

ایران توشه

- رانلور نمونه سوالات امتحانی

- رانلور گام به گام

- رانلور آزمون گام به گام و حل و سنجش

- رانلور فیلم و مقاله انگلیزی

- رانلور و مشاوره

 IranTooshe.Ir

 @irantooshe

 IranTooshe



فصل ۱ - زیست شناسی دیروز امروز فردا

پاسخ فعالیت‌ها

فعالیت ص ۱۱

س. مجری یک برنامه تلویزیونی گفته است که درست نیست بگوییم «زیست‌شناسان ثابت کرده‌اند که شیر مایعی خوشمزه است». این گفته درست است یا نادرست؟

ج. این گفته درست است، چون یافته‌های علم قطعی نیستند و بنابراین، علم نمی‌تواند چیزی را ثابت کند و به علاوه، خوشمزگی موضوعی حسی، ارزشی و شخصی و انفرادی است و بنابراین، تعیین خوشمزگی در قلمرو علم نیست.



فصل ۲- گوارش و جذب مواد

پاسخ فعالیت‌ها

فعالیت صفحه ۲۶:

نام	اسکلتی (مخطط)	قلبی	صاف
ساختار	سلول‌های استوانه‌ای شکل	سلول‌های استوانه‌ای منشعب	سلول‌های دوکی شکل
عمل	ارادی	غیرارادی	غیرارادی
رنگ	قرمز	قرمز	سفید - صورتی
تعداد هسته	چند هسته‌ای	چند هسته‌ای	معمولاً تک هسته‌ای

فعالیت صفحه ۲۷:

- الف) غشای تخم مرغ مانند پرده نیمه تراوا عمل می کند و آب درون نی به علت اسمز، بالا می رود.
- ب) درون آب مقطر، تخم مرغ متورم می شود و در آب نمک غلیظ، چروکیده می گردد. علت، اسمز است.

فعالیت صفحه ۳۰:

در مری، لایه بیرونی از بافت پیوندی سستی تشکیل شده است که آن را به بافت‌ها و اندام‌های اطراف آن، متصل می کند. به جای مری، در صورت تمایل می توانید بخشی از روده را مشاهده کنید.

فعالیت صفحه ۳۳:

در طراحی این آزمایش، دانش آموزان باید به این موضوع توجه کنند که آنزیم پپسین در دمای 37° درجه بدن فعالیت می کند و در شرایط آزمایش باید دما ثابت نگه داشته شود. سفیده تخم مرغ باید پخته و ریز شود.

فعالیت صفحه ۳۴:

این آنزیم ها به شکل غیرفعال در لوزالمعده ترشح می شوند و بعد در روده فعال می شوند. البته لوزالمعده عامل غیرفعال کننده تریپسین هم دارد.

فعالیت صفحه ۳۷:

در حضور نشاسته لوگول به رنگ آبی درمی آید. در لوله ای که بزاق ریخته شده است، نشاسته به مولکول های ساده تر تبدیل می شود و در اثر لوگول تغییر رنگ دیده نمی شود.

فعالیت صفحه ۴۰:

در برگه آزمایش، این اعداد ثبت شده اند:

تری گلیسرید کمتر از ۲۰۰ mg/dl HDL بیش از ۶۰ mg/dl LDL کمتر از ۱۳۰ mg/dl /
LDL/HDL کمتر از ۳.

چربی های اشباع بیشتر در غذاهای جانوری و چربی های غیراشباع بیشتر در غذاهای گیاهی و روغن های گیاهی مانند روغن زیتون دیده می شوند. چربی های اشباع (سیر شده) حداکثر تعداد هیدروژن را دارند، اما چربی های غیراشباع حداقل یک یا دو پیوند دو یا سه گانه دارند. چربی های اشباع موجب افزایش کلسترول LDL در بدن می شوند.

فعالیت صفحه ۴۳:

برای افراد بیش از ۲۰ سال از جدول زیر استفاده می کنند:

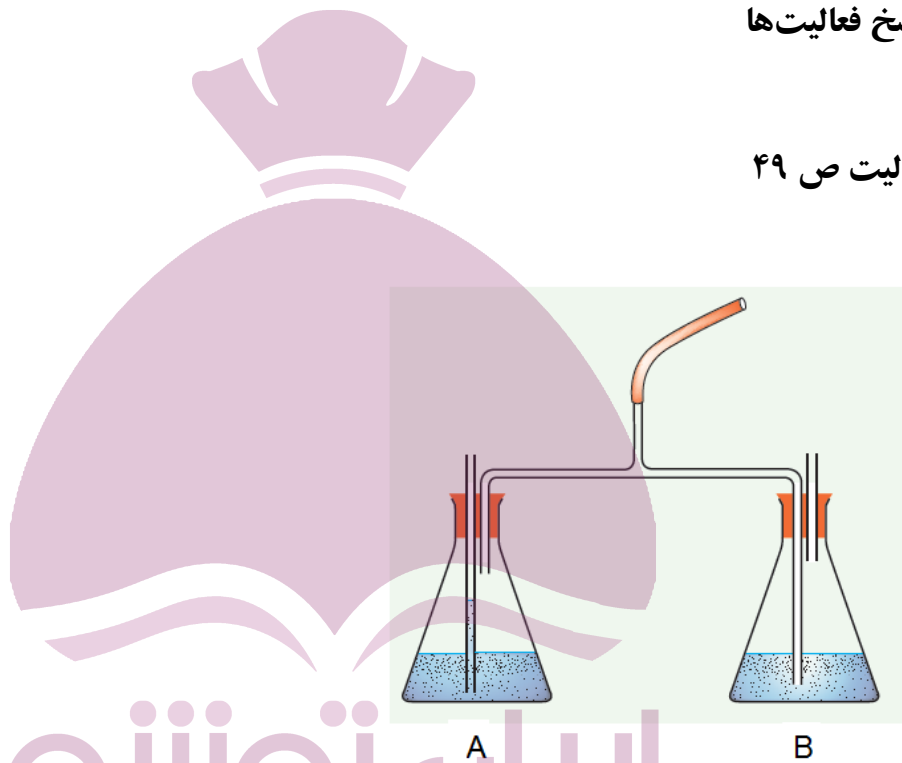
BMI	وضعیت وزن
کمتر از ۱۸,۵	کمبود وزن
۱۸,۵ - ۲۴,۹	وزن طبیعی
۲۵ - ۲۹,۹	اضافه وزن
۳۰ و بیشتر از آن	چاقی

طول روده گاوشتخواران کوتاه‌تر از علف‌خواران است. بلندتر بودن طول روده، فرصت بیشتری به آن می‌دهد تا مواد غذایی موجود در غذای گیاهی را جذب کند.

فصل ۳- تبادلات گازی

پاسخ فعالیت‌ها

فعالیت ص ۴۹



۲) هنگام دم از انتهای لوله‌ی بلند داخل ظرف A و هنگام بازدم از انتهای لوله‌ی بلند داخل ظرف B حباب خارج می‌شود.

۳) تغییر رنگ در ظرف B مشاهده می‌شود.

۴) با گذشت زمان تغییر رنگ در ظرف A نیز مشاهده می‌شود.

پاسخ به پرسشها:

الف) انتهای لوله بلند متصل به لوله‌ی مرکزی داخل مایع ظرف B قرار دارد بنابراین هنگام دم مایع بر اثر مکش ایجاد شده وارد این لوله می‌شود و هوا از لوله‌ی کوتاه متصل به لوله‌ی مرکزی وارد می‌شود. البته این هوا از خارج از طریق لوله بلند ظرف A وارد این ظرف می‌شود. هنگام بازدم هوای ظرف A راهی برای خروج ندارد

پس هوای زیادی وارد این ظرف نمی شود. در حالیکه هوا از طریق لوله ی بلند وارد مایع ظرف B شده و در نهایت به وسیله ی لوله ی کوتاه ظرف B خارج می شود
(ب) در ظرف مربوط به لوله ی هوای بازدمی (ظرف B) که حباب های هوا از آن خارج می شوند.
(ج) بله هوای بازدمی به ظرف A نیز وارد می شود البته به مقدار کم این هوا مستقیماً وارد مایع نمی شود و تنها با سطح آن تماس می یابد در نتیجه تغییر رنگ کندتر و به صورت تدریجی انجام می شود.

فعالیت ص ۵۲

- ۱- عدد حاصل ظرفیت واقعی را نشان نمی دهد زیرا همیشه بین نیم تا یک لیتر هوا در شش ها باقی می ماند.
- ۲- کافی است با اندکی تمرین از طریق لوله عمل دم (به تنهایی) انجام داده شود . بدیهی است که عمل بازدم نیز معادل دم خواهد بود.



فصل ۴ - گردش مواد در بدن

پاسخ فعالیت ها

فعالیت صفحه ۶۶: تشریح قلب گوسفند

نشانه‌های سطح پشتی: - حالت برآمده دارد (محدب).

- رگ های آکلیلی (کرونر) در آن، حالت اُریب است.

- در این سطح، بیشتر سرخرگ ها دیده می شوند.

نشانه‌های سطح شکمی: - حالت صاف یا تخت دارد.

- رگ اکلیلی در آن، حالت عمودی دارد.

- در این سطح، بیشتر سیاهرگ ها دیده می شوند.

تشخیص سمت چپ و راست قلب:

۱. قرار دادن سطح پشتی روی سینه و سطح شکمی به سمت جلو- در این

حالت چپ و راست قلب مطابق دست‌های چپ و راست است.

۲. سمت چپ قلب ضخامت بیشتری دارد و با لمس کردن، دیواره آن را

می‌توان تشخیص داد.

۳. با وارد کردن سوند به داخل سرخرگ ها و ادامه آن، که به کدام حفره

قلب وارد می شود. از سرخرگ آئورت سوند به سمت بطن چپ و از

سرخرگ شش سوند به سمت راست قلب، هدایت می‌شود.

- علت قطور بودن بطن چپ به وظیفه آن برمی‌گردد که با انقباض آن خون به تمام بدن فرستاده می‌شود و این عمل مستلزم ماهیچه‌ای قوی و قطور است.

- رگ های کرونر (آکلیلی) در جلو و عقب متفاوت‌اند. در جلو حالت مورب و در عقب عمودی هستند.

- دیواره سیاهرگ ها ضخامت کمتری دارند ولی دیواره سرخرگ ها ضخامت بیشتری دارند. اگر سرخرگ ها را با

انگشت فشار دهیم و رها کنیم دوباره به حالت اول برمی‌گردند ولی دیواره سیاهرگ ها روی هم خوابیده است.

فعالیت صفحه ۶۹: بالای صفحه

۱. اهمیت این فاصله زمانی در این است که فرصت کافی برای پر شدن بطن‌ها وجود داشته باشد. در این فاصله خون از دهلیزها وارد بطن‌ها می‌شود و بطن‌ها با خون پر می‌شوند.
۲. چون بطن‌ها خون را به سمت بالا و به درون سرخرگ‌ها می‌فرستند برای تخلیه کامل بطن بهتر است انقباض از پایین شروع و به سمت بالا ادامه یابد.

فعالیت صفحه ۶۹: پایین صفحه

دهلیزی بطنی	سینی	
باز	بسته	الف) در مرحله استراحت عمومی
باز	بسته	انقباض دهلیزی
بسته	باز	انقباض بطنی
$0/3 + 0/1 + 0/4 = 0/8$		ب) زمان یک چرخه (یک ضربان)
$75 = 0/8 \div 60 \times 60 = 1$ دقیقه		
		پ)

۱. وقتی که فشار بطن از آئورت بیشتر شود، فشار بطن $6/7$ است، فشار آئورت $10/6$ است در این حالت دریچه‌های سینه، بسته هستند. با افزایش فشار بطن چپ از $6/7$ به $17/3$ در این فاصله فشار بطن از آئورت بیشتر می‌شود و خون به درون آئورت جریان پیدا می‌کند. پس جواب بین $0/2$ تا $0/3$ ثانیه است.
۲. وقتی فشار بطن از دهلیزها بیشتر است، در دو ردیف اول، فشار دهلیز بیشتر از بطن است ولی در فاصله $0/1$ تا $0/2$ که فشار بطن از $0/7$ به $6/7$ می‌رود، فشار بطن از دهلیز بیشتر و دریچه های دهلیزی بطن بسته می‌شوند و در ادامه نیز چون فشار بطن‌ها از دهلیزها بیشتر است این دریچه‌ها بسته هستند، یعنی از $0/2$ بسته می‌شوند و تا انتهای $0/4$ بسته هستند.

۳. وقتی که فشار آئورت از بطن بیشتر باشد، سینی ها بسته اند و وقتی فشار بطن از دهلیز بیشتر باشد دو بسته می شود که این حالت در زمان های ۰/۲ و ۰/۴ هر دو نوع دریچه بسته هستند.

فعالیت صفحه ۷۰: پایین صفحه

$$5 \text{ Lit} = 5000 \text{ cc} = \text{ml}$$

برون ده قلب = حجم ضربه ای * تعداد ضربان قلب در دقیقه

$$5000 = \text{حجم ضربه ای} * 75$$

$$\frac{5000}{75} = 66/1$$

یعنی در هر ضربان حدود ۶۶ میلی لیتر خون از بطن وارد سرخرگ می شود.

بطن چپ ← آئورت

بطن راست ← سرخرگ شش

فعالیت صفحه ۷۳:

روش اندازه گیری فشار خون

صفحه پیوست به آن اضافه شود.

فعالیت صفحه ۷۴:

مصرف قهوه یا نسکافه (قهوه آماده) در بیشتر موارد فشار خون را بالا می برد. بنابراین، خوردن زیاد آن توصیه نمی شود. مقدار کم آن در روز می تواند مفید باشد.

فعالیت صفحه ۷۵:

بین شکل و عمل هریک از مویرگها، رابطه مستقیمی وجود دارد. هر جا لازم باشد مواد زیادی بین مویرگ و اندام مبادله شود منافذ بیشتر و گشادتر به وجود آمده است، مثل مغز استخوان. در اینجا لازم است سلول های ساخته شده نیز به مویرگ وارد شوند.

در بعضی قسمت ها مثل مغز ورود مواد باید به شدت کنترل شود تا هر ماده ای وارد و خارج نشود. این اندام فقط به اکسیژن و گلوکز نیاز دارد بنابراین مویرگ های پیوسته در آن بوجود آمده است .

در بعضی اندام ها مثل روده و کلیه نیز منافذ روی مویرگ زیاد هستند، ولی این منافذ کنترل شده هستند تا جذب و دفع مواد با کنترل صورت گیرد.

فعالیت صفحه ۷۷:

در باله دمی، رگ هایی که خون را به انتهای باله می برند سرخرگ و آنهایی که از باله خارج می کنند سیاهرگ هستند و چون در میکروسکوپ مرکب، تصویر معکوس است جهت آنها را برعکس می کنیم. اگر از میکروسکوپ استریو یا تشریحی استفاده می کنید، تصویر معکوس نیست و آنچه را می بینید جهت آن صحیح است.

فعالیت صفحه ۸۱: بالای صفحه

- برای اینکه بتواند هموگلوبین بیشتری را در خود جای دهد.
- برای اینکه بتواند در مواقع لازم خم شود و مثلاً از درون مویرگ ها عبور کند. اگر فرو رفته نبود نمی توانست به آسانی خم شود.
- هموگلوبین می تواند در آب حل شود. اگر درون گویچه های قرمز نبودند فشار اسمزی خون بالا می رفت یا هموگلوبین در پلاسما تجزیه و دفع میشد .

فعالیت صفحه ۸۱: پایین صفحه

۱. WBC- ۴۰۰۰ تا ۱۰۰۰۰ در میکرولیتر خون

RBC- ۵ میلیون در میکرولیتر خون

platelet در هر میکرولیتر خون ۲۵۰۰۰۰

TG_s- ۲. mg/dl کمتر از ۲۰۰

کلسترول mg/dl کمتر از ۲۰۰

HDL mg/dl بیشتر از ۶۰

LDL

mg/dl کمتر از ۱۳۰

۳. تعداد $5000 \times 1000000 \text{ mL} \times 5 \text{ Lit}$

تعداد RBC در خون = ۲۵۰۰۰۰۰۰۰۰

$250000000 \times 1\%$

روزانه تخریب و باید جایگزین شوند.

فعالیت صفحه ۸۲:

گسترش خونی را می توان با استفاده از رنگ های گیمسا یا ... رنگ آمیزی کرد.



فصل ۵- تنظیم اسمزی و دفع مواد زائد

پاسخ فعالیت ها

توضیح فعالیت صفحه ۹۰

تشریح کلیه گوسفند

در بیشتر کلیه ها که چربی های اطراف آن جدا شده است میزنای کنده شده و فقط سرخرگ از کلیه آویزان است. اگر چربی های اطراف کلیه کنده نشده باشد با احتیاط آن ها را جدا کنید و در بین آنها میزنای ، سرخرگ و سیاهرگ کلیوی را تشخیص دهید مطابق شکل کتاب

میزنای از بقیه ضخیم تر است و حالت توپری را از بیرون نشان می دهد و بافت های تشکیل دهنده آن نرم هستند .

سرخرگ دیواره ضخیمی دارد که با فشار دادن آن دوباره به حالت اول برمی گردد.

سیاهرگ دیواره نازکتر و روی هم افتاده ای دارند و درون آن گاهی خون دیده می شود .

بعد از برش طولی و تشخیص بخش قشری و مرکزی ستون های کلیوی را مشاهده کنید در زیر آن ها رگ های بین هرمی در کنار هم قرار گرفته اند که از روی ضخامت دیواره می توان سرخرگ یا سیاهرگ بودن آن ها را تشخیص داد . این رگ ها به رگ های قوسی و سپس شعاعی متصل می شوند . با قرار دادن قیچی روی این رگ ها و بریدن ستون های کلیوی هرم های کلیوی مشخص و قابل شمارش می شوند. تعداد هرم ها متفاوت و از ۱۲ تا ۱۸ عدد در دو قسمت کلیه دیده می شوند .



فصل ۶- از یاخته تا گیاه

پاسخ فعالیت ها

فعالیت صفحه ۱۰۲:

الف) این فعالیت به منظور خودارزیابی دانش آموزان از آن چیزی است که درباره یاخته گیاهی، یاد گرفته اند. چنین فعالیت هایی به یادگیری معنادار و رفع کج فهمی های آنها، کمک می کند. دانش آموزان می توانند از مواد متفاوتی، این مدل را بسازند.

ب) در بعضی میوه ها، ژله ای شدن تیغه میانی به نرم شدن میوه ها و در بعضی میوه ها، سخت شدن به علت چوبی شدن دیواره ها، می انجامد.

فعالیت صفحه ۱۰۳:

در این فعالیت، دانش آموزان واکنش یاخته‌ها را هنگام پلاسمولیز و تورژسانس، مشاهده می‌کنند. در صورتی که اگر در استفاده از آب معمولی، حالت پلاسمولیز، مشاهده شود، به این معنی است که مقدار نمک‌های معدنی آب، زیاد است. آنها در پیش بینی عملکرد یاخته جانوری در محیطی با فشار اسمزی کم، باید تأثیر نبودن دیواره یاخته‌ای در یاخته‌های جانوری را، در نظر داشته باشند.

در طراحی آزمایش، کافی است آنها به این نکته اشاره کنند که یاخته‌های جانوری را باید در آب مقطر قرار داد.

در طراحی آزمایش، برای تغییر در اندازه یا وزن بافت، کافی است که براساس روش علمی گروه تیمار و گواه را تشکیل دهند و این دو متغیر را در محیط‌های غلیظ و رقیق بررسی کنند.

ایران تونل

فعالیت صفحه ۱۰۴:

برگ کلم بنفش وقتی در آب با درجه طبیعی باشد، معمولاً تغییر چندانی در رنگ آب ایجاد نمی‌کند (که آن هم به علت برش برگ با چاقوست)، اما جوشاندن آن، که سبب مرگ یاخته‌ها و تخریب غشای زیستی می‌شود، سبب رنگی شدن آب می‌شود.

فعالیت صفحه ۱۰۵:

تغییر سبزدیسه به رنگ دیسه. در زمان‌های متفاوت نمونه‌های میکروسکوپی تهیه و مشاهده کرد.

فعالیت صفحه ۱۰۸:

هوا هم در سبک شدن اندام گیاهی و کاهش مقاومت در برابر جریانهای آبی و هم در تأمین اکسیژن برای یاخته‌های گیاه، عمل می‌کند.

فعالیت صفحه ۱۱۰:

الف) در تهیه این جدول، دانش آموزان باید نقش و ساختار یاخته‌ها را در سامانه بافت زمینه‌ای بنویسند. به عبارتی شباهت‌ها و تفاوت‌ها را در جدول بیاورند و آنها را مقایسه کنند.

ب) نقش آب در گیاه از مواد ساخته شده، بیشتر است. برای به گردش در آمدن آب در گیاه، همیشه حجم عظیمی از آب، تبخیر می‌شود. بنابراین، گیاه به آوندهای چوبی بیشتر از آوندهای آبکشی، نیاز دارد. همچنین، دانش آموزان باید این را در نظر داشته باشند که بخش عمده گیاه، توانایی غذاسازی را دارد.

فعالیت صفحه ۱۱۲:

برای مشاهده ساختار نخستین ریشه و ساقه و مقایسه این ساختارها در گیاهان تک‌لپه و دولپه‌ای، طراحی شده است. آبی متیل، دیواره‌های چوبی را به رنگ آبی و کارمن زاجی، دیواره‌های سلولزی را به رنگ قرمز درمی‌آورند و به این ترتیب، محدوده آوندهای چوبی و آبکشی، مشخص می‌شود.

فعالیت صفحه ۱۱۵:

الف) کافی است که دانش آموزان این سرلاد را از نظر محل قرارگیری و نتیجه فعالیت آنها، باهم مقایسه کنند.

ب) این پژوهش با کمک آموزشی که در فعالیت صفحه ۱۱۲ دیده‌اند، انجام می‌شود. این فعالیت در جهت توجه هرچه بیشتر به محیط اطراف و علاقمند شدن به شناسایی گیاهان، طراحی شده است.

فعالیت صفحه ۱۱۶:

هر دو فعالیت الف و ب، برای توجه دادن دانش‌آموزان به حفظ محیط‌زیست و ذخایر طبیعی، طراحی شده‌اند. ضمن اینکه زمینه‌هایی برای تمرین پژوهش‌هایی است که زیست‌شناسان در مقیاس بزرگ‌تری، انجام می‌دهند. قسمت ب در این فعالیت، به خوبی میزان یادگیری دانش‌آموزان از آنچه در این فصل آموخته‌اند را نشان می‌دهد.



فصل ۷ - جذب و انتقال مواد در گیاهان

پاسخ فعالیت ها

توشه ای برای موفقیت

فعالیت ص ۱۱۹-

هر چه میزان شن بیشتر، نفوذپذیری بیشتر، زه کشی بیشتر، تهویه بیشتر، مواد غذایی کمتر خواهد بود

هر چه میزان رس بیشتر، نفوذپذیری کمتر، زه کشی کمتر، تهویه کمتر، مواد غذایی بیشتر خواهد بود

مخلوطی از رس و شن برای خاک مناسب است.

فعالیت ص ۱۲۱

- این آزمایش به روش های مختلف می تواند انجام شود به شرط آن که بر اساس روش علمی استوار باشد. یکی از بهترین روش ها کاشت گیاه در محلولهای هیدروپونیک و یا محیط کشت است. این محیط های کشت دارای همه عوامل و شرایط مورد نیاز برای رشد است به جز یک عامل. بنابر این میتوان هر نوع تغییر رشد و یا تغییرات ظاهری را به آن نسبت داد. روشهای علمی دیگر نیز میتواند مورد پذیرش قرار گیرد.

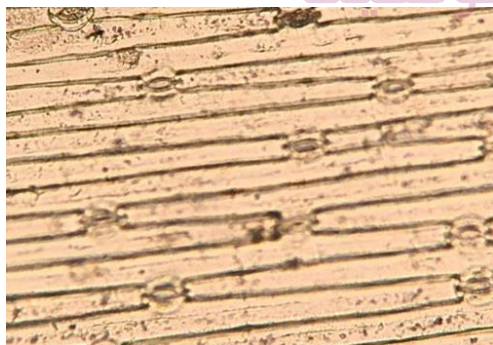
فعالیت ص ۱۲۹-

بخش ت) زیرا نوارهای عرضی (شعاعی) مانع از رشد قطری شده ولی مانع افزایش طول نمی شود.

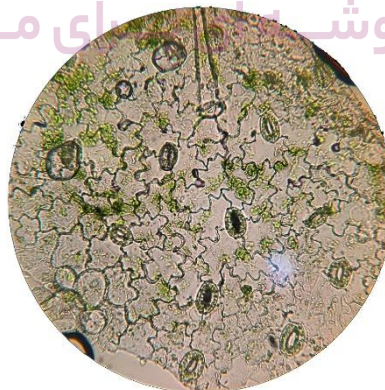
فعالیت ص ۱۳۰ (بالا)

بخش پ) بله
بخش ت) با توجه به بزرگنمایی میکروسکوپ میدان دید را محاسبه کرده و تعداد روزنه ها را در واحد سطح (معمولا میکرومتر مربع) محاسبه می کنیم.

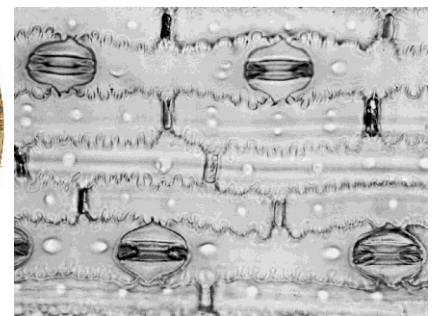
بخش ث)



تره



شمعدانی



میخک

فعالیت ص ۱۳۰ پایین

ب) در روشنایی روزنه های موجود در آب خالص و ۵/۰ درصد کلرید پتاسیم باز و در محلول ۴ درصد آب نمک بسته اند. روزنه های تیمار تاریکی همگی بسته اند. میزان باز شدن روزنه ها تابع عوامل درونی و بیرونی است و اگر همه شرایط به جز یکی ثابت باشد میتوان نتیجه گرفت که آن متغیر عامل رفتار روزنه هاست. در محلولهای روشنایی میزان باز بودن یا بسته بودن وابسته به غلظت مواد محلول است. بنابر این منفذ روزنه ها در محلول نیم درصد با آب خالص تفاوت دارد.

پ) در بسیاری از گیاهان خشکی روزنه های هوایی در روز باز و در تاریکی تا حدود زیادی بسته می شوند که علت آن عملکرد پمپ های پتاسیم و کلر در مجاورت نور و نیز تجمع بعضی قندا در سلولهای نگهبان روزنه است.

ایران توشه

- دانلود نمونه سوالات امتحانی
- دانلود گام به گام
- دانلود آزمون گاج و قلم چی و سنجش
- دانلود فیلم و مقاله انگلیزی
- کنکور و مشاوره

 IranTooshe.Ir

 @irantooshe

 IranTooshe

