

## سوالات علوم پنجم دبستان آزمون ۱۷ آبان (صفحه‌های ۱ تا ۲۴)

۱- در کاوشگری رها کردن هم‌زمان فرفره‌های چرخان در یک اتاق و مقایسه لحظه‌ی رسیدن آن‌ها به زمین، کدام یک از متغیرهای زیر تأثیری ندارد؟

- (۱) زمانی از روز که کاوشگری انجام می‌شود. (۲) ارتفاع رها شدن فرفره‌ها  
(۳) پهنای بال فرفره‌ها (۴) جنس فرفره‌ها

۲- لیلا و مریم تصمیم گرفتند فرفره درست کنند و آزمایشی را انجام دهند. هر کدام از آن‌ها از دو برگه‌ی کاملاً یکسان استفاده کرده و فرفره‌هایی درست کردند. طول بال فرفره‌ی لیلا ۷ سانتی‌متر است و ۳ گیره به دم آن متصل است. طول بال فرفره‌ی مریم ۷ سانتی‌متر و ۴ گیره به آن متصل است. طول دم و پهنای بال فرفره‌های آن‌ها یکسان است و آن‌ها در یک مکان از ارتفاع یکسانی فرفره‌های خود را رها کردند و زمان رسیدن آن‌ها به زمین را اندازه گرفتند کدام فرفره زودتر به زمین می‌رسد؟ (جرم گیره‌ها با هم برابر و شرایط انجام آزمایش‌ها یکسان است.)

(۱) فرفره‌ی مریم

(۲) با هم به زمین می‌رسند


(۳) فرفره‌ی لیلا

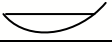
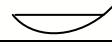
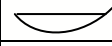
(۴) با این اطلاعات نمی‌توان مشخص کرد کدام یک زودتر به زمین می‌رسد.


۳- در جدول‌های زیر نتایج و روش انجام آزمایش برای اثبات پیش‌بینی زیر آمده است، کدام گزینه اثبات درستی این پیش‌بینی را بهتر نشان می‌دهد؟

«هرچه دمای آب داخل یک ظرف بیشتر باشد آب سریع‌تر تبخیر می‌شود.»

۳	۲	۱	شماره‌ی آزمایش	(۱)
۲۰°c	۲۰°c	۲۰°c	دمای آب	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	شکل ظرف	
۱۸ دقیقه	۲۰ دقیقه	۲۲ دقیقه	زمان اتمام آب داخل ظرف	

۳	۲	۱	شماره‌ی آزمایش	(۲)
۲۰°c	۲۰°c	۲۰°c	دمای آب	
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	شکل ظرف	
۱۵ دقیقه	۳۰ دقیقه	۲۰ دقیقه	زمان اتمام آب داخل ظرف	

۳	۲	۱	شماره‌ی آزمایش	(۳)
۷۰°c	۳۵°c	۱۵°c	دمای آب داخل ظرف	
			شکل ظرف	
۴۰ دقیقه	۶۵ دقیقه	۹۰ دقیقه	زمان اتمام آب داخل ظرف	

۳	۲	۱	شماره‌ی آزمایش	(۴)
۱۵°c	۱۵°c	۱۵°c	دمای آب داخل ظرف	
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	شکل ظرف	
۵۰ دقیقه	۴۰ دقیقه	۳۰ دقیقه	زمان اتمام آب داخل ظرف	



سوالات علوم پنجم دبستان  
آزمون ۱۷ آبان (صفحه‌های ۱ تا ۲۴)

۴- در کدام گزینه هر دو تغییر از نظر فیزیکی یا شیمیایی بودن یکسان هستند؟

(۱) حل شدن شکر در آب گرم - سوختن گاز در اجاق

(۲) پختن گوشت - تشکیل قطرات آب روی بطری آب یخ

(۳) فاسد شدن مواد غذایی - زنگ زدن آهن

(۴) یخ زدن آب در فریزر - کپک زدن نان

۵- تغییر ذکر شده در کدام گزینه، از نظر سرعت انجام واکنش، با بقیه تفاوت بیش‌تری دارد؟

(۱) درست کردن ماست (۲) شکستن لیوان شیشه‌ای

(۳) سوختن گاز در اجاق (۴) انفجار مواد آتش‌زا

۶- کدام یک از تغییرهای زیر، یک تغییر فیزیکی مفید برای انسان به شمار می‌رود؟

(۱) تغییر رنگ فرش در اثر تابش نور خورشید (۲) فرو ریختن دیوار منازل در اثر زلزله

(۳) رسیدن میوه‌ها بر روی درختان (۴) تشکیل برف

۷- در یک روز آفتابی علی و سعید به وسیله‌ی یک آب‌پاش می‌خواهند در هوا رنگین‌کمان ایجاد کنند و پس از دیدن آن

را نقاشی کنند، اما در هر بار آزمایش فقط علی موفق به دیدن رنگین‌کمان می‌شود. دلیل این اتفاق کدام گزینه می‌تواند

باشد؟

(۱) قد سعید از علی کوتاه‌تر است و نمی‌تواند رنگین‌کمان را ببیند.

(۲) نور خورشید هنگام عبور از قطرات آب، نمی‌تواند به تمام رنگ‌های رنگین‌کمان تجزیه شود.

(۳) تعداد قطرات آب برای تشکیل رنگین‌کمان کم است و خیلی زود از بین می‌روند.

(۴) علی و سعید روبه‌روی هم ایستاده‌اند و به همین علت سعید نمی‌تواند رنگین‌کمان را ببیند.

۸- چند مورد از موارد زیر نمی‌تواند مانند ذره‌بین عمل کند؟

لیوان صاف شیشه‌ای پر از آب / قطره‌ی شبنم روی برگ درختان / شیشه‌ی صاف پنجره / آینه‌ی تخت

(۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار



سوالات علوم پنجم دبستان  
آزمون ۱۷ آبان (صفحه‌های ۱ تا ۲۴)

۹- یک لیوان پر از آب را در فاصله‌ی ۱۰ تا ۱۵ سانتی‌متر و در مقابل یک ساعت رومیزی عقربه‌ای قرار داده‌ایم و ساعت

۳ و ۴۵ دقیقه از بدنه‌ی لیوان مشاهده می‌شود، زمان واقعی این ساعت کدام است؟



(۲) ۳ و ۱۵ دقیقه

(۱) ۱۵ و ۴۵ دقیقه

(۴) ۳ و ۴۵ دقیقه

(۳) ۸ و ۱۵ دقیقه

۱۰- در کدام یک از موارد زیر از عدسی استفاده نمی‌شود؟

(۲) آینه‌ی اتومبیل

(۱) دوربین عکاسی

(۴) تلافروشی

(۳) ساعت‌سازی



## پاسخ سوالات علوم پنجم دبستان آزمون ۱۷ آبان (صفحه‌های ۱ تا ۲۴)

۱- گزینه‌ی «۱» - (صفحه‌های ۲ تا ۶ کتاب درسی)

مدت زمان رسیدن فرفره به زمین و مقایسه‌ی این زمان در فرفره‌ها، به عواملی مانند فاصله‌ی فرفره تا زمین (ارتفاع رها شدن)، پهنای بال فرفره، جنس فرفره و .... بستگی دارد. اما با توجه به این که فرفره‌ها هم‌زمان رها می‌شوند پس زمان رها شدن برای هر سه فرفره یکسان است. از طرفی ساعت و زمان انجام کاوشگری هیچ تأثیری بر زمان رسیدن فرفره‌ها به زمین ندارد.



۲- گزینه‌ی «۱» - (صفحه‌های ۲ تا ۶ کتاب درسی)

در کاوشگری فرفره‌های چرخان فقط باید یک عامل را تغییر داد. آن‌ها در این آزمایش تعداد گیره را متفاوت در نظر گرفته‌اند. بنابراین هر فرفره‌ای که تعداد گیره‌ی بیش‌تری داشته باشد، جرم بیش‌تری داشته و در نتیجه سنگین‌تر بوده و زودتر به زمین می‌رسد. بنابراین فرفره‌ی مریم زودتر از فرفره‌ی لیلا به زمین می‌رسد.



۳- گزینه‌ی «۳» - (صفحه‌های ۲ تا ۶ کتاب درسی)

در یک کاوشگری، برای بررسی اثر یک عامل بر روی عوامل دیگر، تنها باید عامل مورد آزمایش را تغییر داد و بقیه عوامل را ثابت نگه داشت. در این آزمایش با تغییر دمای آب داخل ظرف، زمان اتمام آب داخل آن را اندازه می‌گیریم و بقیه عوامل مثل شکل ظرف، جریان هوای محل، دمای محیط و ... را ثابت نگه می‌داریم و فقط دمای آب را تغییر می‌دهیم.



۴- گزینه‌ی «۳» - (صفحه‌های ۱۰ تا ۱۲ کتاب درسی)

در گزینه‌ی «۳»، هر دو تغییر از نوع تغییر شیمیایی هستند.  
بررسی گزینه‌ها:

گزینه‌ی «۱»: حل شدن شکر در آب گرم تغییری فیزیکی ولی سوختن گاز تغییری شیمیایی است.  
گزینه‌ی «۲»: پختن گوشت تغییری شیمیایی اما تشکیل قطرات آب روی بطری آب یخ، تغییری فیزیکی است.  
گزینه‌ی «۴»: کپک زدن نان یک تغییر شیمیایی است در حالی که یخ زدن آب تغییری فیزیکی می‌باشد.



۵- گزینه‌ی «۱» - (صفحه‌ی ۱۳ کتاب درسی)

درست کردن ماست به کندی صورت می‌گیرد، در صورتی که تغییرات ذکر شده در سایر گزینه‌ها به سرعت انجام می‌شوند.



۶- گزینه‌ی «۴» - (صفحه‌ی ۱۵ کتاب درسی)

تشکیل برف یک تغییر فیزیکی مفید است.  
بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه‌ی «۱»: تغییر رنگ فرش در اثر تابش نور خورشید، تغییر شیمیایی مضر است.  
گزینه‌ی «۲»: فرور ریختن دیوار منازل در اثر زلزله، یک تغییر فیزیکی مضر است.  
گزینه‌ی «۳»: رسیدن میوه‌ها بر روی درختان، یک تغییر شیمیایی مفید است.



پاسخ سوالات علوم پنجم دبستان  
آزمون ۱۷ آبان (صفحه‌های ۱ تا ۲۴)

۷- گزینه‌ی «۴» - (صفحه‌های ۱۸ و ۱۹ کتاب درسی)

اگر علی می‌تواند رنگین‌کمان را ببیند به این علت است که پشت به آفتاب ایستاده است. اما اگر سعید روبروی علی ایستاده باشد بدین ترتیب او رو به آفتاب است و نمی‌تواند رنگین‌کمان را توسط آب پاشیده شده به هوا ببیند.

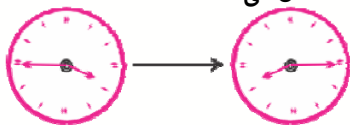


۸- گزینه‌ی «۲» - (صفحه‌های ۲۰ و ۲۱ کتاب درسی)

شیشه صاف پنجره و آینه‌ی تخت، نمی‌توانند مانند ذره‌بین عمل کنند.

۹- گزینه‌ی «۳» - (صفحه‌ی ۲۳ کتاب درسی)

روش اول: هر وقت یک لیوان پر از آب را در فاصله‌ی ۱۰ تا ۱۵ سانتی‌متری یک ساعت بگیریم، عقربه‌های آن برعکس دیده می‌شود. مثلاً ساعت ۲ را به صورت ساعت ۱۰ نشان می‌دهد و ساعت ۳ را به صورت ساعت ۹ نشان می‌دهد.



تصویر مشاهده شده با بدنه‌ی لیوان

تصویر ساعت

روش اول:

روش دوم: اگر زمان ساعت درون لیوان پر از آب را از ۱۲ ساعت یا ۱۱:۶۰' کم کنیم زمان واقعی به دست می‌آید.

$$\begin{array}{r} 12:00' \\ - 3:45' \\ \hline \end{array} \Rightarrow \begin{array}{r} 11:60' \\ - 3:45' \\ \hline 8:15' \end{array}$$

روش دوم:



۱۰- گزینه‌ی «۲» - (صفحه‌ی ۲۴ کتاب درسی)

در ساعت‌سازی و طلا فروشی از ذره‌بین استفاده می‌شود و در دوربین عکاسی هم ذره‌بین وجود دارد. اما در آینه‌ی اتومبیل از عدسی استفاده نمی‌شود.

