

أسئلة أسترشادية
لجزء أ.د. إبراهيم سيف لمادة النبات العام

السؤال الأول: أكمل ما يأتي:-

١. تعتبر وحدة بناء الكائن الحي وتتألف من ثلاثة أجزاء أساسية هي
٢. تتألف الخلية الناضجة من ثلاث أجزاء أساسية هي
٣. من وظائف الجدار الخلوى فى الخلية النباتية
٤. الجدار الخلوى يتميز من الناحية البنائية إلى
٥. من انواع النقر
٦. يتكون الهيكل الأساسى للجدار الخلوى من والتي تتجمع فى حزم منتظمة تسمى
٧. هيكل السيتوبلازم يتكون من ثلاث انواع من الخيوط هي (أكبر حجماً)، (أقل حجماً) والخيوط الوسطية.
٨. تتواجد الريبوسومات فى أماكن عديدة بالخلية مثل
٩. من الوظائف الشبكية الأندوبلازمية
١٠. من وظائف جهاز جولجى
١١. تنقسم البلاستيدات على أساس اللون تبعاً للعالم تشمبر إلى تقوم بتخزين وأخرى تقوم بـ وثالثة مسؤولة عن
١٢. تتركب البلاستيدة من المسئول عن تفاعل الظلام وتحتوى على
١٣. تنشأ البلاستيدة من فى الخلايا الحديثة.
١٤. يوجد نظام فى ثيلاكويدات الجرانا فى حين يوجد نظام فى صفائح بين الجرانا.
١٥. الليسوسومات تتكون من يحتوى بداخله على أنزيمات وترتكز وظائفها على أساس محتواها وليس التركيبى.

١٦. تعد العضيات التالية ذات غشاء مفرد ، ، ، فى حين كل من ، ، ، ذات غشاء مزدوج.
١٧. تعمل النواة على تكوين جسيمات عديدة منها ، ، ، وقد تحتوى الخلية على نواة واحدة أو تتعدد الانوية وفى الحالة الأخيرة تسمى الخلية
١٨. يتكون غلاف النواة من خمس مكونات هى ، ، ، ،
١٩. الفجوات العصارية تنشأ عن طريق تمدد حويصلات مشتقة من
٢٠. تنشأ الاجسام الدقيقة من ، ،
٢١. من المحتويات الصلبة فى الخلية ، ،
٢٢. من المحتويات السائلة فى الخلية ، ،
٢٣. نقص قيمة العلاقة النووية البلازمية يؤدي إلى فى حين زيادتها تؤدي إلى
٢٤. تنقسم المرستيمات تبعاً للموقع إلى ، ، ، وتبعاً للنشأ إلى ، ، ، والثانى يقسم تبعاً للأنسجة التى يكونها ، ،
٢٥. تعطى المنشآت المغزلية الخلايا التى يكون محورها الطولى موازى للمحور الطولى للعضو النباتى مثل ، ، ، فى حين تعطى الخلايا التى تكون فى اتجاه عمودى على المحور الطولى للنبات مثل
٢٦. الكمبيوم الفلينى أو الفلوجين يكون والذى ينشأ فى الجذور المسنه من وفى السوق الحديثة من ، ، وفى السوق المسنه ينشأ من
٢٧. من صفات الخلايا المرستيمية ، ،
٢٨. جهاز الشعر يتكون من ، ، ،
٢٩. توجد الخلايا الحارسة للثغور أم فى أو تبزر فوقها أو تكون منخفضة عنها أو توجد داخل فى النباتات الصحراوية. وتكون الخلايا الحارسة ذات شكل
٣٠. المرستيم يخلو من أى تكشف وظيفى.
٣١. جهاز نسيجى يتكون من أنسجة مركبة مثل ، يسمى الجهاز
٣٢. جهاز نسيجى يتكون من أنسجة بسيطة مثل ، يسمى الجهاز

٣٣. تنقسم الخلايا المرستيمية معطية خلايا تعاود قدرتها على الانقسام تسمى..... وخلايا أخرى تتكشف لتعطى أنسجة بالغة وتسمى والتي يحدث لها تغيرات مورفولوجية وكيماوية وفسولوجية فى مجموعها تسمى
٣٤. ينشأ البريدرم من مرستيم ثانوى يسمى والذي ينشأ فى الجذر المسن من وفى السوق الحديثة ، ، وفى السوق المسنه من
٣٥. يتكون البريدرم عند حدوث أو أو عند انفصال ،
٣٦. العديسات تحل محل فى السوق العشبية وتنشأ من.....
٣٧. يقسم الجهاز البارانشيمى تبعاً للوظائف الذى يقوم بها إلى ، ،
٣٨. يقوم النسيج الخازن بتخزين المواد الكربوهيدراتية متمثلة فى حبيبات والمواد البروتينية متمثلة فى حبيبات
٣٩. تتميز بأنها تدعم الانسجة الحديثة لان جدارها سيليلوزى بكتين به نسبة رطوبة مرتفعة.
٤٠. الخلايا الاسكرانشيمية هى خلايا ذات جدار فى حين الخلايا الكولنشيمية ذات جدار
٤١. يعتبر كل من ، من الأنسجة المركبة.
٤٢. عناصر الخشب تتكون من عناصر ناقلة تضم ، وبارانشيمية الخشب،
٤٣. تتميز القصيات عن الأوعية بأنها ، أو والأوعية يفصل بين عناصرها والتي تنقسم إلى ،
٤٤. توجد الحويصلات التبلورية فى الخشب ،
٤٥. الحويصلات التبلورية تتكون فى الخشب عند حدوث ، ،
٤٦. الخشب الصيفى (المتاخر) يتميز بأن أوعيته والألياف وتزداد مادة الجدار.
٤٧. الخشب الربيعى (المبكر) يتميز بأن أوعيته والألياف وتقل مادة الجدار.
٤٨. الخشب الابتدائى واللحاء الابتدائى يتكشف من فى حين اللحاء أو الخشب الثانوى يتكشف من وحدات الخشب أو اللحاء الثانوى تترتب فى نظاميين ،
٤٩. الخشب الأول يتم نضج وحداته وترسيب الجدار الثاوى بها قبل فى حين الخشب التالى يتم بها عند

٥٠. من المحتويات الصلبة في الخلية ، ،
٥١. تقابل الخلايا الغربالية في الخشب في حين تقابل الانابيب الغربالية ، ويقابل الخشب الاول في اللحاء والذي لا يوجد به
٥٢. لا يحتوى اللحاء الأول على خلايا ويتكون قبل تمام استطالة العضو النباتي.
٥٣. يتكون ، التالي بعد تمام نضج واستطالة العضو النباتي.
٥٤. الصفيحة الغربالية به مسطح غربالي ذات ثقب كبيرة
٥٥. الصفيحة الغربالية المركبة عبارة عن به عدة مسطحات ذات ثقب
٥٦. الخلية خلية عالية التخصص لا توجد في اللحاء لبعض كاسيات البذور.
٥٧. يظل جدار الخلية ابتدائيا في الخلايا ، ،
٥٨. تحاط البلاستيده الخضراء في النباتات الراقية ويتكشف الجزء الداخلي من البلاستيده الى مكونين رئيسيين هما ،
٥٩. تقسم البلاستيده اللالونية حسب المادة المخزنة الى ، ،
٦٠. يتكون البريديم عند ، ،
٦١. الأنسجة الإفرازية توجد في مجموعة واحدة من الناحية حيث إنها غالبا لا تتحد في

٦٢

السؤال الثاني : علل لما يأتي:-

١. الجدار الثانوي يعتبر أحد المميزات البارزة للخلايا عالية التخصص.
٢. الجدار الخلوي لخلايا اندورسبرم بذور البلح له وظيفة تخزينية.
٣. الجدار الخلوي يقوم في الأوعية والالياف بوظيفة خلوية.
٤. تتحلل الثمار زائدة النضج.
٥. تتميز الثمار الناضجة بلمعائها.
٦. تغطي الجدر الخلوية في المجموع الخضري بالمواد الدهنية.
٧. تعرف مصانع بناء البروتين باسم الريبوسومات.
٨. لاجسام جولجي علاقة بانقسام الخلية وتكوين الجدار.
٩. الجدار الثانوي لا تحدث به تغير عكسية مثل الجدار الابتدائي.
١٠. للسيتوبلازم قدرة على التنظيم الخلوي.
١١. يتميز جسيم الميتوكوندريا بانه في حالة عدم ثبات بالخلية.

- ١٢ . يعد التحلل الذاتى الموضعى بالنسبة للخلية أمر ضرورى للتكيف مع الظروف غير المناسبة.
- ١٣ . يعتمد نوع الاجسام الدقيقة على نوع النسيج أو الخلايا.
- ١٤ . وجود علاقة نووية بلازمية بين حجم النواه والبروتوبلاست.
- ١٥ . تحمى خلايا البيئة الملحية نباتاتها من التسمم الملحي.
- ١٦ . تكتسب الخلايا القدرة على المقاومة البيولوجية أو أحداث التلقيح الحشرى.
- ١٧ . للميتوكوندريا أو البلاستيدات الخضراء القدرة على التضاعف .
- ١٨ . تقوم بشرة النباتات المائية ونباتات الظل بالبناء الضوئى.
- ١٩ . خلايا النسيج الكولنشيمى لها القدرة على الارتداد التكتشى.
- ٢٠ . تحتوى الحزم الوعائية فى اوراق وسوق الفلقة على تجويف PX..
- ٢١ . الحزم الوعائية فى ساق القرع ذات جانبيين.
- ٢٢ . الفلوجين مرستيم ثانوي.
- ٢٣ . يعتبر الكمبيوم الوعائى مرستيم ثانوى.
- ٢٤ . الخلايا الاسكرانشيمية غير قادرة على الارتداد التكتشى.
- ٢٥ . لبارانشيمية اللحاء الثانوي القدرة على الارتداد التكتشى وتكوين الفلوجين فى الساق.
- ٢٦ . الحزم الوعائية فى الجذور قطرية وفى السوق جانبية.
- ٢٧ . تمتاز خلايا النسيج البارانشيمى الخازن بكبير حجمها.
- ٢٨ . النسيج الكولنشيمى يدعم الانسجة الحديثة.
- ٢٩ . خلايا النسيج الكولنشيمى لها القدرة على الارتداد التكتشى.
- ٣٠ . يتخلف عن الخشب الاول تجويف PX .
- ٣١ . تتكون حويصلات تيلوزية فى الخشب.
- ٣٢ . تكون كالوز قاطع فى الانبوب الغربالى فى اللحاء.
- ٣٣ . الحزم الوعائية فى الجذور قطرية.
- ٣٤ . يظل الثغر المائى مفتوح باستمرار.
- ٣٥ . الخشب فى الساق Endarch.
- ٣٦ . توضع الانسجة الافرازية فى مجموعة واحدة من الناحية الفسيولوجية.
- ٣٧ . وجود الخلايا المحركة Motor cells فى بعض اوراق الفلقة الواحدة.
- ٣٨ . يزداد الامتصاص فى منطقة الشعيرات الجذرية مقارنة بمنطقة الاستطالة.
- ٣٩ .

■ السؤال الثالث: ضع علامة (✓) أو (x) مع تصحيح ما تحته خط فى حالة الخطأ.

١. () النقر التي تتكون في الجدار الثانوي تسمى بحقول النقر الأولية.
٢. () غشاء النقرة يتكون من الصفيحة الوسطى والجدار الثانوي لخليتين أو وعائين.
٣. () صور المواد البكتينية في الجدار الخلوي تتضمن البكتين وحمض البكتيك.
٤. () الغشاء الفجوى له نفس تركيب الغشاء الخارجى ولا يحتوى على ريبوسومات ولا يتصل بالشبكة الأندوبلازمية.
٥. () الشبكة الأندوبلازمية نوعان خشنه وناعمة وكلاهما يرتبط بالريبوسومات التي تعمل على بناء البروتين.
٦. () تنشأ الميتوكوندريا من غشاء النواه ويمكن ان تتضاعف اعدادها لاحتوائها على الحمض النووى DNA
٧. () يتكون من الغشاء الخارجى للميتوكوندريا امتدادات تسمى اعراف تعمل على زيادة مسطح تفاعلات التنفس الهوائى.
٨. () نشأة الليسوسومات أو الأجسام الدقيقة من أجسام جولجى أو الغشاء البلازمى الخارجى أو الشبكة الأندوبلازمية.
٩. () ترتبط الأجسام الدقيقة بعدد من الوظائف التي تتعلق غالباً بالحركة.
١٠. () الصفائح لوفيات بروتينية عند انحلالها يخفى الغشاء النووى والنوية وتتكثف الكروموسومات والعكس مع تكوينها.
١١. () من وظائف النوية بناء RNA والريبوسومات والبروتين.
١٢. () تتميز الخلايا البارانشيمية بالارتداء التكتشى لاحتوائها على جدار سيليلوزى لجينى.
١٣. () خلايا النسيج البارانشيمى الخازن يحدث به تضاعف داخلى Endopolyploidy
١٤. () جدار الخلايا الاسكرانشيمية جدار ثانوى ملجن.
١٥. () من أنواع النسيج الكولنشيمى غضروفى ، ركنى ، تماس ، انبوى.
١٦. () تدعم الأنسجة الاسكرانشيمية الاعضاء مكتملة النضج.
١٧. () لا تتوزع الانسجة الميكانيكية فى الأعضاء المقاومة للثنى والضغط والخاصة بالشد.
١٨. () الخلايا البارانشيمية ذات جدار سيليلوزى بكتينى يمكنها فقد التكتشف.
١٩. () الخلايا الاسكرانشيمية ذات جدار سيليلوزى لجينى لا يمكنها فقد التكتشف.
٢٠. () تتميز الخلايا البارانشيمية الخازنة للماء بوجود فجوة عصارية كبيرة.
٢١. () الخلايا الاسكرانشيمية ذات الجدر الابتدائية غير قادرة على الارتداد التكتشى.
٢٢. () الأنسجة المخزنة للماء والغذاء تتميز بحدوث تضاعف داخلى Endopolyploidy.
٢٣. () الخشب الرخو تنحصر وظيفة فى التخزين والتوصيل.
٢٤. () تتميز بارانشيمية الخشب بان جدارها سيليلوزى بكتينى.

٢٥.) تتميز العناصر الناقلة في الخشب بان جدارها سيليلوزى لجينى.
٢٦.) تنضج اوعية PX ويترسب جدارها الثانوى بعد تمام نضج وأستطالة العضو النباتى.
٢٧.) يترسب الجدار الثانوى فى خشب M.X قبل تمام نضج واستطالة العضو النباتى.
٢٨.) يقوم الخشب الصمى بالتوصيل والتخزين.
٢٩.) يقوم الخشب العصارى بالتدعيم فقط.
٣٠.) اللحاء الأول تنضج وحداته أثناء استطالة العضو النباتى.
٣١.) اللحاء التالى تنضج وحداته قبل تمام استطالة العضو النباتى.
٣٢.) لحاء نباتات الفلقة الواحدة يخلو من بارانشيمة اللحاء.
٣٣.) اللحاء الأول لا يصاحبه خلايا مرافقة.
٣٤.) يتكون الكالوز القاطع فى حالة فقد الأنابيب الغربالية لنشاطها.
٣٥.) تتحد الخلية المرفقة مع الأنوب الغربالى فى المنشأ والموضع والوظيفة.
٣٦.) تعمل بارانشيمة اللحاء الثانوى على تكوين الكمبيوم الفلينى فى السوق المسنه.
٣٧.) تزداد نسبة الاسكريدات بفقد اللحاء لوظيفته.
٣٨.) الانسجة الافرازية لا تتحد فى المنشأ والشكل ولكن تتحدد فى الوظيفة.
٣٩.) من الغدد الخارجية الشعيرات الهاضمة والغدية.
٤٠.) من الغدد الداخلية التجاويف والقنوات الافرازية واللبنية.
٤١.) النباتات أكلات الحشرات تحمل شعيرات هاضمة.
٤٢.) تحتوى الأعضاء الزهرية على الغدد المفرزة للرحيق.
٤٣.) تعتبر الخلايا المحتوية على بللورات من الغدد الداخلية.
٤٤.) الثغر المائى عبارة عن غدة مائية مفتوحة باستمرار.
٤٥.) يخرج الماء من الثغور المائية فى قطرات مائية تسمى الإدماء.
٤٦.) تقسيم التجاويف والقنوات الافرازية تبعاً لنشأتها.
٤٧.) تختلف التجاويف والقنوات الافرازية عن الخلايا والافرازية فى كونها فراغات.
٤٨.) تقسم الخلايا الافرازية تبعاً لتركيبها.
٤٩.) توضع الأنسجة الإفرازية فى مجموعة واحدة من ناحية المنشأ والشكل.
٥٠.) تكشف الخشب فى الساق من النوع Exarch.
٥١.) الجدار الابتدائى يعتبر احد السمات البارزة للخلايا عالية التخصص.
٥٢.) تخلو وحدات الأنابيب الغربالية فى اللحاء والأوعية فى الخشب من النواة.
٥٣.) التمييز هو جملة التغيرات التى تتعرض لها المشتقات المرستيمية لتكوين خلايا

بالغة.

- ٥٤ . () تستديم البشرة في النباتات التي تنمو نمو ثانوي.
- ٥٥ . () تنتشر بارانشيمة التهوية في النباتات المائية ونصف المائية.
- ٥٦ . () الكالوز القاطع يتكون عند تقدم الأنابيب الغربالية في السن.
- ٥٧ . () الخلايا المحتوية على بلورات معدنية تعتبر خلايا إفرازية.
- ٥٨ . () النسيج الأخرجي تحتفظ خلاياه بالافرازات.
- ٥٩ . () تدعم الأنسجة الكولنشيمية الأعضاء مكتملة النضج.
- ٦٠ . () خلايا النسيج الكلورانثيمى ذات جدار سيليلولوزى لجينى يمكنه فقد التكشف.
- ٦١ . () يكتمل نضج أوعية PX وتكوين جدارها الثانوى بعد تمام نضج واستطالة العضو النباتى.
- ٦٢ . () يتكون الكالوز القاطع Definitive Callose فى حالة الأنابيب الغربالية النشطة.
- ٦٣ . () يختص الخشب الصمى بالتوصيل والتخزين.
- ٦٤ . () الحويصلات التيلوزية تتكون فى الأنابيب الغربالية للحاء.
- ٦٥ . () توضع الأنسجة الإفرازية فى مجموعة واحدة من ناحية الشكل والمنشأ.
- ٦٦ . () الخشب الابتدائى فى الجذر يكون تكشفه من النوع Exarch.
- ٦٧ . () الجذر العرضى ينشأ على الجذر الاصلى نشأة داخلية.
- ٦٨ . () الخلايا الكولنشيمية ذات الجدر الثانوية غير قادرة على الارتداد التكشفى.
- ٦٩ . () الجذر الاصلى ينشأ من الجذير فى الجنين.
- ٧٠ . () البلازما لما يفصل بين السيتوبلازم والجدار الخلوى.
- ٧١ . () التركيب الكيمائى للجدار يضم سيليلوز وهيميسيليلوز ومواد اخرى.
- ٧٢ . () الشبكة الاندوبلازمية الخشنة تحمل ريبوسومات.
- ٧٣ . () المرستيم الابتدائى ينشأ من خلايا حدث لها ارتداد تكشفى.
- ٧٤ . () الليسوسومات من العضيات مزدوجة الغشاء.
- ٧٥ . () البشرة فى الاعضاء التى لا تنمو ثانويا تبقى طول حياة النبات.
- ٧٦ . () الخلايا الكولنشيمية ذات الجدر الابتدائية قادرة على الارتداد التكشفى.
- ٧٧ . () الغشاء البلازمى الداخلى يفصل بين السيتوبلازم والجدار الخلوى.
- ٧٨ . () الأنسجة الإفرازية توزع فى الأعضاء المقاومة للثنى والضغط والشد.
- ٧٩ . () الجدار الثانوى أحد المميزات البارزة للخلايا عالية التخصص.
- ٨٠ . () الخلايا المخزنة للماء تتميز باختفاء الفجوة العصارية.
- ٨١ . () تشترك الخلايا المرافقة مع الأنابيب الغربالية فى المنشأ والموضع والوظيفة.
- ٨٢ . () الغدد الرحيقية توجد غالبا على الأعضاء الخضرية فى النباتات حشرية التلقيح.

٨٣. ()
 ٨٤. ()
 ٨٥. ()
 ٨٦. ()
 ٨٧.

السؤال الرابع: ضع المصطلح العلمي المناسب للعبارات التالية :-

١. يتكون كيميائياً من السيليولوز والهيميسيليولوز بجانب مواد أخرى مثل اللجنين.
٢. انخفاضات أو تجايف في الجدر الثانوي تختلف في العمق والاتساع والتركيب.
٣. تمتد من البروتوبلاست إلى جدار الخلية وغالباً ما تقع في حقول النقر الأولية.
٤. الغشاء الذي يفصل بين السيتوبلازم وجدار الخلية.
٥. تقوم ببناء جسيمات غشائية أخرى للخلية مثل الليوسومات والاجسام الدقيقة.
٦. يعتبر احد المميزات البارزة للخلايا عالية التخصص.
٧. تنص على ان الغشاء يتكون من طبقتين داكنتين بينهما طبقة أفتح لونياً.
٨. تجمع من الريبوسومات عدده من ٢ - ٥ يرتبط بي mRNA يبني البروتين.
٩. عديمة اللون تقوم بتخزين النشا أو البروتين أو الليبيدات في البذور.
١٠. مكانس بيولوجية في الخلايا.
١١. خلايا خاصة تعمل على انطواء الاوراق والتفافها تحت ظروف الجفاف.
١٢. تتكون من البشرة وتحت البشرة.
١٣. ترافق الخلايا الحارسة وترتبط بها وظيفيا وتختلف عنها مورفولوجيا.
١٤. يدعم الأنسجة تامة النضج.
١٥. توزع في الأعضاء المقاومة للثني والضغط والأعضاء الخاصة بالشد.
١٦. يتكون من أوعية وقصبيات وألياف وبارانشيمة وأنسجة إفرازية.
١٧. تحتفظ خلاياه بافرازاتها داخلها ولا تخرج إلا في حالة حدوث جرح.
١٨. تحتوي على غشاء مزدوج بداخله DNA وتختص بإنتاج الطاقة.
١٩. يتكون من خمس مكونات هي ONM, INM, PNC ، الثقوب ، الصفائح.
٢٠. تحمي السيتوبلازم من التسمم الملحي في نباتات البيئة الملحية.
٢١. جهاز نسيجي يتكون من أنسجة مركبة هي الخشب واللحاء.
٢٢. يعطى خلايا جديدة للنبات وفي نفس الوقت يحافظ أو يجدد نفسه.
٢٣. نسيج مرستيمي تنشأ منه البشرة وما تحمله من تراكيب خلوية.

- ٢٤ مرستيم ثانوى مسئول عن تكوين الأنسجة الوعائية الثانوية.
- ٢٥ ينشأ فى الجذور المسنة من البريسيكل.
- ٢٦ خلية كيسية بها بلورات عنقودية محمولة على معلق.
- ٢٧ يتكون من عدة أنسجة بسيطة أو مركبة أو كليهما مع تراكيب خلوية.
- ٢٨ مسؤولة عن الافراز والخراج.
- ٢٩ تحتوى على غشاء مزدوج بداخلة DNA وتختص بالبناء الضوئى.
- ٣٠ جهاز نسيجي يتكون من أنسجة بسيطة هى الكولنشيمى والاسكلرانشيمى.
- ٣١ نسيج مرستيمى تنشأ منه الانسجة الوعائية الابتدائية.
- ٣٢ مرستيم ثانوى مسئول عن تكوين البريدرم.
- ٣٣ تحتوى على غشاء مزدوج بداخلة DNA وتختص بالتنفس.
- ٣٤ نسيج مرستيمى ينشأ منه الخشب واللحاء الابتدائي.
- ٣٥ نسيج وقائي ذو نشأ ثانوية.
- ٣٦ بدائية بالنسبة للوعاء وجدارها اسمك وتحتوى أزواج نقرية.
- ٣٧ تحدد عمر الأشجار العشبية المعمرة غالباً.
- ٣٨ تقابل القصيبات فى نسيج الخشب وهى حية وتخلو من النواة.
- ٣٩
٤٠
٤١

السؤال الخامس: أختار من العمود (أ) ما يناسبه من العبارات فى العمود (ب).

(ب)	(أ)		
سائل لزج القوام يشبه الجيلي	()	Plasmalemma	١
من أهم طرق دخول المواد إلى الخلية خلال اغشيتها	()	السيتوسول	٢
تنص على طبقة ليبيد مزدوجة يسبح بها البروتين.	()	هيكل السيتوبلازم	٣
عدد من ٢-٥ ريبوسومات وظيفته بناء البروتين.	()	نظرية الفسيفساء السائل	٤
الغشاء البلازمى الخارجى ويتكون من وحدة غشاء.	()	بوليوسوم	٥
انخفاضات فى الجدار الثانوى تختلف فى العمق والاتساع والتركيب.	()	الدكتيوزوم	٦
يسمى بجهاز جولجى ويختص بالافراز.	()	Cisterna	٧
مستودعات تنتج من حوافها مثانات.	()	التونوبلاست	٨
خيوط تسمى بالايبيبيات الدقيقة والاكيتين والخيوط الوسطية.	()	Pits	٩
يفصل بين السيتوبلازم والفجوة العصارية	()	عملية الأرتشاف	١٠
مرستيم يعطى الانسجة الوعائية الابتدائية.	()	البريدرم	١١

١٢	اللحاء	()	ترتبط بالخلايا الغربالية لمعراة البذور.
١٣	الحويصلات التيلوزية	()	تتكون فى حالة توقف الأوعية عن النشاط.
١٤	الخلايا الزلائية	()	يتكون من عناصر غربالية وخلايا مرافقة وبرانشيما وألياف.
١٥	البروكامبيوم	()	يتكون فى حالة الجرح وتساقط الأوراق والأفرع.
١٦	بلاستيدات لا لونية	()	منطقه تتميز بخلوها من اى تكشف وظيفي.
١٧	المرستيم الأولى	()	تكشف الخشب في الساق داخلي.
١٨	حلقات النمو	()	تعمل على انطواء الأوراق تحت ظروف الجفاف .
١٩	الخلايا المرافقة	()	جزء شريطي يختلف فيه وضع الخشب واللحاء.
٢٠	الحزمة الوعائية	()	خلايا بارانشيما متخصصة تجاور الأنايبب الغربالية.
٢١	Endarch	()	تقوم ببناء وتخزين المواد الغذائية.
٢٢	الخلايا اللافه أو المحركة	()	تعبر كل واحدة عن موسم نمو واحد.
٢٣	الجدار الخلوى	()	احد المميزات البارزة للخلايا عالية التخصص.
٢٤	الجدار الثانوى	()	يقوم بوظيفة خلوية فى الألياف والأوعية والقصبيات.
٢٥		()	
٢٦		()	
٢٧		()	
٢٨		()	
٢٩		()	
٣٠		()	
٣١		()	
٣٢		()	

السؤال الخامس: أختار الأجابة الصحيحة من بين الأقواس (قد تكون أكثر من أجابة صحيحة):

١. الصفيحة الوسطى تقع بين الجدر (الابتدائية – الثانوية – الملجنة) للخلايا.
٢. الجدار الأبتدائى يتكون كيميائياً من (السيليلولوز – ٩٠% ماء- لجنين).
٣. تملأ مسام الجدار الأبتدائى بالمواد غير السيليلولوزية والتي تشمل (بكتين- سيليلولوز- شموع)
٤. يملئ الجدار الثانوى بمواد تزيد صلابته مثل (اللجنين- السوبرين – الماء).
٥. يمكن لأجسام جولجى ان تتجدد عن طريق (الشبكة الاندوبلازمية – الغشاء البلازمى – الريبوسومات).
٦. الخلايا الاسكلرانشميما تدعم الأنسجة (الحديثة – الغير ناضجة – تامة النضج).
٧. النسيج الذى يصب افرازاته داخل الخلايا يسمى نسيج (افرازى – اخراجى – مركب).
٨. الأنسجة الإفرازية المحتوية على بلورات تتبع الغدد (الخارجية – الداخلية – الإخراجية).
٩. الحويصلات التيلوزية تتكون فى حالة (الجرح – التصابي – التكشف).
١٠. الوظيفة الأساسية لي (أجسام جولجى – الريبوسومات – الشبكة الاندوبلازمية) هي الإفراز.

١١. تحتوى بشرة النباتات المائية والظل على (سرايب ثغرية – بلاستيدات خضراء – حوصلة حجرية).
١٢. (العديسات – الثغور – الجروح) فتحات تتكون في البريدرم تسهل من تبادل الغازات.
١٣. يقوم النسيج (الكولنشيمي – الاسكرانشيمي – الوعائي) بالتدعيم في مناطق النمو.
١٤. الخشب الرخو تحتفظ خلاياه بنشاط (التدعيم – التوصيل والتخزين – التوصيل).
١٥. يخلو اللحاء التالي في ذوات (الفلقة – الفلقتين – الفلقة والفلقتين) من بارانشيما للحاء.
١٦. يوجد الخشب في الحزم القطرية في شكل أشرطة ويكون (MX- PX- LMX) للخارج.
١٧. تعتبر (الغدد الحقيقية – الشعيرات الهاضمة – التجاويف التباعية) من الغدد الداخلية.
١٨. الخلايا التي لها القدرة على الارتداد التكتفى تحتوى على جدار (ابتدائي – ثانوي – ملجن).
١٩. الخلايا الاسكرانشيمية تدعم الأنسجة (الحديثة – الغير ناضجة – تامة النضج).
٢٠. يتم ترسيب الجدار الثانوي في أوعية الخشب (MX - PX - الخشب الثانوي) قبل تمام النضج.
٢١. يتكون الكالوز القاطع في حالة (الأنايبب الغربالية – الأوعية – القصبيات) التي توقف عملها.
٢٢. النسيج الذي يصب افرازاته داخل الخلايا يسمى نسيج (افرازي – اخراجي – مركب).
٢٣. الخشب الصميمي قادر على (التدعيم – النقل – التدعيم والنقل) في النبات.
٢٤. تنضج وحدات الخشب (الاول – التالي – الثانوي) بعد تمام استطالة العضو النباتي.
٢٥. يصاحب تحول الخشب الرخو لصميمي تكون (كالوز - حويصلات تيلوزية – بريدرم).
٢٦. يقوم (الكالوز – السليلوز – البكتين) بتنظيم اتساع الثقوب الغربالية.
٢٧. عدد اذرع الخشب في الحزم الوعائية القطرية يكون (من ٢... ٦ – ٨ – اكبر من ٨).
٢٨. تعتبر الخلايا المحتوية على بللورات معدنية (اخراجية – افرازية – تجاوييف).
٢٩. من الخلايا ذات الجدر الثانوية السميقة (الألياف – البارانشيمية – الكولنشيمية).
٣٠. النسبة النووية البلازمية تصل في الخلايا الهرمة الى (1/4 - 1/2 - 1/٢٠٠).
٣١. الجذير من المرستيمات (الجانبية – القمية – البيئية).
٣٢. الخشب الصميمي تحتفظ خلاياه بنشاط (التدعيم – التوصيل والتخزين – التوصيل).
- ٣٣.

■ السؤال السادس: حدد نشأة الجسيمات التالية :

- الليوسومات - الأجسام الدقيقة - الميتوكوندريا والبلاستيدات - الشبكة الأندوبلازمية
- أجسام جولجي - الفجوات العصارية - البلازما لما - الغشاء الفجوى
- الجدار الخلوى - الريبوسومات - الدكتيوزومات

▪ السؤال السابع: أذكر ما تعرفه عن :-

- | | | |
|-----------------|--------------|----------------|
| - Plasmalemma | - Stroma | - Leucoplasts |
| - Tonoplasts | - grana | - chromoplasts |
| - Unit membrane | - Polysomes | - chloroplasts |
| - Peroxisomes | - coenocytes | - glyoxysomes |

- Dedifferentiation -Differentiation -Tissue system
- Lenticels - Endomitoticpolyploidy (Endoployploidy)

- | | | |
|--------------------|----------------------------|----------------------------|
| - المرستيم الكتلى | - المرستيم الجانبي | - النسيج المرستيمي |
| - الخلايا الزلالية | - الخلايا المرافقة | - الكالوز القاطع |
| - الكالوز | - اللحاء الأول | - اللحاء التالى |
| - الخشب الأول | - الخشب التالى | - الخشب الثانوى |
| - الخشب الأبتدائى | - الخشب الرخو | - الخشب الصمىمى |
| - الخشب الربيعى | - الخشب الصيفى | - حلقات النمو |
| - الحزمة الوعائية | - الحزمة الجانبية المفتوحة | - الحزمة الجانبية المقفولة |
| - الحزمة المركزية | - الحزمة القطرية | - حزم ذات جانبيين |

- السؤال الثامن: قارن بين الأزواج التالية:-

- | | |
|--------------------------------------|---------------------------------------|
| ١ . نسيج بسيط ومركب | ٢ . المنشآت المغزلية والشعاعية |
| ٣ . المرستيم الصفى والصفائى | ٤ . المنشآت والمشتقات |
| ٥ . البشرة البسيطة والمتضاعفة | ٦ . الحوصلة الحجرية والبللورة النجمية |
| ٧ . النسيج الكولنشيمى والاسكلرانشيمى | ٨ . الالياف والاسكلريدات |
| ٩ . النسيج الاخراجى واللافرازى | ١٠ . التجاوبف التباعدى والتكسرية |

السؤال التاسع: حدد منشئ الأنسجة التالية :-

- ١ . ثغور الأوراق – الفلين فى الجذور – بارانشيمة الخشب الأبتدائى – الياف اللحاء الأبتدائى – الخشب الثانوى – البارانشيمية المحورية للخشب الثانوى – الأشعة البارانشيمية الثانوية – الاسطوانة الوعائية فى الجذر – بشرة النباتات المائية – البريدرم فى السوق – الياف الخشب الثانوى – الحويصلة الحجرية فى أوراق الفيكس – الثغور المتميزة – حراشيف الزيتون – خلايا قصره بذور البقوليات – الخلايا الحارسة للثغر النجيلى – الخلايا السيليكية والقزمية فى بشرة النجيليات – الخلايا اللافة أو المحركة فى البشرة

العليا لاوراق الذرة الشامية - الشعيرات الجذرية - خلايا النسيج المتمم في العديسة - شعيرات غدية في بشرة الجارونيا - غدد موجودة في قشرة ثمار الموالح - الغدد الراتنجية في الخشب الثانوى لاشجار الصنوبر - الغدد الموجودة في اللحاء الثانوى لساق العنب - غدد في بريدرم جذور العنب المسنه - الغدد الراتنجية في قشرة ساق الكافور - القنوات الزيتية في نخاع شمراخ القرنفل - القنوات الغروية في قشرة ونخاع ساق الملوخية - القنوات الزيتية في قشرة ثمار المانجو - البرعم الطرفي في بادرة الترمس - الجذر الاصلى في بادرة البلح - الجذر العرضي على الجذر الاصلى لبادرة الخروع - الجذور العرضية الليفية في البصلة - الجذور البذرية في بادرات القمح - الأفرع في نبات الكازورينا - الخلايا اللافة في بشرة النجيليات - الثغور العمودية في العائلة الشفوية - بريدرم درنات البطاطس - العديسات في ساق المشمش المسن - كولنشيىمى ركنى في قشرة ساق الفول الحديث - العناصر الناقلة في ساق العنب المسن - الخلايا المرافقة للحاء السوق المسنة - خلايا خازنة في نخاع ساق دوار الشمس الحديث - غدد راتنجية في الخشب الابتدائى لساق الصنوبر - الجذور الثانوية في نبات القطن - البرعم الطرفي في بادرة الترمس - جهاز جولجى - الليسوسومات والجسيمات الدقيقة - البلاستيدات الخضراء والشبكة الاندوبلازمية والميتوكوندريا - الفجوات العصارية - البريدرم في درنات البطاطس - الخشب الثانوى في ساق التيليا - الشعيرات الغدية في أوراق الجارونيا - فلودرم الجذور المسنة - ألياف اللحاء الثانوى لساق التيليا - قصرات بذور البقوليات - الغدد الراتنجية في الأنسجة الوعائية الابتدائية للصنوبر - الحجاب الجذرى - النسيج المتوسط في ورقة نبات الزيتون - شعيرات غدية في أوراق الجارونيا - بارانشيمة لحاء ساق فلقطين حديث - ألياف خشب ثانوي في ساق التيليا - الخشب الابتدائى في ساق دوار الشمس - الأنابيب الغربالية في اللحاء الثانوي لساق العنب. فلوجين ساق العنب المسن - الحجاب الجذرى في الاراشد - عديسات سوق وجذور النباتات الخشبية - الخلايا المرافقة في لحاء ساق دوار الشمس الحديث - القنوات الزيتية في قشرة ثمار المانجو - التجاويف الإفرازية في خشب ساق الصنوبر المسن - بارانشيمة الخشب في ساق العنب الحديث - الشعيرات الغدية في بشرة الجارونيا والقطن - الجذور الثانوية في جذر الفول الحديث - الغلاف النشوى في ساق الفلقطين الحديث - بريدرم درنات البطاطس - الكامبيوم الوعائى في جذور الفلقطين - وحدات الخشب الأول في الأعضاء النباتية - البرعم الطرفي في بادرة الترمس- الحوصلة الحجرية في أوراق الفيكس - الكامبيوم الحزمى في ساق فلقطين حديث - الغلاف النشوى في ساق فلقطين حديث.

- السؤال العاشر: أشرح ما يأتي :-

١ . تقسيم كارل مول للأنسجة الكولنشيمية ونشأتها.

٢ . تقسيم الجذور تبعاً للنشأه.