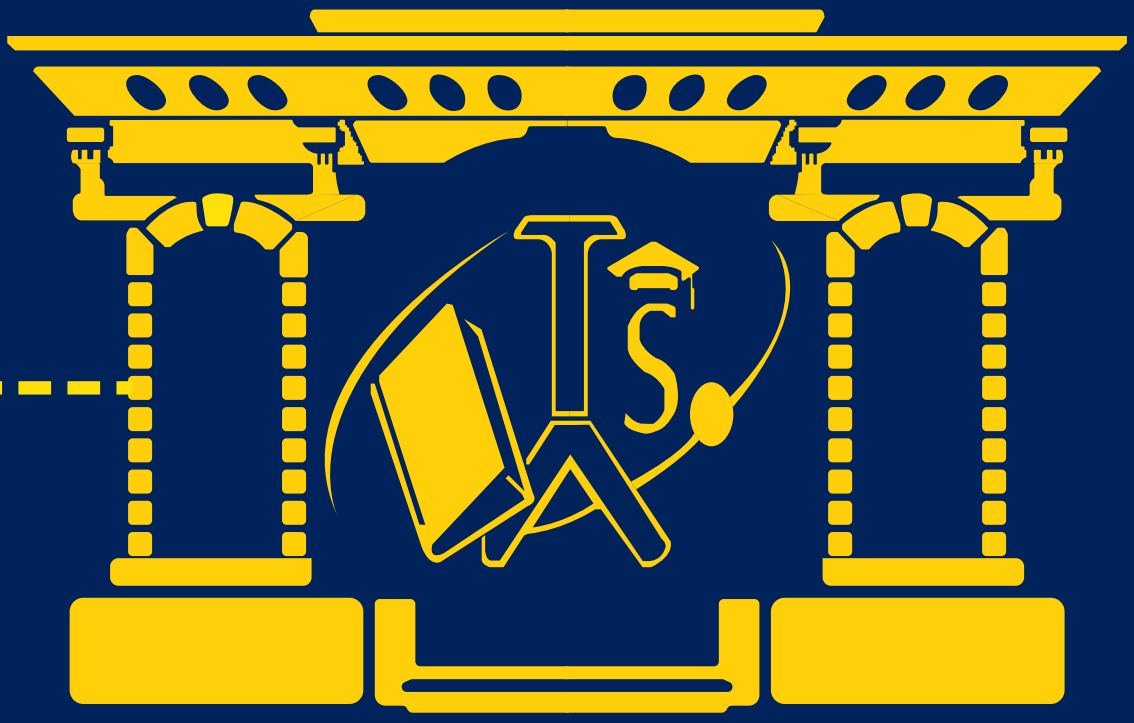
Pixel Team Channel

انقر/ امسح الرمز للانتقال
الى قناة الفريق.



Saade files Channel

انقر/ امسح الرمز للانتقال
الى قناة الملفات.

Pixel_Team_SAB

Pixel - بكسل

PIXEL

الجمهورية العربية السورية	**امتحان شهادة الثانوية العامة دورة عام ٢٠٢٤ م**	**الاسم :**
وزارة التربية	**(الفرع العلمي – الدورة الأولى)**	**الرقم :**
مادة : علم الأحياء	**الصفحة الأولى**	**المدة : ساعتان ونصف**
الدروس : الوراثة		**الدرجة : ٣٠٠ درجة**

أوّلاً : اختر الإجابة الصحيحة لكلّ مما يأتي وانقلها إلى ورقة إجابتك (١٠٠ درجة)

١- إحدى الطفرات التالية تسبّب ضياع للمورثات مما يؤدي إلى غياب بعض الصفات الوراثية :							
أ	الانتقال	**ب**	الانقلاب	**ج**	الحذف	**د**	التعدد الصبغي الذاتي
٢- كل الصفات التالية تتبع نمط الرجحان المشترك **عدا** :							
أ	لون الزهرة في نبات الكاميليا	**ب**	لون الثمرة في نبات القرع	**ج**	لون الريش في الدجاج الأندلسي	**د**	لون الزهرة في نبات فم السمكة
٣- إنّ صفة لون العيون تتأثّر ب **(16)** مورثة مختلفة ، فأيُّ العبارات التالية صحيحة ؟							
أ	صفة لون العين تُعَد صفة كمّيّة	**ب**	صفة لون العين مسؤول عنها مورثات متتامة	**ج**	مورثة لون العين ذات تأثير متعدّد	**د**	مورثة لون العين تتأثر بالهرمونات الجنسية
٤-شفع أليلي مُنَتِجٌ لمورّثة أولى يحجب عمل أليل راجح لمورّثة ثانية غيرمتقابل وغيرمرتبط معه لدى اجتماعهما في فرد واحد							
أ	الحجب الراجح	**ب**	الحجب المتنحي	**ج**	التأثير المتعدّد للمورثة	**د**	الارتباط
٥- تكون أعراس الأنثى مسؤولة عن تحديد الجنس لدى :							
أ	النباتات	**ب**	الطيور	**ج**	الإنسان	**د**	الجراد
٦- إذا كانت الصفة غير ظاهرة في الأبوين وظهرت في أحد الأبناء فهي صفة :							
أ	راجحة	**ب**	متنحية	**ج**	راجحة أو متنحية	**د**	متأثرة بالجنس
٧- رجل زمرته الدموية A و إيجابي الريزوس ، يكون نمطه الوراثي لهاتين الصفتين :							
أ	$I^A i\ Rr$	**ب**	$I^A I^A\ rr$	**ج**	$I^A I^B\ RR$	**د**	الإجابتان أ و **ب**
٨- تتطابق نسب الأنماط الوراثية مع نسب الأنماط الظاهرية في توريث صفة :							
أ	زمر الدم	**ب**	خضاب الدم	**ج**	عامل الريزوس	**د**	كل ما سبق صحيح
٩- إحدى الطفرات الآتية تسبب تغير الترتيب الخطي للمورثات :							
أ	الانتقال	**ب**	الانقلاب	**ج**	الحذف	**د**	التعدد الصبغي الذاتي
١٠- عند تكوين الأعراس فإنّ كل زوج من الأليلات الخاص بصفة وراثية واحدة :							
أ	يتحد	**ب**	يفترق	**ج**	يتضاعف	**د**	يلتحم

ثانياً: أجب عن الأسئلة الآتية : (٣٨ درجة)

١) ما المصطلح العلمي لكل ما يأتي :

أ- طريقة تُستَخدَم لمعرفة النمط الوراثي لفرد يحمل صفة واجحة فيما اذا كان متماثل او متخالف لواقح .

ب- نمط من الهجونة يكون فيها النمط الظاهري لأفراد الجيل الناتج صفة وسطاً بين الأبوين .

ج- بلاسميدات مندمجة مع **DNA** الفيروسات.

د- تغيّر مفاجئ في بعض صفات الفرد مرتبط بالتبدّل الوراثي .

٢) ماذا ينتج عن كل ممّا يأتي :

أ- وجود الشفع الأليلي ***Y-*** في النمط الوراثي عند النبات الحاوي على المركب ***B*** الأخضر .

ب- نقص الصبغي الجنسي ***X*** عند أنثى الإنسان .

ج- وجود النمط الوراثي ***Ww yy*** لدى نبات الكوسا .

يتبع في الصفحة الثانية

الجمهورية العربية السورية	**امتحان شهادة الثانوية العامة دورة عام ٢٠٢٤ م**	**الاسم :**
وزارة التربية	**(الفرع العلمي – الدورة الأولى)**	**الرقم :**
مادة : علم الأحياء	**الصفحة الثانية**	**المدة : ساعتان ونصف**
		الدرجة : ٣٠٠ درجة

ثالثاً: أعطِ تفسيراً علمياً لخمسة فقط ممّا يأتي : (٥٠ درجة)

١- الأعراس نقيّة دوماً .

٢- لبعض أنواع الجراثيم الطافرة أهمية بيئية .

٣- المورثات المرتبطة على الصبغي ذاته لن تخضع لقانون التوزّع المستقل .

٤- تعود وراثة زمر الدم عند الإنسان إلى نمط الأليلات المتعددة المتقابلة .

٥- الأمراض الوراثية المتنحية المرتبطة بالصبغي الجنسي **X** تكون شائعة لدى الذكور أكثر من الإناث .

٦- تسبب طفرات إزاحة الإطار تشكّل بروتين غير وظيفي .

رابعاً: حل المسألة الوراثية الآتية : (٥٠ درجة)

أُجريَ تهجين بين فأرين أصفرين فكانت الأفراد الناتجة بعضها أصفر اللون وبعضها الآخر رمادي بنسبة **(1:2)**

فإذا علمت أنّ أليل اللون الأصفر **(Y)** والرمادي **(y)** ، **المطلوب :**

١- بيّن بجدول وراثي نتائج الهجونة بين الفأرين ، ولماذا تختلف عن النسب المندلية ؟

٢- بيّن بجدول وراثي نتائج التزاوج بين فأر أصفر و فأرة رمادية اللون .

٣- فسّر تُعَد صفة اللون في الفئران نمطاً للتأثير المتعدّد للمورثة الواحدة .

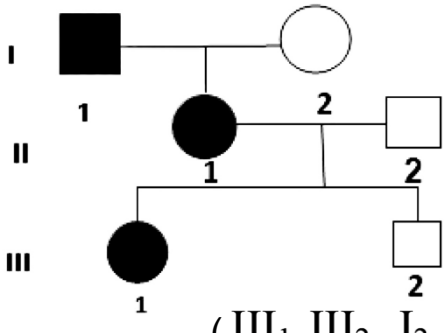
خامساً: أجب عن الأسئلة الثلاثة التالية : (٣٠ درجة)

١- تُعد العوامل الفيزيائية من العوامل المسبّبة للطفرات **والمطلوب :**

a) اذكر اثنين من العوامل الأخرى المسبّبة للطفرات .

b) اذكر اثنين من العوامل الفيزيائية المسبّبة للطفرات ، وكيف تسبّب كل منهما تشكيل الطفرات .

٢- رجل يملك حزمة شعر على حافة صيوان الأذن . **والمطلوب :**



a) هل يوجد إناث حاملة لهذه الصفة ؟ لماذا ؟

b) هل الأب الحامل لهذه الصفة سيكون ابنه حاملاً لهذه الصفة ؟ لماذا ؟

٣- لاحظ شجرة النسب المجاورة لوراثة مرض مرتبط بالجنس ، **والمطلوب :**

a) ما الصبغي الحامل لأليل المرض ؟ فسّر إجابتك

b) هل أليل المرض راجح أم متنحٍ ؟ ولماذا ؟

c) إذا علمت أنّ الأليل الراجح A و المتنحي a اكتب النمط الوراثي للأفراد (I_1، I_2 ، III_2، III_1)

سادساً: قارن بين : (١٦ درجة)

أ- ارتباط صفتي شكل الجناح ولون الجسم عند ذكور و إناث ذبابة الخل من حيث : نوع الارتباط .

ب- أنزيم القطع و أنزيم الربط المستخدمان في الهندسة الوراثية لإنتاج بروتين **BGH** من حيث : وظيفة كل منهما .

سابعاً: لديك الحالة الآتية : (١٦ درجة)

تزوّج رجل من امرأة لا تظهر عليهما علائم الإصابة بمرض فقر الدّم المنجلي فأنجبا طفلاً مصاباً بالمرض **والمطلوب:**

١- ما صفات الكريات الحمراء لدى الطفل المُصَاب ؟

٢- ما شكل الكريات الحمراء لدى الأبوين ؟ وما نمط الخضاب لديهما في كل كرية حمراء لديهما ؟

٣- مانوع الطفرة المورّثية التي تسبّب مرض فقر الدم المنجلي ؟

٤- ما الأساس الآزوتي الذي تم استبداله في الشيفرة السادسة من مورّثة خضاب الدم الطبيعي ؟

٥- لماذا تغيّرت نوعية البروتين الذي تشرف هذه المورّثة على تركيبها ؟

==========

انتهت الأسئلة

Written by : pixel educational team - فريق بكسل التعليمي

سُلّم تصحيح مادة علم الأحياء

أوّلاً

١-	ج أو الحذف	٢-	د لون الزهرة في نبات فم السمكة	١٠٠درجة لكل سؤال ١٠ درجات
٣-	أ أو صفة لون العين تُعَد صفة كمّيّة	٤-	ب أو الحجب المتنحي	
٥-	ب أو الطيور	٦-	ب أو متنحية	
٧-	أ أو $I^A i\ Rr$	٨-	ب أو خضاب الدم	
٩	ب أو الانقلاب	١٠-	ب أو يفترق	

ثانياً١)أ- التهجين الاختباري او التهجين التحليلي او الهجونة الاختبارية او الهجونة التحليلية

ب- الرجحان غير التام .

ج- الكوزميدات

د- الطفرة

٢٠ درجة
لكل مصطلح ٥ د

٢) أ- يقوم النبات بتركيب الأنزيم II الذي يحوّل المركب ***B*** الأخضر إلى المركّب ***C*** الأصفر .

ب- متلازمة تيرنر أو أنثى لا تمتلك صفات جنسية ثانوية طبيعية أو أنثى قصيرة القامة أو اعتلال عام في الجسم .

ج- يكون لون الثمرة أبيض أو يعطي ثماراً بيضاء.

١٨ درجة
لكل نتيجة ٦ د

ثالثاً

١- لأنّ العروس الواحدة تمتلك عاملاً مورثياً واحداً من **عاملي** الصّفة الواحدة .

٢- لأنّها تخلّصنا من بعض النفايات مثل جراثيم النايلون التي تنتج أنزيم قادر على حلمهة جزيئات النايلون من النفايات.

٣-لأنها سوف تنتقل من جيل إلى جيل كوحدة واحدة على عروس واحدة (حسب النظرية الصبغية) .

٤-لأنّه يوجد الصفة الواحدة أكثر من **أليلين** ضمن التجمع الوراثي للجماعة البشرية (ولكن الفرد الواحد لا يملك سوى أليلين منها فقط)

٥٠ درجة
لكل تعليل ١٠

٥- لأنّ إصابة الذكر تتطلّب أليلاً واحداً متنحّياً أما إصابة الأنثى فتتطلب أليلين متنحيين وهذا أقل احتمالاً .

٦- لأنّ كل حذف أو إضافة نكليوتيد على الشيفرة الوراثية يسبب تغيّر في المورّثة و RNA المرسال فينتج بروتين جديد مما يؤدي إلى تغيّر الصفة الوراثية .

سلّم تصحيح مادة علم الأحياء

رابعاً

١-	النمط الظاهري للأبوين: أصفر × أصفر	
	النمط الوراثي للأبوين: $Yy \times Yy$	٢×٢=٤ د
	احتمال أعراس الأبوين: $\left(\frac{1}{2}Y + \frac{1}{2}y\right) \times \left(\frac{1}{2}Y + \frac{1}{2}y\right)$	٤×٢=٨ د
	النمط الوراثي للأفراد الناتجة : $\frac{1}{4}YY + \frac{1}{4}Yy + \frac{1}{4}Yy + \frac{1}{4}yy$	٤×٢=٨ د
	النمط الظاهري للأفراد الناتجة: رمادي أصفر أصفر أصفر يموت (جنينياً) (حي) (حي) (حي)	٤×٢=٨ د
	التفسير : بسبب موت الأفراد المتماثلة YY في المرحلة الجنينية. **أو** بسبب موت الأفراد YY في المرحلة الجنينية. **أو** بسبب موت الصفراء المتماثلة اللواقح أو الصافية في المرحلة الجنينية. **أو** لأنّ أليل اللون الأصفر له تأثير مميت في حال تماثل اللواقح. **أو** بسبب وجود مورثاتٍ مميتة أو قاتلة.	٤د

٢-	النمط الظاهري للأبوين: أصفر × رمادي	
	النمط الوراثي للأبوين: $Yy \times yy$	٢×٢=٤ د
	احتمال أعراس الأبوين: $\left(\frac{1}{2}Y + \frac{1}{2}y\right) \times \left(\frac{1}{1}y\right)$	٣×٢=٦ د
	النمط الوراثي للأفراد الناتجة : $\frac{1}{2}Yy + \frac{1}{2}yy$	٢×٢=٤ د
	النمط الظاهري للأفراد الناتجة: رمادي أصفر (حي) (حي)	١×٢=٢ د

٣- لأنّ أليل اللون الأصفر له تأثير: ٢ د

- سائد **أو** راجح على أليل اللون الرمادي
- و تأثير مميت في حالة تماثل لواقح

خامساً

١- a) عوامل كيميائية ، تلقائية . ٢ د

b) الأشعّة : تعمل على زيادة لزوجة السيتوبلاسما وتقطيع الصبغيات وإعادة التحامها بتنسيقات جديدة . ٤ د

الحرارة : تسبب انشطار سلسلتي DNA عن بعضهما وإعادة بناء سلاسل غير نظامية لا تلبث أن تتفكك لتعيد بناء سلاسل جديدة بعضها طافر . ٤ د

٢- a) لا ، لأنّ المورّثة المسؤولة عن إظهار هذه الصفة محمولة على الصبغي الجنسي Y والأنثى لا تمتلك هذا الصبغي ٤ د

b) نعم ، لأنّ المورّثة المسؤولة عن إظهار هذه الصفة محمولة على الصبغي الجنسي Y الموجود عند الذكور فقط ٤ د

٣- a) الصبغي الجنسي X ، لأنّه لو كان أليل المرض محمول على الصبغي الجنسي Y لما أُصيبت الأنثى II_1 . ٤ د

b) راجح ، لأنّه لو كان أليل المرض متنحٍ لما نتجت الانثى III_1 مصابة من أب سليم . ٤ د

c) النمط الوراثي ل I_1 هو X_AY_o

النمط الوراثي ل I_2 هو X_aX_a

النمط الوراثي ل III_2 هو X_aY_o

النمط الوراثي ل III_1 هو X_AX_a

٤ درجة لكل نمط ١ د

سادساً

أ – ذكور ذبابة الخل : ارتباط كامل **أو** لايحدث عبور

إناث ذبابة الخل : ارتباط جزئي **أو** يُكسَر بالعبور

٤*٤= ١٦ درجة

ب- أنزيم القطع : فتح البلاسميد وقطع المورثة

أنزيم الربط : ربط DNA المورثة مع DNA البلاسميد

سابعاً

١- منجلية الشكل ، رديئة النقل للأوكسجين ، مرونتها قليلة . ٢ د

٢- لها صفة الخلايا المنجلية فتظهر الكرية كحالة وسط بين الشكل القرصي و الشكل المنجلي الطافر . ٢ د

- تحوي الكرية الحمراء نمطي الخضاب معاً (نصف كمية الخضاب في كل كرية طبيعي ونصفه الآخر منجلي) . ٢د

٣- طفرة استبدال . ٢د

٤- استُبدل الأساس الآزوتي الأدنين بدلاً من التايمين في الشيفرة السادسة من مورثة خضاب الدم الطبيعي . ٤ د

٥- بسبب تغيير أحد الحموض الأمينية حيث حلّ الحمض الأميني الثالين مكان الحمض الأميني الغلوتاميك . ٤د

انتهى سلّم التصحيح