مديرية التربية و التعليم للواء قصبة اربد

تقييم الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي (2022/ 2023)

اختار رمز الاجابة الصحيحة من بين البدائل الموجودة في كل سؤال مما يلى ثم فرغ الاجابة على ورقة الماسح الضوئي

1. في دراسة التنوع الجيني في الجاميتات احد العبارات التالية صحيحة:

أ.يحدث الترتيب العشوائي بين الجينات على زوج الكروموسومات المتماثل الواحد

ب.يحدث الترتيب العشوائي في الطور الاستوائي الثاني

ج.ينتج العبور نسب متساوية من الجاميتات

د.يحدث العبور الجيني قبل الترتيب العشوائي في الانقسام المنصف

2.احتمال ظهور الصفتين المتنحيتين من أبوين طرازها الجيني Mmbb و MmBb هو:-

أ- 4/1 ب- 2/1 ج- 8/1 د- 8/3

3.عدد أنواع الجاميتات التي يكونها الفرد ذو الطراز الجيني $GgMmX^HX^h$ علما ان الجينين GM مرتبطين على نفس الكروموسوم ودون حدوث عبور يساوي :

أ- 2 ب-4 ج- 8 د- 6

4. تزوج شاب طرازه الجيني للون البشرة AaBbDd من فتاة طرازها الجيني AaBbDd للون بشرة الجلد ، فان احتمال انجاب فرد طرازه الجيني AaBbdd هو:

أ- 64/1 ب- 64/6 ج 64/15 د-64/20

5.اجري تلقيح بين نباتي بازلاء أحدهما اصفر البذور محوري الازهار والآخر اخضر البذور محوري الازهار فنتج منها (480) بذرة وعند زراعتها ظهر منها (60) نبته خضراء البذور طرفية الازهار ، ما هو عدد النباتات صفراء البذور محورية الازهار المحتمل ظهورها:

أ- 60 ب- 120 ج- 180 د-240

6.اذاكان اليل الريش الاحمرمرتبط بالجنس في الدجاج (R) فان الطرازالجيني لجاميت الديك ابيض الريش هو:

ا-X^r ب- X^RY ج-X^R د-Y

7. تم تلقيح ديك يعرف مع دجاجة مجهولة نتجت افراد الجيل الاول بالاعداد التالية (يرمز لأليل لون الريش الأبيض C^W يرمز لأليل لون الريش الأسود C^B (الرزي: أسود وابيض معا) واليل وجود العرف G واليل عدم وجود العرفg ،الطرز الجينية للابوين للصفتين معا هي:

الطرز الشكلية	العدد
رزية الريش بعرف	6
سوداء الريش بعرف	3
بيضاء الريش بعرف	3
رزيةالريش بدون عرف	6
سوداءالريش بدون عرف	3
بيضاء الريش بدون عرف	3

أ.GgC^BC^W& GgC^BC^W ب.GgC^BC^W& GgC^BC^B

ج.GgC^BC^W& ggC^BC^B د.ggC^BC^W& GgC^BC^W

8. تختلف بعض أنظمة فصائل الدم في نمط الوراثة ومكان الجين وعدد الاليلات المسؤولة عن وراثة الصفة كالتالي:

البدائل	نمط الوراثة		مكان الجين على الزوج الكروموسومي رقم		عدد اليلات الصفة	
	نظام ABO	نظامMN	نظام ABO	نظامMN	نظام ABO	نظامMN
أ	اليلات متعددة	سيادة مشتركة	9	4	2	2
ب	سيادة مشتركة	اليلات متعددة	7	9	2	3
ج	اليلات متعددة	سيادة تامة	9	7	3	2
د	اليلات متعددة	سيادة مشتركة	9	4	3	2

9.تم التزاوج بين انثى ذبابة فاكهة منتظمة وطبيعية الجناح مع ذكر ضامر الجناح فانتجت من الابناء انثى غير منتظمة و ضامره الجناح(يرمزلاليل الجناح طبيعية Tواليل الجناح الضامرt واليل العيون الحمراء B و اليل العيون البيضاء b)، فان الطرز الجينية للابوين

الطرز الشكلية للابناء	العدد
رمادية الجسم احمر العيون	600
اسود الجسم ابيض العيون	600
اسود الجسم احمر العيون	50
رمادية الجسم ابيض العيون	50

أ- X^BX^BTT و X^bYTt ب- X^BX^BTt و X^bYtt

ج- X^BX^bTt و X^BYTt د- X^BX^bTt و X^bYtt

10.تم التزاوج بين ذكر ذبابة فاكهة اسود الجسم ضامر الجناح مع انثى رمادية الجسم طبيعيّة الجناح غير متماثلة الاليلات وكانت النتائج كالتالي (على اعتبار ان اليل اللون الرماديG واليل اللون الاسود g واليل الجناح الطبيعي Tواليل الجناح الضامر t) فان الجاميتات الناتجة عن العبور الجيني

أ. Gt& gT & GT&gt ب. GT& gt فقط ج. Gt& gT فقط د.GgTt& ggtt

11.أبوين يحمل كلاهما الطراز الجيني RrAa والأليلان R,a مرتبطان على نفس الكروموسوم وبافتراض عدم حدوث عبور جيني فان احتمال انجاب rrAAهو:

أ.صفر ب. 4/1 ج.4/3 د. 2/1

12.اذا علمت ان الجينات(M، R، K،A) تقع على الكروموسوم نفسه، وان الجدول المجاور يحدد المسافة بين الجينات بوحدة خريطة فان ترتيب الجينات على الكروموسوم

الجينات	المسافة
KR	1
KA	8
MA	2
MR	9
RA	7

أ. KAMR ب. MARK ج. ARMK د.MAKR

13.تتناسب نسبة العبور تناسب عكسي مع :

أ. نسبة التراكيب الجينية الجديدة ب.نسبة الارتباط ج.نسبة الانفصال د.المسافة

14.تؤثر البيئة في تحديد جنس بعض الزواحف والانزيم المؤثر :

أ. (الاروماتيز) ودرجات الحرارة المرتفعة في التماسيح تفقس اناث بنسبة 100%

ب. (الهيليكيز) ودرجات الحرارة المرتفعة في السحالي تفقس ذكور بنسبة 100%

ج. (الاروماتيز) ودرجات الحرارة المرتفعة في السلاحف تفقس ذكور بنسبة 100%

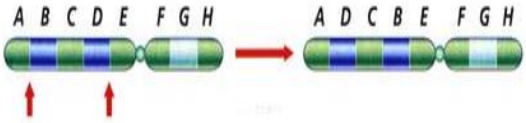
د. (الهيليكيز) ودرجات الحرارة المنخفضة في التماسيح تفقس اناث بنسبة 100%

15.في تجربة الوراثة فوق الجينية تم تغذية الفئران الحوامل عند تغذيتها بحمض الفوليك الذي يعد مصدر لمجموعة:

أ. الميثيل نتجت فئران بنية طبيعية ب. الاستيل نتجت فئران بنية طبيعية

ج. الميثيل نتجت فئران صفراء سمينة د. الاستيل نتجت فئران صفراء سمينة

16. ما هي الطفرة الجينية التي تحول دون حدوث تعبير جيني كامل :



أ.مخطئة التعبير ب. غير معبرة ج. صامته د. ازاحة

17.ما نوع الطفرة الكروموسومية التاليه:

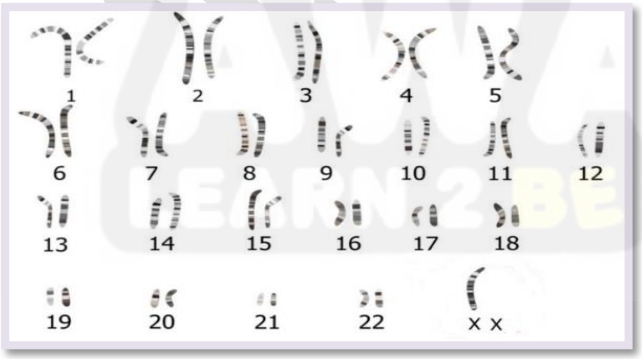
أ.قلب ب.تكرار ج- تبديل الموقع د. حذف

18.تنتج الخلية رباعية المجموعة الكروموسومية من:

أ. عدم انفصال أحد أزواج الكروموسومات المُتماثِلة في أثناء المرحلة الأولى من الانقسام المُنصِّف

ب. عدم انفصال لكروماتيدين شقيقين في أحد الكروموسومات ضمن إحدى الخلايا الناتجة من المرحلة الأولى في أثناء المرحلة الثانية من الانقسام المُنصِّف

ج. عدم انفصال أزواج الكروموسومات المُتماثِلة جميعها في أثناء المرحلة الأولى من الانقسام المُنصِّف فينتج جاميت (2n)



د. عدم انقسام السيتوبلازم في البويضة المُخصَّبة بعد تضاعف كروموسوماتها في الانقسام المتساوي

19.الخلل عند الشخص صاحب المخطط الكروموسومي هو متلازمة

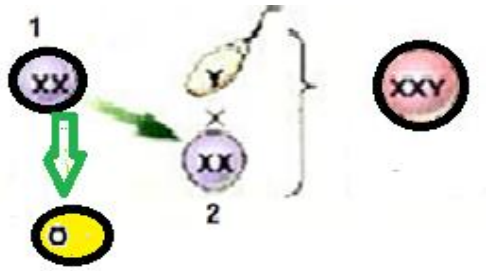
أ.هنتنغتون ب.تيرنر ج.كلينفلتر د.داون

20. عدد الكروموسومات الجسدية في بويضة لانثى انسان مصابه بمرض هنتنغتون:

أ.44 ب.12 ج.22 د.46

21.تسبب خلل في حذف الكروموسوم الجنسي(X)من بويضة ،فان عدد الكروموسومات الكلي في البويضة التي حدث فيها الخلل هو:

أ. 22 ب. 23 ج.45 د.44



22.يوضح الشكل حدوث لمتلازمة كلاينفلتر وسببها:

ا.عدم حدوث انقسام منصف للخلية 1

ب.عدم انفصال للكروموسوم الجنسي في الجاميت الذكري

ج. اضافة كرموسوم Yالى الكروموسوم الجنسي عند الاخصاب

د . عدم انفصال للكروموسوم الجنسي في الجاميت الانثوي

23. أنثى عقيمة قصيرة وعدم اكتمال النضج الجنسي وإمكانية ظهور بعض علامات النضج الجنسي الثانوية في حال خضوعها للعلاج هي اعراض متلازمة:

أ.باتو ب.تيرنر ج.كلينفلتر د.داون

24.خلّية طبيعية تحتوي 48 كروموسوم حدث فيها عدم انفصال كروماتيدان شقيقان في المرحلة الثانية من الانقسام المنصف فستكون جاميتات الناتجة:

أ. جاميتات تحمل 49 كروموسومات و جاميتات تحمل 47 كروموسومات

ب. جاميتات تحمل 25كروموسومات و جاميتات تحمل 23 كروموسومات

ج. جاميتات تحمل 48 كروموسومات و جاميتات تحمل 49كروموسومات وجاميتات تحمل 47كروموسومات

د. جاميتات تحمل 25كروموسومات و جاميتات تحمل 24كروموسومات وجاميتات تحمل 23كروموسومات

25. مثال على انزيمات القطع الانزيم EcoRI ، ويرمز (co) في الاسم الى:

أ.الجنس ب.الجنس والنوع ج.السلاله د.النوع

26.اي انزيمات القطع المحدد لا يفضل استخدامهافي الهندسة الجينية

أ. EcoRIوتسلسل منطقة التعرف GAATTC ومكان القطع بين GA

ب. HpaIوتسلسل منطقة التعرف GTTAACومكان القطع بين TA

ج.HindIII وتسلسل منطقة التعرفAAGCTT ومكان القطع بين AA

د.BamHI وتسلسل منطقة التعرف GGATCC ومكان القطع بين GG

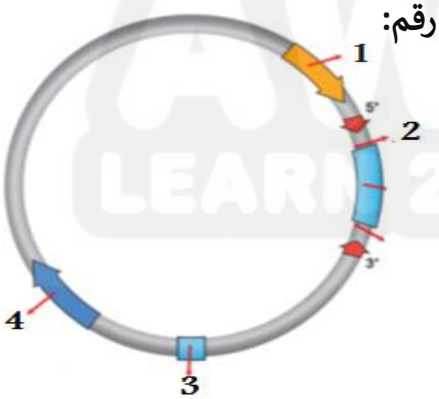
27.ماذا تمثل الاسهم في الشكل المجاور:

أ.منطقة التعرف ب.نهايات غير لزجة ج. نهايات لزجة د. مكان القطع

28.منطقةالتعرف السليمة من التالية هي

أ)AAGG	ب)ACCGGT	ج)TTAATT	د)CCTACC
TTCC	TGGCCA	AATTAA	GGATGG

29.يمثل الشكل المجاور احد نوقل الجينات ومنطقة محفز عوامل النسخ هي رقم:



ا. 1 ب. 2 ج.3 د.4

30. تكون قطعDNA الأقرب للقطب السالب بالفصل الكهربائي الهلامي:

أ. أقصر ب.أسرع ج.أصغر د.الاطول

31.الالية التي تفصل قطع DNA اثناء تحديد هوية الاشخاص هي:

أ. تفاعل انزيم البلمرة المتسلسل ب. التعديل الجيني

ج. الفصل الكهربائي الهلامي د.بصمةDNA

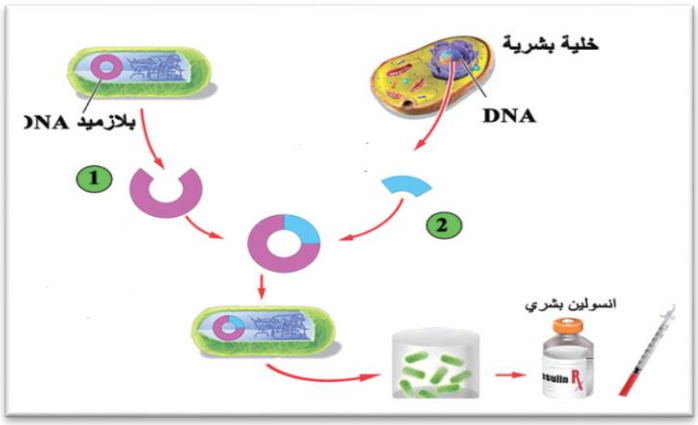
32. أي الاتيه من خطوات تفاعل انزيم البلمرة المتسلسل عند درجة (94-96) سلسيوس تعد صحيحة:

أ. يتم ربط سلاسل البدء بمكملاتها

ب.ربط نيوكلتيوتيدات بناءDNA

ج. تحطيم الروابط بين سلسلتي DNA

د. بناء سلسلتين مكملتين للسلاسل الاصلية



33.يمثل الشكل المجاور خطوات انتاج مواد علاجية والانزيمات المستخدمة هي:

أ. إنزيم بلمرة DNA و انزيم ربط DNA

ب. انزيم القطع المحدد و انزيم ربط DNA

ج. انزيم القطع المحدد و انزيم ربط RNA

د. انزيم القطع المحدد و إنزيم بلمرةDNA

34.يعد نمو وتكاثر اسماك السرحان في مياه ضحلة مثالاعلى:

أ. تنوع الانواع ب.التنوع الوراثي ج. تنوع الانظمة البيئية د.المجتمع الحيوي

35.مسؤولية الحفاظ على التنوع الحيوي مسؤوليه اخلاقية مع العلم ان :

أ.الدول الصناعية هي المتأثرة بمشاكل التلوث ب. الدول الفقيرة هي سبب التلوث الرئيس

ج. الدول الصناعية لا تؤثر في تلوث الدول الفقيرة د. الدول الصناعية تؤثر في تلوث الدول الفقيرة

36.يُعَدُّ وجود الغطاء النباتي ضروريًّالجميع مايلي ماعدا:

أ. للحفاظ على توازن الغازات و يحافظ على خصوبة التربة، ويزيد من الأملاح المعدنية فيها.

ب. الزيادة من ظاهرة الاحترار العالمي

ج. حماية الأنظمة البيئية من الفيضانات والجفاف،

د. التخلُّص من المواد السامة وتحليل الفضلات وإعادة تدويرها

37.يعد انقراض عدد كبير من أفراد الجماعات الحيوية ، مثل انقراض الديناصورات :

أ.انقراض متدرج، خلال مدة زمنية طويلة نسبيا ب. انقراض جماعي، خلال مدة زمنية طويلة نسبيا

ج.انقراض متدرج، خلال مدة زمنية قصيرة نسبيا د. انقراض جماعي، خلال مدة زمنية قصيرة نسبيا

38.مثال على الانواع الغازيةالذي أدخل البيئة الاردنية :

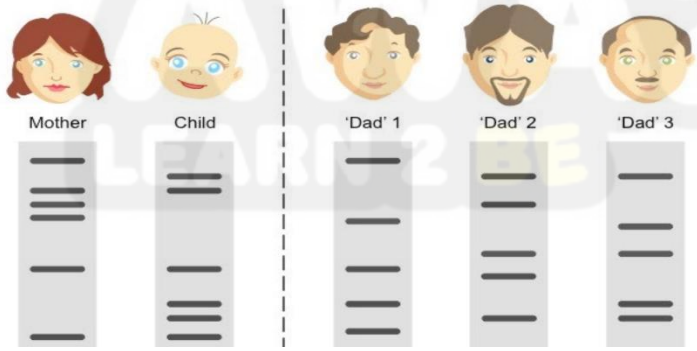
أ. المها العربي ب .نبات السلم ج.نبات الصفصاف د.طائر الشنار (الحجل)

39. يستخدم علماء البيئة بعض أنواع الكائنات الحيةُ كمؤشرات الحيوية عن تلوث الانظمة البيئية:

أ. تشوه الضفادع مؤشر على تلوث الهواء ب.اختفاء الاشنات مؤشر على تلوث الماء

ج. اختفاء الاشنات مؤشر على تلوث الهواء د. فقس البيوض و زيادة اعداد الاسماك

40.في أثناء احدى عمليات أطفال الأنابيب شك الزوج في اختلاط عينة الحيوانات المنوية الخاصة به مع زوجين أخرين ،فقرر الطبيب لقطع الشك باليقين عمل مقارنة بصمة DNA فكانت صوركالتالي:



أ.Dad 1 ب.Dad 2

ج.Dad 3 د. لا أحد من الاباء

الاجابة النموذجية

اختار رمز الاجابة الصحيحة من بين البدائل الموجودة في كل سؤال مما يلى ثم فرغ الاجابة على ورقة الماسح الضوئي

1. في دراسة التنوع الجيني في الجاميتات احد العبارات التالية صحيحة:
   أ.يحدث الترتيب العشوائي بين الجينات على زوج الكروموسومات المتماثل الواحد
   ب.يحدث الترتيب العشوائي في الطور الاستوائي الثاني
   ج.ينتج العبور نسب متساوية من الجاميتات
   د.يحدث العبور الجيني قبل الترتيب العشوائي في الانقسام المنصف

2. احتمال ظهور الصفتين المتنحيتين من أبوين طرازها الجيني Mmbb و MmBb هو:-
   أ- 4/1 ب- 2/1 ج- 8/1 د- 8/3

3. عدد أنواع الجاميتات التي يكونها الفرد ذو الطراز الجيني $GgMmX^HX^h$ علما ان الجينين GM مرتبطين على نفس الكروموسوم ودون حدوث عبور يساوي :
   أ- 2 ب-4 ج- 8 د- 6

4. تزوج شاب طرازه الجيني للون البشرة AaBbDd من فتاة طرازها الجيني AaBbDd للون بشرة الجلد ، فان احتمال انجاب فرد طرازه الجيني AaBbdd هو:
   أ- 64/1 ب- 64/6 ج 64/15 د-64/20

5. اجري تلقيح بين نباتي بازلاء أحدهما اصفر البذور محوري الازهار والآخر اخضر البذور محوري الازهار فنتج منها (480) بذرة وعند زراعتها ظهر منها (60) نبته خضراء البذور طرفية الازهار ، ما هو عدد النباتات صفراء البذور محورية الازهار المحتمل ظهورها:
   أ- 60 ب- 120 ج- 180 د-240

6. اذاكان اليل الريش الاحمرمرتبط بالجنس في الدجاج (R) فان الطرازالجيني لجاميت الديك ابيض الريش هو:
   ا-X^r ب- X^RY ج-X^R د-Y

7. تم تلقيح ديك بعرف مع دجاجة مجهولة نتجت افراد الجيل الاول بالاعداد التالية (يرمز لأليل لون الريش الأبيض C^W يرمز لأليل لون الريش الأسود C^B (الرزي: أسود وابيض معا) واليل وجود العرف G واليل عدم وجود العرفg ،الطرز الجينية للابوين للصفتين معا هي:
   أ.GgC^BC^W& GgC^BC^W ب.GgC^BC^W& GgC^BC^B
   ج.GgC^BC^W& ggC^BC^B د.ggC^BC^W& GgC^BC^W

الطرز الشكلية	العدد
رزية الريش بعرف	6
سوداء الريش بعرف	3
بيضاء الريش بعرف	3
رزيةالريش بدون عرف	6
سوداءالريش بدون عرف	3
بيضاء الريش بدون عرف	3

8. تختلف بعض أنظمة فصائل الدم في نمط الوراثة ومكان الجين وعدد الاليلات المسؤولة عن وراثة الصفة كالتالي

البدائل	نمط الوراثة		مكان الجين على الزوج الكروموسومي رقم		عدد اليلات الصفة	
	نظام ABO	نظامMN	نظام ABO	نظامMN	نظام ABO	نظامMN
أ	اليلات متعددة	سيادة مشتركة	9	4	2	2
ب	سيادة مشتركة	اليلات متعددة	7	9	2	3
ج	اليلات متعددة	سيادة تامة	9	7	3	2
د	اليلات متعددة	سيادة مشتركة	9	4	3	2

9.تم التزاوج بين انثى ذبابة فاكهة منتظمة وطبيعية الجناح مع ذكر ضامر الجناح فانتجت من الابناء انثى غير منتظمة و ضامره الجناح(يرمزلاليل الجناح طبيعية Tواليل الجناح الضامرt واليل العيون الحمراء B و اليل العيون البيضاء b)، فان الطرز الجينية للابوين

أ- X^BX^BTT و X^bYTt ب- X^BX^BTt و X^bYtt

ج- X^BX^bTt و X^BYTt د- X^BX^bTt و X^bYtt

الطرز الشكلية للابناء	العدد
رمادية الجسم احمر العيون	600
اسود الجسم ابيض العيون	600
اسود الجسم احمر العيون	50
رمادية الجسم ابيض العيون	50

10.تم التزاوج بين ذكر ذبابة فاكهة اسود الجسم ضامر الجناح مع انثى رمادية الجسم طبيعيّة الجناح غير متماثلة الاليلات وكانت النتائج كالتالي (على اعتبار ان اليل اللون الرماديG واليل اللون الاسود g واليل الجناح الطبيعي Tواليل الجناح الضامر t) فان الجاميتات الناتجة عن العبور الجيني

أ. Gt& gT & GT&gt ب. GT& gt فقط ج. Gt& gT فقط د.GgTt& ggtt

11.أبوين يحمل كلاهما الطراز الجيني RrAa والأليلان R,a مرتبطان على نفس الكروموسوم وبافتراض عدم حدوث عبور جيني فان احتمال انجاب rrAaهو:

أ.صفر ب. 4/1 ج.4/3 د. 2/1

12.اذا علمت ان الجينات(M، R، K،A) تقع على الكروموسوم نفسه، وان الجدول المجاور يحدد المسافة بين الجينات بوحدة خريطة فان ترتيب الجينات على الكروموسوم

الجينات	المسافة
KR	1
KA	8
MA	2
MR	9
RA	7

أ. KAMR ب. MARK ج. ARMK د.MAKR

13.تتناسب نسبة العبور تناسب عكسي مع :

أ. نسبة التراكيب الجينيةالجديدة ب.نسبة الارتباط ج.نسبة الانفصال د.المسافة

14.تؤثر البيئة في تحديد جنس بعض الزواحف والانزيم المؤثر :

أ. (الاروماتيز) ودرجات الحرارة المرتفعة في التماسيح تفقس اناث بنسبة 100%

ب. (الهيليكيز) ودرجات الحرارة المرتفعة في السحالي تفقس ذكور بنسبة 100%

ج. (الاروماتيز) ودرجات الحرارة المرتفعة في السلاحف تفقس ذكور بنسبة 100%

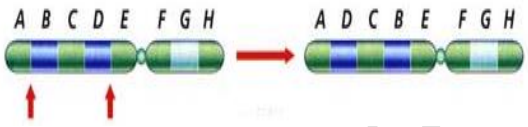
د. (الهيليكيز) ودرجات الحرارة المنخفضة في التماسيح تفقس اناث بنسبة 100%

15.في تجربة الوراثة فوق الجينية تم تغذية الفئران الحوامل عند تغذيتها بحمض الفوليك الذي يعد مصدر لمجموعة:

أ. الميثيل نتجت فئران بنية طبيعية ب. الاستيل نتجت فئران بنية طبيعية

ج. الميثيل نتجت فئران صفراء سمينة د. الاستيل نتجت فئران صفراء سمينة

16. ما هي الطفرة الجينية التى تحول دون حدوث تعبير جيني كامل :



أ.مخطئة التعبير ب. غير معبرة ج. صامته د. ازاحة

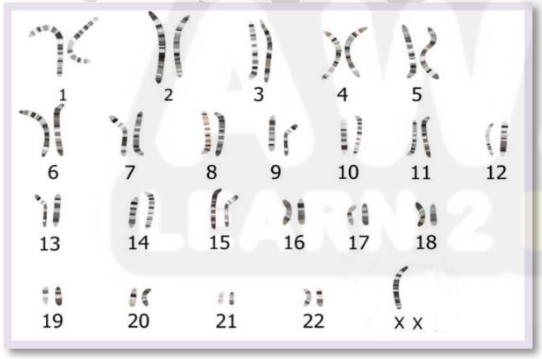
17.ما نوع الطفرة الكروموسومية التاليه:

أ.قلب ب.تكرار ج- تبديل الموقع د. حذف

18.تنتج الخلية رباعية المجموعة الكروموسومية من:

ت. عدم انفصال أحد أزواج الكروموسومات المُتماثِلة في أثناء المرحلة الأولى من الانقسام المُنصِّف

ث. عدم انفصال لكروماتيدين شقيقين في أحد الكروموسومات ضمن إحدى الخلايا الناتجة من المرحلة الأولى في أثناء المرحلة الثانية من الانقسام المُنصِّف



ج. عدم انفصال أزواج الكروموسومات المُتماثِلة جميعها في أثناء المرحلة الأولى من الانقسام المُنصِّف فينتج جاميت (2n)

د. عدم انقسام السيتوبلازم في البويضة المُخصَّبة بعد تضاعف كروموسوماتها في الانقسام المتساوي

19.الخلل عند الشخص صاحب المخطط الكروموسومي هو متلازمة

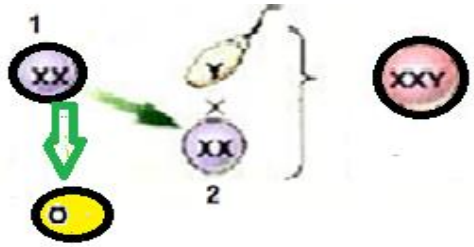
أ.هنتنغتون ب.تيرنر ج.كلينفلتر د.داون

20. عدد الكروموسومات الجسدية في بويضة لانثى انسان مصابه بمرض هنتنغتون:

أ.44 ب.12 ج.22 د.46

21.تسبب خلل في حذف الكروموسوم الجنسي(X)من بويضة ،فان عدد الكروموسومات الكلي في البويضة التي حدث فيها الخلل هو:

أ. 22 ب. 23 ج.45 د.44



22.يوضح الشكل حدوث لمتلازمة كلاينفلتر وسببها:

ا.عدم حدوث انقسام منصف للخلية 1

ب.عدم انفصال للكروموسوم الجنسي في الجاميت الذكري

ج. اضافة كرموسوم Yالى الكروموسوم الجنسي عند الاخصاب

د . عدم انفصال للكروموسوم الجنسي في الجاميت الانثوي

23. أنثى عقيمة قصيرة وعدم اكتمال النضج الجنسي وإمكانية ظهور بعض علامات النضج الجنسي الثانوية في حال خضوعها للعلاج هي اعراض متلازمة:

أ.باتو ب.تيرنر ج.كلينفلتر د.داون

24.خلّية طبيعية تحتوي 48 كروموسوم حدث فيها عدم انفصال كروماتيدان شقيقان في المرحلة الثانية من الانقسام المنصف فستكون جاميتات الناتجة:

أ. جاميتات تحمل 49 كروموسومات و جاميتات تحمل 47 كروموسومات

ب. جاميتات تحمل 25كروموسومات و جاميتات تحمل 23 كروموسومات

ج. جاميتات تحمل 48 كروموسومات و جاميتات تحمل 49كروموسومات وجاميتات تحمل 47كروموسومات

د. جاميتات تحمل 25كروموسومات و جاميتات تحمل 24كروموسومات وجاميتات تحمل 23كروموسومات

25. مثال على انزيمات القطع الانزيم EcoRI ، ويرمز (co) في الاسم الى:

أ.الجنس ب.الجنس والنوع ج.السلاله د.النوع

26.اي انزيمات القطع المحدد لا يفضل استخدامهافي الهندسة الجينية

أ. EcoRIوتسلسل منطقة التعرف GAATTC ومكان القطع بين GA

ب. HpaIوتسلسل منطقة التعرف GTTAACومكان القطع بين TA

ج.HindIII وتسلسل منطقة التعرفAAGCTT ومكان القطع بين AA

د.BamHI وتسلسل منطقة التعرف GGATCC ومكان القطع بين GG

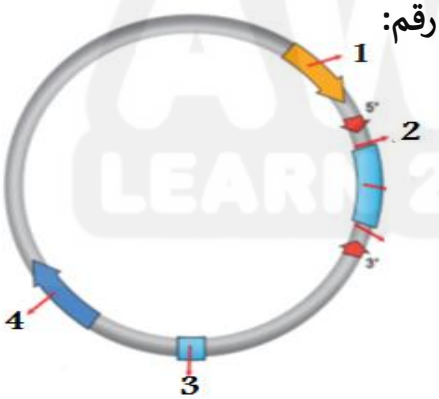
27.ماذا تمثل الاسهم في الشكل المجاور:

أ.منطقة التعرف ب.نهايات غير لزجة ج. نهايات لزجة د. مكان القطع

28.منطقةالتعرف السليمة من التالية هي

أ)AAGG	ب)ACCGGT	ج)TTAATT	د)CCTACC
TTCC	TGGCCA	AATTAA	GGATGG

29.يمثل الشكل المجاور احد نوقل الجينات ومنطقة محفز عوامل النسخ هي رقم:



ا. 1 ب. 2 ج.3 د.4

30. تكون قطعDNA الأقرب للقطب السالب بالفصل الكهربائي الهلامي:

أ. أقصر ب.أسرع ج.أصغر د.الاطول

31.الالية التي تفصل قطع DNA اثناء تحديد هوية الاشخاص هي:

أ. تفاعل انزيم البلمرة المتسلسل ب. التعديل الجيني

ج. الفصل الكهربائي الهلامي د.بصمةDNA

32. أي الاتيه من خطوات تفاعل انزيم البلمرة المتسلسل عند درجة (94-96) سلسيوس تعد صحيحة:

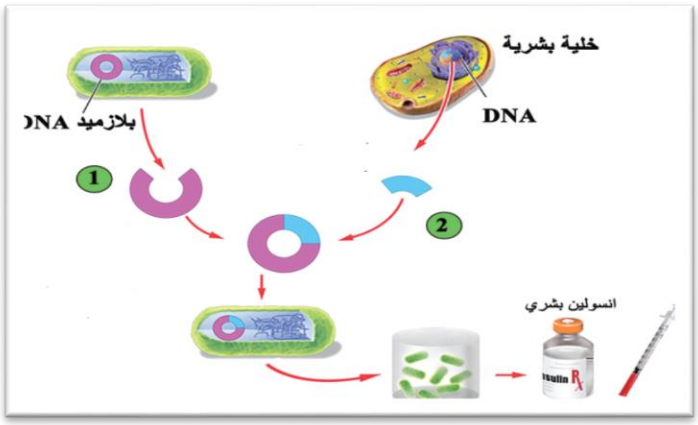
أ. يتم ربط سلاسل البدء بمكملاتها

ب.ربط نيوكلتيوتيدات بناءDNA

ج. تحطيم الروابط بين سلسلتي DNA

د. بناء سلسلتين مكملتين للسلاسل الاصلية

33.يمثل الشكل المجاور خطوات انتاج مواد علاجية والانزيمات المستخدمة هي:



أ. إنزيم بلمرة DNA و انزيم ربط DNA

ب. انزيم القطع المحدد و انزيم ربط DNA

ج. انزيم القطع المحدد و انزيم ربط RNA

د. انزيم القطع المحدد و إنزيم بلمرةDNA

34.يعد نمو وتكاثر اسماك السرحان في مياه ضحلة مثالاعلى:

أ. تنوع الانواع ب.التنوع الوراثي ج. تنوع الانظمة البيئية د.المجتمع الحيوي

35.مسؤولية الحفاظ على التنوع الحيوي مسؤوليه اخلاقية مع العلم ان :

أ.الدول الصناعية هي المتأثرة بمشاكل التلوث ب. الدول الفقيرة هي سبب التلوث الرئيس

ج. الدول الصناعية لا تؤثر في تلوث الدول الفقيرة د. الدول الصناعية تؤثر في تلوث الدول الفقيرة

36.يُعَدُّ وجود الغطاء النباتي ضروريًّالجميع مايلي ماعدا:

أ. للحفاظ على توازن الغازات و يحافظ على خصوبة التربة، ويزيد من الأملاح المعدنية فيها.

ب. الزيادة من ظاهرة الاحترار العالمي

ج. حماية الأنظمة البيئية من الفيضانات والجفاف،

د. التخلُّص من المواد السامة وتحليل الفضلات وإعادة تدويرها

37.يعد انقراض عدد كبير من أفراد الجماعات الحيوية ، مثل انقراض الديناصورات :

أ.انقراض متدرج، خلال مدة زمنية طويلة نسبيا ب. انقراض جماعي، خلال مدة زمنية طويلة نسبيا

ج.انقراض متدرج، خلال مدة زمنية قصيرة نسبيا د. انقراض جماعي، خلال مدة زمنية قصيرة نسبيا

38.مثال على الانواع الغازيةالذي أدخل البيئة الاردنية :

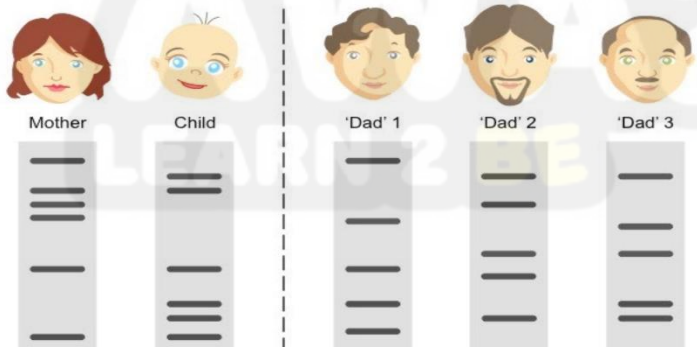
أ. المها العربي ب .نبات السلم ج.نبات الصفصاف د.طائر الشنار (الحجل)

39. يستخدم علماء البيئة بعض أنواع الكائنات الحيةُّ كمؤشرات الحيوية عن تلوث الانظمة البيئية:

أ. تشوه الضفادع مؤشر على تلوث الهواء ب.اختفاء الاشنات مؤشر على تلوث الماء

ج. اختفاء الاشنات مؤشر على تلوث الهواء د. فقس البيوض و زيادة اعداد الاسماك

40.في أثناء احدى عمليات أطفال الأنابيب شك الزوج في اختلاط عينة الحيوانات المنوية الخاصة به مع زوجين أخرين ،فقرر الطبيب لقطع الشك باليقين عمل مقارنة بصمة DNA فكانت صوركالتالي:



أ.Dad 1 ب.Dad 2

ج.Dad 3 د. لا أحد من الاباء

مع اطيب الدعوات بالتوفيق
أميمة جوابرة