

أجب عن خمسة أسئلة فقط مما يأتي :- استخدم الرسم كلما أمكن ذلك [لكل سؤال ١٢ درجة]

١- أ - اكتب المصطلح العلمي الذي يدل على كل عبارة مما يأتي :-
كشمرة يتشحم فيها أي جزء غير مبيضها بالغذاء .
نقطة الالتفاف بين الكروماتيدات الداخلية أثناء عملية العبور .

٣- تحتوي عليها الخلية النباتية مما يجعلها قابلة للنمو الى نبات كامل إذا زرعت في وسط غذائي مناسب .
كـ اختبار وراثي يجري لمعرفة الطرز الجيني للفرد الهجين الذي يحمل الصفة السائدة

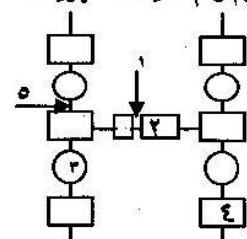
ب- إذا كان تتابع القواعد في قطعة من الـ DNA المسنول عن تكوين الهيموجلوبين هو :
GGA CCC CTT . مستعينا بكودونات الأحماض الأمينية الآتية كما في m RNA

(جليسين - GGG - بولين - CCU - فالين - GUU - جلوتامك - GAA) .
اكتب تتابعات m RNA المنسوخ وتتابع الأحماض الأمينية التي سترجم عنه وإذا حدثت طفرة وتغيرت قاعدة الثايمين في الـ DNA الى أدنين انكر تتابع الأحماض الأمينية الجديدة

جـ- بما نفسر كلا مما يأتي :-
١- تكوين الخصيتين في الإنسان من الناحية الوراثية .

٢- في الإنسان تظهر ذكور مريضة بعمى الألوان من أب سليم وأم سليمة مظهرها .

٢- أ - مستعينا بالشكل الذي أمامك والذي يمثل
جزء DNA ضع الرقم المناسب في الشكل أمام كل مما يأتي :-
قاعدة ثيورينية - رابطة هيدروجينية - مجموعة فوسفات - سكر داي أوكسي ريبوز رابطة تساهمية .



ب - عند التلقيح الذاتي لنباتات بسلة الزهور أزهارها بنفسجية اللون فظهر في النسل الناتج ٧ نباتات بيضاء اللون من كل ١٦ نبات - ما اسم هذه الحالة وما لون أزهار البسلة الباقية وما سبب ظهور اللون البنفسجي للأزهار - بين على أسس وراثية .

ج - ماذا يحدث في كل حالة مما يأتي :-
١- اللقاف جزىء DNA حول مجموعات من الهستون .
٢- انقسام الخلية الجرثومية داخل البويضة في الزهرة .

٣- أ - قارن بالشرح فقط بين حالتى التكاثر بالاقتران والامشاج الجنسية فى التكاثر الجنسى .
ب - بين على أساس جزئى من البيولوجيا الجزيئية كيفية حدوث الطفرات الجينية . ومتى تورث الطفرة .

ج - بين بالرسم التخطيطى فقط كيفية تفلج البويضة المخصبة فى أنثى الإنسان

ب - بين بالرسم التخطيطى فقط كيفية تفلج البويضة المخصبة فى أنثى الإنسان

ج - بين بالرسم التخطيطى فقط كيفية تفلج البويضة المخصبة فى أنثى الإنسان

بـ أ - اختر الإجابة الصحيحة من بين الأقواس ثم انقل الجملة كاملة فى ورقة الإجابة :-
١- تنشأ الطلائع المنوية عند تكوين الحيوانات المنوية فى مرحلة (التضاعف - النمو - النضج)

٢- الأترزيم الذى يعمل على بناء DNA من RNA هو أترزيم (النسخ العكسى - التولب - القطع)

٣- كل صفة وراثية تمثل بعاملين فى خلايا الفرد ينفصلان عن بعضهما تمام الانفصال عند تكوين (الجنين - الزيجوت - الأمشاج)

٤- كل ما يلى يعد من خصائص DNA المعزول من خلايا حقيقيات النواة عدا (التنظيم على شكل صبغى جلقى - الانتظام على شكل نيوكليوسومات - امكانية حدوث طفرات)

ب- تزوج رجل أصلع من امرأة فاتجبا عدة أبناء وبنات من بينها نكر سليم فما هو الطرز الجينى والطرز المظهري (للأم) هل هناك احتمال أن يكون فى النسل أنثى متساقطة الشعر BB⁺

ج- ما المقصود بالجنوم البشرى وكيف يمكن الاستفادة منه فى الحياة .
BB⁺ × BB⁺
BB⁺ BB⁺

د- علل لما يأتي :-
١- بالرغم من أن هناك آلاف التغيرات التى تحدث لجزئ الـ DNA إلا أنه لا يستمر منها إلا تغيران أو ثلاثة لها صفة الدوام .

٢- غالبا ما يؤدي نضج الثمار والبذور الى تعطيل النمو الخضري للنبات وأحيانا إلى موته .
٣- للتوائم المتماثلة أهمية فى دراسة تأثير البيئة على الكائنات الحية .
كـ تمثل أنيميا الخلايا المنجلية حالة سيادة غير تامة .

د- مستخدما الجدول التالى أجب على الأسئلة التالية :-
من خصائص الأحماض الريبوزية

يحمل على الطرف 3' تتابع Acc
يوجد منه عدة أنواع تتدخل فى بناء الريبوسومات
يحتوى على موقع الارتباط بالريبوسوم

r RNA	t RNA	m RNA

١- ضع علامة ✓ أسفل الحمض الريبوزى الصحيح .
٢- ما دور الموقع المذكور فى الخاصية الأولى فى بناء البروتين .
ج - أين يوجد كل مما يأتى وما وظيفته :- الحواظ الجرثومية . الأيبوببت المنوية .

أ - صوب ما تحته خط فى كل عبارة مما يأتى ثم أعد كتابتها فى كراسة الإجابة كاملة :-
١- الحوصلتان المنويتان تفرزان سائلا قلويا يعمل على معادلة الوسط الحمضى فى قناة مجرى البول .

٢- بوصول الجرثومة فى فطر عن الخبز إلى الوسط الملائم للنمو تنقسم مرة واحدة (بوزيا)
٣- يتحكم فى وراثه عامل ريمس زوج واحد من الجينات متباعدة فى تغيرها .
٤- يستخدم جهاز الـ PCR فى مضاعفة جزيئات من الـ RNA .

ب - بين بالرسم فقط مراحل تكوين البويضة فى الإنسان .
ج - فى تزاوج لذكر دروسوفيلارمادى اللون طويل الجناحين مع أنثى سوداء اللون مختزلة الجناحين فكان الناتج فى الجيل الأول طرزين يشبها الأيون/ علل ذلك على أسس وراثية وما هو الطرز الجينى للذكر

ب - بين بالرسم فقط مراحل تكوين البويضة فى الإنسان .
ج - فى تزاوج لذكر دروسوفيلارمادى اللون طويل الجناحين مع أنثى سوداء اللون مختزلة الجناحين فكان الناتج فى الجيل الأول طرزين يشبها الأيون/ علل ذلك على أسس وراثية وما هو الطرز الجينى للذكر

ب - بين بالرسم فقط مراحل تكوين البويضة فى الإنسان .
ج - فى تزاوج لذكر دروسوفيلارمادى اللون طويل الجناحين مع أنثى سوداء اللون مختزلة الجناحين فكان الناتج فى الجيل الأول طرزين يشبها الأيون/ علل ذلك على أسس وراثية وما هو الطرز الجينى للذكر

ب - بين بالرسم فقط مراحل تكوين البويضة فى الإنسان .
ج - فى تزاوج لذكر دروسوفيلارمادى اللون طويل الجناحين مع أنثى سوداء اللون مختزلة الجناحين فكان الناتج فى الجيل الأول طرزين يشبها الأيون/ علل ذلك على أسس وراثية وما هو الطرز الجينى للذكر

ب - بين بالرسم فقط مراحل تكوين البويضة فى الإنسان .
ج - فى تزاوج لذكر دروسوفيلارمادى اللون طويل الجناحين مع أنثى سوداء اللون مختزلة الجناحين فكان الناتج فى الجيل الأول طرزين يشبها الأيون/ علل ذلك على أسس وراثية وما هو الطرز الجينى للذكر

ب - بين بالرسم فقط مراحل تكوين البويضة فى الإنسان .
ج - فى تزاوج لذكر دروسوفيلارمادى اللون طويل الجناحين مع أنثى سوداء اللون مختزلة الجناحين فكان الناتج فى الجيل الأول طرزين يشبها الأيون/ علل ذلك على أسس وراثية وما هو الطرز الجينى للذكر

ب - بين بالرسم فقط مراحل تكوين البويضة فى الإنسان .
ج - فى تزاوج لذكر دروسوفيلارمادى اللون طويل الجناحين مع أنثى سوداء اللون مختزلة الجناحين فكان الناتج فى الجيل الأول طرزين يشبها الأيون/ علل ذلك على أسس وراثية وما هو الطرز الجينى للذكر