

آزمون زیست شناسی گیاهی

(بیوتکنولوژی گیاهی، اکوجغرافیای گیاهی، سیستماتیک گیاهی، تشریح و ریخت شناسی)

بهار ۱۴۰۰

نام و نام خانوادگی:

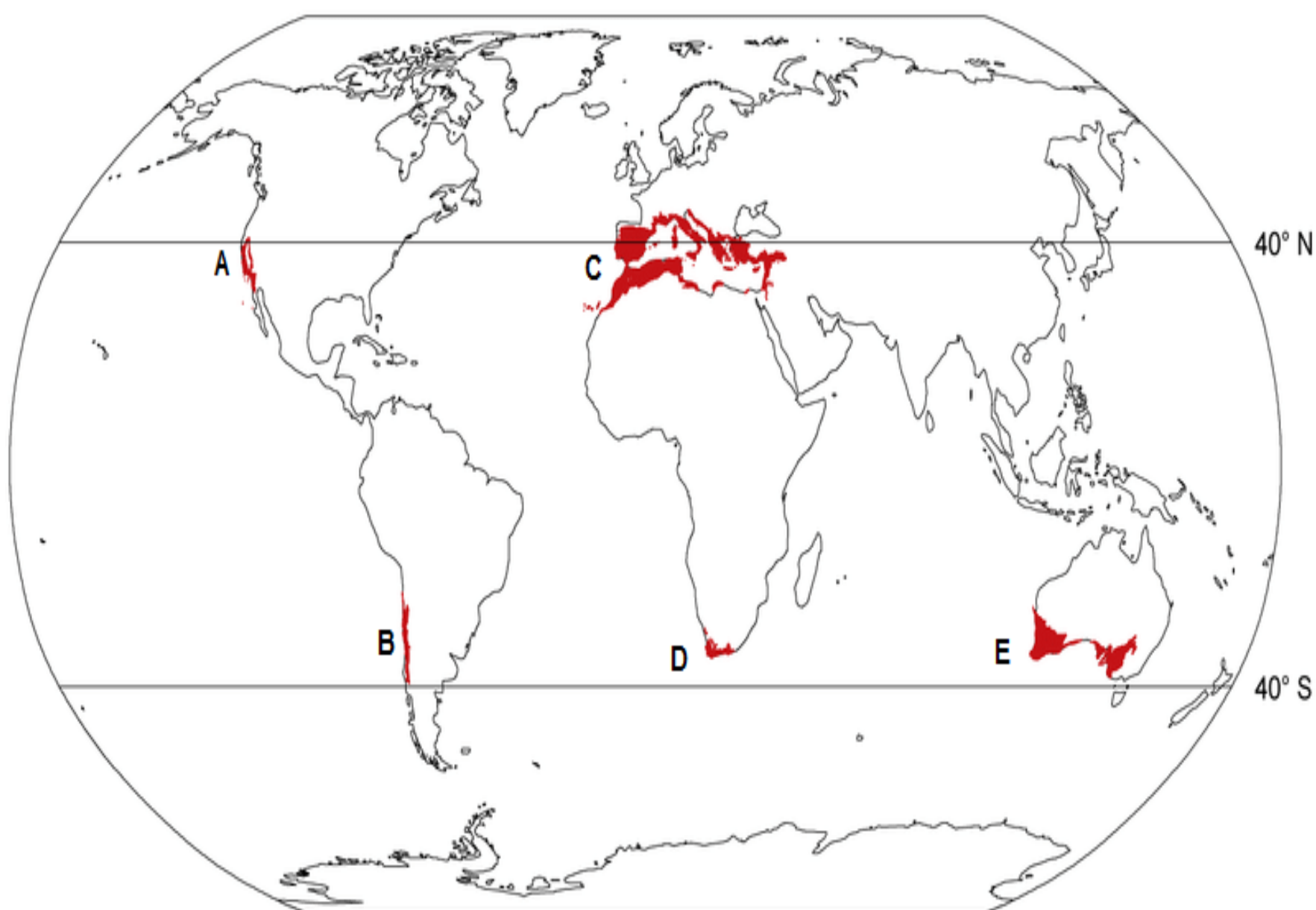
--	--

مدت آزمون ۱۰۰ دقیقه (۱۵۰ امتیاز)



۱-۱- درستی (+ / ص) یا نادرستی (- / غ) جملات زیر را بر اساس نقشه جغرافیایی زیر و تقسیم بندی آرچیبالد مشخص نمایید. ۱۳ امتیاز

الف	نواحی مشخص شده با رنگ قرمز در نقشه اکوسیستم جنگل های معتدله را نشان می دهد.
ب	نواحی مشخص شده با رنگ قرمز در نقشه اکوسیستم های مدیترانه ای را نشان می دهد.
پ	نواحی مشخص شده با رنگ قرمز در نقشه الزاماً علفزارهای معتدله را نشان می دهد.
ت	نواحی مشخص شده با رنگ قرمز در نقشه درختچه زاهای مدیترانه ای را نشان می دهد.
ج	نواحی مشخص شده با رنگ قرمز در نقشه درختچه زاهای مدیترانه ای را نشان می دهد.
چ	در ناحیه ی C حدا کثر میزان بارندگی در فصل زمستان رخ می دهد.
ح	در ناحیه ی C حدا کثر میزان بارندگی در فصل بهار و پاییز رخ می دهد.
خ	در نواحی مشخص شده درختچه زارهای با قامت متوسط در خاک های آهکی می روید که جارال نام دارد.
د	ناحیه ی مشخص شده ی C دارای تابستان و زمستان خشک است.
ذ	ناحیه ی مشخص شده ی C دارای تابستان خشک و زمستان سرد مرطوب است.
ر	تصویر الف ریختار منطبق با رژیم آب و هوایی ناحیه مشخص شده ی D است.
ز	تصویر ب ریختار منطبق با رژیم آب و هوایی ناحیه مشخص شده ی D است.
ژ	تصویر H ریختار منطبق با رژیم آب و هوایی ناحیه مشخص شده ی D است.





۲- دریای آدراتیک پهنه ای آبی در سمت غربی دریای مدیترانه و شاخه ای از آن است. تصویر زیر نمایش ساده ی فیزیونومی جمعیت های گیاهی تپه های شنی در امتداد ساحل دریای آدریاتیک را نشان می دهد.

جوامع گیاهی با حروف مختلف مشخص شده اند: (A) جامعه پیشگامان خط رانش ، (B) جامعه پیشگام تپه های متحرک ، (C) چمنزارهای بیگانه از تپه های شبه ثابت ، (D) فرورفتگی های بین دونال ، (E) بوته زارهای گیاهی تپه های شنی ثابت ، (F) زمین های جنگلی خشکی پسند از تپه های شنی ثابت (نقاشی از خانم لارا دال مولین است).



۲-۱- کدام یک از تصاویر زیر به خوبی سیمای منطقه را متناسب با متغیرهای اکولوژیکی (آب و هوا و خاک) و فیزیونومیکی نمایش می دهد؟ ۲ امتیاز

الف

B

A

ب

B

A

پ

B

A

Mi Ph: میکرو فانروفیت

Me Ph: مزو فانروفیت

Na Ph: نانو فانروفیت

Ch: کامفیت

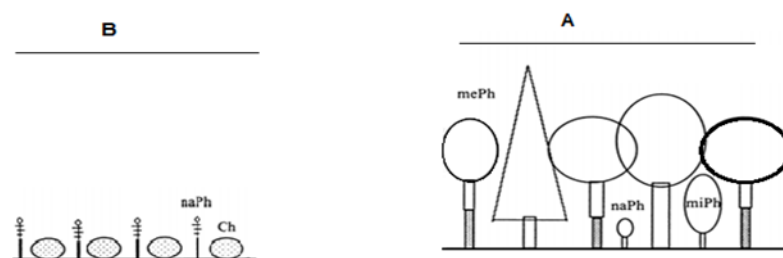
۲-۲- احیای مجدد پوشش گیاهی حافظ خاک و تثبیت کننده ی شن های روان است که یکی از راه های کنترل فرسایش بادی و تثبیت شن های روان و کنترل بیولوژیکی آن محسوب می شود. دراین روش با استفاده از گونه های گیاهی سازگار می توانیم با کمترین هزینه و همچنین بدون آسیب به محیط زیست در جهت تثبیت شن های روان اقدام کنیم . گونه های کدام زون (A یا B) و چه گونه ای گزینه ی مناسبی برای این حوزه از مطالعات جهت احیای چنین مناطقی در نواحی معتدله است؟ ۳ امتیاز

الف – B – (قلیا) *Salicornia europaeae* / (علف شور) *Salsola kali*

ب – B – (نی) *Phragmites australis* / (سازو) *Juncus geradi*

پ – A – (مانگروها) *Avecennia, Rhizophora*

ت – A – *Juncus geradi* / (بلوط چوب پنبه ای) *Quercus suber*



۳- با توجه به ویژگی های گیاه شناسی و بیوشیمیایی، کدام یک از گروه های گیاهی زیر در زیست فناوری تولید ترکیبات سیانوژن به عنوان سموم ارگانیک ضد حشره و گیاهخوار بازده مناسبی دارند؟ ۲ امتیاز

الف – ارکیداسه / براسیکاسه

ب – براسیکاسه / آماریلیداسه

پ – پوآسه / لامیاسه

ت – لامیاسه / براسیکاسه

۴- کدام یک از تیره های زیر پراکنش جهان وطنی دارد؟ ۶ امتیاز

تیغاسه	ژینگواسه	سپیراسه	سالوینیاسه	میرتاسه	براسیکاسه

۵- بر اساس سیستم طبقه بندی رونکیه فرم غالب در ریختارهای جارال ، جنگل معتدله و فن ها به ترتیب چگونه است؟ ۶ امتیاز

۱. فانروفیت	۲. کامفیت	۳. همی کریپتوفیت	۴. کریپتوفیت	۵. ترئوفیت
-------------	-----------	------------------	--------------	------------

جارال	جنگل معتدله	فن ها

۶- پیچیده ترین و ساده ترین اشکوب ها به ترتیب در کدام اکوسیستم ها وجود دارد؟ ۵ امتیاز

الف- جنگل معتدله خزان کننده- باگ ها

ب- جنگل اراضی پست - فن ها

پ- جنگل مخروطیان - علفزارها معتدله

ت- جنگل باتلاقی - علفزارها معتدله

ث- جنگل مانگرو - فن ها

۷- در جغرافیای گیاهی فیتوکورون و فیتوکوریونومی را میتوان معادل و..... در رده بندی گیاهان دانست. ۳ امتیاز

الف- مورف- مورفولوژی

ب-فلور- فلوریستیک

پ-تاکسون - تاکسونومی

ت- کلاد- کلادیستیک

۸- در مطالعات فیتوکوریونومیکی معیار تعیین کننده در تشخیص..... ۲,۵ امتیاز

الف-نواحی سرده (جنس) ها و حتی گونه های اندمیک و در حوزه ها گونه و زیرگونه های اندمیک است.

ب-حوزه ها سرده ها و گونه های اندمیک و در نواحی نیز سرده ها و گونه های اندمیک یا حتی سطوح بالاتر است.

پ-حوزه ها گونه ها و سرده های مونوتیپیک یا الیگوتیپیک اندمیک و در بخش ها زیرگونه های اندمیک است.

ت-قلمروه ها تیره ها، زیر تیره، قبیله ها و سرده های اندمیک و در بخش ها گونه های اندمیک است.

۹- زون بندی اکوسیستم های آبی در دریاچه ی آب شیرین، اقیانوس ها و رودخانه ها به ترتیب بر چه اساسی است؟ ۳ امتیاز

الف- فاصل از منبع آب - فاصله از ساحل- فاصل از منبع آب

ب- عمق- عمق- عمق

پ- فاصله از منبع آب- عمق- عمق

ت- عمق- عمق- فاصله از منبع آب

ث- عمق- فاصله از ساحل - فاصله از منبع آب

ج- پ- عمق- فاصله از ساحل- فاصله از منبع

۱۰- فلور گیاهان آبی فیت و گیاهان آبی به ترتیب در کدام یک از اکوسیستم ها غنی تر هستند؟ ۵ امتیاز

الف- جنگل های ابری- دشت های سیلابی رودخانه ها

ب- جنگل های باتلاقی - باتلاق ها

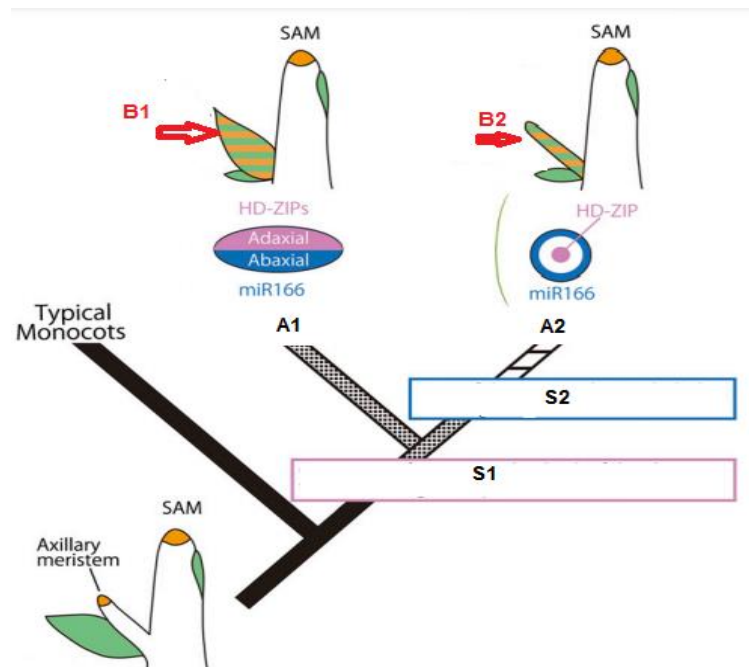
پ- جنگل های کوهستانی - برکه های کم عمق

ت- جنگل های ابری- باتلاق ها

ث- جنگل های کوهستانی - دشت های سیلابی رودخانه ها

ج- جنگل های باتلاقی- برکه های کم عمق

۱۱- شکل زیر روند تکامل یک اندام روپیشی در سرده ای از گیاهان تک لپه را نمایش می دهد. نام تخصصی این اندام چیست؟ ۵ امتیاز


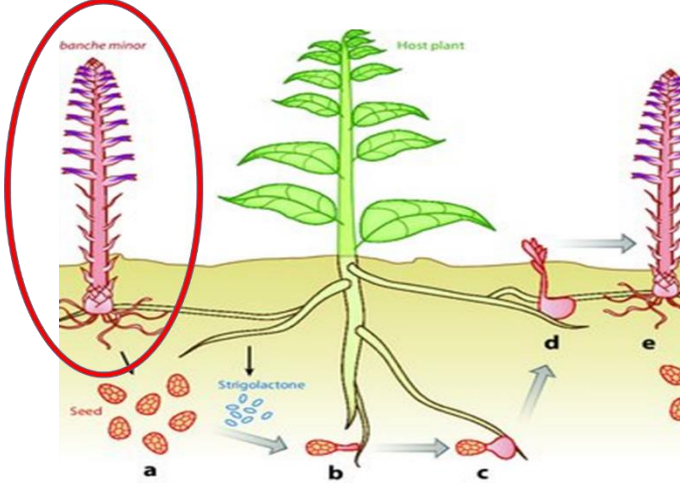




۱۲- اعضای خانواده **Rhizophoraceae** روش تکثیری منحصر به فردی را به نام **Vivipary** (زنده زایی) به نمایش می گذارند. بذر در این گیاهان به جای اینکه مدتی خاموش بماند ، روی خود درخت جوانه زده و به صورت یک "پروپاگول"(قطعه تکثیر) بلند و نوک تیز بیرون آمده، به درخت متصل می شود و فتوسنتز را به تنهایی انجام می دهد. پس از جدا شدن از درخت ، قبل از اینکه در یک مکان مناسب مستقر شود، برای مدتی شناور می ماند. در گونه های سرده های **Aegiceras** و **Avicennia Acanthus Aegialitis** نوع جزئی از (زنده زایی) ، معروف به **Cryptovivipary** ((زنده زایی مخفی) وجود دارد که در آن بذر روی درخت جوانه می زند ، اما از میوه به صورت پروپاگول خارج نمی شود و جنین پریکارپ را پاره نمی کند. کدام یک از سازش های زیر با وجود این پدیده اتفاق خواهد افتاد؟ (با علامت + مشخص نمایید). ۲,۵ امتیاز

دستیابی طولانی مدت به مواد مغذی از والدین (=تغذیه انگلی)	توسعه شناوری	تعادل یونی	تنظیم نمک	ریشه یابی سریع

۱۳- بر اساس سیستم طبقه بندی اشکال زیستی مولر و النبرگ هر یک از گیاهان زیر در کدام گروه جای می گیرند؟ ۱۰ امتیاز

۱. فانروفیت	۲. کامفیت	۳. همی کریپتوفیت	۴. ژوئوفیت	۵. ترئوفیت	۶. لیانا
۷. همی اپی فیت	۸. اپی فیت	۹. هیدروفیت های آبی سرگردان	۱۰. تالوکامفیت	۱۱. تالوهمی کریپتوفیت	۱۲. تالوتوفیت
۱۳. تالو اپی فیت	۱۴. تالو هیدروفیت های سرگردان	۱۵. کریوفیت	۱۶. اداوفیت	۱۷. کمودافوفیت	۱۸. سمی پارازیت های آوندی
۱۹. تالوسمی پارازیت	۲۰. پارازیت های آوندی	۲۱. ساپروفیت های آوندی	۲۲. تالوپارازیت ها	۲۳. تالوساپروفیت ها	

<p>الف</p> <p>عدسک آبی <i>Lemna minor</i></p> 	<p>ب</p> <p>گل جالیز <i>Orobanch</i></p> 
<p>پ</p> <p>خزه گیان بالشتکی گونه <i>Leucobryum glaucum</i></p> 	<p>ت</p> <p>سرخس آشیان پرنده <i>Asplenium nidus</i></p> 

۱۴- کدام ویژگی در سرخس آشیان پرنده *Asplenium nidus* و تیره ی مربوط به آن قابل تشخیص است؟ ۳ امتیاز

الف-اسپورهای خطی و مونولت - اندوزی و هاگینه های مستطیلی بیضوی

ب- اسپور های کلیوی و مونولت- بدون اندوزی با هاگینه های خطی

پ-اسپورهای خطی و تريلت - اندوزی و هاگینه های مستطیلی بیضوی

ت- اسپور های کلیوی و تريلت- بدون اندوزی با هاگینه های خطی

ث-اسپور های کلیوی و مونولت- اندوزی با هاگینه های خطی

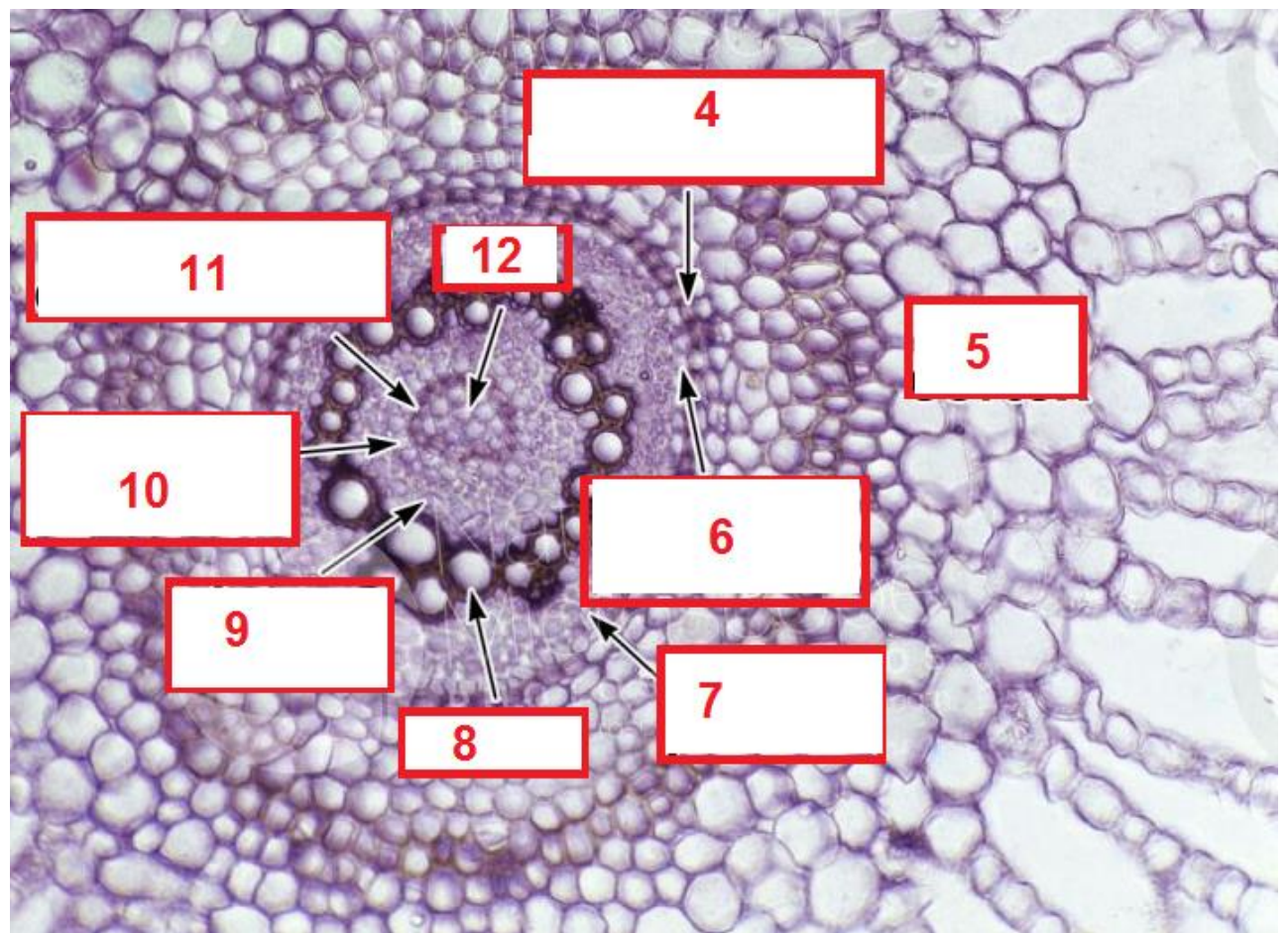
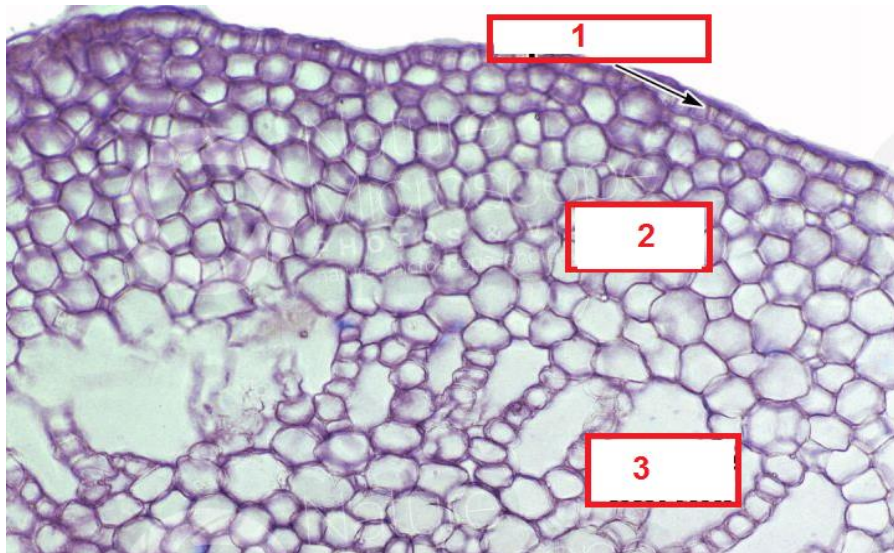
ج-اسپور های خطی و مونولت- اندوزی و دارای هاگینه های مستطیلی بیضوی

چ-اسپور های کلیوی و مونولت- بدون اندوزی اندوزی و دارای هاگینه های مستطیلی بیضوی

ح-اسپور های کلیوی و تريلت- بدون اندوزی اندوزی و دارای هاگینه های مستطیلی بیضوی

۱۵-۱- بر اساس کلید واژگان بافت های تصویر زیر را نام گذاری نمایید به موقعیت فلش ها توجه نمایید.(مواردی که فلش ندارند نیز به موقعیت کادر توجه نمایید). ۱۲ امتیاز

۱. Outer Pericycle	۲. Outer Phloem	۳. Inner Endodermis	۴. Epidermis
۵. Outer Cortex	۶. Inner Cortex	۷. Middle Cortex	۸. Xylem
۹. Outer Endodermis	۱۰. Inner Phloem	۱۱. Inner Pericycle	۱۲. Pith



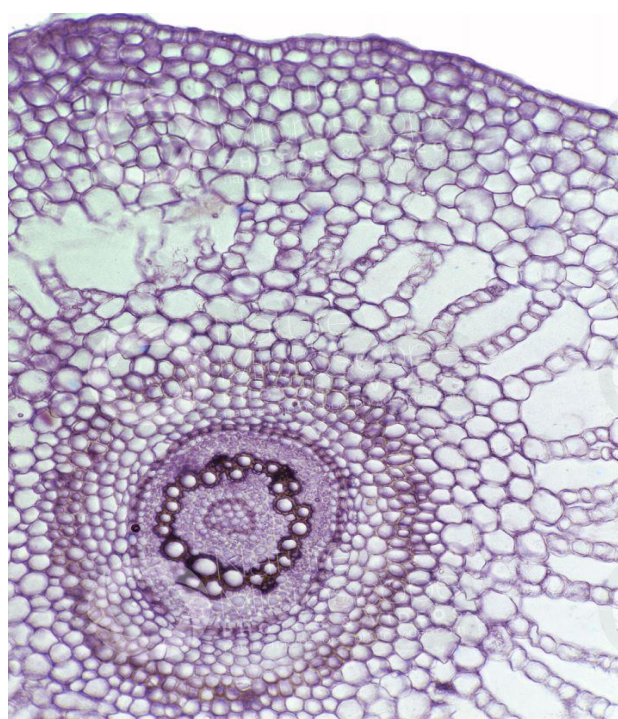
۲-۱۵- برش زیر مربوط به ... ۲ امتیاز

الف- یک نهانزاد آوندی است.

ب- یک بازدانه است.

پ- یک نهاندانه تک لپه است.

ت- یک نهاندانه دو لپه است.



۳-۱۵- برش مربوط به یک گیاه است. ۲ امتیاز

الف- جورهاگ و دارای سیفنواستل اکتوفلوئیک

ب- نا جورهاگ و دارای سیفنواستل اکتوفلوئیک

پ- جورهاگ و دارای سیفنواستل آمفی فلوئیک

ت- ناجورهاگ و دارای سیفنواستل آمفی فلوئیک

۴-۱۵- در برش زیر قسمت شماره یک بیانگر بافت و قسمت شماره ۲ بافت است. ۲ امتیاز

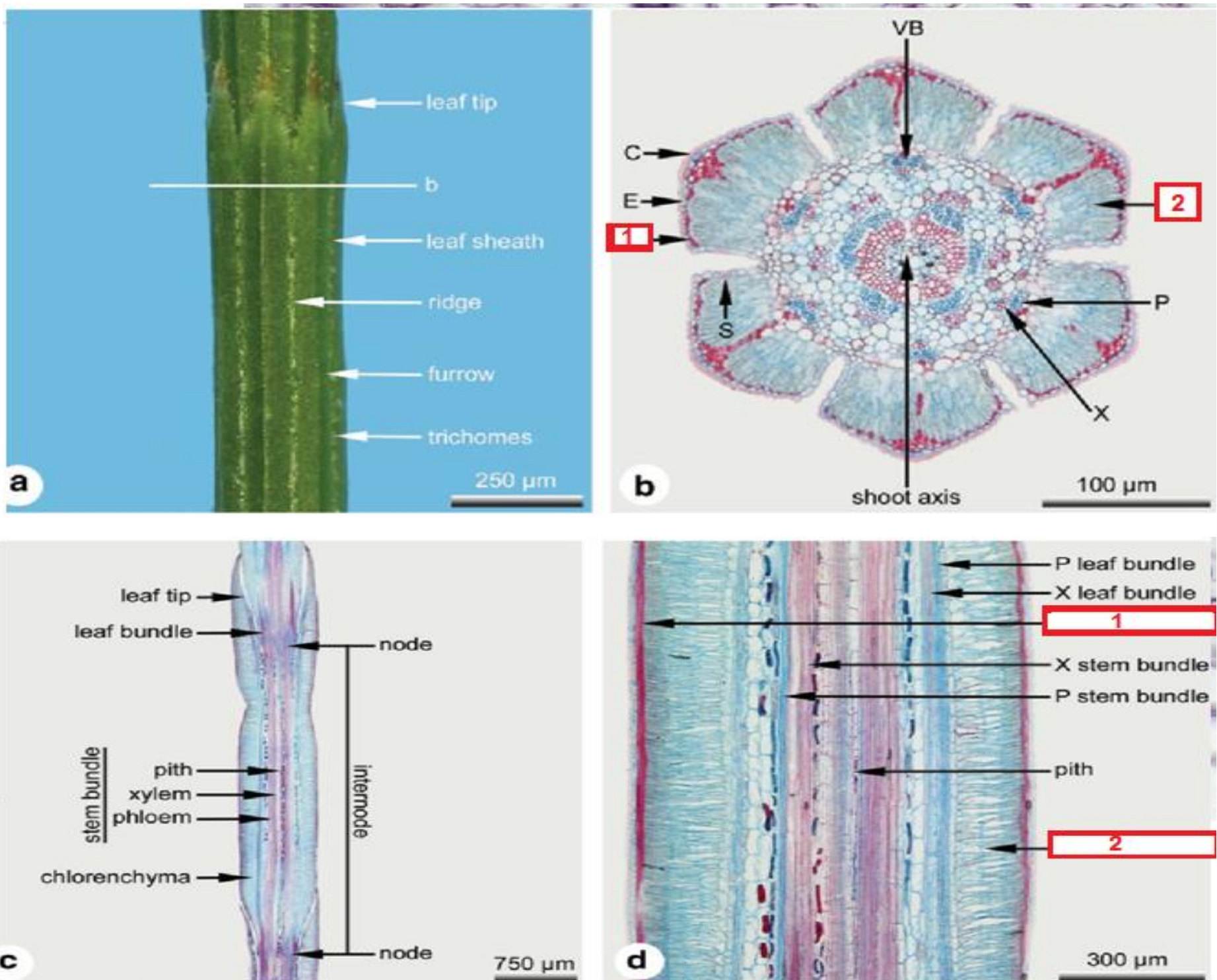
الف- اسکرانشیم- اسکرانشیم

ب- کلانشیم- اسکرانشیم

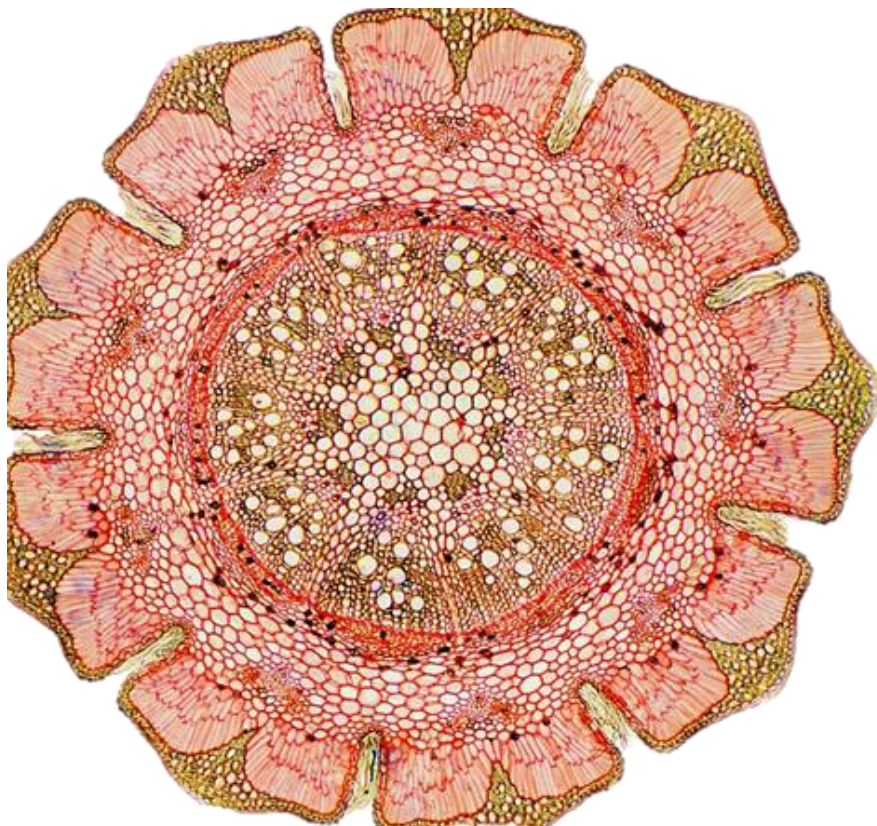
پ- کلانشیم- کلانشیم

ت- کلرانشیم- اسکرانشیم

ث- اسکرانشیم- کلرانشیم



C Cuticle, E Epidermis, P Phloem, S Stoma, VB Vascular Bundle, X Xylem



۵-۱۵- شاخصه های تشریحی دو گیاه بالا نشان می دهد این دو به ترتیب برش مربوط به و هستند. ۲ امتیاز

الف- ریشه گیاه هیدروفیت- برگ گیاه گزروفیت

ب- ساقه گیاه هیدروفیت- ساقه گیاه گزروفیت

پ-ریزوم گیاه هیدروفیت - ساقه گیاه هیدرروفیت

ت- ریزوم گیاه هیدروفیت - ساقه گیاه گزروفیت

۱۶--گونه های کدام سرده را می توان از شاخصه های جنگل های نواحی معتدله و اکوسیستم های مدیترانه ای برشمرد؟ ۲ امتیاز

الف- راش (Fagus) ب- بلوط (Quercus) پ-اکاسیا(Acacia) ت- اکالیپتوس(Eucalyptus)

۱۷-انتقال ژن Crylab، ژن های کد کننده اسموتین ، Bt و کیتیناز به ترتیب جهت ایجاد کدام نوع مقاومت در گیاهان مناسب می باشد؟ ۴ امتیاز

الف-ضدقارچ- ضد قارچ - ضد باکتری -ضد کرم ساقه خوار

ب-ضد باکتری- ضد باکتری- ضد قارچ- ضد کرم ساقه خوار

پ- ضدقارچ- ضد قارچ - ضد کرم ساقه خوار- ضد باکتری

ت-ضد باکتری- ضد قارچ - ضد کرم ساقه خوار- ضد کرم ساقه خوار

ث-ضد کرم ساقه خوار- ضد قارچ - ضد کرم ساقه خوار- ضد قارچ

ج- ضد کرم ساقه خوار -ضد باکتری - ضد قارچ - ضد کرم ساقه خوار

۱۸-جوانه زنی گیاهان شورروی (هالوفیت) تحت تاثیر سن بذر، رسیدن میوه، سختی بذر و وجود بازدارنده ها است. بیشتر نهال های ظاهر شده در محیط های شوره زار بسیار کوچک اند، حتی استقرار بذر با کیفیت مطلوب در اثر تنش های محیط مانند شوزی، مانداب شدن ، دفن شدن بذر ،کمبود های رطوبی ، رقابت علف هرز و حمله ی حشرات کاهش می یابد. بدین منظور ایحیای گیاهان این مناطق پروژه های کشت بافتی را می طلبد. کدام یک از انواع کشت در این نوع گیاهان بازدی مطلوبی ایجاد می کند؟ ۴ امتیاز

الف-کشت بافت ها رویشی بالغ

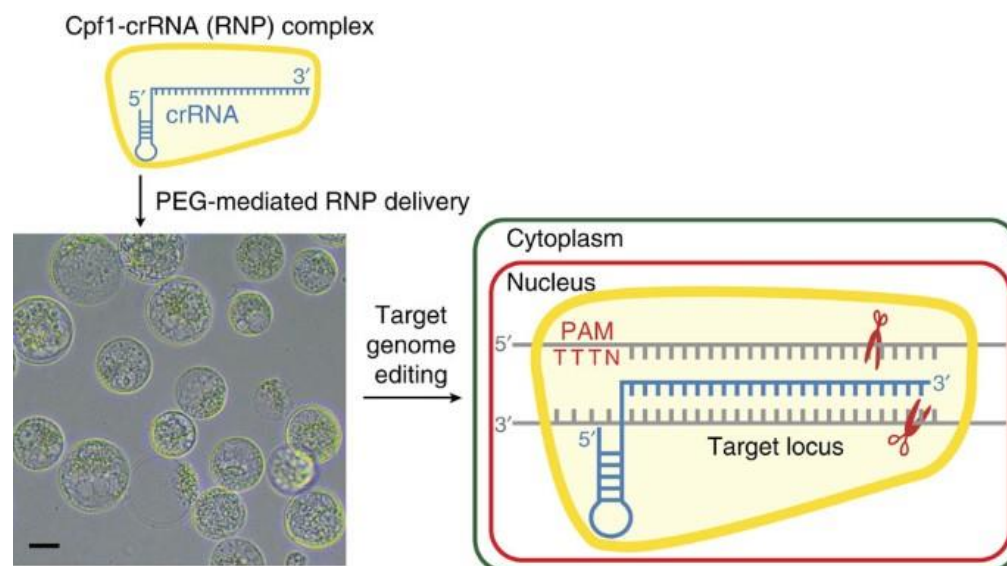
ب- کشت بساک یا میکروسپور

پ- کشت جنین یا تخمک

ت- کشت تخمدان یا بساک

۱۹- در شکل زیر از یکی از روش های مهندسی ژنتیک به منظور بهبود تولید روغن سویا استفاده گردید و ژن مربوط به بخشی از مسیر تغییرات چربی مورد ویرایش قرار گرفت. شکل زیر به طور خلاصه این فرایند را نمایش می دهد.

با بررسی تصویر زیر نام این فناوری و روش انتقال ژن (روش بدون ناقل است) نوع دقیق آن را بنویسید. ۴ امتیاز



۲۰- از بین تیره های زیر ویژگی های مذکور مختص کدام یک است؟ ۵، ۱۳ امتیاز

۱- فاگاسه	۲- کنوپود یاسه	۳- ایریداسه	۴- نیکتاژیناسه	۵- لامیاسه	۶- آماریلیداسه
۷- میرتاسه	۸- آستراسه	۹- کامپانولاسه	۱۰- آراسه	۱۱- پیناسه	۱۲- ارکیداسه

الف- میوه ی کپسول، گل آذین چتر و دانه های فیتوملان دار

ب- ساقه ریزومی ، بنه ای یا پیاز کاذب، میوه کپسول ندرتاً سته

پ- ساقه ریزومی ، بنه ای یا پیاز ، میوه کپسول

ت- رویان چندلپه، ریشه اکتومیکوریزایی

ث- میوه فندقه، ساقه با رشد ثانوی نابهنجار، برگ های متقابل

ج- حفرات ترشخی و آوند چوب داخلی در مغز، میوه سته یا کپسول

۲۱- ویژگی پیشرفته ی مشترک هر تبار شاخه را با علامت + مشخص نمایید. ۶ امتیاز

نام تبار شاخه	سیفنوگامی	ساقه با برگ حقیقی	سیفنواستل	یواسپورانزیوم	هتروسپور	پروتونما	الترهای کاذب
جگر واش ها							
شاخ واش ها							
پلی پودیوپسیدا							
مونیلوفیت ها							
یوفیلوفیت							
دانه داران							

۱



۲



۳







۴



۵

 <p>Clas. 6 Tab. 205.</p> <p><i>Hemeranthus purpureus. L.</i></p>		۶
		۷

۲۲. گیاهان کاربردی

پودری است که از آسیاب کردن غده های گونه ای از گیاهان یکی از تیره های جدول بالا به دست می آید. این گیاه بومی مرکز، جنوب اروپا و ترکیه بوده که دارای گل هایی خوشه ای به رنگ بنفش و گاهی سفید رنگ می باشد. دانه گیاه جزو کوچک ترین دانه های گیاهی در جهان بوده و در ایران و در مناطقی مانند آذربایجان، لرستان ، خوزستان، کردستان و سواحل دریای خزر نیز به صورت خودرو به عمل می آید . این گیاه استفاده زینتی نیز دارد.

برگ های این گیاه نیزه ای هستند که لکه های بنفش و قهوه ای بر روی آن ها دیده می شود. ریشه ها یا غدد زیر زمینی که از آن ها برای تهیه پودر مذکور استفاده می شود دارای پوسته ای صورتی رنگ هستند اما درون آن ها گوشت سفید رنگی قرار دارد که شیرین، تند و لزج می باشد. فصل گل دهی گیاه از اواخر فروردین تا اواخر خرداد است.

غدد زیر زمینی حاوی مواد نشاسته ای است و معمولا آن را در حالت خام به نخ کشیده و خشک می کنند و از پودر آن در بستنی سازی استفاده می کنند. خشک شده این گیاه از غذاهای مهم و حیاتی دریانوردان به شمار می آید. این گیاه بسیار زیبا دارای بیش از ۱۵۰۰۰ نوع بوده و اغلب در جنگل های پرباران مناطق گرم یافت می شود.

۲۲-۲. این گیاه با تصویر شماره هم تیره است. ۵ امتیاز

فرمول گل زیر را بر اساس تصاویر بنویسید. وضعیت و نوع هر ۱۳ فلش می بایست مشخص شود (تقلرن با ذکر واژه متقارن یا نامتقارن، تعداد اجزا، موقعیت تخمدان با ذکر واژگن فوقانی یا تحتانی یا ...، اتصال اجزای مشابه با درج علامت پرانتز، اتصال اجزای غیر مشابه با درج علامت منحنی یا خط بین اجزای متصل به هم)



Symmetry	K	C	A	G	Ovary pos.
Numbers of parts →	K number -	C number -	A number -	G number -	
Fusion within whorls →	K fused -	C fused -	A fused -	G fused -	
Fusion between whorls →	K - C	C - A	A - G		







پایان