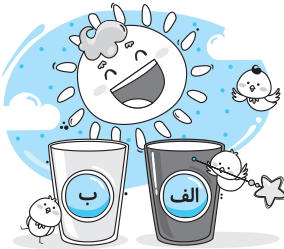
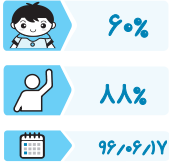




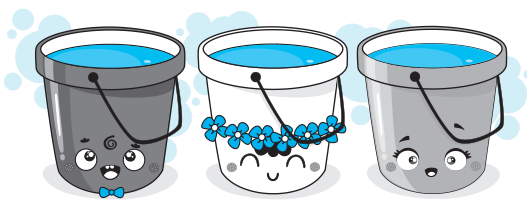
سؤال‌های نسبتاً دشوار

۱- با توجه به شکل‌های «الف» و «ب» مشخص کنید که اگر این دو لیوان به مدت مساوی در مقابل نور خورشید قرار بگیرند، دمای کدام لیوان به مقدار بیش‌تری افزایش می‌یابد؟ اگر در لیوان‌ها به مقدار مساوی یخ بریزیم و آزمایش را تکرار کنیم، یخ درون کدام یک سریع‌تر ذوب می‌شود؟



- ۱) لیوان «الف» - لیوان «الف»
- ۲) لیوان «الف» - لیوان «ب»
- ۳) لیوان «ب» - لیوان «الف»
- ۴) لیوان «ب» - لیوان «ب»

۲- سه سطل یکسان به رنگ‌های مشکی، سفید و خاکستری داریم و در هر سه سطل به یک اندازه آب ریخته‌ایم. آن‌ها را در حیاط زیر نور آفتاب قرار می‌دهیم. به ترتیب از راست به چپ آب کدام یک زودتر تبخیر می‌شود؟



- ۱) مشکی - سفید - خاکستری
- ۲) سفید - مشکی - خاکستری
- ۳) مشکی - خاکستری - سفید
- ۴) سفید - خاکستری - مشکی

۳- دانش‌آموزان کلاس چهارم همراه معلم خود در یک روز صاف و آفتابی به گردش علمی رفتند. آن‌ها به مطالعه‌ی طبیعت پرداختند. در حین گردش علمی تعدادی از دانش‌آموزان احساس گرمای بیش‌تری می‌کردند، در حالی که تعدادی می‌گفتند زیاد گرمشان نیست. کدام عامل می‌تواند دلیل این اتفاق باشد؟



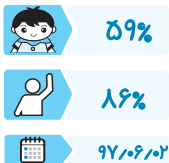
- ۱) ممکن است دانش‌آموزانی که گرمشان شده لباس سفید رنگ پوشیده باشند.
- ۲) ممکن است دانش‌آموزانی که گرمشان شده لباس تیره رنگ پوشیده باشند.
- ۳) تعدادی از دانش‌آموزان عینک دودی به چشم داشته‌اند.
- ۴) همه‌ی موارد.

۴- علی و محمد هر دو در یک شب بهاری در کنار آتش همراه خانواده‌های خود نشسته بودند و فاصله‌ی هر دو آن‌ها از آتش یکسان بود. بعد از مدتی علی احساس گرما می‌کرد اما محمد گرمش نبود. به نظر شما دلیل این موضوع چه بوده است؟



- ۱) دمای بدن علی کمتر بوده است.
- ۲) لباس‌های علی رنگ تیره‌تر داشته است.
- ۳) لباس‌های محمد رنگ تیره‌تر داشته است.
- ۴) دمای بدن محمد بیش‌تر بوده است.

۵- در تابستان، پوشیدن لباس‌های چه رنگی مناسب‌تر است؟ دلیل آن چیست؟



- ۱) لباس‌های رنگ روشن - جذب گرمای بدن و انتقال آن به محیط بیرون
- ۲) لباس‌های رنگ تیره - جذب گرمای کمتر نسبت به لباس‌های رنگ روشن
- ۳) لباس‌های رنگ روشن - جذب گرمای کمتر نسبت به لباس‌های رنگ تیره
- ۴) لباس‌های رنگ تیره - جذب گرمای بدن و انتقال آن به محیط بیرون

۶- دو لباس خیس به رنگ‌های مختلف و جنس و اندازه‌های یکسان را روی یک بند رخت زیر آفتاب پهن کرده‌ایم. لباس (۱) زودتر از لباس (۲) خشک شده است. کدام گزینه صحیح است؟



- ۱) لباس (۱) تیره‌تر از لباس (۲) بوده است.
- ۲) لباس (۲) تیره‌تر از لباس (۱) بوده است.
- ۳) رنگ لباس‌ها در مدت زمان خشک شدن آن‌ها تأثیری ندارد.
- ۴) رنگ لباس (۱) برای لباس‌های تابستانی مناسب‌تر از رنگ لباس (۲) است.



۷- فرض کنید علی و رضا یک بستنی خریدند و می‌خواهند آن را در هوای گرم تابستان به خانه ببرند. اگر کوله‌پشتی علی سفید رنگ باشد و کوله‌پشتی رضا سیاه رنگ باشد، (سایر شرایط هر دو کوله یکسان است.) برای این که بستنی دیرتر آب شود، بهتر است آن را در کدام کوله‌پشتی قرار دهند؟

۵۸%

۸۶%

۹۲/۰۵/۱۹

(۱) فرقی ندارد در کدام کوله‌پشتی باشد.

(۲) کوله‌پشتی رضا چون گرمای بیش‌تری جذب می‌کند.

(۳) کوله‌پشتی علی چون گرمای کم‌تری جذب می‌کند.

(۴) کوله‌پشتی رضا چون اصلاً گرما جذب نمی‌کند.

۸- طبق متن کتاب درسی، ابزاری که دانشمندان به کمک آن درباره‌ی پاسخ پرسش‌های گوناگون پیش‌بینی می‌کنند، چیست؟

۵۲%

۸۵%

۹۹/۰۵/۰۴

(۱) مشاهده و جمع‌آوری اطلاعات

(۲) رسم جدول و مرتب‌سازی اطلاعات در آن

(۳) آزمایش و مطالعه

(۴) آزمایش و رسم جدول و مرتب‌سازی اطلاعات در آن

۹- دانش‌آموزان مدرسه‌ی گل‌ها، با استفاده از آب و مایع دست‌شویی، مایع حباب‌سازی درست کرده‌اند و دو قطعه سیم نازک را به شکل مثلث و مربع ساخته‌اند. حباب‌های حاصل از این دو قطعه سیم به ترتیب چه شکلی خواهد بود؟

۵۶%

۸۳%

۹۵/۰۵/۲۹

(۱) دایره - دایره

(۲) مثلث - مربع

(۳) مربع - مثلث

(۴) مربع - مربع

۱۰- با استفاده از کدام یک از قالب‌های زیر، ژله‌ی دایره‌ای شکل ساخته می‌شود؟

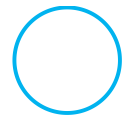
۵۶%

۸۰%

۹۲/۰۸/۱۸



(۱)



(۲)



(۳)

(۴) همه‌ی موارد

۱۱- کدام گزینه صحیح است؟

۵۵%

۸۶%

۹۵/۰۷/۲۳

(۱) سارا و علی دیدند که شکر در آب حل می‌شود. (مشاهده)

(۲) آن‌ها با خود فکر کردند که چرا برخی از مواد در آب حل نمی‌شوند. (آزمایش)

(۳) علی گفت که ممکن است جنس مواد برای حل شدن آن‌ها در آب تأثیر داشته باشد. (یادداشت‌برداری)

(۴) سپس آن‌ها چند ماده‌ی دیگر را در آب قرار دادند. (پرسش)

۱۲- با توجه به متن کتاب درسی، ابزار پیش‌بینی دانشمندان، کدام گزینه است؟

۵۵%

۸۲%

۹۲/۰۵/۰۵

(۱) حدس و گمان

(۲) جمع‌آوری اطلاعات

(۳) مشاهده

(۴) گزینه‌های «۲» و «۳»

۱۳- شهاب، مهدی و محمد می‌خواهند آب را گرم کنند. آن‌ها سه لیوان یکسان برداشته و درون آن‌ها به مقدار مساوی آب ریختند و هر یک دور لیوان‌هایشان را با ورقه‌هایی پوشاندند و مقابل نور خورشید قرار دادند. شهاب دور لیوانش را با ورق سیاه رنگ، مهدی با ورق خاکستری رنگ و محمد با ورق سفید رنگ پوشاند. به نظر شما آب درون لیوان کدام فرد گرم‌تر می‌شود؟

۵۵%

۷۹%

۹۵/۰۵/۲۹

(۱) محمد

(۲) شهاب

(۳) مهدی

(۴) با این شرایط آب گرم نمی‌شود.



۵۵%
 ۷۸%
 ۹۵/۰۷/۲۳

۱۴- در مرحله‌ی از فعالیت علمی، درستی یا نادرستی مشاهدات خود را بررسی می‌کنیم.

- (۱) جدول‌نویسی
 (۲) آزمایش
 (۳) نتیجه‌گیری
 (۴) یادداشت‌برداری

سؤال‌های دشوار



۵۴%
 ۸۶%
 ۹۷/۰۶/۲۳

۱۵- علی و خانواده‌اش می‌خواهند به یک کشور گرمسیر مسافرت کنند. با توجه به گرمای هوا در آن کشور، کدام رنگ لباس برای آن‌ها مناسب نیست؟

- (۱) سفید
 (۲) زرد
 (۳) مشکی
 (۴) آبی روشن

۱۶- چپستا در ذهن خود دوست دارد برای جوجه‌های قصه‌ی مادر بزرگش خانه‌ای بسازد که در سرمای زمستان، نور خورشید را بیش‌تر جذب کند و به اندازه‌ی کافی گرم باشد. رنگ سقف خانه‌ی جوجه‌ها چه رنگی باشد که چپستا به هدفش برسد؟

۵۳%
 ۸۵%
 ۹۹/۰۵/۰۴

- (۱) سفید
 (۲) سیاه
 (۳) صورتی
 (۴) آبی

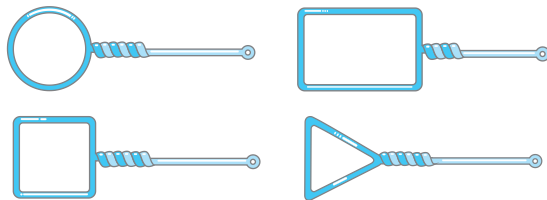
۱۷- چند مورد از جمله‌های زیر پیش‌بینی است؟

۵۲%
 ۹۲%
 ۹۶/۰۷/۲۱

- (الف) این گل چه زیباست!
 (ب) نانی که دستم بود در طول مسیر سرد شد.
 (پ) مریم درس خود را نخوانده و احتمالاً نمره‌ی او در امتحان فردا کم خواهد شد.
 (۱) صفر
 (۲) ۱
 (۳) ۲
 (۴) ۳

۱۸- مطابق شکل، تعدادی سیم را به شکل‌های مستطیل، مربع، دایره و مثلث ساخته‌ایم. کدام عبارت درباره‌ی حباب‌های حاصل

۵۲%
 ۸۲%
 ۹۶/۰۵/۰۶



- از آن‌ها درست است؟
 (۱) همه‌ی حباب‌ها گرد خواهند شد.
 (۲) هر حبابی به شکل سر سیم خواهد شد.
 (۳) فقط حباب مثلثی شکل به وجود خواهد آمد.
 (۴) هیچ حباب گرد یا مربعی شکل حاصل نخواهد شد.

۱۹- با یکی از قالب‌های زیر، حباب‌های گرد می‌سازیم. این حباب‌ها با استفاده از کدام قالب درست شده‌اند؟

۵۰%
 ۹۵%
 ۹۷/۰۸/۱۸



۲۰- دو لیوان یکسان به شماره‌های «۱» و «۲» داریم. اگر در لیوان شماره‌ی «۱» آب خنک بریزیم و بخواهیم مدت بیش‌تری

خنک بماند و در لیوان «۲» آب گرم بریزیم و بخواهیم مدت بیش‌تری گرم بماند، کدام گزینه برای رسیدن به این منظور

۵۰%
 ۷۶%
 ۹۶/۰۵/۲۰

- مناسب‌تر است؟ (مقدار آب ریخته شده در دو لیوان یکسان است).
 (۱) لیوان «۱» را سیاه انتخاب کرده و در مقابل آفتاب قرار دهیم و لیوان «۲» را سفید انتخاب کرده و در سایه قرار دهیم.
 (۲) هر دو لیوان را سیاه انتخاب کرده و در مقابل آفتاب قرار دهیم.
 (۳) لیوان «۱» را سفید انتخاب کرده و در سایه قرار دهیم و لیوان «۲» را سیاه انتخاب کرده و در مقابل آفتاب قرار دهیم.
 (۴) هر دو لیوان را سفید انتخاب کرده و در سایه قرار دهیم.

پاسخ‌نامه تشریحی



- انتظار داریم دانش‌آموزان ترازهای ۴۷۵۰ تا ۵۵۰۰ از هر ۱۰ سؤال به ۴ سؤال پاسخ دهند.
- انتظار داریم دانش‌آموزان ترازهای ۵۵۰۰ تا ۶۲۵۰ از هر ۱۰ سؤال به (۵ یا ۶) سؤال پاسخ دهند.
- انتظار داریم دانش‌آموزان ترازهای ۶۲۵۰ به بالا از هر ۱۰ سؤال به (۷ یا ۸) سؤال پاسخ دهند.



- انتظار داریم دانش‌آموزان ترازهای ۴۷۵۰ تا ۵۵۰۰ از هر ۱۰ سؤال به ۵ سؤال پاسخ دهند.
- انتظار داریم دانش‌آموزان ترازهای ۵۵۰۰ تا ۶۲۵۰ از هر ۱۰ سؤال به (۶ یا ۷) سؤال پاسخ دهند.
- انتظار داریم دانش‌آموزان ترازهای ۶۲۵۰ به بالا از هر ۱۰ سؤال به (۸ یا ۹) سؤال پاسخ دهند.



- انتظار داریم دانش‌آموزان ترازهای ۴۷۵۰ تا ۵۵۰۰ از هر ۱۰ سؤال به ۶ سؤال پاسخ دهند.
- انتظار داریم دانش‌آموزان ترازهای ۵۵۰۰ تا ۶۲۵۰ از هر ۱۰ سؤال به (۷ یا ۸) سؤال پاسخ دهند.
- انتظار داریم دانش‌آموزان ترازهای ۶۲۵۰ به بالا از هر ۱۰ سؤال به (۹ یا ۱۰) سؤال پاسخ دهند.

دشوارتر



دشوار



نسبتاً دشوار





۱. گزینه‌ی «۱» - (صفحه‌ی ۴ کتاب درسی)
 هر چه رنگ جسمی تیره‌تر باشد، نور خورشید را بیش‌تر جذب می‌کند و سریع‌تر گرم می‌شود. پس دمای لیوان «الف» بیش‌تر افزایش پیدا می‌کند و یخ‌ها نیز سریع‌تر ذوب می‌شوند.
۲. گزینه‌ی «۳» - (صفحه‌ی ۴ کتاب درسی)
 هر چه سطل تیره‌تر باشد، گرمای بیش‌تری جذب می‌کند؛ پس آب در سطل تیره‌تر زودتر تبخیر و تمام می‌شود.
۳. گزینه‌ی «۲» - (صفحه‌ی ۴ کتاب درسی)
 ممکن است دانش‌آموزانی که لباس تیره به تن داشته‌اند بیش‌تر گرمشان شده باشد. زیرا لباس‌های تیره گرما را بیش‌تر جذب می‌کنند و لباس‌های سفید یا روشن کم‌تر گرما را جذب می‌کنند.
۴. گزینه‌ی «۲» - (صفحه‌ی ۴ کتاب درسی)
 اگر لباس‌های علی رنگ تیره داشته باشد، گرما را بیش‌تر جذب می‌کند و بیش‌تر گرم می‌شود.
۵. گزینه‌ی «۳» - (صفحه‌ی ۴ کتاب درسی)
 در تابستان پوشیدن لباس‌های رنگ روشن مناسب‌تر است. زیرا گرمای کمتری نسبت به لباس‌های رنگ تیره جذب می‌کنند و بدن ما کمتر گرم می‌شود.
۶. گزینه‌ی «۱» - (صفحه‌ی ۴ کتاب درسی)
 لباسی که تیره‌تر است، نور و گرمای بیش‌تری جذب می‌کند در نتیجه زودتر خشک می‌شود.
۷. گزینه‌ی «۳» - (صفحه‌ی ۴ کتاب درسی)
 رنگ سیاه بیش‌تر از رنگ سفید گرما را جذب می‌کند. پس اگر بستنی را در کوله‌پشتی سیاه قرار دهیم، گرمای بیش‌تری به بستنی منتقل می‌شود و بستنی زودتر آب می‌شود؛ بنابراین بهتر است آن را در کیف علی قرار دهیم.
۸. گزینه‌ی «۱» - (صفحه‌های ۲ و ۳ کتاب درسی)
 طبق متن کتاب درسی دانشمندان به کمک مشاهده و اطلاعاتی که به دست می‌آورند درباره‌ی پاسخ پرسش‌های گوناگون پیش‌بینی‌هایی می‌کنند.
۹. گزینه‌ی «۱» - (صفحه‌ی ۳ کتاب درسی)
 سیم را به هر شکلی بسازیم، حباب حاصل به شکل دایره خواهد بود.
۱۰. گزینه‌ی «۱» - (صفحه‌های ۲ و ۳ کتاب درسی)
 شکل ژله‌ی تولید شده برخلاف حباب بستگی به شکل قالب دارد؛ بنابراین تنها ژله‌ی تولید شده‌ی قالب «۱» دایره‌ای شکل است.
۱۱. گزینه‌ی «۱» - (صفحه‌های ۲ تا ۴ کتاب درسی)
 صورت صحیح گزینه‌های نادرست:
 گزینه‌ی «۲»: مطرح کردن پرسش
 گزینه‌ی «۳»: پیش‌بینی
 گزینه‌ی «۴»: آزمایش
۱۲. گزینه‌ی «۴» - (صفحه‌ی ۳ کتاب درسی)
 دانشمندان به کمک مشاهداتی که انجام می‌دهند و اطلاعاتی که به دست می‌آورند، درباره‌ی پاسخ پرسش‌های گوناگون، پیش‌بینی‌هایی می‌کنند.



۱۳. گزینه‌ی «۲» - (صفحه‌ی ۴ کتاب درسی)

چون رنگ‌های تیره، نور خورشید را بهتر جذب می‌کنند، گرم‌تر می‌شوند؛ پس لیوانی که با ورقه‌ی سیاه رنگ پوشانده شده گرمای بیش‌تری جذب می‌کند و گرم‌تر می‌شود.

۱۴. گزینه‌ی «۲» - (صفحه‌های ۲ تا ۴ کتاب درسی)

دانشمندان با انجام آزمایش‌های مختلف، درستی یا نادرستی مشاهدات خود و اطلاعات به دست آمده را بررسی می‌کنند.

دشوار

درس ۱: زنگ علوم



۱۵. گزینه‌ی «۳» - (صفحه‌ی ۴ کتاب درسی)

هر چه رنگ لباس تیره‌تر باشد، گرمای بیش‌تری را جذب می‌کند و پوشیدن آن در هوای گرم مناسب نیست.

۱۶. گزینه‌ی «۲» - (صفحه‌ی ۴ کتاب درسی)

اگر سقف خانه‌ی جوجه‌ها سیاه باشد، نور خورشید را بیشتر جذب می‌کند و باعث گرم شدن خانه‌ی آن‌ها می‌شود.

۱۷. گزینه‌ی «۲» - (صفحه‌های ۲ و ۳ کتاب درسی)

الف) جمله‌ی خبری است و نظر فرد را نسبت به زیبایی گل پس از مشاهده‌ی آن بیان می‌کند.

ب) این جمله نیز، یک جمله‌ی خبری است و سرد شدن نان را خبر می‌دهد.

پ) در این جمله پیش‌بینی می‌شود به دلیل درس نخواندن مریم، نمره‌ی او در امتحان کم شود.

بنابراین تنها مورد «پ» یک پیش‌بینی است.

۱۸. گزینه‌ی «۱» - (صفحه‌ی ۳ کتاب درسی)

همه‌ی حباب‌ها شکل یکسان دارند؛ یعنی گرد یا کروی می‌باشند.

۱۹. گزینه‌ی «۴» - (صفحه‌های ۲ و ۳ کتاب درسی)

همه‌ی قالب‌ها حباب گرد می‌سازند. بنابراین با توجه به اطلاعات پرسش، شکل قالب قابل تشخیص نیست.

۲۰. گزینه‌ی «۳» - (صفحه‌ی ۴ کتاب درسی)

لیوان «۱» باید در شرایطی قرار بگیرد که گرمای کم‌تری جذب کند و لیوان «۲» باید در شرایطی قرار بگیرد که گرمای بیش‌تری جذب کند. پس لیوان «۱» را سفید انتخاب کرده و در سایه قرار می‌دهیم و لیوان «۲» را سیاه انتخاب می‌کنیم و در مقابل آفتاب قرار می‌دهیم.

۲۱. گزینه‌ی «۴» - (صفحه‌ی ۳ کتاب درسی)

در این جمله با توجه به اطلاعات و مشاهدات، وضعیت هوای فردا پیش‌بینی شده است.

۲۲. گزینه‌ی «۱» - (صفحه‌ی ۴ کتاب درسی)

در مناطق گرم بهتر است که مردم، لباس سفید به تن کنند تا گرمای کم‌تری جذب کنند.

۲۳. گزینه‌ی «۳» - (صفحه‌ی ۴ کتاب درسی)

اجسام سیاه‌رنگ خیلی بیش‌تر از سایر رنگ‌ها می‌توانند گرمای نور خورشید را جذب کنند؛ پس بهتر است در زمستان لباس‌های تیره بپوشیم تا ما را گرم‌تر کنند.

۲۴. گزینه‌ی «۱» - (صفحه‌ی ۴ کتاب درسی)

لباس تیره رنگ اگر خیس شود، در برابر آفتاب زودتر خشک می‌شود و پوشیدن لباس تیره رنگ، برای زمستان مناسب‌تر است.