اسم الطالب:	الصف : أحياء ـ	نشاط (الفصل الرابع)

السؤال الأول : علل لما يأتي:

1- الخلايا الناتجة عن الانقسام المنصف غير متطابقة وراثياً ؟

2- ينتج المخلوق الحي الأمشاج ؟

3- يسهم الانقسام المنصف في التنوع الوراثي في حين لا يسهم الانقسام المتساوي في ذلك ؟

4- تتكاثر بعض الأنواع تكاثر جنسياً وبعضها يتكاثر لا جنسياً ؟

5- ينتج عن التزاوج بين الحصان والحمار البغل الذي يكون عقيماً عادة ؟

6- استخدم مندل نبات البازلاء في إجراء تجاربه الوراثية ؟

7- لا ينطبق قانون مندل الثاني التوزيع الحر على ارتباط الجينات على الكروموسومات ؟؟

السؤال الثاني اكتب المصطلح العلمي في كل من :

1- عبارة عن DNA توجد على الكروموسومات . (.....)

2- هي الكروموسومات التي تشكل زوجاً ، كل منهما من أب . (.....)

3- عبارة عن خلايا جنسية(الخلايا المذكرة والمؤنثة) تحمل نصف عدد الكروموسومات (.....)

4- هي العملية التي يتحد فيها مشيج أحادي الكروموسوم بمشيج أحادي آخر (.....)

5- تبادل الأجزاء بين زوج من الكروموسومات المتماثلة . (.....)

6- هي صورة أخرى لجين مفرد ينتقل من جيل إلى أخر (.....)

7- الصفة التي تظهر في الجيل الأول (.....)

8- الصفة لا يظهر تأثيرها في الجيل الأول (اللون الأبيض). (.....)

9- عبارة عن أزواج الجينات المتقابلة في المخلوق الحي مثل (PP) أو (Pp). (.....)

10- الخصائص أو الصفات المظهرية التي تنتج عن أزواج الجينات المتقابلة (.....)

11- أزواج الجينات المتقابلة المكونة للصفة الواحدة تنفصل في أثناء الانقسام المنصف وأثناء الإخصاب تتحد الجينات المتقابلة للصفة مرة أخرى. (.....)

12- تتوزع الجينات المتقابلة عشوائياً أثناء تكوين الأمشاج ، بحيث تتوزع الجينات على الكروموسومات المنفصلة بشكل حر أثناء الانقسام المنصف. (.....)

13- ارتباط الجينات الجديد الناتج عن العبور الجيني والتوزيع الحر . (.....)

13- هي الجينات التي يقع بعضها قرب بعض على نفس الكروموسوم. (.....)

14- هي الرسم الذي يبين ترتيب الجينات على الكروموسومات . (.....)

15- هي وجود مجموعة واحدة أو أكثر إضافية من الكروموسومات في المخلوق الحي. (.....)

16- يستخدم لتوقع الأبناء المحتملين والناتجين عن التلقيح بيم طرازين جينيين معروفين للآباء (.....)

السؤال الثالث :اختر الإجابة المناسبة في كل من :

1- العملية التي ينتج عنها تبادل الجينات بين الكروموسومات المتماثلة:

أ- العبور الجيني ب- الجين ج- الإخصاب د- المشيج

2- الخلايا ثنائية المجموعة الكروموسومية تحتوي: أ- n ب- 1n ج- 2n د- 3n

3- الأمشاج تنتج من : أ- الإخصاب ب- الانقسام المنصف ج- الانقسام المتساوي د- العبور

4- ما عدد الكروموسومات في خلية تمر بالطور الاستوائي الأول إذا كان عدد الكروموسومات في الطور البيني هو 24: أ- 24 ب- 48 ج- 12 د- 6

5- أي مما يلي لا يعد من خصائص الكروموسومات المتماثلة:

أ- لها موقع السنترومير ب- لها نفس الطول ج- لها موقع الجينات المتقابلة د- تكون في أربعة أزواج

6- ماذا يحدث للكر وموسومات بعد الطور الانفصالي الأول :

أ-عملية التضاعف ب- عملية الإخصاب ج- يقل العدد إلى النصف د- تنقسم إلى كروما تدين شقيقة

7- عند تزاوج حصان أسود (Bb) مع حصان أبيض (bb) تكون مسبة الطرز الشكلية الناتجة:

أ- oأسود : 1أبيض ب- 1أسود :0 أبيض ج - 1أسود : 1أبيض د- 3أسود : 1أبيض

8- الخصائص أو الصفات المظهرية التي تنتج عن أزواج الجينات المتقابلة تسمى:

أ- الطراز الشكلي ب- الطراز الجيني ج- الجين السائد د- الجين المتنحي

9- تعرف عملية التلقيح التي يحدث فيها التزاوج لصفتين أو أكثر بـــــ:

أ- التلقيح الأحادي الصفة ب- التلقيح الثنائي الصفة ج- التلقيح الثلاثي الصفة د- التلقيح عديد الصفات

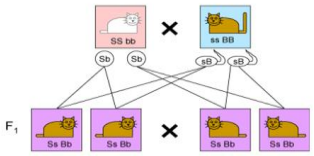
10- يستخدم لتوقع الأبناء المحتملين والناتجين عن التلقيح بيم طرازين جينيين معروفين للآباء:

أ- قانون مندل ب- الطراز المظهري ج- مربع بانيت د- الطراز الجيني

11- التركيب الوراثي لصفتين هجينة :أ- RR . SS ب- Rr .Ss ج – RR . ss د- rr . SS

12- عند حدوث تلقيح بين نباتين أحدهما أحمر الأزهار نقي والأخر أبيض ألأزهار نقي وظهر جميع أفراد الجيل الأول أزهار حمراء فما التركيب الجيني للنبات ذو الأزهار البيضاء :

أ- RR ب- Rr ج – rr د- RS



13- من المخطط التالي الصفتين السائدة :

أ- طول الذيل واللون البني ب- قصر الذيل واللون البني

ج- طول الذيل واللون الأبيض د- قصر الذيل واللون الأبيض

14- يسمى ارتباط الجينات الجديد الناتج عن العبور الجيني والتوزيع الحر:

أ- التراكيب الجينية ب- ارتباط الجينات ج- الخرائط الكروموسومية د- تعدد المجموعة الكروموسومية

15- أي مما يلي لا يساهم في التنوع الوراثي :

أ- عدد الكروموسومات ب- العبور الجيني ج- التوزيع العشوائي د- الانقسام المنصف

16- أي المفاهيم التالية لا ينطبق علية قانون مندل الثاني (التوزيع الحر) :

أ- ارتباط الجينات ب- العبور الجيني ج- تعدد المجموعة الكروموسومية د- قانون انعزال الصفات

17- ما عدد التراكيب الجينية المحتملة بعد الإخصاب في الذبابة المنزلية التي تحوي 6 أزواج من الكروموسومات ؟:

أ- 256 ب- 1024 ج- 4096 د- 16384

18- ما عدد ارتباطات الأمشاج المحتملة التي يمكن أن تنتج من الاصطفاف العشوائي لهذه الأزواج في أثناء الانقسام المنصف : أ- 32 ب- 48 ج- 64 د- 120

19- تستخدم البيانات من ..... في رسم الخرائط الكروموسومية:

أ- عملية العبور الجيني ب- الطور الانفصالي ج- الطور الاستوائي د- الطور النهائي

20- الجينات التي يقع بعضها قرب بعض على نفس الكروموسوم تسمى:

أ- التراكيب الجينية ب- ارتباط الجينات ج- الخرائط الكروموسومية د- تعدد المجموعة الكروموسومية

السؤال الرابع ضع علامة ✓ أمام العبارة الصحيحة وعلامة » أمام العبارة الخاطئة:

1- تتكون الأمشاج(الخلية أحادية المجموعة الكروموسومية) في المخلوقات الحية من الانقسام المنصف.(.....)

2- في الطور النهائي الأول تنفصل الكروموسومات المتماثلة وتتحرك إلى أقطاب الخلية ويصبح في كل قطب عدد المجموعات الكروموسومية (1n) . .(.....)

3- في التكاثر اللاجنسي الكروموسومات نصفها من الأب والنصف الثاني من الأم لذلك تنتج أفراد غير مطابقة (....)

4- الطراز الشكلي مثل اللون الأرجواني أو شكل البذور أو طول الساق.(.....)

5- الصفة السائدة هي التي تظهر في الجيل الأول . .(.....)

6- كل صفة وراثية يتحكم فيها جينيين .(.....)

7- التركيب الوراثي لصفتين هجينة SS . RR .(.....)

8- لا تمثل نسب الخرائط الكروموسوم المسافة الحقيقية على الكروموسوم ولكنها تمثل المواقع النسبية للجيتان.(.....)

9- الجينات المتباعدة لها تكرارات أكبر في عملية العبور الجيني . (.....ز)

10- لا يحدث تعدد المجموعة الكروموسومية في الإنسان وإن حدث فهو مميت أو قاتل . (.....)

11- يستخدم.هرمون النمو في الإنسان في الزراعة لزيادة حجم الأزهار (.....)

السؤال الخامس أكمل الفراغات في كل من :

1- يطلق على النبات الجيل الأول ذا التركيب الوراثي YyRr الصفة .....

2- العملية التي يتحد فيها مشيج أحادي الكروموسوم بمشيج أحادي آخر .....

3- عدد الكروموسومات في خلايا الإنسان .....zz.....

4- يستخدم..... في الزراعة لزيادة حجم الأزهار

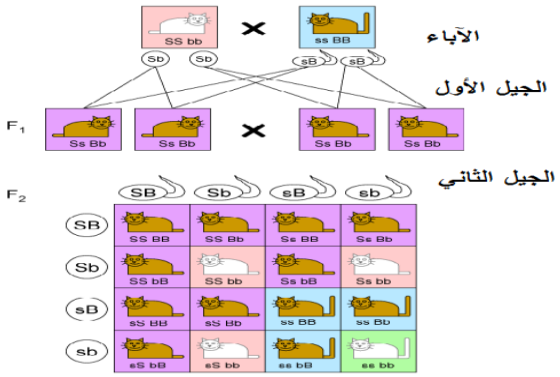
السؤال السادس حل المسائل الوراثية التالية :

1- استخدم مربع بانيت إذا علمت أن لون العيون الأحمر (R) سائد على اللون الوردي (r) ،
ما نسبة الطرز الشكلية الناتجة من تلقيح بين ذكر غير متماثل الجينات مع أنثى وردية العيون؟

2- استخدم مربع بانيت لتوضيح كيف يمنع الجين السائد ظهور اثر الجين المتنحي؟
مثل إذا كان أبوين لهما القدرة على ثني اللسان رزقا بطفل عدم قدرته بثني اللسان

3- عند تزاوج بين أرنب أسود (Bb) مع أرنب ابيض (bb) فما نسبة الطرز الشكلية الناتجة ؟

4- طبق قانون التوزيع الحر عند حدوث تلقيح بين قط طويل الذيل وبني اللون مع أنثى قصيرة الذيل بيضاء اللون فما احتمالات الطرز الشكلية والجينية للجيل الأول والثاني مع العلم أن صفة قصر الذل (S) سائدة وصفة اللون البني سائدة (B)؟



النتائج

1- **الجيل الأول ك قصير الذيل بني** .

2- **الجيل الثاني** :

1- .....**قصير الذيل بني**.

2- ..... **طويل الذيل بني**

3- ..... **قصير الذيل أبيض**

4- .....**طويل الذيل أبيض**

النسبة : .....

5- عند تزاوج قطة مجعدة الأذنين مع قط غير مجعد الأذنين وظهر الجيل الأول جميعه مجعد الأذنين فما التركيب الوراثي للآباء و أفراد الجيل الأول ؟

6- إذا حدث تزاوج بين قط غير مجعد الأذنين مع قط مجعد الأذنين غير نقي ؟

7- احسب التراكيب الجينية المحتملة في نبات يحوي 7 أزواج من الكروموسومات؟

8- ما عدد التراكيب الجينية المحتملة بعد الإخصاب في الإنسان ؟

السؤال السادس قارن بين كل من :

الخلية أحادية المجموعة الكروموسومية	– الخلية ثانية المجموعة الكروموسومية

	الانقسام المنصف	الانقسام المتساوي
عدد المراحل		
متى يتضاعف DNA		
عملية العبور		
عدد الخلايا الناتجة		
الخلايا الجديدة		
نوع الخلايا التي يحدث فيها		
الأهمية		

التكاثر الجنسي	التكاثر اللاجنسي

التلقيح الأحادي الصفة	التلقيح الثنائي الصفة

الطراز الجيني	الطراز الشكلي

الصفة السائدة	الصفة المتنحية

السؤال السابع : **أجب عن الأسئلة التالية** :

1- ما أهمية كل من : الانقسام المنصف - الانقسام المنصف في تكوين الأمشاج –عملية العبور

2- كيف يستخدم تعدد المجموعة الكروموسومية في مجالات الزراعة

3- الخصائص للجينات المرتبطة

4- يمكن حساب التراكيب الجينية المحتملة؟

5- ماذا تستنتج من للحصان 64 كروموسوماً وللحمار 62 كروموسوماً لماذا ينتج عن التزاوج بين الحصان والحمار البغل الذي يكون عقيماً عادة ؟

6- عدد مميزات الكروموسومات المتماثلة