تم تحميل وعرض المادة من :

موقع واجباتي
www.wajibati.net

موقع واجباتي منصة تعليمية تساهم بنشر
حل المناهج الدراسية بشكل متميز لترتقي بمجال التعليم
على الإنترنت ويستطيع الطلاب تصفح حلول الكتب مباشرة
لجميع المراحل التعليمية المختلفة

* جميع الحقوق محفوظة للقائمين على الموقع *

ولدي الطالب وفقك الله استعن بالله ثم ابدأ الإجابة

السؤال الأول : (أ) احط الاجابة الصحيحة ثم ظللها في ورقة التظليل .

١- المستقبل النهائي للالكترون في سلسلة نقل الالكترون

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | ATP | ب | NADH | ج | لأكسجين | د | FADH2 |

٢- في النباتات اللاوعائية يتم نقل الماء والمواد الأخرى عن طريق

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | الأيض | ب | النقل النشط | ج | الاسموزية والانتشار | د | التاريض |

٣- العضيات التي تساعد الخلية على صنع البروتين

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | الميتوكوندريا | ب | الأجسام المحللة | ج | الثايلاكويدات | د | . الرايبوسومات |

٤- إضافة كروموسوم إلى زوج الكروموسومات رقم ٢١ في الإنسان ينتج عنه مرض

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | تيرنر | ب | متلازمة داون | ج | تاي - ساكس | د | التليف الكيسي |

٥- النبات الذي يعيش متعلقاً بنبات آخر أو جسم آخر يسمى نبات

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | هوائي | ب | طفيلي | ج | رايزوم | د | مخروطي |

٦- العضيات التي تنتج الطاقة في الخلية

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | الرايبوسومات | ب | المريكزات | ج | الليسوسومات | د | الميتوكوندريا |

٧- من التراكيب التي تكون الجهاز المغزلي

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | الألياف النجمية والمريكزات | ب | الألياف النجمية والسيانات | ج | المريكزات والبلاستيدات | د | الخيوط المغزلية والرايبوسومات |

٨- أطول أطوار الإنقسام المتساوي

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | النهائي | ب | الانفصالي | ج | الاستوائي | د | لتمهيدي |

٩- كم عدد جزيئات ATP التي تنتج من كل جزئ جلوكوز في التحلل السكري ؟

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | ٤ | ب | ٢ | ج | ٦ | د | ٨ |

١٠ - ليس من الصفات السبع التي درسها مندل في نبات البازلاء

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | لون الأزهار | ب | لون الجنور | ج | لون البذور | د | موقع الزهرة |

١١- من وظائف الخلايا البرنشيمية

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | الدعامة | ب | البناء الضوئي | ج | النقل | د | امتصاص الحرارة |

١٢- الفرد الذي يكون غير متماثل الجينات لاختلال وراثي متنح يسمى

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | ماذج للصفة | ب | مستقبل للمرض | ج | حامل للصفة | د | متوافق مع الصفة |

١٣- النسيج الوعائي الذي ينقل الماء في النبات

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | اللحاء | ب | البشرة | ج | الخشب | د | البرنشيمي |

١٤- أي مما يأتي له دور في نقل السايتوكاينينات ؟

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | الكامبيوم الفليني | ب | الخشب | ج | الألياف | د | للحاء |

١٥ - المادة التي تكون الجدر الخلوية في النباتات

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | السليلوز | ب | الكايتين | ج | الكيراتين | د | اللجنين |

١٦- من نباتات النهار المتوسط

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | البنفسج | ب | البطاطس | ج | قصب السكر | د | الطماطم |

١٧- ما الإنزيم الذي يحفز إضافة النيوكليوتيدات المناسبة إلى سلسلة DNA الجديدة ؟

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | هليكيز | ب | روبيسكو | ج | إنزيم بلمرة DNA | د | فيرودوكسين |

١٨- درجة الحرارة المثلى لعمل الإنزيمات في جسم الإنسان

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | ٣٥ | ب | ٢٠ | ج | ٣٣ | د | ٣٧ |

١٩ - من الأنسجة المولدة الجانبية

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | اللحاء | ب | الخشب | ج | الكامبيوم | د | الأنابيب الغربالية |

٢٠ - تتكون المادة الكروماتينية من

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | DNA | ب | DNA وبروتين وبروتين | ج | RNA | د | RNA وبروتين |

٢١ - المرض الوراثي الناتج عن عدم امتصاص أيونات الكلور إلى داخل خلايا جسم المصاب

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | التاي ـ ساكس | ب | التليف الكيسي | ج | المهاق | د | الكزاز |

٢٢ - ـ المكان الذي توجد فيه الأكياس البوغية عادة في الخنشار

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | السطح السفلي للأوراق | ب | السطح العلوي للأوراق | ج | السطح الخارجي للساق | د | السطح الداخلي للساق |

٢٣ - ماذا تسمى المعلومات الوراثية الكاملة في الخلية ؟

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | الجينوم | ب | الغشاء البلازمي | ج | النواة | د | الأنيبيبات الدقيقة |

٢٤ - العملية التي ينتج عنها تبادل الجينات بين أجزاء الكروموسومات المتماثلة تسمى

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | التكيف | ب | المتابعة | ج | التحفيز | د | العبور |

٢٥- من السكريات الثنائية

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | السيليلوز | ب | الجلوكوز | ج | السكروز | د | الجلاكتوز |

٢٦- الهرمون النباتي الذي يتركز تأثيره على نضج الثمار

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | البكتين | ب | السايتوكاينين | ج | الجبرلين | د | الإثيلين |

٢٧ - العلم الذي يدرس تدفق الطاقة وتحولها في الكون

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | الميكانيكا الحرارية | ب | الديناميكا الحرارية | ج | الكيمياء الحرارية | د | الحرارة النوعية |

٢٨ - تكاثر الخلايا عبر دورة نمو وانقسام يسمى

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | الانقسام المتساوي | ب | االنقسام السيتوبلازم | ج | الاتصال الخلوي | د | دورة الخلية |

٢٩ - مكان حدوث التفاعلات اللاضوئية للبناء الضوئي

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | الغشاء البلازمي | ب | اللحمة | ج | الثايلاكويد | د | السيتوبلازم |

٣٠ - وظيفة الأحماض النووية

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | تجديد الخلايا | ب | مضاعفة الجينات | ج | تخزين المعلومات الوراثية | د | تخزين الطاقة |

٢١ - ما عدد الروابط الهيدروجينية بين السايتوسين والجوانين ؟

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | ٢ | ب | ٤ | ج | ٣ | د | ١ |

٢٢ - المركب الذي ينتج في نهاية حلقة كربس

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | NADPH | ب | البيروفيت | ج | حمض الستريك | د | FATP |

٣٣- إذا كان ترتيب السلسلة الرئيسية في جزئ DNA من $5^{-}$ إلى $3^{-}$ فإن السلسلة الموازية تترتب في الاتجاه

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | المعاكس | ب | الأفقي | ج | الموازي | د | العمودي |

٢٤ - الشكل الذي تستنتج منه الطرز الجينية بملاحظة الطرز الشكلية يسمى ؟

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | حلقة داون | ب | مخطط السلالة | ج | التراكيبب الجينية | د | سلسلة باشن |

٣٥- تركيب ملون في الزهرة يجذب الملقحات ، ويشكل محطة للوقوف عليها

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | السبلة | ب | الكريلة | ج | القلم | د | البتلة |

٣٦- من أحداث طور النمو الثاني ( G2 ) في الطور البيني

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | نسخ ال DNA | ب | بناء بروتين الأنبيبات الدقيقة | ج | انقسام المادة النووية | د | تتهيأ الخلية لتضاعف DNA |

٣٧- البيئة شبه السائلة التي يحيط بها الغشاء البلازمي في الخلية تسمى

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | النواة | ب | السيتوبلازم | ج | االرايبوسوم | د | البلاستيدات |

٢٨ - عدد التراكيب الجينية المحتملة لمخلوق حي يملك ٦ أزواج من الكروموسومات

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | 32 | ب | 8 | ج | 16 | د | ٦٤ |

٢٩ - المركبات التي تنظم دورة الخلية هي

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | الكربوهيدرات | ب | الدهون المفسفرة | ج | البروتينات الحلقية | د | النيوكليوتيدات |

٤٠ - الأغطية الواقية لأطراف الكروموسومات تسمى

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | التيلوميرات | ب | أجسام بار | ج | قطع أوكازاكي | د | الإكسونات |

٤١ - كود الانتهاء في m RNA

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | AUU | ب | AUG | ج | GUA | د | UAA |

٤٢- أي الاختلالات التالية يعد اختلالاً وراثياً سائداً ؟

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | التليف الكيسي | ب | مرض هنتجتون | ج | المهاق | د | مرض تاي - ساكس |

٤٣ - تزوج رجل فصيلة دمه A هجين بامرأة فصيلة دمها B هجين ما نسبة أن يولد طفل فصيلة دمه O ؟

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | ٪ ٢٥ | ب | ٪ ٥٠ | ج | ٪ ٠ | د | ٪ ٧٥ |

٤٤ - مكان انتاج الرايبوسومات

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | السيتوبلازم | ب | النوية | ج | الكروماتينات | د | الشبكة الاندوبلازمية |

٤٥ - ما وظيفة الشبكة الاندوبلازمية الملساء في الكبد ؟

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | إنتاج البروتين | ب | إنتاج الأحماض النووية | ج | إنتاج الطاقة | د | إزالة السموم |

٤٦- المركبات الكربونية الصغيرة التي تكوّن البروتين هي

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | الأحماض الدهنية | ب | الدهون المفسفرة | ج | الأحماض الأمينية | د | النيوكليوتيدات |

٤٧- من نباتات الأيض الحمضي العشبي

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | الذرة | ب | الأناناس | ج | البطاطس | د | قصب السكر |

٤٨ - الطراز الجيني لشخص فصيلة دمه A هجين

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | $I^A I^A$ | ب | ii | ج | $I^A i$ | د | $I^A I^B$ |

٤٩ - قطعة من DNA تعمل عمل مفتاح لبدء النسخ وايقافه

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | المشغل | ب | المحفز | ج | المنظم | د | المنطقة الفعالة |

٥٠ - إذا كانت قطعة من ال DNA تحوي 27% من الأدنين ، فما نسبة الجوانين ؟

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | 73% | ب | 27% | ج | 23% | د | % 57 |

## السؤال الثاني :

ضع اشارة (√) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة الخاطئة . ثم ظللها في ورقة التظليل

٥١ - طور الانقسام المتساوي الذي يتم فيه تجهيز المخطط الكروموسومي هو الطور الانفصالي ( )

٥٢ - تسمى الشفرة الرباعية القواعد النيتروجينية في DNA بالكودون ( )

٥٣ - اليوراسيل هي القاعدة النيتروجينية التي لا توجد في جزئ DNA ( )

٥٤ - يحتوي مركب أستيل مرافق الإنزيم – أ على ذرتين من الكربون ( )

٥٥ - عدم التوزيع المتساوي للأكسين هو سبب الإنتحاء الضوئي في النبات ( )

٥٦ - تتصلب الطبقات الخارجية للإندوسبيرم وتشكل غلاف البذرة ( )

٥٧ - في التحلل السكري يتم تخزين الطاقة في البيروفيت ( )

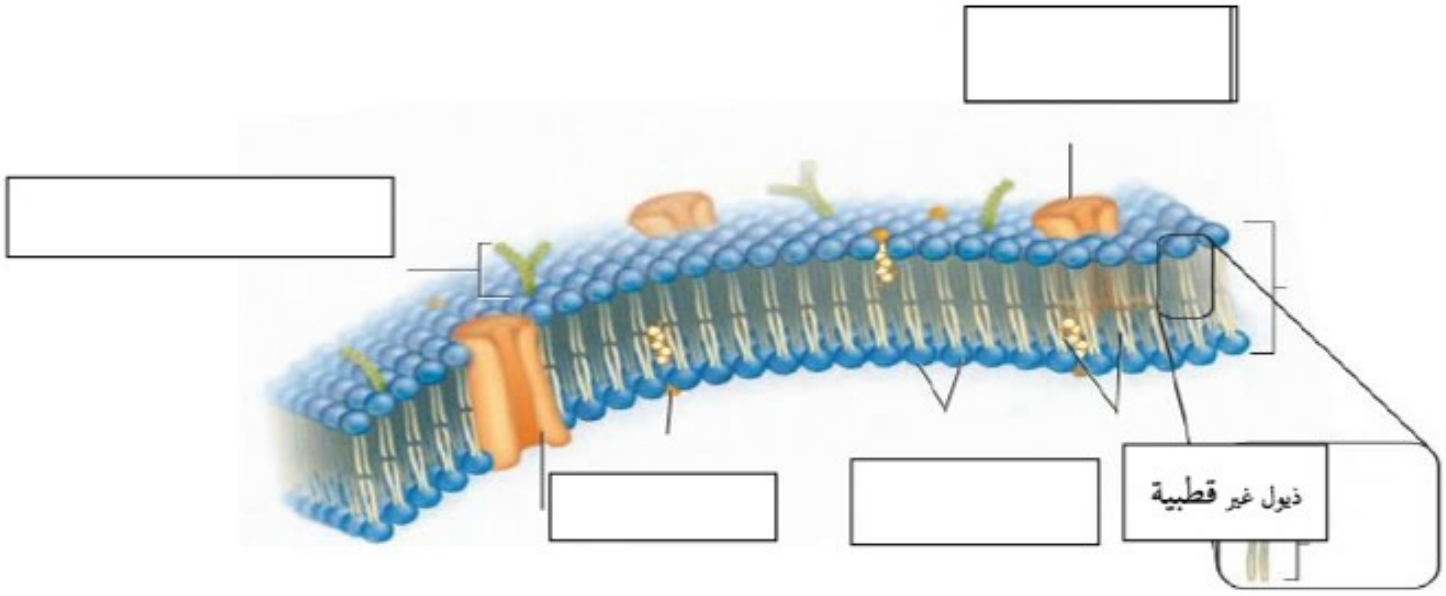
٥٨ - الطراز الجيني لذكر مصاب بمتلازمة كلينفلترهو (XXO) . ( )

٥٩ - الأزهار ثنائية الجنس ، تمتلك أسدية وكرابل ( )

٦٠ - الإكسونات هي القطع الفعّالة التي تبقى في RNA النهائي بعد نسخه من DNA ( )

## السؤال الثالث :

( أ ) أكتب البيانات على الرسم أدناه




(ب) ما هي الخلايا الجذعية الجنينية ؟

.....

.....

(ج) املأ الجدول بماتراه مناسباً

| صفة المقارنة | الانقسام المنصف | الانقسام المتساوي |
|---|---|---|
| مكان حدوثه | | |
| الهدف منه | | |

(د) هناك عاملان يحددان حجم الخلية الذي يجب أن تتوقف عنده عن النمو أو تنقسم، أذكرهما .

١- .....

٢- .....

## السؤال الرابع :

### (أ) علّل :

١- يعتبر إنزيم روبيسكو من أهم الإنزيمات الحيوية

.....

.....

٢- تفضيل المزارعين زراعة أشجار الجنكة المذكرة عن المؤنثة

.....

.....

.....

٣- تعتبر الحشائش الكبدية أبسط أنواع النباتات

.....

.....

٤- صعوبة دراسة الوراثة في البشر

.....

.....

### (ب) عرّف الآتي:

١- الوراثة.

.....

.....

٢- التنظيم الجيني .

.....

.....

٣- RNA الناقل

.....

.....

٤- الفلقة .

.....

.....

**انتهت الأسئلة**

ولدي الطالب وفقك الله استعن بالله ثم ابدأ الإجابة

| ٢٥ |
| --- |
| ٢٥ |

## السؤال الأول : (أ) احط الاجابة الصحيحة ثم ظللها في ورقة التظليل .

١- المستقبل النهائي للالكترون في سلسلة نقل الالكترون

| | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| أ | ATP | ب | NADH | ج | لأكسجين | د | FADH2 |

٢- في النباتات اللاوعائية يتم نقل الماء والمواد الأخرى عن طريق

| | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| أ | الأيض | ب | النقل النشط | ج | الاسموزية والانتشار | د | التاريض |

٣- العضيات التي تساعد الخلية على صنع البروتين

| | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| أ | الميتوكوندريا | ب | الأجسام المحللة | ج | الثايلاكويدات | د | . الرايبوسومات |

٤- إضافة كروموسوم إلى زوج الكروموسومات رقم ٢١ في الإنسان ينتج عنه مرض

| | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| أ | تيرنر | ب | متلازمة داون | ج | تاي - ساكس | د | التليف الكيسي |

٥- النبات الذي يعيش متعلقاً بنبات آخر أو جسم آخر يسمى نبات

| | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| أ | هوائي | ب | طفيلي | ج | رايزوم | د | مخروطي |

٦- العضيات التي تنتج الطاقة في الخلية

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | الرايبوسومات | ب | المريكزات | ج | الليسوسومات | د | الميتوكوندريا |

٧- من التراكيب التي تكون الجهاز المغزلي

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | الألياف النجمية والمريكزات | ب | الألياف النجمية والسيانات | ج | المريكزات والبلاستيدات | د | الخيوط المغزلية والرايبوسومات |

٨- أطول أطوار الإنقسام المتساوي

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | النهائي | ب | الانفصالي | ج | الاستوائي | د | التمهيدي |

٩- كم عدد جزيئات ATP التي تنتج من كل جزئ جلوكوز في التحلل السكري ؟

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | ٤ | ب | ٢ | ج | ٦ | د | ٨ |

١٠ - ليس من الصفات السبع التي درسها مندل في نبات البازلاء

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | لون الأزهار | ب | لون الجنور | ج | لون البذور | د | موقع الزهرة |

١١- من وظائف الخلايا البرنشيمية

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | الدعامة | ب | البناء الضوئي | ج | النقل | د | امتصاص الحرارة |

١٢- الفرد الذي يكون غير متماثل الجينات لاختلال وراثي متنح يسمى

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | ماذج للصفة | ب | مستقبل للمرض | ج | حامل للصفة | د | متوافق مع الصفة |

١٣- النسيج الوعائي الذي ينقل الماء في النبات

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | اللحاء | ب | البشرة | ج | الخشب | د | البرنشيمي |

١٤- أي مما يأتي له دور في نقل السايتوكاينينات ؟

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | الكامبيوم الفليني | ب | الخشب | ج | الألياف | د | اللحاء |

١٥ - المادة التي تكون الجدر الخلوية في النباتات

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | السليلوز | ب | الكايتين | ج | الكيراتين | د | اللجنين |

١٦- من نباتات النهار المتوسط

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | البنفسج | ب | البطاطس | ج | قصب السكر | د | الطماطم |

١٧- ما الإنزيم الذي يحفز إضافة النيوكليوتيدات المناسبة إلى سلسلة DNA الجديدة ؟

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | هليكيز | ب | روبيسكو | ج | إنزيم بلمرة DNA | د | فيرودوكسين |

١٨- درجة الحرارة المثلى لعمل الإنزيمات في جسم الإنسان

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | ٣٥ | ب | ٢٠ | ج | ٣٣ | د | ٣٧ |

١٩ - من الأنسجة المولدة الجانبية

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | اللحاء | ب | الخشب | ج | الكامبيوم | د | الأنابيب الغربالية |

٢٠ - تتكون المادة الكروماتينية من

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | DNA | ب | DNA وبروتين | ج | RNA | د | RNA وبروتين |

٢١ - المرض الوراثي الناتج عن عدم امتصاص أيونات الكلور إلى داخل خلايا جسم المصاب

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | التاي - ساكس | ب | التليف الكيسي | ج | المهاق | د | الكزاز |

٢٢ - ـ المكان الذي توجد فيه الأكياس البوغية عادة في الخنشار

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | السطح السفلي للأوراق | ب | السطح العلوي للأوراق | ج | السطح الخارجي للساق | د | السطح الداخلي للساق |

٢٣ - ماذا تسمى المعلومات الوراثية الكاملة في الخلية ؟

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | الجينوم | ب | الغشاء البلازمي | ج | النواة | د | الأنيبيبات الدقيقة |

٢٤ - العملية التي ينتج عنها تبادل الجينات بين أجزاء الكروموسومات المتماثلة تسمى

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | التكيف | ب | المتابعة | ج | التحفيز | د | العبور |

٢٥- من السكريات الثنائية

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | السيليلوز | ب | الجلوكوز | ج | السكروز | د | الجلاكتوز |

٢٦- الهرمون النباتي الذي يتركز تأثيره على نضج الثمار

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | البكتين | ب | السايتوكاينين | ج | الجبرلين | د | الإثيلين |

٢٧ - العلم الذي يدرس تدفق الطاقة وتحولها في الكون

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | الميكانيكا الحرارية | ب | الديناميكا الحرارية | ج | الكيمياء الحرارية | د | الحرارة النوعية |

٢٨ - تكاثر الخلايا عبر دورة نمو وانقسام يسمى

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | الانقسام المتساوي | ب | االنقسام السيتوبلازم | ج | الاتصال الخلوي | د | دورة الخلية |

٢٩ - مكان حدوث التفاعلات اللاضوئية للبناء الضوئي

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | الغشاء البلازمي | ب | اللحمة | ج | الثايلاكويد | د | السيتوبلازم |

٣٠ - وظيفة الأحماض النووية

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | تجديد الخلايا | ب | مضاعفة الجينات | ج | تخزين المعلومات الوراثية | د | تخزين الطاقة |

٢١ - ما عدد الروابط الهيدروجينية بين السايتوسين والجوانين ؟

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | ٢ | ب | ٤ | ج | ٣ | د | ١ |

٢٢ - المركب الذي ينتج في نهاية حلقة كربس

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | NADPH | ب | البيروفيت | ج | حمض الستريك | د | FATP |

٣٣- إذا كان ترتيب السلسلة الرئيسية في جزئ DNA من $5^{-}$ إلى $3^{-}$ فإن السلسلة الموازية تترتب في الاتجاه

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | المعاكس | ب | الأفقي | ج | الموازي | د | العمودي |

٢٤ - الشكل الذي تستنتج منه الطرز الجينية بملاحظة الطرز الشكلية يسمى ؟

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | حلقة داون | ب | مخطط السلالة | ج | التراكيبب الجينية | د | سلسلة باشن |

٣٥- تركيب ملون في الزهرة يجذب الملقحات ، ويشكل محطة للوقوف عليها

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | السبلة | ب | الكريلة | ج | القلم | د | البتلة |

٣٦- من أحداث طور النمو الثاني ( G2 ) في الطور البيني

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | نسخ ال DNA | ب | بناء بروتين الأنبيبات الدقيقة | ج | انقسام المادة النووية | د | تتهيأ الخلية لتضاعف DNA |

٣٧- البيئة شبه السائلة التي يحيط بها الغشاء البلازمي في الخلية تسمى

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | النواة | ب | السيتوبلازم | ج | الرايبوسوم | د | البلاستيدات |

٢٨ - عدد التراكيب الجينية المحتملة لمخلوق حي يملك ٦ أزواج من الكروموسومات

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | 32 | ب | 8 | ج | 16 | د | ٦٤ |

٢٩ - المركبات التي تنظم دورة الخلية هي

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | الكربوهيدرات | ب | الدهون المفسفرة | ج | البروتينات الحلقية | د | النيوكليوتيدات |

٤٠ - الأغطية الواقية لأطراف الكروموسومات تسمى

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | التيلوميرات | ب | أجسام بار | ج | قطع أوكازاكي | د | الإكسونات |

٤١ - كود الانتهاء في m RNA

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | AUU | ب | AUG | ج | GUA | د | UAA |

٤٢- أي الاختلالات التالية يعد اختلالاً وراثياً سائداً ؟

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | التليف الكيسي | ب | مرض هنتجتون | ج | المهاق | د | مرض تاي - ساكس |

٤٣ - تزوج رجل فصيلة دمه A هجين بامرأة فصيلة دمها B هجين ما نسبة أن يولد طفل فصيلة دمه O ؟

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | ٢٥ ٪ | ب | ٥٠ ٪ | ج | ٠ ٪ | د | ٧٥ ٪ |

٤٤ - مكان انتاج الرايبوسومات

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | السيتوبلازم | ب | النوية | ج | الكروماتينات | د | الشبكة الاندوبلازمية |

٤٥ - ما وظيفة الشبكة الاندوبلازمية الملساء في الكبد ؟

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | إنتاج البروتين | ب | إنتاج الأحماض النووية | ج | إنتاج الطاقة | د | إزالة السموم |

٤٦- المركبات الكربونية الصغيرة التي تكوّن البروتين هي

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | الأحماض الدهنية | ب | الدهون المفسفرة | ج | الأحماض الأمينية | د | النيوكليوتيدات |

٤٧- من نباتات الأيض الحمضي العشبي

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | الذرة | ب | الأناناس | ج | البطاطس | د | قصب السكر |

٤٨ - الطراز الجيني لشخص فصيلة دمه A هجين

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | $I^A I^A$ | ب | ii | ج | $I^A i$ | د | $I^A I^B$ |

٤٩ - قطعة من DNA تعمل عمل مفتاح لبدء النسخ وايقافه

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | المشغل | ب | المحفز | ج | المنظم | د | المنطقة الفعالة |

٥٠ - إذا كانت قطعة من ال DNA تحوي 27% من الأدنين ، فما نسبة الجوانين ؟

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | 73% | ب | 27% | ج | 23% | د | 57 % |

| ٥ |
| --- |
| ٥ |

# السؤال الثاني :

**ضع اشارة (√) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة الخاطئة . ثم ظللها في ورقة التظليل**

٥١ - طور الانقسام المتساوي الذي يتم فيه تجهيز المخطط الكروموسومي هو الطور الانفصالي (×)

٥٢ - تسمى الشفرة الرباعية القواعد النيتروجينية في DNA بالكودون (×)

٥٣ - اليوراسيل هي القاعدة النيتروجينية التي لا توجد في جزئ DNA (√)

٥٤ - يحتوي مركب أستيل مرافق الإنزيم – أ على ذرتين من الكربون (√)

٥٥ - عدم التوزيع المتساوي للأكسين هو سبب الإنتحاء الضوئي في النبات (√)

٥٦ - تتصلب الطبقات الخارجية للإندوسبيرم وتشكل غلاف البذرة (×)

٥٧ - في التحلل السكري يتم تخزين الطاقة في البيروفيت (√)

٥٨ - الطراز الجيني لذكر مصاب بمتلازمة كلينفلترهو (XXO) . (×)

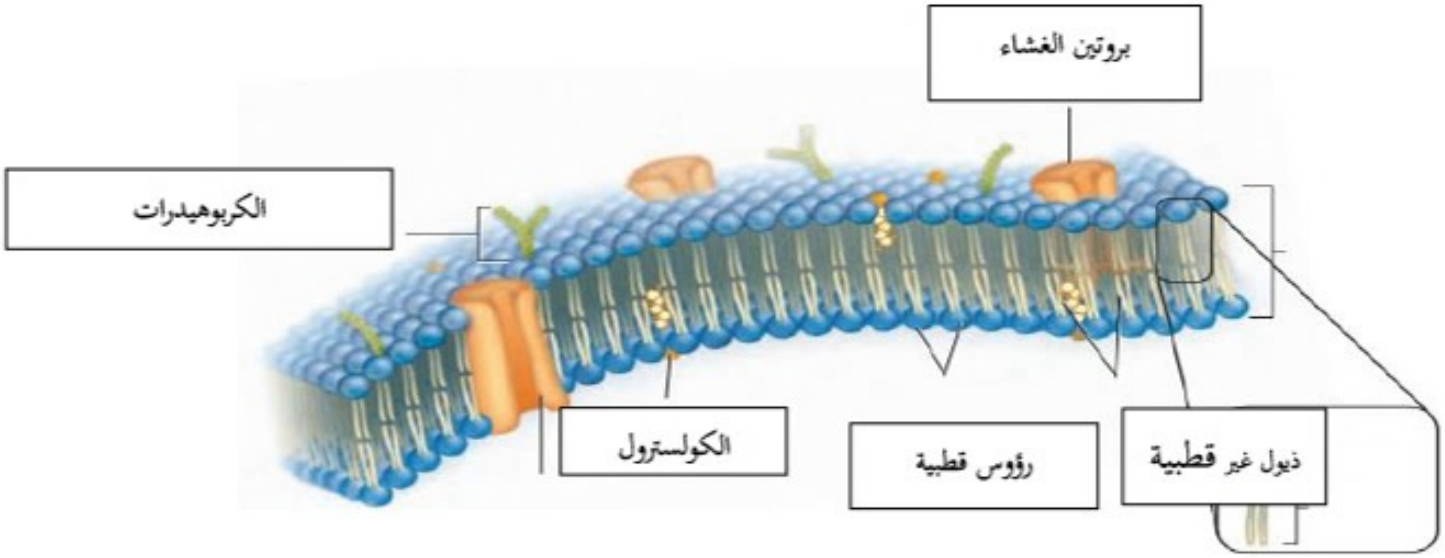
٥٩ - الأزهار ثنائية الجنس ، تمتلك أسدية وكرابل (√)

٦٠ - الإكسونات هي القطع الفعّالة التي تبقى في RNA النهائي بعد نسخه من DNA (√)

| |
|---|
| ٥ |
| ٥ |

## السؤال الثالث :

**( أ ) أكتب البيانات على الرسم أدناه**




**(ب) ما هي الخلايا الجذعية الجنينية ؟**

**هي أول ١٠٠ إلى ١٥٠ خلية تتكون بعد إخصاب البويضة**

**(ج) املأ الجدول بماتراه مناسباً**

| صفة المقارنة | الانقسام المنصف | الانقسام المتساوي |
|---|---|---|
| **مكان حدوثه** | الخلايا الجنسية | الخلايا الجسمية |
| **الهدف منه** | تكوين الأمشاج | ١- النمو<br>٢- تعويض ما يتلف من الخلايا |

**(د) هناك عاملان يحددان حجم الخلية الذي يجب أن تتوقف عنده عن النمو أو تنقسم، أذكرهما .**

١- نسبة مساحة السطح إلى الحجم.

٢- حاجة بروتينات التواصل الخلوي للحركة.

| ٥ |
| --- |
| ٥ |

# السؤال الرابع :

## (أ) علّل :

**١- يعتبر إنزيم روبيسكو من أهم الإنزيمات الحيوية**

لأنه يحول ثاني أكسيد الكربون إلى مركبات عضوية.

**٢- تفضيل المزارعين زراعة أشجار الجنكة المذكرة عن المؤنثة**

لأن المؤنثة تنتج رائحة نتنة بعد إخصابها.

**٣- تعتبر الحشائش الكبدية أبسط أنواع النباتات**

لأنها تفتقر إلى تسلسل DNA الموجود في نباتات اليابسة الأخرى.

**٤- صعوبة دراسة الوراثة في البشر**

لأن العلماء مقيدون بالوقت والدين والظروف.

## (ب) عرّف الآتي:

**١- الوراثة.**

إنتقال الصفات الوراثية من جيل إلى آخر.

**٢- التنظيم الجيني .**

قدرة المخلوق الحي على اختيار أي جينات تنسخ استجابة للبيئة.

**٣- RNA الناقل**

هو الذي يقوم بنقل الأحماض الأمينية إلى الرايبوسومات.

**٤- الفلقة .**

تركيب يخزن الغذاء أو يساعد النبات البوغي الصغير على امتصاص الغذاء.

**انتهت الأسئلة**

| 25 |
| --- |
| 25 |

## السؤال الأول : (أ) احط الاجابة الصحيحة ( كل فقرة بنصف درجة )

**1- المكان الذي توجد فيه الأكياس البوغية عادة في الخنشار**

أ- السطح العلوي للأوراق ب- السطح الخارجي للساق **ج- السطح السفلي للأوراق** د- السطح الداخلي للساق

**2- في النباتات اللاوعائية يتم نقل الماء والمواد الأخرى عن طريق**

أ- النقل النشط **ب- الاسموزية والانتشار** ج- التاريض د- الأيض

**3- العضيات التي تساعد الخلية على صنع البروتين**

أ- الميتوكوندريا **ب - الرايبوسومات** ج- الأجسام المحللة د- جهاز جولجي

**4- النبات الذي يعيش متعلقاً بنبات آخر أو جسم آخر يسمى نبات**

أ- طفيلي **ب- هوائي** ج- رايزوم د- مخروطي

**5- ما المستقبل النهائي للالكترون في سلسلة نقل الالكترون ؟**

أ- $FADH_2$ **ب- الأكسجين** ج- NADH د- ATP

**6- تركيب يخزن الغذاء أويساعد النبات البوغي الصغير على امتصاص الغذاء**

أ- الشعيرة الجذرية **ب- الفلقة** ج- الورقة الحرشفية د- الساق المسن

**7- ما اسم الإنزيم المسؤول عن فك الالتواء وفصل جزئ DNA**

أ- ا لأكسين ب- فيرودوكسين **ج- هيليكيز** د- روبيسكو

**8- أي من الآتي يعد من خصائص الحزازيات**

أ- الأزهار ب- الأنسجة الوعائية ج- البذ ور **د- أشباه الجذور**

**9- من وظائف الخلايا البرنشيمية**

أ- الدعامة **ب- البناء الضوئي** ج- النقل د- تسريع نمو النبات

**10- نوع الخلايا في الخيوط الطويلة في نبات الكرفس**

أ- **كولنشيمية** ب- برنشيمية ج- إسكلرنشي د- مولدة

**11- النسيج الوعائي الذي ينقل الماء والأملاح المذابة من الجذور إلى الأوراق**

أ- أ- اللحاء ب- البشرة **ج- الخشب** د- البرنشيمي

**12- أي مما يأتي له دور في نقل الجبريلينات عبر النبات**

أ- الكامبيوم الفلينى **ب- النسيج الوعائي** ج- القمة النامية د- الخلايا الحارسة

**13- الهرمون الغازي الوحيد المعروف هو**

أ- **الإثيلين** ب- الجبريلين ج- السايتوكينين د- الأكسين

**14 – من نباتات النهار المتوسط**

أ- البطاطس ب- الخس **ج- قصب السكر** د- الطماطم

15- أي من الآتي لايعد جزءاً من البذرة

أ- الفلقة ب- الجنين ج- الإندوسبيرم د - حبة اللقاح

16- الفترة غير النشطة للبذرة تسمى

أ- الكمون ب- تعاقب الأجيال ج- الإخصاب د- طول الفترة الضوئية

17- إحدى الصفات المهمة للغشاء البلازمي

أ- السيولة ب- النفاذية الأختيارية ج- المسامية د- الإسموزية

18- العضية التي تعدّل البروتينات وتغلفها داخل أكياس تسمى الحويصلات هي

أ- النواة ب- الغشاء البلازمي ج - الرايبوسوم د - جهاز جولجي

19- ما البروتين الذي يعمل على تحويل أيون $NADP^+$ إلى NADPH ؟

أ- روبيسكو ب - فيرودوكسين ج- انترفيرون د- هايكيز

20- عضية محاطة بغشاء . توفر الطاقة للخلية

أ - الرايبوسومات ب - الفجوات ج - المريكزات د - الميتوكوندريا

21- عضيات تمتص الطاقة الضوئية وتحولها إلى طاقة كيميائية

أ- المريكزات ب- البلاستيدات الخضراء ج- الفجوات د- الجدار الخلوي

22- أي ممايلي مادة تقلل من طاقة التنشيط

أ- الأيون ب- المواد المتفاعلة ج- مادة الإنزيم المتفاعلة د- المحفز

23- من السكريات الثنائية

أ- الجلوكوز ب- السيليلوز ج- الفركتوز د- السكروز

24- المركبات الكربونية الصغيرة التي تكوّن البروتين هي

أ- الأحماض الدهنية ب- الدهون المفسفرة ج- الأحماض الأمينية د- النيوكليوتيدات

25- النص الذي يشير إلى حدوث فقدان للطاقة عند تحولها من شكل إلى آخر هو

أ- قانون حفظ الطاقة ب- عمليات الأيض ج- القانون الثاني في الديناميكا الحرارية د- التنفس الخلوي

26- القاعدة النيتروجينية التي توجد في جزئ ATP هي

أ- الثايمين ب- الجوانين ج- السايتوسين د- الأدنين

27- مجموعة من الأغشية المسطحة تشبه الكيس تحدث فيها التفاعلات الضوئية للبناء الضوئي

أ- اللحمة ب- الغشاء البلازمي ج- الحشوة د- الثايلاكويد

28- من نباتات الأيض الحمضي العشبي

أ- الأناناس ب- الذرة ج- البطاطس د- قصب السكر

29- الإنزيم الذي يحوّل ثاني أكسيد الكربون إلى مركبات عضوية

أ- الفيرودوكسين ب- روبيسكو ج- الكاروتين د- الأدينوسين

30- الجزئ الذي يتم فيه تخزين معظم الطاقة الناتجة من الجلوكوز في نهاية عملية التحلل السكري

أ- حمض الستريك ب- ATP ج- NADH د- البيروفيت

31- عدد ذرات الكربون في مركب أستيل مرافق الانزيم – أ

أ- 2 ب- 6 ج- 4 د- 3

32- سلسلة التفاعلات التي يتحلل فيها البيروفيت إلى ثاني أكسيد كربون تسمى

أ- حلقة كريبس ب- حلقة كالفن ج- التحلل السكري د- سلسلة نقل الإلكترون

33- يحدث التنفس الخلوي في مرحلتين رئيستين هما

أ- التنفس الهوائي وحلقة كريبس ب- التحلل السكري والتنفس الهوائي ج- التنفس الهوائي ونقل الإلكترون د- التحلل السكري وحلقة كريبس

34- من أحداث طور النمو الثاني ( G2 ) في الطور البيني

أ- نسخ ال DNA ب- بناء بروتين الأنيبيات الدقيقة ج- انقسام المادة النووية د- تتهيأ الخلية لتضاعف DNA .

35- أقصر الأطوار في الانقسام المتساوي

أ- التمهيدي ب- النهائي ج- الانفصالي د- الاستوائي

36- طور الانقسام المتساوي الذي تختفي فيه النوية و يبدأ فيه تكوين خيوط المغزل

أ- التمهيدي ب- الاستوائي ج- الانفصالي د- النهائي

37- المركبات التي تنظم دورة الخلية هي

أ- الكربوهيدرات ب- البروتينات الحلقية ج- الدهون المفسفرة د- المستقبلات

38- أي مما يلي يعد التعرض له من أكثر الأسباب احتمالاً لسرطان الرئة ؟

أ- الأسبست ب- الأشعة فوق البنفسجية ج- الأبواغ الفطرية د- الأشعة تحت الحمراء

39- في الانقسام المنصف للخلية أي الاطوار التالية تنفصل فيها الكروماتيدات الشقيقة عن بعضها

أ- النهائي الأول ب- الانفصالي الأول ج- النهائي الثاني د- الانفصالي الثاني

40- عملية تبادل الأجزاء بين زوج من الكروموسومات التماثلة تسمى

أ- التصالب ب - التشابك ج- العبور د- التماثل

41- المكونان الرئيسيان للكروموسوم

أ- DNA وبروتين ب- DNAونيوكليوتيد ج- DNA و قواعد نيتروجينية د- DNA و RNA

42- أي المفاهيم التالية لاينطبق عليه قانون مندل الثاني( التوزيع الحر )

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

43- أي الاختلالات التالية يعد اختلالاً وراثياً سائداً

أ- المهاق ب- التليف الكيسي ج- مرض تاي – ساكس د- مرض هنتنجتون

44- يعزى صعوبة دراسة الوراثة في البشر إلى

أ- كثرة الكروموسومات ب- قلة الصفات ج- الوقت والدين د- الظروف المناخية

45- الفرد الذي يكون غير متماثل الجينات لاختلال وراثي متنح يسمى

أ- حاملاً للصفة ب- مصاب بالمرض ج- مقاوم للمرض د- مرتبط الجينات

46- الطراز الجيني لشخص فصيلة دمه A هجين

أ- $I^AI^A$ ب- $I^AI^B$ ج- $I^Ai$ د- ii

47- من العناصر الأساسية التي تكوّن اللحاء في النبات

أ- الأوعية الخشبية ب- الخلايا المرافقة ج- القصيبات د- قطع أوكازاكي

48- حدوث تغير دائم في DNA الخلية يسمى

أ- الطفرة ب- متلازمة داون ج- التيلوميرات د- متلازمة كلينفلتر

49- من النباتات الثنائية الحول ؟

أ- الطماطم ب- الكمون ج- الجزر د- الحشائش

50- شكل آخر للجلوكوز يوجد في الكبد والعضلات

أ- السليلوز ب- النشا ج- الكايتين د- الجلايكوجين

## السؤال الثاني : ( كل فقرة بنصف درجة )

**(أ) ضع اشارة (√) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (x) أمام العبارة الخاطئة**

1- الطراز الجيني لذكر مصاب بمتلازمة كلينفلتر هو (XXO) . ( X )

2- طور الانقسام المتساوي الذي يتم فيه تجهيز المخطط الكروموسومي هو الطور الانفصالي ( X )

3- اليوراسيل هي القاعدة النيتروجينية التي لا توجد في جزئ DNA ( √ )

4- لون الجذر من الصفات السبع التي درسها مندل في نبات البازلاء ( X )

5- يعتبر UGC أحد كودونات الإنتهاء في بناء البروتين ( X )

6- المشغل هو قطعة من DNA تعمل عمل مفتاح لبدء النسخ وإيقافه ( √ )

7- الإكسونات هي القطع الفعّالة التي تبقى في RNA النهائي بعد نسخه من DNA ( √ )

8- عندما تحدث الطفرة في الخلايا الجنسية للمخلوق الحي فإنها تنتقل إلى أبنائه ( √ )

9- النيوكليوتيدات هي المعلومات الوراثية الكاملة التي توجد في الخلية ( X )

10- بسبب الأكسين ظاهرة سيادة القمة النامية في النباتات ( √ )

## السؤال الثالث :- ( كل فقرة بدرجة )

**(ب) تعرف على أنواع المخاريط التالية بكتابة اسمها.**

لحمية.....

عنبية.....

....خشبية..

**(ج) ما قاعدة تشارجاف ؟**

1- A = T كمية الأدنين = كمية الثايمين

2- C = G كمية السايتوسين = كمية الجوانين

## السؤال الرابع : ( كل فقرة بنصف درجة )

(أ) علّل :

1- الملمس الرملي لثمرة الآجاص

بسبب وجود الخلايا الحجرية

2- تفضيل المزارعين زراعة أشجار الجنكة المذكرة عن المؤنثة

لأن مخاريط الأنثى تعطي رائحة نتنة بعد اخصابها

(ب) عرّف الآتي:

1- الوراثة .

.انتقال الصفات الوراثية من الآباء إلى الأبناء

RNA الناقل .

قطع صغيرة من نيوكليوتيدات RNA تنقل الأحماض الأمينية إلى الرايبوسومات

(ج) هناك عاملان يحددان حجم الخلية الذي تتوقف فيه عن النمو أو تنقسم ، اذكرهما .

1- نسبة مساحة سطح الخلية إلى حجمها

2- قدرة بروتينات التواصل الخلوي على الحركة

(د) ما المقصود بالسيادة المشتركة ؟

هي الحالة التي يظهر فيها أثر كلا الجينين عندما يكون الطراز الجيبني لصفة ما غير متماثل الجينات

( انتهت الأسئلة )