

آزمون من و درس‌های کلاس چهارم

پرسش‌های زیر را با دقت بخوانید، مناسب‌ترین پاسخ را با علامت (×) مشخص کنید.

۱- واحد ساختمان بدن، است و این واحدهای ساختمان در و با هم فرق دارند.

(۱) سلول، شکل و اندازه

(۲) سلول، رنگ و اندازه

(۳) سلول، شکل و رنگ

(۴) سلول، رنگ و حجم

۲- کدام یک از جمله‌های زیر درباره‌ی سلول‌های گیاهی درست نیست؟

(۱) قسمت درونی برگ از سلول‌های مستطیل شکل و بی‌شکل پر شده است.

(۲) گیاهان سلول‌های گوناگونی دارند.

(۳) سلول‌های گیاهان مانند سلول‌های جانوران است.

(۴) قسمت بیرونی و درونی سلول‌های برگ گیاهان با هم فرق دارد.

۳- کدام مورد زیر، کار آوند را نشان می‌دهد؟

(۱) رساندن آب از ساقه به برگ

(۲) رساندن آب از ساقه به ریشه

(۳) رساندن آب از برگ به ریشه

(۴) رساندن آب از ریشه به برگ

۴- کدام مورد درباره‌ی گیاهان صحیح است؟

(۱) مصرف کننده‌ی کربن دی‌اکسید و تولید کننده‌ی اکسیژن

(۲) مصرف کننده‌ی اکسیژن و تولید کننده‌ی کربن دی‌اکسید

(۳) مصرف کننده‌ی اکسیژن و مصرف کننده‌ی کربن دی‌اکسید

(۴) تولید کننده‌ی اکسیژن و تولید کننده‌ی کربن دی‌اکسید

۵- کدام گروه از گیاهان زیر جزء ادویه‌هاست؟

(۱) دارچین، زردچوبه، سدر

(۲) دارچین، زعفران، زردچوبه

(۳) دارچین، زعفران، به دانه

(۴) فلفل، دارچین، خاکشیر

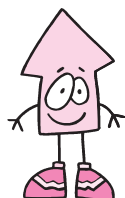
۶- برای این که یک پروانه بالغ شود، چند مرحله لازم است؟

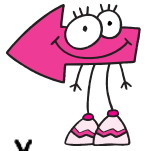
(۱) سه مرحله

(۲) دو مرحله

(۳) پنج مرحله

(۴) چهار مرحله





۷- کدام جمله درباره‌ی بند پایان صحیح نیست؟

- ۱) فراوان‌ترین جانوران روی زمین که تقریباً در همه جا یافت می‌شوند.
- ۲) فراوان‌ترین بند پایان، حشرات هستند که در همه جا یافت می‌شوند.
- ۳) فراوان‌ترین جانوران روی زمین که همه جا یافت می‌شوند.
- ۴) فراوان‌ترین بند پایان، حشرات هستند که تقریباً در همه جا یافت می‌شوند.

۸- کدام یک از موارد زیر با بقیه متفاوت است؟

- ۱) هیدر
- ۲) شقایق دریایی
- ۳) عروس دریایی
- ۴) صدف

۹- کدام یک از بند پایان زیر از حشرات مضر تغذیه می‌کنند؟

- ۱) مگس
- ۲) عنکبوت
- ۳) ملخ
- ۴) سوسک

۱۰- وقتی ما یک محلول داریم که ذره‌های ماده‌ی حل شونده :

- ۱) در بین ذره‌های ماده‌ی حلال قرار گیرند.
- ۲) در کنار ذره‌های ماده‌ی حلال قرار گیرند.
- ۳) به آرامی از ذره‌های ماده‌ی حلال جدا شوند.
- ۴) در یک طرف و ماده‌ی حلال در طرف دیگر قرار گیرند.

۱۱- از کدام یک از مواد زیر می‌توان یک مخلوط یک نواخت تهیه کرد؟

- ۱) جامد در جامد
- ۲) جامد در مایع
- ۳) گاز در مایع
- ۴) گاز در گاز

۱۲- در کدام یک از آینه‌های زیر نزدیک و دور شدن جسم به آینه در به وجود آمدن

تصویر مؤثر است؟

- ۱) تخت
- ۲) معمولی
- ۳) فرو رفته
- ۴) برآمده

۱۳- کدام جمله درباره‌ی استفاده کردن از الکتریسیته صحیح است؟

- ۱) خطرات الکتریسیته خیلی بیشتر از نفع آن است.
- ۲) الکتریسیته برای ما نفع زیادی دارد اما خطرات بسیار کمی دارد.
- ۳) زمانی که از نیروی الکتریسیته استفاده می‌کنیم باید نکات ایمنی را رعایت کنیم.
- ۴) الکتریسیته به غیر از آتش سوزی خطر دیگری ندارد.

۱۴- در کدام یک از وسایل زیر خاصیت آهن ربایی وجود دارد؟

- (۱) دماسنج (۲) ساعت (۳) فشار سنج (۴) قطب نما

۱۵- کدام یک از جمله‌های زیر صحیح است؟

- (۱) سنگ‌های دگرگون شده از دسته‌ی سنگ‌های آذرین هستند.
 (۲) سنگ‌های دگرگون شده از دسته‌ی سنگ‌های رسوبی و آذرین هستند که تغییر شکل یافته‌اند.
 (۳) سنگ‌های دگرگون شده شامل سنگ‌های آذرین و رسوبی هستند.
 (۴) سنگ‌های رسوبی از دسته‌ی سنگ‌های دگرگون شده‌اند.

۱۶- زمان چرخش هر سیاره به دور خورشید به کدام یک از عوامل زیر بستگی دارد؟

- (۱) دمای سیاره (۲) سرعت چرخش سیاره به دور خود
 (۳) اندازه‌ی سیاره (۴) فاصله‌ی سیاره از خورشید

۱۷- هوا در مسیر حرکت، مواد زاید خود را در چه اندام تنفسی از دست می‌دهد؟

- (۱) بینی (۲) نای (۳) شش (۴) کیسه‌ی هوایی

۱۸- هوا از راه بینی و دهان وارد بدن می‌شود اما کدام یک از این دو برای وارد کردن هوا و

خارج شدن آن بهتر است؟

- (۱) دهان، بینی (۲) بینی، دهان (۳) بینی، بینی (۴) دهان، دهان

۱۹- بیش‌ترین حجم پلاسماي خون را چه چیزی تشکیل می‌دهد؟

- (۱) مواد غذایی حل شده (۲) مواد غذایی
 (۳) سلول‌های خونی (۴) آب

۲۰- کدام یک از موارد زیر فرق بین گلبول سفید و قرمز خون است؟

- (۱) کار (۲) رنگ (۳) تعداد (۴) همه‌ی موارد

ولی محترم و معلّم گرامی

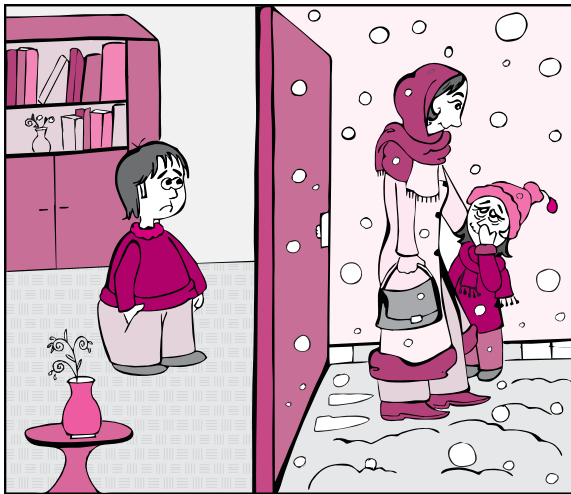
آزمون ورودی جهت پی بردن به نقاط ضعف احتمالی دانش‌آموزان و شروع نقطه‌ی تدریس معلّم است و به همین منظور در نظر گرفته شده است.





مانند دانشمندان فکر کنید

در یک روز سرد زمستانی رضا از مدرسه به خانه آمد. حیاط خانه پر از برف و زمین یخ زده بود. شب قبل برف سنگینی باریده بود. خواهر رضا مریض بود و مادرش او را به دکتر می برد. پدر رضا هم به یکی از شهرها برای مأموریت رفته بود. رضا از مادرش خواست که آنها را همراهی کند. مادرش راضی نشد. رضا به حیاط رفت تا راهی برای رفت و آمد ایجاد کند. اما هر چه سعی کرد نتوانست.



مشاهده کردن، یک راه یادگیری است. مشاهده، یعنی استفاده از اندام‌های حسی مختلف



رضا یادش افتاد وقتی از مدرسه برمی گشت کارگران شهرداری با بیل چیزی را روی سطح خیابان‌ها و کوچه‌ها می ریختند. چیزی شبیه پودر سفید. چه موادی می تواند یخ را به سرعت آب کند؟

بعد از مشاهده، پرسش‌هایی به ذهن می رسد که به دنبال پاسخ آنها هستیم.

رضا مثل برق از جا پرید و به سمت خیابان دوید. اما کارگران شهرداری رفته بودند. او به خود گفت: « باید موادی مانند نمک، شکر، پودر لباسشویی و یا آرد که سفید و پودر مانند هستند، تهیه کنم.

پاسخ احتمالی ما به پرسش فودمان « فرضیه » نام دارد. فرضیه باید قابل آزمایش باشد در غیر این صورت لازم است آن را عوض کنیم.

رضا به خانه برگشت و چهار ظرف یکسان تهیه کرد در هر ظرفی به مقدار مساوی یخ ریخت و به مقدار مساوی نمک، شکر، پودر لباسشویی و آرد در ظرفها ریخت و در محل مناسبی گذاشت.

در آزمایشهای مقایسه‌ای همی عوامل یکسان هستند و فقط یک چیز تغییر می‌کند. در این آزمایش هم مواد با هم فرق داشتند.

رضا جدولی تهیه کرده بود و مواردی که به نظرش مهم بود، می‌نوشت.

وقتی آزمایشی را انجام می‌دهیم، مشاهده می‌کنیم و اطلاعاتی به دست می‌آوریم باید آن‌ها را یادداشت کنیم تهیه‌ی جدول راهی برای رسیدن به نتیجه است.

برای کسب اطمینان از درستی نتیجه، لازم است آزمایش چند بار تکرار شود. رضا مشاهده کرد که نمک سریع‌تر از بقیه یخ را آب می‌کند. بنابراین فرضیه‌ی رضا درست بود.

فرضیه‌ای که با آزمایش‌های مختلف درست در آید، «نظریه» نامیده می‌شود.



رضا به فروشگاه محل رفت و دو بسته نمک غیر خوراکی خرید و روی قسمتی از حیاط ریخت. وقتی مادر علی به خانه آمد بسیار خوش حال شد. فردای آن روز علی به شهرداری محل نامه نوشت و از کارگران شهرداری تشکر کرد. شهرداری محل برای رضا دو کیسه نمک و یک کیسه شن فرستاد. علی وقتی شن‌ها را دید به فکر فرو رفت ...



من و آرزوی شیرینم

می‌خواهم بزرگ‌ترین نقاش و تصویرساز دنیا بشوم!

رضا می‌گوید: یک بعد از ظهر گرم، بلند و کشدار تابستانی که مثل بستنی برایم شیرین بود، من بدون کتاب، درس و مشق نفس راحتی می‌کشیدم ناگهان سر و صدایی شنیدم. تمام کتاب‌هایم کارنامه‌ی امسال را در دست‌هایشان به بالا گرفته بودند و همانند یک قهرمان ورزشی با خود می‌بردند. من دست محکمی زدم و گفتم: عالی! عالی! و هورایی کشیدم. کتاب‌ها ابروهایشان را درهم کشیدند و اخم کردند. تازه فهمیدم این مراسم بیش‌تر شبیه عزاداری و سوگواری است تا تشویق و قدردانی!

پرسیدم: «چیزی شده است؟»

کتاب‌ها و کلمه‌ها گفتند: «تو نمی‌دانی؟»

گفتم: «چه چیزی را نمی‌دانم؟»

آن‌ها چند سؤال پرسیدند و من دست و پا شکسته و ناقص جواب دادم. آخر درس‌هایم یادم رفته بود.

آن‌ها گفتند: «کارنامه‌ات عالی، اما ...» چند کلمه‌ی مهم از کتاب‌ها بیرون آمدند.

آن‌ها به یک طرف می‌رفتند و من به طرف دیگر.



گاهی من به دنبال آن‌ها می‌دویدم، گاهی آن‌ها به دنبال من می‌دویدند. خلاصه صحنه‌ی عجیب و غریبی بود و من بسیار عصبی شده بودم. از شدت ناراحتی از خواب پریدم. اما این خواب نبود تازه بیدار شده بودم.



تصمیم گرفتم بعد از این طور دیگری درس بخوانم و از همه در این باره کمک بگیرم. می‌خواهم از هر «کلمه» یا «مفهوم» درس یک تصویر در ذهنم داشته باشم که هر موقع خواستم با دیدن آن تصاویر در ذهنم مطالب به یادم بیفتند.

می‌دانم این کار سختی است. برای ساختن این تصاویر باید کتاب‌های زیادی درباره‌ی مفاهیم بخوانم. از معلم، پدر و مادر و افراد دیگر سؤال کنم، به دیدن جاهای مختلف بروم. چیزهای مختلف را بسازم و ...

یادم هست که معلم ما می‌گفت: «هر کلمه یا مفهوم درسی مثل یک دانه است که آن را باید بکارید و مراقبت کنید، مواد لازم را بدهید؛ خودتان بزرگ شوید تا آن‌ها هم بزرگ شوند.»

خلاصه می‌خواهم:

بزرگ‌ترین نقاش و تصویرساز بشوید

در دنیای بزرگ ذهنم!



ساختمان مواد

هدف اصلی: آشنایی با ساختمان مواد و درک مفهوم ساختمان اتمی و مولکولی مواد

آن چه یاد گرفتیم

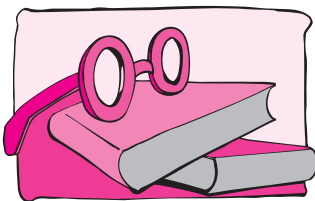


- منظور از ماده تمام چیزهایی است که جرم دارند و می توان آن ها را دید و لمس کرد.
- کتاب، یخ، سنگ و هوا ماده است. امواج رادیویی، تلویزیونی و گرما وزن ندارند؛ ماده نیستند و انرژی هستند.

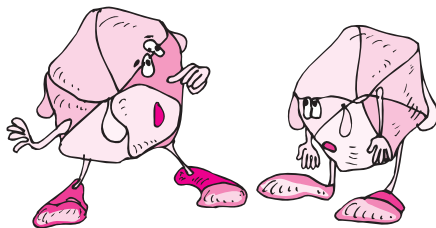
آن چه می خواهیم یاد بگیریم



- مواد از مولکول ساخته شده اند. مولکول کوچک ترین بخش ماده است که خاصیت های آن را داراست.



- مواد جامد وقتی تغییر شکل پیدا می کنند که نیرویی به آن ها وارد شود. مولکول های مواد جامد به شدت به هم چسبیده اند. شکل ماده ی جامد تغییر نمی کند بنابراین حجم ثابتی دارد.



- مواد مایع و گاز شکل خود را حفظ نمی کنند و به راحتی حرکت می کنند. شکل مواد مایع تغییر می کند اما حجم ثابتی دارند. گازها آزادانه حرکت می کنند شکل و حجم ثابتی ندارند.

اتم، مولکول، ترکیب، عنصر

- گذشتگان کوچک ترین ذره ی ماده را «اتم» نامیده اند که به معنای «تقسیم ناپذیر» است. امروزه اعتقاد بر این است که اتم نیز از بخش های بسیار کوچک تری تشکیل شده است.
- اتم ها می توانند با اتم های دیگر گروه هایی را بسازند. یک گروه می تواند از دو یا صدها اتم تشکیل شود این گروه اتم ها را شیمی دان ها «مولکول» می نامند.