

التصحيح

التمرين الأول (08 نقاط) :

| العلامة | | عناصر الإجابة |
|-----------|--------------|--|
| كاملة | مجزأة | |
| 03 | 1x3 | <p>1 - تعرف على المراحل t_1, t_2, t_3, t_7 مع ابراز مميزات كل مرحلة:</p> <ul style="list-style-type: none"> • t_1 يمثل الدور التمهيدي الأول : ظهور الصبغيات منفردة واقتران الصبغيات المتماثلة في شكل رباعيات كروماتيدية. • t_2 الدور الاستوائي الأول : تموضع الرباعيات الكروماتيدية في المنطقة الاستوائية للخلية ، مكونة اللوحة الاستوائية. • t_3 يمثل الدور الانفصالي الأول : انفصال الصبغيات المتماثلة دون انشطار الجزء المركزي ، كل مجموعة من الصبغيات تتجه نحو قطب من الخلية وتكون (ن) صبغي في كل مجموعة. • t_7 يمثل الدور الانفصالي الثاني : انشطار الجزء المركزي لكل صبغي وانفصال الصبغيات و هجرة كل مجموعة من الصبغيات الابن (كل صبغي متشكل من كروماتيدة واحدة) نحو القطب. |
| 02 | 3x0.5 | <p>2 - تبيان العلاقة بين تغيرات كمية الـ ADN خلال المرحل البينية ومراحل الانقسام المنصف :</p> <ul style="list-style-type: none"> • في المرحلة البينية : ارتفاع كمية الـ ADN من 2ك إلى 4ك وبالتالي تضاعف الصبغيات حيث يصبح كل صبغي مكون من كروماتيدتين. • ما بين t_1 و t_2 و t_3 أي خلال الانقسام المنصف : أدت هجرة الصبغيات إلى اختزال عددها من 24 إلى 12 (من 2ن إلى 1ن) وهو ما أدى إلى انخفاض كمية ADN من 4ك إلى 2ك . • ما بين t_5 و t_8 و t_7 أي خلال الانقسام المتساوي : انشطار كل صبغي الى صبغيين ابن أدى إلى انخفاض كمية ADN من 2ك إلى ك. <p style="text-align: right;">الاستنتاج :</p> <ul style="list-style-type: none"> • الصيغة الصبغية للخلايا المحصل عليها بعد الانقسام المنصف : 12 صبغي = ن . |
| 03 | 3x0.5 | <p>3 - أ - التوافقات (الاحتمالات) الممكنة لتوزيع الصبغيات بعد نهاية الانقسام المنصف</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p>ب - الدور البيولوجي للانقسام المنصف :</p> <ul style="list-style-type: none"> • اختزال عدد الصبغيات وإنتاج الأمشاج أو الابواغ وبالتالي الحفاظ على ثبات عدد الصبغيات المميزة للنوع. • التنوع الوراثي <ul style="list-style-type: none"> ✓ الاختلاط بين الصبغي ✓ الاختلاط داخل الصبغي |
| | 0.5 | |
| | 0.5x2 | |

التمرين الثاني (12 نقطة) :

| العلامة | | عناصر الإجابة |
|---------|------------|--|
| كاملة | مجزأة | |
| 03 | 2x1.5 | <p>I -</p> <p>1 - تحديد الدور الذي يلعبه كل من :</p> <p>◀ الستيديين المشع ($^{32}\text{p-dCTP}$) : هو وسم ال ADN الجديد التركيب.</p> <p>◀ والبروموأوريدين (Brd UTP) : يسمح بالفصل بين انواع ال ADN حسب كثافتها الى ثلاث انواع (الخفيف ، متوسط الكثافة والثقل).</p> |
| 02.5 | 01 01.5 | <p>2 -</p> <p>أ - المقارنة :</p> <p>◀ كثافة ال ADN ب ^{32}P أكبر كثافة من ADN الموسوم ب ^3H.</p> <p>ب - التفسير :</p> <p>◀ ال AND الموسوم ب ^{32}P جديد التركيب يتكون من سلسلة جديدة يدخل في تركيبها Brd UTP وسلسلة قديمة موسومة ب ^3H الخفيفة فهو اثقل من ال ADN الاصلي الموسوم ب ^3H.</p> |
| 01.5 | 01.5 | <p>3 - تفسير اختلاف الكثافة بين قمتي ال ADN الموسومة ب ^{32}p :</p> <p>• تحتوي القمة المتوسطة الكثافة على ADN به سلسلة واحدة حديثة التركيب يدخل في تركيبها Brd UTP ، بينما القمة الثقيلة تحتوي على ADN له سلسلتان كل واحدة يدخل في تركيبها Brd UTP</p> |
| 01 | 01 | <p>4 - تحديد الخاصية الأساسية لتضاعف ال ADN :</p> <p>• تضاعف ال ADN تتم بطريقة النصف محافظ.</p> |
| 01.5 | 01.5 | <p>5 - تفسير العلاقة بين مفعول السيكلوهيكزميد وغياب القمة (الذروة) الثقيلة لل ADN :</p> <p>◀ اضافة مادة السيكلوهيكزميد (Cycloheximide) يؤدي الى وقف تركيب بروتينات الهيستونات و ADN بوليميراز وبالتالي يتوقف تضاعف AND والصبغي وتوقف الدورة الخلوية أي غياب القمة الثقيلة لل ADN</p> |
| 01.5 | 01.5 | <p>II -</p> <p>1 - تفسير لتوزيع النشاط الإشعاعي :</p> <p>◀ يتمركز ال ADN القليل الإشعاع في المنطقة المركزية لعين التضاعف ، بينما يظهر ال ADN القوي الإشعاع من جانبي المنطقة الوسطى لعين التضاعف، لا يمكن تفسير ذلك إلا بكون عملية التضاعف تبدأ في نقطة انفصال شريطي ال ADN وتنتج انطلاقا من هذه النقطة في منحنيين متعاكسين.</p> |
| 01 | 01 | <p>2 - الفرضية الصحيحة :</p> <p>◀ هي الفرضية 2: " يبدأ انفصال السلسلتين في نقطة معينة ويتجه حسب منحنيين متعاكسين."</p> |