

علوم پنجم دبستان - طراحی ، **زنگ علوم** - ۱ سوال -

✓ **۲۱-** در آزمایش فرفره‌های چرخان برای بررسی تأثیر طول بال فرفره بر مدت زمان رسیدن فرفره به زمین،

به ترتیب از راست به چپ، چه چیزی را نباید تغییر داد و چه چیزی را باید تغییر داد؟

(۱) ارتفاع رها کردن فرفره - طول دم فرفره

(۲) جرم و جنس کاغذ - پهنای بال فرفره

(۳) طول بال فرفره - ارتفاع رها کردن فرفره

(۴) پهنای بال فرفره - طول بال فرفره

آزمون ۱۸ آبان

علوم پنجم دبستان - طراحی ، **ماده تغییر می کند** - ۵ سوال -

✓ **۲۲-** در چه تعداد از تغییرات زیر ماده‌ی جدید تشکیل می‌شود؟

«ریختن جوهر در آب، فاسد شدن دارو، زنگ زدن آهن، آسیاب کردن دانه‌های گندم، انجماد کره، سفید شدن

موی سر»

(۱) ۶

(۲) ۴

(۳) ۵

(۴) ۳

آزمون ۱۸ آبان

✓ **۲۶-** چند مورد از تغییرات زیر به واسطه‌ی انسان‌ها صورت می‌گیرد؟

«زنگ زدن آهن - تبدیل سنگ معدن به فولاد - جزر و مد - زلزله - پوسیدن پارچه - تبدیل درخت به کاغذ -

آرد کردن گندم»

(۱) ۳

(۲) ۴

(۳) ۵

(۴) ۶

آزمون ۱۸ آبان

۲۷- کدام گزینه توصیف درستی از تغییر نوشته شده را ارائه می دهد؟

(۱) رسیدن میوه: تغییر فیزیکی بوده که بدون دخالت انسان انجام می شود.

(۲) پختن نان: تغییر شیمیایی بوده که طی آن از ماده‌ی اولیه ماده‌ی جدیدی به وجود نمی آید.

(۳) زنگ زدن وسایل آهنی: تغییر شیمیایی بوده که به گندی انجام می شود.

(۴) سوختن چوب کبریت: تغییر شیمیایی بوده که به گندی انجام می شود.

آزمون ۱۸ آبان

۲۸- ✓ اگر مقداری شکر را در آب حل کنیم سپس آن را در دمای زیر صفر درجه قرار دهیم تا محتویات آن یخ بزند،

طی این فرایند به ترتیب از راست به چپ، چه نوع تغییراتی اتفاق افتاده است؟

(۲) شیمیایی - شیمیایی

(۱) فیزیکی - شیمیایی

(۴) فیزیکی - فیزیکی

(۳) شیمیایی - فیزیکی

آزمون ۱۸ آبان

۲۹- ✓ یک تغییر شیمیایی است، زیرا

(۱) تغییر رنگ قند روی شعله - رنگ، بو و مزه‌ی آن تغییر می کند.

(۲) تغییر رنگ آب با حل کردن رنگ - ماده‌ی جدیدی به وجود می آید.

(۳) بافتن شال گردن با دو رنگ مختلف - ماده‌ی جدیدی به وجود می آید.

(۴) تغییر رنگ سفیده‌ی تخم مرغ در نیمرو - جنس ماده تغییر نمی کند.

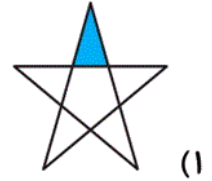
آزمون ۱۸ آبان

علوم پنجم دبستان - طراحی ، رنگین کمان - ۴ سوال -

۳۰- اگر با یک لیوان پر از آب تصویر زیر را مشاهده کنیم، به کدام شکل دیده می‌شود؟



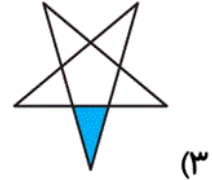
(۲)



(۱)



(۴)



(۳)

آزمون ۱۸ آبان

۲۳- کدام گزینه درست است؟

(۱) هنگامی که نور خورشید به ذره بین می‌تابد ذره بین نور را در تمام جهات پخش می‌کند.

(۲) تجزیه کردن نور، یعنی رنگ‌های گوناگون آن را از هم جدا کردن.

(۳) نور همواره هنگام عبور از یک قطره‌ی آب، به رنگ‌های گوناگون تجزیه می‌شود.

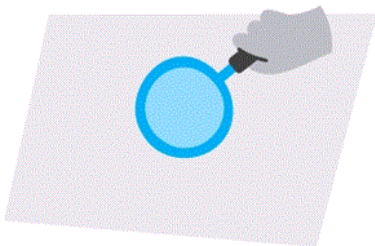
(۴) افراد سالمند فقط می‌توانند نوشته‌های معمولی روزنامه‌ها را بخوانند.

آزمون ۱۸ آبان

۲۴- میثم شمع روشنی را در فاصله‌ی ۱ متری صفحه‌ی کاغذی قرار می‌دهد. ذره‌بینی را بین شمع و کاغذ نگه

می‌دارد. ذره‌بین را بین کاغذ و شمع آنقدر جابه‌جا می‌کند تا تصویر به‌طور واضح روی صفحه‌ی کاغذ تشکیل

شود. با توجه به شکل شمع، کدام گزینه تصویر روی کاغذ را به شکل بهتری توصیف می‌کند؟



(۱) تصویر کامل شمع به‌صورت مستقیم

(۲) شعله‌ی شمع به‌صورت مستقیم

(۳) شعله‌ی شمع به‌صورت وارونه

(۴) تصویر کامل شمع به‌صورت وارونه

آزمون ۱۸ آبان

۲۵- کدام گزینه عبارات علمی زیر را از راست به چپ به درستی کامل می کند؟

- رنگ پنجم در رنگین کمان، از پایین به بالا رنگ $\frac{\text{الف}}{\text{ب}}$ نارنجی است.

- همه ی اجسامی که در اطراف ما وجود دارند را $\frac{\text{الف}}{\text{ب}}$ می توان به راحتی با چشم دید.

- لیوان پر از آب نوشته های ریز روزنامه را بزرگ تر نشان $\frac{\text{الف}}{\text{ب}}$ می دهد.

- نور خورشید از رنگ های گوناگونی تشکیل $\frac{\text{الف}}{\text{ب}}$ نشده است.

۲) ب - الف - ب

۱) الف - ب - الف - ب

۴) ب - الف - الف - ب

۳) الف - ب - ب - الف

آزمون ۱۸ آبان

علوم پنجم دبستان - آشنا ، **زنگ علوم** - ۱ سوال -

۳۱- در یکی از روزهای زمستانی، علی در راه مدرسه مشاهده کرد که پاشیدن نمک بر روی برف سبب ذوب شدن آن می شود. در این هنگام او پیش بینی ای انجام داد که «هرچه مقدار نمک پاشیده شده بر روی برف بیشتر باشد؛ مقدار بیش تری از برف ذوب می شود.» او برای بررسی درستی این پیش بینی آزمایش هایی طراحی کرد. مطابق جدول زیر، اگر مقدار برف باقی مانده در آزمایش های مختلف به صورت « $۱ > ۲ > ۳$ » باشد؛ کدام گزینه درست است؟

شماره ی آزمایش	مقدار نمک پاشیده شده (گرم)
۱	۲۵۰
۲	۱۰۰۰
۳	۱۵۰۰

۱) در طی این آزمایش، ثابت بودن دما برخلاف ثابت ماندن مقدار برف اولیه، ضرورتی ندارد.

۲) با توجه به نتایج به دست آمده می توان گفت، هرچه مقدار نمک پاشیده شده بیشتر باشد، مقدار برف ذوب شده کمتر خواهد بود.

۳) اگر ۸۰۰ گرم نمک به آزمایش شماره ی «۱» افزوده شود، مقدار یخ ذوب شده در آزمایش های مختلف به صورت « $۳ > ۱ > ۲$ » خواهد بود.

۴) میزان دقت در اندازه گیری مقدار برف باقی مانده تاثیری در دقت مشاهده نخواهد داشت.

آزمون ۱۸ آبان

علوم پنجم دبستان - آشنا ، **ماده تغییر می کند** - ۶ سوال -

۳۲- «علی همراه خانواده‌اش به طبیعت رفته‌اند، او سه قطعه چوب برداشته و قطعه‌ی اول را با دست از وسط نصف کرده، قطعه‌ی دوم را با ارّه به ۳ قسمت تقسیم می‌کند و قطعه‌ی سوم را در آتش می‌اندازد.» با توجه به متن کدام تغییرات فیزیکی و کدام شیمیایی بوده است؟

- ۱) نصف کردن چوب از وسط (فیزیکی) - سوختن چوب در آتش (شیمیایی) - بریدن چوب با ارّه (شیمیایی)
- ۲) سوختن چوب در آتش (فیزیکی) - نصف کردن چوب از وسط (شیمیایی) - بریدن چوب با ارّه (شیمیایی)
- ۳) نصف کردن چوب از وسط (فیزیکی) - بریدن چوب با ارّه (فیزیکی) - سوختن چوب در آتش (شیمیایی)
- ۴) بریدن چوب با ارّه (فیزیکی) - نصف کردن چوب از وسط (شیمیایی) - سوختن چوب در آتش (شیمیایی)

آزمون ۱۸ آبان

۳۳- رسیدن میوه‌ها بر روی درختان یک تغییر است که در طبیعت انجام می‌پذیرد.

- (به ترتیب از راست به چپ)
- | | |
|----------------------------|---------------------------|
| ۱) مفید - بدون دخالت انسان | ۲) مضر - بدون دخالت انسان |
| ۳) مضر - با دخالت انسان | ۴) مفید - با دخالت انسان |

آزمون ۱۸ آبان

۳۴- زیبا ۴ آزمایش زیر را انجام می‌دهد. با توجه به نتایج این آزمایش‌ها، تغییرات رخ داده در این آزمایش‌ها، به

ترتیب از تند به کند کدام‌اند؟ (به ترتیب از راست به چپ)

- الف) زنگ زدن میخ آهنی که زیبا آن را در هوای مرطوب قرار داده است.
ب) زنگ زدن میخ آهنی که زیبا آن را در هوای خشک قرار داده است.
ج) حل کردن قند در چای داغ
د) حل کردن قند در چای سرد

- | | |
|-----------------|-----------------|
| ۱) الف، ب، ج، د | ۲) ج، د، الف، ب |
| ۳) ج، د، ب، الف | ۴) د، ج، الف، ب |

آزمون ۱۸ آبان

✓ ۳۵- کدام مورد زیر، در تغییر شیمیایی و فیزیکی به طور مشترک نمی‌تواند اتفاق بیفتد؟

(۱) تغییر حالت ماده

(۲) تغییر شکل ماده

(۳) تغییر اندازه‌ی ماده

(۴) تغییر جنس ماده

آزمون ۱۸ آبان

✓ ۳۶- کدام یک از تغییرهای زیر فیزیکی نیست؟

(۱) ته‌نشین شدن گل و لای در کف رودخانه‌ها

(۲) خرابی ساختمان در اثر زلزله

(۳) انفجار مواد آتش‌زا

(۴) تبخیر الکل

آزمون ۱۸ آبان

✓ ۳۷- کدام یک از تغییرات زیر با تغییر در جنس مواد همراه نیست؟

(۱) گندیدن زباله‌های تر در سطل‌های آشغال

(۲) زنگ زدن وسایل آهنی در شهرهای با آب و هوای مرطوب

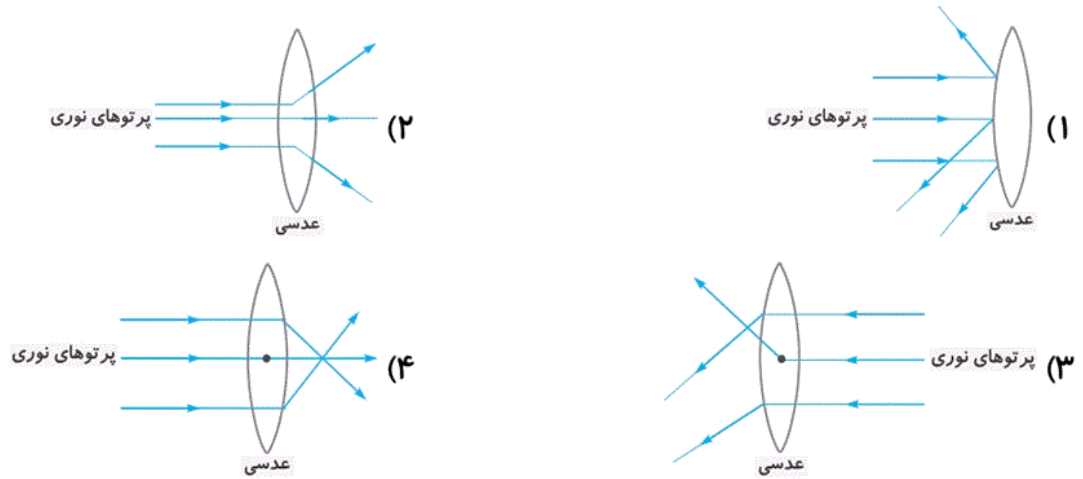
(۳) تولید یخ از آب در کارخانه‌های یخ‌سازی

(۴) فاسد شدن مواد غذایی بیرون از یخچال

آزمون ۱۸ آبان

علوم پنجم دبستان - آشنا ، رنگین کمان - ۳ سوال -

✓ ۳۸- اگر یک دسته پرتوهای موازی نوری به یک ذره‌بین بتابد چگونه از ذره‌بین خارج می‌شود؟



آزمون ۱۸ آبان

۳۹- در کدام گزینه، دو مورد ذکر شده، در مقابل نور خورشید شبیه هم عمل نمی‌کنند؟

(۱) منشور - لوله‌ی شفاف و چند وجهی خودکار

(۲) لوله شفاف و چند وجهی خودکار - کریستال شفاف و چند وجهی لوستر

(۳) لوله‌ی شفاف و چند وجهی خودکار - لیوان شیشه‌ای صاف و خالی

(۴) منشور - ظرفی که $\frac{2}{3}$ حجم آن از آب پر است و یک آینه در حالت کج درون آن قرار دارد.

آزمون ۱۸ آبان

۴۰- چه تعداد از عبارات زیر نا درست است؟

(الف) برای دیدن رنگین‌کمان باید پشت به آفتاب ایستاد.

(ب) نور در طبیعت همواره هنگام عبور از یک قطره‌ی آب، به رنگ‌های گوناگون تجزیه می‌شود.

(ج) به کمک ذره‌بین، می‌توان تصویری بزرگ‌تر و مستقیم از شعله‌ی شمع بر روی یک صفحه کاغذ سفید در

طرف دیگر ذره‌بین تشکیل داد.

(د) فاصله‌ی کانون تا عدسی در ذره‌بین‌ها تفاوت دارد.

(ه) در دوربین عکاسی و عینک از عدسی استفاده می‌شود.

(۱) ۳

(۲) ۲

(۳) ۱

(۴) صفر

آزمون ۱۸ آبان