



پزشکی

اداره آموزش و پرورش منطقه ۲ تهران
دبیرستان علامه حلی ۴

شماره: ۱۳۱

امتحانات نیم سال اول تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰

نام و نام خانوادگی:	نام درس، زیست	نام دبیر: آقای تلوی	تاریخ آزمون: ۱۴۰۰/۱۰/۱۴ ساعت آزمون: ۱۲
زمان آزمون: ۹۰ دقیقه	رشته: تجربی	پایه: دهم	کلاس: ۱۰۵ تعداد سئوالات: ۱۲

۱- بدون ذکر دلیل، درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید. (۲ نمره)

الف) با این که ویروس کرونا هومئوستازی (هم ایستایی) ندارد، زنده محسوب می شود.

ب) گلوکز جذب شده در روده باریک، قبل از رسیدن به قلب، به کبد وارد می شود.

پ) انواع میکروب های زنده همزیست در سیرابی گاو، یک اجتماع تشکیل داده اند.

ت) در محدوده قفسه سینه انسان، سلول های ماهیچه ای یک، دو و چند هسته ای مشاهده می شود.

ث) نوزاد دوزیستان علاوه بر تنفس پوستی دارای تنفس آبششی است.

ج) موسین، گلیکوپروتئینی است که آب فراوان جذب و ماده مخاطی ایجاد می کند.

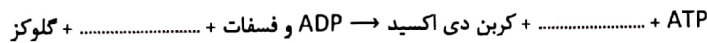
چ) دیاستول و سیستول متناوب قلب را دوره قلبی می نامند.

ح) جهت حرکت جریان خون از بزرگ سیاهرگ زیرین به دهلیز راست عکس جهت جریان خون از بطن راست به سرخرگ ششی است.

خ) پروانه مونارک با استفاده از نورون های خود جایگاه خورشید در آسمان را تشخیص داده و در طول شبانه روز به مهاجرت خود ادامه می دهد.

۲- جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید. (۳ نمره)

الف) واکنش تنفس سلولی:



ب) گذرگاهی ماهیچه ای است که هوا پس از عبور از آن به درپوش حنجره می رسد که آن را می نامند.

پ) جذب در لوله گوارش نشخوارکنندگان در معده آغاز شده و طی آن در تا حدودی آبیگری می شود.

ت) بخش های مختلف لوله گوارش پرنده دانه خوار عبارتند از:

"دهان، مری،، معده،، روده باریک، روده بزرگ و مخرج"

ث) از یک جفت استوانه عمود بر هم تشکیل شده و در نقش دارد.

ج) نشاسته و گلیکوژن دو نوع هستند که از تعداد فراوانی مونوساکارید تشکیل شده اند.

چ) مرکز تنفس در می تواند مدت زمان دم را تنظیم کند.

۳- در هر جمله کلمه مناسب را از داخل پرانتز انتخاب کنید. (۲ نمره)

الف) مجموع هوای موجود در "حجم جاری + حجم ذخیره بازدمی + حجم باقیمانده" برابر است با مجموع هوای موجود در (ظرفیت حیاتی = حجم ذخیره دمی)

ب) به حفره ای از قلب که گره دهلیزی - بطنی قرار دارد (سه - چهار) سیاهرگ خون (تیره - روشن) وارد می کنند.

پ) مویرگ های موجود در (جگر(کبد) - کلیه ها) غشای پایه ضخیم تری نسبت به مویرگ های (پیوسته - منفذ دار) دستگاه عصبی مرکزی دارند.

ت) مجرای لنفی (چپ - راست) از مجرای لنفی دیگر قطورتر بوده و با عبور از پشت (طحال - تیموس) سرانجام به سیاهرگ زیر ترقوه ای متصل می شود.

ث) در بازددم عمیق، انقباض ماهیچه های بین دنده ای داخلی و نیز ماهیچه های (ناحیه گردن - شکمی) به کاهش حجم قفسه سینه کمک می کند.

۴- جدول زیر را کامل کنید. (۱ نمره)

نام ماده	محل اثر	نقش ماده	نوع ترکیب
سورفاکتانت(۱).....	جلوگیری از کشتن سطحی مولکول های آب	لیپید
.....(۲).....	گلبول قرمز (هموگلوبین)	کاهش ظرفیت حمل اکسیژن در خون	ماده معدنی
.....(۳).....	درون سلول	ذخیره و آزاد سازی انرژی	اسید نوکلئیک
پپسین	معدة	تجزیه پروتئین ها به مولکول های کوچکتر(۴).....

۵- با توجه به متن زیر به سوالات مطرح شده پاسخ دهید. (۱/۵ نمره)

"سلام دانش آموز عزیز

داستان زندگیم رو از زمانی بیان می کنم که بخشی از یک تکه ترد و خوشمزه از یک ظرف سیب زمینی سرخ کرده بودم. من و بقیه دوستانم، کنار هم نشسته موجود در سیب زمینی رو ایجاد کرده بودیم. وقتی وارد دهانت شدیم، فشار دندان ها و حرکت زبانت به گوارش مکانیکی و آنزیم آمیلاز آب دهانت به گوارش شیمیایی ما کمک کرد. با عبور از مری و رسیدن به معده ات گوارش شیمیایی ما در فضای معده همچنان ادامه داشت و گوارش شیمیایی روغنی که سیب زمینی ها رو داخلش سرخ کرده بودند هم شروع شد. بیشتر گوارش شیمیایی روغن داخل معده تو انجام شد و یواش یواش با عبور از پیلور وارد دوازدهه شدیم. هیچ میدونستی که صفرای زرد رنگت خیلی به خنثی شدن اثر اسیدی شیره معده ات کمک می کنه. بالاخره تو روده باریکت با اثر لیپاز و پروتئازها، من به کوچکترین اندازه خودم رسیدم و آماده جذب شدم. الان که دارم این نامه رو برات می نویسم همراه با جریان خونت دارم میرم به ماهیچه دستت که یا به صورت گلیکوزن ذخیره بشم یا اگر موقع نوشتن جواب بقیه سوال ها بهم نیاز داشتی کمکت کنم."

الف) نگارنده نامه چه نام دارد؟

ب) دو اشتباه از نظر مفاهیم زیستی در متن وجود دارد، آن ها را مشخص کنید.

ب) غیر از صفرا چه عوامل دیگری در روده باریک به خنثی شدن اثر اسیدی شیره معده و کیموس کمک می کنند؟

ت) چه تفاوتی بین جذب لیپیدهای حاصل از گوارش روغن و جذب نگارنده نامه وجود دارد؟

۶- در پرش های چهار گزینه ای زیر، گزینه مورد نظر را مشخص کنید. (۲/۵ نمره)

الف) کدام یک از موارد زیر، ارتباط کمتری از لحاظ ساختاری بین دو عامل ذکر شده مشاهده می شود؟

۱) فروکتوز - گلوکز ۲) ساکارز - لاکتوز ۳) تری گلیسرید - فسفولیپید ۴) ریبوز - سلولز

ب) در کدام گزینه یکی از روش های ورود مواد به سلول و خروج از آن، از لحاظ مصرف انرژی زیستی با دو روش دیگر اشاره شده در همان گزینه متفاوت است؟

۱) انتقال فعال - درون بری (آندوسیتوز) - برون بری (آگزوسیتوز)

۲) انتشار ساده - انتشار تسهیل شده - گذرندگی (اسمز)

۳) برون رانی (آگزوسیتوز) - گذرندگی (اسمز) - درون بری (آندوسیتوز)

۴) هر دو گزینه ۱ و ۳ صحیح هستند.

ب) شبکه های سلول های عصبی در کدام لایه های لوله گوارش قرار دارند؟

۱) مخاط - زیر مخاط ۲) زیر مخاط - لایه ماهیچه ای

۳) لایه ماهیچه ای - لایه بیرونی ۴) زیر مخاط - لایه بیرونی

نام و نام خانوادگی:

نام دبیر: الهام پورغلامی

پایه / رشته: دهم / تجربی

تاریخ امتحان: ۹۹/۱۰/۱۰

گروه ۲

باسمه تعالی

سوالات آزمون نیمسال اول

سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹

درس: زیست‌شناسی ۱

مدت آزمون: ۹۰ دقیقه تعداد صفحات: ۳



اداره مدارس استعدادهای درخشان شهرستان تهران

دبیرستان فرزادگان ۲

بارم	سوالات	ردیف
۱/۵	<p>درستی و نادرستی عبارات زیر را تعیین کنید.</p> <p>(الف) سوخت‌های زیستی سبب افزایش دی‌اکسیدکربن جو و گرمایش زمین می‌شوند.</p> <p>(ب) همه مواد غذایی، با ورود به دهان فرآیند گوارش را آغاز کرده تا قابل جذب گردند.</p> <p>(پ) همه مولکول‌های قابل جذب پس از عبور از سلول‌های مخاط روده، به گردش خون سیاهرگی بدن وارد می‌شوند.</p> <p>(ت) در ساختار نای بافتی که فاصله بین سلول‌های آن زیاد است هم می‌تواند در ترشح ماده مخاطی نقش داشته باشد.</p> <p>(ث) می‌توان گفت همه دریچه‌های قلبی که در تماس با خون تیره هستند، دارای سه لت می‌باشند.</p> <p>(ج) در انتهای موج T منحنی نوار قلب، صدای دوم قلب شنیده می‌شود.</p>	۱
۱/۵	<p>به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید.</p> <p>(الف) در این سطح از سازمان‌یابی حیات، تنوع جانداران از بقیه سطوح کمتر است.</p> <p>(ب) مولکول‌های پروتئینی که سبب افزایش سرعت واکنش‌های شیمیایی می‌شوند.</p> <p>(پ) بافتی که بزرگترین منبع ذخیره انرژی در بدن است.</p> <p>(ت) اگر انقباض این عضله صاف حلقوی کافی نباشد، سبب برگشت اسید می‌شود.</p> <p>(ث) این ماده توسط یاخته‌هایی از حبابک ترشح می‌شود که تعداد کمتری دارند.</p> <p>(ج) در منحنی نوار قلب، فعالیت الکتریکی دهلیزها به صورت این موج ثبت می‌گردد.</p>	۲
۰/۱۷۵	<p>به سوالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>(الف) دو نمونه از سلاح‌های زیستی را نام ببرید.</p> <p>(ب) مهندسی ژنتیک چیست؟</p>	۳
۰/۵	<p>نقش هر یک از اندامک‌های زیر را بنویسید. (الف) لیزوزوم (ب) شبکه آندوپلاسمی زبر</p>	۴
۳	<p>با کلمات مناسب و صحیح عبارات زیر را کامل کنید.</p> <p>(الف) پلی‌ساکارید ذخیره‌ای در جانوران و پلی‌ساکارید ذخیره‌ای در گیاهان است.</p> <p>(ب) دفع مواد زائد از واکوئل دفعی در پارامسی سبب مولکول کلاسترول غشاء سلول می‌گردد.</p> <p>(پ) در انعکاس بلع، سبب بسته‌شدن راه بینی شده و با بسته‌شدن بلع به پایان می‌رسد.</p> <p>(ت) صفاق پرده‌ای از جنس است که را از بیرون به هم متصل می‌کند.</p> <p>(ث) تنظیم عصبی دستگاه گوارش توسط انجام می‌شود که فعالیت آن ناخودآگاه است.</p> <p>(ج) در انعکاس ذرات خارجی هوا با فشار از دهان و بینی خارج می‌شوند.</p> <p>(چ) در زمان انقباض بطن‌ها دریچه‌های دهلیزی - بطنی هستند.</p> <p>(ح) صدای واضح و کوتاه‌تر قلب که به دلیل می‌باشد، در چرخه ضربان قلب شنیده می‌شود.</p>	۵
۰/۵	<p>به سوالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>(الف) نتیجه نهایی انتشار چیست؟</p> <p>(ب) چرا در انتقال فعال جابجایی مواد با صرف انرژی زیستی همراه است؟</p>	۶
<p>نمره با عدد: نمره با حروف:</p> <p>امضای دبیر</p>		<p>ادامه سوالات در صفحه ۲</p>

ت) کدام یک از انواع اصلی تنفس در جانورانی که ساختار ویژه تنفسی دارند، در مهره داران دیده نمی شود؟

- (۱) تنفس نایدیسی (۲) تنفس پوستی (۳) تنفس آبخشی (۴) تنفس ششی

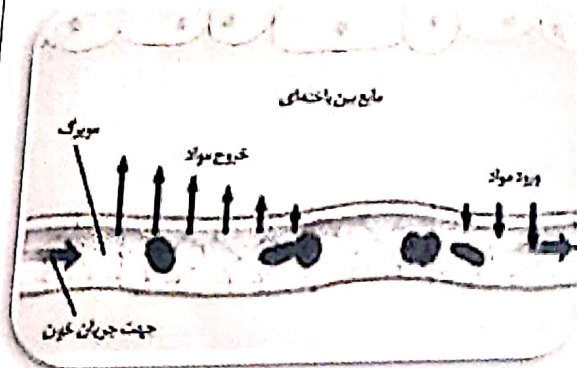
ث) کدام عبارت به نادرستی بیان شده است؟

- (۱) ماهیچه قلب با دو سرخرگ کرونر (اکلیلی) تغذیه می شود.
 (۲) سرخرگ های کرونر (اکلیلی) پس از رفع نیاز سلول های قلبی، با هم یکی شده و به صورت سیاهرگ کرونر به دهلیز راست متصل می شوند.
 (۳) فعالیت الکتریکی بطن ها به شکل موج QRS در نوار قلبی ثبت می شود.
 (۴) میزان مقاومت سرخرگ های کوچک در زمان انقباض ماهیچه صاف دیواره رگ، در برابر جریان خون کمتر می شود.

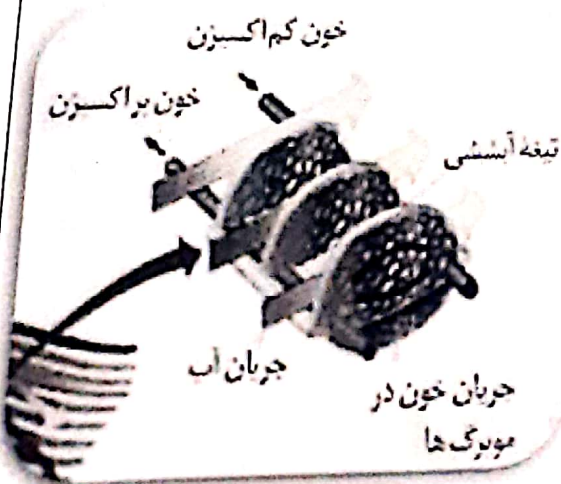
۷- در مقابل هر یک از کلمات سمت راست، حرف لاتین مرتبط با آن کلمه را قرار دهید. (یکی از عبارات های دارای حرف لاتین اضافی است) (۲ نمره)

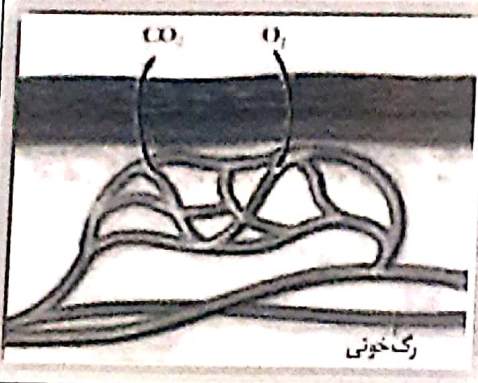
(الف) کرم کدو	(A) ترکیبی دارای فسفولیپید و فاقد آنزیم
(ب) LDL	(B) جانداري دارای تنفس از طریق انتشار
(پ) صفرا	(C) سلولی دارای حرکات ضربانی
(ت) عامل داخلی معده	(D) ترکیبی که در آن میزان کلسترول از پروتئین کمتر است.
(ث) پارامسی	(E) لیپیدی شرکت کننده در ساختار انواعی از هورمون ها
(ج) ماکروفاژ (درشت خوار)	(F) جانوری فاقد دهان و دستگاه گوارش
(چ) کلسترول	(G) سلول هایی با ویژگی بیگانه خواری و توانایی حرکت
(ح) نوعی سلول پوششی در نای	(H) برای جذب ویتامین B12 در روده باریک ضروری است.
	(I) ترکیبی که در آن میزان کلسترول از پروتئین بیشتر است.

۸- شکل زیر را به طور کامل تفسیر نمایید. (۱ نمره)



۹- با توجه به شکل زیر، علت اختلاف جهت حرکت خون در مویزگ ها و عبور آب از طرفین تیغه های آبخشی را شرح دهید. (۵/۰ نمره)





۱۰- با توجه به شکل، نام جانوری را مثال بزنید که این نوع تنفس را نشان می دهد. (۰/۵ نمره)

۱۱- مفاهیم زیر را تعریف کنید: (۱ نمره)

الف) پزشکی شخصی:

ب) دریچه میترال:

۱۲- بر اساس فعالیت های کتاب درسی به سوالات زیر پاسخ دهید.

الف) دو مورد از ویژگی های سلول ماهیچه اسکلتی را بنویسید. (۰/۵ نمره)

ب) چرا پروتئازهای لوزالمعده، پانکراس را تجزیه نمی کنند؟ (۰/۵ نمره)

پ) با دمیدن کربن دی اکسید به محلول آب آهک و برم تیمول بلو رقیق، چه تغییر رنگی در آن ها ایجاد می شود؟ (۰/۵ نمره)

ت) چرا در میان مجاری تنفسی میزان تجمع غضروف در نایزه های اصلی بیش از سایرین است؟ (۰/۵ نمره)

ث) در تشریح قلب گوسفند، پس از باز کردن بطن راست، چه بخش هایی قابل مشاهده است؟ (۰/۵ نمره)

ج) در مرحله انقباض دهلیزی از چرخه قلبی، چه دریچه های قلبی باز و چه دریچه هایی بسته اند؟ (۰/۵ نمره)



اداره مدارس استعدادهای درخشان شهرستان تهران

دیرستان فزاکان ۲

باسمه تعالی

سوالات آزمون نیمسال اول

سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹

درس: زیست شناسی ۱

مدت آزمون: ۹۰ دقیقه تعداد صفحات: ۳

نام و نام خانوادگی:

نام دبیر: الهام پورغلامی

پایه / رشته: دهم / تجربی

تاریخ امتحان: ۹۹/۱۰/۱۰

گروه ۲

بارم

سوالات

ردیف

درستی و نادرستی عبارات زیر را تعیین کنید.

الف) سوخت های زیستی سبب افزایش دی اکسید کربن جو و گرمایش زمین می شوند.
 ب) همه مواد غذایی، با ورود به دهان فرآیند گوارش را آغاز کرده تا قابل جذب گردند.
 پ) همه مولکول های قابل جذب پس از عبور از سلول های مخاط روده، به گردش خون سیاهرگی بدن وارد می شوند.
 ت) هر ساختار نای بافتی که فاصله بین سلول های آن زیاد است هم می تواند در ترشح ماده مخاطی نقش داشته باشد.
 ث) می توان گفت همه دریچه های قلبی که در تماس با خون تیره هستند، دارای سه لت می باشند.
 ج) در انتهای موج T منحنی نوار قلب، صدای دوم قلب شنیده می شود.

۱/۵

۲ به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید.

الف) در این سطح از سازمان بای حیات، تنوع جانداران از بقیه سطوح کمتر است.
 ب) مولکول های پروتئینی که سبب افزایش سرعت واکنش های شیمیایی می شوند.
 پ) بافتی که بزرگترین منبع ذخیره انرژی در بدن است.
 ت) اگر انقباض این عضله صاف حلقوی کافی نباشد، سبب برگشت اسید می شود.
 ث) این ماده توسط یاخته هایی از حبابک ترشح می شود که تعداد کمتری دارند.
 ج) در منحنی نوار قلب، فعالیت الکتریکی دهلیزها به صورت این موج ثبت می گردد.

۰/۷۵

۳ به سوالات زیر پاسخ دهید.

الف) دو نمونه از سلاح های زیستی را نام ببرید.
 ب) مهندسی ژنتیک چیست؟

۰/۵

۴ نقش هر یک از اندامک های زیر را بنویسید. الف) لیزوزوم ب) شبکه آندوپلاسمی زبر

۳

۵ با کلمات مناسب و صحیح عبارات زیر را کامل کنید.

الف) پلی ساکارید ذخیره ای در جانوران و پلی ساکارید ذخیره ای در گیاهان است.
 ب) دفع مواد زاید از واکوئل دفعی در پارامسی سبب مولکول کلسترول غشاء سلول می گردد.
 پ) در انعکاس بلع، سبب بسته شدن راه بینی شده و با بسته شدن بلع به پایان می رسد.
 ت) صفاق پرده ای از جنس است که را از بیرون به هم متصل می کند.
 ث) تنظیم عصبی دستگاه گوارش توسط انجام می شود که فعالیت آن ناخود آگاه است.
 ج) در انعکاس ذرات خارجی هوا با فشار از دهان و بینی خارج می شوند.
 ج) در زمان انقباض بطن ها دریچه های دهلیزی - بطنی هستند.
 ح) صدای واضح و کوتاه تر قلب که به دلیل می باشد، در چرخه ضربان قلب شنیده می شود.

۰/۵

۶ به سوالات زیر پاسخ دهید.

الف) نتیجه نهایی انتشار چیست؟
 ب) چرا در انتقال فعال جابجایی مواد با صرف انرژی زیستی همراه است؟

نمره با حروف:

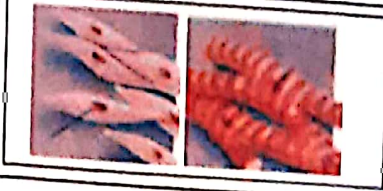
نمره با عدد:

امضای دبیر

ادامه سوالات در صفحه ۲

سوالات آزمون درس زیست‌شناسی پایه دهم رشته تجربی

دو تفاوت مهم در تصویر مقابل را بنویسید.



۷

۰/۱۵

اگر پوسته آهکی تخم‌مرغی با سرکه حذف شود، با قرار دادن تخم‌مرغ با پوسته نازک در محلول نمک غلیظ چه

۰/۲۵

تغییری در آن مشاهده خواهد شد؟

۰/۷۵

به سوالات زیر پاسخ دهید.

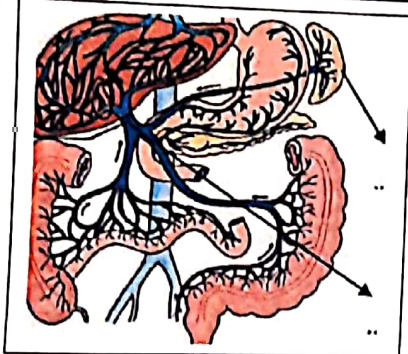
الف) دو علت ترشح بی‌کربنات فراوان در دوازدهه را بنویسید.

ب) علاوه بر آنزیم‌های روده باریک، آنزیم‌های کدام بخش توانایی تجزیه پروتئین به اسید آمینه را دارند؟

۰/۱۵

چرا افزایش لیپوپروتئین‌های کم چگال، خطر سکنه قلبی را افزایش می‌دهد؟

۱/۵



در رابطه با شکل مقابل به سوالات زیر پاسخ دهید.

الف) دو فلش چه بخش‌هایی را نشان می‌دهند؟

ب) کدام بخش لایه ماهیچه‌ای ضخیم‌تر دارد؟

ج) کدام بخش دارای شبکه مویرگی در میان دو سیاهرگ است؟

د) کدام بخش دارای دو مجرا برای ترشح می‌باشد؟

ه) خون خارج شده از کبد، وارد کدام بخش قلب می‌شود؟

۱

به سوالات زیر پاسخ دهید.

الف) در بیماری سلیاک کدام پروتئین سبب تخریب روده باریک می‌شود؟

ب) کدام بخش از لوله‌گوارش ملخ‌نقشی مانند روده بزرگ انسان دارد؟

پ) در کدام بخش از معده نشخوارکننده آبیگری غذا می‌شود؟

ت) نقش چین‌دان در لوله‌گوارش پرنده دانه‌خوار چیست؟

۰/۲۵

چرا محلول لوگول سبب تغییر رنگ در لوله آزمایش حاوی نشاسته و بزاق نمی‌شود؟

۱

به سوالات زیر پاسخ دهید.

الف) دو نقش مهم حنجره در تنفس را بنویسید؟

ب) بینی چگونه سبب گرم شدن هوا می‌شود؟

پ) انقباض کدام ماهیچه در دم معمولی سبب بالا و جلو آمدن قفسه‌سینه می‌شود؟

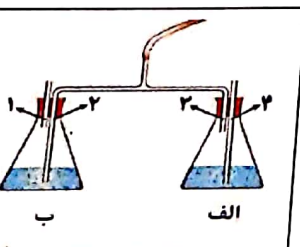
۰/۷۵

با توجه به تصویر مقابل به سوالات زیر پاسخ دهید.

الف) در صورت عمل دم در لوله (ب) چه تغییری مشاهده می‌شود؟

ب) پس از بازدم در کدام ظرف دیرتر تغییر رنگ خواهد داد؟

پ) با استفاده از محلول آب آهک، بعد از بازدم چه تغییری در (ب) مشاهده می‌شود؟



ادامه سوالات در صفحه سوم