

بسمه تعالی

پاسخ فعالیت های فصل اول و دوم زیست شناسی دهم/ درس یک

منبع: کتاب زیست شناسی زیر ذره بین دهم

نکته بعضی از فعالیت هایی که پاسخی ندارند مانند فعالیت صفحه 10 گذاشته نشده است .

فعالیت صفحه 11

فعالیت
مجری یک برنامه تلویزیونی گفته است که درست نیست بگوییم «زیست شناسان ثابت کرده اند که شیر، مایعی خوشمزه است». این گفته درست است یا نادرست؟
این گفته درست است ، زیرا یافته های علم قطعی نیستند ، بنابر این علم نمی تواند چیزی را ثابت کند.

فعالیت صفحه 27

فعالیت
الف) در این فعالیت با چگونگی اسمز از پرده ای با تراوایی نسبی آشنا می شوید.
وسایل و مواد لازم: ظرف شیشه ای (یا بشر) با دهانه کوچک، مقداری آب مقطر (یا آب جوشیده سرد شده)، نی نوشابه خوری شفاف، تخم مرغ خام، مقداری خمیر بازی، قاشق فلزی

روش کار:

- 1- $\frac{3}{4}$ ظرف شیشه ای را آب بریزید.
- 2- بلبه قاشق، به انتهای مدور تخم مرغ آهسته ضربه بزنید و با ناخن تکه کوچکی به اندازه نوک انگشت از پوسته آهکی را جدا کنید. مراقب باشید که پرده نازک زیر پوسته آسیب نبیند.
- 3- تخم مرغ را از انتهای مدور، روی ظرف شیشه ای قرار دهید طوری که انتهای آن با آب در تماس باشد.
- 4- در طرف مقابل تخم مرغ، سوراخی به اندازه قطر نی ایجاد کنید و نی را تا $\frac{2}{5}$ سانتیمتر درون سوراخ و غشای نازک زیر آن فرو ببرید.
- 5- فضای بین نی و پوسته تخم مرغ را با خمیر بازی پر کنید.
- 6- ظرف را یک شب در جای مناسبی قرار دهید و پس از آن، تغییرات درون نی را مشاهده کنید.
- 7- مشاهده های خود را یادداشت کنید، و در صورت امکان از آنها عکس تهیه کنید.

توضیح دهید چرا مایع درون نی حرکت می کند؟ **الف) غشای تخم مرغ، مانند پرده نیمه تراوا عمل می کند و آب درون نی، به علت اسمز، بالا می رود** (ب) اگر پوسته آهکی یک تخم مرغ را با قرار دادن آن در سرکه از بین ببریم و تخم مرغ بدون پوسته را یک بار در آب مقطر و بار دیگر در محلول نمک غلیظ قرار دهیم، پیش بینی کنید چه تغییری در تخم مرغ ایجاد می شود؟ با توجه به آنچه آموختید برای پیش بینی خود دلیل بیاورید. **ب) درون آب مقطر، تخم مرغ متورم می شود و در آب نمک غلیظ، چروکیده می گردد. علت اسمز است**

فعالیت صفحه 30

فعالیت

مری یک گوسفند یا گاو را تهیه، و لایه‌های آن را مشاهده کنید.
در مری، لایه بیرونی از بافت پیوندی سست تشکیل شده است که آن را به بافت‌ها و اندام‌های اطراف آن متصل می‌کند.

فعالیت صفحه 33

فعالیت

آنزیم پپسین در دمای ۳۷ درجه بدن فعالیت می‌کند و در شرایط آزمایش باید دما ثابت نگه داشته شود. سفیده تخم مرغ باید پخته و ریز شود
آزمایشی طراحی کنید که نشان دهد آنزیم پپسین در حضور کلریدریک اسید، پروتئین سفیده تخم مرغ را گوارش می‌دهد. توجه کنید که آنزیم‌ها در دمای ویژه‌ای فعالیت می‌کنند.

فعالیت صفحه 37

فعالیت

اثر آمیلاز بزاق بر نشاسته

مواد و وسایل لازم: یک گرم نشاسته، یک تکه پارافین جامد، محلول لوگول، آب، ۳ لوله آزمایش، جالوله‌ای، سه بشر با حجم ۱۵۰، ۱۰۰ و ۵۰ میلی لیتر، دماسنج، شعله گاز آزمایشگاه، توری وسه پایه
روش کار
۱- یکی از افراد گروه، دهان خود را دو یا سه مرتبه با آب بشوید و سپس بزاق خود را درون بشر تمیزی بریزد (در صورت لزوم، فرد، قطعه‌ای پارافین جامد را بچود).
۲- در یک بشر ۱۵۰ میلی لیتری، یک گرم نشاسته بریزید و به آن ۱۰۰ میلی لیتر آب اضافه کنید.
۳- سه لوله آزمایش تمیز بردارید و آنها را شماره گذاری کنید.
۴- در لوله آزمایش شماره ۱، دو میلی لیتر از محلول نشاسته و در لوله آزمایش شماره ۲، یک میلی لیتر بزاق بریزید؛ سپس به محتویات هر لوله، یک قطره لوگول بیفزایید.
۵- در لوله آزمایش شماره ۳، دو میلی لیتر محلول نشاسته و دو میلی لیتر بزاق، و یک قطره لوگول بریزید.
۶- هر سه لوله آزمایش را با استفاده از حمام آب گرم، در دمای ۳۷ درجه قرار دهید.
در حضور نشاسته، لوگول به رنگ آبی در می‌آید. در لوله‌ای که بزاق ریخته شده است، نشاسته به مولکول‌هایی ساده‌تر تبدیل می‌شود و در اثر لوگول تغییر رنگ دیده نمی‌شود
علت تغییراتی را که مشاهده کردید، توضیح دهید.

فعالیت

یک برگه آزمایش خون را، که مواد موجود خون در آن ثبت شده است بررسی کنید. میزان طبیعی لیپوپروتئین پر چگال (HDL)، لیپوپروتئین کم چگال (LDL)، نسبت HDL/LDL و تری گلیسرید در خون چقدر است؟ تری گلیسرید کمتر از ۲۰۰ میلی گرم، اچ دی ال بیش از ۶۰ میلی گرم، ال دی ال کمتر از ۱۳۰ میلی گرم، ال دی ال بر اچ دی ال کمتر از ۳ دربارۀ تفاوت چربی اشباع و غیر اشباع و اثر آن در تغذیه، اطلاعاتی جمع آوری، و به کلاس ارائه کنید.
 چربی های اشباع بیشتر در غذاهای جانوری و چربی های غیر اشباع بیشتر در غذاهای گیاهی و روغن های گیاهی مانند روغن زیتون دیده می شود

فعالیت

دربارۀ اینکه نمایه توده بدنی افراد بیشتر از بیست سال را چگونه تفسیر می کنند، اطلاعات جمع آوری کنید.

پاسخ :

BMI	وضعیت بدن
کمتر از 18/5	کمبود وزن
18/5 - 24/9	وزن طبیعی
25 - 29/9	اضافه وزن
30 و بیشتر از آن	چاقی