

ریاضیپاسخ سؤال‌های مهم (صفحه‌ی ۸۲ تا ۱۰۰)

۱- گزینه‌ی «۲» - (صفحه‌های ۸۹ تا ۹۱ کتاب درسی)

اگر قیمت کالا را ۱۰۰ تومان فرض کنیم. داریم:

$$۱۰۰ + ۲۰ = ۱۲۰ \text{ تومان قیمت گذاری کرده}$$

سود	۲۰	۲۰
خرید	۱۰۰	۱۰۰

×۱

تخفیف	۱	۲۴
قیمت گذاری شده	۵	۱۲۰

×۲۴

پس در این معامله ۴ تومان (۴٪) ضرر کرده است:

$$۱۲۰ - ۲۴ = ۹۶ \text{ قیمت فروش کالا ۹۶ تومان است.}$$

۲- گزینه‌ی «۳» - (صفحه‌ی ۸۵ کتاب درسی)

$$\Rightarrow \frac{\text{طول ضلع}}{\text{محیط مثلث متساوی الاضلاع}} = \frac{1}{3}$$

طول ضلع  $\times 3 =$  محیط مثلث متساوی الاضلاعشعاع دایره  $\times 2\pi =$  محیط دایره

$$\Rightarrow \frac{\text{شعاع دایره}}{\text{محیط دایره}} = \frac{1}{2\pi}$$

$$\frac{\text{دو چرخه}}{\text{تعداد چرخ‌های آن}} = \frac{1}{2}$$

هر دو چرخه، ۲ چرخ دارد، بنابراین:

نسبت نیمکت به دانش آموزان یک کلاس بسته به تعداد دانش آموزان و تعداد نیمکت‌ها تغییر می‌کند.

۳- گزینه‌ی «۴» - (صفحه‌ی ۹۰ کتاب درسی)

$$۱۰۰\% - ۲۰\% = ۸۰\%$$

۸۰	۴۰۰۰۰
۱۰۰	?

$$\Rightarrow ? = ۵۰۰۰۰ \text{ تومان}$$

$$۱۰۰\% - ۲۵\% = ۷۵\%$$

۷۵	?
۱۰۰	۵۰۰۰۰

$$\Rightarrow ? = ۳۷۵۰۰ \text{ تومان}$$

۴- گزینه‌ی «۳» - (صفحه‌ی ۸۳ کتاب درسی)

چون حداقل تعداد دانش آموزان را مطرح کرده است پس کم‌ترین نسبت مربوط به کلاس سوم می‌باشد.

$$\frac{\text{تعداد دانش آموزان کلاس اول}}{\text{تعداد دانش آموزان کلاس دوم}} = \frac{۹}{۷} \times \frac{۴}{۴} = \frac{۳۶}{۲۸}$$

$$\frac{\text{تعداد دانش آموزان کلاس دوم}}{\text{تعداد دانش آموزان کلاس سوم}} = \frac{۴}{۳} \times \frac{۷}{۷} = \frac{۲۸}{۲۱}$$

نکته: باید تعداد دانش آموزان عددی باشد که بر ۴ و ۷ بخش پذیر باشد (چرا؟). بنابراین با در نظر گرفتن شرایط مسئله

کوچک‌ترین عددی که هم بر ۴ و هم بر ۷ بخش پذیر است، ۲۸ می‌باشد.



۵- گزینه‌ی «۳» - (صفحه‌های ۸۶ و ۸۷ کتاب درسی)

« »

$$\frac{1}{20} + \frac{1}{30} = \frac{3}{60} + \frac{2}{60} = \frac{5}{60}$$

کار انجام شده در یک روز

$$\frac{60}{60} \div \frac{5}{60} = 60 \div 5 = 12$$

روز

$$\frac{20 \times 30}{20 + 30} = \frac{20 \times 30}{50} = 12$$

روز

راه حل دوم:

بنابراین این دو گروه باهم کار را در ۱۲ روز تمام می‌کنند.

پاسخ سؤال‌های دام‌دار

۶- گزینه‌ی «۴» - (صفحه‌ی ۹۱ کتاب درسی)

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{3}{6} + \frac{2}{6} = \frac{5}{6}$$

کسری از پول که فاطمه خرج کرده

۵	۲۵۰۰۰
۶	?

$$\Rightarrow ? = \frac{25000 \times 6}{5} = 30000$$

کل پول فاطمه، تومان

پول باقی‌مانده، تومان  $30000 - 25000 = 5000$

$$\frac{\text{پول باقی‌مانده}}{\text{کل پول}} = \frac{5000}{30000} = \frac{1}{6}$$

۷- گزینه‌ی «۳» - (صفحه‌های ۸۷، ۸۸ و ۸۹ کتاب درسی)

۱	۲۰
۵	?

$$\Rightarrow ? = 5 \times 20 = 100$$

کل کاشی‌های یک دیوار

$$100 - 20 = 80 \Rightarrow 4 \times 80 = 320 = \text{کاشی‌های سبز کل اتاق}$$

۸- گزینه‌ی «۴» - (صفحه‌ی ۸۵ کتاب درسی)

چون طول سه برابر عرض است، بنابراین نسبت طول به عرض، ۳ به ۱ است. در این صورت:

$$\frac{\text{عرض مستطیل}}{\text{محیط مستطیل}} = \frac{1}{8} \quad \text{و} \quad 2(3+1) = 8 = \text{محیط مستطیل}$$

۹- گزینه‌ی «۳» - (صفحه‌ی ۸۴ کتاب درسی)

$$\frac{\text{حقوق علی}}{\text{حقوق رضا}} = \frac{3 \times 2}{5 \times 2} = \frac{6}{10} \quad \frac{\text{حقوق رضا}}{\text{حقوق احمد}} = \frac{2 \times 5}{7 \times 5} = \frac{10}{35}$$

لذا نسبت حقوق‌ها علی، رضا و احمد ۶، ۱۰ و ۳۵ است. نسبت حقوق علی به احمد برابر  $\frac{6}{35}$  است.

۱- گزینه‌ی «۲» - (صفحه‌های ۸۹، ۹۰ و ۹۱ کتاب درسی)

۸۰	۳۰۰
۱۰۰	?

$$\Rightarrow ? = \frac{300 \times 100}{80} = 375$$

ثلث پول علی، تومان



$$\text{کل پول علی، تومان } 375 \times 3 = 1125$$

پاسخ سؤال‌های مهم (صفحه‌ی ۱۰۲ تا ۱۲۰)

۱۱- گزینه‌ی «۱» - (صفحه‌ی ۱۱۱ کتاب درسی)

$$60 - 20 = 40 \quad \text{سن پدر نرگس، ۱۰ سال قبل، سال}$$

$$40 \times \frac{1}{2} = 20 \quad \text{سن مادر نرگس، ۱۰ سال قبل، سال}$$

$$20 + 10 = 30 \quad \text{سن کنونی مادر نرگس، سال}$$

۱۲- گزینه‌ی «۲» - (صفحه‌ی ۱۱۰ کتاب درسی)

$$100 - 40 = 60 \quad \text{و} \quad 4 + 2 = 6 \quad \text{مجموع پاهای هر فیل و هر شترمرغ}$$

$$60 \div 6 = 10 \quad \text{تعداد فیل‌ها} \quad \text{و} \quad 40 - 10 = 30 \quad \text{تعداد شترمرغ‌ها}$$

۱۳- گزینه‌ی «۲» - (صفحه‌های ۱۰۸ و ۱۰۹ کتاب درسی)

$$\text{نفر } 5 = \text{تعداد دانش‌آموزان قد بلند} / \text{نفر } 30 = 5 + 10 + 15 = \text{تعداد کل دانش‌آموزان}$$

۵	?
۳۰	۱۰۰

$$\Rightarrow ? = \frac{5 \times 100}{30} = \frac{50}{3} \%$$

۱۴- گزینه‌ی «۳» - (صفحه‌های ۱۰۴ و ۱۰۷ کتاب درسی)

در نمودارها تعداد دانش‌آموزان خواسته شده:

ریاضی	۵۰	?
	۱۰۰	۵۰

$$\Rightarrow ? = \frac{50 \times 50}{100} = 25 \quad \text{نفر}$$

شیمی	۲۰	?
	۱۰۰	۵۰

$$\Rightarrow ? = \frac{20 \times 50}{100} = 10 \quad \text{نفر}$$

فیزیک	۱۶	?
	۱۰۰	۵۰

$$\Rightarrow ? = \frac{16 \times 50}{100} = 8 \quad \text{نفر}$$

زبان	۱۴	?
	۱۰۰	۵۰

$$\Rightarrow ? = \frac{14 \times 50}{100} = 7 \quad \text{نفر}$$



۱۵- گزینه‌ی «۲» - (صفحه‌های ۱۰۴ تا ۱۰۷ کتاب درسی)

نمودار خط شکسته برای بیان و نمایش تغییرها به کار می‌رود.

### پاسخ سؤال‌های دام‌دار

۱۶- گزینه‌ی «۱» - (صفحه‌ی ۱۱۱ کتاب درسی)

$$۵ - ۳ = ۲$$

$$۶ \div ۲ = ۳ \quad \text{عدد مورد نظر}$$

۱۷- گزینه‌ی «۳» - (صفحه‌های ۱۰۶ و ۱۰۹ کتاب درسی)

نمودار خط شکسته برای بررسی تغییرات به کار می‌رود اما نمی‌توان بر اساس آن داده‌های بعدی را پیش‌بینی کرد.

۱۸- گزینه‌ی «۱» - (صفحه‌های ۱۱۲ کتاب درسی)

تولد حتماً در یکی از روزهای هفته اتفاق می‌افتد. پس احتمال مورد نظر برابر صفر است.

۱۹- گزینه‌ی «۳» - (صفحه‌ی ۱۱۸ کتاب درسی)

در هر پرتاب احتمال آمدن طرف قرمز یا آبی  $\frac{1}{۲}$  است.

۲۰- گزینه‌ی «۱» - (صفحه‌های ۱۱۴ و ۱۱۵ کتاب درسی)

در گزینه‌ی «۱» احتمال آن  $\frac{1}{۷}$  است. / در گزینه‌ی «۲» احتمال آن  $\frac{۳}{۵}$  است.

در گزینه‌ی «۳» احتمال آن  $\frac{1}{۲}$  است. / در گزینه‌ی «۴» احتمال آن  $\frac{1}{۶}$  است.



## پاسخ سؤال‌های مهم (صفحه‌ی ۱۲۲ تا ۱۶۰)

۲۱- گزینه‌ی «۲» - (صفحه‌های ۱۲۳ و ۱۲۴ کتاب درسی)

متر ۱ = اندازه‌ی هر ضلع  $\Rightarrow$  مترمربع ۱ = مساحت مربعمتر ۴ =  $۴ \times ۱ = ۴$  طول نواردسی‌متر ۴۰ =  $۴ = ۴۰$  متر  $\Rightarrow$  ۱۰ دسی‌متر = ۱ متر

۲۲- گزینه‌ی «۴» - (صفحه‌ی ۱۱۵ کتاب درسی)

هر متر چهار تا ۲۵ سانتی‌متر است. بنابراین: حداکثر تعداد توپ‌هایی که در طول زمین جا می‌گیرد.  $۱۰۰ \times ۴ = ۴۰۰$ تعداد کل توپ‌ها  $۲۴۰ \times ۴۰۰ = ۹۶۰۰۰$  حداکثر تعداد توپ‌هایی که در عرض زمین جا می‌گیرد.  $۶۰ \times ۴ = ۲۴۰$ 

۲۳- گزینه‌ی «۳» - (صفحه‌های ۱۲۳ و ۱۲۴ کتاب درسی)

نیم‌هکتار یعنی ۵۰۰۰ مترمربع، پس:  $۴۰۰۰$  مترمربع  $> ۵۰۰۰$  مترمربع

درستی سایر گزینه‌ها:

۱۰ میلی‌متر = ۱ سانتی‌متر

 $۱۰۰$  میلی‌مترمربع =  $۱۰$  میلی‌متر  $\times ۱۰$  میلی‌متر = ۱ سانتی‌مترمربع =  $۱$  سانتی‌متر  $\times ۱$  سانتی‌متر: گزینه‌ی «۱»میلی‌مترمربع  $۴ = ۴۰۰۰۰$  دسی‌مترمربع  $\Rightarrow$  میلی‌مترمربع  $۱۰۰۰۰ = ۱$  دسی‌مترمربع: گزینه‌ی «۲»میلی‌مترمربع  $۴۰۰۰۰ > ۴۵۰۰$  میلی‌مترمربعسانتی‌مترمربع  $۳۵۰۰۰۰ = ۳۵۰ \times ۱۰۰۰۰ = ۳۵۰$  مترمربع  $\Rightarrow$   $۱۰۰۰۰$  سانتی‌مترمربع = ۱ مترمربع: گزینه‌ی «۴»

۲۴- گزینه‌ی «۱» - (صفحه‌ی ۱۲۹ کتاب درسی)

مساحت سقف، مترمربع  $۵ \times ۴ = ۲۰$ مساحت دو تا از دیوارها، مترمربع  $(۳ \times ۴) \times ۲ = ۲۴$ مساحت دو تا از دیوارها، مترمربع  $(۵ \times ۳) \times ۲ = ۳۰$ کل مساحتی که نقاش رنگ آمیزی کرده است، مترمربع  $۲۰ + ۲۴ + ۳۰ = ۷۴$ 

۲۵- گزینه‌ی «۱» - (صفحه‌ی ۱۲۹ کتاب درسی)

مساحت سقف سفید شده، مترمربع  $۴ \times ۵ = ۲۰$ دستمزدی که بابت رنگ سفید سقف گرفته، تومان  $۲۰ \times ۵۰۰۰ = ۱۰۰۰۰۰$ رنگ سبز همه‌ی دیوارها، مترمربع  $۲۴ + ۳۰ = ۵۴$ دستمزدی که بابت رنگ سبز دیوارها گرفته، تومان  $۵۴ \times ۴۰۰۰ = ۲۱۶۰۰۰$ تفاوت دستمزد نقاشی سقف و نقاشی دیوارها، تومان  $۲۱۶۰۰۰ - ۱۰۰۰۰۰ = ۱۱۶۰۰۰$



### پاسخ سؤال‌های دام‌دار

۲۶- گزینه‌ی «۳» - (صفحه‌ی ۱۲۴ کتاب درسی)

برای اندازه‌گیری مساحت یک کشور بیش‌تر از واحد کیلومتر مربع استفاده می‌شود.  
تشریح سایر گزینه‌ها:

گزینه‌ی «۱»: مساحت یک زمین کشاورزی به کار بردن هکتار و در گزینه‌ی «۲»: مساحت یک کاغذ به کار بردن سانتی‌متر مربع و در گزینه‌ی «۴»: مساحت یک فرش به کار بستن مترمربع مناسب‌تر است.

۲۷- گزینه‌ی «۱» - (صفحه‌ی ۱۳۱ کتاب درسی)

با توجه به مربع‌های رنگ شده، از بین گزینه‌ها، تنها شکل گزینه‌ی «۱» می‌تواند باز شده‌ی شکل اصلی باشد.

۲۸- گزینه‌ی «۱» - (صفحه‌ی ۱۳۸ کتاب درسی)

حجم آب درون ظرف ثابت است و تغییر نمی‌کند، همان‌طور که در حالت اول تا نصف حجم ظرف آب وجود دارد، در حالت دوم نیز تا نصف حجم ظرف پر از آب خواهد بود، یعنی ارتفاع آب داخل ظرف برابر نصف عرض ظرف است.

$$\text{سانتی‌متر} \quad \frac{3}{4} = 1/5 = \text{ارتفاع جدید}$$

۲۹- گزینه‌ی «۴» - (صفحه‌های ۱۵۹ و ۱۶۰ کتاب درسی)

درجه  $10 - 35 = -25 = +$  دمای هوای شهر کرد

درجه  $15 - 5 = -10 = +$  دمای هوای اردبیل

۳۰- گزینه‌ی «۴» - (صفحه‌ی ۱۴۸ کتاب درسی)

اگر شکل (۱) را ۱۸۰ درجه در جهت عقربه‌های ساعت و یا خلاف جهت عقربه‌های ساعت دوران دهیم، شکل (۲) به دست می‌آید.

### علوم

### پاسخ سؤال‌های مهم (صفحه‌ی ۶۴ تا ۷۵)

۳۱- گزینه‌ی «۳» - (صفحه‌ی ۶۶ کتاب درسی)

انرژی نورانی خورشید در غذاهایی که گیاهان می‌سازند، به صورت انرژی شیمیایی ذخیره می‌شود.

۳۲- گزینه‌ی «۴» - (صفحه‌ی ۶۸ کتاب درسی)

کرم شب‌تاب انرژی شیمیایی را به انرژی نورانی تبدیل می‌کند.

۳۳- گزینه‌ی «۴» - (صفحه‌های ۶۵ و ۶۷ تا ۶۹ کتاب درسی)

در میکروفون انرژی صوتی به انرژی الکتریکی تبدیل می‌شود.

۳۴- گزینه‌ی «۴» - (صفحه‌های ۶۶ و ۶۹ کتاب درسی)

وقتی می‌گوییم انرژی ماده‌ی غذایی ۱۰۰ ژول است یعنی این ماده می‌تواند در بدن ما، انرژی شیمیایی ذخیره شده در خود را به ۱۰۰ ژول انرژی تبدیل کند.



۳۵- گزینه‌ی «۲» - (صفحه‌ی ۶۷ کتاب درسی)

در این شکل جسم به ارتفاع بالاتری نسبت به حالت اولیه رفته است، پس انرژی بیش‌تری در آن ذخیره می‌شود.

### پاسخ سؤال‌های دام‌دار

۳۶- گزینه‌ی «۳» - (صفحه‌های ۶۶ و ۶۷ کتاب درسی)

انرژی ذخیره شده در باتری، انرژی شیمیایی است.

۳۷- گزینه‌ی «۴» - (صفحه‌ی ۶۸ کتاب درسی)

از آن‌جایی که اتاق تاریک می‌باشد، بنابراین لامپ خاموش بوده و در لامپ خاموش، انرژی الکتریکی به انرژی نورانی تبدیل نمی‌شود.

تشریح سایر گزینه‌ها:

گزینه‌ی «۱»: برای ضربه زدن به توپ، باید انرژی شیمیایی ذخیره شده در بدن انسان، به انرژی حرکتی تبدیل شود.  
گزینه‌ی «۲»: با شکسته شدن لامپ، انرژی حرکتی توپ به انرژی صوتی (صدای شکسته شدن لامپ) تبدیل می‌شود. البته با ضربه به توپ نیز انرژی حرکتی پا به انرژی صوتی (صدای حرکت توپ)، تبدیل می‌شود.  
گزینه‌ی «۳»: با ضربه به توپ، توپ از سطح زمین فاصله گرفته و با لامپ متصل به سقف، برخورد کرده است. بنابراین انرژی حرکتی ابتدایی توپ به انرژی ناشی از ارتفاع (گرانشی)، تبدیل شده است.

۳۸- گزینه‌ی «۳» - (صفحه‌ی ۶۹ کتاب درسی)

انرژی مورد نیاز برای دویدن به مدت ۱ ساعت، ۲۸۰۰ کیلوژول است. بنابراین انرژی مورد نیاز برای دویدن به مدت نیم ساعت، ۱۴۰۰ کیلوژول خواهد بود و انرژی مورد نیاز برای ۲۰ دقیقه (یک سوم ساعت) شنا  $۸۰۰ = ۲۴۰۰ \div ۳$  کیلوژول خواهد بود. برای این‌که مشخص کنیم انرژی موجود در مواد غذایی کدام گزینه معادل  $۲۲۰۰ = ۱۴۰۰ + ۸۰۰$  کیلوژول است باید انرژی مواد غذایی مختلف را باهم جمع کنیم. در گزینه‌ی «۳» انرژی موجود در دو لیوان شیر ( $۲ \times ۱۲۵ = ۲۵۰$ ) کالری، انرژی موجود در دو قاشق عسل، ( $۲ \times ۷۵ = ۱۵۰$ ) کالری، انرژی موجود در دو عدد کلوچه، ( $۲ \times ۵۰ = ۱۰۰$ ) کالری و انرژی موجود در دو عدد خرما ( $۲ \times ۲۵ = ۵۰$ ) کالری است. بنابراین: کالری  $۲۵۰ + ۱۵۰ + ۱۰۰ + ۵۰ = ۵۵۰$   
از آن‌جا که هر کالری برابر با ۴ کیلوژول است: کیلوژول  $۴ \times ۵۵۰ = ۲۲۰۰$

۳۹- گزینه‌ی «۴» - (صفحه‌ی ۶۸ کتاب درسی)

در بدن کرم شب‌تاب، انرژی شیمیایی مواد غذایی، می‌تواند به انرژی نورانی تبدیل شود.

۴۰- گزینه‌ی «۱» - (صفحه‌ی ۶۶ کتاب درسی)

با تغذیه‌ی گوسفند از گیاهان، انرژی شیمیایی ذخیره شده در گیاهان، به صورت انرژی شیمیایی در بدن گوسفند ذخیره می‌شود. با تغذیه‌ی انسان از گوشت گوسفند، انرژی شیمیایی موجود در گوشت گوسفند به صورت انرژی شیمیایی در بدن انسان ذخیره می‌شود و هنگامی که انسان راه می‌رود، این انرژی به انرژی حرکتی تبدیل می‌شود.

### پاسخ سؤال‌های مهم (صفحه‌ی ۷۶ تا ۸۷)

۴۱- گزینه‌ی «۲» - (صفحه‌های ۷۷ و ۷۸ کتاب درسی)

ریشه‌ها با گرفتن آب و مواد محلول در آن از خاک، به فتوسنتز کمک می‌کنند.  
تشریح سایر گزینه‌ها:

بخشی از غذای ساخته شده در گیاه، برای رشد خود گیاه مصرف می‌شود، بخشی هم در گیاه ذخیره می‌شود.  
کربن دی‌اکسید توسط روزه‌های برگ از هوا گرفته می‌شود.

در گیاهانی که ساقه‌ی سبز دارند، علاوه بر برگ‌ها که محل اصلی غذاسازی هستند، ساقه‌ها هم غذا سازی می‌کنند.

۴۲- گزینه‌ی «۱» - (صفحه‌های ۶۶، ۶۸ و ۷۷ کتاب درسی)

فتوسنتز همان ساخت غذا در گیاهان به وسیله‌ی انرژی نور خورشید است که طی آن انرژی نورانی خورشید به انرژی شیمیایی موجود در غذا، تبدیل می‌شود.

۴۳- گزینه‌ی «۴» - (صفحه‌ی ۷۷ کتاب درسی)



برای اینکه یک درخت بتواند رشد کند باید در محیطی قرار بگیرد که شرایط لازم برای فتوسنتز را داشته باشد. اطراف شهر آلوده به کربن دی اکسید فراوان جنگل با درختان بلند، کمبود نور خورشید زمینی که محل دفن پسماندهای غذایی است، مواد معدنی فراوان در خاک محلی با هوای کاملاً پاک، کمبود کربن دی اکسید

۴۴- گزینه‌ی «۱» - (صفحه‌های ۷۷ و ۷۸ کتاب درسی)

از محلول ید، برای شناسایی نشاسته‌ی موجود در برگ‌ها استفاده می‌شود.

۴۵- گزینه‌ی «۳» - (صفحه‌ی ۷۸ کتاب درسی)

گیاهانی که برگ‌های شکارچی حشرات دارند فتوسنتز انجام می‌دهند اما نمی‌توانند تمام مواد لازم برای رشد خود را از این راه فراهم کنند و با به دام انداختن برخی حشرات و جانوران کوچک، مواد موجود در بدن شکار خود را مصرف می‌کنند.

### پاسخ سؤال‌های دام‌دار

۴۶- گزینه‌ی «۴» - (صفحه‌ی ۷۷ کتاب درسی) « »

برای انجام فتوسنتز نور خورشید، کربن دی اکسید، آب و مواد محلول در آن باید وجود داشته باشند اما اکسیژن از فرآورده‌های فتوسنتز است.

۴۷- گزینه‌ی «۴» - (صفحه‌ی ۷۸ کتاب درسی)

برگ‌های شکارچی به دلیل این‌که همه‌ی مواد مورد نیاز خود را نمی‌توانند بسازند حشرات را به دام می‌اندازند تا از مواد موجود در بدن آن‌ها برای تغذیه‌ی خود استفاده کنند.

۴۸- گزینه‌ی «۲» - (صفحه‌های ۷۷ کتاب درسی)

برگ، رنگیزه‌های سبزی به نام سبزینه (کلروفیل) دارد، سبزینه نور خورشید را جذب می‌کند.

۴۹- گزینه‌ی «۲» - (صفحه‌های ۷۸ و ۷۹ کتاب درسی)

در گیاهانی که ساقه سبز دارند علاوه بر برگ‌ها در ساقه هم فتوسنتز انجام می‌شود. سیب زمینی ساقه‌ای زیرزمینی و گوشتی است که محل ذخیره‌ی نشاسته می‌باشد و فتوسنتز در آن انجام نمی‌شود.

۵۰- گزینه‌ی «۴» - (صفحه‌های ۷۷ و ۷۸ کتاب درسی)

از محلول ید برای شناسایی نشاسته‌ی ذخیره شده در گیاهان استفاده می‌شود.

### پاسخ سؤال‌های مهم (صفحه‌ی ۸۸ تا ۹۵)

۵۱- گزینه‌ی «۲» - (صفحه‌ی ۸۹ کتاب درسی)

عامل ایجاد بیماری‌های واگیر، میکروب است. وبا یک بیماری واگیر است.

۵۲- گزینه‌ی «۴» - (صفحه‌ی ۸۹ کتاب درسی)

عامل ایجاد بیماری آنفلوآنزا، ویروس است.

۵۳- گزینه‌ی «۳» - (صفحه‌ی ۹۰ کتاب درسی)

بعضی گلبول‌های سفید موادی به نام پادتن ترشح می‌کنند. پادتن میکروب‌ها را غیرفعال می‌کند.

۵۴- گزینه‌ی «۲» - (صفحه‌های ۸۹ و ۹۱ کتاب درسی)





آنتی بیوتیک‌ها برای از بین بردن باکتری‌ها به کار می‌روند و عامل ایجاد بیماری سل، باکتری است.

۵۵- گزینه‌ی «۴» - (صفحه‌ی ۹۱ کتاب درسی)

برای مقاومت در برابر بعضی بیماری‌ها باید در چند نوبت واکسن دریافت کرد.

### پاسخ سؤال‌های دام‌دار

۵۶- گزینه‌ی «۳» - (صفحه‌ی ۹۰ کتاب درسی)

گلبول‌های سفید، سد دوم دفاعی بدن هستند در حالی که سایر گزینه‌ها سد اول دفاعی بدن محسوب می‌شوند.

۵۷- گزینه‌ی «۱» - (صفحه‌های ۹۰ و ۹۱ کتاب درسی)

گلبول‌های سفید بیگانه‌خوار، پادتن ترشح نمی‌کنند بلکه میکروب‌هایی را که توسط پادتن‌ها غیرفعال شده، راحت تر می‌خورند.

۵۸- گزینه‌ی «۳» - (صفحه‌ی ۹۱ کتاب درسی)

باکتری‌های بیماری سل در شش‌ها مستقر می‌شوند.

عامل ایجاد بیماری سرماخوردگی و آنفلوانزا ویروس‌ها هستند نه باکتری‌ها.

۵۹- گزینه‌ی «۱» - (صفحه‌ی ۸۹ کتاب درسی)

بیماری سالک یک نوع بیماری واگیر است که در اثر میکروب ایجاد می‌شود.

۶۰- گزینه‌ی «۲» - (صفحه‌ی ۹۴ و ۹۵ کتاب درسی)



پاسخ تشریحی «سؤالات برگزیده»

ششم دبستان

صفحه‌ی ۳۹۰



استفاده از موبایل برای انسان، کاملاً بی‌خطر نیست.