



الأحياء

للفف الفاسف مفقلم

ففوفه :- هفه المفكرة مكلمة للكتاب المقرر ولفست بففلا عنه

اعفاا الاسفاا سامف الفبابسة

الوحدة الثالثة: التكاثر الخلوي

القسم الاول :- النمو الخلوي

القسم الثاني:- الانقسام المتساوي والانقسام السيتوبلازمي

القسم الثالث:- نظام دورة الخلية

المصطلحات والمفاهيم المطلوبة

دورة الخلية ، الطور البيني ، الانقسام المتساوي ، الانقسام السيتوبلازمي ، الكروموسوم ، الكروماتين ، الطور التمهيدي ، الطور الاستوائي ، الطور الانفصالي ، الطور النهائي ، الجهاز المغزلي ، كروماتيد شقيق ، قطعة مركزية ، سايكلين – كاينيز ، سرطان ، مادة مسرطنة ، خلية جذعية ، موت الخلية.

اختر الاجابة الصحيحة فيما يلي:-

*اي مما يلي يعتبر سببا لكون الخلية صغيرة الحجم.

أ-تواجه الخلايا الكبيرة صعوبة في انتشار المواد .

ب-اثناء النمو في الحجم تقل نسبة المساحة للحجم.

ج-نقل الفضلات يواجه صعوبة داخل الخلية .

د-جميع ماسبق.

*مكعب طول ضلعة 2سم مانسبة مساحة سطحها الى حجمها؟

أ- 1.3 ب- 1.4 ج- 1.6 د- 1.2

*ما الذي يمثل مساحة السطح في الخلية؟

أ-النواة ب- الغشاء البلازمي ج- الميتوكوندريا د- السيتوبلازم

*تعبير يصف انشطة الخلية المتضمنة للانقسام والنمو الخلوي:-

أ- الكرماتين ب- الانقسام السيتوبلازمي ج- دورة الخلية د- السيتوبلازم

* كلما ازداد حجم الخلية فان نسبة المساحة للحجم:-

أ-تبلغ حدها الاقصى ب- تقل ج- تزداد د- تبقى كما هي

*كم عدد الخلايا الناتجة عن انقسام خلية اربع مرات متتالية:-

أ-13 خلية ب- 16 خلية ج- 32 خلية د- 8 خلايا

*المرحلة التي تتضاعف فيها المادة الوراثية في الطور البيني:-

أ-G1 ب-G2 ج-S د-M

*يحول عقار الفينبلاستين لمعالجة السرطان دون بناء الانبيبيات الدقيقة . ما العملية التي يتعرضها هذا العقار اثناء مرحلة الانقسام المتساوي ؟

أ- تكون الجهاز المغزلي ب- مضاعفة DNA ج- تصنيع الكربوهيدرات د- اختفاء الغشاء النووي

*مادور بروتينات السايكلين في الخلية ؟

أ-التحكم بحركة الانبيبيات الدقيقة .

ب-إعطاء اشارة للخلية بالانقسام .

ج- تحفيز تكسر الغشاء النووي .

د- التسبب في اختفاء النوية .

*ما المواد التي تكون تشكيلات السايكلين والكينز المعتمد على السايكلين التي تتحكم بمراحل دورة الخلية ؟

أ-الدهون والبروتينات .

ب-الكربوهيدرات والبروتينات

ج-البروتينات والانزيمات .

د-الدهون والانزيمات .

الاجابات الصحيحة

*اي مما يلي يعتبر سببا لكون الخلية صغيرة الحجم.

أ-تواجه الخلايا الكبيرة صعوبة في انتشار المواد

ب-اثناء النمو في الحجم تقل نسبة المساحة للحجم

ج-نقل الفضلات يواجه صعوبة داخل الخلية

د-جميع ماسبق

*مكعب طول ضلعة 2سم مانسبة مساحة سطحها الى حجمها؟

د-1.2

ج-1.6

ب-1.4

أ-1.3

*ما الذي يمثل مساحة السطح في الخلية؟

د- السيتوبلازم

ج- الميتوكوندريا

ب- الغشاء البلازمي

أ-النواة

*تعبير يصف انشطة الخلية المتضمنة للانقسام والنمو الخلوي:-

د- السيتوبلازم

ج- دورة الخلية

ب- الانقسام السيتوبلازمي

أ- الكرماتين

* كلما ازداد حجم الخلية فان نسبة المساحة للحجم:-

د- تبقى كما هي

ج- تزداد

ب- تقل

أ-تبلغ حدها الاقصى

*كم عدد الخلايا الناتجة عن انقسام خلية اربع مرات متتالية:-

د- 8 خلايا

ج-32 خلية

ب- 16 خلية

أ-13 خلية

*المرحلة التي تتضاعف فيها المادة الوراثية في الطور البيني:-

د- M

ج- S

ب- G2

أ- G1

*يحول عقار الفينبلاستين لمعالجة السرطان دون بناء الانبيبيات الدقيقة . ما العملية التي يتعرضها هذا العقار اثناء مرحلة الانقسام المتساوي ؟

ب- مضاعفة DNA

أ- تكون الجهاز المغزلي

د- اختفاء الغشاء النووي

ج- تصنيع الكربوهيدرات

*مادور بروتينات السايكلين في الخلية ؟

ب- إعطاء اشارة للخلية بالانقسام .

أ- التحكم بحركة الانبيبيات الدقيقة .

د- التسبب في اختفاء النوية .

ج- تحفيز تكسر الغشاء النووي .

*ما المواد التي تكون تشكيلات السايكلين والكينز المعتمد على السايكلين التي تتحكم بمراحل دورة الخلية ؟

ب-الكربوهيدرات والبروتينات

أ-الدهون والبروتينات .

د-الدهون والانزيمات

ج- البروتينات والانزيمات .

إختر الاجابة الصحيحة مما يلي :-

*اي مما يلي هو من خصائص الخلايا السرطانية ؟

أ-انقسام خلوي غير مضبوط .

ب-تتضمن تغيرات وراثية متعددة .

ج-لا يمر الانقسام السيتوبلازمي .

د-تؤدي فيها بروتينات السايكلين وظيفتها بشكل طبيعي.

*اي مما يلي يصف موت الخلية ؟

أ-يحدث في كل الخلايا .

ب-هو موت خلوي مبرمج .

ج-يعيق النمو الطبيعي للكائن الحي.

د-هو استجابة للهرمونات .

*لماذا يواجه بعض الباحثين في مجال الخلايا الجذعية عقبات امام الدراسات التي يجرونها ؟

أ-لا يمكن العثور على خلايا جذعية .

ب-ثمة اسباب اخلاقية تتعلق بالحصول على الخلايا الجذعية .

ج-لا توجد استخدامات معروفة للخلايا الجذعية .

د-لا تتحول الخلايا الجذعية الى خلايا متخصصة .

*ما العملية التي تقسم نواة الخلية ومادة النواة ؟

أ-دورة الخلية .

ب-انقسام السيتوبلازم

ج-الطور البيئي .

د-الانقسام المتساوي

*ما الذي يتأثر عندما تكون نسبة مساحة سطح الخلية الى حجمها منخفضة ؟

أ-قابلية الاكسجين للانتشار داخل الخلية .

ب-كمية الطاقة التي تنتجها الخلية .

ج-انتشار البروتينات عبر الخلايا .

د-معدل بناء البروتين في الخلية .

*اي مما يلي يصف عملية الانقسام السيتوبلازمي ؟

أ-تكرار الكروموسومات .

ب-تفكك الخيوط المغزلية .

ج-اختفاء النواة .

د-تخسر السيتوبلازم .

*اي مما يلي قد يحفز الانقسام المتساوي ؟

أ-لامسة الخلايا بعضها البعض .

ب-تراكم السايكلين .

ج-سوء الظروف البيئية.

د-غياب عوامل النمو.

*اي خلايا من المحتمل ان يحدث لها موت مبرمج ؟

أ-الخلايا بين الاصابع .

ب-خلايا تتكاثر بشكل طبيعي .

ج-خلايا تتكاثر ببطيء .

د-خلايا محيطة بالقلب .

*اي مما يلي هو من خصائص الخلايا السرطانية ؟

أ-انقسام خلوي غير مضبوط .

ب-تتضمن تغيرات وراثية متعددة .

ج-لا يمر الانقسام السيتوبلازمي .

د-تؤدي فيها بروتينات السايكلين وظيفتها بشكل طبيعي.

*اي مما يلي يصف موت الخلية ؟

أ-يحدث في كل الخلايا .

ب-هو موت خلوي مبرمج .

ج-يعيق النمو الطبيعي للكائن الحي.

د-هو استجابة للهرمونات .

*لماذا يواجه بعض الباحثين في مجال الخلايا الجذعية عقبات امام الدراسات التي يجرونها ؟

أ-لا يمكن العثور على خلايا جذعية .

ب-ثمة اسباب اخلاقية تتعلق بالحصول على الخلايا الجذعية .

ج-لا توجد استخدامات معروفة للخلايا الجذعية .

د-لا تتحول الخلايا الجذعية الى خلايا متخصصة .

*ما العملية التي تقسم نواة الخلية ومادة النواة ؟

أ-دورة الخلية .

ب-انقسام السيتوبلازم

ج-الطور البيئي .

د-الانقسام المتساوي

*ما الذي يتأثر عندما تكون نسبة مساحة سطح الخلية الى حجمها منخفضة ؟

ب- كمية الطاقة التي تنتجها الخلية .

أ-قابلية الاكسجين للانتشار داخل الخلية .

ج- معدل بناء البروتين في الخلية .

ج-انتشار البروتينات عبر الخلايا .

*اي مما يلي يصف عملية الانقسام السيتوبلازمي ؟

أ-تكرار الكروموسومات .

ب-تفكك الخيوط المغزلية .

ج-اختفاء النواة .

د-تخسر السيتوبلازم .

*اي مما يلي قد يحفز الانقسام المتساوي ؟

أ-لامسة الخلايا بعضها البعض .

ب-تراكم السايكلين .

ج-سوء الظروف البيئية.

د-غياب عوامل النمو.

*اي خلايا من المحتمل ان يحدث لها موت مبرمج ؟

أ-الخلايا بين الاصابع .

ب-خلايا تتكاثر بشكل طبيعي .

ج-خلايا تتكاثر ببطيء .

د-خلايا محيطة بالقلب .

الوحدة الرابعة : التكاثر الجنسي وعلم الوراثة

القسم الاول :- الانقسام المنصف .

القسم الثاني :- علم الوراثة المندلية .

القسم الثالث :- ارتباط الجينات وتعدد المجموعات الكروموسومية .

المصطلحات والمفاهيم المطلوبة

الكروموسوم , الجين , الكروموسومات المتماثلة , المشيج , أحادي المجموعة الكروموسومية , الاخصاب , ثنائي المجموعة الكروموسومية , الانقسام المنصف , عملية العبور , علم الوراثة , الاليل , السائد , المتنحي , متماثل الجينات , متخالف الجينات , الطراز الجيني , الطراز الظاهري , قانون الانعزال , الهجين , قانون التوزيع الحر , التراكيب الجينية الجديدة , تعدد المجموعة الكروموسومية .

إختر الاجابة الصحيحة مما يلي :-

*خلية تحتوي على 12 كروموسوم في الطور البيئي ، ماعدد الكروموسومات في الطور الاستوائي الاول ؟

أ-6 . ب-12 . ج-24 . د-36.

*اي مما يلي لا يعد من خصائص الكروموسومات المتماثلة :-

أ-الكروموسومات المتماثلة لها الطول نفسه

ب-الكروموسومات المتماثلة لها موقع القطعة المركزية نفسه.

ج-الكروموسومات المتماثلة لها نوع الأليل نفسه على الموقع نفسه .

د-تصبح الكروموسومات المتماثلة في صورة أزواج اثناء المرحلة الاولى للانقسام المنصف .

*قطعة من الـDNA تتحكم في انتاج بروتين معين :-

أ- الكروموسوم . ب-القطعة المركزية . ج-الجين . د-الكروماتيد .

* خلية تحتوي على 40 كروموسوم دخلت في انقسام منصف كم عدد الكروماتيدات في الطور النهائي الاول ؟

أ-80 كروماتيد . ب-20 كروماتيد . ج-40 كروماتيد . د- 10 كروماتيدات .

*عدد الامشاج الناتجة من الانقسام المنصف هو :-

أ- 4 . ب- 2 . ج- 8 . د- 10 .

* تتكون البروتينات اللازمة للانقسام في الطور :-

أ- التمهيدي الاول . ب-البيئي . ج-التمهيدي الثاني . د-الاستوائي الاول .

*الاطوار التي تساهم في التنوع الوراثي هي :-

أ-التمهيدي الاول والانفصالي الاول . ب- التمهيدي الاول والاستوائي الاول .

ج-التمهيدي الثاني والاستوائي الاول . د- الاستوائي الاول والانفصالي الاول .

*تحدث عملية العبور في الطور :-

أ-الاستوائي الثاني . ب-التمهيدي الاول . ج-التمهيدي الثاني . د-الاستوائي الاول .

*خلية تحتوي على 12 كروموسوم في الطور البيئي ، ماعدد الكروموسومات في الطور الاستوائي الاول ؟

أ-6 . ب-12 . ج-24 . د-36 .

*اي مما يلي لا يعد من خصائص الكروموسومات المتماثلة :-

أ-الكروموسومات المتماثلة لها الطول نفسه

ب-الكروموسومات المتماثلة لها موقع القطعة المركزية نفسه.

ج-الكروموسومات المتماثلة لها نوع الأليل نفسه على الموقع نفسه .

د-تصبح الكروموسومات المتماثلة في صورة أزواج اثناء المرحلة الاولى للانقسام المنصف .

*قطعة من الـDNA تتحكم في انتاج بروتين معين :-

أ- الكروموسوم . ب-القطعة المركزية . ج-الجين . د-الكروماتيد .

* خلية تحتوي على 40 كروموسوم دخلت في انقسام منصف كم عدد الكروماتيدات في الطور النهائي الاول ؟

أ-80 كروماتيد . ب-20 كروماتيد . ج-40 كروماتيد . د-10 كروماتيدات .

*عدد الامشاج الناتجة من الانقسام المنصف هو :-

أ- 4 . ب- 2 . ج- 8 . د- 10 .

* تتكون البروتينات اللازمة للانقسام في الطور :-

أ- التمهيدي الاول . ب-البيئي . ج-التمهيدي الثاني . د-الاستوائي الاول .

*الاطوار التي تساهم في التنوع الوراثي هي :-

أ-التمهيدي الاول والانفصالي الاول . ب- التمهيدي الاول والاستوائي الاول .

ج-التمهيدي الثاني والاستوائي الاول . د- الاستوائي الاول والانفصالي الاول .

*تحدث عملية العبور في الطور :-

أ-الاستوائي الثاني . ب-التمهيدي الاول . ج-التمهيدي الثاني . د-الاستوائي الاول .

إختر الاجابة الصحيحة مما يلي :-

*تنفصل الكروماتيدات الشقيقة في :-

أ-الطور الانفصالي الاول .

ج-الطور النهائي الاول .

*الرسم المجاور يبين الطور :-

أ- التمهيدي الاول .

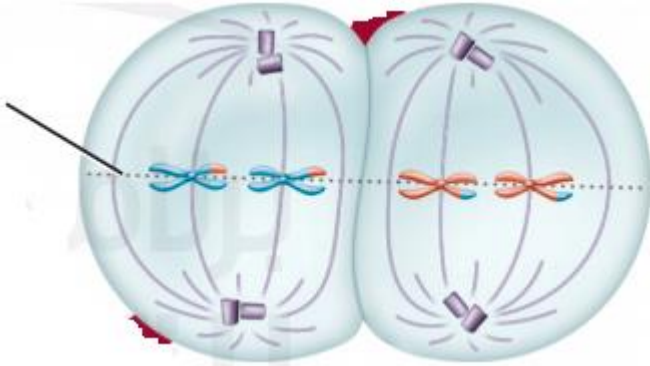
ج- الاستوائي الأول .

ب-الطور الانفصالي الثاني .

د- الطور النهائي الثاني .

ب-الاستوائي الثاني .

ج- التمهيدي الثاني .



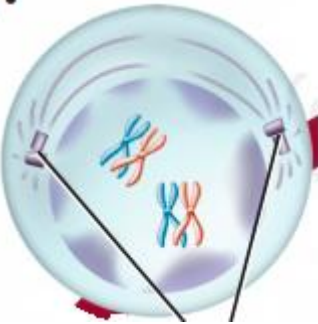
*الرسم المجاور يبين الطور :-

أ-التمهيدي الثاني .

ج- التمهيدي الاول .

ب-الاستوائي الثاني .

د- الاستوائي الاول .



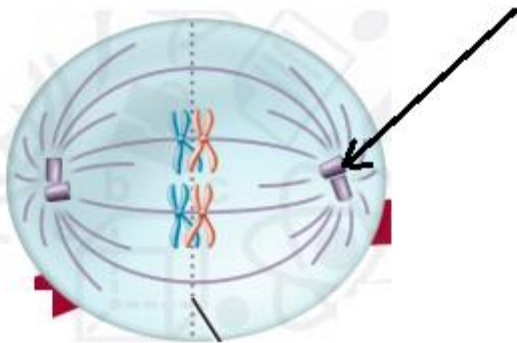
*يشير السهم في الرسم المجاور الى :-

أ-خيوط المغزل .

ب- المريكزان .

ب- الصفيحة الوسطى .

ج- القطعة المركزية .



*تنفصل الكروماتيدات الشقيقة في :-

أ-الطور الانفصالي الاول .

ب-الطور الانفصالي الثاني .

ج-الطور النهائي الاول .

د-الطور النهائي الثاني .

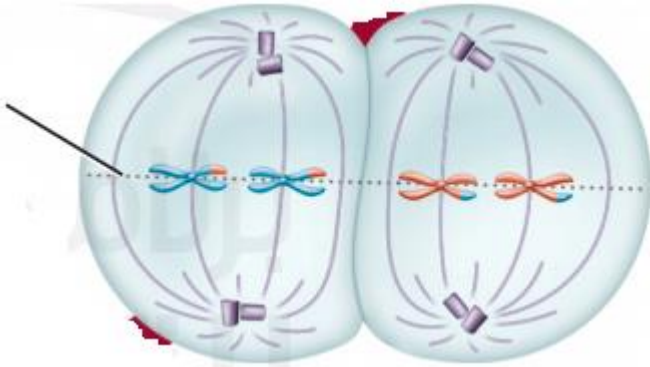
*الرسم المجاور يبين الطور :-

أ- التمهيدي الاول .

ب-الاستوائي الثاني .

ج- الاستوائي الأول .

ج- التمهيدي الثاني .



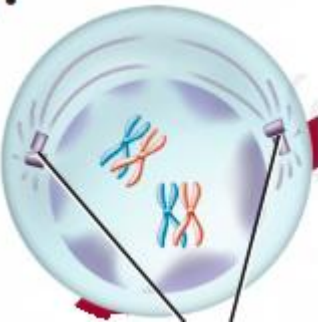
*الرسم المجاور يبين الطور :-

أ-التمهيدي الثاني .

ب-الاستوائي الثاني .

ج- التمهيدي الاول .

د- الاستوائي الاول .



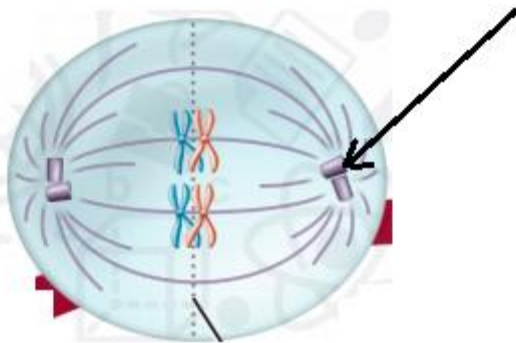
*يشير السهم في الرسم المجاور الى :-

أ-خيوط المغزل .

ب- الصفيحة الوسطى .

ب- المريكزان .

ج- القطعة المركزية .



إختر الاجابة الصحيحة مما يلي :-

*مانسبة الطرز الظاهرية الناتجة عن تزاوج فأر هامستر اسود اللون (Bb) مع فأر هامستر ابيض اللون (bb) ؟

أ- 0:1 اسود الى ابيض .

ب- 1:1 اسود الى ابيض .

ج- 1:0 اسود الى ابيض .

د- 1:3 اسود الى ابيض .

*تتميز السلالة التي تعطي نفس الصفة جيلا بعد جيل بانها:-

أ-نقية ومتخالفة الاليات .

ب-نقية ومتماثلة الاليات .

ج-هجينة ومتماثلة الاليات .

د-هجينة ومتخالفة الاليات .

*يطلق على العضو المذكر في الزهرة :-

أ-الميسم .

ب-المبيض .

ج- المتك .

د-البتلة.

*انتقال حبوب اللقاح من زهرة الى اخرى يسمى :-

أ-تلقيح ذاتي .

ب-اخصاب .

ج-تلقيح خلطي .

د-لاشيء مما ذكر .

*الصفة المتنحية من بين الصفات التالية في البازيلاء هي :-

أ-الازهار الحمراء .

ب-البذور الصفراء .

ج- طويل الساق .

د-البذور الخضراء .

*الطراز الجيني للصفة السائدة هو:-

أ- BB .

ب- Bb .

ج- BB او Bb .

د- bb .

*الطراز الجيني للصفة المتنحية دائما :-

أ- هجين .

ب- نقي .

ج- نقي او هجين .

د- نقي في الذكر وهجين في الانثى .

*امشاج الصفة الهجينة Bb هي :-

أ- B .

ب- B و b .

ج- b .

د-الامشاج المذكرة B والمؤنثة b .

*ينتج عن تزاوج ابوين كلاهما سائد هجين ابناء بالنسبة التالية :-

أ- 1 سائد : 1 متنحي .

ب- 100% سائد .

ج- 3 سائد : 1 متنحي .

د- 100% متنحي .

*مانسبة الطرز الظاهرية الناتجة عن تزاوج فأر هامستر اسود اللون (Bb) مع فأر هامستر ابيض اللون (bb) ؟

- أ- 0:1 اسود الى ابيض .
 ب- 1:1 اسود الى ابيض .
 ج- 1:0 اسود الى ابيض .
 د- 1:3 اسود الى ابيض .

*تتميز السلالة التي تعطي نفس الصفة جيلا بعد جيل بانها:-

- أ-نقية ومتخالفة الاليات .
 ب-نقية ومتماثلة الاليات .
 ج-هجينة ومتماثلة الاليات .
 د-هجينة ومتخالفة الاليات .

*يطلق على العضو المذكر في الزهرة :-

- أ-الميسم .
 ب-المبيض .
 ج- المتك .
 د-البتلة .

*انتقال حبوب اللقاح من زهرة الى اخرى يسمى :-

- أ-تلقيح ذاتي .
 ب-اخصاب .
 ج-تلقيح خلطي .
 د-لاشيء مما ذكر .

*الصفة المتنحية من بين الصفات التالية في البازيلاء هي :-

- أ-الازهار الحمراء .
 ب-البذور الصفراء .
 ج- طويل الساق .
 د-البذور الخضراء .
 *الطرز الجيني للصفة السائدة هو:-

- أ- BB .
 ب- Bb .
 ج- BB او Bb .
 د- bb .

*الطرز الجيني للصفة المتنحية دائما :-

- أ- هجين .
 ب- نقي .
 ج- نقي او هجين .
 د- نقي في الذكر وهجين في الانثى .

*امشاج الصفة الهجينة Bb هي :-

- أ- B .
 ب- B و b .
 ج- b .
 د-الامشاج المذكرة B والمؤنثة b .

*ينتج عن تزاوج ابوين كلاهما سائد هجين ابناء بالنسبة التالية :-

- أ- 1 سائد : 1 متنحي .
 ب- 100% سائد .
 ج- 3 سائد : 1 متنحي .
 د- 100% متنحي .

إختر الاجابة الصحيحة مما يلي :-

*نسبة الصفه المتنحية في الجيل الاول من تجارب مندل هي :-

أ- 100% . ب- 50% . ج- 0% . د- نسب اخرى .

*نسبة الطرز الجينية الناتجة في الابناء لابوين يستطيعان ثني اللسان بشكل هجين هي :-

أ- 1tt:2Tt:1TT . ب- 1TT:1tt . ج- 1tt:1Tt . د- 100%TT .

*اي مما يلي لا يسهم في التنوع الوراثي ؟

أ- عدد الكروموسومات . ب- عملية العبور . ج- الانقسام المنصف . د- التزاوج العشوائي .

*اي من المفاهيم التالية لا ينطبق عليه قانون التوزيع الحر لمندل ؟

أ- عملية العبور . ب- تعدد المجموعات الكروموسومية .

ج- ارتباط الجينات . د- قانون الانعزال .

*تحتوي ذبابة المنزل على ستة ازواج كروموسومية ، كم عدد الامشاج المحتملة الناتجة عن التوزيع الحر ؟

أ- 32 . ب- 48 . ج- 64 . د- 120 .

*يكثر تعدد المجموعات الكروموسومية في :-

أ- النباتات . ب- الحيوانات . ج- الكائنات الدقيقة . د لا شيء مما ذكر .

الاجابات الصحيحة

*نسبة الصفه المتنحية في الجيل الاول من تجارب مندل هي :-

- أ- 100% . ب- 50% . ج- 0% . د- نسب اخرى .

*نسبة الطرز الجينية الناتجة في الابناء لابوين يستطيعان ثني اللسان بشكل هجين هي :-

- أ- 1tt:2Tt:1TT . ب- 1TT:1tt . ج- 1tt:1Tt . د- 100%TT .

*اي مما يلي لا يسهم في التنوع الوراثي ؟

- أ- عدد الكروموسومات . ب- عملية العبور . ج- الانقسام المنصف . د- التزاوج العشوائي .

*اي من المفاهيم التالية لا ينطبق عليه قانون التوزيع الحر لمندل ؟

- أ- عملية العبور . ب- تعدد المجموعات الكروموسومية .

- ج- ارتباط الجينات . د- قانون الانعزال .

*تحتوي ذبابة المنزل على ستة ازواج كروموسومية ، كم عدد الامشاج المحتملة الناتجة عن التوزيع الحر ؟

- أ- 32 . ب- 48 . ج- 64 . د- 120 .

*يكثر تعدد المجموعات الكروموسومية في :-

- أ- النباتات . ب- الحيوانات . ج- الكائنات الدقيقة . د لا شيء مما ذكر .