

عنوان درس: تشریح و مورفولوژی گیاهی

۱- کدام شاخه از گیاهان حدواسط بازدانگان و نهاندانگان هستند؟

۱. گنتوفیتها ۲. سیکادوفیتها ۳. پسیلوفیتها ۴. پلی پودیوفیتها

۲- از جمله "پدیده لیگنینی شدن در لایه های بین یاخته ای آغاز شده و به طرف درون پیشرفت می کند" کدام گزینه را می توان استنباط کرد؟

۱. تیغه میانی و دیواره نخستین بیش از دیواره پسین لیگنین دارد.
۲. دیواره پسین بیش از تیغه میانی و دیواره نخستین لیگنین دارد.
۳. لیگنینی شدن در هر سه لایه دیواره به یک نسبت اتفاق می افتد.
۴. دیواره نخستین و پسین بیش از تیغه میانی لیگنین دارند.

۳- کدام گزینه در مورد بافت آوند آبکشی صحیح است؟

۱. یاخته آبکشی بالغ فاقد هسته است.
۲. یاخته آبکشی، یاخته ای مرده است.
۳. یاخته همراه هسته کوچک دارد.
۴. یاخته همراه از یاخته آبکشی بلندتر است.

۴- سلسله میکوتا شامل کدام گروه از موجودات زنده هستند؟

۱. باکتریها و سیانوباکتریها
۲. آغازیان
۳. قارچهای پست و عالی
۴. جانوران پریاخته

۵- کدام گزینه از خصوصیات بریوفیتها است؟

۱. از گیاهان آبزی هستند
۲. به وسیله هاگ تکثیر می شوند
۳. ریشه و بافتهای حقیقی دارند
۴. هتروتروف می باشند.

۶- انواع مختلف بلورها در یاخته های گیاهی داخل کدام اندامک یافت می شوند؟

۱. کلروپلاست ۲. هسته ۳. میتوکندری ۴. واکوئل

۷- جهت دادن به جنبش سیتوپلاسمی، حرکت یاخته از طریق تازه و مژه و هدایت مواد در آوندها از اعمال کدام گزینه محسوب می شود؟

۱. ریزرشته ها ۲. ریز لوله ها ۳. لوکوپلاست ها ۴. بلورها

۸- پارانشیم آبی در ساقه و برگ های کدام گیاهان دیده می شود؟

۱. گیاهان گوشتی ۲. گیاهان آبی ۳. گیاهان همیشه سبز ۴. گیاهان مناطق پرباران

۹- بافت نگهدارنده اندام های جوان گیاه به ویژه ساقه های جوان و علفی، برگ و بخش های مختلف گل و میوه کدام است؟

۱. اپیدرم ۲. پارانشیم ۳. کلانشیم ۴. اسکلرانشیم

۱۰- یاخته های سنگی به کدامیک از انواع اسکلریدهای زیر اطلاق می شود؟

۱. براکی اسکلرید ۲. ماکرواسکلرید ۳. استئواسکلرید ۴. تریکواسکلرید

۱۱- عناصر تراکئیدی که تشکیل دهنده بافت چوبی هستند، شامل کدام یاخته ها می باشند؟

۱. فیبر و اسکلرید ۲. اسکلرید و وسل ۳. فیبر و تراکئید ۴. تراکئید و وسل

۱۲- تشکیل مجرا و حفره ترشحی از طریق متلاشی شدن و لعابی شدن دیواره یاخته های پارانشیمی به ترتیب چه نام دارد؟

۱. شیزوژنی- لیزیژنی ۲. لیزیژنی- شیزوژنی

۳. هر دو شیزوژنی ۴. هر دو لیزیژنی

۱۳- در اثر همیاری ریشه با نوعی باکتری تثبیت کننده نیتروژن از جنس ریزوبیوم کدام تغییر ریشه ای به وجود می آید؟

۱. میکوریز ۲. ریشه های انگلی ۳. ریشه های گره دار ۴. ریشه های تنفسی

۱۴- در ساختار بیرونی ریشه بعد از کلاهک که در نوک ریشه قرار دارد، به ترتیب کدام مناطق مشاهده می شوند؟

۱. مریستمی- تمایز- نمو ۲. مریستمی- نمو- تمایز

۳. نمو- مریستمی- تمایز ۴. تمایز- نمو- مریستمی

۱۵- منشأ تارهای کشنده و ریشه های جانبی به ترتیب کدام است؟

۱. اپیدرم (بشره)- دایره محیطیه ۲. دایره محیطیه- اپیدرم

۳. دایره محیطیه- دایره محیطیه ۴. اپیدرم- اپیدرم

۱۶- در ریشه گیاهان عالی پروکامبیوم کدام بخش از ریشه را تولید می کند؟

۱. اپیدرم ۲. پوست ۳. استوانه مرکزی ۴. آندودرم

۱۷- تغییر شکل ساقه در کوله خاس و مارچوبه به کدام صورت می باشد؟

۱. ساقه خارنما
۲. ساقه برگ نما
۳. ساقه گوشتی
۴. ساقه پیچنده

۱۸- نوار کاسپاری در کدام بخش از ساختار درونی گیاه قابل مشاهده است؟

۱. یاخته های اپیدرمی
۲. آوندهای آبکش
۳. آندودرم
۴. آوندهای چوبی

۱۹- اصطلاح یقه به کدام بخش از گیاه اطلاق می شود؟

۱. مرز بین دو اندام ریشه و ساقه
۲. محل ورود دستجات آوندی به برگ
۳. پایین ترین گره ساقه
۴. مرز بین دو اندام برگ و شاخه

۲۰- نخستین و پایین ترین برگ های یک شاخه جانبی چه نام دارد؟

۱. کاتافیل
۲. برگ جوانه ای
۳. هیپسوفیل
۴. پروفیل

۲۱- شکل برگ هر گیاه تحت تاثیر کدام عامل تعیین می شود؟

۱. خصوصیات ارثی
۲. عوامل محیطی
۳. خصوصیات ارثی و عوامل محیطی
۴. منطقه جغرافیایی

۲۲- در برگ های سپری دمبرگ به کدام قسمت متصل می شود؟

۱. لبه پایه پهنک
۲. سطح زیرین برگ
۳. حاشیه برگ
۴. ساقه را در بر می گیرد

۲۳- در انواع آرایش برگها بر روی ساقه، اگر در هر گره بیش از دو برگ وجود داشته باشد، چه نوع آرایشی به وجود می آید؟

۱. متناوب
۲. متقابل
۳. فراهم
۴. چلیپایی

۲۴- نحوه قرار گرفتن تخمک درون تخمدان چه نام دارد؟

۱. فیلوتاکسی
۲. تمکن
۳. گل آذین
۴. نافه

۲۵- منظور از گل هرمافرودیت چیست؟

۱. گلهای دوجنس
۲. گلهای تک جنس
۳. گلهای منظم
۴. گلهای نامنظم

۲۶- گل آذین محدود چه نامیده می شود؟

۱. دیهیم ۲. چتر ۳. کلاپرک ۴. گرز

۲۷- اگر غیر از تخمدان بخش های دیگری هم در تشکیل میوه شرکت داشته باشند، چنین میوه ای چه نام دارد؟

۱. کاذب ۲. مرکب ۳. حقیقی ۴. ساده

۲۸- در کدام گزینه تمام میوه ها از نوع میوه های خشک شکوفا هستند؟

۱. نیام- برگه- گندمه ۲. نیام- کپسول- فندقه

۳. فندقه- گندمه- خورجین ۴. نیام- برگه- کپسول

۲۹- به اندوخته غذایی تخمک (قبل از لقاح) تخم (بعد از لقاح) و به باقی مانده اندوخته غذایی تخمک درون یاخته تخم به

ترتیب چه می گویند؟

۱. خورش- آندوسپرم- پریسپرم ۲. خورش- پریسپرم- آندوسپرم

۳. آندوسپرم- خورش- پریسپرم ۴. پریسپرم- آندوسپرم- خورش

۳۰- نخستین اندامی که در هنگام رویش دانه از راه سفت بیرون می آید کدام است؟

۱. برگهای اولیه ۲. ریشه چه ۳. ساقه چه ۴. قاب ساقه

شماره سوال	پاسخ صحیح
1	الف
2	الف
3	الف
4	ج
5	ب
6	د
7	ب
8	الف
9	ج
10	الف
11	د
12	ب
13	ج
14	ب
15	الف
16	ج
17	ب
18	ج
19	الف
20	د
21	ج
22	ب
23	ج
24	ب
25	الف
26	د
27	الف
28	د
29	الف
30	ب

۱- در کدامیک گل آذین از نقطه ای به نقطه دیگر منتقل می شود و موجب پراکندگی گیاه می گردد؟

۱. تاج خروس ۲. توت ۳. گل توری ۴. توت

۲- کدامیک آندوسپرم بزرگی دارد که گیاهک را در میان گرفته لپه های دانه نازک و دارای رگهای مشخص اند؟

۱. کرچک ۲. لوبیا ۳. نخود ۴. عدس

۳- رویش کدام دانه فقط با همزیستی قارچ های میکوریز امکان پذیر است؟

۱. ثعلب ۲. ذرت ۳. گندم ۴. جو

۴- حالتی از آندوسپرم که از همان نخستین تقسیم میتوزی جدار بین دو هسته دختر بوجود می آید و درراسته های آلاله و گل سرخ دیده می شود را چه می نامند؟

۱. یاخته ای ۲. هسته ای ۳. حدواسط ۴. سلولی

۵- گاهی آندوسپرم خورش را به طور کامل مصرف نمی کند و قسمتی از خورش باقی می ماند به قسمت باقیمانده چه می گویند؟

۱. پریسپرم ۲. مگاسپرم ۳. هسپریدیم ۴. مگاسپور

۶- در کدام گیاه لپه ها رویش درون خاکی دارد؟

۱. نخود ۲. شبدر ۳. نارون ۴. افرا

۷- نخستین اندامی که از پوست دانه بیرون می آید کدام است؟

۱. ریشه چه ۲. ساقه چه ۳. برگچه ۴. ساقه فرعی

۸- کدامیک میوه مرکب چند گلی است؟

۱. انجیر ۲. توت فرنگی ۳. زغال اخته ۴. انگور

۹- در کدامیک کاسه گل به صورت دسته ای از کرکها به نام جقه (پاپوس) درمی آیند که به انتشار میوه ها کمک می کند؟

۱. سنبل الطیب ۲. پامچال ۳. گردو ۴. اسفناج

۱۰- کدامیک نوعی سته است که برون بر چرمی دارد؟

۱. موز ۲. خرما ۳. سیب ۴. گلابی

۱۱- مادگی در کدامیک تک برچه ای و با تخمدان تک خانه ای است؟

۱. نخود ۲. لاله ۳. هر دو ۴. هیچکدام

۱۲- هسپریدیوم معادل کدامیک است؟

۱. سته پرتقالی ۲. سته کدویی ۳. سته هندوانه ۴. سته برگ بو

۱۳- اگر ستون مرکزی وجود نداشته باشد و تخمک ها مستقیما در کف خانه تخمدان قرار گیرند تمکن از چه نوعی است؟

۱. قاعده ای ۲. مرکزی ۳. محوری ۴. جانبی

۱۴- در چه گیاهانی گرده افشانی از طریق حرکت طبیعی پرچم ها صورت می گیرد؟

۱. گزنه ۲. موز ۳. زنبق ۴. هویج

۱۵- در کدامیک گلبرگهای گل به شکل و رنگ زنبور ماده است و به همین دلیل زنبور نر به طرف آنها جلب می شود؟

۱. ثعلب ۲. گردو ۳. لادن ۴. زنبق

۱۶- در گیاهان ابتدایی از تیره کازوآرینا که لوله گرده از طریق بن در تخمک نفوذ می کند رویش گرده ای از چه نوعی است؟

۱. شالازوگامی ۲. پوروگامی ۳. اگامی ۴. مزوگامی

۱۷- گل آذین گرز چند سویه در کدامیک دیده می شود؟

۱. نعناع ۲. کاسنی ۳. شب بو ۴. بارهنگ

۱۸- در کدامیک دمبرگ به شکل برگ درآمده است؟

۱. آکاسیا ۲. نیانتس ۳. ریواس ۴. کرفس

۱۹- در گیاه خرزهره کدام فیلوتاکی مشاهده می شود؟

۱. فراهم ۲. متناوب ۳. متقابل ۴. هیچکدام

۲۰- حالتی که در آن برگچه ها روی محور اصلی که به منزله رگبرگ میانی است به صورت پرمایند هستند در چه گیاهانی دیده می شود؟

۱. گل سرخ ۲. گندم ۳. علف شوره ۴. گل انگستانه

۲۱- در کدامیک دمبرگ به سطح زیرین برگ اتصال دارد؟

۱. کرچک ۲. شب بو ۳. میخک ۴. آکاسیا

۲۲- اصطلاحی که برای انواع برگهایی که روی گیاه ظاهر می شوند به کار می رود چیست؟

۱. فیلوم ۲. فلور ۳. فون ۴. فیلود

۲۳- هیداتودها که در و دیده می شوند آبگونی حاوی را ترشح می کنند؟

۱. برگهای جوان- ساقه نخود- اسیدهای آلی ۲. گل‌های جوان- ریشه نخود- اسیدهای چرب
۳. برگهای مسن- ساقه لوبیا- کالوز ۴. گل‌های مسن- ریشه لوبیا- سلولز

۲۴- کدامیک شیرابه نارنجی رنگ دارد؟

۱. مامیران ۲. خرزهره ۳. کاهو ۴. فرفیون

۲۵- حفره های ترش‌چی که در اثر تخریب و متلاشی شدن دیواره یاخته های پارانشیمی بوجود می آیند چه نام دارند؟

۱. لیزیزنی ۲. شیزوژنی ۳. اووژنی ۴. مزوژنی

۲۶- گیاه به وسیله اندام مکنده ای به نام در گیاه میزبان نفوذ کرده و مواد غذایی خود را جذب می کنند.

۱. سس- هوستوریوم ۲. ثعلب- ولامن ۳. عشقه- ریزوبیوم ۴. وانیل- ریزوم

۲۷- بشره ریشه ی هوایی در ثعلب مالاریایی است و را بوجود می آورد؟

۱. چند ردیفی- ولامن ۲. یک ردیفی- کلاله ۳. چند ردیفی- ریزودرم ۴. یک ردیفی- ریزوم

۲۸- در کدامیک از حالت‌های میکوریزی رشته میسلیوم ریشه های فرعی گیاه را مانند نمدی از خارج می پوشانند؟

۱. اکتوتروف ۲. اندوتروف ۳. مزوتروف ۴. اتوتروف

۲۹- جدا شدن فرآورده های متابولیسمی یاخته زنده از پروتوپلاست را چه می گویند؟

۱. ترشح ۲. تعریق ۳. تعرق ۴. دفع

۳۰- تیپ روناسی معادل کدامیک از انواع استوماتها می باشد؟

۱. پاراسیتیک ۲. انوموسیتیک ۳. دیاسیتیک ۴. انیزوسیتیک

شماره سوال	باسخ صحيح
1	الف
2	الف
3	الف
4	الف
5	الف
6	الف
7	الف
8	الف
9	الف
10	الف
11	الف
12	الف
13	الف
14	الف
15	الف
16	الف
17	الف
18	الف
19	الف
20	الف
21	الف
22	الف
23	الف
24	الف
25	الف
26	الف
27	الف
28	الف
29	الف
30	الف

۱- نخستین گیاهان خشکی فتواتوتروف که فاقد ریشه و بافت های حقیقی آوندی هستند.

۱. پسیلوفیتها ۲. بریوفیتها ۳. ژنکیوفیتها ۴. گنتوفیتها

۲- جنس تیغه میانی از چیست ؟

۱. سلولز ۲. لیگنین ۳. چوب پنبه ۴. پکتین

۳- کدام اندامک دارای DNA می باشد؟

۱. میتوکندری ۲. واکوئل ۳. دستگاه گلژی ۴. شبکه آندوپلاسمی

۴- رنگدانه فوکوگزانتین در کدام یک از پلاست های زیر دیده می شود؟

۱. ردوپلاست ۲. کلروپلاست ۳. فئوپلاست ۴. لوکوپلاست

۵- کدامیک از موارد زیر، بافت زمینه ای یا بنیانی نامیده می شود؟

۱. بافت مریستمی ۲. بافت پارانشیمی ۳. بافت اپیدرمی ۴. بافت کلانشیمی

۶- کدام نوع پارانشیم، بیشتر در گیاهان آبزی وجود دارد؟

۱. پارانشیم آبی ۲. پارانشیم ذخیره ای ۳. پارانشیم کلروفیلی ۴. پارانشیم هوایی

۷- در کدام بخش گیاهان، یاخته های بشره ای وجود ندارد؟

۱. برگ ۲. میوه ۳. گل ۴. کلاهک ریشه

۸- در کدام نوع استومات، یاخته های روزنه ای به وسیله سه یاخته همراه با اندازه های متفاوت احاطه شده اند؟

۱. آنیزوسیتیک ۲. دیاسیتیک ۳. آنموسیتیک ۴. پاراسیتیک

۹- کدام یک از بافت های زیر، جزء بافت استحکامی می باشد؟

۱. آوند چوبی ۲. کلانشیم ۳. کرک ۴. کلرانشیم

۱۰- کدام نوع از اسکلریدها، میله ای شکل هستند و غشای دانه ها را به صورت لایه ای می پوشانند؟

۱. ماکرواسکلریدها ۲. اوستئواسکلریدها ۳. براکی اسکلریدها ۴. تریکواسکلریدها

۱۱- کدام تزئینات دیواره آوندهای چوبی نسبت به بقیه ابتدایی تر است؟

۱. تزئینات مارپیچی ۲. تزئینات حلقوی ۳. تزئینات نردبانی ۴. تزئینات مشبک

۱۲- وجود یاخته های همراه در بافت آبکش، مختص کدام گروه از گیاهان می باشد؟

۱. بازدانگان ۲. نهانزادان
۳. بازدانگان ابتدایی- نهاندانگان ۴. نهاندانگان- گنتوم

۱۳- کدام گزینه، ریشه نابجا نمی باشد؟

۱. ریشه بر روی برگ ۲. ریشه بر روی ساقه
۳. ریشه بر روی لپه ۴. ریشه با منشا ریشه چه

۱۴- ریشه افشان بیشتر ویژگی چه گیاهانی است؟

۱. بازدانگان ۲. دولپه ای ها ۳. تک لپه ای ها ۴. بریوفیت ها

۱۵- میکوریز همکاری بین کدام موارد زیر می باشد؟

۱. ریشه و قارچ ۲. ساقه و قارچ ۳. ریشه و باکتری ۴. ساقه و باکتری

۱۶- نوار کاسپاری در کدام قسمت ریشه قابل مشاهده است ؟

۱. اپیدرم ۲. آندودرم ۳. اگزودرم ۴. دایره محیطیه

۱۷- کدام گیاه دارای ساقه برگ نما است؟

۱. توت فرنگی ۲. سیب زمینی ۳. مارچوبه ۴. لیلکی

۱۸- ساقه کدام گیاه دارای رشد پسین می باشد؟

۱. خرما ۲. گندم ۳. ذرت ۴. سیب

۱۹- کدام گزینه در بافت چوبی ساقه وجود ندارد؟

۱. فیبر ۲. یاخته چوبی ۳. تراکئید ۴. سلول همراه

۲۰- پولک هایی که روی غنچه ها و ساقه های زیرزمینی یافت می شوند، کدامند؟

۱. هیپسوفیل
۲. کاتافیل
۳. پروفیل
۴. برگ های جوانه های هوایی

۲۱- اگر در هر گره برگ ساقه، فقط یک برگ وجود داشته باشد، چه نوع آرایش برگی مشاهده می شود؟

۱. طوقه ای
۲. متناوب
۳. متقابل
۴. فراهم

۲۲- کدام مورد زیر نافه گل را تشکیل می دهد؟

۱. گلبرگ ها
۲. کاسبرگ ها
۳. پرچم ها
۴. برچه ها

۲۳- در کدام نوع تمکن بین برچه ها دیواره وجود ندارد و تخمک ها در دیواره تخمدان تک خانه ای قرار می گیرند؟

۱. محوری
۲. جانبی
۳. مرکزی
۴. قاعده ای

۲۴- کدام هسته زیر در کیسه جنینی، $2n$ کروموزومی می باشد؟

۱. تخم زا
۲. متقاطر
۳. قرینه
۴. ثانویه

۲۵- گل آذین خوشه ای با دمگل های نابرابر کدام است؟

۱. سنبله ای
۲. دیهیم
۳. گرزن دو سویه
۴. کلایرکی

۲۶- این نوع میوه از یک برچه تشکیل شده و پس از رسیدن به وسیله یک شکاف باز می شود.

۱. کپسول
۲. گندمه
۳. نیام
۴. برگه

۲۷- رشد میوه بدون گرده افشانی و عمل لقاح چه نام دارد؟

۱. هرمافرودیت
۲. شالازوگامی
۳. پارتنوکاری
۴. میوه ساده

۲۸- نوعی میوه خشک ناشکوفه که برابر به دانه نچسبیده است و به آسانی از دانه جدا می شود.

۱. خورجین
۲. فندقه
۳. کپسول
۴. گندمه

۲۹- در این نوع گل آذین، محور اصلی به یک گل ختم می شود و رشد محوری آن متوقف می شود؟

۱. خوشه ای ۲. سنبله ای ۳. چتری ۴. گرز

۳۰- در هنگام رشد جنین دانه، بخشی از بافت خورش مصرف نمی شود و باقی می ماند، قسمت باقیمانده چه نامیده می شود؟

۱. سپر ۲. آندوسپرم ۳. پرِسپرم ۴. سن سیتیوم

شماره سوال	پاسخ صحیح
1	ب
2	د
3	الف
4	ب
5	ب
6	د
7	د
8	الف
9	ب
10	الف
11	ب
12	د
13	د
14	ب
15	الف
16	ب
17	ب
18	د
19	د
20	ب
21	ب
22	ب
23	ب
24	د
25	ب
26	د
27	ب
28	ب
29	د
30	ب

۱- کدام گزینه از ویژگیهای دیواره پسین می باشد؟

۱. نداشتن ترکیبات پکتیکی
۲. وجود رشته های ماریچی موازی با محور طولی یاخته
۳. چوبی شدن شدید تر لایه پسین نسبت به لایه نخستین
۴. ضخامت بیشتر دیواره نخستین نسبت به لایه پسین در یاخته بالغ

۲- محل ساخت RNA ریبوزومی کجاست؟

۱. هستک
۲. هسته
۳. سیتوپلاسم
۴. میتوکندری

۳- کدام گزینه از نقش های شبکه آندوپلاسمی نیست؟

۱. ذخیره و هدایت مواد در درون یاخته
۲. شرکت در تشکیل دیواره سلولزی
۳. ایجاد ارتباط بین یاخته ها
۴. حامل آنزیم های تبدیل کننده چربی به قند

۴- تنفس سلولی از وظایف کدام اندامک سلولی است؟

۱. کلروپلاست
۲. میتوکندری
۳. لیزوزوم
۴. ریبوزوم

۵- در کدام تیپ روزنه، یاخته های روزنه ای بوسیله سه یاخته همراه با اندازه های متفاوت احاطه شده اند؟

۱. آنموسیتیک
۲. آنیزوسیتیک
۳. اکتینوسیتیک
۴. پاراسیتیک

۶- کدام گزینه از ویژگیهای استومات های آبی است؟

۱. در استومات های آبی روزنه ها باز و بسته می شوند.
۲. در استومات های آبی یاخته های روزنه ای فاقد کلروپلاست هستند.
۳. در استومات های آبی یاخته های روزنه ای دارای اطاق زیر روزنه هستند.
۴. استومات های آبی در تمام قسمت های برگ یافت می شوند.

۷- کدام گزینه در مورد بافت فلودرم صحیح است؟

۱. بافت فلودرم از تکثیر یاخته های چوب پنبه به طرف داخل ایجاد می شود.
۲. سلولهای بافت فلودرم مرده و کاملاً چوبی است.
۳. دیواره سلولهای بافت فلودرم بدون سوبرین است.
۴. یاخته های بافت فلودرم فاقد کلروپلاست هستند و توانایی فتوسنتز ندارند.

۸- در گیاه ثعلب مالایایی کدام نوع ریشه وجود دارد؟

۱. ریشه بالارونده
۲. ریشه چسبنده
۳. ریشه برگری
۴. ریشه مکنده

۹- کدام گزینه صحیح است؟

۱. وضعیت قرار گیری آوند چوب در ریشه برون مرکزی و در ساقه نیز برون مرکزی است.
۲. وضعیت قرار گیری آوند چوب در ریشه درون مرکزی و در ساقه برون مرکزی است.
۳. وضعیت قرار گیری آوند چوب در ریشه برون مرکزی و در ساقه درون مرکزی است.
۴. وضعیت قرار گیری آوند چوب در ریشه درون مرکزی و در ساقه نیز درون مرکزی است.

۱۰- پیاز خوراکی چه نوع ساقه ای دارد؟

۱. ساقه زیرزمینی مطبق
۲. ساقه زیرزمینی توپر
۳. ریزوم
۴. ساقه زیرزمینی غده ای

۱۱- وجه تمایز یاخته های آندودرم از یاخته های پوستی مجاورشان کدام گزینه است؟

۱. چند لایه بودن
۲. داشتن نشاسته فراوان
۳. داشتن دیواره لیگنینی
۴. بزرگ بودن یاخته ها

۱۲- کدام گزینه در مورد ساقه تک لپه ای ها صحیح است؟

۱. دستجات آوندی در یک ردیف بصورت حلقه قرار دارند.
۲. کامبیوم آوندی در آنها بافت چوب نخستین و پسین را ایجاد می کند.
۳. تشخیص پارانشیم پوستی از استوانه مرکزی در آنها بسیار آسان است.
۴. بافت مغزدر آنها اکثرا تحلیل رفته است.

۱۳- تفاوت بافت چوب و آبکش پسین با اولیه در چیست؟

۱. بافت چوبی پسین آوندهای حلقوی و ماریچی ندارد.
۲. آوند آبکشی پسین دارای فیبر کمتری از اولیه است.
۳. بافت چوبی پسین فقط آوندهای حلقوی دارد.
۴. رشد آوندهای چوبی پسین در بین انشعابات آوند چوبی نخستین کندتر است.

۱۴- پولک هایی که روی غنچه ها و ساقه های زیرزمینی یافت می شوند و نقش آنها حفاظت یا انباشتن مواد ذخیره ای است چه نام دارند؟

- | | | | |
|----------|------------|-----------|-------------|
| ۱. فیلوم | ۲. کاتافیل | ۳. پروفیل | ۴. هیپسوفیل |
|----------|------------|-----------|-------------|

۱۵- در گیاه شبدر برآمدگی های قاعده دمبرگ که در حرکات تا شدن پهنک نقش دارند چه نامیده می شوند؟

- | | | | |
|----------|------------|----------|---------|
| ۱. فیلود | ۲. گوشوارک | ۳. زبانک | ۴. محرک |
|----------|------------|----------|---------|

۱۶- کدام گزینه از ویژگی های برگچه ها است؟

۱. برگچه ها دارای گوشوارک هستند.
۲. برگچه ها همگی روی ساقه در یک سطح اند.
۳. برگچه ها به صورت جداگانه خزان می کنند.
۴. در قاعده برگچه جوانه وجود دارد.

۱۷- مجموع پرچمهای گیاه چه نام دارد؟

- | | | | |
|------------|-----------|------------|----------|
| ۱. نافه گل | ۲. جام گل | ۳. کاسه گل | ۴. گلپوش |
|------------|-----------|------------|----------|

۱۸- در مادگی ساده تمکن از چه نوعی است؟

- | | | | |
|----------|----------|-------------|----------|
| ۱. محوری | ۲. مرکزی | ۳. قاعده ای | ۴. کناری |
|----------|----------|-------------|----------|

۱۹- گل‌های نرماده ای که در آنها پرچمها و مادگی همزمان به بلوغ نمی‌رسند چه نام دارند؟

۱. پلی‌گام ۲. دیکوگام ۳. اتوگام ۴. هموگام

۲۰- نفوذ لوله‌گرده از طریق بن در تخمک چه نامیده می‌شود؟

۱. پوروگامی ۲. شالازوگامی ۳. اتوگامی ۴. هموگامی

۲۱- کدام گزینه نوعی گل آذین‌خوشه ای است با این تفاوت که دمگل‌های آن نابرابر هستند؟

۱. گل آذین‌سنبله ۲. گل آذین‌چتر ۳. گل آذین‌دیپیم ۴. گل آذین‌کلاپرک

۲۲- کدام گل آذین یک گل آذین محدود است؟

۱. سنبله ۲. چتر ۳. گرز ۴. کلاپرک

۲۳- کدام گزینه یک میوه خشک شکوفا را نشان می‌دهد؟

۱. برگه ۲. گندمه ۳. فندقه ۴. شیزوکارپ

۲۴- میوه بادام چه نوع میوه است؟

۱. سته ۲. شفت ۳. کپسول ۴. فندقه

۲۵- کدام گزینه یک میوه سته تک‌دانه را نشان می‌دهد؟

۱. گوجه‌فرنگی ۲. انگور ۳. خرما ۴. هلو

۲۶- کدام گزینه صحیح است؟

۱. تعداد کلروپلاستها در بافت پارانشیم حفره ای برگ بیش از 2 یا 3 برابر بافت پارانشیم نرده ای است.

۲. روشنایی زیاد سبب تولید بافت پارانشیم نرده ای و مجاری ترش‌حی در برگ گیاهان می‌شود.

۳. انتهای رگبرگ‌ها معمولاً به آوند آبکش ختم می‌شود.

۴. در زیر بשרه برگ‌های گیاهان آبی پارانشیم نرده ای فراوان وجود دارد.

۲۷- ترکیب شیمیایی موجود در دانه‌گرده که در برابر پوسیدگی و فشار بسیار مقاوم است به نحوی که قابل فسیل شدن می‌باشد چه نام دارد؟

۱. اکتین ۲. اسپورولنین ۳. اگزین ۴. انتین

۲۸- در یک دانه رسیده چه قسمت هایی دیده می شود؟

۱. تخمک - پوشش دانه - آندوسپرم

۲. پوشش دانه - آندوسپرم - جنین

۳. آلبومن - مغز - پوشش دانه

۴. مغز - جنین - آندوسپرم

۲۹- نخستین گیاهان خشکی که فاقد ریشه و بافتهای حقیقی هستند چه نام دارند؟

۱. پسیلوفیتها

۲. لیکوپودیوفیت ها

۳. سیکادوفیت ها

۴. بریوفیت ها

۳۰- کدام شاخه از گیاهان حد واسط بازدانگان و نهاندانگان است؟

۱. گنتوفیتها

۲. کونیفروفتها

۳. ژنگوفیتها

۴. پلی پودیوفیتها

شماره سوال	پاسخ صحیح
1	الف
2	الف
3	د
4	ب
5	ب
6	ب
7	ج
8	ج
9	ج
10	الف
11	ب
12	د
13	الف
14	ب
15	د
16	ب
17	الف
18	د
19	ب
20	ب
21	ج
22	ج
23	الف
24	ب
25	ج
26	ب
27	ب
28	ب
29	د
30	الف

۱- علف شاخیهها جزء کدام گیاهان می باشند؟

۱. گیاهان غیر آوندی
۲. نهانزادگان آوندی
۳. بازدانگان
۴. تک لپه ایها

۲- ژنگو بیلوبا جزء کدام گیاهان محسوب می شود؟

۱. نهانزادان آوندی
۲. بازدانگان
۳. تک لپه ای ها
۴. دو لپه ای ها

۳- اساسی ترین وجه تمایز بین گیاهان و جانوران چیست؟

۱. وجود دیواره سلولی در گیاهان
۲. وجود کلروپلاست در گیاهان
۳. وجود واکوئل مرکزی در گیاهان
۴. وجود سانتریول ها در گیاهان

۴- به سلول های آهکی شده و رسوب داخل آنرا به ترتیب و از راست به چپ چه می گویند؟

۱. سیستولیت، لیگنین
۲. لیگنین، سیستولیت
۳. سیستولیت، لیتوسیست
۴. لیتوسیست، سیستولیت

۵- کدام گزینه صحیح است؟

۱. لیگنین ماده آلی هیدرات کربنی در گیاهان است که در دیواره همه گیاهان یافت می شود.
۲. لیگنین فقط در دیواره یاخنه های گیاهان آوندی وجود دارد و فقط در دیواره ثانویه تشکیل می شود.
۳. مقدار لیگنین در تیغه میانی و دیواره نخستین بیش از مقدار آن در دیواره پسین است.
۴. لیگنین گرچه که استحکام و سختی دیواره را افزایش نمی دهد ولی سبب افزایش خاصیت ارتجاعی دیواره می گردد.

۶- به بخشهایی از دیواره که حتی پس از تشکیل دیواره پسین نازک باقی می مانند یعنی فقط از مواد دیواره نخستین تشکیل می شوند چه می گویند؟

۱. منفذ
۲. پلاسمودسم
۳. منفذ کور
۴. لان

۷- پارانشیم غالب در گیاهان گوشتی چیست؟

۱. کلروفیلی
۲. آبی
۳. هوایی
۴. ذخیره ای

۸- کدام گزینه حامل آنزیم های تبدیل کننده چربی به قند است؟

۱. پراکسی زوم ۲. گلی اکسیزوم ۳. دیکتیوزوم ۴. لیزوزوم

۹- کدام نوع پلاست در جلبک های قهوه ای یافت می شود؟

۱. فتوپلاست ۲. پروتئوپلاست ۳. رودو پلاست ۴. آمیلوپلاست

۱۰- کدام گزینه صحیح است؟

۱. کوتین ماده پروتئینی است که در دیواره بیرونی یاخته های بشره ای وجود دارد.
۲. کوتین معمولا در بخش های فعال و در حال رشد ریشه وجود ندارد.
۳. در گیاهان آبزی بشره دارای لایه کوتینی است.
۴. ضخامت لایه کوتینی در گیاهان مناطق خشک، صحرایی کمتر از گیاهان مناطق مرطوب است

۱۱- در این نوع کلانشیم، دیواره به صورت صفحه ای ضخیم شده است؟

۱. کلانشیم گوشه دار ۲. کلانشیم تیغه ای ۳. کلانشیم حفره ای ۴. حلقوی

۱۲- در کدام تیپ روزنه، یاخته های روزنه ای به وسیله سه یاخته همراه با اندازه های متفاوت احاطه شده اند؟

۱. آنموسیتیک ۲. آنیزوسیتیک ۳. پاراسیتیک ۴. دیاسیتیک

۱۳- کدام گزینه در مورد استومات آبی صحیح است؟

۱. استومات آبی دارای کلروپلاست است.
۲. استومات آبی روزنه همیشه باز است.
۳. استومات آبی دارای دیواره ای با ضخامت متفاوت و غیر یکنواخت است.
۴. استومات آبی منحصرا در بخش های هوایی گیاه وجود دارد.

۱۴- بافت اسکلرانشیم موجود در بخش گوشتی میوه هایی نظیر به و گلابی از چه نوعی است؟

۱. ماکرواسکلرید ۲. براکی اسکلرید ۳. تریکواسکلرید ۴. استئواسکلرید

۱۵- در کدام نوع آوند چوب ، لیگنین تمام سطح دیواره، به جز نقاط فرورفته را فرا گرفته است؟

۱. آوند حلقوی
۲. آوند مشبک
۳. آوند منقوط
۴. آوند مارپیچی

۱۶- کدام نوع لاتیسفرها ویژه نهاندانگان هستند و هرگز در بازدانگان دیده نمی شوند؟

۱. لاتیسفرهای شیرابه ای
۲. لاتیسفرهای بدون شیرابه
۳. لاتیسفرهای بند بند
۴. لاتیسفرهای بدون بند

۱۷- کدام گزینه در مورد ریشه صحیح است؟

۱. چوب در ریشه برون مرکزی است.
۲. در ریشه متاگزیم در نزدیکی دایره محیطیه و متاگزیم در مرکز ریشه قرار دارد.
۳. پارانشیم مغزی ریشه از بافت مریستم اصلی بوجود می آید.
۴. در اغلب ریشه ها بافت پارانشیم مغزی وجود دارد.

۱۸- منشأ ریشه های منشعب یا جانبی کدام گزینه است؟

۱. دیواره محیطیه
۲. آندودرم
۳. اگزودرم
۴. پارانشیم مغزی

۱۹- ساقه کدام گیاه زیر فتوسنتز می کند و نقش برگ را برای گیاه دارد ؟

۱. توت فرنگی
۲. گلابول
۳. کاکتوس
۴. سیب زمینی

۲۰- آرایش برگها بر روی گیاهان گلدار را چه می نامند؟

۱. فیلوکرون
۲. فیلوتاکیسی
۳. پلاستوکرون
۴. رگبندی

۲۱- سطوح درونی و بیرونی سلول های آندودرم به ترتیب از راست به چپ چگونه است؟

۱. سلولزی، چوب پنبه ای
۲. چوب پنبه ای، چوب پنبه ای
۳. چوب پنبه ای، سلولزی
۴. سلولزی، سلولزی

۲۲- کدام قسمت از گیاه کوله خاس برگ نما است ؟

۱. ساقه هوایی
۲. ساقه زیرزمینی
۳. میوه
۴. اجزاء گل

۲۳- علت رشد قطری ساقه نخل چیست ؟

۱. تقسیمات کامبیوم و فلوژن
۲. تقسیمات فلوژن
۳. بزرگ شدن پارانشیم ساقه و تمرکز چوب در دیواره ها
۴. تقسیمات کامبیوم

۲۴- مادگی چند برچه ای فاقد دیواره حدواسط (تخمدان یک خانه) که تخمک ها در دیواره تخمدان قرار می گیرند دارای کدام نوع از تمکن است؟

۱. تمکن جانبی
۲. تمکن محوری
۳. تمکن کناری
۴. تمکن مرکزی

۲۵- گل آذینی با گللهایی بدون دمگل در حول محور اصلی با فاصله های نسبتاً مساوی را چه می نامند ؟

۱. خوشه ای
۲. سنبله ای
۳. کلاپرکی
۴. دیهیم

۲۶- ماده ای که در ترکیب دیواره دانه گرده وجود داشته و سبب مقاومت آن می شود را چه می نامند؟

۱. اسپوروپولنین
۲. پکتین
۳. لیگنین
۴. سوبرین

۲۷- میوه ای گوشتی با درون بر چوبی یا غضروفی را چه می نامند؟

۱. سته
۲. خرجین
۳. فندقه
۴. شفت

۲۸- دیکوگام چیست؟

۱. لقاح مضاعف
۲. پرچمی که بساک آن رشد نکند.
۳. همزمان نرسیدن پرچم و مادگی
۴. گرده افشانی

۲۹- کدامیک از میوه ها پارتنوکارپ است ؟

۱. میوه گیلان
۲. میوه تمشک
۳. میوه موز
۴. میوه مرکبات

۳۰- لایه بیرونی جنین تک لپه ایها که فقط از یک ردیف یاخته تشکیل شده است را چه می نامند ؟

۱. آلورون
۲. سن سیتیوم
۳. سپر
۴. پریسپرم

شماره سوال	پاسخ صحیح
1	الف
2	ب
3	الف
4	د
5	ج
6	الف
7	ب
8	ب
9	الف
10	ب
11	ب
12	ب
13	ب
14	ب
15	ج
16	الف
17	الف
18	الف
19	ج
20	ب
21	د
22	الف
23	ج
24	الف
25	ب
26	الف
27	د
28	ج
29	ج
30	الف

۱- نخستین گیاهان خشکی فتواتوتروف که فاقد ریشه و بافتهای حقیقی هادی یا نگهدارنده بودند چه نام دارند؟

۱. پسیلوفیتها ۲. گنتوفیتها ۳. بریوفیتها ۴. نهانزادان آوندی

۲- کدامیک از شاخه های زیر جز نهانزادان آوندی محسوب می شوند؟

۱. بریوفیتها ۲. سیکادوفیتها
۳. کونیفروفتها ۴. پسیلوفیتها

۳- کدام شاخه گیاهی جز ساده ترین گیاهان آوندی به شمار می آیند؟

۱. بریوفیتها ۲. سیکادوفیتها
۳. کونیفروفتها ۴. پسیلوفیتها

۴- لوکوپلاستها چه اندامکهای هستند؟

۱. پلاستهای فتوسنتز کننده ۲. پلاست اولیه
۳. پلاستهای بی رنگ ۴. پلاستهای رنگی

۵- منشا بافتهای گیاهی که مکانهای مشخصی را در اندام های گیاهی اشغال می کنند کدام سلولها می باشند؟

۱. مریستمی ۲. اپیدرمی ۳. پارانشیمی ۴. پریدرمی

۶- نوعی از روزنه ها که در آن سلولهای روزنه ای به وسیله سلولهای احاطه می شوند که با سلولهای بشره تفاوتی ندارند؟

۱. پاراسیتیک ۲. دیاسیتیک ۳. آنیزوسیتیک ۴. آنوموسیتیک

۷- در کدامیک از تیپ های روزنه ای زیر؛ یاخته های روزنه ای توسط یاخته های همراه که به طور موازی با آنها قرار گرفته اند احاطه می شوند؟

۱. آنوموستیک ۲. دیاستیک ۳. پاراستیک ۴. آنیزوستیک

۸- یاخته های سنگی (برای اسکلرید) در بخش گوشتی میوه های کدام گیاه دیده می شوند؟

۱. گندم ۲. گلایی ۳. هلو ۴. هندوانه

۹- کدامیک از بافتهای زیر جز بافتهای هادی به حساب می آیند؟

۱. مریستم انتهایی
۲. کلانشیم
۳. بافت چوب و آبکش
۴. پارانشیم

۱۰- کدام ساختار زیر از یاخته های ترشحي منفرد بسیار دراز یا از به هم پیوستن عده ای از یاخته های ترشحي به وجود می آید؟

۱. مجرای ترشحي
۲. لاتیسفر
۳. حفره ترشحي
۴. کرک ترشحي

۱۱- چغندر جز

۱. ریشه ذخیره ای افشان
۲. ریشه ذخیره ای راست
۳. ساقه غده ای
۴. ریشه کوتاه شده

۱۲- مجموعه ریشه و قارچ را چه می نامند؟

۱. گل‌سنگ
۲. میکوریز
۳. ریزوبیوم
۴. هیپوکوتیل

۱۳- کدامیک از گیاهان زیر دارای ریشه هوایی است؟

۱. نخود
۲. هویج
۳. ریزوفورا
۴. هلو

۱۴- تیره نخود دارای کدام ریشه می باشد؟

۱. هوایی
۲. گره دار
۳. انگلی
۴. کوتاه شده

۱۵- نمو قطری ریشه مربوط به فعالیت کدام یک می باشد؟

۱. پروکامبیوم
۲. مریستم انتهایی ریشه
۳. فلورژن - کامبیوم
۴. فلورژن - فلودرم

۱۶- توت فرنگی دارای کدام ساقه زیر می باشد؟

۱. زیرزمینی
۲. هوایی خزنده
۳. برگ نما
۴. گوشتی

۱۷- کوله خاص دارای کدام نوع ساقه زیر می باشد؟

۱. هوایی خرنده ۲. زیرزمینی ۳. برگ نما ۴. گوشتی

۱۸- چوب پیرامونی قلب چوب که هدایت شیره خام را برعهده دارد چه می نامند؟

۱. چوب ثانویه ۲. اوند چوبی ۳. چوب شیره بر ۴. یاخته همراه

۱۹- ناحیه هم مرز دو اندام ریشه و ساقه چه می نامند؟

۱. اثر برگی ۲. اثر جوانه ای ۳. گره ۴. یقه

۲۰- نخستین و پایینترین برگهای یک شاخه جانبی چه می نامند؟

۱. کاتافیل ۲. هیپسوفیل ۳. فیلوم ۴. پروفیل

۲۱- اگر در هر گره بیش از دو برگ وجود داشته باشد این نوع آرایش برگی را چه می نامند؟

۱. متناوب ۲. متقابل ۳. فراهم ۴. ساده

۲۲- آرایش برگ گردو کدام است؟

۱. فراهم ۲. متقابل ۳. ساده ۴. متناوب

۲۳- در آکاسیا کدام بخش گیاه به صورت برگ در آمده است؟

۱. ریشه ۲. ساقه ۳. دمبرگ ۴. خارها

۲۴- مجموع کاسبرگ و گلبرگ چه می نامند؟

۱. نافه ۲. کاسه گل ۳. گلپوش ۴. نهنج

۲۵- در کدام گیاه زیر کاسه گل به صورت جقه در آمده است؟

۱. لاله ۲. ثعلب ۳. علف گربه ۴. نعناع

۲۶- تمکن در لاله کدام نوع می باشد؟

۱. جانبی ۲. قاعده ای ۳. کناری ۴. محوری

۲۷- گل کدام گیاه زیر کامل می باشد؟

۱. شیپوری ۲. کلیماتیس ۳. ذرت ۴. بادام

۲۸- کدام گل زیر منظم است؟

۱. نعناع ۲. بنفشه ۳. سوسن ۴. ثعلب

۲۹- طرز قرار گرفتن گل بر روی شاخه چه می نامند؟

۱. فیلوتاکسی ۲. تمکن ۳. گل آذین ۴. گرز

۳۰- در کدام گل آذین زیر تعداد زیادی گلها بدون دمگل روی نهنج با پیوستگی نزدیک جمع شده اند؟

۱. چتری ۲. دیهیم ۳. کلاپرک ۴. سنبله

نمبر سوال	ياسخ صحیح
1	ج
2	د
3	د
4	ج
5	الف
6	د
7	ج
8	ب
9	ج
10	ب
11	ب
12	ب
13	ج
14	ب
15	ج
16	ب
17	ج
18	ج
19	د
20	د
21	ج
22	د
23	ج
24	ج
25	ج
26	د
27	د
28	ج
29	ج
30	ج

۱- ژنگو بیلوبا جزء کدام گیاهان محسوب می شود؟

۱. نهانزادان آوندی

۲. بازدانگان

۳. تک لپه ای ها

۴. دو لپه ای ها

۲- اساسی ترین وجه تمایز بین گیاهان و جانوران چیست؟

۱. وجود دیواره سلولی در گیاهان

۲. وجود کلروپلاست در گیاهان

۳. وجود واکوئل مرکزی در گیاهان

۴. وجود سانتیریول ها در گیاهان

۳- کدام گزینه صحیح است؟

۱. لیگنین ماده آلی هیدرات کربنی در گیاهان است که در دیواره همه گیاهان یافت می شود.

۲. لیگنین فقط در دیواره یاخنه های گیاهان آوندی وجود دارد و فقط در دیواره ثانویه تشکیل می شود.

۳. مقدار لیگنین در تیغه میانی و دیواره نخستین بیش از مقدار آن در دیواره پسین است.

۴. لیگنین گرچه که استحکام و سختی دیواره را افزایش نمی دهد ولی سبب افزایش خاصیت ارتجاعی دیواره می گردد.

۴- به بخشهایی از دیواره که حتی پس از تشکیل دیواره پسین نازک باقی می مانند یعنی فقط از مواد دیواره نخستین تشکیل می شوند چه می گویند؟

۱. منفذ

۲. پلاسمودسم

۳. منفذ کور

۴. لان

۵- کدام گزینه حامل آنزیم های تبدیل کننده چربی به قند است؟

۱. پراکسی زوم

۲. گلی اکسیزوم

۳. دیکتیوزوم

۴. لیزوزوم

۶- کدام نوع پلاست در جلبک های قهوه ای یافت می شود؟

۱. فتوپلاست

۲. پروتئوپلاست

۳. رودو پلاست

۴. آمیلوپلاست

۷- کدام گزینه صحیح است؟

۱. کوتین ماده پروتئینی است که در دیواره بیرونی یاخته های بشره ای وجود دارد.
۲. کوتین معمولا در بخش های فعال و در حال رشد ریشه وجود ندارد.
۳. در گیاهان آبزی بشره دارای لایه کوتینی است.
۴. ضخامت لایه کوتینی در گیاهان مناطق خشک، صحرایی کمتر از گیاهان مناطق مرطوب است.

۸- در کدام تیپ روزنه، یاخته های روزنه ای به وسیله سه یاخته همراه با اندازه های متفاوت احاطه شده اند؟

۱. آنموسیتیک
۲. آنیزوسیتیک
۳. پاراسیتیک
۴. دیاسیتیک

۹- کدام گزینه در مورد استومات آبی صحیح است؟

۱. استومات آبی دارای کلروپلاست است.
۲. استومات آبی روزنه همیشه باز است.
۳. استومات آبی دارای دیواره ای با ضخامت متفاوت و غیر یکنواخت است.
۴. استومات آبی منحصرا در بخش های هوایی گیاه وجود دارد.

۱۰- بافت اسکلرانشیم موجود در بخش گوشتی میوه هایی نظیر به و گلابی از چه نوعی است؟

۱. ماکرواسکلرید
۲. براکی اسکلرید
۳. تریکواسکلرید
۴. استئواسکلرید

۱۱- در کدام نوع آوند چوب، لیگنین تمام سطح دیواره، به جز نقاط فرورفته را فرا گرفته است؟

۱. آوند حلقوی
۲. آوند مشبک
۳. آوند منقوط
۴. آوند مارپیچی

۱۲- کدام نوع لاتیسفرها ویژه نهاندانگان هستند و هرگز در بازدانگان دیده نمی شوند؟

۱. لاتیسفرهای شیرابه ای
۲. لاتیسفرهای بدون شیرابه
۳. لاتیسفرهای بند بند
۴. لاتیسفرهای بدون بند

۱۳- کدام گزینه در مورد ریشه صحیح است؟

۱. چوب در ریشه برون مرکزی است.
۲. در ریشه متاگزیم در نزدیکی دایره محیطیه و متاگزیم در مرکز ریشه قرار دارد.
۳. پارانشیم مغزی ریشه از بافت مریستم اصلی بوجود می آید.
۴. در اغلب ریشه ها بافت پارانشیم مغزی وجود دارد.

۱۴- منشأ ریشه های منشعب یا جانبی کدام گزینه است؟

۱. دیواره محیطیه
۲. آندودرم
۳. اگزودرم
۴. پارانشیم مغزی

۱۵- کدام گزینه صحیح است؟

۱. بافت های چوبی پسین دارای آوندهای حلقوی است.
۲. آوند آبکشی پسین دارای فیبر کمتری نسبت به آوند آبکشی نخستین است.
۳. بافت های چوبی و آبکش پسین آوندهای حلقوی و مارپیچی ندارد.
۴. کامبیوم چوب آبکش ساقه به طرف داخل آوند آبکش پسین و به طرف خارج آوند چوب پسین می سازد.

۱۶-

پولک هایی که روی غنچه ها و ساقه های زیرزمینی یافت می شوند و نقش آنها حفاظت و انباشتن مواد ذخیره ای است چه نام دارد؟

۱. پروفیل
۲. فیلوم
۳. کاتافیل
۴. هیپسوفیل

۱۷- اگر در هر گره بیش از دو برگ وجود داشته باشد این فیلوتاکسی چه نام دارد؟

۱. برگ متقابل
۲. برگ موازی
۳. برگ فراهم
۴. برگ متناوب

۱۸- آخرین لایه درونی پوست که از یک ردیف یاخته های مشخص تشکیل شده است چه نام دارد؟

۱. آندودرم
۲. اگزودرم
۳. معبر
۴. ولامن

۱۹- در کدام گیاه ساقه برگ نما دیده می شود؟

۱. پیچک
۲. سیب زمینی
۳. مارچوبه
۴. نیلوفر

۲۰- کدام گزینه در مورد ساقه تک لپه ایها صحیح است؟

۱. در ساقه تک لپه ای ها دسته های آوندی در یک ردیف و به صورت حلقه قرار دارند.
۲. در ساقه تک لپه ای ها بافت چوب بخستین و پسین تشکیل می شود.
۳. در ساقه تک لپه ای ها پارانشیم پوستی از استوانه مرکزی به راحتی قابل تشخیص است.
۴. در ساقه تک لپه ای ها مغز اکثرا تحلیل رفته است.

۲۱- کدام گزینه در ساختار آناتومی برگ صحیح است؟

۱. تعداد کلروپلاستها در بافت پارانشیم حفره ای بیش از 2 یا 3 برابر بافت پارانشیم نرده ای است.
۲. روشنایی زیاد سبب تولید بافت پارانشیم نرده ای و مجاری ترشحاتی در می شود.
۳. انتهای رگبرگ ها معمولا به آوند آبکش ختم می شود.
۴. در زیر بصره برگ های گیاهان آبزی پارانشیم نرده ای فراوان وجود دارد.

۲۲- هر برچه از چه بخش هایی تشکیل شده است؟

۱. کلاله، خامه و گلبرگ
۲. گلبرگ ، کلاله و تخمدان
۳. کاسبرگ ، گلبرگ و خامه
۴. کلاله ، تخمدان و خامه

۲۳- پرچمی را که بساک آن رشد نکند و یا قادر به تولید گرده نباشد چه می نامند؟

۱. پرچم نما
۲. ناخنک
۳. میکروسپور
۴. برگک

۲۴- ترکیب شیمیایی موجود در دانه گرده که در برابر پوسیدگی و فشار بسیار مقاوم است و قابل فسیل شدن است چه نام دارد؟

۱. اکتین
۲. اسپورولن
۳. اگزین
۴. انتین

۲۵- اگر بین برچه ها دیواره وجود نداشته باشد و سبب تشکیل تخمدان یک خانه ای شود، و تخمک ها در دیواره تخمدان قرار گیرند چه نوع تمکنی ایجاد شده است؟

۱. تمکن قاعده ای
۲. تمکن مرکزی
۳. تمکن کناری
۴. تمکن جانبی

۲۶- کدام گزینه یک گل ناقص را نشان می دهد؟

۱. گل کلماتیس که فاقد جام است.
۲. گل شیپوری که فاقد پرچم است.
۳. گل بادام که فاقد مادگی است.
۴. گل زرد آلو که فاقد گلبرگ است.

۲۷- در کدام نوع گل آذین دمگل های یک اندازه از انتهای محور اصلی خارج می شوند؟

۱. گل آذین سنبله ای
۲. گل آذین کلاپرکی
۳. گل آذین چتری
۴. گل آذین دیهیم

۲۸- کدام نوع میوه از یک برچه تشکیل شده است و پس از رسیدن بوسیله یک شکاف در امتداد درز باز می شود؟

۱. برگه
۲. نیام
۳. کپسول
۴. خورجین

۲۹- نوع میوه را در گیاه بادام، سیب و نخود سبز به ترتیب از راست به چپ بنویسید؟

۱. نیام - سته - شفت
۲. شفت - شفت - نیام
۳. برگه - شفت - نیام
۴. شفت - سته - برگه

۳۰- در یک دانه رسیده چه قسمت هایی دیده می شود؟

۱. تخمک - پوشش دانه - آندوسپرم
۲. پوشش دانه - آندوسپرم - جنین
۳. آلبومن - مغز - پوشش دانه
۴. مغز - جنین - آندوسپرم

شماره سوال	پاسخ صحیح
1	ب
2	الف
3	ج
4	الف
5	ب
6	الف
7	ب
8	ب
9	ب
10	ب
11	ج
12	الف
13	الف
14	الف
15	ج
16	ج
17	ج
18	الف
19	ج
20	د
21	ب
22	د
23	الف
24	ب
25	د
26	الف
27	ج
28	الف
29	ب
30	ب

۱- نخستین گیاهان خشکی فتواتوتروف را نام ببرید؟

۱. لیکوپودیوفیتها

۲. بریوفیتها

۳. ماگنولیوفیتا

۴. پلی پودیوفیتا

۲- ساده ترین گیاهان آوندی کدامند؟

۱. پسیلوفیتها

۲. لیکوپودیوفیتها

۳. اکوئیزتوفیتها

۴. پلی پودیوفیتها

۳- کدامیک ازگزینه های زیر از ویژگیهای دیواره پسین است؟

۱. نداشتن ترکیبات پکتیکی- وضع غیرمورب رشته های مارپیچی سلولزی

۲. داشتن ترکیبات پکتیکی- وضع غیرمورب رشته های مارپیچی سلولزی

۳. داشتن ترکیبات پکتیکی- وضع مورب رشته های مارپیچی سلولزی

۴. نداشتن ترکیبات پکتیکی- وضع مورب رشته های مارپیچی سلولزی

۴- کدامیک از موارد زیر سبب کاهش تراوایی دیواره یاخته می شود؟

۱. سیلیسی شدن

۲. آهکی شدن

۳. کانی شدن

۴. کوتینی شدن

۵- فتئوپلاستها در کدام جلبکها یافت می شوند؟

۱. قرمز

۲. قهوه ای

۳. سبز

۴. سبز - آبی

۶- نوع پاراسیتیکی روزنه ای راچه می نامند؟

۱. روناسی

۲. آلاله ای

۳. میخکی

۴. چلیپایی

۷- بافت پوششی ریشه و ساقه های مسن را چه می نامند؟

۱. فلودرم

۲. فلورژن

۳. پریدرم

۴. اپیدرم

۸- به کدام نوع از اسکلریدهای زیر یاخته های سنگی گویند؟

۱. تریکواسکلرید

۲. اوستئواسکلرید

۳. استرواسکلرید

۴. براکی اسکلرید

۹- یاخته های همراه فقط در کدام گروه از گیاهان زیر دیده می شود؟

۱. گنه توم و بازدانگان

۲. گنه توم و نهاندانگان

۳. بازدانگان و نهاندانگان

۴. نهانزادان آوندی

۱۰- به تشکیل حفره های ترشحي در اثر تخریب و متلاشی شدن دیواره چه می گویند؟

۱. لیزیژنی ۲. اسکیزوژنی ۳. حفره زایی ۴. لاتیسيفر

۱۱- excretion و Secretion به ترتیب از راست به چپ به چه معنی می باشند؟

۱. پنهان کردن، خارج کردن ۲. راز، استخراج
۳. ترشح، دفع ۴. دفع، ترشح

۱۲- ترکیبات اصلی موجود در ترشحات از طریق هیداتود ها چیست؟

۱. نمک ۲. شهد ۳. پلی ساکارید ۴. اسید های آلی

۱۳- در کدام گیاه زیر هر کدام از ریشه های افشان از یک گره ساقه افقی ایجاد شده اند؟

۱. گندم ۲. ذرت ۳. ترشک ۴. هویج

۱۴- ریشه های کوتاه شده اکثرا در کدام گیاهان دیده می شود؟

۱. دولپه ایهای چوبی ۲. مخروطیان
۳. دولپه ایهای علفی پایا ۴. نهاندانگان

۱۵- پنوماتوفور در کدام گیاهان دیده می شود؟

۱. بیابانی ۲. کوهستانی ۳. جنگلی ۴. مردابی

۱۶- کدام گزینه در زمین گرایی ریشه نقش دارد؟

۱. ABA ۲. استاتولیت ۳. بخش آرام ۴. دایره محیطیه

۱۷- در بیشتر دولپه ایها و بازدانگان پوست ریشه بیشتر از کدام بافت تشکیل شده است؟

۱. مریستمی ۲. پارانشیمی ۳. کلانشیمی ۴. اسکلرانشیم

۱۸- سطح درونی و بیرونی سلول های آندودرم به ترتیب و از راست به چپ چگونه است؟

۱. سلولزی، چوب پنبه ای ۲. سلولزی، سلولزی
۳. چوب پنبه ای، چوب پنبه ای ۴. چوب پنبه ای، سلولزی

۱۹- کدام گیاه زیر پس از آسیب دیدن نقطه رشد انتهایی ساقه، خواهد مرد؟

۱. گندم ۲. شاه بلوط هندی ۳. نخل ۴. کاملیای ژاپنی

۲۰- با افزایش سن درخت، چوب سخت تر و تیره تر مرکز ساقه را چه می نامند؟

۱. قلب چوب ۲. مغز ۳. آندودرم ۴. چوب فشرده

۲۱- ناحیه هم مرز دو اندام ریشه و ساقه را چه می گویند؟

۱. ساقه نما ۲. ریشه نما ۳. یقه ۴. فیلود

۲۲- رگبندی موازی ویژه کدام گیاهان می باشد؟

۱. تک لپه ایها ۲. دو لپه ایها ۳. مخروطیان ۴. سیکادها

۲۳- کدام گزینه برای توصیف گل های بوته خیار که دارای کاسبرگ، گلبرگ و پرچم هستند، مناسبتر است؟

۱. گل نر- کامل ۲. گل هرمافرودیت- ناقص

۳. گل هرمافرودیت- کامل ۴. گل نر- ناقص

۲۴- برگهای کدام گیاه به صورت لوله مایل یا قائم در آمده اند و انتهای بالایی آنها تغییر بیشتری کرده و سرپوشی را تشکیل می دهند؟

۱. دروزرا ۲. آکاسیا ۳. آلاله ۴. نیانتس

۲۵- بخش دراز و باریک برچه را چه می نامند؟

۱. تخمدان ۲. کلاله ۳. بساک ۴. خامه

۲۶- در کدام گیاه زیر برگ در تشکیل میوه نقش دارد؟

۱. توت ۲. توت فرنگی ۳. سیب ۴. آناناس

۲۷- کدام نوع میوه تک دانه بوده و پوست آن کاملاً به فرابر چسبیده است؟

۱. نیام ۲. برگه ۳. گندمه ۴. فندقه

۲۸- کدام نوع میوه از رشد برچه های فراوان که همه بر روی محور یک گل یا نهنج مشترک قرار دارند و یا از رشد مجموعه ای از گل‌های مختلف به وجود می آید؟

۱. شفت ۲. کپسول ۳. سته ۴. مرکب

۲۹- آندوسپرم چگونه تشکیل می شود؟

۱. از ترکیب هسته ثانویه با یکی از دو اسپرم در کیسه جنینی تشکیل می شود.
۲. از ترکیب هسته تخمزا با یکی از دو اسپرم در کیسه جنینی تشکیل می شود.
۳. از ترکیب هسته متقاطر با یکی از دو اسپرم در کیسه جنینی تشکیل می شود.
۴. از ترکیب هسته متقاطر با دو اسپرم در کیسه جنینی تشکیل می شود.

۳۰- دانه کدام گیاه زیر برای رویش به همزیستی با قارچهایی از جنس ریزوکتونیا نیاز دارد؟

۱. کرچک ۲. ثعلب ۳. پنیرک ۴. قهوه

شماره سوال	پاسخ صحیح
1	ب
2	الف
3	د
4	د
5	ب
6	الف
7	ج
8	د
9	ب
10	الف
11	ج
12	د
13	ج
14	ج
15	د
16	ب
17	ب
18	ب
19	ج
20	الف
21	ج
22	الف
23	د
24	د
25	د
26	د
27	ج
28	د
29	الف
30	ب

۱- جنس دم اسب، جزء کدامیک از شاخه های نهانزادان آوندی است ؟

۱. لیکوپودیوفیتها ۲. اکوئیزتوفیتها ۳. پلی پودیوفیتها ۴. پسیلوفیتها

۲- پارانشیم هوایی در کدام گیاهان یافت می شود؟

۱. گیاهان آبی ۲. گیاهان خشکزی ۳. اکثر گیاهان دولپه ای ۴. اکثر گیاهان نهاندانه

۳- پولک هایی که روی غنچه ها و ساقه های زیرزمینی قرار گرفته و نقش حفاظتی و ذخیره ای دارند چه نامیده می شوند؟

۱. پروفیل ۲. هیپسوفیل ۳. کاتافیل ۴. براکت

۴- ساده ترین گیاهان نهانزاد آوندی دارای ساقه ای با انشعابات هوایی دوتایی که به جای ریشه دارای ریزوئید(فاقد ریشه اند) هستند را چه می نامند؟

۱. پنجه گرگیان ۲. خزه گیان ۳. دم اسبیان ۴. پسیلوفیت ها

۵- کدام لایه از دیواره سلول ها عامل اصلی اتصال آنها به سلولهای مجاور محسوب می گردد؟

۱. دیواره اولیه ۲. تیغه میانی ۳. دیواره ثانویه ۴. بسته به نوع یاخته متغیر است.

۶- رنگدانه فیکواریترین در کدامیک از پلاست های زیر مشاهده می شود ؟

۱. فتوپلاست ۲. کرموپلاست ۳. ردوپلاست ۴. لوکوپلاست

۷- یاخته های آماس کرده و حباب مانندی در بشره برگ های کدامیک از گیاهان دیده می شود ؟

۱. برگ کرچک ۲. برگ راش ۳. برگ کلم قرمز ۴. برگ گندمیان

۸- صمغ ها در اثر انباشت و تغییر شکل بیش از حد کدام ترکیبات ایجاد می شوند؟

۱. سلولز ۲. همی سلولز ۳. پکتین ۴. چوب پنبه

۹- همیاری ریشه با نوعی باکتری تثبیت کننده نیتروژن (ریزوبیوم) موجب تشکیل کدام ساختار در ریشه می گردد؟

۱. ریشه های گرهک دار ۲. هوستوریوم ۳. ریشه های کوتاه شونده ۴. ریشه های میکوریزا

۱۰- به ترتیب از راست به چپ، از نظر تکاملی پیرترین و جوانترین آوندها به ترتیب چه نام دارند؟

۱. منقوط - حلقوی ۲. مارپیچی - منقوط ۳. حلقوی - منقوط ۴. منقوط - مشبک

۱۱- منشاء ریشه های جانبی (فرعی)، کدامیک از لایه های ریشه می باشد؟

۱. آندودرم ۲. پوست ۳. استوانه مرکزی ۴. دایره محیطیه

۱۲- در ریشه ها پارانشیم مغزی از کدام لایه بوجود می آید؟

۱. مریستم اصلی ۲. پروکامبیوم ۳. فلوژن ۴. پروتودرم

۱۳- آرایش polyarch از ویژگی های ریشه های نابجا کدام دسته از گیاهان می باشد؟

۱. تک لپه ای ها ۲. دولپه ای ها ۳. بازدانگان ۴. خزها

۱۴- رشد ریشه به طرف زمین (جاذبه گرایی) توسط کدام قسمت از ریشه اعمال می شود؟

۱. بشره ۲. کلاهک ۳. پوست ۴. استوانه مرکزی

۱۵- ساقه کدام گیاه زیر فتوسنتز می کند و نقش برگ را برای گیاه دارد؟

۱. توت فرنگی ۲. گلابول ۳. کاکتوس ۴. سیب زمینی

۱۶- آرایش برگ ها را بر روی ساقه گیاهان گلدار را چه می نامند؟

۱. فیلوکرون ۲. فیلوتاکیسی ۳. پلاستوکرون ۴. رگبندی

۱۷- کدام قسمت از گیاه کوله خاس برگ نما است؟

۱. ساقه هوایی ۲. ساقه زیرزمینی ۳. میوه ۴. اجزاء گل

۱۸- علت رشد قطری ساقه نخل چیست؟

۱. تقسیمات کامبیوم و فلوژن ۲. تقسیمات فلوژن ۳. بزرگ شدن پارانشیم ساقه و تمرکز چوب در دیواره ها ۴. تقسیمات کامبیوم

۱۹- کدام ساختار گل را گلپوش می نامند؟

۱. به مجموعه کاسبرگ ها
۲. به مجموعه کاسبرگ ها و گلبرگ ها
۳. به مجموعه تمام اجزای گل
۴. به مجموعه گلبرگ ها

۲۰- مادگی چند برچه ای فاقد دیواره حدواسط (تخمدان یک خانه) که تخمک ها در دیواره تخمدان قرار می گیرند دارای کدام نوع از تمکن است؟

۱. تمکن جانبی
۲. تمکن محوری
۳. تمکن کناری
۴. تمکن مرکزی

۲۱- گل آذینی با گلهایی بدون دمگل در حول محور اصلی با فاصله های نسبتا مساوی را چه می نامند ؟

۱. خوشه ای
۲. سنبله ای
۳. کلاپرکی
۴. دیهیم

۲۲- کدام شاخه حدواسط بازدانه و نهاندانه است؟

۱. کونیفر فیت ها
۲. اکویستوفیت ها
۳. گنتوفیت ها
۴. سیکادوفیت ها

۲۳- کدام گزینه برای توصیف گل های بوته خیار که دارای کاسبرگ، گلبرگ و پرچم هستند، مناسبتر است؟

۱. گل نر- کامل
۲. گل هرمافروdit- ناقص
۳. گل هرمافروdit- کامل
۴. گل نر- ناقص

۲۴- میوه ای تک برچه ای که پس از رسیدن با یک شکاف در امتداد یک درز (طولی) باز می شود را چه می نامند؟

۱. نیام
۲. گپسول
۳. خورجین
۴. برگه

۲۵- میوه ای گوشتی با درون بر چوبی یا غضروفی را چه می نامند؟

۱. سته
۲. خرجین
۳. فندقه
۴. شفت

۲۶- مهمترین آنزیم موجود در غده های ترشحی گیاهان گوشتخوار کدامست؟

۱. پروتئاز
۲. لیپاز
۳. نوکلئاز
۴. گلیکوزیداز

۲۷- آب میوه پرتقال در کدام قسمت از میوه ذخیره می گردد؟

۱. برون بر
۲. درون بر
۳. میان بر
۴. میان بر و درون بر

۲۸- کدامیک از میوه ها پارتنوکارپ است ؟

۱. میوه گیلان ۲. میوه تمشک ۳. میوه موز ۴. میوه مرکبات

۲۹- لایه بیرونی جنین تک لپه ایها که فقط از یک ردیف یاخته تشکیل شده است را چه می نامند ؟

۱. آلورون ۲. سن سیتیوم ۳. سپر ۴. پریسپرم

۳۰- در اغلب گیاهان تیره گندم، لپه تغییر شکل یافته برای جذب مواد مغذی آندوسپرم را چه می نامند؟

۱. خورش ۲. قاب ریشه ۳. قاب ساقه ۴. سپر

شماره سوال	پاسخ صحیح
1	ب
2	الف
3	ج
4	د
5	ب
6	ج
7	د
8	ج
9	الف
10	ج
11	د
12	ب
13	الف
14	ب
15	ج
16	ب
17	الف
18	ج
19	ب
20	الف
21	ب
22	ب
23	د
24	د
25	د
26	الف
27	ب
28	ج
29	الف
30	د

۱- کدام گزینه زیر جزء بریوفیتها می باشند؟

۱. ژنگوها ۲. سیکادها ۳. خزها ۴. سرخسها

۲- بخش زمینه سیتوپلاسم را چه می نامند؟

۱. هیالوپلاسم ۲. استروما ۳. اسکلت سلولی ۴. ماتریکس

۳- سلول های آهکی شده را چه می گویند؟

۱. سیستولیت ۲. لیتوسیست ۳. اسکلرانشیم ۴. پوستک

۴- در غشای درونی کدام اندامک زیر کریستا دیده می شود؟

۱. کلروپلاست ۲. واکوئل ۳. میتوکندری ۴. هسته

۵- کدامیک از پلاست های زیر پلاستهای بی رنگ می باشند که مقدار زیادی نشاسته ذخیره می کنند؟

۱. کلروپلاست ۲. لوکوپلاست ۳. پروتئوپلاست ۴. فتوپلاست

۶- اندوختن آب و مواد غذایی، فتوسنتز و گاهی ترشح از خصوصیات اصلی کدام بافت گیاهی می باشد؟

۱. مریستمی ۲. پارانشیمی ۳. کلانشیمی ۴. اسکلرانشیم

۷- سلول های سیلیسی شده به طور معمول در کدام گیاهان زیر دیده می شود؟

۱. گندمیان ۲. مخروطیان ۳. کدویان ۴. دم اسبیان

۸- کدام روزنه زیر نوع میخی می باشد؟

۱. انموسیتیک ۲. پاراسیتیک ۳. انیزوسیتیک ۴. دیاسیتیک

۹- به منافذ موجود در لایه پریدرم ساقه چه می گویند؟

۱. روزنه ۲. پلاسمودسماتا ۳. عدسک ۴. لان

۱۰- اسکلرید میله ای شکل را چه می نامند؟

۱. براکی اسکلرید ۲. ماکرو اسکلرید ۳. اوستئو اسکلرید ۴. استرو اسکلرید

۱۱- کالوز به وسیله کدام معرف زیر به رنگ آبی شفاف در می آید؟

۱. آنیلین آبی
۲. لوگول
۳. برومو فنل بلو
۴. سبز ژانوس

۱۲- شیرابه سفید رنگ لاتیسفر را چه می نامند؟

۱. صمغ
۲. شیره پرورده
۳. لاتکس
۴. شهد

۱۳- کدام گزینه زیر غده ترشحی در برگهای جوان و ساقه نخود می باشد؟

۱. غده ترشح کننده نمک
۲. هیداتود
۳. غده ترشح کننده موسیلاژ
۴. غده ترشح کننده شهد گل

۱۴- کدام آنزیم زیر به عنوان مهمترین آنزیمی است که از غده های ترشح کننده برگهای تغییر شکل یافته گیاهان حشره خوار ترشح می شود؟

۱. لیپاز
۲. پروتئاز
۳. نوکلئاز
۴. سلولاز

۱۵- در کدام گیاه زیر هر کدام از ریشه های افشان از یک گره ساقه افقی ایجاد شده اند؟

۱. گندم
۲. ذرت
۳. ترشک
۴. هویج

۱۶- پنوماتوفور در کدام گیاهان دیده می شود؟

۱. بیابانی
۲. کوهستانی
۳. جنگلی
۴. مردابی

۱۷- در بیشتر دولپه ایها و بازدانگان پوست ریشه بیشتر از کدام بافت تشکیل شده است؟

۱. مریستمی
۲. پارانشیمی
۳. کلانشیمی
۴. اسکلرانشیم

۱۸- سطح درونی و بیرونی سلول های آندودرم به ترتیب و از راست به چپ چگونه است؟

۱. سلولزی، چوب پنبه ای
۲. سلولزی، سلولزی
۳. چوب پنبه ای، چوب پنبه ای
۴. چوب پنبه ای، سلولزی

۱۹- کدام گیاه زیر پس از آسیب دیدن نقطه رشد انتهایی ساقه، خواهد مرد؟

۱. گندم
۲. شاه بلوط هندی
۳. نخل
۴. کاملیای ژاپنی

۲۰- غده سیب زمینی کدام گزینه زیر می باشد؟

۱. ریشه ۲. ساقه ۳. برگ ۴. برگ نما

۲۱- با افزایش سن درخت، چوب سخت تر و تیره تر مرکز ساقه را چه می نامند؟

۱. قلب چوب ۲. مغز ۳. آندودرم ۴. چوب فشرده

۲۲- ناحیه هم مرز دو اندام ریشه و ساقه را چه می گویند؟

۱. ساقه نما ۲. ریشه نما ۳. یقه ۴. فیلود

۲۳- رگبندی موازی ویژه کدام گیاهان می باشد؟

۱. تک لپه ایها ۲. دو لپه ایها ۳. مخروطیان ۴. سیکادها

۲۴- برگهای کدام گیاه به صورت لوله مایل یا قائم در آمده اند و انتهای بالایی آنها تغییر بیشتری کرده و سرپوشی را تشکیل می دهند؟

۱. دروزرا ۲. آکاسیا ۳. الاله ۴. نیانتس

۲۵- بخش دراز و باریک برچه را چه می نامند؟

۱. تخمدان ۲. کلاله ۳. بساک ۴. خامه

۲۶- در کدام گیاه زیر برگ در تشکیل میوه نقش دارد؟

۱. توت ۲. توت فرنگی ۳. سیب ۴. آناناس

۲۷- کدام نوع میوه تک دانه بوده و پوست آن کاملاً به فرابر چسبیده است؟

۱. نیام ۲. برگه ۳. گندمه ۴. فندقه

۲۸- کدام نوع میوه از رشد برچه های فراوان که همه بر روی محور یک گل یا نهنج مشترک قرار دارند و یا از رشد مجموعه ای از گلهاى مختلف به وجود می آید؟

۱. شفت ۲. کپسول ۳. سته ۴. مرکب

۲۹- آندوسپرم چگونه تشکیل می شود؟

۱. از ترکیب هسته ثانویه با یکی از دو اسپرم در کیسه جنینی تشکیل می شود.
۲. از ترکیب هسته تخمزا با یکی از دو اسپرم در کیسه جنینی تشکیل می شود.
۳. از ترکیب هسته متقاطر با یکی از دو اسپرم در کیسه جنینی تشکیل می شود.
۴. از ترکیب هسته متقاطر با دو اسپرم در کیسه جنینی تشکیل می شود.

۳۰- دانه کدام گیاه زیر برای رویش به همزیستی با قارچهایی از جنس ریزوکتونیا نیاز دارد؟

۱. کرچک
۲. ثعلب
۳. پنیرک
۴. قهوه

شماره سوال	پاسخ صحیح
1	ج
2	الف
3	ب
4	ج
5	ب
6	ب
7	الف
8	د
9	ج
10	ب
11	الف
12	ج
13	ب
14	ب
15	ج
16	د
17	ب
18	ب
19	ج
20	ب
21	الف
22	ج
23	الف
24	د
25	د
26	د
27	ج
28	د
29	الف
30	ب

۱- علف شاخیه‌ها جزء کدام گیاهان می باشند؟

۱. گیاهان غیر آوندی ۲. نهانزادگان آوندی ۳. بازدانگان ۴. تک لپه ایها

۲- ترکیب اصلی تیغه میانی چیست؟

۱. لکتین ۲. لیگنین ۳. پکتین ۴. سلولز

۳- به سلول های آهکی شده و رسوب داخل آنرا به ترتیب و از راست به چپ چه می گویند؟

۱. سیستولیت، لیگنین ۲. لیگنین، سیستولیت
۳. سیستولیت، لیتوسیست ۴. لیتوسیست، سیستولیت

۴- کدام پلاست در جلبک های قهوه ای یافت می شود؟

۱. کروموپلاست ۲. فتوپلاست ۳. پروتئوپلاست ۴. رودوپلاست

۵- پارانشیم غالب در گیاهان گوشتی چیست؟

۱. کلروفیلی ۲. آبی ۳. هوایی ۴. ذخیره ای

۶- در این روزنه سلول های روزنه ای به وسیله سلول هایی احاطه می شوند که با سلول های معمولی بشره ای تفاوتی ندارد؟

۱. انوموسیتیک ۲. پاراسیتیک ۳. دیاسیتیک ۴. انیزوسیتیک

۷- در دیواره سلول های چوب پنبه چه ماده ای تجمع می یابد؟

۱. لیگنین ۲. سوبرین ۳. پکتین ۴. کراتین

۸- در این نوع کلانشیم، دیواره به صورت صفحه ای ضخیم شده است؟

۱. کلانشیم گوشه دار ۲. کلانشیم تیغه ای ۳. کلانشیم حفره ای ۴. حلقوی

۹- این نوع اسکلرید میله ای شکل بوده و غشای دانه ها را به صورت لایه ای می پوشانند؟

۱. براکی اسکلرید ۲. اوستئو اسکلرید ۳. تریکو اسکلرید ۴. ماکرو اسکلرید

۱۰- تفاوت اصلی در تراکتید و وسل در چیست؟

۱. تراکتید منفذ دارد ولی وسل منفذ ندارد.
۲. وسل منفذ دارد ولی تراکتید منفذ ندارد.
۳. تراکتید بزرگ تر است.
۴. وسل بزرگ تر است.

۱۱- کدامیک از تزئینات دیواره پسین عناصر تراکتید از نظر تکاملی ابتدایی می باشد؟

۱. مارپیچی
۲. نردبانی
۳. منقوط
۴. حلقوی

۱۲- به تشکیل حفره های ترشحي در اثر تخریب و متلاشی شدن دیواره چه می گویند؟

۱. لیزیژنی
۲. اسکیزوژنی
۳. حفره زایی
۴. لاتیسیفر

۱۳- Secretion و excretion به ترتیب از راست به چپ به چه معنی می باشند؟

۱. پنهان کردن، خارج کردن
۲. راز، استخراج
۳. ترشح، دفع
۴. دفع، ترشح

۱۴- ترکیبات اصلی موجود در ترشحات از طریق هیداتود ها چیست؟

۱. نمک
۲. شهد
۳. پلی ساکارید
۴. اسید های آلی

۱۵- ریشه های کوتاه شده اکثرا در کدام گیاهان دیده می شود؟

۱. دولپه ایهای چوبی
۲. مخروطیان
۳. دولپه ایهای علفی پایا
۴. نهاندانگان

۱۶- کدام گزینه در زمین گرایی ریشه نقش دارد؟

۱. ABA
۲. استاتولیت
۳. بخش آرام
۴. دایره محیطیه

۱۷- سطوح درونی و بیرونی سلول های آندودرم به ترتیب از راست به چپ چگونه است؟

۱. سلولزی، چوب پنبه ای
۲. چوب پنبه ای، چوب پنبه ای
۳. چوب پنبه ای، سلولزی
۴. سلولزی، سلولزی

۱۸- منشاء ریشه های جانبی از کجاست؟

۱. آندودرم
۲. پوست ریشه
۳. پروکامبیوم
۴. دایره محیطیه

۱۹- در کدام گیاه رشد قطری دیده نمی شود؟

۱. کاج ۲. نخل ۳. چنار ۴. بلوط

۲۰- سیب زمینی معمولی کدام گزینه زیر می باشد؟

۱. ریشه ذخیره ای (غده ای)
۲. ریشه کوتاه شده
۳. ساقه زیر زمینی غده ای
۴. ساقه گوشتی

۲۱- کدام گیاه دارای ساقه توپر می باشد؟

۱. یولاف ۲. چاودار ۳. ذرت ۴. جو

۲۲- در کدام گیاه تنها سه دسته آوند وارد برگ می شود؟

۱. کلماتیس ۲. میخک ۳. نعناعیان ۴. چتریان

۲۳- پولکهایی که روی غنچه ها و ساقه های زیر زمینی یافت می شوند را چه می نامند؟

۱. پروفیل ها ۲. هیپسوفیل ها ۳. کاتافیل ها ۴. لپه ها

۲۴- رگبرگهای موازی از شاخصه کدام گیاهان می باشد؟

۱. تک لپه ایها ۲. مخروطیان ۳. دولپه ایهای ۴. نهاندانگان

۲۵- ماده ای که در ترکیب دیواره دانه گرده وجود داشته و سبب مقاومت آن می شود را چه می نامند؟

۱. اسپوروپولنن ۲. پکتین ۳. لیگنین ۴. سوبرین

۲۶- دیکوگام چیست؟

۱. لقاح مضاعف
۲. پرچمی که بساک آن رشد نکند.
۳. همزمان نرسیدن پرچم و مادگی
۴. گرده افشانی

۲۷- میوه تک برچه ای است که پس از رسیدن به وسیله دو شکاف در امتداد دو درز باز می شود؟

۱. برگه ۲. خورجین ۳. کپسول ۴. نیام

۲۸- میوه در توت فرنگی از چه نوع است؟

۱. شفت ۲. سته ۳. کپسول ۴. فندقه

۲۹- میوه بادام از چه نوع است؟

۱. شفت

۲. سته

۳. کپسول

۴. فندقه

۳۰- در کدامیک از گیاهان زیر میوه از نوع سته ای کدویی می باشد؟

۱. برگ بو

۲. هندوانه

۳. لیمو

۴. انجیر

سوال	نمبر	ياسخ صحيح
1	الف	
2	ج	
3	د	
4	ب	
5	ب	
6	الف	
7	ب	
8	ب	
9	د	
10	ب	
11	د	
12	الف	
13	ج	
14	د	
15	ج	
16	ب	
17	د	
18	د	
19	ب	
20	ج	
21	ج	
22	الف	
23	ج	
24	الف	
25	الف	
26	ج	
27	د	
28	د	
29	الف	
30	ب	

۱- دارا بودن اندام تولید مثلی مخروط مانند، برگهایی که فقط یک رگبرگ دارند و اتصال برگ به ساقه بدون ایجاد شکاف در بافتهای آوندی ساقه از ویژگی های کدام گروه از نهانزادان آوندی می باشد؟

۱. پسیلوفیتا ۲. لیکوپودیوفیتا ۳. اکوئیزتوفیتا ۴. پلی پودیوفیتا

۲- کدام گزینه حد واسط بازدانگان و نهاندانگان است؟

۱. کونیفروفیتا ۲. گنتوفیتا ۳. ژنگگوفیتا ۴. مگنولیوفیتا

۳- اساسیترین وجه تمایز گیاهان و جانوران در چیست؟

۱. وجود دیواره در سلول گیاهی ۲. وجود واکوئل در سلول گیاهی
۳. وجود غشاء در سلول گیاهی ۴. وجود کلروپلاست در سلول گیاهی

۴- قارچ ها و باکتریهای مولد پوسیدگی، با ترشح چه آنزیمی سبب هضم لایه های بین یاخته ای می شوند؟

۱. سلولاز ۲. آمیلاز ۳. پکتیناز ۴. کاتالاز

۵- غشاء واکوئل چه نام دارد؟

۱. استروما ۲. بستره ۳. ماتریکس ۴. تونوپلاست

۶- کدام قند واکوئلی مشابه نشاسته است ولی بوسیله ید آبی رنگ نمی شود و در ریشه های غده ای بلورهای کروی را تشکیل می دهد؟

۱. گلوکز ۲. سلولز ۳. ساکارز ۴. اینولین

۷- وجود فضاهای بین یاخته ای از ویژگیهای کدام بافت محسوب می شود؟

۱. بافت پارانشیم ۲. بافت کلانشیم ۳. بافت اسکیرانشیم ۴. بافت مریستم

۸- در کدام نوع روزنه، یاخته های روزنه ای به وسیله سه سلول همراه با اندازه های متفاوت احاطه شده اند؟

۱. نوع آنوموسیستیک ۲. نوع پاراسیتیک ۳. نوع دیاسیتیک ۴. نوع آنیزوسیستیک

۹- مجموعه استومات های آبی، اپیتم و رگبرگ چه چیزی را تشکیل می دهند؟

۱. کریپت ۲. هیداتود ۳. دستگاه استوماتی ۴. استومات مخفی

۱۰- کدام گیاه دارای استومات فرو رفته می باشد؟

۱. گیاه برگ بیدی ۲. گیاه هویج وحشی ۳. کاج ۴. گیاه سیب زمینی

۱۱- اسکلریدهای میله ای شکل که غشای دانه ها را به صورت لایه ای می پوشانند چه نام دارند و در چه گیاهانی یافت می شوند؟

۱. اوستئواسکلرید- در برگ ها ۲. ماکرواسکلرید- دانه های تیره حبوبات
۳. تریکواسکلرید- دانه های تیره حبوبات ۴. براکی اسکلرید- در برگ ها

۱۲- منشا بافت چوب نخستین و چوب پسین به ترتیب کدام است؟

۱. پروکامبیوم- کامبیوم آوندی ۲. پروکامبیوم- پروکامبیوم
۳. کامبیوم آوندی- کامبیوم آوندی ۴. کامبیوم آوندی- پروکامبیوم

۱۳- نقش یاخته چوبی زنده چیست؟

۱. نقل و انتقال آب ۲. هدایت شیره پرورده
۳. ایجاد دیواره پسین و حل کردن انتهای یاخته دیواره ۴. ذخیره مواد نشاسته ای و تانن ها

۱۴- تسهیل و تنظیم حرکت شیره پرورده در داخل لوله های آبکشی از وظایف کدام گزینه محسوب می شود؟

۱. یاخته های پارانشیم آبکشی ۲. یاخته های همراه
۳. یاخته های فیبر آبکشی ۴. یاخته های پروکامبیومی

۱۵- کدام گزینه صحیح است؟

۱. لاتیسيفرهای شیرابه ای ویژه بازدانگان هستند.
۲. لاتیسيفرهای بدون بند از چندین سلول تشکیل شده اند که به دنبال هم قرار می گیرند.
۳. لاتیسيفرهای بدون شیرابه حاوی صمغ ها، تانن ها و آکالوئیدها می باشند.
۴. لاتیسيفرهای بند بند در فرقیون قابل مشاهده هستند .

۱۶- ریشه های جانبی از کدام لایه منشا می گیرند؟

۱. آندودرم ۲. دایره محیطیه ۳. استوانه مرکزی ۴. اگزودرم

۱۷- وضعیت قرار گرفتن دستجات آوند چوب در ریشه و ساقه به ترتیب کدام است؟

۱. برون مرکزی- برون مرکزی
۲. برون مرکزی- درون مرکزی
۳. درون مرکزی - برون مرکزی
۴. درون مرکزی- درون مرکزی

۱۸- کدام گزینه در مورد ساختار نخستین ساقه تک لپه ای ها صحیح است؟

۱. در ساقه تک لپه ای ها رشد پسین وجود دارد.
۲. در ساقه تک لپه ای ها دستجات آوندی در یک ردیف به صورت حلقه قرار دارند.
۳. در ساقه تک لپه ای ها مغز تحلیل رفته است.
۴. در ساقه تک لپه ای ها پارانشیم پوستی کاملاً قابل تشخیص از استوانه مرکزی است.

۱۹- کدام نوع گسترش رگبری ویژه تک لپه ای ها می باشد؟

۱. گسترش تک رگبری
۲. گسترش موازی
۳. گسترش شبکه ای
۴. گسترش دو رگبری

۲۰- اگر در هر گره بیش از دو برگ وجود داشته باشد، این نوع آرایش برگی را چه می نامند؟

۱. متقابل
۲. متناوب
۳. فراهم
۴. چلیپایی

۲۱- مادگی گل لاله از چند کلاله تشکیل شده است و تخمدان آن چند خانه ای است؟

۱. یک کلاله و یک خانه ای
۲. سه کلاله و سه خانه ای
۳. یک کلاله و سه خانه ای
۴. سه کلاله و یک خانه ای

۲۲- اگر بین برچه ها دیواره وجود نداشته باشد، تخمدان یک خانه ای باشد و تخمک ها در دیواره تخمدان قرار بگیرند، تمکن چه نوعی خواهد بود؟

۱. تمکن محوری
۲. تمکن کناری
۳. تمکن جانبی
۴. تمکن قاعده ای

۲۳- اگر گلها بدون دمگل در حول محور اصلی در فاصله های نسبتاً مساوی به محور گل چسبیده باشند کدام نوع گل آذین شکل گرفته است؟

۱. گل آذین خوشه ای
۲. گل آذین سنبله
۳. گل آذین دیهیم
۴. گل آذین چتر

۲۴- در کدام نوع گل آذین محور اصلی به یک گل ختم می شود و رشد محوری که گل بر روی آن قرار گرفته است متوقف می گردد؟

۱. گل آذین خوشه ای ۲. گل آذین سنبله ۳. گل آذین دیهیم ۴. گل آذین گرز

۲۵- کدام نوع میوه با دو شکاف در امتداد دو درز باز می شود؟

۱. نیام ۲. برگه ۳. کپسول ۴. خورجین

۲۶- کدام گزینه میوه کپسول دارد که بوسیله سوراخ هایی در نزدیکی انتهای برچه ها باز می شود؟

۱. زنبق ۲. بارهنگ ۳. خشخاش ۴. خرفه

۲۷- میوه بادام چه نوع میوه ای است؟

۱. شفت ۲. سته ۳. خشک شکوفا ۴. خشک ناشکوفا

۲۸- بیرونی ترین بافت زاینده ساقه که بشره را تولید می کند چه نام دارد؟

۱. مریستم اصلی ۲. پروتودرم ۳. اپیدرم ۴. پروکامبیوم

۲۹- ترکیب شیمیایی موجود در دیواره دانه گرده که در برابر پوسیدگی و فشار بسیار مقاوم است چه نام دارد؟

۱. اسپوروپولنین ۲. اگزین ۳. انتین ۴. تاپتوم

۳۰- نمو قطری ساقه مربوط به فعالیت کدام گزینه است؟

۱. لایه زاینده کامبیوم و فلوژن ۲. لایه زاینده کامبیوم و لایه پروکامبیوم
۳. لایه زاینده پروکامبیوم و فلوژن ۴. لایه فلوژن و فلودرم

رقم السؤال	الاجابة الصحيحة
١	ب
٢	ب
٣	الف
٤	ج
٥	د
٦	د
٧	الف
٨	د
٩	ب
١٠	ج
١١	ب
١٢	الف
١٣	ج
١٤	ب
١٥	ج
١٦	ب
١٧	ب
١٨	ج
١٩	ب
٢٠	ج
٢١	ب
٢٢	ب
٢٣	ب
٢٤	د
٢٥	الف
٢٦	ج
٢٧	الف
٢٨	ب
٢٩	الف
٣٠	الف

۱- کدام گزینه جز بازدانگان نمی باشد؟

۱. سیکادها ۲. گنتوفیتها ۳. پسیلوفیتها ۴. ژنگوها

۲- جنس تیغه میانی از چیست؟

۱. پکتین ۲. سلولز ۳. همی سلولز ۴. سوبرین

۳- سلول آهکی شده و رسوب داخل آنرا به ترتیب از راست به چپ چه نام دارند؟

۱. سیستولیت، لیتوسیست ۲. هر دو لیتوسیست
۳. هر دو سیستولیت ۴. لیتوسیست، سیستولیت

۴- اساسی ترین قسمت محیط واقعی داخل سلول را چه می گویند؟

۱. ماتریکس ۲. لومن ۳. هیالوپلاسم ۴. استروما

۵- کدام گزینه صحیح نمی باشد؟

۱. آلکالوئیدها مواد نیتروژن دار با واکنش قلیایی هستند.
۲. همه آلکالوئیدها تقریباً سمی هستند.
۳. آنتوسیانین زرد را آنتوگزانتین گویند.
۴. در بسیاری از گیاهان علفی مقدار کارتنوئیدها زیاد است و آنتوسیانین ها را مخفی می کند.

۶- کدام پلاست در جلبکهای قهوه ای دیده می شود؟

۱. کلروپلاست ۲. کروموپلاست ۳. رودوپلاست ۴. فتوپلاست

۷- کدام گزینه در مورد سلول های مریستمی صحیح نمی باشد؟

۱. دارای جدار نازک هستند.
۲. هسته ای بزرگ دارند.
۳. یک واکوئل بزرگ دارند.
۴. سیتوپلاسم متراکم دارند.

۸- کدام گزینه در مورد نقش بافت پارانشیم صحیح نمی باشد؟

۱. اندوختن آب ۲. اندوختن مواد غذایی
۳. فتوسنتز ۴. استحکام گیاه

۹- پوستک از کدام ماده ساخته شده است؟

۱. لیگنین ۲. سوبرین ۳. کوتین ۴. پکتین

۱۰- در این نوع روزنه، سلول های روزنه ای به وسیله سه سلول همراه با اندازه های متفاوت احاطه شده اند. یکی از سلول ها از دو سلول دیگر کوچکتر است؟

۱. پاراسیتیک ۲. دیاسیتیک ۳. انیزوسیتیک ۴. اکتینوسیتیک

۱۱- کدام گزینه صحیح نمی باشد؟

۱. فلودرم بافتی است که از تکثیر سلول های فلوژن به طرف داخل تشکیل می شود.

۲. سلول های فلودرم زنده اند و دیواره ای سوبرینی دارند.

۳. عدسک ها همزمان با پریدرم و یا کمی پس از آن تشکیل می شوند.

۴. منافذ داخل پریدرم را Lentis گویند.

۱۲- کدام اسکلرید ستاره ای شکل است؟

۱. براکی اسکلرید ۲. ماکرو اسکلرید

۳. اوستئو اسکلرید ۴. استرو اسکلرید

۱۳- از نظر تکاملی، کدام تزئینات دیواره پسین عناصر تراکئیدی ابتدایی تر است؟

۱. مارپیچی ۲. حلقوی ۳. نردبانی ۴. مشبک

۱۴- حفره های ترشحي ممکن است در اثر تخریب و متلاشی شدن دیواره سلولی یا لعابی شدن آنها به وجود آیند که بدین ترتیب از راست به چپ به آنها چه می گویند؟

۱. شیزوژنی، لیزوژنی ۲. اسکیزوژنی، لیزوژنی

۳. لیزوژنی، شیزوژنی ۴. اسکیزوژنی، شیزوژنی

۱۵- مهمترین آنزیم در غده ترشحي گوارشی گیاهان حشره خوار کدام است؟

۱. لپاز ۲. پروتئاز ۳. پکتیناز ۴. نوکلئاز

۱۶- کدام گزینه صحیح است؟

۱. ریشه و ساقه دارای کلاهدک هستند.
۲. تارهای کشنده شیره پرورده را از خاک جذب می کنند.
۳. رشد چوب نخستین در ریشه برون مرکزی است.
۴. ریشه دارای روزنه است.

۱۷- کدام ریشه نابجا نمی باشد؟

۱. ریشه با منشا ریشه چه
۲. ریشه بر روی ساقه
۳. ریشه بر روی برگ
۴. ریشه بر روی لپه ها

۱۸- میکوریز، همزیستی بین کدام موارد می باشد؟

۱. ریشه و جلبک
۲. ساقه و قارچ
۳. ریشه و قارچ
۴. ساقه و جلبک

۱۹- اندامک مکنده گیاه سس چه نام دارد؟

۱. هیف
۲. هیداتود
۳. هوستوریوم
۴. ریزوبیوم

۲۰- ریشه های جانبی از کدام قسمت ریشه منشا می گیرند؟

۱. آندودرم
۲. پوست
۳. آوند چوبی
۴. دایره محیطیه

۲۱- کدام نقش ساقه در زندگی گیاه کم اهمیت تر است؟

۱. هدایت
۲. فتوسنتز
۳. تولید بافت های جدید
۴. اندوختن مواد

۲۲- کدام جوانه در محلی غیر از گره های ساقه به وجود می آید؟

۱. جوانه انتهایی
۲. جوانه جانبی
۳. جوانه فرعی
۴. جوانه نابجا

۲۳- بوته سیب زمینی چند نوع ساقه دارد؟

۱. 1 نوع
۲. 2 نوع
۳. 3 نوع
۴. 4 نوع

۲۴- بافت چوبی ساقه کدام گزینه را ندارد؟

- ۱. سلول های چوبی
- ۲. سلول های همراه
- ۳. تراکئید
- ۴. فیبر و پارانشیم

۲۵- کدام گسترش رگبرگ ویژه تک لپه هاست؟

- ۱. موازی
- ۲. شبکه ای
- ۳. شانه ای
- ۴. پنجه ای

۲۶- در کدام گیاه برگها به صورت لوله ای مایل یا قائم درآمده اند که انتهای بالایی آنها تغییر بیشتری کرده سرپوشی را تشکیل می دهد؟

- ۱. دروزرا
- ۲. نیانتس
- ۳. دیونه
- ۴. آکاسیا

۲۷- Carpels به کدام قسمت گل گفته می شود؟

- ۱. کاسبرگها
- ۲. گلبرگها
- ۳. پرچم ها
- ۴. برچه ها

۲۸- کدام گیاه رویش درون خاکی دارد؟

- ۱. لوبیا
- ۲. نخود
- ۳. کدو
- ۴. افرا

۲۹- کدامیک از گزینه های زیر میوه خشک و شکوفاست؟

- ۱. شیزوکارپ
- ۲. شفت
- ۳. برگه
- ۴. سته

۳۰- کدامیک از گزینه های زیر میوه مرکب چند گلی است؟

- ۱. انجیر
- ۲. توت فرنگی
- ۳. هندوانه
- ۴. سیب

شماره سوال	پاسخ صحیح
1	ج
2	الف
3	د
4	ج
5	د
6	د
7	ج
8	د
9	ج
10	ج
11	ب
12	د
13	ب
14	ج
15	ب
16	ج
17	الف
18	ج
19	ج
20	د
21	ب
22	د
23	ج
24	ب
25	الف
26	ب
27	د
28	ب
29	ج
30	الف