي نيكليوزيدة السيتوزين (ديزوكسي سيتيدين) 3. سلسلة من متعدد الديزوكسي نيكليوتيد
2. ديزوكسي نيكليوتيدة الغوانين (dGMP) 4. روابط هيدروجينية

الصيغة الكيميائية:
العنصر(أ): H_3PO_4
العنصر (ب): $C_5H_{10}O_4$

منسلسلتين متقابلتين،متعاكستين في الاتجاه ومتكاملتين من متعدد النكليوتيدات منقوصة الاكسجين ملتفتين التفافاحلزونيا مضاعفا (مزدوج) حول نفس المحور الوهمي بحيث تتكون كل سلسلة من تتالي عدد من النكليوتيدات المرتبطة فيما بينها بواسطة حمض الفوسفور.
* هيكل الحلزون مشكل من الريبوز منقوص الاكسجين وحمض الفوسفور في حين تكون القواعدالآزوتية متواجدة داخل التركيب الحلزوني الذي يبلغ قطره 2 nm (في مستوى عمودي على محورالالتفاف).
*ترتبط سلسلتا الـ ADN بواسطة روابط هيدروجينية تربط القواعد الآزوتية المتقابلة بحيث ترتبط Aمع T برابطتين هيدروجينيتين، وC مع G بثلاثة روابط هيدروجينية.

A = 9 6=G

تمثيل جزيئة ADN

www.dzexams.com

اقتراح فرضيتين

-خلل في إفراز هرمون النمو من طرف الفص الأمامي للغدة النخامية و بالتالي عدم تحفيز الكبد لتركيب عوامل النمو منه لا يحدث نمو للعضلات و العظام و يصاب الفرد بالقزم

خلل في المستقبلات المتواجدة على مستوى الخلية الكبدية و بالتالي بغم توفر هرمون النمو الا انه لا يتثبت على مستقبلاته و بالتالي لا يتم تحفيز الكبد لتركيب عوامل النمو منه لا يحدث نمو للعضلات و العظام و يصاب الفرد بالقزم

-

التحقق من صحة الفرضية

www.dzexams.com