

فکر کنید صفحه ۱۴ علوم ششم



فکر کنید

در گذشته‌های دور برای ثبت و ذخیره‌ی اطلاعات از نوشتن روی سنگ، چوب درختان و نقاشی روی دیوار غارها استفاده می‌کردند. مزایا و معایب این روش‌ها را بنویسید.

در گذشته‌های دور برای ثبت و ذخیره اطلاعات از نوشتن روی سنگ، چوب درختان و نقاشی روی دیوار غارها استفاده می‌کردند. مزایا و معایب این روش‌ها را بنویسید.

مزایا	معایب
۱- سهولت دسترسی به دلیل فراوانی در طبیعت	۱- دوام نسبتاً کم
۲- تهیه آسان	۲- پوسیده شدن و از بین رفتن در اثر عوامل طبیعی
۳- سادگی روش استفاده	۳- زیادی حجم و اندازه
	۴- زمان‌بر بودن ثبت اطلاعات
	۵- مشکل یا غیر ممکن بودن جابه‌جایی

جمع آوری اطلاعات صفحه ۹ علوم ششم

جمع آوری اطلاعات



از مواد طبیعی و مصنوعی محیط زندگی خود فهرستی تهیه کنید و به کلاس گزارش دهید.

از مواد طبیعی و مصنوعی محیط زندگی خود فهرستی تهیه کنید و به کلاس گزارش دهید.

مواد طبیعی: طلا خالص - سنگ آهن - سنگ‌های معدنی - پشم - پنبه - آب - هوا - کوه
مواد مصنوعی: کاغذ - لباس - ظروف کریستالی - پلاستیک - دارو - شیشه - سیم برق

سوال متن صفحه ۱۰ علوم ششم

کاغذ یکی از مواد مصنوعی است که کاربرد بسیار گسترده‌ای در زندگی ما پیدا کرده است. چه کاربردهای دیگری از کاغذ در زندگی روزمره خود سراغ دارید؟ - تهیه کتاب و جزوات

- تهیه بروشور
- نقشه
- بلیط
- اعلامیه
- کاغذ کادو
- کاغذهای تزئینی
- روزنامه
- کاغذ دیواری
- کاغذ اشتنباخ جهت طراحی
- تهیه مقوا
- کاغذ عکاسی
- چاپ
- اسکناس و...

جمع آوری اطلاعات صفحه ۱۰ علوم ششم

در یک فعالیت گروهی، درباره اینکه هریک از افراد و مراکز زیر چه استفاده‌هایی از کاغذ می‌کنند، اطلاعات جمع‌آوری و نتایج را به صورت روزنامه دیواری به کلاس گزارش کنید.

الف) عکاس:

کاغذ عکاسی و چاپ عکس

ب) بانک:

اسکناس، رسیدهای بانکی

پ) دانش‌آموز:

کتاب، دفتر

ت) خیاط:

برای ساخت الگو

ث) مرغداری:

جعبه تخم‌مرغ

ج) قنادی:

جعبه شیرینی

ماده اصلی و خام مورد نیاز ساخت کاغذ، چوب است؛ هر چند کاغذ را می‌توان از نیشکر، پنبه و ... هم تهیه کرد. آیا می‌دانید چگونه می‌توان چوب را به کاغذ تبدیل کرد؟
مراحل تبدیل چوب به کاغذ

گفت‌وگو صفحه ۱۰ علوم ششم

با توجه به گزارش و اطلاعاتی که جمع‌آوری کرده‌اید درباره چگونگی تبدیل چوب به کاغذ بحث و گفت‌وگو کنید.
با توجه به اطلاعاتی که جمع‌آوری کردیم می‌توان مراحل تبدیل چوب به کاغذ را این گونه بیان کرد:

گفت‌وگو

با توجه به گزارش و اطلاعاتی که جمع‌آوری کرده‌اید درباره‌ی چگونگی تبدیل چوب به کاغذ بحث و گفت‌وگو کنید.

- ۱- قطع درختان و کندن پوست آن‌ها
- ۲- خرد کردن چوب‌ها و تبدیل آن‌ها به چipsis
- ۳- مخلوط کردن خرده‌های چوب و تولید خمیر
- ۴- افزودن مواد رنگ بر یا سفید کننده مانند آب اکسیژنه به خمیر
- ۵- آب گیری و صاف و نازک نمودن توسط غلتک
- ۶- برش کاغذ به اندازه‌های مورد نیاز بازار

سوالات متن صفحه ۱۱ علوم ششم



۱ حمل الوار چوب و تنه‌های درخت به کارخانه



۲ بریدن درخت



۳ تبدیل به تکه‌های ریز چوب (چipsis چوب)



۴ کندن پوست تنه‌ی درخت



۵ خشک کردن خمیر و تهیه‌ی کاغذ



۶ تبدیل تکه‌های ریز چوب به خمیر و از بین بردن رنگ آن

۱- تغییرهای انجام شده در هریک از مرحله‌های (۴) و (۶) فیزیکی است یا شیمیایی؟ هر دو فیزیکی است چون در آنها ماده جدیدی تولید نشده.

۲- خواص ظاهری چیپس چوب تولید شده در مرحله چهار را با خمیر تولید شده در مرحله پنج مقایسه کنید. در مرحله ۴ چوب به وسیله دستگاه مخصوصی به قطعات خیلی کوچک به نام «چیپس» تبدیل می‌شود که جامد است و فقط ظاهر آن تغییر کرده و دچار تغییر فیزیکی شده است؛ ولی در مرحله ۵، قطعات ریز شده چوب با آب و مواد رنگبر مخلوط شده و پس از حل شدن به صورت خمیر در می‌آید که حالت انعطاف‌پذیر داشته و شکل پذیر نیز می‌باشد و نوعی تغییر شیمیایی رخ داده است.

آزمایش کنید صفحه ۱۲ علوم ششم

کی از مراحل تبدیل درخت به کاغذ از بین بردن رنگ زرد چوب است. برای آشنایی با چگونگی این کار آزمایش‌های ۱ و ۲ را انجام دهید. وسایل و مواد مورد نیاز: بشر، پتاسیم پرمنگنات، آب اکسیژنه، سرکه

آزمایش ۱

- ۱- در یک بشر (ظرف شیشه‌ای آزمایشگاهی) یا لیوان پلاستیکی ۱۰۰ میلی لیتر آب بریزید.
 - ۲- ۵ یا ۶ دانه بلور پتاسیم پرمنگنات به مواد داخل بشر اضافه کنید.
 - ۳- یک قاشق چای‌خوری سرکه به مواد داخل بشر اضافه کنید.
 - ۴- ۶ یا ۸ میلی‌لیتر آب اکسیژنه را به آرامی داخل بشر بریزید.
- *مشاهدات خود را یادداشت کنید.

پتاسیم پرمنگنات یک جامد بنفش رنگ است که در اثر واکنش با آب اکسیژنه در محیط دارای سرکه به رنگ صورتی یا بی‌رنگ تبدیل می‌شود.

آزمایش ۲

- ۱- در یک بشر، مقداری کاغذ رنگی خرد شده را با ۵۰ میلی‌لیتر آب مخلوط کنید.
 - ۲- ۱۰ میلی‌لیتر آب اکسیژنه داخل بشر اضافه کنید.
- *پس از ۱۰ دقیقه مشاهدات خود را بنویسید.
- مشاهده می‌کنیم که آب اکسیژنه باعث رنگ بری کاغذهای رنگی شده و در نتیجه کاغذها رنگ خود را از دست می‌دهند.

*از این آزمایش‌ها چه نتیجه‌ای می‌گیرید؟

متوجه می‌شویم، آب اکسیژنه سفید کننده و رنگ بر می‌باشد و از آن می‌توان برای سفید کردن مواد مختلف استفاده کرد. همچنین این ماده می‌تواند با مواد شیمیایی دیگر واکنش دهد و رنگ آن‌ها را تغییر دهد. به همین دلیل در کارخانه‌های تهیه کاغذ برای از بین بردن رنگ چوب از مواد رنگ‌بر مانند آب اکسیژنه، کلر و آب ژاول استفاده می‌کنند.

سوال متن صفحه ۱۳ علوم ششم

چند نوع کاغذ می‌شناسید؟ آنها را نام ببرید.
کاغذ اشتبناخ، کاغذ روزنامه، کاغذ گلاسه‌ای مات و براق، کاغذ خودکپی، انجیلی، کاغذ فانتری، کاغذ پلاستیکی، کاغذ پشت‌چسب‌دار، کاغذ کاهی

گفت‌وگو صفحه ۱۴ علوم ششم

جدول زیر موادی را نشان می‌دهد که در تهیه کاغذ به کار می‌روند. با توجه به تصویرها درباره علت استفاده از این مواد در تولید کاغذ بحث و گفت‌وگو کنید.



الف) اثر افزایش گچ به آب



ب) اثر آب روی کاغذ گلاسه



ب) اثر آب روی کاغذ معمولی

علت استفاده	ماده به کار رفته در تهیه کاغذ
تهیه کاغذ شفاف و ضد آب	پلاستیک
رنگی بودن کاغذ	رنگ
استحکام و مقاومت در برابر پارگی و...	نشاسته
از بین بردن رنگ خمیر کاغذ	گاز کلر
مات و شفاف کردن کاغذ	گچ

فعالیت صفحه ۱۴ علوم ششم

برای تهیه ۲۰۰ جلد کتاب یا دفتر ۵۰۰ برگی به طور تقریبی باید ۳ اصله درخت قطع شود. تخمین بزنید: چند درخت لازم است تا بتوان مصرف سالانه کاغذ دانش‌آموزان کلاس شما را تولید کرد؟

فعالیت

برای تهیه ۲۰۰ جلد کتاب یا دفتر ۵۰۰ برگی به طور تقریبی باید ۳ اصله درخت قطع شود. تخمین بزنید: چند درخت لازم است تا بتوان مصرف سالانه کاغذ دانش‌آموزان کلاس شما را تولید کرد؟

برای تهیه ۱۰۰۰۰۰ برگ، ۳ اصله درخت قطع می‌شود. بنابراین تقریباً برای تولید ۳۳۰۰۰ برگ کاغذ یک اصله درخت باید قطع شود.

اکنون اگر مصرف سالانه کاغذ یک دانش‌آموز را در نظر بگیریم در یک سال یک اصله درخت باید قطع شود پس سالانه برای یک کلاس ۳۰ نفری ۳۰ اصله درخت باید قطع شود.

فکر کنید صفحه ۱۵ علوم ششم

فکر کنید



قطع بیش از حد درختان جنگل به چرخه روبه‌رو چه آسیبی خواهد زد؟
برای جلوگیری یا کاهش تأثیر قطع بی‌رویه درختان و تخریب جنگل‌ها در زندگی جانداران چه راه‌هایی را پیشنهاد می‌کنید؟

قطع بیش از حد درختان جنگل به چرخه روبه‌رو چه آسیبی خواهد زد؟
کربن دی‌اکسید هوا افزایش و اکسیژن هوا کاهش می‌یابد و باعث آلودگی و ایجاد پدیده‌ای موسوم به اثر گلخانه‌ای و گرم شدن هوا می‌گردد، همچنین هوای سالم کم‌تری برای تنفس موجودات زنده وجود خواهد داشت.

برای جلوگیری یا کاهش تأثیر قطع بی‌رویه درختان و تخریب جنگل‌ها در زندگی جانداران چه راه‌هایی را پیشنهاد می‌کنید؟

- ۱- فرهنگ سازی بین مردم جهت قطع نکردن درختان
- ۲- جلوگیری از چرای بی‌رویه دام‌ها و استفاده از روش دامداری ایستا
- ۳- حفاظت بیشتر از محیط زیست توسط سازمان محیط زیست
- ۴- جلوگیری از ساخت‌وسازهایی، مانند ساختمان سازی و جاده سازی در محوطه جنگل
- ۵- برخورد و مقابله شدید با افراد خاطی توسط قوه قضائیه
- ۶- جنگل کاری و درخت کاری

فکر کنید صفحه ۱۶ علوم ششم*

فکر کنید



۱ مقاومت کیسه‌های نایلونی تهیه شده از بازیافت و کیسه‌های نایلونی تهیه شده از مواد اصلی را مقایسه کنید.

۲ چرا کیسه‌های نایلونی تهیه شده از مواد بازیافتی را ضخیم‌تر درست می‌کنند؟

۲- بخاطر اینکه مواد بازیافتی استحکام کمتری دارد

گفت‌وگو صفحه ۱۶ علوم ششم

درباره مشکلات بازیافت کاغذهای نام برده گفت‌وگو کنید .



به کمک آنچه یاد گرفته‌اید، چه کارهایی را برای بازیافت کاغذ در خانه و مدرسه پیشنهاد می‌کنید؟

- ۱- آموزش افراد و آگاه سازی مردم از نحوه بازیافت
- ۲- تفکیک زباله‌ها و جداسازی و تعبیه سطل مخصوص برای کاغذ در خانه و مدرسه
- ۳- هدایت زباله‌ها به کارخانه‌های بازیافت.

جمع آوری اطلاعات صفحه ۱۶ علوم ششم

درباره فعالیت‌های خانه سلامت، میدان‌های تره‌بار و... محله و شهر خود در مورد بازیافت کاغذ، اطلاعاتی را جمع‌آوری و گزارش کنید.

- ۱- آموزش شهروندان توسط آموزش‌گران شهرداری جهت چگونگی تفکیک زباله‌ها
- ۲- توزیع کیسه‌های زباله و بروشورهای آموزشی در میان شهروندان
- ۳- تفکیک زباله‌ها و پسماندهای خشک از مبدأ با ایجاد ایستگاه بازیافت
- ۴- ارائه مواد شوینده و بازیافت جهت تشویق شهروندان ارائه کننده پسماندهای خشک