

وزارة التربية والتعليم

المدرسة الثانوية النموذجية للبنين



أسئلة

المراجعة النهائية في مادة الأحياء

الصف العاشر - عام

الفصل الدراسي الأول / 2018- 2019

الوحدة الأولى / مقدمة عن النباتات

الوحدة الأولى / بنية النبات ووظائفه

معلم المادة / أ. صلاح أحمد الطويل

# الوحدة الأولى / مقدمة عن النباتات

## أجب عن الأسئلة الآتية

\* السؤال الأول :-

**أولاً :- اختار الإجابة الصحيحة من بين البدائل التي تلي كل فقرة مما يلي :-**

- 1- من الصفات الغير المشتركة بين طحالب الماء العذب والنباتات الزهرية :-  
 \* الجدار الخلوي \* الكلوروفيل \* بها أنسجة وعائية \* تخزين الغذاء على شكل نشا
- 2- من العقبات الرئيسية التي تواجه النباتات لكي تعيش هي الحصول على :-  
 \* الماء الكافي \* التربة الكافية \* الضوء الكافي \* الأكسجين الكافي
- 3- واحدة مما يلي تعتبر من خصائص الحزازيات :-  
 \* تكون الأزهار \* لها أشباه جذور \* لها نسيج وعائي \* تنتج البذور
- 4- واحدة مما يلي لا تعتبر جزءاً من النبات البوغي للسراخس :-  
 \* البثرة \* السعفة \* شبه الجذر \* الريزوم
- 5- قسم النبات التي يحتوي على نباتات ذات أوراق حشفية وإبرية يسمى :-  
 \* شعبة الجنويات \* النباتات الزهرية \* السيكاديات \* المخروطيات
- 6- واحدة مما يلي تصف أهمية إنتشار البذور في النباتات :-  
 \* وجود ببيئات للنمو \* تقلل التنافس بين النبات الأم والذرية \* تسبب تنوع وراثي \* توفر موارد أكثر
- 7- الوقود الذي ينتج من تراكم وتحلل نبات السفاجنوم الحزازي ومود نباتية أخرى يسمى :-  
 \* الخث \* الفحم الحجري \* النفط \* الغاز الطبيعي
- 8- واحدة مما يلي تحمل الأكياس البوغية في النباتات :-  
 \* الرايزوم \* أشباه الجذور \* الطور المشيجي \* الطور البوغي

**\*ثانياً :- أكتب بين القوسين أمام كل بند من المجموعة ( أ ) الرقم المناسب من المجموعة ( ب ) :-**

المجموعة ( أ )	المجموعة ( ب )
(.....) الثغور	1- تركيب نباتي يحتوي على الجنين والمواد المغذية له .
(.....) النبات الوعائي	2- نبات يعيش مستنداً إلى جسم أو نبات آخر .
(.....) التفتيل	3- هي نباتات ذيل الحصان التي كانت تستخدم في تنظيف الأواني أيام الإستعمار .
(.....) النبات الهوائي	4- علاقة غذائية توجد بين بعض الحشائش البوقية والبكتريا الخضراء المزرقمة .
(.....) الأكياس البوغية	5- فتحات صغيرة في أوراق وبعض سيقان النباتات تسمح بتبادل الغازات .
(.....) تبادل المنفعة	6- تراكيب حاملة للأبواغ متراسة في بعض النباتات الوعائية اللابذرية .
(.....) البذرة	7- تتكون داخل البثرات على السطح السفلي للسعف في نباتات السراخس .
(.....) نباتات التنظيف	8- يحتوي على أنسجة متخصصة لنقل المواد في النبات .

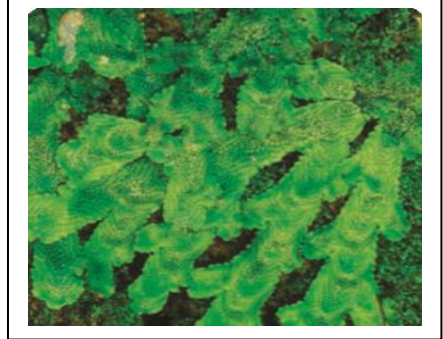
**ثالثاً :- أكمل جدول المقارنة الآتي :-**

وجه المقارنة	النباتات المعمرة	النباتات ثنائية الحول
زمن دورة الحياة	.....	.....
مثال لها	.....	.....

**\* السؤال الثاني :-**

**( أ ) إختار من المصطلحات الآتية الاسم المناسب وأكتبه أسفل كل شكل من الأشكال التالية :-**

حشائش كبدية ورقية - مخاريط خشبية - طور سرخسي مشيجي - حشائش كبدية ثالوسية - مخاريط عنبية - طور سرخسي بوغي



\* إسم الشكل ..... \* إسم الشكل ..... \* إسم الشكل .....

**( ب ) إختار مما يأتي الطريقة المناسبة لإنتشار البذور وأكتبها بجوار النبات المناسب لها من الأشكال التالية :-**

بواسطة خطافات تلتصق بفراء الحيوان - بواسطة تيارات المحيط - بإطلاق البذرة لمسافة بعيدة - بواسطة أجنحة

الطريقة  
المناسبة لإنتشار  
بذور نبات بندق  
الساحرة هي:-  
.....  
.....  
.....

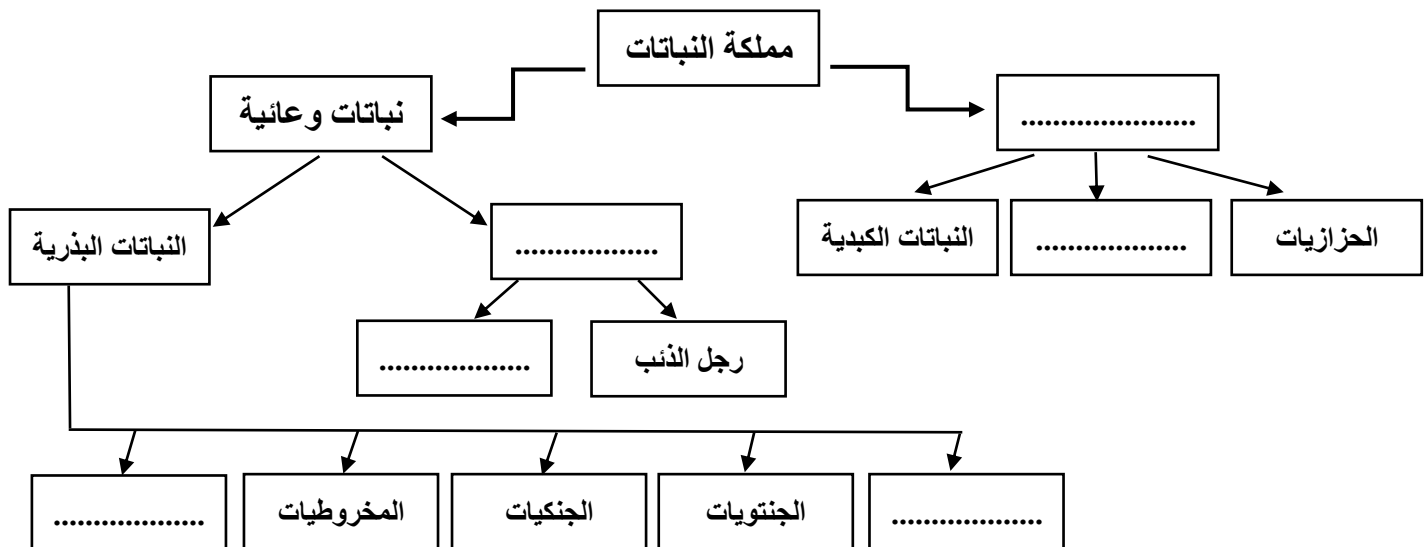


الطريقة  
المناسبة لإنتشار  
بذور نبات  
الشبيط هي:-  
.....  
.....  
.....



**( ج ) إختار مما يأتي المصطلح المناسب وضعه في الفراغ الذي يناسبه في المخطط التالي :-**

السيكاديات - نباتات لاوعائية - السراخس - النباتات الزهرية - الحشائش البوقية - وعائية لابذرية



**\* السؤال الثالث :-**

**أولاً :- اختيار الإجابة الصحيحة من بين البدائل التي تلي كل فقرة مما يلي :-**

- 1- أحد التراكيب الآتية تضمن حياة الجنين في النباتات الزهرية :-  
 \* الكيوتين على سطح الخلايا \* البذرة \* الأنسجة الوعائية \* الثغور
- 2- من الصفات المشتركة بين الطحالب والنباتات :-  
 \* تكون البذور \* تكون الأزهار \* بها أنسجة وعائية \* تخزين الغذاء على شكل نشا
- 3- واحدة مما يلي لا تعتبر من خصائص الحزازيات :-  
 \* تكون الأزهار \* لها أشباه جذور \* لها أشباه أوراق \* تتنوع في التركيب
- 4- توجد ظاهرة التفتيل في أحد النباتات الآتية :-  
 \* الحزازيات \* الحشائش الكبدية \* الوعائية البذرية \* الوعائية اللابذرية
- 5- النبات الذي يحتوي على أوراق صغيرة على شكل مروحة وتستخدم بذوره كطعام شهى في الصين يعتبر من :-  
 \* شعبة الجننويات \* قسم الجنكيات \* قسم السيكاديات \* قسم المخروطيات
- 6- واحدة مما يلي تقلل التنافس بين النبات الأم والذرية في مملكة النباتات :-  
 \* إنتشار البذور \* وجود البذور داخل الثمار \* وجود البذور خارج الثمار \* نقص الموارد
- 7- الوقود الذي تكوّن بعد موت الغطاء النباتي للنباتات الصولجانية القديمة واستخرجه الإنسان بعد ذلك يسمى :-  
 \* الخث \* الفحم \* النفط \* الغاز الطبيعي
- 8- واحدة مما يلي تحمل الأمشاج الذكرية والأنثوية في النباتات :-  
 \* الرايزوم \* أشباه الجذور \* الطور المشيجي \* الطور البوغي

**\*ثانياً :- أكتب بين القوسين أمام كل بند من المجموعة ( أ ) الرقم المناسب من المجموعة ( ب ) :-**

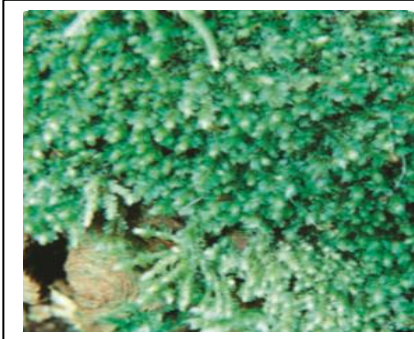
المجموعة ( أ )	المجموعة ( ب )
(.....) الكيوتيكول	1- تكون بذورها جزءاً من الثمار .
(.....) النبات اللاوعائي	2- نباتات تتكون فيها البذرة من جزء واحد .
(.....) النباتات مغطاة البذور	3- هي علاقة تكافل غذائية بين النوستك وبعض الحشائش البوقية.
(.....) الرايزوم	4- من الحزازيات التي تتراكم مع مواد نباتية أخرى ويكون وقود يسمى الخث .
(.....) البثرات	5- لا يحتوي على أنسجة متخصصة لنقل المواد في النبات.
(.....) تبادل المنفعة	6- ساق سمكية تحت الأرض وهي عضو لتخزين الغذاء .
(.....) النباتات أحادية الفلقة	7- طبقة تعمل على منع تبخر الماء من أنسجة النباتات.
(.....) السفاجنوم	8- تكتلات من الأكياس البوغية توجد على السطح السفلي للسعف.

**ثالثاً :- أكمل جدول المقارنة الآتي :-**

وجه المقارنة	النباتات الحولية	النباتات المعمرة
زمن دورة الحياة	.....	.....
مثال لها	.....	.....

\* السؤال الرابع :- ( أ ) إختار من المصطلحات الآتية الاسم المناسب وأكتبه أسفل كل شكل من الأشكال التالية :-

حشائش كبدية ورقية - مخاريط خشبية - طور سرخسي مشيجي - حشائش كبدية ثالوسية - مخاريط عنبية - نبات ذيل الحصان



\* إسم الشكل ..... \* إسم الشكل ..... \* إسم الشكل .....

( ب ) إختار مما يأتي الطريقة المناسبة لإنتشار البذور وأكتبها بجوار النبات المناسب لها من الأشكال التالية :-

بواسطة خطافات تلتصق بفراء الحيوان - بواسطة تيارات المحيط - بإطلاق البذرة لمسافة بعيدة - بواسطة أجنحة

الطريقة  
المناسبة لإنتشار  
بذور نبات  
الصنوبر هي:-

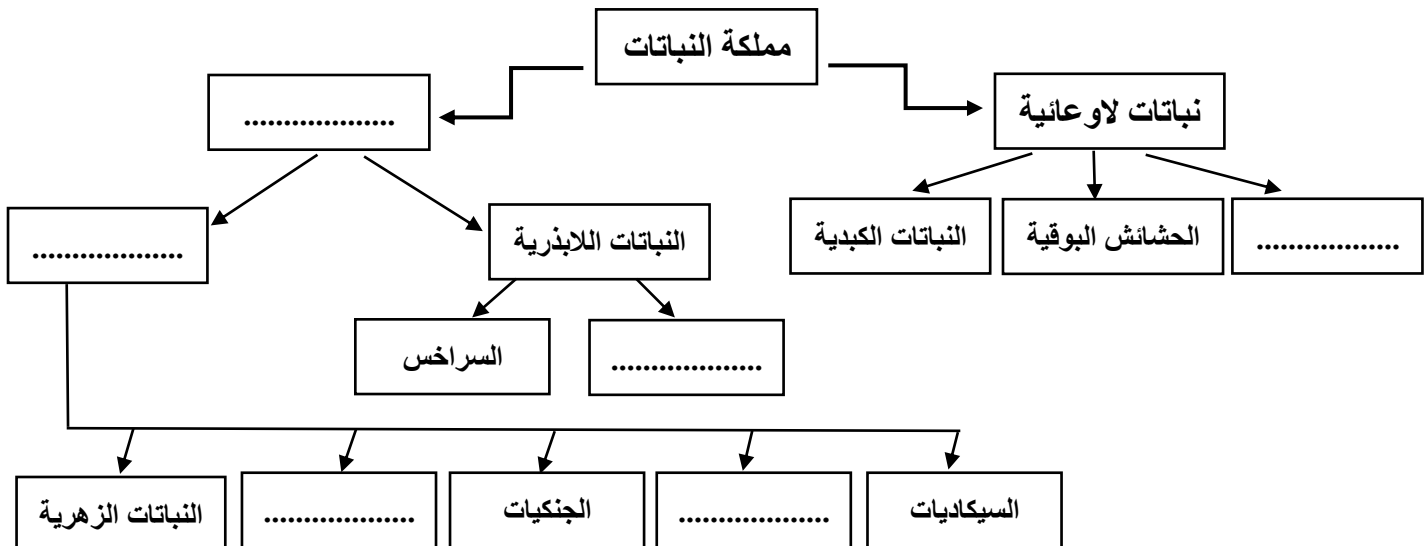


الطريقة  
المناسبة لإنتشار  
بذور نبات جوز  
الهند هي:-



( ج ) إختار مما يأتي المصطلح المناسب وضعه في الفراغ الذي يناسبه في المخطط التالي :-

المخروطيات - الجنتويات - النباتات الذنبية - نباتات وعائية - الحزازيات - وعائية بذرية



إنتهت الأسئلة وأرجو لكم النجاح والتوفيق ؛



## الوحدة الثانية / بنية وتركيب النبات ووظائفه

### \* أجب عن الأسئلة الآتية :

\* اختار الإجابة الصحيحة من بين البدائل التي تلي كل فقرة مما يلي :-

1- من وظائف النسيج الأساسي في النبات:-

\* تبادل الغازات \* الحماية الخارجية \* إمتصاص الماء والأملاح \* تخزين الغذاء

2- وجود تسع حلقات في المقطع العرضي لساق شجرة يدل على أن عمر هذه الشجرة هو :-

\* تسع أشهر \* تسعين سنة \* تسع سنوات \* سنة واحدة

3- يؤدي النمو الأولي إلى:-

\* زيادة سمك الجذور \* إستطالة الجذور والسيقان \* إنبات الجذور \* إنتاج النسيج المولد الجانبي

4- من وظائف النسيج الوعائي الخشبي في النباتات هي :-

\* نقل الماء والأملاح \* إمتصاص الماء والأملاح \* تثبيت النبات \* صنع الغذاء

5- التركيب الذي يربط بين الأنسجة الوعائية للورقة والأنسجة الوعائية للساق يسمى :-

\* الدائرة المحيطية \* النسيج المتوسط الأسفنجي \* السويقة \* الحلقات السنوية

6- تتصل القصيبات داخل أجزاء النبات مع بعضها البعض بواسطة :-

\* الثغور \* الأوعية الخشبية \* الخلايا المرافقة \* الجدران الطرفية

7- يتكون أوعية اللحاء من :-

\* عناصر وعائية وقصيبات \* أنابيب غربالية وخلايا مرافقة \* قصيبات وأنابيب غربالية \* قصيبات وكامبيوم

8- يتكون النسيج المولد الجانبي من:-

\* كامبيوم وعناصر وعائية \* قصيبات وكامبيوم \* كامبيوم فليني وكامبيوم وعائي \* عناصر وعائية وقصيبات

9- واحدة من الثنائيات الآتية تعتبر من تحورات الأوراق في النباتات:-

\* الدرنات والجذور التنفسية \* الدرنات والسيقان الجارية \* الدرنات والشعيرات \* الشعيرات والأشواك

10- واحدة مما يلي تقلل فقد الماء من أسطح النباتات :-

\* الكيوتيكول في النسيج الجلدي \* الشعيرات الجذرية \* الثغور \* الخلايا المرافقة

11- من وظائف نسيج الجلدي في النبات:-

\* تنظيم مرور المواد \* حماية النبات \* نقل الماء والأملاح \* تخزين الغذاء

12- أحد الهرمونات الآتية يؤثر في نضج وذلك لأنه يسبب إضعاف جدران الثمار غير الناضجة :-

\* الأكسين \* الجبريلين \* الساييتوكاينين \* الإثيلين

13- يؤدي النمو الثانوي في النبات إلى:-

\* إستطالة الجذور \* إنبات الجذور \* زيادة قطر الجذور \* إنتاج النسيج المولد القمي

14- وظيفة الدائرة المحيطية في جذور النباتات هي :-

\* نقل الماء والأملاح \* تكوين الجذور الجانبية \* تثبيت النبات \* تنظيم مرور الماء

15- النسيج المتوسط العمادي هو موقع حدوث عملية :-

\* إمتصاص الماء \* إنتشار الغازات \* البناء الضوئي \* النمو الثانوي

16- واحدة مما يلي تنطبق على أوعية اللحاء في النباتات :-

\* تنقل الأملاح \* تنقل الماء \* تنقل السكريات \* تنقل الغازات

17- يتكون أوعية الخشب من :-

\* عناصر وعائية وقصبيات \* أنابيب غربالية وخلايا مرافقة \* قصبيات وأنابيب غربالية \* قصبيات وكامبيوم

18- يوجد النسيج المولد القمي للنباتات في:-

\* قمة الساق فقط \* قمة الجذر فقط \* قمتي الجذر والساق \* الثمار والأوراق

19- واحدة من الثنائيات الآتية تعتبر من تحورات السيقان في النباتات :-

\* الدرنات والسيقان التنفسية \* الدرنات والرايزوم \* الدرنات والأشواك \* الدرنات والجذور القرصية

20- تنتقل المواد الكربوهيدراتية في أوعية اللحاء من المصادر على المخازن في النباتات بواسطة ظاهرة :-

\* الخاصية الشعرية \* الشعيرات الجذرية \* الإنتقال المكاني \* الخلايا مرافقة

21- واحدة من التراكيب التالية ليست جزءاً من الجذر:-

\* قلنسوة الجذر \* البشرة الداخلية \* الدائرة المحيطية \* الثغور

22- واحدة مما يلي تتحكم في حركة بخار الماء من الثغور:-

\* الأنسجة الوعائية \* الخلايا الحارسة \* الشعيرات الجذرية \* الدائرة المحيطية

23- أي من التالي هو منطقة إنقسام الخلايا بشكل نشط في قمة الساق :-

\* النسيج المولد القمي \* النسيج المولد البيني \* النسيج المولد الجانبي \* النسيج الوعائي

\* **إستخدم الرسم الذي أمامك في الإجابة على الأسئلة من 24 إلى 27:-**

24- الصورة المشار إليه بالرمز A تسمى :-

\* الخلايا الكولنشيمية \* الخلايا البرانشيمية

\* الخلايا السكليرنشيمية \* الشعيرات الجذرية

25- أياً من هذه الصور تظهر فيها الشعيرات:-

\* الصورة A

\* الصورة B

\* الصورة C

\* الصورة D

26- الصورة المشار إليه بالرمز C تسمى:-

\* قلنسوة الجذر \* الدائرة المحيطية

\* الشعيرات الجذرية

\* الثغور

27- الصورة المشار إليه بالرمز B تسمى :-

\* قلنسوة الجذر \* الدائرة المحيطية

\* الشعيرات الجذرية

\* الثغور

28- واحدة مما يلي يملأ الفراغ بين خلايا النسيج المتوسط الإسفنجي :-

\* الماء

\* الغازات

\* الكلوروفيل

\* الخلايا البرانشيمية

29- واحدة مما يلي تشكل إختلافاً بين النباتات البذرية المزهرة والنباتات غير المزهرة:-

\* وجود الثغور في الجذور \* كمية السكر المخزنة

\* وجود الأوعية والقصبيات

\* تركيب الخلية النباتية

\* **إستخدم الصور التي أمامك في الإجابة على الأسئلة 30 و 31:-**

30- في أي حالة من الحالات الآتية في النبات تظهر هذه الصور :-

\* سيادة القمة النامية

\* التقزم في النبات

\* إستجابة الحركة

\* تساقط الأوراق

31- أياً من الهرمونات النباتية الآتية يتحكم بهذه الحالة في النبات :-

\* الإثيلين

\* الساييتوكاينين

\* الجبريلين

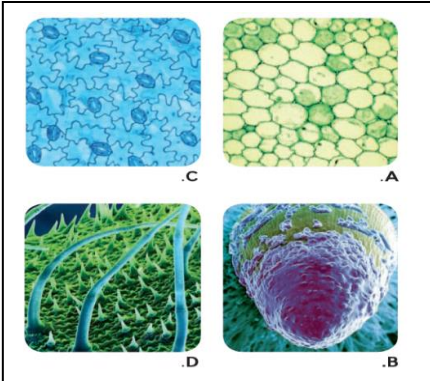
\* الأكسين

32- أي مما يلي يساهم في نقل الجبريلين إلى أجزاء النبات:-

\* الخلايا الحارسة

\* الأنسجة الوعائية

\* النسيج المولد القمي



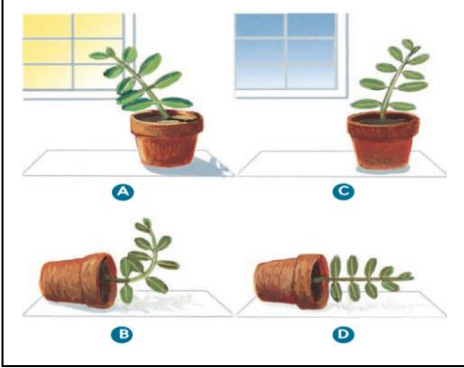
33- يحدث الإنتحاء الضوئي السالب عندما ينمو النبات في أحد الاتجاهات الآتية :-

\* بعيداً عن الضوء \* في اتجاه الضوء \* بعيداً عن الجاذبية \* في اتجاه الجاذبية

34- يحدث الإنتحاء الضوئي في النبات لأن الأكسين يزداد ويسبب نمو الخلايا في :-

\* الجانب البعيد من الضوء \* الجانب القريب من الضوء \* كل أجزاء النبات \* الأنسجة الوعائية

\* إستخدم الصور التي أمامك في الإجابة على السؤالين من 35 و 36 :-



35- أي من سيقان النباتات الموضحة في الصور يُظهر إنتحاء أرضي سالب:-

\* الصورة A \* الصورة B

\* الصورة C \* الصورة D

36- الصورة A توضح أحد الحالات الآتية :-

\* إنتحاء أرضي موجب \* إنتحاء أرضي سالب

\* إنتحاء ضوئي موجب \* إنتحاء ضوئي سالب

37- يضاف الساييتوكاينين إلى أوساط النمو المستخدمة في أحد العمليات الآتية

\* الانتحاء الأرضي \* الإنتحاء للمس \* إستنبات الأنسجة النباتية \* سيادة القمة النامية

38- الترتيب الصحيح لتسلسل الأنسجة التي يمر عبرها الماء من الشعيرة الجذرية إلى نسيج الخشب :-

- القشرة - الدائرة المحيطية - البشرة الداخلية - الخشب - القشرة - الدائرة المحيطية - البشرة الداخلية - الخشب

- البشرة الداخلية - القشرة - الدائرة المحيطية - الخشب - البشرة الداخلية - القشرة - الدائرة المحيطية - الخشب

39- ينفث الثغر عندما يكون إنتشار الماء إلى داخل الخلايا الحارسة :-

\* أكثر من إنتشاره للخارج \* أقل من إنتشاره للخارج \* مساوي لإنتشاره للخارج \* متوقف تماماً

40- الخلايا النباتية الحجرية التي تفتقر للسييتوبلازم ومكونات حية أخرى وتوجد في الكمثرى تسمى :-

\* الخلايا البرانشيمية \* الخلايا الكولنشيمية \* الخلايا السكليرنشيمية \* الخلايا المرافقة

41- يسبب الأكسين زيادة حجم الخلية عندما :-

\* يعزز تدفق الهيدروجين إلى جدار الخلية ودخول الماء إليها \* يعزز تدفق الهيدروجين والماء إلى جدار الخلية

\* يمنع تدفق الماء إلى جدار الخلية ودخول الهيدروجين \* يمنع تدفق الهيدروجين والماء إلى جدار الخلية

42- تفتقر النباتات القرزمة إلى أحد الهرمونات النباتية الآتية أو مستقبلاته البروتينية :-

\* الأكسين \* الجبريلين \* الإثيلين \* الساييتوكاينين

43- إستجابة النبات التي تسبب حركة لا تعتمد على إتجاه المؤثر تسمى :-

\* الإنتحاء الضوئي \* الإنتحاء الأرضي \* الإنتحاء للمس \* إستجابة مؤقتة

44- أكتب بين القوسين أمام كل بند من المجموعة ( أ ) الرقم المناسب من المجموعة ( ب ) :-

المجموعة ( أ )	المجموعة ( ب )
(.....) الشعيرات الجذرية	1- تساعد على شد عمود الماء إلى أعلى في النباتات .
(.....) القلنسوة	2- تكون مرتبة في سيقان نباتات ثنائية الفلقة .
(.....) الخلية الحارسة	3- تكون الجذور الجانبية في النباتات ثنائية الفلقة.
(.....) الرايزوم	4- زيادة مساحة إمتصاص جذور النباتات للماء والأملاح من التربة .
(.....) النسيج البرانشيمي	5- تتحكم في فتح الثغر وإغلاقه.
(.....) الدائرة المحيطية	6- ساق نباتية تنمو تحت التربة وظيفتها تخزين الغذاء والتكاثر اللاجنسي .
(.....) الحزم الوعائية	7- حماية الجذر من الإحتكاك عند النمو في التربة.
(.....) عملية النتج	8- خلايا مكعبة أو مستطيلة وجدرها رقيقة .



**45- أمعن النظر في الأشكال التي أمامك والتي تمثل أجزاء نباتية مختلفة ثم اختر مما يأتي المصطلح المناسب وضعه في الفراغات التي في العبارات التالية لهذه الأشكال:-**

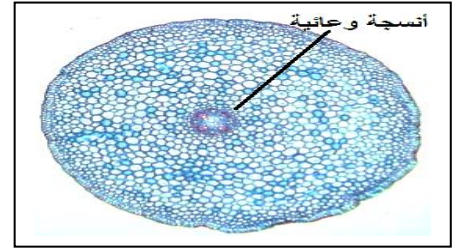
**أحادية الفلقة - وريقات - ثنائية الفلقة - مركز الجذر - أوراق النباتات - متواز - شبكي - مركبة - بسيطة**



**الشكل ( 3 )**



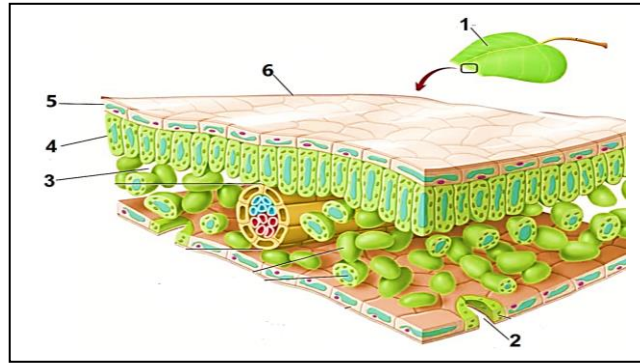
**الشكل ( 2 )**



**الشكل ( 1 )**

- 1- الأنسجة الوعائية في الشكل رقم ( 1 ) توجد في ..... ويوجد هذا النمط في نباتات .....
- 2- نصل الورقة في الشكل رقم ( 2 ) يتكون من عدة ..... ونوع مثل هذه الأوراق يسمى .....
- 3- نوع التعرق في الورقة التي في الشكل رقم ( 3 ) هو ..... ويوجد هذا النمط في نباتات .....

**46- أمعن النظر في الرسم الذي أمامك والذي يمثل قطاع في ورقة نبات ثم اختر مما يأتي المصطلح المناسب وأكتبه أمام الرقم المناسب له بالرسم :-**



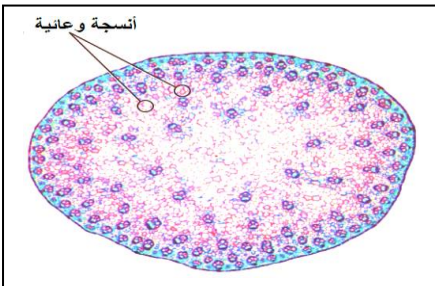
**حيز هوائي - الكيوتيكل - خلية حارسة -  
السويقة - النصل - البشرة العليا - خلايا  
النسيج الإسفنجي - حزمة وعائية - خلايا  
النسيج العمادي - البشرة السفلى - الثغر**

**\* اختر من المصطلحات السابقة البيان المناسب للأجزاء المشار إليها بالأرقام الآتية :-**

- 1- ..... -4
- 2- ..... -5
- 3- ..... -6

**47- أمعن النظر في الأشكال التي أمامك والتي تمثل أجزاء نباتية مختلفة ثم اختر مما يأتي المصطلح المناسب وضعه في الفراغات التي في العبارات التالية لهذه الأشكال:-**

**ثنائية الفلقة - أحادية الفلقة - أنسجة وعائية مبعثرة- إصطياد الحشرات - شبكي - إبريق إسطواني**



**الشكل ( 3 )**



**الشكل ( 2 )**

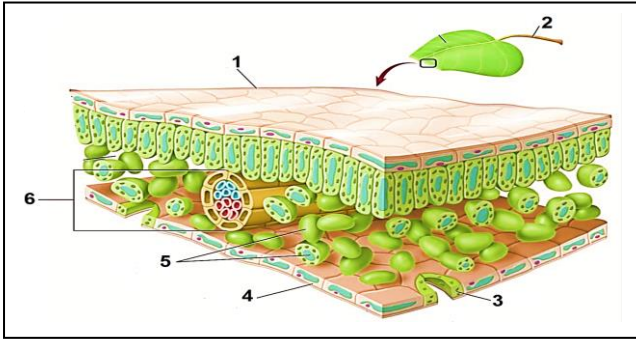


**الشكل ( 1 )**

- 1- تتحور ورقة النبات التي في الشكل ( 1 ) على شكل ..... وتستخدمه بعض النباتات في .....
- 2- نوع التعرق للورقة في الشكل رقم ( 2 ) هو ..... ويوجد هذا النمط في النباتات .....
- 3- الشكل رقم ( 3 ) يمثل قطاع عرضي لساق من نباتات ..... والسبب وجود .....

48- أمعن النظر في الرسم الذي أمامك والذي يمثل قطاع في ورقة نبات ثم اختر مما يأتي المصطلح المناسب ثم أكتبه

أمام الرقم المناسب له بالرسم :-



حيز هوائي - الكيوتيكال - خلية حارسة -  
السويقة - النصل - البشرة العليا - خلايا  
النسيج الإسفنجي - حزمة وعائية - خلايا  
النسيج العمادي - البشرة السفلى - الثغر

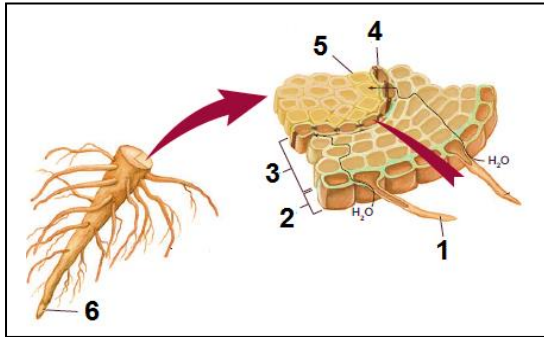
\* اختر من المصطلحات السابقة البيان المناسب للأجزاء المشار إليها بالأرقام الآتية :-

- 1- .....  
2- .....  
3- .....  
4- .....  
5- .....  
6- .....

49- أكتب بين القوسين أمام كل بند من المجموعة ( أ ) الرقم المناسب من المجموعة ( ب ) :-

المجموعة ( أ )	المجموعة ( ب )
(.....) الشعيرات في أوراق بعض النبات	1- تنظم دخول المواد إلى الأنسجة الوعائية.
(.....) الكيوتيكال	2- تساعد الأنبوب الغربالي في نقل الغذاء.
(.....) السويقة	3- تساعد في التكاثر اللاجنسي
(.....) الساق الجارية	4- تكون غير مرتبة في النباتات أحادية الفلقة.
(.....) النسيج الكولنشييمي	5- تحتوي على غدد تفرز مواد تنفر منها الحيوانات .
(.....) البشرة الداخلية	6- تقلل بخر الماء من أسطح النبات.
(.....) الحزم الوعائية	7- خلايا طويلة غير منتظمة وجدرانها سميكة.
(.....) الخلايا المرافقة	8- تربط بين الأنسجة الوعائية لكلاً من الساق والورقة.

50- أمعن النظر في الرسم الذي أمامك والذي يمثل قطاع في جذر نبات ثم أجب عن الأسئلة الآتية :-



\* أكتب البيانات المرقمة على الرسم بالأرقام الآتية :-

- 1- .....  
2- .....  
3- .....  
4- .....  
5- .....  
6- .....

\* ما وظيفة كلاً من التراكيب الآتية في جذر النبات :-

- البشرة الداخلية:- .....  
- شريط كاسبار:- .....

\* كيف يمكن التمييز بين نباتات الفلقة الواحدة ونباتات الفلقتين من حيث نمط الخشب واللحاء في الجذور ؟

.....  
.....

\* من أنواع تحورات الجذور في النباتات :-

..... و ..... و .....

إنتهت الأسئلة مع تمنياتي لكم بالتوفيق ؛