عنوان الدرس : **التاريخ : / /**

==========

س١- أكتب المصطلح العلمي المناسب لكل عبارة مما يلي:

(الشجر الأحمر الساحلي) الأشجار الحمراء الضخمة دائمة الخضرة وهي من أقدم أشجار العالم

(البناء الضوئي) عملية حيوية يتم فيها اتحاد ثاني اكسيد الكربون والماء لتكوين السكر من اوراق النبات بوجود الطاقة الضوئية.

(النصل) الجزء الأكبر من الأوراق النباتية مفلطح وعريض ويحتوي على الخلايا التي تقوم بعملية البناء الضوئي.

(عنق الورقة) التركيب الصغير الذي يصل بين نصل الورقة وساق النبتة.

(العروق) تراكيب انبوبية الشكل ينتقل خلالها الماء والعناصر المعدنية والسكريات إلى جميع أجزاء النصل.

س٢- اذكر المسارات الغذائية (مستويات الطاقة)من الكائنات الحية؟

١.....النباتات ..... ٢.....آكلات الأعشاب ..... ٣.....آكلات اللحوم.....

س٣- إلى ما ترجع الاختلافات بين النباتات؟

.....١-الأوراق ٢-السوق ٣- الجذور ٤- الأزهار والبذور.....

س٤- عدد أنواع النصل مع ذكر مثال لكل منها؟

.....١- نصل مفلطح كبير مثال أوراق نبات الجميز .....

.....٢- نصل إبري مثال أوراق نبات الصنوبر.....

٥- ما أهمية الثغور في الأوراق النباتية؟

.....تسمح بخروج بخار الماء وتبادل الغازات .....

س٦- ما أهم الفروق بين الأوراق البسيطة والأوراق المركبة؟

.....١- الأوراق البسيطة : تتكون من نصل واحد فقط.....

.....٢-الأوراق المركبة : تتكون من نصلين أو أكثر والتي تسمى وريقات .....

س٧- أكمل الفراغات التالية:

أوراق ثنائية الفلقة عادة ما تكون عروقها .....متفرعة (شبكية).....

أما ورقة أحادية الفلقة فتكون عروقها.....متوازية (طولية).....

٢- الأوراق المركبة نوعان هما:

أ- الأوراق الريشية :تشبه.....ريش الطيور..... فتتفرع من عرق وسطى مثال النخيل –جوز الهند –الدردار -الجوز - الورد

الأوراق الراحية: .تشبه راحة اليد وأصابعها.....تتشعب الوريقات من نقطة مركزية. مثال الفراولة – الترمس- الكستناء

عنوان الدرس : **التاريخ : / /**

==========

السؤال الأول مما تتركب الورقة في النباتات؟

...من أ) غلاف خارجي (البشرة) ب) – خلايا داخلية (أنسجة أساسية – أنسجة وعائية).....

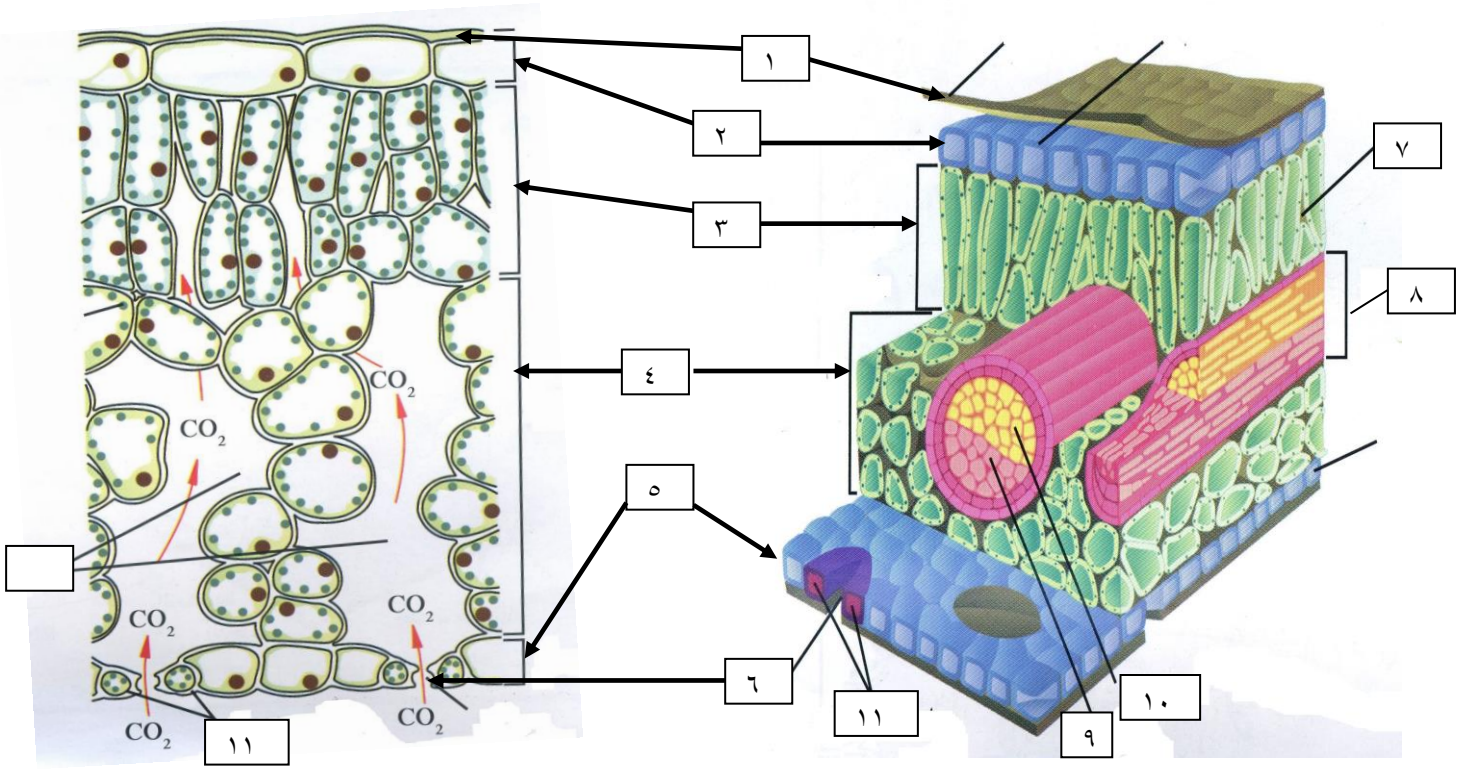
السؤال الثاني :- ما المقصود بكل مما يلي:

النسيج الوسطي :-....يمثل الجزء الأكبر من الورقة ويتألف من أنسجة أساسية (برانشيمية) متخصصة .....

النسيج العمادي: طبقة من الخلايا مستطيلة الشكل المتراصة فوق بعضها بعض توجد أسفل النسيج الجلدي العلوي.....

النسيج الوسطي الاسفنجي: طبقة من الخلايا غير منتظمة الشكل والمتباعدة عن بعضها بعض توجد أسفل النسيج العمادي.....

السؤال الثالث:- اكمل البيانات على الرسم واجب الاسئلة الآتية:



١ـ **علل معظم النباتات يغلف السطح العلوي بطبقة من (١)**-الكيوتيكل : تؤدي مع البشرة دوراً في منع تسرب الماء خارج الورقة .....(٢)- البشرة العليا .... ٣-النسيج العمادي .... ٤-النسيج الإسفنجي

٥ـ **ايهما اكثر في عدد الثغور رقم (٢) ام رقم (٥)..**رقم..(٥) ٦-الثغر

٧-**ما اهمية رقم (٧)** : النسيج العمادي غني بالبلاستيدات الخضراء التي تقوم بالبناء الضوئي

٨ـ **حزمة وعائية** ٩ـ **اذكر وظيفة رقم (٩) :** اللحاء : ينقل السكريات

١٠ـ **اذكر وظيفة رقم (١٠) :** الخشب : ينقل الماء والأملاح المعدنية

١١-**ما اهمية رقم (١١) للثغر :** الخليتين الحارستين تضبط فتح وغلق الثغر

عنوان الدرس : **التاريخ : / /**

==========

السؤال الاول:

١-مما يتألف الثغر؟

.....يتألف من خليتين حارستين تتوسطهما فتحة ثغرية.....

٢-ما أهمية الخلية الحارسة؟

.....ضبط فتح وغلق الثغور.....

٣-اشرح بإيجاز آلية فتح وإغلاق الثغور؟

.....١-عندما يدخل الماء إلى الخليتين الحارستين تنتفخان وتندفع جدرهما الرقيقة البعيدة لتتخذ شكلاً مقوساً يسبب ذلك شد الجدر السميكة الداخلية للخليتين الحارستين بعيداً الواحدة عن الأخرى فيفتح الثغر..

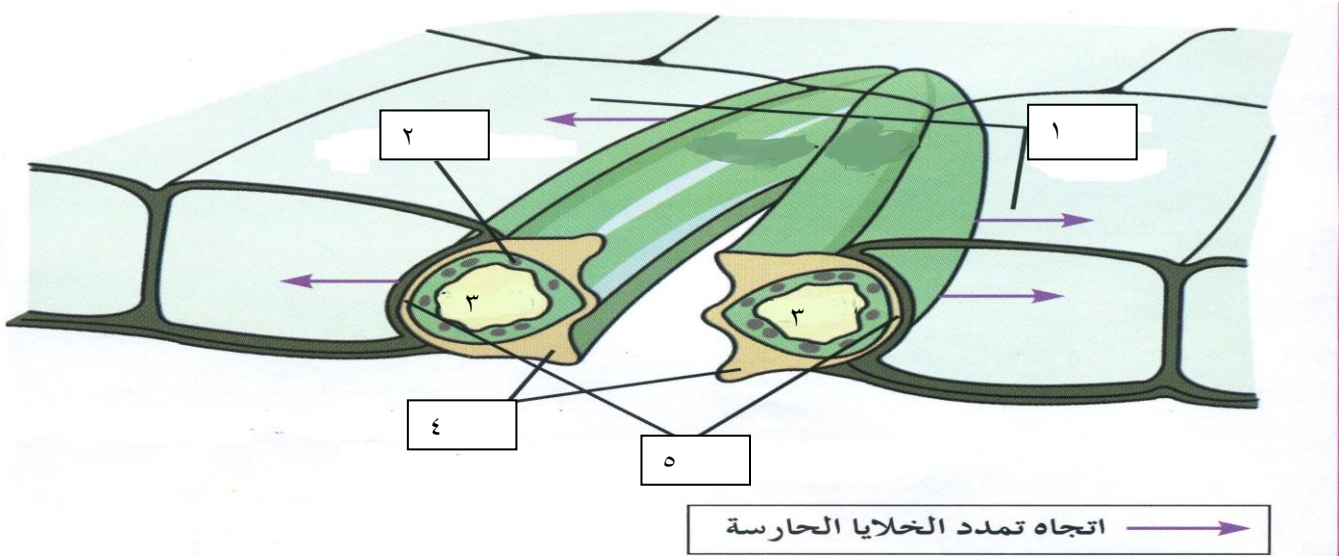
.....٢-وعندما يخرج الماء من الخليتين الحارستين تنكمشان وينخفض شد الجدر السميكة لهما فتقتربان الواحدة من الأخرى فيغلق الثغر .....

السؤال الثاني ما العوامل التي تتحكم بفتح الثغور وانغلاقها؟

١.....الضوء.....

٢.....حرارة الطقس.....

٣.....قوة الرياح ونسبة الرطوبة.....



١-إلى ماذا يشير السهم رقم (١) .....خليتان محيطتان.....

٢-إلى ماذا يشير السهم رقم (٢) .....بلاستيدات خضراء.....

٣- ماذا يمثل رقم (٣) على الرسم .....الفجوة.....

٤- إلى ماذا يشير السهم رقم (٤) .....الجدار الداخلي السميك للخلية الحارسة.....

٥- إلى ماذا يشير السهم رقم (٥) .....الجدار الخارجي الرفيع للخلية الحارسة.....

عنوان الدرس : التاريخ : / /

==========

س١-ما وظائف الساق في النبات؟

١-حمل الأوراق والأزهار .....

٢-نقل الماء والمواد الغذائية إلى جميع أجزاء النبتة

٣-تخزين الغذاء الزائد في بعض النباتات مثل درنة البطاطا.....

س٢- اكل الفراغات التالية بما يناسبها علميا:

١- تصنف النباتات حسب شكل الساق وحجمها إلى أربع فئات هي:

١-نباتات عشبية ٢-نباتات متسلقة (معترشة) ٣-شجيرات ٤- أشجار

٢- تتصل الأوراق بالساق في مواضع تسمى . .....العقد .....

٣- تغلف ساق النباتات بطبقة ذات جدار.....جدر سميكة .....ويغلفها من الخارج غلاف ..... شمعي للحماية

س٣- ما المقصود بكل مما يلي:

العقد: مواضع اتصال الأوراق مع ساق النبتة .....

العقلات:...قطع الساق الواقعة ببين عقدتين متجاورتين.....

س٤- أين تظهر البراعم في ساق النعناع، دوار الشمس؟

.....١- ساق النعناع : تظهر على جانبين متقابلين

٢-ساق دوار الشمس: تظهر بنمط تبادلي.....

س٥- ما التكيف الذي يحدده نمط نمو البراعم في النبات؟

.....تكيف يتيح للنبات أكبر قدر من التعرض للضوء.....

س٦ ما أهمية تخزين الغذاء في سوق بعض النباتات؟

.....لتخزين الطعام والسبات لكي تبقى كامنة خلال فترة السبات ويساعد في نمو الأزهار والثمار.....

س٧- مما يتألف ساق النبتة؟

١ .....البشرة..... ٢ .....أنسجة أساسية..... ٣. .....أنسجة وعائية.....

س٨- اكمل جدول المقارنة كما هو مطلوب.

وجه المقارنة	الجذور	السوق
ترتيب الأنسجة الوعائية	تكون اسطوانة مركزية	تكون حزم وعائية
	ساق نباتات أحادية الفلقة	**ساق نباتات ثنائية الفلقة**
توزيع الحزم الوعائية	مبعثرة	منظمة بشكل دائري (حلقة)

عنوان الدرس : **التاريخ : / /**

==========

س ١ : ما المقصود بالجذر ؟ و ما وظائفه ؟ الجذر : الجزء من النبتة الذي ينمو تحت سطح التربة.

...١-امتصاص الماء والعناصر المعدنية ٢- تثبيت النبات في التربة ....

٣- تخزين الغذاء الفائض عن حاجة النبات مثل الجزر.

س٢ : قارن بين الجذور الوتدية والجذور الليفية :-

وجه المقارنة	جذور وتدية	جذور ليفية
المفهوم	جذر مركزي كبير الحجم يحمل الكثير من الجذور الجانبية التي تتفرع منه.	يبدو في شكل كتلة من التراكيب الخيطية الرفيعة و القصيرة
التعمق بالتربة	تنمو عميقاً للمياه الجوفية	تنمو بالقرب من سطح التربة

س٣ : ما أهمية الجذور الليفية للتربة ؟

..... العديد من هذه الجذور يلتف حول حبيبات التربة و يُحيط بها بإحكام ، وبالتالي يساعد في منع تآكل الطبقات السطحية للتربة .....

س٤ ما المقصود بكل مما يلي :

النسيج القمي : ...

عبارة عن خلايا إنشائية تنتج خلايا جديدة وبالتالي يساعد على النمو

قلنسوة الجذر:

تركيب في مقدمة الجذر لحماية الجذر.....

منطقة التمايز:

منطقة عند أطراف الجذر تمايزت فيها خلايا البشرة إلى شعيرات جذرية ماصة ....

الأندوديرمس:

البشرة الداخلية وهي عبارة عن حلقة من الخلايا تحيط بالأسطوانة المركزية الوعائية

الزهرة:

عضو التكاثر الجنسي في النبات الزهري وظيفتها إنتاج الأمشاج الذكرية (حبوب اللقاح) والأنثوية (البيض).

التلقيح:

عملية انتقال حبوب اللقاح من الأجزاء المذكرة إلى الأجزاء المؤنثة في الزهرة

الاخصاب:

اتحاد الخلايا المذكرة مع الخلية البيضية بعد عملية التلقيح

البذرة : ..

تركيب تكاثري يتكون من جنين النبتة وغذائها المدخر

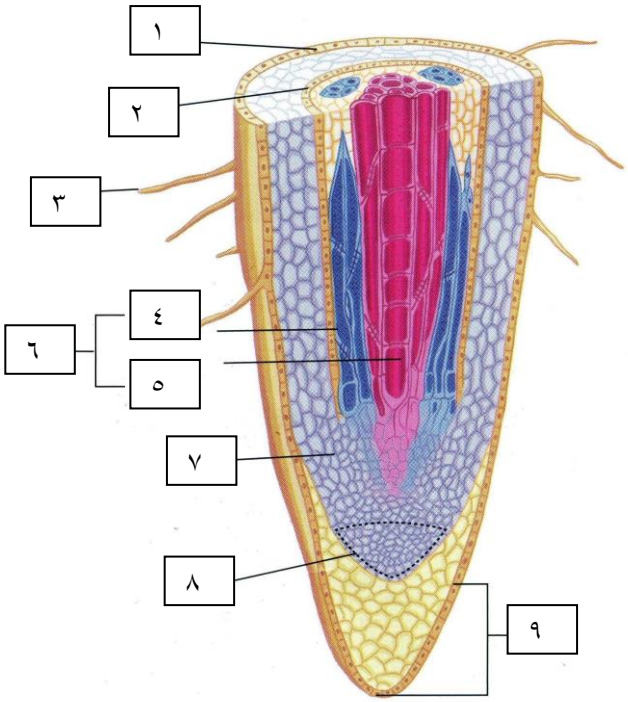
الثمرة :

تركيب ينتج من الزهرة وهي تحيط بالبذور فتحميها وتساعد في انتشارها .....

عنوان الدرس : **التاريخ : / /**

==========

ادرس الشكل جيدا ثم اجب عن الاسئلة الآتية:



١- السهم رقم (١) يشير الى.....البشرة.....

٢- علل لا يغطى رقم (١) بطبقة شمعية ؟.لأن الطبقة الشمعية تمنع دخول الماء وبشرة الجذر من وظائفها امتصاص الماء....

٣- السهم رقم (٢) يشير الى .....البشرة الداخلية .....

٤- ما أهمية رقم (٣) ؟ الشعيرات الجذرية الماصة تزيد من مساحة السطح الماص للماء.....

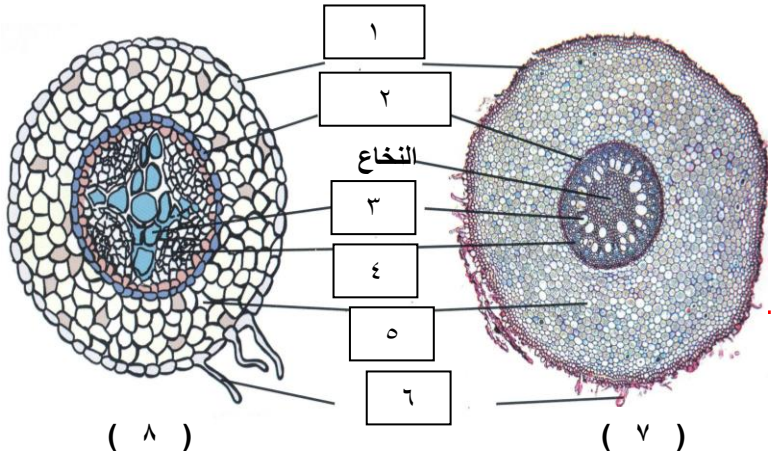
٥- السهم رقم (٤) يشير الى .....اللحاء .....

٦- ما وظيفة رقم (٤) .....نقل السكريات .....

٧- السهم رقم (٥) يشير الى ..الخشب .....
وما هي وظيفته.....نقل الماء والأملاح المعدنية ....

٨- السهم رقم (٦) .يشير الى .....الأسطوانة الوعائية .....

٩- السهم رقم (٧) .يشير الى .....القشرة .....
١٠ - السهم رقم (٨) يشير الى....نسيج إنشائي قمي .
١١-ما هي وظيفة رقم (٨).....تنقسم خلاياه ليعطي خلايا جديدة فينمو الجذر .....
١٢- السهم رقم (٩) .يشير الى .....قلنسوة الجذر .....



(٨) (٧)

ادرس الشكل جيدا ثم اجب عن الاسئلة الآتية

١- السهم رقم (١) يشير الى ....البشرة.....
٢- السهم رقم (٢) يشير الى ....بشرة داخلية .....
٣- السهم رقم (٣) يشير الى .....الخشب .....
٤-السهم رقم (٤) يشير الى ....اللحاء .....
٥- السهم رقم (٥) يشير الى ....القشرة ....
٦- السهم رقم (٦) يشير الى ....شعيرات جذرية ماصة..
٧-يمثل رقم (٧) مقطع عرضي في جذر نبتة ....
.....أحادية الفلقة....

بينما يمثل رقم (٨) مقطع عرضي من جذر نبتة ....ثنائية الفلقة ....٧- كيف يختلف النسيج الوعائي في الجذور أحادية الفلقة والجذور ثنائية الفلقة ؟ (الجذر ثنائي الفلقة فيه لبّ صلب من النسيج الوعائي ، أمّا الجذر أحادي الفلقة ، ففيه حلقة من النسيج الوعائي حول النخاع .)

عنوان الدرس : **التاريخ : / /**

==========

س١ أكتب المصطلح العلمي الدال على كل من العبارات التالية:

(البناء الضوئي) العملية التي تستخدم فيها الكائنات ذاتية التغذية (التي تحتوي على كلوروفيل) طاقة الشمس لبناء الكربوهيدرات من مواد غير عضوية مثل ثاني اكسيد الكربون و الماء

(البلاستيدات) عضيات خلوية توجد بكميات كبيرة في خلايا الاوراق النباتية و تختص بعملية البناء الضوئي

(الكلوروفيل) الصبغة الأساسية لعملية البناء الضوئي في جميع النباتات

س ٢ : ما المقصود بكل مما يلي :

أ – الحشوة :- .....مادة جلاتينية عديمة اللون تقع بين الجرانا في البلاستيدات وتحتوي على حبيبات النشا وقطرات دهنية

ب – الجرانم : عبارة عن مجموعة من تراكيب قرصية الشكل متراصة بعضها فوق بعض

س٣: في الشكل المقابل يتبين لك العلاقة بين الكلوروفيل و الطول الموجي الضوء الممتص

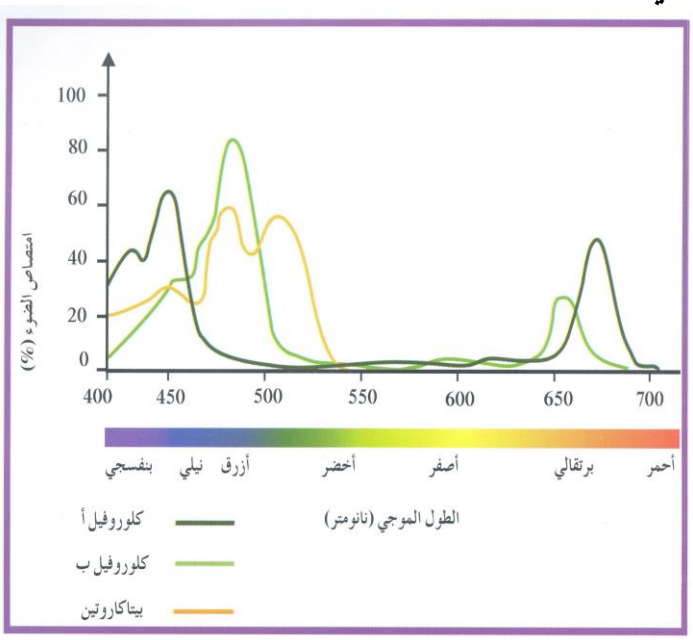
ما الأطوال الموجية التي تمتصها أصباغ الكلوروفيل ؟ وما أهمية ذلك ؟

وما الضوء الذي لا يمتص ولماذا؟

...يمتص الكلوروفيل الأطوال الموجية البنفسجية والزرقاء والحمراء من ضوء الشمس

والتي تمد عملية البناء الضوئي بالطاقة

الضوء الذي لا يمتص هو الأخضر لأنها تعكسه



س٤ – اكمل المعادلة :

١- $6Co2 + 6\ H2O \longrightarrow C6H12O6 + 6O2$

٢- تحدث عملية البناء الضوئي على مرحلتين هما:

١- مرحلة التفاعلات الضوئية (التفاعلات المعتمدة على الضوء)

٢-مرحلة التفاعلات اللاضوئية (التفاعلات غير المعتمدة على الضوء) دورة كالفن

٣-في المرحلة الضوئية الاولى ينتج مركبات هما .....ATP... و ....NADPH....

بينما في المرحلة الثانية يتم اختزال غاز ...CO2.... بوساطة الهيدروجين ليتكون الجلوكوز

أكتب المصطلح العلمي الدال على كل من العبارات التالية:

١- (التفاعلات الضوئية) المرحلة الأولى من عملية البناء الضوئي وتعتمد في حدوثها على ضوء الشمس وتحدث في غشاء الثيلاكويد

٢- (النظام الضوئي) وحدات جامعة للضوء في البلاستيدات الخضراء

٣- (سلسلة نقل الإلكترون) مجموعة من المركبات الوسطية الموجودة في غشاء الثيلاكويد تتحرك عبرها الإلكترونات من النظام الضوئي (٢) إلى النظام الضوئي (١)

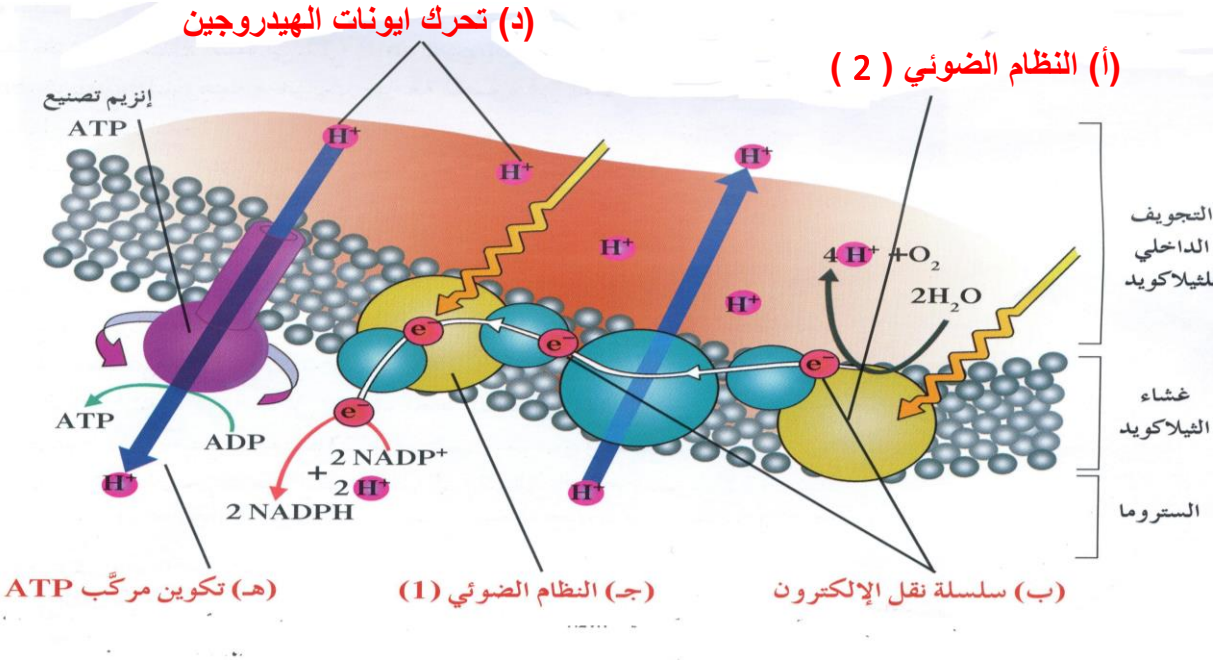
٤- (NADPH) وهو مركب يستخدم خلال عملية صنع سكر الجلكوز

س٢ :- ما أهمية وجود سلسلة نقل الإلكترونات في التفاعلات الضوئية ؟

...تنتقل عبرها الإلكترونات من النظام الضوئي (٢) إلى النظام الضوئي (١) وتستخدم الجزئيات في هذه السلسلة الطاقة من الإلكترونات لنقل أيونات الهيدروجين من الستروما إلى داخل الثيلاكويد ...

س٣ :- كيف يتم بناء مركب ATPبواسطة الأنزيمات المصنعة لها ؟

.....عند مرور أيونات الهيدروجين من خلال إنزيم تصنيع ATP يربط جزئيات ADP مع مجموعة فوسفات مستخدماً الطاقة المنطلقة من تدفق أيونات الهيدروجين فتتكون جزئيات ATP...



من دراستك للرسم السابق وضح ما يأتي :-

١- تكوين أو بناء مركب NADPH ؟

.....تنقل الأصباغ في النظام الضوئي (١) طاقة الضوء إلى الإلكترونات المحررة من النظام الضوئي(٢) ثم تلتقط هذه الإلكترونات عالية الطاقة بوساطة NADP+ ليتكون NADPH.....

٢.-إنتاج غاز الأكسجين O2 ؟

..عند امتصاص الضوء بوساطة أصباغ الكلوروفيل والأصباغ الأخرى في النظام (٢) تقوم إنزيمات في هذا النظام بشطر جزئيات الماء إلى إلكترونات وأيونات الهيدروجين (H+) وغاز الأكسجين.....

عنوان الدرس : **التاريخ : / /**

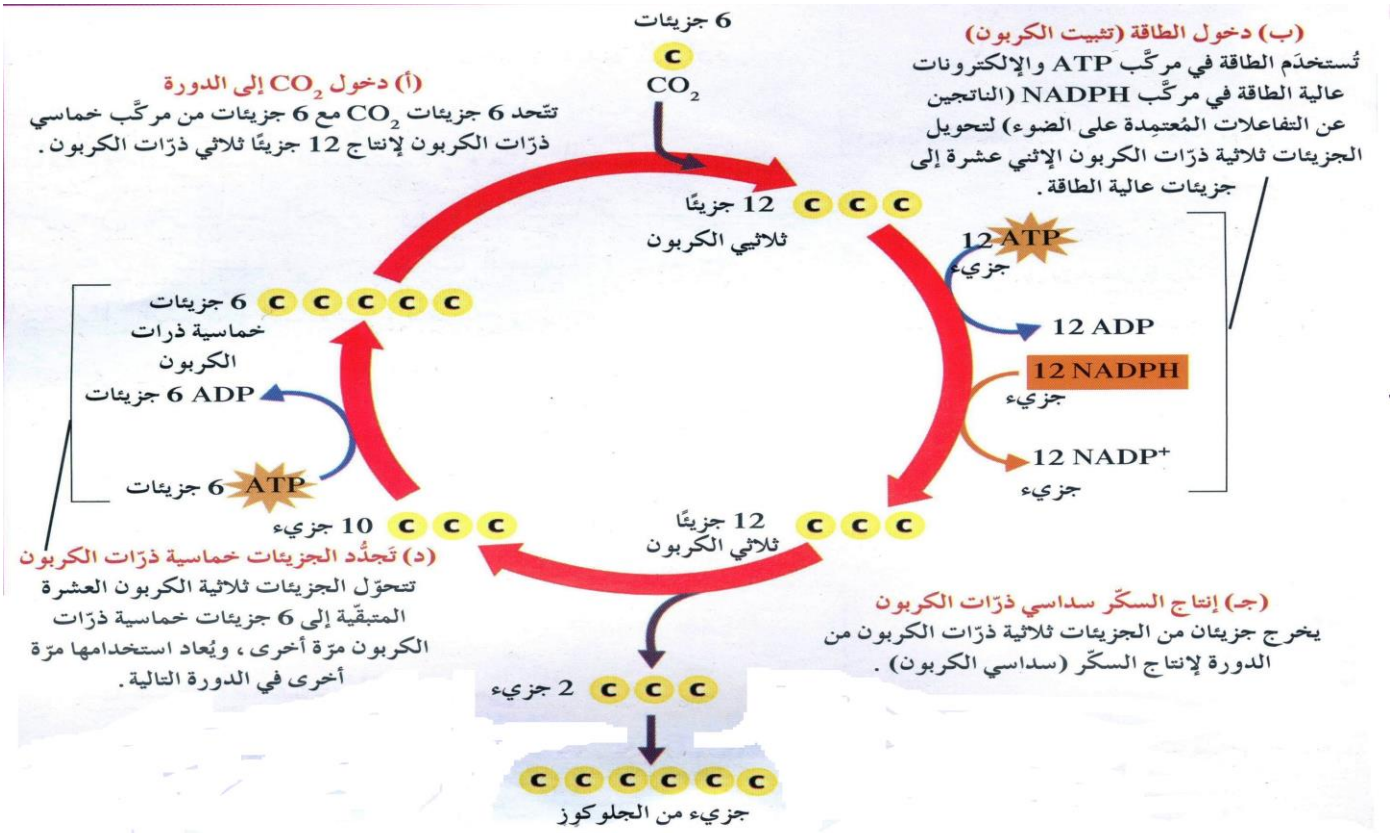
==========

س١: أكتب المصطلح العلمي الدال على كل من العبارات التالية:

١- (التفاعلات اللاضوئية) المرحلة الثانية من عملية البناء الضوئي وتحدث في الستروما (الحشوة) البلاستيدات الخضراء خارج الجرانا

٢- (NADPH) مركب يستخدم كمصدر للهيدروجين اللازم لتثبيت غاز CO2في صورة مواد كربوهيدراتية

س٢ :- ادرس الرسم في الشكل المقابل وأجب عن المطلوب :



١- كم عدد جزيئات CO2 التي تلزم لبناء جزئ واحد من الجلوكوز ؟.....ست جزئيات .....

٢- ماذا يحدث عند اتحاد جزيئان من السكر ثلاثي الكربون الناتجة من الدورة ؟...

يتكون جزيء واحد من الجلوكوز .....

٣- كيف تتجدد الجزيئات خماسية الكربون في الدورة ؟.....بعد إنتاج جزيء جلوكوز واحد تتحول الجزيئات ثلاثية الكربون العشرة المتبقية إلى ست جزئيات خماسية الكربون .....

٤- هل يتطلب حدوث دورة كالفن وجود الضوء ؟.....لا .....

س٣:- ما مصير السكريات الناتجة عن البناء الضوئي ؟

....١-أول من يستهلك السكريات الكائنات ذاتية التغذية نفسها حيث تستخدمها في جميع الأنشطة الحيوية (نموو تكاثر)

٢-الفائض عن حاجة النبات يتم تخزينه في صورة نشويات

٣-تتغذى الكائنات غير ذاتية التغذية على الكائنات ذاتية التغذية لتحصل على السكريات.....

عنوان الدرس : **التاريخ : / /**

==========

س١: اكتب المصطلح العلمي الدال على كل من العبارات التالية:

١- (نقطة التعويض) كمية الطاقة الضوئية المقتنصة أثناء عملية البناء الضوئي اللازمة لبقاء النباتات على قيد الحياة

٢- (الماء) المركب الأساسي لعملية البناء الضوئي

٣.- (التنفس الخلوي) عبارة عن تكسير الجزيئات مثل الجلوكوز إلى جزيئات أبسط مثل CO_2 والماء

س٢:- ماذا يحدث لو:-

كانت كمية السكر الذي تنتجه النباتات اكثر من الذي تستخدمه ؟

.....تكون قد اكتسبت طاقة ويمكن للنباتات أن تخزن الطاقة الزائدة عن حاجتها أو تستخدمها للنمو

٢- استقبلت النباتات كمية من ضوء الشمس أقل من نقطة التعويض؟

.....تكون قد فقدت طاقة وقد لا تزهر ولا تنمو أو قد تموت .....

٣- قطعت أو ازيلت الأشجار الكبيرة أو المسنة في أحدى الغابات ؟

.....يصل الضوء الوافر لأرضية الغابة فتنمو نباتات الظل الصغيرة بسرعة كبيرة لتصل إلى أقصى طولها وسمكها وقد تبدأ الأشجار الصغيرة أيضاً بالنمو لتصل إلى حجمها الكامل المحتمل .....

س٣:- علل لما يلي تعليلا علميا صحيحا :-

١-تلقب بعض نباتات الحدائق بنباتات الظل ؟

.....لأنها تحتاج إلى كمية معتدلة من ضوء الشمس كما يمكنها أن تنمو في الظل .....

٢-معظم كمية الماء التي يمتصها النبات لا تضاف إلى كتلته؟

.....لأن حوالي ٩٠% من الماء الذي تمتصه النباتات يفقد بالتبخر .....

س٤ :- عدد العوامل المؤثرة في عملية البناء الضوئي ؟

.....١-الضوء ٢- الماء ٣- ثاني اكسيد الكربون ٤- وجود الكلوروفيل .....

س٤ :- كيف يؤثر مدى توفر الماء في عملية البناء الضوئي ؟

.....بطريقتين: ١- يستلزم وجود الماء كمادة خام للتفاعلات الضوئية

٢-لابد من توافر الماء بدرجة كافية لحفظ الخليتين الحارستين مملوءتين بالماء لكي تبقى الثغور مفتوحة لتبادل الغازات .....

عنوان الدرس : **التاريخ : / /**

==========

س١ ما فائدة ضغط الامتلاء؟

.....يعطي دعامة للخلية الناتجة عن الضغط الأسموزي لغشاء الخلية على جدارها.....

س٢ ما هي وظيفة الجذور؟

.....تثبيت النبات في التربة وامتصاص الماء والمعادن الذائبة بالماء.....

س٣ أكتب المصطلح العلمي الدال على كل من العبارات التالية:

(التربة) عبارة عن مكونات من الرمل والطين والطمي والأملاح المعدنية والهواء وأنسجة الكائنات الحية

(الأسموزية) انتقال الماء من محيط ذي تركيز مائي عال إلى محيط ذي تركيز مائي منخفض عبر غشاء شبه منفذ

(شريط كاسبر) شريط شمعي يمنع مرور الماء عبر الممر خارج خلوي

س٤ ماذا يحدث اذا :-

وضع للنبات كميات زائدة من السماد ؟

.....سيخرج الماء من جذور النبات إلى التربة ويموت (حرق الجذور).....

س٥ ما وظيفة البروتينات الناقلة النشطة ؟

.....تضخ شوارد المعادن بوساطة النقل النشط من التربة إلى داخل الجذور .....

س٦ عدد الممرات التي تنقل الماء والأملاح من نسيج البشرة الى الاسطوانية الوعائية؟

.....١- الممر خارج خلوي ٢- الممر الخلوي الجماعي ٣- الممر عبر الغشائي.....

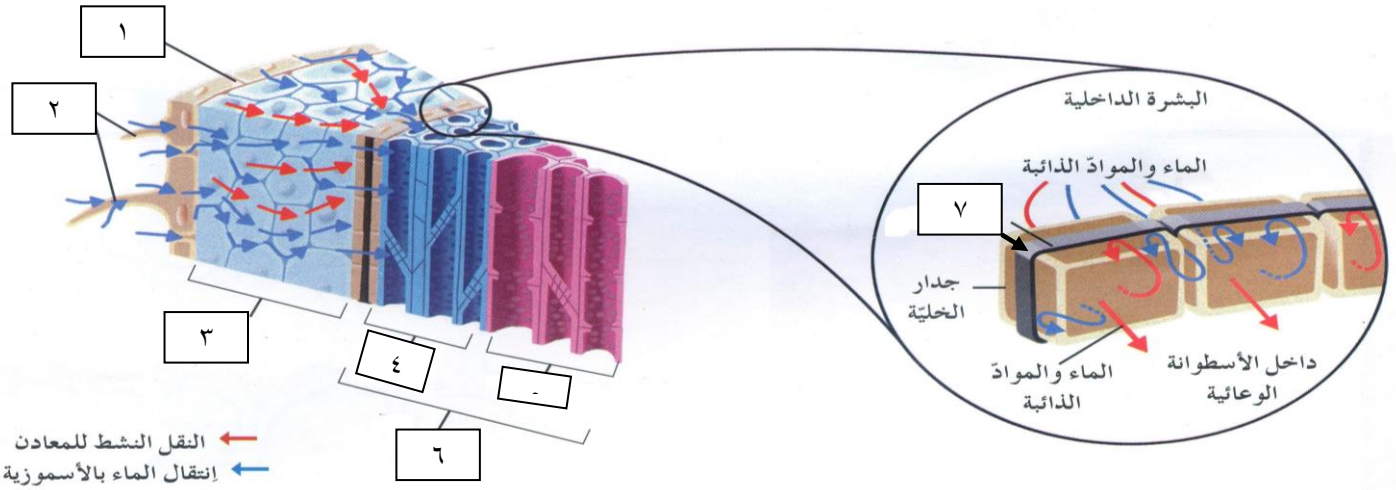
س٧ قارن بين الممر خارج خلوى - الممر الخلوى الجماعي - الممر عبر الغشائي

وجه المقارنة	الممر خارج خلوي	الممر الخلوي الجماعي	الممر عبر غشائي
الآلية	انتقال الماء عبر الجدرالخلوية من القشرة وصولاً إلى البشرة الداخلية	انتقال الماء والأملاح من خلية إلى الخلايا المجاورة عبر الروابط البلازمية	انتقال الماء والأملاح من خلية إلى أخرى عبر الجدر الخلوية والأغشية

عنوان الدرس : **التاريخ : / /**

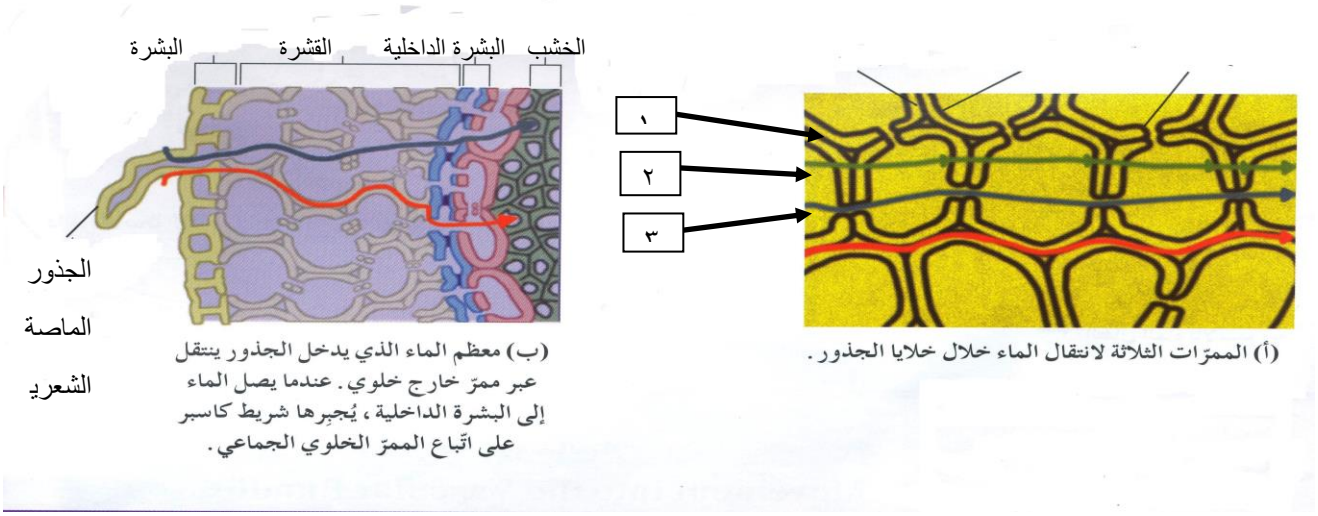
==========

س١ :- ادرس الشكل المقابل جيدا وأجب عن المطلوب :-



١- السهم رقم (١) .يشير الى ..البشرة.....
٢- السهم رقم (٢) .يشير الى .الجذور الماصة الشعرية.....
٣- السهم رقم (٣) .يشير الى ....القشرة ....
٤- السهم رقم (٤) .يشير الى ....اللحاء .....
٥- السهم رقم (٥) .يشير الى ....الخشب .....
٦- السهم رقم (٦) .يشير الى. أسطوانة وعائية .
٧- السهم رقم (٧) .يشير الى ....شريط كاسبر.. وما هي وظيفته يمنع مرور الماء عبر الممر خارج خلوي وبالتالي يجبر الماء على اتباع الممرين الآخرين باتجاه واحد نحو الاسطوانة الوعائية....

-2حدد على الرسم مسار الممرات (الممر خارج خلوي و الممر الخلوي الجماعي و الممر عبر غشائي)



١- السهم رقم (١) يشير الى ممر .....عبر الغشائي ...
٢- السهم رقم (٢) يشير الى ممر .....خلوي جماعي.....
٣- السهم رقم (٣) يشير الى ممر .....خارج خلوي ..

عنوان الدرس : **التاريخ : / /**

==========

س١ أكتب المصطلح العلمي الدال على كل من العبارات التالية:

(الضغط الجذري) الضغط الناتج من تراكم الماء في الأسطوانة الوعائية والذي يسمح بدفع الماء باتجاه الخشب

(الخشب) انابيب متواصلة من الجذور مرورا بالساق ووصولا غلى الأوراق لنقل الماء

(الخاصية الشعرية) صعود الماء في الانابيب الضيقة معتمدا على نظرية الشد والتماسك

(الشد النتحي) القوة التي تحرك الماء خارج الأوراق من خلال الثغور خلال عملية التبخر والنتح يشد الماء صعودا خلال الخشب من الجذور وحتى من التربة

س٢ علل ما يلي تعليلا علميا صحيحا:

١-لا يكفي الضغط الجذري لرفع الماء في الأشجار المرتفعة ؟

.....لأنه يعتبر نقطة الانطلاق لتحرك الماء داخل الجهاز الوعائي لكن لا يكفي لدفع الماء لعشرات الأمتار كما في الأشجار العالية لضعف الضغط الجذري ومعاكسة الجاذبية له .....

س٣ ما المقصود بالفطر الجذري (الميكوريزا) ؟

.....عبارة عن فطريات خاصة تعيش في علاقة تكافلية مع جذور بعض النباتات ....

س٤ ما أهمية الفطريات الجذرية للنباتات ؟

.....تفرز الميكوريزا إنزيمات هاضمة تساعد في تكسير المواد العضوية في التربة وتحرر العناصر المعدنية فتصبح النباتات قادرة على امتصاصها وبالمقابل يؤمن النبات للفطريات الغذاء كالسكريات .....

س٥ ما الذي يجعل الماء يتحرك عموديا في الانبوب عكس الجاذبية ؟

.....إن قوى التماسك وقوى التلاصق مجموعة قوى تتخطى قوة الجاذبية وتشد الماء صعوداً داخل الانبوب....

س٦وضح أهمية الضوء في فتح وغلق الثغور ؟

.. يُحفّز وجود الضوء النقل النشط لأملاح البوتاسيوم عبر قنوات خاصة في غشاء الخلايا الحارسة الذي يتطلب وجود ATP

تتراكم أملاح البوتاسيوم في فجوات الخلايا الحارسة ، ما يُؤدي إلى انخفاض جُهد الماء فيها نسبةً إلى جُهد الماء في الخلايا المحيطة . و بناءً على ذلك ، يتحرك الماء بحسب انحدار جُهد الماء من الخلايا المحيطة في البشرة (جُهد مائي عال) إلى داخل الخلايا الحارسة (جُهد مائي منخفض) بالأسموزية ،

ما يُؤدي إلى انتفاخ الخلايا الحارسة و فتح الثغُور.....

س٧ يتأثر فتح وغلق الثغور على الظروف البيئية المحيطة بالشجرة ؟

.....عندما تكون الظروف البيئية صعبة (حارة وجافة وتكون سرعة الرياح قوية) يزداد معدل النتح وتزداد خسارة النبة للماء فتقفل الثغور لكي لا تذبل ولا تموت

أما في حال وجود كمية كبيرة من الماء في التربة وفي حال أمطار وفيرة وهواء رطب تفتح النبتة ثغورها ويرتفع معدل النتح بشكل لا يؤثر على فقدان كمية كبيرة من الماء.

عنوان الدرس : **التاريخ : / /**

==========

س١ أكتب المصطلح العلمي الدال على كل من العبارات التالية:

(السكروز) الشكل السائد للسكر الذي ينقله اللحاء

س٢اكمل الفراغات بما يناسبها من كلمات ؟

يفسر انتقال السكريات علي احسن وجه بواسطة فرضية .....التدفق بالضغط.....
فالسكريات تنقل من منطقة في النبتة تسمى....المنبع.... إلى منطقة تسمى ....المصرف...
تعد أوراق النبتة .....منابع....نموذجية بينما الجذور فتعد .....مصارف.....نموذجية .

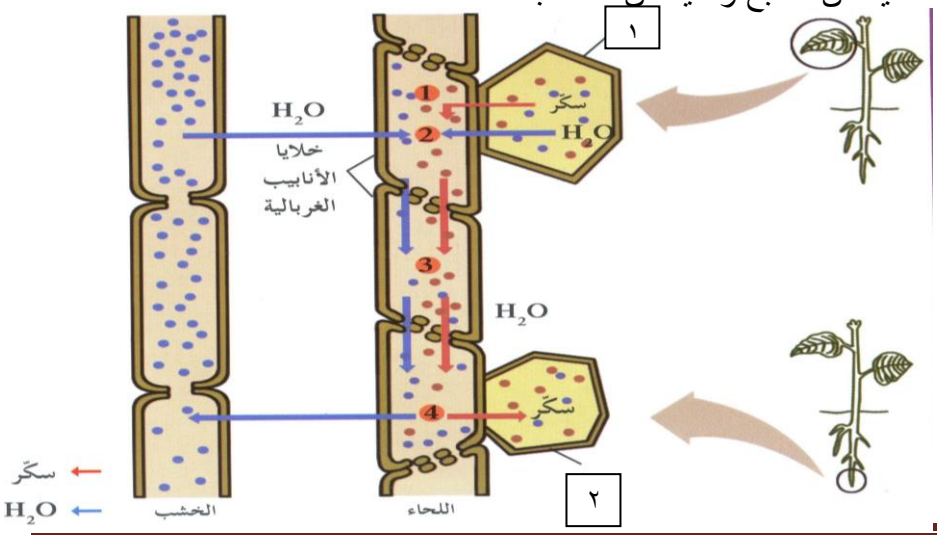
س٣ قارن بين المنبع والمصرف

وجه المقارنة	المنبع	المصرف
المفهوم	عبارة عن أي جزء في النبتة حيث تُنتج السكريات عن طريق عملية البناء الضوئي أو عملية تكسُّر لجزيئات النشا	الجزء حيث تُستهلك السكريات أو يتم تخزينها

س٤ ما هي الشروط اللازم توافرها لكي تتم عملية ضخ السكريات الي داخل الانابيب الغربالية والى خارجها؟
..١- يجب أن تتوافر الطاقة.....
..٢- أن تكون خلايا الأنابيب الغربالية في اللحاء حية.....

س٥ عدد خطوات انتقال السكريات من خلايا المنبع الى خلايا المصب ؟
١-تضخ السكريات بالنقل النشط من المنبع إلى الأنابيب الغربالية فيصبح تركيز السكر في اللحاء عالي
٢-يدخل الماء إلى خلايا الأنابيب الغربالية بحسب انحدار الجهد المائي في الخشب بالأسموزية رافعاً ضغط الماء
٣-بسبب الضغط تتدفق العصارة (المحلول السكري) خلال اللحاء
٤-تنتقل السكريات من الأنابيب الغربالية إلى خلايا المصرف بالنقل النشط ويترك الماء الأنابيب الغربالية إلى الخشب بالأسموزية

س٦ من الرسم الموجود امامك حدد ايهما خلية من المنبع وخلية من المصب
يمثل ....خلية في المنبع...
يمثل ...خلية في المصرف.....



عنوان الدرس : **التاريخ : / /**

==========

السؤال الأول :- وضح كيف يتم التلقيح في نبات كرفس الماء؟

..يحدث عندما تصادف الزهرة الذكرية منخفضاً مائياً تصنعه الزهرة الأنثوية التي تثبت نفسها بساق مغمورة في الماء فتنزلق الزهرة الذكرية في هذا المنخفض لتصطدم بالزهرة الأنثوية فتغبر الزهرة الأنثوية بحبوب اللقاح .....

السؤال الثاني :- ما المقصود بكل من :-

١- الأزهار:

..... عبارة عن سوق متحورة لها أوراق وتراكيب أخرى متخصصة من أجل عملية التكاثر.....

٢- الزهرة الكاملة :

.....وهي التي تحتوي التراكيب الذكرية والأنثوية.....

٣-الزهرة الناقصة:

..... وهي التي تحتوي التراكيب الذكرية أو الأنثوية.....

السؤال الثالث :- علل لما يلي تعليلا علميا صحيحا

١- الأزهار هامة بالنسبة للنباتات الزهرية ؟

.....لأنها عضو التكاثر في النباتات الزهرية .....

٢- أوراق البتلات قد يختلف لونها من زهرة إلى أخرى و لها روائح مختلفة

.....تساهم في جذب الحشرات التي تؤدي دور في عملية التلقيح .....

السؤال الرابع :- قارن بين كل مما يلي :-

	الزهرة الكاملة	الزهرة الناقصة
وجود التراكيب الذكرية والأنثوية	تحتوي التراكيب الذكرية والأنثوية	تحتوي تراكيب ذكرية أو أنثوية
امثلة	المشمش-المنثور - الفول	التين –النخيل - التوت

	الكأس	التويج
التركيب	أوراق خضراء اللون تسمى السبلات	أوراق ملونة تسمى البتلات
الوظيفة	تشكل المحيط الخارجي للزهرة الذي يحضن التراكيب الأخرى ويحميها من العوامل الخارجية	تساهم في جذب الحشرات التي تؤدي دور في عملية التلقيح

	الأسدية	المتاع
التركيب	تتكون من المتك وخيط	يتكون من الميسم والقلم والمبيض
الوظيفة	تمثل التراكيب الذكرية تكون حبوب اللقاح	تمثل التراكيب الأنثوية تحتوي على بويضة أو أكثر

عنوان الدرس : **التاريخ : / /**

==========

السؤال الأول :- اكمل ما يلي

١- التراكيب العقيمة للزهرة تتضمن ....الكأس و...التويج .....ولها فائدة الكأس تشكل المحيط الخارجي للزهرة الذي يحضن التراكيب الأخرى ويحميها من العوامل الخارجية أما التويج فيساهم في جذب الحشرات التي تؤدي دور في عملية التلقيح.

٢- التراكيب التكاثرية في الزهرة تتضمن ... الذكرية (الأسدية)و الأنثوية (المتاع).....

٣- الأسدية تتكون من ...المتك ...و خيط.....

٤- الخيط يحمل المتك الذي يقوم .....بإنتاج حبوب اللقاح ....والتي تحتوي على ... الأمشاج الذكرية

٥- المتاع يتكون من .....الميسم.....،.....والقلم.....،.....المبيض....

السؤال الثاني :- علل لما يلي تعليلا علميا صحيحا

١- الميسم ذو طبيعة لزجة ودبقا ؟

.....لتثبت عليه حبوب اللقاح .....

السؤال الثالث :- ماذا يحدث لو :-

١- عدم وجود الكأس حول الزهرة ؟

..... يؤدي إلى أن الزهرة تصبح أكثر عرضة للعوامل الخارجية.....

٢- خلو الزهرة من السداة ؟

.....عدم تكون حبوب اللقاح .....

السؤال الرابع :- ما أهمية كل من

١- المتك في الزهرة

..... تكوين حبوب اللقاح التي تحتوي على الأمشاج الذكرية.....

٢- التراكيب الانثوية في الزهرة

.....المتاع يحتوي على بويضة أو أكثر التي ستعطي البذرة.....

التراكيب الذكرية في الزهرة

..... تكوين حبوب اللقاح التي تحتوي على الأمشاج الذكرية.....

٣- التراكيب العقيمة في الزهرة

..... الكأس تشكل المحيط الخارجي للزهرة الذي يحضن التراكيب الأخرى ويحميها من العوامل الخارجية أما التويج فيساهم في جذب الحشرات التي تؤدي دور في عملية التلقيح.....

السؤال الخامس :- الرسم أمامك يوضح تركيب الزهرة النموذجية

١- اكمل البيانات التالية علي الرسم ؟

١-.....مبيض.....

٢-.....سبلة.....

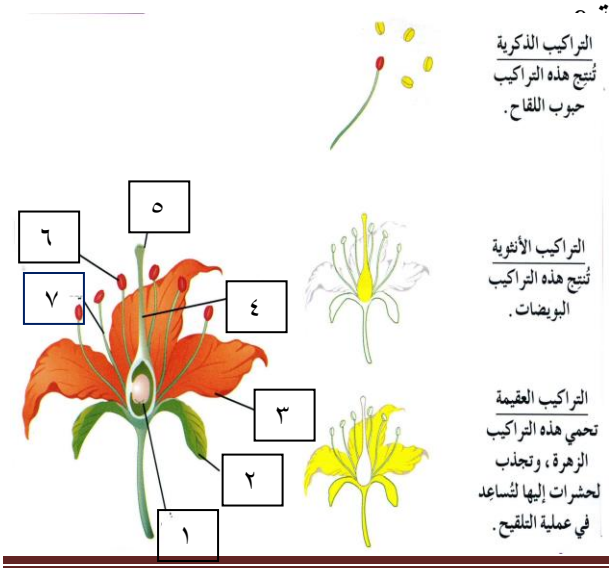
٣-.....بتلة.....

٤-.....القلم.....

٥-.....الميسم.....

٦-.....المتك.....

٧-.....خيط.....

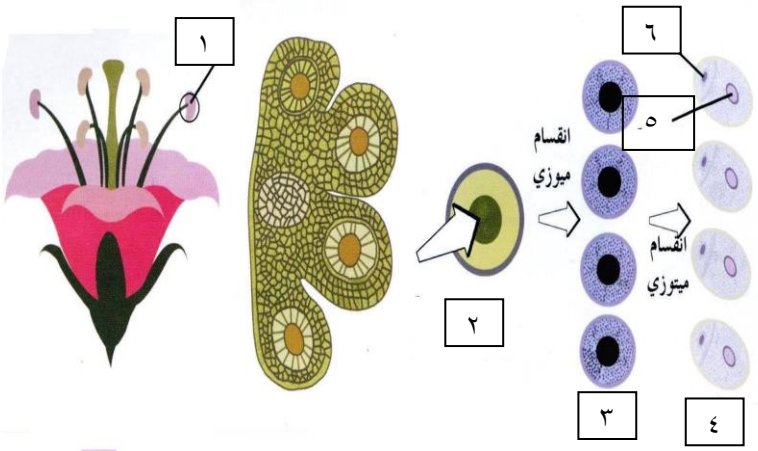


السؤال الأول :- أين يبدأ النشاط الجنسي في النباتات الزهرية ؟ وضح كيفية تكون حبوب اللقاح ؟

..... يبدأ في المتك حيث ثمة خلايا ثنائية المجموعة الكروموسومية تبدأ بالانقسام الميوزي لتنتج كل منها أربع خلايا أحادية المجموعة الكروموسومية تسمى الجراثيم (الأبواغ) الدقيقة والتي تُنتج بوساطة الانقسام الميتوزي حبوب اللقاح التي يشكل مجموعها نباتات مشيجية ذكرية وتحتوي كل واحدة من حبوب اللقاح على نواتين: نواة أنبوبية ونواة توالدية ...

السؤال الثاني :- الرسم أمامك يوضح خطوات تكوين حبوب اللقاح ؟

أ- اكمل البيانات التالية على الرسم ؟



١-.....المتك....

٢- خلية ثنائية المجموعة الكروموسومية (2n).

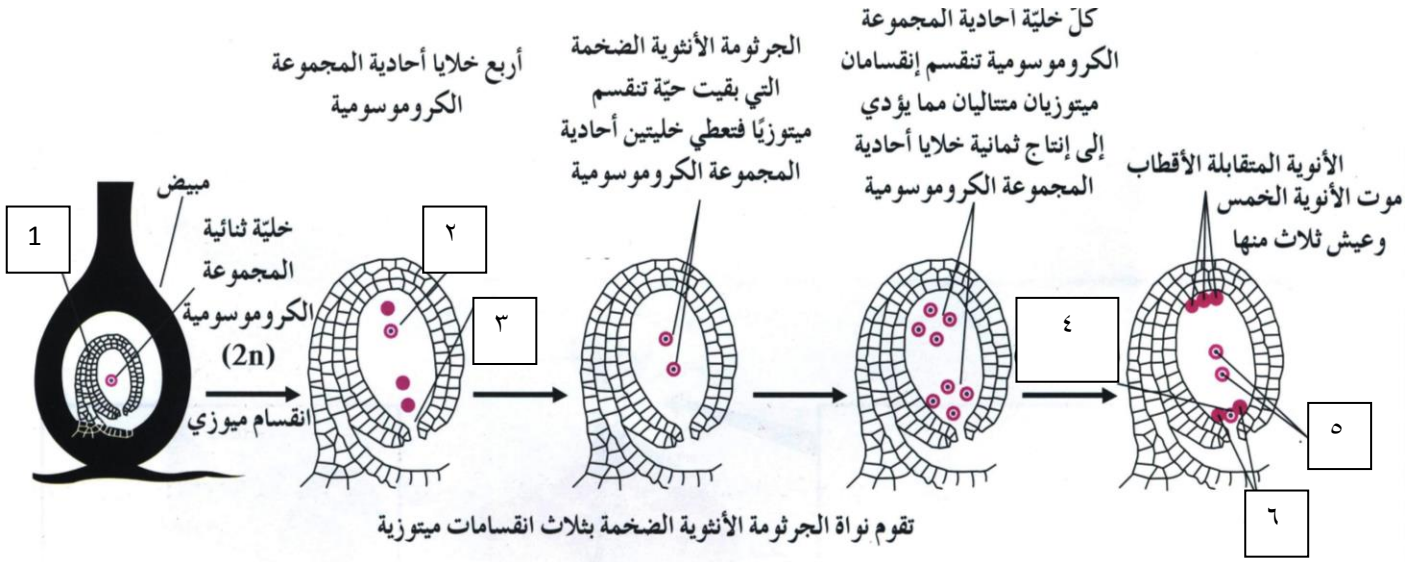
٣-جراثيم دقيقة (n).....

٤-حبوب اللقاح....

٥- نواة أنبوبية.....

٦-نواة توالدية.....

السؤال الثالث :- اكمل البيانات على الرسم ؟



١-.....البويضة..... ٢- .....جرثومة أنثوية ضخمة.....

٣- .....النقير.....٤- .....الخلية البيضية (n).....

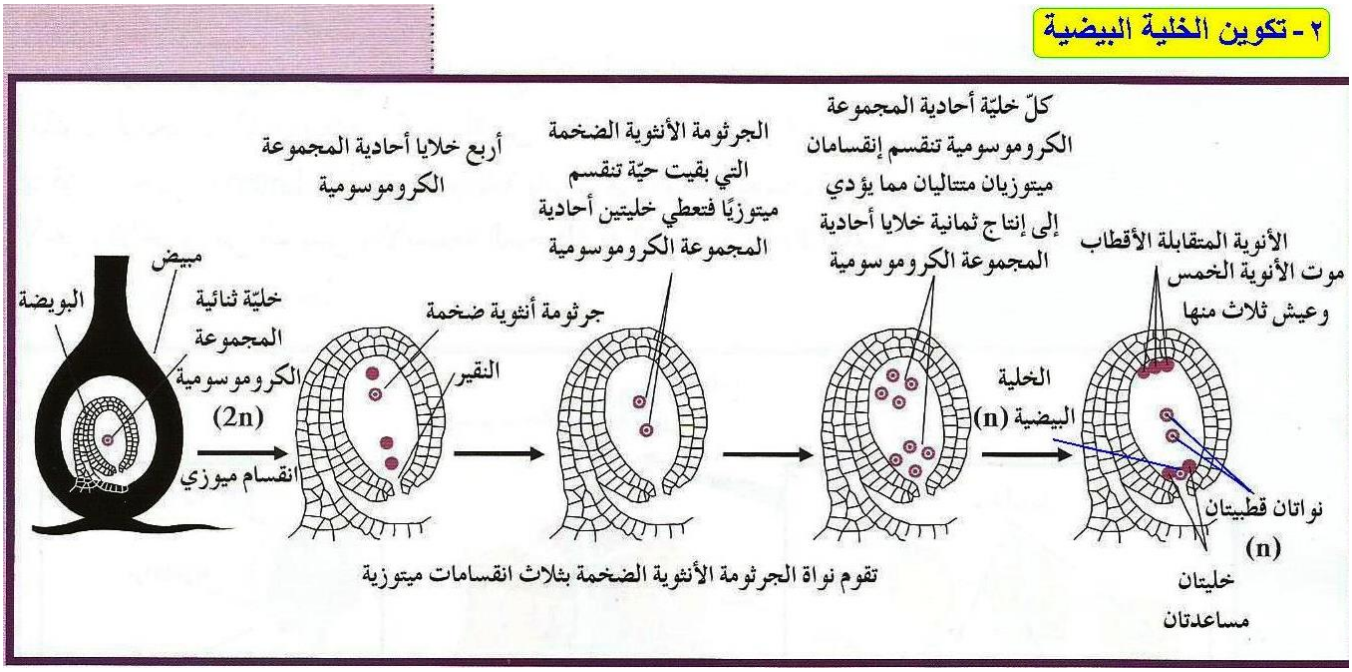
٥- .....نواتان قطبيتان.....٦- .....خليتان مساعدتان .....

السؤال الرابع :- اشرح كيف يتم تكوين الأمشاج الأنثوية في معظم النباتات الزهرية ؟

. تبدأ بعض خلايا البويضة ثنائية المجموعة الكروموسومية بالانقسام الميوزي
لتنتج كل منها أربع خلايا أحادية المجموعة الكروموسومية، تزول منها ثلاث لتبقى واحدة فقط
, تسمى الجرثومة(البوغ) الأنوثية الضخمة . ثم تتعرض نواة هذا البوغ إلى ثلاثة انقسامات ميتوزية متتالية
. لتنتج ٨ أنوية أحادية المجموعة الكروموسومية مرتبة في مجموعات
تتمركز ثلاث أنوية في أسفل البويضة (الخلية البيضية ونويتان أخريان مساعدتان تتفتتان بعد الإخصاب)

وثلاث أنوية في أعلاها وتسمى الأنوية متقابلة الأقطاب التي تتفتت أيضا بعد الإخصاب ،
ونواتان في منتصفها تسميان النواتين القطبيتين ،
تشكل الأنوية الثماني مع السيتوبلازم المحيط بها الطور المشيجي في النباتات .
. ثلاثة فقط من هذه الأنوية تؤدي دوراً مهما في عملية التكاثر الجنسي
. النواتان القطبيتان والخلية البيضية التي تأخذ مكانها بالقرب من فتحة النقير

أما الأنوية الخمس المتبقية فتختفي مع حدوث الإخصاب



عنوان الدرس : **التاريخ : / /**

==========

السؤال الأول :- قارن بين كل مما يلي :-

	التلقيح الذاتي	التلقيح الخلطي
كيفية الحدوث	انتقال حبوب اللقاح من متك الزهرة إلى ميسمها	انتقال حبوب اللقاح من متك زهرة إلى ميسم زهرة أخرى من النوع نفسه

السؤال الثاني :-

١- وضح بإيجاز كيف يحدث الإخصاب في النباتات الزهرية ؟

يحدث الإخصاب عندما تنتقل إحدى النواتين الذكريتين من أنبوبة اللقاح إلى البويضة عبر فتحة النقير فتتحد مع الخلية البيضية لتكون الزيجوت أو البيضة المخصبة

في هذه الأثناء تخصب النواة الذكرية الثانية النواتين القطبيتين ،ونتيجة ذلك الإخصاب الثاني يتكون نسيج تكون خلاياه ثلاثية المجموعة الكروموسومية (3n) وتعرف بنسيج سويداء البذرة أو الأندوسبرم.

٢- ما هي العوامل التي تؤثر في عملية الإنبات ؟

١- .الماء ٢-درجة الحرارة

٢- الأكسجين ٤-الضوء.

السؤال الثالث :- ما أهمية كل من :-

١- الاندوسبيرم (نسيج سويداء):

.....يخزن المواد الغذائية في البذرة .....

السؤال الرابع :- ما الأهمية الوظيفية لكل من :-

١- النواتان الانبوبية والتوالدية

.النواة الأنبوبية تساعد في نمو أنبوبة اللقاح وتزول مع نهاية نموه

أما النواة التوالدية فتعطي بعد الانقسام الميتوزي نواتين ذكريتين أحداهما تخصب الخلية البيضية لتتكون البيضة المخصبة

والنواة الذكرية الثانية تخصب النواتين القطبيتين لتتكون السويداء (3n).....

٢- البذور التي لها وزن خفيف

...لكي تحمل بوساطة الرياح إلى أماكن بعيدة.....

٣- البذور التي لها خطافات

.....لتثبتها بسهولة بأجسام الحيوانات التي تنقلها إلى أماكن بعيدة.....

السؤال الخامس :- اكتب المصطلح العلمي للعبارات التالية

١- عملية يستمد فيها الجنين الطاقة من الغذاء المخزن في البذرة فتنمو ممزقة غلاف البذرة (الإنبات)

السؤال السادس :- ما المقصود بكل من :-

١- الإنبات الهوائي

.....لأن الفلقتين تظهران في الهواء فوق سطح التربة.....

السؤال السابع :- علل لما يلي تعليلا علميا صحيحا

١- أهمية الماء في عملية الإنبات وكعامل من عوامل الإنبات ؟

ينشط العديد من الإنزيمات بما فيها تلك التي تحول النشا إلى السكر الذي يعتبر المصدر الأساسي للطاقة لنمو الجنين.

٢- أهمية الأنزيمات في عملية الإنبات ؟

..... تحول النشا إلى السكر الذي يعتبر المصدر الأساسي للطاقة لنمو الجنين.....

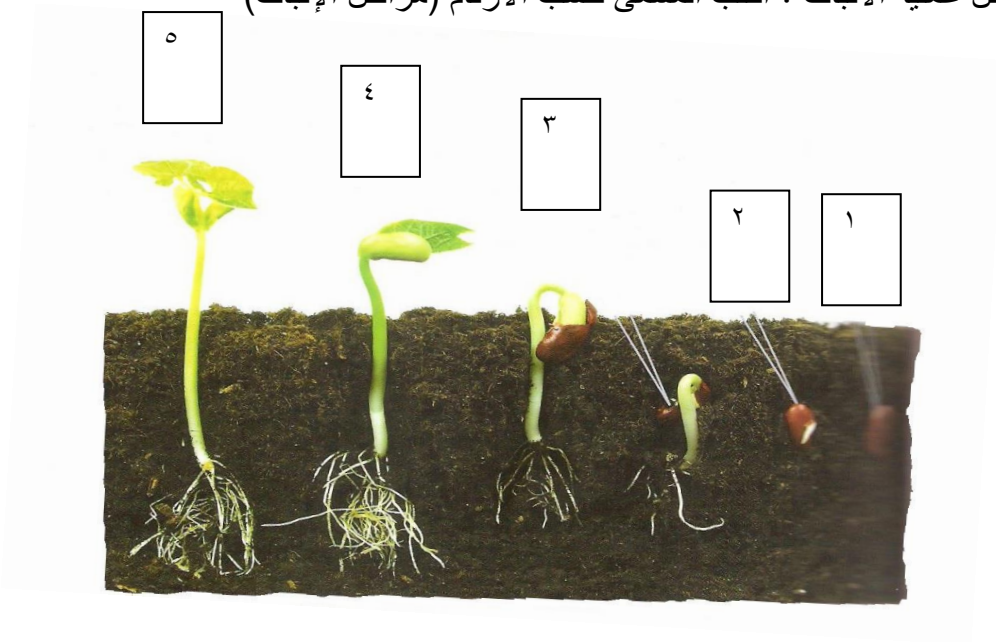
٣- توجد وفرة كبيرة من النمو النباتي أثناء فصل الربيع ؟

.....لأنه يتميز بالدفء مما يدفع العديد من البذور الكامنة لأن تنبت .....

٤- تنمو البذور الكامنة في فصل الربيع ؟

..... لأنه يتميز بالدفء مما يدفع العديد من البذور الكامنة لأن تنبت .....

السؤال الثالث :- الرسم امامك يمثل عملية الانبات ؟ اكتب المسمى حسب الأرقام (مراحل الإنبات)



١- .....البذرة.....

٢-.....الجذر الابتدائي.....

٣-.....نمو الجذر .....

٤- .....الساق الابتدائية.....

٥- .....التمايز .....

عنوان الدرس : **التاريخ : / /**

==========

س١: ما سبب التباين بين صفات الأنواع المختلفة من الكائنات الحية؟

.....بسبب اختلاف عدد الكروموسومات والجينات التي يمتلكها كل نوع.....

٢-اكتب الاسم او المصطلح العلمي المناسب لكل عبارة مما يلي ؟

١- (الصفات الوراثية) الصفات التي يمكن أن تنتقل من الآباء إلى الأبناء من جيل إلى جيل

٢- (علم الوراثة) الدراسة العلمية لكيفية انتقال الصفات الوراثية

٣- (جريجور مندل) عالم نمساوي يعتبر مؤسس علم الوراثة

٤- (نبات البازلاء)النبات الذى اجري عليه سلسلة من التجارب للتوصل الي قوانين ومبادئ علم الوراثة

س٣:بماذا تميزت تجارب مندل عن تجارب العلماء الذين سبقوه ؟

١-..... دراسة كل صفة على حدة في بداية تجاربه.....

٢-..... اسخدام أعداد كبيرة من النباتات (٢٠٠٠٠نبتة).....

٣-..... استخدام الاحتمالات والإحصاء الرياضي في تفسير نتائجه.....

س٤:علل لما يأتي تعليلا علميا صحيحا

١- كيفية انتقال الصفات الوراثية من الآباء إلى الأبناء ؟

..... عن طريق الكروموسومات التي تنقلها الأمشاج.....

٢- كان اختيار مندل نبات البازلاء لتجاربه موفقاً ؟

أ-تركيب أزهار البازلاء ، فهي أزهار خناث ، مما يسمح بحدوث عملية التلقيح الذاتي
بالإضافة إلى ذلك يمكن إحداث التلقيح الخلطي فيها بسهولة من خلال نزع المتك منها قبل نضجها ، ثم إحاطتها بكيس من الورق على أن تنقل إليها حبوب اللقاح بطريقة صناعية في الوقت المناسب

ب-يحمل نبات البازلاء أزواجاً من الصفات المتضادة (المتقابلة أو المتعارضة) سهلة التميز والرؤية ، ما يسهل على مندل ملاحظة نتائج تجاربه

ج-قصردورة حياة نبات البازلاء ثلاثة أشهر يسمح بتكرار التجارب من ثلاث إلى أربع مرات على الأقل على مدار العام الواحد .

٣-ترك مندل نباتات البازلاء تتلقح ذاتياً لعدة أجيال؟

.... ليضمن نقاء الصفة أو ليتأكد من نقاء الصفة

ماذا توقع مندل ان يحصل عليه بعد التلقيح الخلطي بين نبات طويل والآخر قصير الساق وماذا حصل عليه ولاحظه ؟

أن يحصل على نباتات وطويلة و قصيرة في الجيل الأول لكنه فوجئ بكون نباتات الجيل الأول كلها طويلة الساق

عنوان الدرس : **التاريخ : / /**

==========

س١: اكتب الاسم او المصطلح العلمي المناسب لكل عبارة مما يلي ؟

١- (الصفة السائدة) الصفة الوراثية التي يحملها أحد الابوين وتظهر في افراد الجيل الأول

٢- (الصفة المتنحية) الصفة الوراثية التي يحملها أحد الابوين ولا تظهر في الجيل الأول

٣- (الجينات) أجزاء من الكروموسومات مسؤولة عن اظهار الصفات الوراثية

٤- (الأليل السائد) الأليل الذي يظهر تأثيره عندما يجتمع الأليلان

٥- (الأليل المتنحي) الأليل الذي لا يظهر تأثيره عندما يجتمع مع الأليل السائد

٦- (الصفة النقية) الصفة الناتجة عن أليلين متماثلين (سائدين ام متنحيين)

س٢ : بماذا تسمى الصفة التي تنتج من أليلين احدهما سائد والأخر متنحي ؟

....الصفة الهجينة.....

س٣ ما النتيجة التي تتوقعها من تجارب مندل لتلقيح نبات بازلاء نقي ازهاره أبطية الموضع مع نبات بازلاء نقي ازهاره طرفية الموضع ؟

.....التوقع : الحصول على نباتات ذات أزهار أبطية في الجيل الأول

س٤ كيف نعبر عن العامل او الجين المسؤول عن صفة طول الساق والجين المسؤول عن قصر الساق ؟

.....طويل الساق T وقصير الساق t .....

س٥ : حاول مندل تفسير ملاحظاته حول التجارب المقننة التي أجراها باستخدام التحليل الإحصائي

ما الافتراضات التي وضعها :-استنتاجات مندل

١-افترض أنه يتم التحكم بالصفة الوراثية بواسطة ما أسماه العوامل التي توجد في أزواج في خلايا الكائن . تعرف حالياً العوامل التي افترضها مندل باسم الجينات
وهي أجزاء من الكروموسومات مسؤولة عن إظهار الصفات الوراثية .

٢-افترض مندل أيضا أنه لابد من وجود شكلين على الأقل لكل عامل من هذه العوامل(الجينات) بسبب وجود مظهرين لكل صفة وراثية .

عنوان الدرس : **التاريخ : / /**

==========

س١:اكتب الاسم او المصطلح العلمي المناسب لكل عبارة مما يلي ؟

١- (النظرية الكروموسومية) مادة الوراثة محمولة بواسطة الجينات الموجودة علي الكروموسومات

٢- (ساتون) العالم الذي وضع النظرية الكروموسومية

٣- (الأليلات) الأشكال المختلفة للجينات

٤- (التهجين الأحادي) دراسة توارث صفة واحدة دون النظر إلى باقي الصفات

٥- (مربعات بانت) عبارة عن مربعات لتنظيم المعلومات الوراثية لتوضيح النتائج المتوقعة في تجارب الوراثة وليس النتائج نفسها.

س٢: ما المقصود بكل من :-

أ- الفرد النقي او متشابه اللاقحة :-

.....جيني الصفة الوراثية متماثلين (أليلين متماثلين).....

ب- الفرد الخليط او متباين اللاقحة :-

..... جيني الصفة الوراثية مختلفين (أليلين مختلفين).....

ت- التركيب الظاهري للفرد :-

..... الصفة الظاهرة على الفرد.....

س٣ **اكتب نص القانون الأول لمندل (قانون الانعزال) ؟**

... ينفصل كل زوج من الجينات عن بعض أثناء الانقسام الميوزي بحيث يحتوي نصف عدد الأمشاج على جين واتحد من كل زوج من الجينات ويحتوي النصف الآخر على الجين الآخر

س٤ **كيف يمكن ان تعبر بالرموز عن كل مما يأتي :-**

١- فرد نقي .....T T....أو..... t t .....

٢- فرد هجين ..... T t .....

٣- التركيب الجيني لنبات البازلاء ذو القرون الخضراء ..... GG ....أو .... Gg .....

٤-التركيب الجيني لنبات البازلاء ذو القرون الصفراء ..... gg .....

س٥: استخدم مربع بانت لتوقع نتائج التهجين أو التزاوج بين نباتي بازلاء كليهما هجين بالنسبة لصفة البذور الصفراء (Yy) ؟ راجع الكتاب ص١٠٥

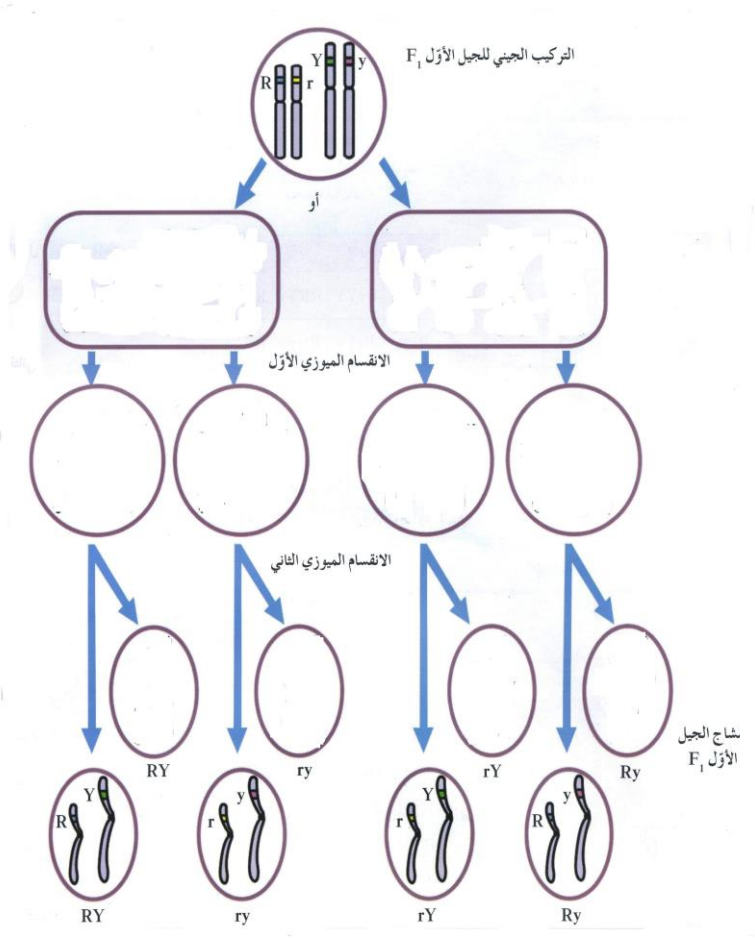
القانون الثاني " قانون التوزيع المستقل "

اكتب الاسم او المصطلح العلمي المناسب لكل عبارة مما يلي ؟

١- (التلقيح الثنائي) دراسة توارث صفتين في وقت واحد

٢- (قانون التوزيع المستقل) تنفصل أزواج الجينات بعضها عن بعض وتتوزع في الأمشاج عشوائياً ومستقلة كل منها عن الأخرى .

س٢ أكمل المخطط ثم أجب ؟



١- كيف تصل إلى الأربع ارتباطات الممكنة ؟

وضح ذلك على المخطط راجع الكتاب ص١٠٧

٢- ماذا يحدث إذا لم تنفصل الكروموسومات عشوائياً ؟

"سيكون للأبناء ارتباط الصفات نفسه في أحد الأبوين

فمثلاً لا يمكن أن يكون لديك لون عيني أبيك وابتسامة أمك من دون قانون التوزيع المستقل "

س٣ - أجرى مندل تلقيحاً خلطياً بين نباتي بازلاء أحدهما ذو بذور صفراء ملساء ولآخر ذو بذور خضراء مجعدة فكانت نباتات الجيل الأول كلها صفراء ملساء . والمطلوب

١- وضح نتائج هذا التلقيح

٢- وضح نتائج التلقيح الذاتي لنبات الجيل الأول

الحل: نلاحظ أن الصفتين السائدتين هما صفراء ملساء لأن نباتات الجيل الأول جميعها ذات بذور صفراء ملساء

نرمز للصفة صفراء بـ Y فتكون الصفة خضراء y

ونرمز للصفة ملساء بـ R فتكون الصفة مجعدة r

نبات ذو بذور صفراء ملساء X نبات ذو بذور مجعدة خضراء

الآباء P1 rr yy RR YY

الأمشاج G1 ry ry RY RY

F1 الجيل الأول

	RY	RY
ry	RrYy	RrYy
ry	RrYy	RrYy

التركيب الجيني : RrYy

التركيب الظاهري : جميع نباتات الجيل الأول صفراء ملساء

٢-التلاقح الذاتي لنباتات الجيل الأول يعطي نباتات الجيل الثاني

نبات ذو بذور صفراء ملساء X نبات ذو بذور صفراء ملساء

الآباء P2 Rr Yy Rr Yy

الأمشاج G2 RY Ry rY ry RY Ry rY ry

F2 الجيل الثاني

	RY	Ry	rY	Ry
RY	RRYY	RRYy	RrYY	RrYy
Ry	RRYy	RRyy	RrYy	Rryy
rY	RrYY	RrYy	rrYy	rrYy
ry	RrYy	Rryy	rrYy	Rryy

النسبة (9: 3: 3 : 1)

٩: صفراء ملساء

٣: صفراء مجعدة

٣: خضراء ملساء

١: خضراء مجعدة

ونلاحظ وجود (٩) تراكيب جينية مختلفة (RrYY, . Rryy . RrYy , RRyy . RRYy . RRYY
rrYy .rrYY. rryy)

القانون الثالث (قانون السيادة)

س١:اكتب الاسم او المصطلح العلمي المناسب لكل عبارة مما يلي ؟

١- (قانون السيادة) الأليل السائد يظهر أثره لما الأليل المتنحي فيختفي أثره إلا اذا اجتمع هذان الأليلان المتنحيان معاً

٢- (التلقيح الاختباري) تلقيح يمكن من خلاله التمييز بين الفرد النقي السائد والفرد الهجين السائد

٣- (الفرد المتنحي) فرداً نقياً ومعروف التركيب الجيني دائماً

س٢:ماذا تتوقع ان يكون عليه التركيب للفرد السائد في الحالات التالية :-

١- اذا كان نصف الافراد الناتجة يحمل الصفة السائدة والنصف الاخر متنحي ؟

..... الفرد السائد هجين .....

٢- اذا كان الافراد الناتجة جميعها تحمل الصفة سائدة ؟

.....الفرد السائد نقي .....

س٣ اكمل الجدول التالي :-

	Y	Y
Y	Yy	Yy
Y	Yy	Yy

نبات البازلاء المراد اختباره تركيبه الجيني YY نقي ...

النسبة للأفراد الناتجة 100% Yy بذور صفراء .....

	Y	y
y	Yy	yy
y	Yy	yy

نبات البازلاء المراد اختباره تركيبه الجيني Yy هجين...

النسبة للأفراد الناتجة 50% yy 50% Yy+

بذور خضراء + بذور صفراء ....

(توقعات وراثية لا تخضع لقوانين مندل)

السيادة الوسطية

أولا- السيادة غير التامة

اكتب الاسم او المصطلح العلمي المناسب لكل عبارة مما يلي ؟

١- (السيادة الوسطية) الفرد الهجين لديه صفة لا تشبه الصفة الموجودة لدى أي من الأبوين

٢- (السيادة غير التامة) يكون التركيب الظاهري للهجين وسطياً بين التركيبين الظاهريين للأبوين النقيين

علل لما يأتي تعليلا علميا صحيحا :-

١- في حالة السيادة غير التامة في أزهار نبات حنك السبع يرمز للون الأبيض بالرمز W وليس r ؟

..... لأن لا يسود أحدهما على الآخر .....

٢- نحصل على أزهار قرنفلية من ابوين أزهارهما حمراء نقية وبيضاء نقية في نبات حنك السبع ؟

لأنها تخضع للسيادة غير التامة حيث يظهر تأثير أليل اللون الأحمر وفي الوقت نفسه يظهر تأثير أليل اللون الأبيض فتظهر صفة وسطية (قرنفلية)

٣- توارث لون الجلد في الابقار يعد مثالا لانعدام السيادة ؟

لأن يظهر تأثير أليل اللون الأحمر وفي الوقت نفسه يظهر تأثير أليل اللون الأبيض فتظهر صفة وسطية

ولا يوجد سيادة لأحدهما (حالة سيادة غير تامة) .

مثال

ما ناتج تزاوج الدجاج الاندلسي WW ابيض الريش مع BBاسود الريش (الجيل الأول والثاني)

	W	W
B	BW	BW
B	BW	BW

الجيل الأول: 100% BW رمادي

	B	W
B	BB	BW
W	BW	WW

الجيل الثاني: BB + BW + BW + WW

النسبة : ١ : ٢ : ١

أسود : رمادى : أبيض

ثانياً -السيادة المشتركة

اكتب الاسم او المصطلح العلمي المناسب لكل عبارة مما يلي ؟

١- (السيادة المشتركة) يظهر تأثير الاليلين الموجودين في الفرد الهجين كاملا ومنفصلا

مثال

ما ناتج تزاوج ثور شورتهورن أحمر اللون RR مع أنثى شورتهورن بيضاء اللون WW

	R	R
W	RW	RW
W	RW	RW

اكتب التركيب الجيني للأفراد الناتجة (أفراد الجيل الأول) ؟

..... RW .....

ما ناتج تزاوج افراد الجيل الأول مع بعضها ؟ (كتابة التركيب الجيني والتركيب الظاهري)

	R	W
R	RR	RW
W	RW	WW

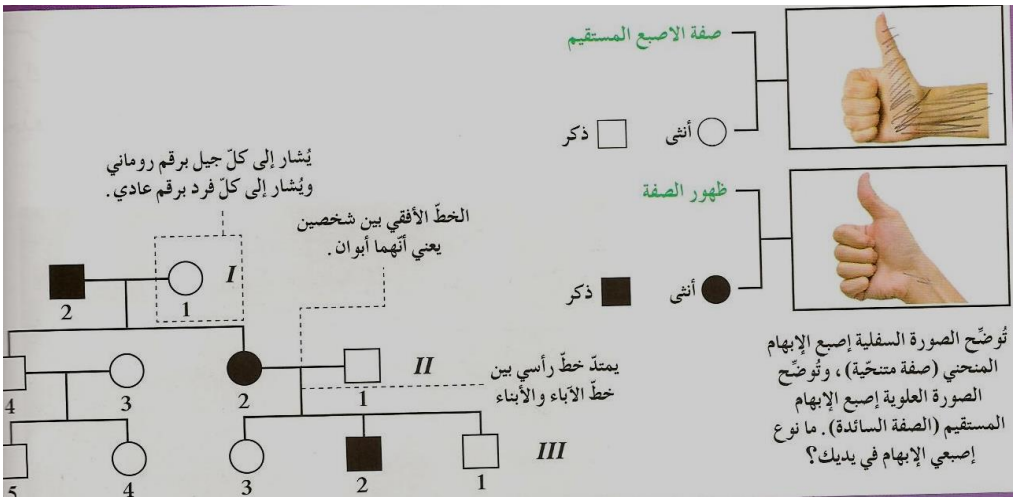
التركيب الجيني : RR + RW + RW + WW

التركيب الظاهري: أحمر + أبيض وأحمر + أبيض وأحمر + أبيض

النسبة : ١ : ٢ : ١

دراسة توارث الصفات في الإنسان

س١: مخطط سجل النسب لتوارث صفة إصبع الأبهام ؟



س٢ : **اكتب الاسم او المصطلح العلمي المناسب لكل عبارة مما يلي ؟**

١- (سجل النسب) مخطط يوضح كيفية انتقال الصفات وجيناتها من جيل إلى جيل في عائلة ما

٢- (استجماتيزم العين) خلل وراثي يسببه اليل سائد وينتج عنه عدم تساوي تقوس قرنية العين

س:٣ ما المقصود بكل من :-

حامل الصفة :.الفرد الذي يحمل (أليل/جين) الصفة المتنحية والتي لا يظهر تأثيرها.

المهاق (الالبينو :صفة وراثية متنحية (خلل وراثي) في الإنسان يتسبب في ظهورها أليل متنح يسبب في نقص أو غياب صبغ الميلانين في الجلد والشعر والعينين والرموش.

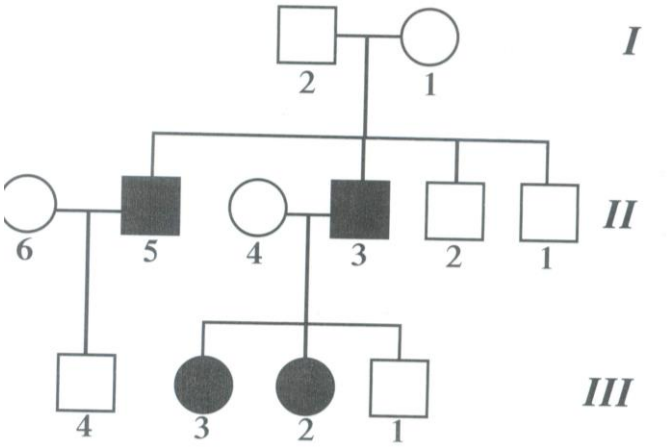
س٤ علل لما يأتي تعليلا علميا صحيحا

١- زواج الأباعد يفضل على زواج الأقارب؟

.....لأن زواج الأباعد يؤدي إلى ولادة أفراد هجينة يتم فيها احتجاب الصفات غير المرغوب فيها بوساطة الصفات السائدة

بينما زواج الأقارب يتيح الفرصة لظهور تأثير الكثير من الجينات الضارة من النوع المتنحي .

مثال ١



دراسة سجل النسب الوراثي لصفة وراثية متنحية :-

- صفة المهاق (الالبينو) صفة وراثية متنحية ؟
- اكتب التركيب الجيني للإفراد

  ٣ و ٤ و ٥ و ٦
- ماذا يحدث للصفة اذا كان الفرد تركيبه الجيني Aa

الحل : ١- ملاحظات ١-الفرد المصاب تركيبه الجيني aa

٢-الفرد AA سليم

Aa سليم لكنه حامل للصفة .

الفرد ٣ تركيبه الجيني aa ذكر مصاب بالمهاق

الفرد ٤ تركيبه الجيني Aa أنثى حاملة للصفة والدليل ظهر في بناتها عند تزاوجها مع ذكر مصاب ظهر المرض

الفرد ٥ تركيبه الجيني aa ذكر مصاب

الفرد ٦ تركيبه الجيني AA نقي لأن الأب مصاب ولم يظهر المرض في الابن رقم ٤ في الجيل الثالث

ملاحظة : تكملة في حال طلب منكم التركيب الجيني للجيل الأول (الأبوين) فأن

تركيبهما الفرد ١ أنثى Aa الفرد ٢ ذكر Aa

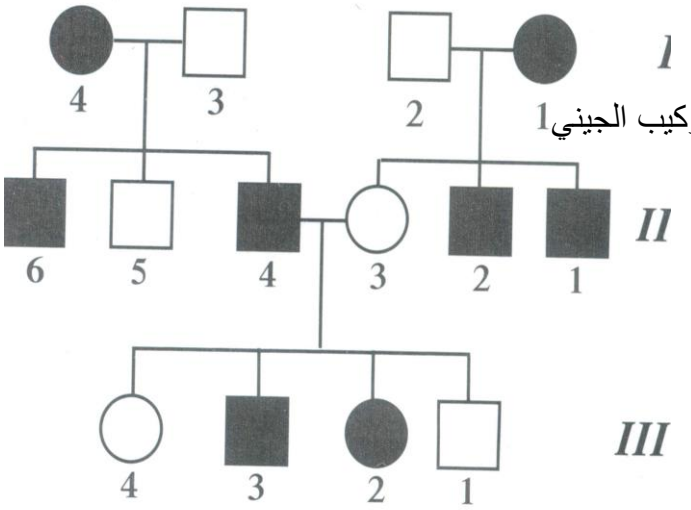
لأن ظهر المرض في أبناءهم حيث أن الأبوين يحملون الصفة

٢- الفرد الذي تركيبه الجيني Aa سليم حامل للصفة .

مثال ٢ دراسة سجل النسب الوراثي لصفة وراثية سائدة ؟

- (استجماتيزم العين) هذا الخلل سببه أليل سائد

وهو عدم تساوي تقوس قرنية العين -



بفرض ان الجين المسبب لهذا الخلل A فما التركيب الجينيلأفراد الأجيال

الحل : ملاحظات

بما أن الصفة سائدة فأن أليل واحد يكفي لظهور الصفة أي أن

١-الفرد المصاب تركيبه الجيني AA و Aa

٢-الفرد السليم تركيبه الجيني aa

لنبدأ بالحل الآن

الجيل الأول : الفرد ١ أنثى مصابة Aa لأن أحد أبناءها سليم في الجيل الثاني

والفرد٢ ذكر aa سليم

والفرد ٣ aa ذكر سليم والفرد ٤ أنثى مصابة Aa لأن أحد أبناءها سليم في الجيل الثاني

الجيل الثاني :

الفرد ١ Aa ذكر مصاب والفرد ٢ Aa ذكر مصاب والفرد ٣أنثى aa والفرد ٤ Aa

الفرد ٥ aa ذكر سليم والفرد ٦ Aa ذكر مصاب .

الجيل الثالث:

الفرد ١ aa والفرد ٢ أنثى Aa والفرد ٣ Aa والفرد ٤ أنثى aa

لأنهم نتجوا من تزاوج أب مصاب تركيبه Aa و أم سليمة aa

عنوان الدرس : **التاريخ : / /**

==========

ارتباط الجينات (الارتباط والعبور)

اكتب الاسم او المصطلح العلمي المناسب لكل عبارة مما يلي ؟

١- ( ) احد الأساليب العلمية التي يتبعها العلماء لكشف الظواهر الوراثية وتفسيرها من أجل تحسين الإنتاج

٢- ( ) وراثه الصفات المرتبطة ببعضها البعض وتقع علي الكروموسوم نفسه

٣- ( ) الجينات الموجودة على الكروموسوم نفسه

ما المقصود بكل من :-

١- الارتباط التام

.....

٢- الارتباط الجزئي

.....

٣- العبور الوراثي

.....

٤- الكيازما

.....

٥- الرباعي

.....

ما أهمية كل من :-

١- تجارب مورجان على ذبابة الفاكهة

.....

٢- تجربة باتسون وبانت على النباتات

.....

عنوان الدرس : **التاريخ : / /**

==========

الوراثة والجنس (كروموسومات الإنسان - الصفات المرتبطة بالجنس)

س١ :اكتب الاسم او المصطلح العلمي المناسب لكل عبارة مما يلي ؟

١- ( ) الكروموسومان اللذان يحددان ما اذا كانت الافراد ذكورا ام اناثا وهما مختلفان ويرمز لهما بالرمزين (X , Y)

٢- ( ) الجينات المحمولة علي الكروموسومين X , Y

٣- ( ) الصفات التي تتحكم فيها الجينات المرتبطة بالجنس

س٢ اكمل ما يلي :-

١- التركيب الكروموسومي للنوعين من الحيوانات المنوية في الانسان .....و.....

٢- التركيب الكروموسومي للبويضات في انثي الانسان .....

س٣ علل لما يأتي تعليلا علميا صحيحا :-

١- حصل مورجان في تجاربه علي ذبابة الفاكهة علي ذكور بيضاء العيون من ذكور وإناث حمراء العينين . ومتي تظهر إناث بيضاء العينين ؟

.....

.....

.....

.....

س٤ ما المقصود بكل من :-

١- عمى الألوان عند الإنسان ؟.....

.....

.....

٢- -مرض الهيموفيليا (نزف الدم).؟.....

عنوان الدرس : **التاريخ : / /**

==========

.....

.....

مثال :

تزوج رجل A مصاب بعمي الألوان بامرأة B تري الألوان بشكل طبيعي انجبا أربعة أولاد صبي وبنت مصابين بعمى الألوان . وصبي وبنت " C " رؤيتهما طبيعية . تزوجت الابنة " C " برجل " D " طبيعي وانجبا أربعة أولاد بنتين وصبين طبيعين وصبيا مصاب بعمي الألوان . الجين المسؤول عن عمى الألوان يحمل على الكرومو سوم X

- **ارسم سجل النسب لهذه العائلة مظللا الافراد المصابون**
- **حدد التراكيب الجينية لكن من A – B – C - D**
- **لما لم ينجب الزوجان C و D ابنه مصابة بعمي الألوان؟**

استخدم الرموز N و n لعمي الألوان

الصفات المحددة بالجنس والصفات المتأثرة بالجنس

اكتب الاسم او المصطلح العلمي المناسب لكل عبارة مما يلي ؟

١- ( ) الصفات التي لا تظهر إلا بوجود الهرمونات الجنسية وفي أحد الجنسين أو الآخر فحسب

٢- ( ) الصفات التي توجد جيناتها على الكروموسومـــات الذاتيـــة وتتأثر بالهرمونات

الجنسية وهي تظهر في الجنسين ولكن بدرجات متفاوتة

امثلة على الصفات المحددة بالجنس

- الألوان الزاهية لذكور الطيور
- ظهور اللحية في ذكر الانسان
- إنتاج الحليب في الإناث
-

مثال على الصفات المتأثرة بالجنس

صفة الصلع في الانسان وتكون أكثر وضوحاً في الذكر (ما سبب ذلك)

.....

.....

اذكر التركيب الظاهري للتراكيب الجينية التالية

الجنس	تركيب جيني	تركيب ظاهري
ذكر	BB	
	Bb	
	Bb	
انثى	BB	
	Bb	
	Bb	