

# المادة الوراثية اثناء الانقسام الخلوي

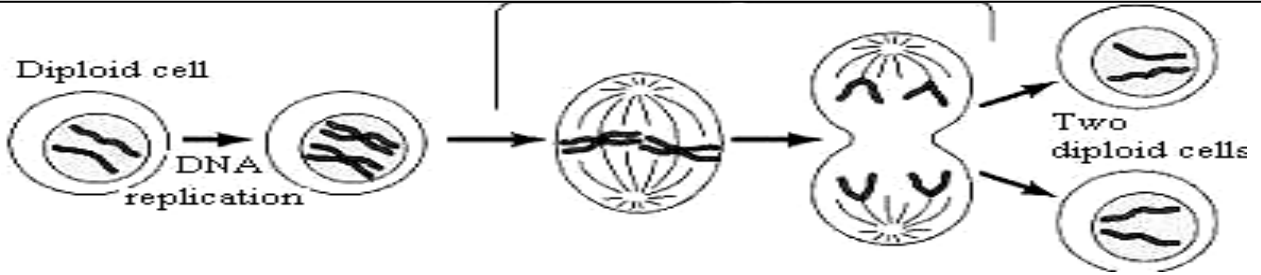
اعداد المعلمة : وردة ابراهيم الفارسي

مدرسة لبابة بنت الحارث (١٠-١٢)

مثال على العدد الكروموسومي	المجموعة الكروموسومية	كمية DNA الافتراضية	الانقسام الغير مباشر
46	2n	س	طور الصفري G0
46	2n	س	طور النمو الاول G1
46	2n	س <sup>2</sup>	طور بناء DNA S
46	2n	س <sup>2</sup>	طور النمو الثاني G2
46	2n	س <sup>2</sup>	الطور التمهيدي
46	2n	س <sup>2</sup>	الطور الاستوائي
92	4n	س <sup>2</sup>	الطور الانفصالي
46	2n	س	الطور النهائي

مثال توضيحي

الطور النهائي	الطور الانفصالي	الطور الاستوائي	الطور التمهيدي	الخلية الاصلية
---------------	-----------------	-----------------	----------------	----------------



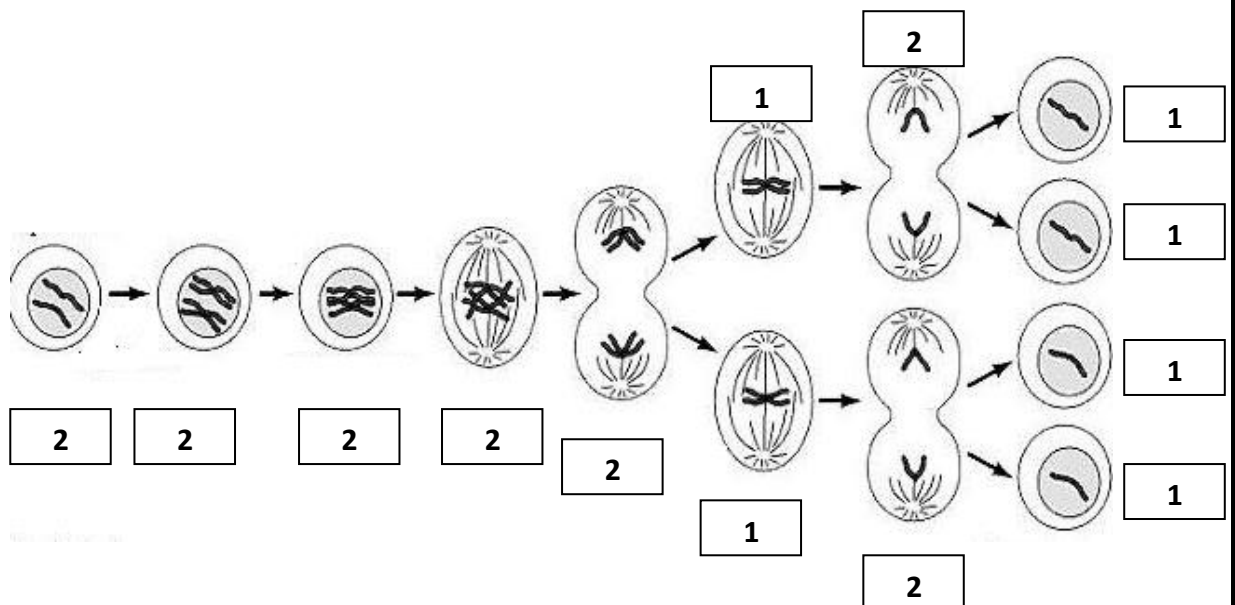
2 كروموسوم	2 كروموسوم	2 كروموسوم	4 كروموسوم	2 كروموسوم
2ص	4ص	4ص	4ص	2ص

العدد الكروموسومي

كمية DNA

مثال على العدد الكروموسومي	المجموعة الكروموسومية	كمية DNA الافتراضية	الانقسام الاختزالي	
<u>46</u>	<u>2n</u>	<u>س</u>	طور الصفري G0	الاختزالي الاول
46	2n	س	طور النمو الاول G1	
<u>46</u>	<u>2n</u>	<u>س<sup>2</sup></u>	طور بناء DNA S	
46	2n	س <sup>2</sup>	طور النمو الثاني G2	
46	2n	س <sup>2</sup>	الطور التمهيدي الاول	
46	2n	س <sup>2</sup>	الطور الاستوائي الاول	
46	2n	س <sup>2</sup>	الطور الانفصالي الاول	
<u>23</u>	<u>n</u>	<u>س</u>	الطور النهائي الاول	
23	n	س	الطور التمهيدي الثاني	الاختزالي الثاني
23	n	س	الطور الاستوائي الثاني	
46	2n	س	الطور الانفصالي الثاني	
<u>23</u>	<u>n</u>	<u>س 2 / 1</u>	الطور النهائي الثاني	

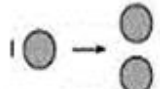
مثال توضيحي للانقسام الاختزالي



الانقسام الغير مباشر

الانقسام الاختزالي

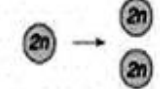
عدد الخلايا الناتجة 2



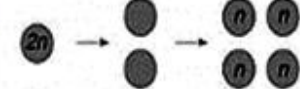
عدد الخلايا الناتجة 4



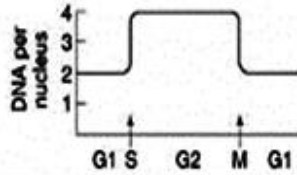
العدد الكروموسومي 2n



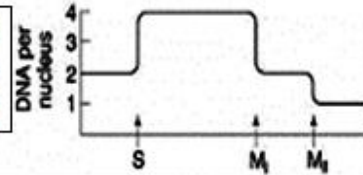
العدد الكروموسومي n



كمية DNA نفس



كمية DNA نصيب الخلية الاصلية



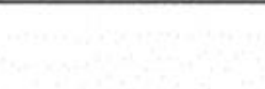
عدم تكون الرباعيات



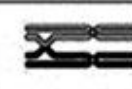
تكون الرباعيات



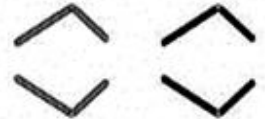
لا يحدث عبور



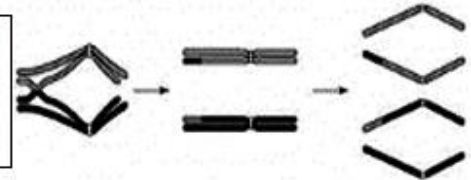
حدوث العبور



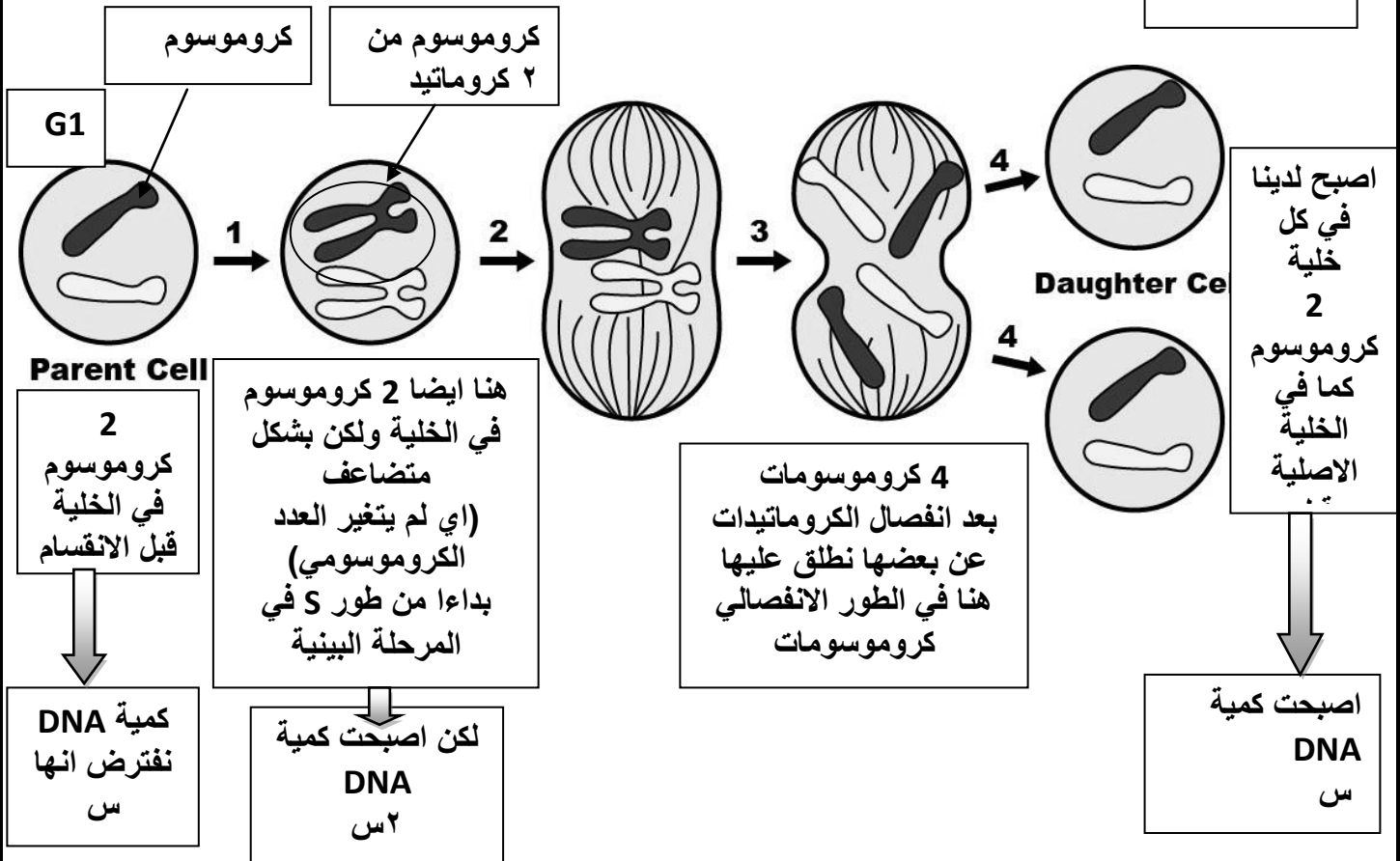
انفصال الكروماتيدات

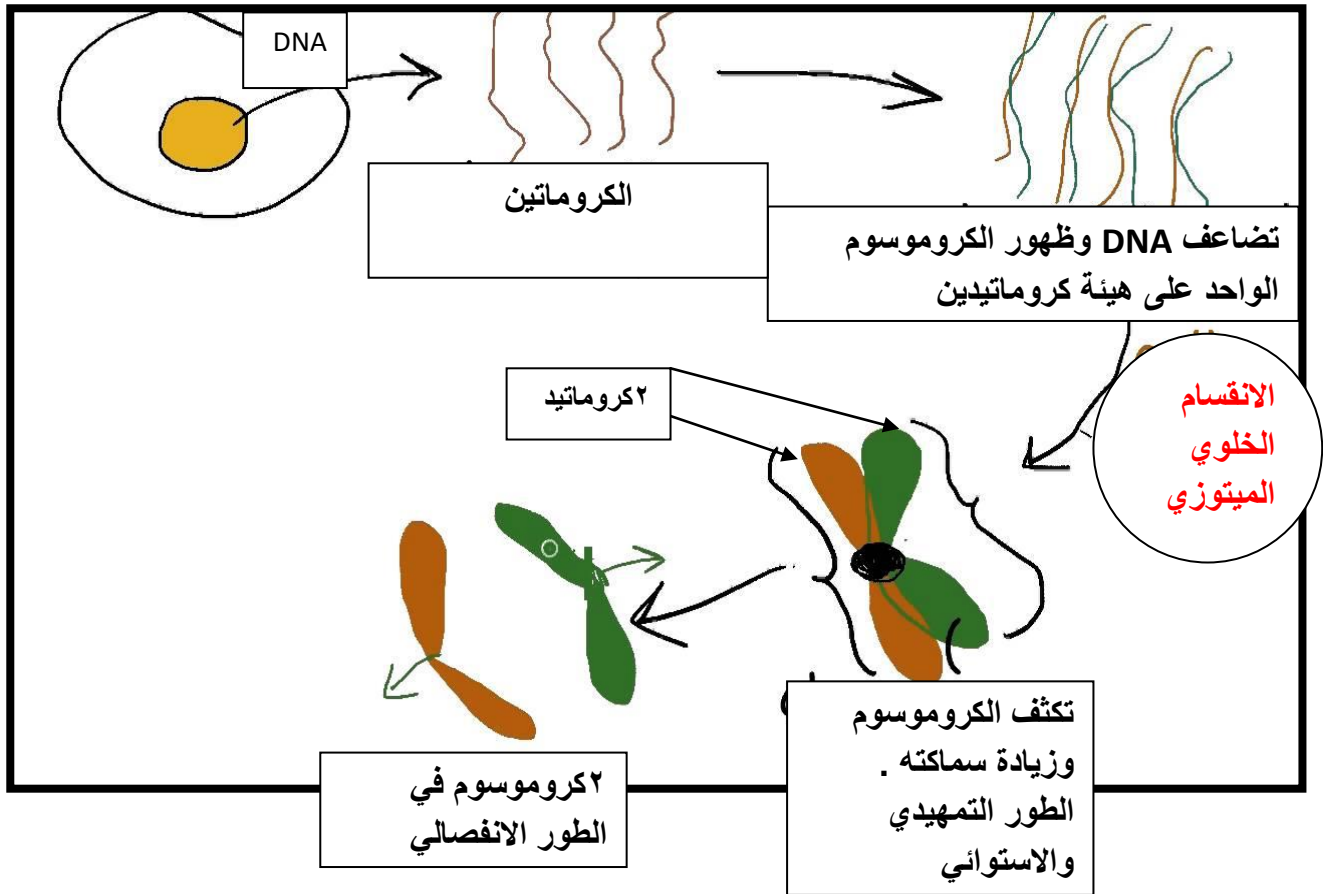
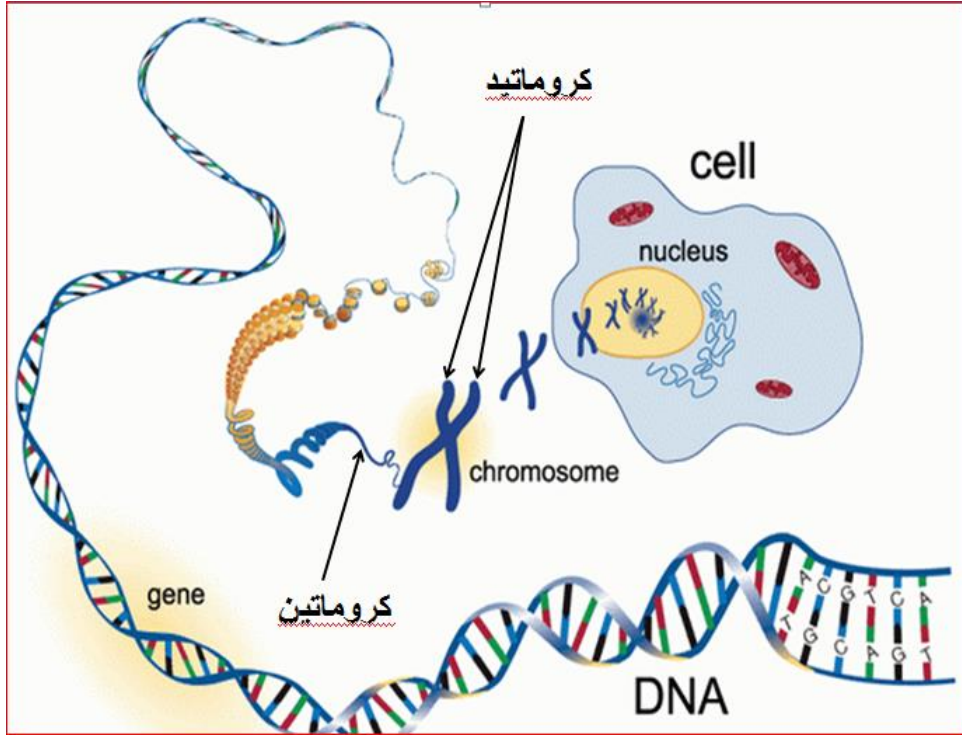


حدوث انفصال للكروموسومات و الكروماتيدات

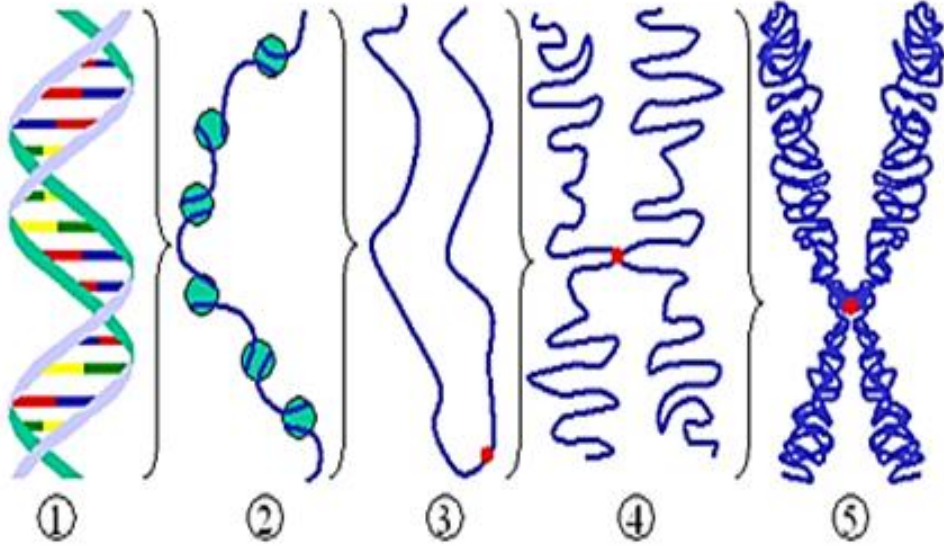


مثال توضيحي



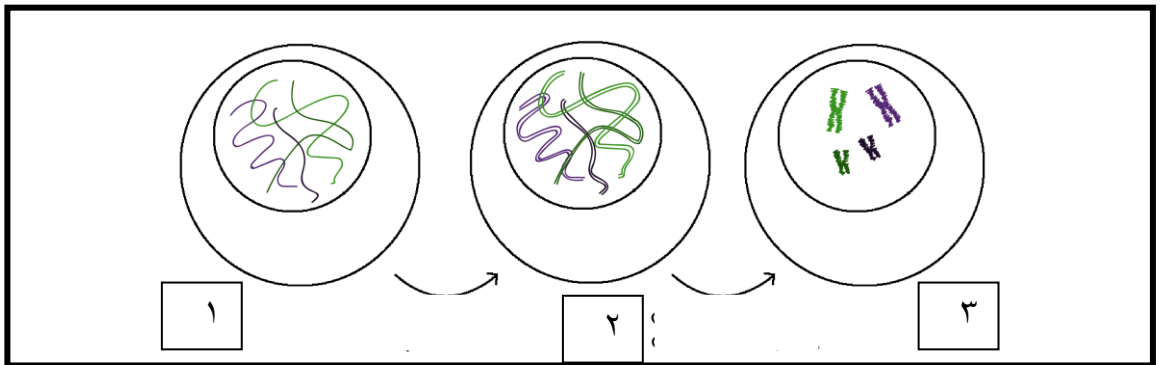


١- الشكل المقابل يوضح المادة الوراثية واشكالها

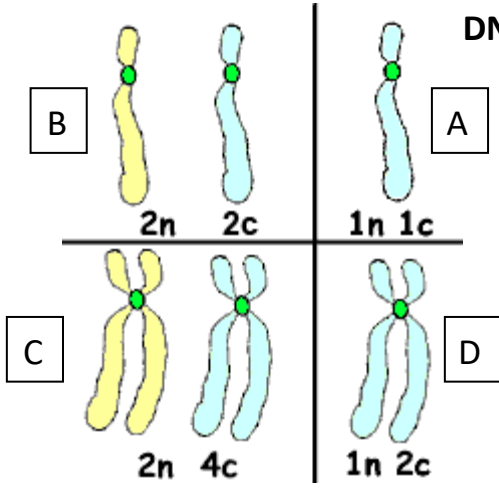


- ١- ما رقم الشكل الذي يمثل الكروموسوم في المرحلة التمهيديّة ؟ اعطي تفسيراً ؟  
٢- ما رقم الشكل الذي يمثل الكروموسوم في الطور S ؟

٢- الشكل التالي يمثل المادة الوراثية خلال جزء من اطوار الدورة الخلوية



- ١- ما الطور المشار اليه بالرقم ٣ ؟ اعطي دليلاً  
٢- ما الفرق بين الطور رقم ١ ورقم ٢ ؟



يوضح الشكل التالي التغير في شكل الكروموسومات وعددها وكمية DNA خلال الانقسام الاختزالي في بعض الاطوار لتكوين احدى الخلايا حيث يشير (1n,2n) الى العدد الكروموسومي بينما يشير (1c,2c) الى كمية DNA

أ) ما الترتيب الصحيح لمراحل الانقسام اللازمة لتكوين احدى الخلايا

ب) ما الفرق بين الكروموسومات في الشكل B و C