



کلید واژه: مواد طبیعی - مواد مصنوعی - روش‌های ثبت و نگهداری اطلاعات - سافت کاغذ - پیپس چوب - فمیر

کاغذ - رنگبر - سفید کننده - کاغذ ضد رطوبت - پرفه‌ی اکسیژن - بازیافت



مواد طبیعی و مصنوعی

نیاکان ما آثار علمی، فرهنگی، هنری و اجتماعی خود را بر روی چیزهایی مثل سنگ‌ها، دیوار غارها، چرم و چوب می‌نوشتند و نقاشی می‌کردند.

این مواد جزو مواد طبیعی بودند زیرا آن‌ها را بدون این‌که تغییر زیادی بدهند، استفاده می‌کردند.

موادی مثل سنگ، پشم، پوست و چوب، که در طبیعت یافت می‌شوند و انسان‌ها از آن‌ها بدون تغییر زیاد استفاده می‌کنند، به مواد طبیعی معروفند.

با گذشت زمان و افزایش جمعیت کره‌ی زمین و افزایش حجم اطلاعات علمی و آثار فرهنگی و اجتماعی، روش بالا برای ثبت و نگهداری و ذخیره‌ی اطلاعات کافی نبود، بنابراین بشر به فکر استفاده از روش‌های جدید افتاد.

یکی از این روش‌ها، استفاده از کاغذ بود. کاغذ یک ماده‌ی مصنوعی است که از چوب به دست می‌آید. موادی که به طور طبیعی در طبیعت یافت نمی‌شوند، بلکه آن‌ها را از مواد موجود در طبیعت می‌سازند، به مواد مصنوعی معروفند، مثل لاستیک، دارو، مداد و ...

الف - درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید.

همدان - ادیب ۶ بار تکرار	ص <input type="checkbox"/> غ <input type="checkbox"/>	۲۶- مواد طبیعی موادی هستند که در طبیعت یافت می‌شوند.
شیراز - حاج محمود فیض ۲ بار تکرار	ص <input type="checkbox"/> غ <input type="checkbox"/>	۲۷- دارو جز مواد مصنوعی است.

ب - گزینه درست را با علامت ✓ مشخص کنید.

۲۸- وجود چه مشکلاتی موجب اختراع کاغذ گردید؟

تبریز - فردا
۳ بار تکرار

(۱) افزایش جمعیت

(۲) دشواری ذخیره‌سازی اطلاعات با روش‌های قدیمی

(۳) گسترش اطلاعات علمی



۲۹- کدام یک از موارد زیر جز مواد طبیعی نیست؟

- (۱) سنگ (۲) آب (۳) مداد (۴) ماسه

بندر عباس - سید قطب
۷ بار تکرار

۳۰- کدام دسته از مواد زیر همگی طبیعی هستند؟

- (۱) پشم - چرم - سنگ آهن
(۲) اسیدهای صنعتی - فلز آهن - سنگ مرمر
(۳) چرم - نشاسته - لاستیک
(۴) نفت خام - پشم - سنگ مرمر

سبزوار - شاهد
۲ بار تکرار

ه - به سؤال زیر به‌طور کوتاه پاسخ دهید.

۳۱- از بین مواد زیر، مواد طبیعی را مشخص کنید و زیر آن‌ها خط بکشید.

«بنزین، نفت خام، چوب، کاغذ، لاستیک، آهن، سنگ معدن آهن، دارو، پنبه، سنگ، شیشه»

تبریز - ولیعصر
۱ بار تکرار

ه - به سؤالات زیر به‌طور کامل پاسخ دهید.

۳۲- نیاکان ما برای حفظ و نگهداری آثار علمی، فرهنگی و هنری خود از چه روش‌هایی استفاده

می‌کرده‌اند؟ دو مورد از مزیت‌های این روش‌ها را بیان کنید؟

شیراز - مهرآیین
۳ بار تکرار

۳۳- مواد طبیعی و مصنوعی را تعریف کنید و برای هر کدام مثال بزنید.

تهران - سادات موسوی
۵ بار تکرار



کاغذ، طبیعی یا مصنوعی

کاغذ یک ماده‌ی مصنوعی می‌باشد که معمولاً از چوب به‌دست می‌آید.

کاغذ را می‌توان از نیشکر، پنبه و... هم تهیه کرد.



کاغذ در زندگی روزمره‌ی انسان کاربردهای گوناگونی دارد. از کاغذ برای چاپ پول، روزنامه و کتاب‌های مختلف می‌توان استفاده کرد.



برخی از مشاغل ارتباط تنگاتنگی با کاغذ دارند. مشاغلی مثل بانکداری، چاپ کتاب و مجله، خیاطی، عکاسی، معلمی، قنادی و ... در کار خود از کاغذ استفاده می‌کنند.

الف - جاهای خالی را با کلمات مناسب پُر کنید.

تبریز - هاشمیه ۴ بار تکرار	۳۴- کاغذ یکی از مواد است که کاربرد گسترده‌ای در زندگی ما دارد.
شیراز - مهرآیین ۲ بار تکرار	۳۵- برای ساخت کاغذ به جای چوب درختان از و نیز می‌توان استفاده کرد.
کرج - فرهنگ ۲ بار تکرار	۳۶- ماده‌ی اصلی و خام مورد نیاز ساخت کاغذ نام دارد.

ب - به سؤالات زیر پاسخ کامل دهید.

بم - پیام هدایت ۲ بار تکرار	۳۷- در هر یک از موارد زیر از کاغذ چه استفاده‌هایی می‌شود؟ (۱) عکاسی: (۲) مرغداری: (۳) خیاطی:
کرج - فرهنگ ۲ بار تکرار	۳۸- از کاغذ استفاده‌های متفاوتی می‌شود. کدام یک از افراد زیر، استفاده‌ی متفاوتی از کاغذ می‌نماید؟ چرا؟ (عکاس - بانکدار - قناد - دانش‌آموز)



از درخت تا کاغذ

از میان اجزای تشکیل دهنده‌ی درخت، فقط ساقه، تنه‌ی محکم و شاخه‌های چوبی درختان تنومند برای تهیه‌ی کاغذ مناسب هستند.

برای تهیه‌ی کاغذ شش مرحله‌ی زیر انجام می‌گیرد:

۱- بریدن درخت

۲- حمل چوب به کارخانه

۳- کندن پوست تنه‌ی درختان

۴- تبدیل چوب به تکه‌های ریز چوب (چیپس چوب)

۵- تبدیل چیپس چوب به خمیر و از بین بردن رنگ آن

۶- خشک کردن خمیر و تهیه کاغذ



از بین این مراحل ، فقط تغییر مرحله‌ی «۵»، یعنی تبدیل چپس به خمیر و رنگ‌زدایی آن یک تغییر شیمیایی است و تغییر انجام شده در مراحل ۱ و ۲ و ۳ و ۴ و ۶ تغییرات فیزیکی می‌باشند.

در مرحله‌ی «۶» رنگ و خواص ظاهری خمیر با مرحله‌ی پنج متفاوت است و کاغذ سفیدتر است. علت آن به کار بردن مواد رنگبر و سفیدکننده مثل آب اکسیژنه، کلر و آب ژاول به خمیر کاغذ می‌باشد. این مواد رنگ زرد خمیر چوب را از بین می‌برند و به خمیر سفید تبدیل می‌کنند.

الف - جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.

همدان - ادیب ۲ بار تکرار	۳۹- تغییر رنگ پتاسیم پرمنگنات در سرکه و آب اکسیژنه یک تغییر است.
جیرفت - علامه حلی ۲ بار تکرار	۴۰- به خمیر کاغذ و اضافه می‌کنند تا رنگ زرد آن را از بین ببرند.
بم - شاهد ۳ بار تکرار	۴۱- مراحل تولید کاغذ از یک تغییر شروع می‌شود و با یک تغییر خاتمه می‌یابد.
شیراز - حاج محمود فیض ۳ بار تکرار	۴۲- آب ژاول هم مانند آب اکسیژنه یک ماده‌ی است.
کرج - تهذیب ۲ بار تکرار	۴۳- کار تهیه کاغذ از شروع می‌شود.

ب - درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید.

مشهد - امام خمینی (ع) ۲ بار تکرار	۴۴- از آب اکسیژنه و آب ژاول در فضای بسته می‌توان استفاده کرد. <input type="checkbox"/> ص <input type="checkbox"/> غ
اردبیل - سما ۳ بار تکرار	۴۵- یکی از مراحل تبدیل درخت به کاغذ از بین بردن رنگ زرد چوب است. <input type="checkbox"/> ص <input type="checkbox"/> غ

ج - گزینه‌ی درست را با علامت ✓ مشخص کنید.

همدان - ادیب ۲ بار تکرار	۴۶- آب اکسیژنه را در چه جایی نگه می‌دارند؟ (۱) زیر آفتاب (۲) جاهای تاریک (۳) در یخچال (۴) در جاهای خیلی گرم
	۴۷- در تهیه کاغذ، چوب، چه تغییری می‌کند؟ (۱) فقط تغییر فیزیکی (۲) فقط تغییر شیمیایی (۳) هم تغییر فیزیکی و هم تغییر شیمیایی (۴) بستگی به نوع کاغذ دارد.



مرتبط با متن صفحه‌ی ۱۹ کتاب درسی	<p>۴۸- کدام مورد نمی‌تواند رنگ‌بر باشد؟</p> <p>(۱) کلر (۳) آب اکسیژنه</p> <p>(۲) آب ژاول (۴) پتاسیم پرمنگنات</p>
کوج - فرهنگ ۴ بار تکرار	<p>۴۹- در مراحل تهیه‌ی کاغذ از چوب، مرحله‌ی رنگبری بر روی کدام یک از محصولات زیر صورت می‌گیرد؟</p> <p>(۱) چپیس چوب (۳) الوار چوب</p> <p>(۲) خمیر کاغذ (۴) خرده‌های چوب</p>
ارdebیل - شاهد ۵ بار تکرار	<p>۵۰- کدام یک از مواد زیر رنگبر هستند؟</p> <p>(۱) محلول ید (۳) سرکه</p> <p>(۲) پتاسیم پرمنگنات (۴) کاغذ پی‌اچی</p>

د - به سؤال زیر پاسخ کوتاه دهید.

همدان - ادیب ۵ بار تکرار	<p>۵۱- کدام یک از اجزای تشکیل دهنده‌ی درخت برای تهیه‌ی کاغذ مناسب هستند؟</p>
-----------------------------	--

ه - به سؤال زیر پاسخ کامل دهید.

بم - پیام هدایت ۲ بار تکرار	<p>۵۲- آزمایشی را طراحی کرده و شرح دهید که نشان دهد آب اکسیژنه خاصیت رنگبری دارد.</p>
تهران - سادات موسوی ۳ بار تکرار	<p>۵۳- مراحل تولید کاغذ، از چوب درختان را بنویسید. (۶ مرحله)</p>



چه نوع کاغذی می‌فرواهید؟

کاغذها براساس نوع مواد افزودنی به آن‌ها می‌توانند انواع مختلفی داشته باشند. در جدول داده شده، مواد افزودنی به کاغذ و نقش آن‌ها آمده است.



نوع ماده	کاربرد و نقش
گچ	مات کردن کاغذ و سفیدتر شدن کاغذ
پلاستیک	افزایش استحکام و تولید کاغذهای ضد آب
نشاسته	افزایش استحکام کاغذ و براق کردن آن
گاز کلر	سفیدتر کردن کاغذ
رنگ	تولید کاغذهای رنگی

قطع بیش از اندازه‌ی درختان برای تولید کاغذ، باعث اختلال و آسیب رسیدن به چرخه‌ی موادی مانند اکسیژن و کربن دی-اکسید می‌شود، بنابراین باید به فکر جایگزینی برای روش‌های تولید کاغذ افتاد. یکی از روش‌های جایگزین، بازیافت کاغذهای استفاده شده است. در این فرایند کاغذهای مرغوب استفاده شده را، طی مراحل خاصی به کاغذهای بازیافتی تبدیل می‌کنند. کاغذهایی مثل دستمال کاغذی، شانه‌ی تخم‌مرغ، جعبه‌ی پیتزا و ... جز کاغذهای بازیافتی هستند.

نکته مهم:

کاغذهای بازیافتی را نمی‌توان مجدداً بازیافت کرد، زیرا کاغذ پس از بازیافت کیفیت خود را از دست می‌دهد. بنابراین کاغذهایی مثل جعبه پیتزا و شانه‌ی تخم‌مرغ را نمی‌توان مجدداً بازیافت کرد.

الف - جاهای خالی را کامل کنید.

سنندج - معلم ۳ بار تکرار	۵۴- برای تولید کاغذهای ضد رطوبت به خمیر کاغذ اضافه می‌کنند.
بم - شاهد ۴ بار تکرار	۵۵- قطع بیش از اندازه‌ی درختان باعث آسیب رسیدن به چرخه‌ی و می‌شود.
شیراز - حاج محمود فیض ۲ بار تکرار	۵۶- برای استحکام و مقاومت کاغذ در مقابل پارگی و تا خوردن از استفاده می‌شود.
مشهد - متقیان ۲ بار تکرار	۵۷- یکی از راه‌های مناسب حفظ منابع طبیعی است.



تبریز - هوشمندان
۲ بار تکرار

۵۸- کاغذ کم‌تر از تبدیل چوب به کاغذ به محیط زیست آسیب می‌زند.

ب - گزینه‌ی درست را با علامت ✓ مشخص کنید.

۵۹- بازیافت فرآیندی است که طی آن مواد و محصولات مصرف شده دوباره ساخته و قابل استفاده می‌شوند. کدام یک از عبارتهای زیر از فواید عمل بازیافت نیست؟

تبریز - مهر فلق
۲ بار تکرار

- (۱) صرفه جویی در منابع ماده و انرژی
(۲) کمک به حفظ محیط زیست
(۳) کاهش هزینه‌های اقتصادی کشور
(۴) تهیه محصولات با کیفیت بالاتر

۶۰- کدام کاغذ را می‌توان بازیافت کرد؟

بم - پیام هدایت
۲ بار تکرار

- (۱) دستمال کاغذی
(۲) جعبه‌ی پیتزا
(۳) برگه‌ی سفید آ چهار
(۴) شانه‌ی تخم‌مرغ

۶۱- برای استحکام کاغذ از چه ماده‌ای استفاده می‌شود؟

بم - شاهد
۲ بار تکرار

- (۱) کلر (۲) گچ (۳) پلاستیک (۴) نشاسته

۶۲- برای تهیه‌ی ۱۰۰۰ جلد کتاب علوم ۱۰۰ صفحه‌ای ششم ابتدایی به طور تقریبی باید ۳ اصله درخت قطع شود. برای تهیه‌ی دفترچه‌ی آزمون ۲۵ هزار نفری ۸ صفحه‌ای چند درخت باید قطع شود؟

مکمل و مرتبط با
فعالیت صفحه‌ی ۲۱
کتاب درسی

- (۱) ۶۰۰۰ (۲) ۶۰۰ (۳) ۶۰ (۴) ۶

ج - به سؤالات زیر پاسخ کامل دهید.

شیراز - حاج محمود فیض
۲ بار تکرار

۶۳- بازیافت کاغذ چگونه می‌تواند سبب حفظ محیط زیست شود؟

شیراز - مهر آیین
۲ بار تکرار

۶۴- در یک لیوان مقداری کاغذ رنگی خرد شده ریخته‌ایم. سپس روی آن مقداری آب ژاول اضافه می‌کنیم، چه اتفاقی می‌افتد؟ نتیجه‌ی آن چیست؟



۶۵- جدول زیر را کامل کنید.

ماده‌ی به کار رفته در تهیه کاغذ	علت استفاده
نشاسته	
گچ	
پلاستیک	
رنگ	
گاز کلر	

مشهد - امام حسین (ع)
۵ بار تکرار

۶۶- مراحل بازیافت کاغذ را به‌طور خلاصه بیان کنید.

مکمل و مرتبط با
کاوشگری صفحه‌ی ۲۱
کتاب درسی

۶۷- چرا کسپه‌های نایلونی تهیه شده از مواد بازیافتی را ضخیم می‌سازند؟

مکمل و مرتبط با فکر
کنید صفحه‌ی ۲۱ کتاب
درسی



کمی دشوارتر

مکمل و مرتبط با گفت-
وگو کنید صفحه‌ی ۲۰
کتاب درسی

۶۸- کاغذهایی که عکاس‌ها استفاده می‌کنند کاغذهای گلاسه نام دارد. این کاغذها تقریباً ضد آب هستند، به نظر شما در تهیه‌ی این کاغذها کدام ماده به کار رفته است؟

(۱) نشاسته (۲) گچ (۳) پلاستیک (۴) کلر

۶۹- نمودار زیر، رابطه‌ی میزان تولید کاغذ و مساحت جنگل‌ها (جنگل‌هایی که از درختان آن برای تهیه‌ی کاغذ استفاده می‌کنند) را در یک کشور نشان می‌دهد. آن را چگونه تفسیر می‌کنید.



آزمون تشریحی
کانون - ۲۴ مهر ۹۴

۷۰- با محاسبه نشان دهید که تقریباً چند سال از دست یافتن مسلمانان به دانش ساخت کاغذ گذشته

است؟ (هم‌اکنون سال ۱۳۹۵ هجری شمسی و ۲۰۱۶ میلادی است.)

آزمون تشریحی
کانون - ۲۴ مهر ۹۴



۷۱- شکل‌های زیر مراحل بازیافت کاغذ را نشان می‌دهد. آن‌ها را **به ترتیب** مرتب کنید و بنویسید.



(ب)



(الف)



(د)



(ج)

آزمون تشریحی
کانون - ۸ آبان ۹۴

۷۲- علی یک جلد کتاب داستان ۲۰۰ صفحه‌ای دارد. در صفحه‌ی مربوط به اطلاعات کتاب این

عبارت‌ها نوشته شده است. چاپ سوم / تیراژ ۲۰۰۰. (تیراژ در واقع بیان‌گر تعداد جلد‌های کتاب چاپ شده در آن نوبت چاپ است.)

برای تهیه‌ی چاپ سوم این کتاب، چند اصله درخت قطع شده است؟ (برای تهیه‌ی ۲۰۰ جلد کتاب یا دفتر ۵۰۰ برگی به‌طور تقریبی ۳ اصله درخت قطع می‌شود.)

آزمون تشریحی
کانون - ۸ آبان ۹۴

۷۳- سهیل مشغول جمع‌آوری اطلاعات درباره‌ی کاربرد کاغذ در مشاغل و مکان‌های مختلف است. به او کمک نموده و مشخص کنید که هریک از افراد و مراکز زیر چه استفاده‌هایی (۱ مورد) از کاغذ می‌کنند؟

شرکت هواپیمایی:

ساندویچ‌فروشی‌ها:

قناد:

اداره‌ی پست:

آزمون تشریحی
کانون - ۸ آبان ۹۴

مکمل گفت‌وگو کنید
صفحه‌ی ۲۲ کتاب
درسی

۷۴- چرا کاغذی مثل شانهِ تخم‌مرغ یا کاغذ پیتزا را، دیگر نمی‌توان بازیافت کرد؟

مرتبط با آزمایش کنید
صفحه‌های ۱۸ و ۱۹
کتاب درسی

۷۵- چرا وقتی می‌خواهند آب اکسیژنه را به عنوان رنگ‌بر استفاده کنند، مقداری اسید به آن اضافه می‌کنند؟