

### درست یا نادرست بودن هر یک از جملات زیر را مشخص کنید.

- ۱- فرضیه‌ها در بعد به نظریه تبدیل می‌شوند.  درست  نادرست
- ۲- تمام فرضیه‌ها قابل آزمایش هستند.  درست  نادرست
- ۳- دلیل اصلی در تکرار یک آزمایش اطمینان از نتایج است.  درست  نادرست
- ۴- یک نظریه‌ی علمی ممکن است در آینده مردود شود.  درست  نادرست

### جاهای خالی را در هر یک از جملات زیر کامل کنید.

- ۱- پیشنهاد راه حل ..... نام دارد.
- ۲- اولین مرحله در روش علمی ..... است.
- ۳- وقتی که ما با استفاده از مشاهده به پرسش‌های خود یک پاسخ احتمالی می‌دهیم ..... کرده‌ایم.
- ۴- فرضیه‌ای که از راه‌های مختلف درست درآید را ..... می‌گویند.
- ۵- جمله «چگونه بادکنک‌ها را به دیوار بچسبانیم که دیوار آسیب نبیند» یک ..... است.

### در هر مورد گزینه صحیح را مشخص کنید.

- ۱- کدام مورد روش علمی را به ترتیب نشان می‌دهد؟  
 الف) مشاهده - طرح سوال - آزمایش - فرضیه - نظریه  
 ب) مشاهده - طرح سوال - فرضیه - آزمایش - نظریه  
 ج) فرضیه - مشاهده - آزمایش - نظریه - طرح سوال  
 د) فرضیه - آزمایش - مشاهده - طرح سوال - نظریه
- ۲- انجام آزمایش برای چیست؟  
 الف) یافتن مهارت استفاده دقیق از ابزار است  
 ب) یافتن مهارت کاربرد ابزار آلات است  
 ج) یافتن مهارت یادداشت برداری است  
 د) امکان درستی و نادرستی فرضیه است
- ۳- در روش علمی پس از طرح سوال چه مرحله‌ای انجام می‌گیرد؟  
 الف) مشاهده  
 ب) فرضیه سازی  
 ج) طرح آزمایش  
 د) آزمایش کردن
- ۴- استفاده از اندام حسی به منظور جمع‌آوری اطلاعات چه مهارتی نام دارد؟  
 الف) برقراری ارتباط  
 ب) اندازه گیری  
 ج) مشاهده  
 د) طبقه بندی

### به سوالات زیر به صورت کامل پاسخ دهید.

- ۱- مشاهده چه تفاوتی با دیدن دارد؟
- ۲- در یک بررسی علمی چرا باید آزمایش را چندبار تکرار کرد؟

۳- علوم تجربی بر چه پایه و اساسی استوار است؟

۴- یک آزمایش خوب، چه نوع آزمایشی است؟

۵- مهارت‌های یادگیری علوم چیست؟ توضیح دهید.

۶- می‌خواهید فرضیه‌ی زیر را آزمایش کنید:

«هر چه اندازه‌ی تپله بزرگ‌تر باشد، گودال ایجاد شده در اثر برخورد با یک ظرف پر از خاک، عمیق‌تر خواهد بود.»



الف) مشخص کنید چه چیز را تغییر می‌دهید؟

ب) چه چیزی را اندازه می‌گیرید؟

ج) چه چیزهایی را ثابت و یکسان نگه می‌دارید؟ دو مورد

۷- هستی می‌گوید «این درخت در حال خشک شدن است. حتماً مشکل از خاک است» این جمله معرف کدام یک از مراحل کاوشگری علمی است؟

۸- دو شهاب سنگ با جرم، سرعت و اندازه‌ی یکسان که از ارتفاع یکسان سقوط کرده‌اند و به دو منطقه روی کره زمین برخورد کرده‌اند، ولی گودالی که ایجاد کرده اند قطر دهانه‌ی متفاوتی دارد. با توجه به این مطلب به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.

الف) به نظر شما کدام عامل می‌تواند باعث ایجاد گودال‌هایی با قطر دهانه‌ی متفاوت شود؟

ب) اگر برای اثبات این پدیده بخواهید یک کاوشگری را طراحی کنید و آن را اجرا کنید، چه اقدامی باید انجام دهید؟

### درست یا نادرست بودن هر یک از جملات زیر را مشخص کنید.

- ۱- بیشتر مواد و وسایلی که امروزه از آنها استفاده می‌کنیم، به طور طبیعی یافت نمی‌شوند.  درست  نادرست
- ۲- گیاهان هنگام غذاسازی کربن دی اکسید تولید می‌کنند.  درست  نادرست

### جاهای خالی را در هر یک از جملات زیر کامل کنید.

- ۱- ماده‌ی اصلی و خام مورد نیاز خام مورد نیاز برای ساخت کاغذ، ..... است.
- ۲- به موادی که آنها را از مواد موجود در طبیعت می‌سازند، مواد ..... می‌گویند.
- ۳- از بین بردن رنگ زرد خمیر چوب، یک تغییر ..... است.

### در هر مورد گزینه صحیح را مشخص کنید.

- ۱- برای از بین بردن رنگ زرد چوب از کدام ماده نمی‌توان استفاده کرد؟  
 الف) آب ژاول  ب) آب اکسیژنه  ج) پتاسیم پرمنگنات  د) کلر
- ۲- کدام گزینه درست نیست؟  
 الف) تماس پوست با آب اکسیژنه ضرر دارد  ب) برای نگهداری آب اکسیژنه نیاز به محیط تاریک است  
 ج) آب ژاول را باید در فضای بسته استفاده کرد  د) از کلر برای از بین بردن طعم و بوی بد آب استفاده می‌شود
- ۳- محلول آب و پتاسیم پرمنگنات چه اثری روی کاغذ سفید دارد؟  
 الف) کاغذ بی رنگ می‌شود  ب) رنگ کاغذ کمی بنفش می‌شود  
 ج) تغییر رنگی در آن ایجاد نمی‌کند  د) رنگ کاغذ قرمز می‌شود
- ۴- کدامیک از مواد زیر، برای تولید کاغذ ضدآب، به خمیر کاغذ اضافه می‌گردد؟  
 الف) گچ  ب) کلر  ج) پلاستیک  د) نشاسته

### به سؤالات زیر به صورت کامل پاسخ دهید.

- ۱- هر یک از تصاویر زیر چه وسیله‌ی آزمایشگاهی را نشان می‌دهد؟



- ۲- برای اضافه کردن ۵ میلی‌لیتر آب اکسیژنه به مخلوط کاغذ رنگی، از کدام وسیله‌ی آزمایشگاهی راحت‌تر می‌توان استفاده کرد؟ چرا؟

۳- از میان اجزای تشکیل دهنده‌ی درخت چه قسمت‌هایی برای تهیه‌ی کاغذ مناسب‌اند؟

۴- سه روش برای حفاظت از منابع طبیعی در تهیه کاغذ را نام ببرید؟

۵- مراحل تبدیل درخت به کاغذ را در نمودار زیر کامل کنید.

تغییر فیزیکی	تغییر شیمیایی	نام مرحله
✓		۱ بریدن درخت
		۲
		۳
		۴ تبدیل به تکه‌های ریز چوب (چیپس چوب)
		۵
		۶

۶- با افزودن مواد شیمیایی مختلف به خمیر کاغذ می‌توان انواع مختلفی از کاغذها را تولید کرد. در هر یک از کاغذهای زیر از چه ماده‌ای استفاده می‌شود؟ ماده مناسب را به نوع کاغذ وصل کنید.

نوع ماده	نوع کاغذ
رنگ	کاغذ ضد آب (لیوان کاغذی)
کلر	کاغذ رنگی
پلاستیک	مقوای گلاسه
گچ	کاغذ سفید
نشاسته	کاغذ مات

۸- کدام یک از کاغذهای زیر را نمی‌توان بازیافت کرد؟

کاغذ روزنامه	شانه تخم مرغی	دستمال کاغذی	پاکت پیتزا	کارتن	دفترچه
--------------	---------------	--------------	------------	-------	--------

## آزمونک درس ۳: کارخانه‌ی کاغذ سازی

درست یا نادرست بودن هر یک از جملات زیر را مشخص کنید.

- درست  نادرست
- درست  نادرست
- درست  نادرست

۱- آهن در مجاورت رطوبت به آسانی زنگ می‌زند.

۲- فلز آهن در کارخانه‌ی کاغذسازی کاربرد زیادی دارد.

۳- برای ساخت بدنه‌ی خودرو از فلز استفاده می‌شود.

جاهای خالی را در هر یک از جملات زیر کامل کنید.

۱- برای شناسایی اسیدها از ..... استفاده می‌شود.

۲- اسیدهای خوراکی را با مزه‌ی ..... آنها می‌شناسیم.

۳- از واکنش جوهر نمک با سنگ مرمر، گاز ..... تولید می‌شود.

۴- در فرآیندهای شیمیایی کاغذسازی از مواد ..... استفاده می‌شود.

در هر مورد گزینه صحیح را مشخص کنید.

۱- کدام یک از فلزات زیر در ساخت سیم برق استفاده می‌شود؟

- الف) آهن  ب) نقره  ج) مس  د) آلومینیوم

۲- چه ظرفی برای نگهداری سرکه مناسب‌تر است؟

- الف) شیشه‌ای  ب) پلاستیکی  ج) فلزی  د) سفالی

۳- برای خشک کردن کاغذ و تبدیل آن به ورقه‌های نازک از چه نوع غلتک‌هایی استفاده می‌شود؟

- الف) آهنی  ب) چدنی  ج) مسی  د) آلومینیومی

۴- کدام یک از موارد زیر از ویژگی‌های فلزات نیست؟

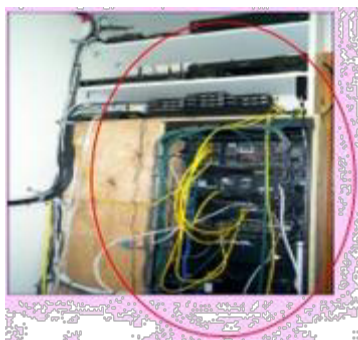
- الف) چکش خواری و شکل پذیری  ب) رسانایی الکتریکی و گرمایی
- ج) سنگینی و ذوب شدن در دمای پایین  د) سطح براق و درخشان

به سؤالات زیر به صورت کامل پاسخ دهید.

۱- در هر یک از تصاویر زیر کدام ویژگی‌های فلزات مورد استفاده قرار گرفته است؟



.....



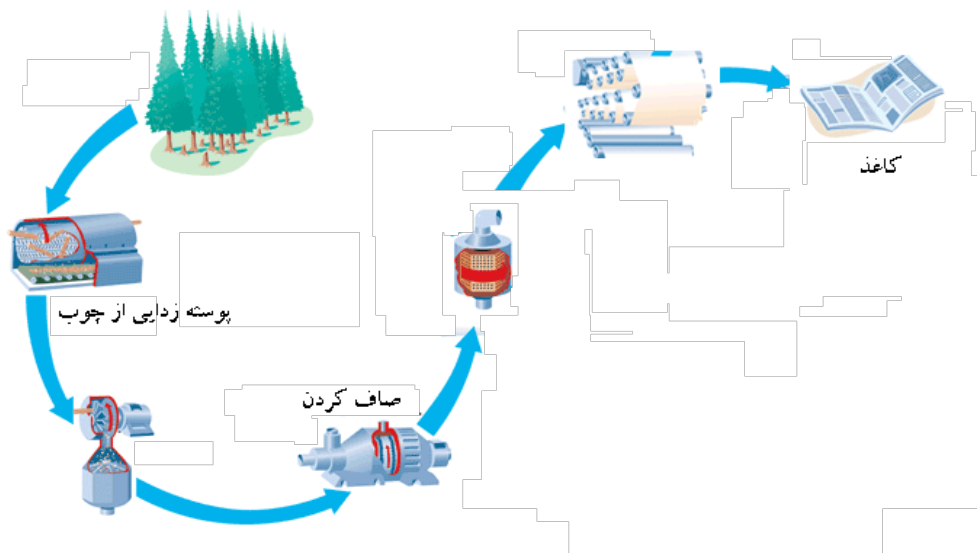
.....



.....

## آزمونک درس ۳: کارخانه‌ی کاغذ سازی

- ۲- در شکل زیر مراحل تولید کاغذ در کارخانه‌ی کاغذسازی نشان داده شده است. الف) نام هر یک از مراحل نامشخص را بنویسید. ب) به نظر شما در کدام مرحله آب به مواد اضافه می‌گردد؟ ج) در کدام مرحله اسید و آب اکسیژنه به مواد اضافه می‌گردد؟ د) چرا اسید اضافه می‌شود؟



۳- جوهر نمک چه تاثیری روی برگ گل دارد؟

۴- دو مورد از ویژگی های اسیدهای صنعتی را نام ببرید؟

۵- انواع اسیدها را نام برده و برای هر کدام مثالی بزنید.

۶- بازیافت کاغذ چه مزایایی نسبت به تولید کاغذ از چوب تنه‌ی درختان دارد؟ (چهار مورد)

۷- میزان مقاومت چوب، پلاستیک و آهن را در برابر ضربه‌ی چکش با یکدیگر مقایسه کنید.

۸- چرا ورود فاضلاب کارخانه به رودخانه‌ها و مزارع به آن‌ها آسیب می‌رساند؟

## آزمونک درس ۴: سفر به اعماق زمین

## جاهای خالی را در هر یک از جملات زیر کامل کنید.

- ۱- سفر واقعی به درون کره زمین به وسیله‌ی ..... امکان‌پذیر است.
- ۲- گوشته‌ی زیرین از ..... تا ..... ادامه دارد.
- ۳- ضخیم‌ترین لایه زمین ..... است.
- ۴- ..... زمین لرزه می‌گویند.
- ۵- به امواجی که بر اثر شکستن ناگهانی سنگ‌ها ایجاد می‌شود ..... می‌گویند.
- ۶- امواج لرزه‌ای درون زمین از سنگ‌های ..... تندتر عبور می‌کنند.

## در هر مورد گزینه صحیح را مشخص کنید.

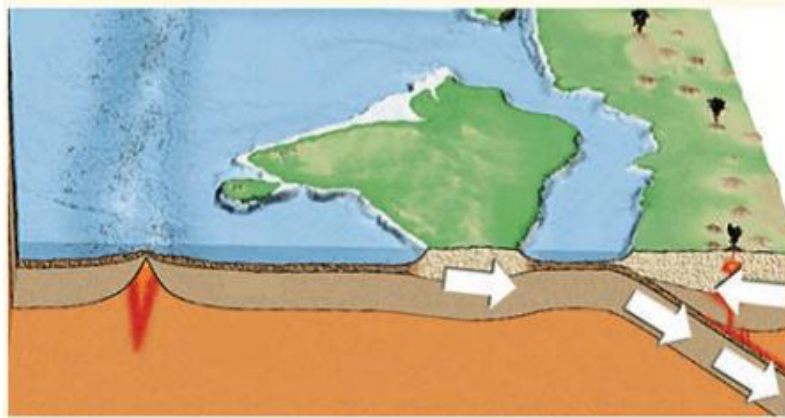
- ۱- منشاء بیشتر آتشفشان‌ها و زمین‌لرزه‌ها کدام قسمت از زمین است؟  
 الف) سنگ کره       ب) خمیر کره       ج) هسته خارجی       د) گوشته‌ی زیرین
- ۲- نفت و معادن فلزات در کدام لایه زمین یافت می‌شوند؟  
 الف) پوسته       ب) گوشته       ج) هسته درونی       د) هسته بیرونی
- ۳- امواج لرزه‌ای کم‌ترین سرعت را در کدام لایه دارند؟  
 الف) سنگ کره       ب) هسته داخلی       ج) هسته خارجی       د) گوشته‌ی زیرین
- ۴- لایه‌ای که حالت جامد دارد و مرکز زمین را تشکیل می‌دهد؟  
 الف) هسته داخلی       ب) هسته خارجی       ج) هسته داخلی و خارجی       د) خمیر کره

## به سؤالات زیر به صورت کوتاه پاسخ دهید.

- ۱- حرکت قطعات سنگ کره بر روی خمیر کره باعث پیدایش کدام پدیده‌ها می‌شود؟
- ۲- به محل آزاد شدن انرژی زمین در زمین لرزه چه می‌گویند؟
- ۳- به امواجی که در اثر شکستن ناگهانی سنگ‌های درون زمین در اثر زمین لرزه ایجاد می‌شود چه می‌گویند؟

## به سؤالات زیر به صورت کامل پاسخ دهید.

- ۱- تصویر زیر دو لایه‌ی بالایی زمین را نشان می‌دهد. نام لایه‌ها را بنویسید و برداشت خود از این تصویر را توضیح دهید.



## آزمونک درس ۴: سفر به اعماق زمین

۲- دانشمندان چگونه به ویژگی‌های لایه‌های درونی زمین پی می‌برند؟

۳- میز چوبی، پلاستیکی یا فلزی کدامیک صدای ضربه دستان شما را بهتر و سریع‌تر انتقال می‌دهد؟ چرا؟

۴- گوشته‌ی زیرین به چه حالتی است؟ از کجا تا کجا ادامه دارد؟

۵- با توجه به لایه‌های درونی زمین نمودار زیر را کامل کنید.

