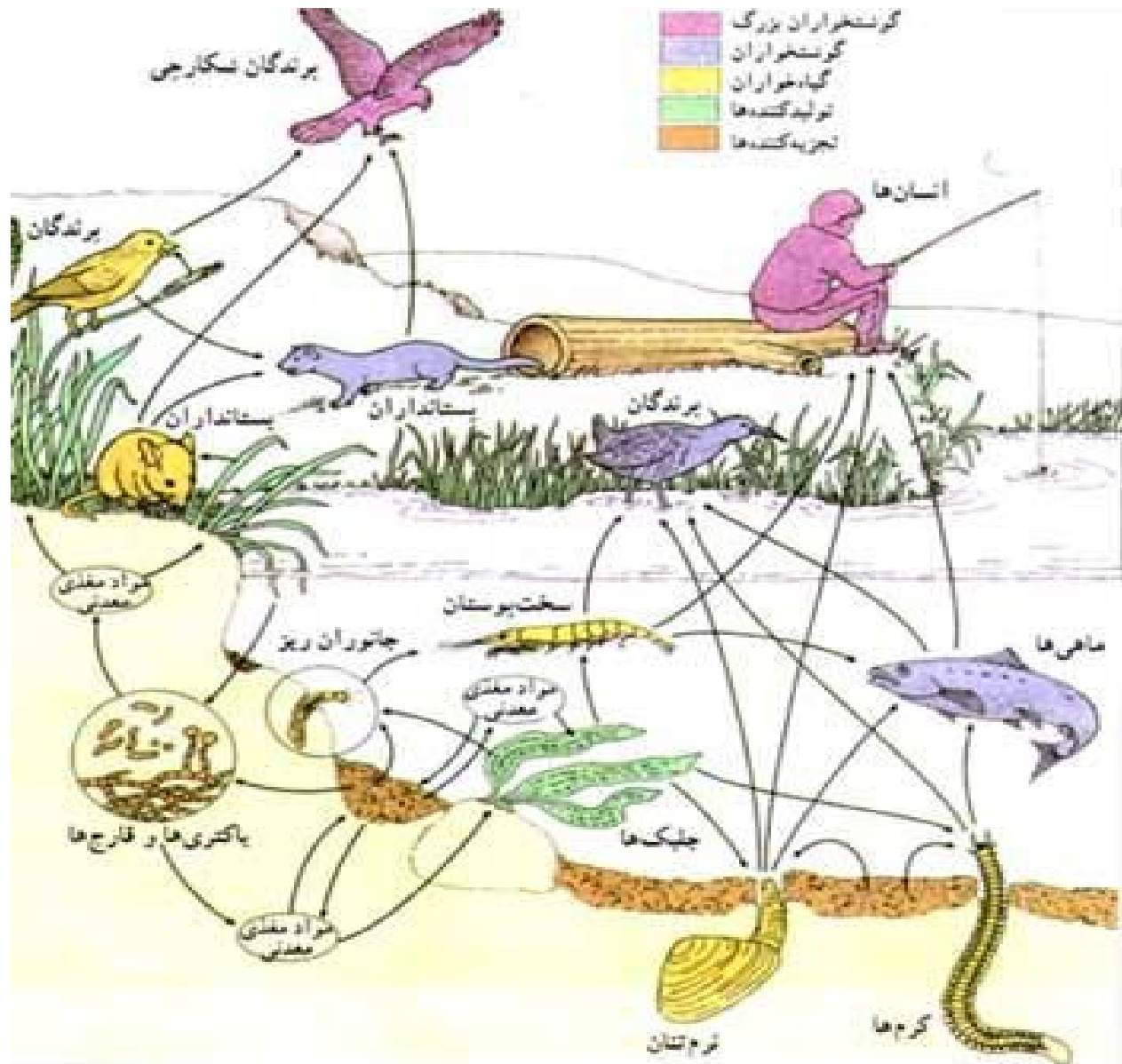


جزوه علوم ششم ابتدایی



تهیه و تنظیم : عباس بابایی

سال تحصیلی : ۹۳ - ۹۲

صفحه	فهرست
۲	درس اول : زنگ علوم / مسایل زندگی روزانه و حل آنها
۶	درس دوم : سرگذشت دفتر من
۱۳	درس سوم : کارخانه ی کاغذسازی
۱۸	درس چهارم : سفر به اعماق زمین
۲۲	درس پنجم : زمین پویا
۲۹	درس ششم : ورزش و نیرو (۱)
۳۴	درس هفتم : ورزش و نیرو (۲)
۴۳	درس هشتم : می خواهیم بسازم
۴۸	درس نهم : سفر انرژی
۶۱	درس دهم : خیلی کوچک، خیلی بزرگ
۷۶	درس یازدهم : شگفتی های برگ
۸۵	درس دوازدهم : جنگل برای کیست ؟
۱۰۷	درس سیزدهم : سالم بمانیم
۱۲۵	درس چهاردهم : از گذشته تا آینده
۱۳۲	منابع

medadrangiha.ir

بررسی تخصصی
سوالات تیز هوشان

درس اول: علوم ششم ابتدایی، زنگ علوم / مسایل زندگی روزانه و حل آنها

مقدمه

دانشمندان همواره در جست و جوی مطالب علمی جدید هستند و ما شاهد این هستیم که هر روز مطلب تازه ای در گوشه ای از جهان کشف می شود و به ثبت می رسد. کسانی که در باره مسائل علوم تجربی کار می کنند از یک روش متداول برای کار و تحقیق خود پیروی می کنند که به آن روش علمی می گویند. یعنی در واقع برای اینکه به پرسش هایی که در حوزه علم و دانش برایشان پیش می آید پاسخ صحیح بدهند باید این مراحل را بگذرانند و گرنه تحقیق آنها ارزشی ندارد. در زیر مراحل تحقیق روش علمی ذکر شده است. از شما عزیزان و دانشمندان کوچک ولی با روحیه ی بزرگ خواهشمندیم که این مطالب را با دقت بخوانند و یاد بگیرند.

روش علمی، روشی است منطقی، که معمولاً محققان برای حل مسائل و یافتن پاسخ برای پرسش های خود، از آن استفاده می کنند. این روش از چند مرحله، که مانند پله های نردبان پشت سر هم می باشند، تشکیل شده است.

مراحل روش علمی

مراحل زیر چگونگی حل مسئله به روش علمی می باشد که پژوهشگران و کلیه کسانی که در حیطه علوم تجربی فعالیت دارند، آن را انجام می دهند.

- 1) **مشاهده:** یعنی ما با استفاده از حواس پنجگانه خودمان اتفاقاتی را که می افتد حس کنیم.
- 2) **جمع آوری اطلاعات:** یعنی اینکه ما اطلاعاتی را که با استفاده از حواس در یافت کردیم، یادداشت کنیم.
- 3) **پیشنهاد یا راه حل (فرضیه سازی):** در این مرحله به مسئله و سوالی که برایمان پیش آمده پاسخ و یا پاسخ های احتمالی می دهیم.
- 4) **آزمایش فرضیه ها:** با انجام آزمایش، فرضیه ما پذیرفته یا رد می شود.
- 5) **تکرار آزمایش:** بعضی از آزمایش ها در شرایطی درست جواب نمی دهند. پس باید چندین بار آزمایش کنیم تا مطمئن شویم.
- 6) **وقتی فرضیه ما با انجام چند آزمایش ثابت شد و به نتیجه رسید، فرضیه ما تبدیل به نظریه علمی می شود.**

پرسش های درس اول علوم ششم ابتدایی

الف) گزینه درست را با علامت ضربدر مشخص کنید .

<p>۱) وقتی به مسئله و سوالی که برایمان پیش آمده پاسخ و یا پاسخ های احتمالی می دهیم در واقع داده ایم .</p> <p>الف) نظریه <input type="checkbox"/> ب) فرضیه <input type="checkbox"/> ج) نتیجه گیری <input type="checkbox"/> د) آزمایش <input type="checkbox"/></p>
<p>۲) اولین مرحله که دانشمندان در روش علمی انجام می دهند چیست ؟</p> <p>الف) مشاهده <input type="checkbox"/> ب) ارائه فرضیه <input type="checkbox"/> ج) جمع آوری اطلاعات <input type="checkbox"/> د) نتیجه گیری <input type="checkbox"/></p>
<p>۳) چه کسانی می توانند از روش علمی استفاده کنند ؟</p> <p>الف) پزشکان <input type="checkbox"/> ب) مهندسان <input type="checkbox"/> ج) استادان <input type="checkbox"/> د) همه محققان <input type="checkbox"/></p>
<p>۴) به بررسی دقیق با استفاده از تمام حواس در روش علمی چه می گویند ؟</p> <p>الف) آزمایش <input type="checkbox"/> ب) نتیجه گیری <input type="checkbox"/> ج) ارائه فرضیه <input type="checkbox"/> د) مشاهده <input type="checkbox"/></p>
<p>۵) آخرین مرحله که دانشمندان در روش علمی انجام می دهند چیست ؟</p> <p>الف) فرضیه <input type="checkbox"/> ب) آزمایش <input type="checkbox"/> ج) نتیجه گیری <input type="checkbox"/> د) جمع آوری اطلاعات <input type="checkbox"/></p>
<p>۶) به چه علت گاهی انسان به جای استفاده از علم و دانش و تحقیق و بررسی به خرافات، جادوگری و حدس و گمان روی می آورد؟</p> <p>الف) کمبود دانش <input type="checkbox"/> ب) اجبار <input type="checkbox"/> ج) فقر <input type="checkbox"/> د) مفیدبودن این روش <input type="checkbox"/></p>

6	5	4	3	2	1
الف	ج	د	د	الف	ب

ب) در جاهای خالی کلمه های مناسب قرار دهید .

- ۱) علی مقداری شکر را در آب دو لیوان که یکی سرد و دیگری داغ بود حل کرد و در گزارش خود چنین نوشت : به نظر من وقتی شکر با آب داغ حل می کنیم زودتر حل می شود . این گفته او یک است .
- ۲) محمد وقتی وارد خانه شد بوی خوش غذای مادر را حس کرد و گفت این بو به نظر من در اثر جنبش مولکولی است . این گفته او یک است .

- 3) وقتی به مسئله و سوالی که برایمان پیش آمده پاسخ و یا پاسخ های احتمالی می دهیم در واقع داده ایم
- 4) فرضیه ها باید منطقی و قابل باشند .
- 5) برای درستی یا نادرستی فرضیه ها باید..... انجام شود .
- 6) محققان در مرحله ی آخر روش علمی..... تحقیق خود را منتشر می کنند .

6	5	4	3	2	1
نتایج	تکرار آزمایش	آزمایش	فرضیه	جمع آوری	فرضیه

ج) جمله درست را با «ص» جمله نادرست را با «غ» نشان دهید .

- 1) بیشتر اتفاقات و حوادث علمی را می توانیم از قبل حدث بزیم یا پیش بینی کنیم .
- 2) باید چندین بار آزمایش کنیم تا مطمئن شویم که فرضیه ما درست است یا خیر .
- 3) نتیجه گیری از یک مسئله علمی قبل از انجام آزمایش صورت می گیرید .
- 4) آزمایش ها برای درستی یا نادرستی فرضیه ها انجام می شود .
- 5) مشاهده یعنی ما با استفاده از حواس پنجگانه خودمان اتفاقاتی را که می افتاد حس کنیم .
- 6) فرضیه ها بر اساس مشاهده و اطلاعات جمع آوری شده مطرح می شود .
- 7) به بیان نظر یا نظرات خود در باره یک مسئله علمی ، فرضیه سازی می گویند .
- 8) وقتی که چیزی را مشاهده می کنیم و سپس به علت یا چگونگی به وجود آمدن آن پی می بریم نظریه پردازی کرده ایم .

8	7	6	5	4	3	2	1
فرضیه سازی	نتیجه گیری	ص	ص	ص	غ	ص	غ

د) به سوال های زیر پاسخ کوتاه دهید .

- 1) هر کدام از کارهای دانش آموزان چه مرحله ای از روش حل مسئله را ثابت می کند ؟ در جلوی آن بنویسید .
- 2) دانش آموزان برای برپایی جشن مدرسه آماده می شوند و دقیق فضای مدرسه و کلاس را تماشا می کنند .
- 3) آنها هر چه را که لازم دارند و هر چه را که می خواهند در کلاس قرار دهند یادداشت برداری می کنند .
- 3) دانش آموزان برای آنکه بادکنک ها را به دیوار بچسبانند طوری که دیوار آسیب نیند پیشنهاد دادند که بادکنک ها را به موهایشان بمانند .

- 4) دانش آموزان چند تا از بادکنک ها را با مالش به موهایشان باردار کرده و به دیوار می چسبانند .
- 5) بعد از چسباندن چند بادکنک مشاهده می کنند که دو الی سه تا از بادکنک ها به دیوار نمی چسبند .
- 6) دانش آموزان علت را متوجه می شوند و بقیه بادکنک ها را نیز می چسبانند و می فهمند که با مالش بادکنک به موی سر آنها خاصیت چسبندگی (بار الکتریکی) پیدا می کنند .

6	5	4	3	2	1
نتیجه گیری	تکرار آزمایش	آزمایش فرضیه	ارائه فرضیه	جمع آوری اطلاعات	مشاهده

ه) به پرسش های زیر پاسخ کامل دهید .

1) هر کدام از واژه ها را تعریف کنید

علم: علم در لغت به معنی یقین، معرفت و دانش است . دانش و آگاهی در مورد پدیده های جهان اطراف ما **عالم یا دانشمند:** دانشمند به کسی می گویند که همواره در راه تلاش و جستجو برای اثبات یا فهمیدن مسایل علمی مطالعه و تحقیق می کند .

2) مراحل روش علمی را بنویسید .

مشاهده ، جمع آوری اطلاعات ، ارائه فرضیه ، آزمایش فرضیه ، تکرار آزمایش ، نتیجه گیری

3) مشاهده در روش علمی یعنی چه ؟

یعنی ما با استفاده از حواس پنجگانه خودمان اتفاقاتی را که می افتاد حس کنیم .

4) بعد از مشاهده در روش علمی چکار باید کرد ؟

جمع آوری اطلاعات: یعنی اینکه ما اطلاعاتی را که با استفاده از حواس در یافت کردیم ، یادداشت کنیم .

5) چه زمانی یک محقق یا دانشمند فرضیه می دهد ؟

در این مرحله به مسئله و سوالی که برای محقق یا دانشمند پیش آمده پاسخ و یا پاسخ های احتمالی می دهد .

6) چرا بعد از فرضیه سازی باید آزمایش انجام دهیم و آزمایش را چند بار تکرار کنیم ؟

با انجام آزمایش ، فرضیه ما پذیرفته یا رد می شود . بعضی از آزمایش ها در شرایطی درست جواب نمی دهند . پس باید چندین بار آزمایش کنیم تا مطمئن شویم .

7) چه زمانی دانشمند یا محقق می تواند نتیجه گیری کند و نظریه بدهد ؟

وقتی فرضیه محقق با انجام چند آزمایش ثابت شد و به نتیجه رسید ، فرضیه تبدیل به نظریه علمی می شود .

درس دوم: علوم ششم ابتدایی، سرگذشت دفتر من

الف) گزینه درست را با علامت ضربدر مشخص کنید.

<p>۱) از کدام قسمت درخت نمی توان کاغذ تهیه کرد؟</p> <p>الف) ساقه های محکم <input type="checkbox"/> ب) شاخه های چوبی <input type="checkbox"/> ج) برگ های پهن <input type="checkbox"/> د) تنه درختان تنومند <input type="checkbox"/></p>
<p>۲) آب اکسیژنه یک ماده است.</p> <p>الف) رنگ بر <input type="checkbox"/> ب) بو بر <input type="checkbox"/> ج) سمی <input type="checkbox"/> د) خوردنی <input type="checkbox"/></p>
<p>۳) به کمک آن می توان حجم زیادی از اطلاعات را روی آن ذخیره کرد.</p> <p>الف) چوب <input type="checkbox"/> ب) کاغذ <input type="checkbox"/> ج) فلش <input type="checkbox"/> د) کتاب <input type="checkbox"/></p>
<p>۴) کدام ماده پس از مصرف و تبدیل شدن به زباله، سالیان خیلی زیادی در طبیعت می ماند و دیر تجزیه می شود.</p> <p>الف) چوب <input type="checkbox"/> ب) ظروف پلاستیک <input type="checkbox"/> ج) آهن <input type="checkbox"/> د) کتاب <input type="checkbox"/></p>
<p>۵) کدام مواد زیر خاصیت رنگبری دارند؟</p> <p>الف) نفتالین - ساولن <input type="checkbox"/> ب) الکل - بتادین <input type="checkbox"/> ج) الکل - جوهرنمک <input type="checkbox"/> د) کلر - وایتکس <input type="checkbox"/></p>
<p>۶) با افزودن چه موادی به خمیر کاغذ، می توان انواع مختلفی از کاغذها را تهیه کرد؟</p> <p>الف) نشاسته و گچ <input type="checkbox"/> ب) شیمیایی <input type="checkbox"/> ج) آب ژاول و کلر <input type="checkbox"/> د) اسیدی <input type="checkbox"/></p>

6	5	4	3	2	1
ب	د	ب	ج	الف	ج

ب) در جاهای خالی کلمه های مناسب قرار دهید.

- ۱) ماده ی اصلی و اولیه در تهیه کاغذ..... است.
- ۲) یکی از راه های مناسب حفظ منابع طبیعی..... است.
- ۳) آب اکسیژنه در برابر نور و..... واکنش شیمیایی نشان می دهد و تجزیه می شود.
- ۴) عمل گرفتن کربن دی اکسید هوا توسط درختان و تولید اکسیژن با استفاده از نور خورشید را..... می نامند.

- 5) روشهایی که به کمک آن بتوان مواد مصرف شده را حفظ نمود و دوباره مورد استفاده قرار داد را می گویند
- 6) با افزودن مواد..... به خمیر کاغذ ، می توان انواع مختلفی از کاغذ را تهیه کرد .

6	5	4	3	2	1
شیمیایی	بازیافت	فتوسنتز	حرارت	بازیافت	چوب

ج) جمله درست را با «ص» جمله نادرست را با «غ» نشان دهید .

- 1) برخی از کاغذها طبیعی و برخی دیگر مصنوعی اند .
- 2) داروها جزو مواد مصنوعی هستند .
- 3) بریدن درخت و انتقال آن به کارخانه تغییری شیمیایی محسوب می شود .
- 4) در حال حاضر برای ذخیره حجم زیادی از اطلاعات از هارد و فلش استفاده می شود .
- 5) مسلمانان در سمرقند در حدود 700 سال پیش از میلاد مسیح به دانش ساخت کاغذ دست یافتند .
- 6) بیشتر موادی که در اطراف ما هستند و ما از آن ها اسفاده می کنیم طبیعی هستند .

6	5	4	3	2	1
مصنوعی اند	ص	ص	فیزیکی	ص	همه مصنوعی اند

د) به سوال های زیر پاسخ کامل دهید .

- 1) سه مورد از روش های ثبت اطلاعات را در زمان های قدیم بنویسید؟
کنده کاری و نقاشی روی سنگ ها ، دیوار غارها ، چوب درختان
- 2) سه مورد از معایب و مزایای استفاده از روش های ثبت اطلاعات را در زمان های قدیم بنویسید؟
مزایای استفاده : الف) جلوگیری از قطع درختان برای تولید کاغذ ب) محیط زیست گیاهان و جانوران سالم باقی می ماند و هوا پاکیزه می شود . ج) به دلیل عدم تماس با مواد شیمیایی بیماری ها کمتر می شوند د) موادی مثل چوب و سنگ به سادگی یافت می شوند . (در دسترس هستند)
معایب استفاده : الف) به دلیل حجم و وزن زیاد تقریبا جابجایی آنها ممکن نیست . ب) فضای زیادی را اشغال می کنند ج) اطلاعات کمی را می توان روی آنها نوشت . د) زمان زیادی برای نوشتن صرف می شود .
- 3) از کدام قسمت درخت می توان کاغذ تهیه کرد؟ ساقه و تنه ی محکم و شاخه های درختان تنومند
از کدام قسمت درخت نمی توان کاغذ تهیه کرد؟ شاخه های کوچک و برگ و ریشه درخت

4) آیا کاغذهایی نظیر شانه تخم مرغ، کارتن ها و جعبه های دستمال کاغذی را می توان بازیافت کرد؟ چرا؟

خیر. چون قبلا بازیافت شده اند دیگر نمی توان آن ها را بازیافت کرد.

5) هر یک از مشاغل زیر چه استفاده از کاغذ می کنند؟

- الف) خیاط : (ب) بانک :
- ج) داروخانه : (د) عکاس :
- ه) دانش آموز : (و) پزشک :

خیاط	برای طرح الگوی لباس	بانک	برای رسید بانکی ، اوراق بهادار و چاپ پول
داروخانه	برای قراردادن دارو درون پاکت و جعبه	عکاس	برای چاپ عکس و فتوکپی
دانش آموز	برای کتاب و دفتر	پزشک	برای نوشتن نسخه داروی بیماران

6) چه کاغذهایی را نمی توان بازیافت کرد؟

کاغذهای آغشته به مواد غذایی و مواد شیمیایی ، کاغذهای کاربن دار ، کاغذهای روغنی ، کاغذهای با پوشش مومی مثل لیوان کاغذی ، عکس و ...

7) انواع کاغذ را نام ببرید (چهار مورد)

1) کاغذ تحریر 2) کاغذ رنگی 3) کاغذ اسکناس 4) کاغذ کاهی 5) کاغذ مات و براق 6) کاغذ خودکپی 7) پشت چسبدار 8) کاغذ انجیلی 9) کاغذ کادو

8) کاربردهای کاغذ را نام ببرید (چهار مورد)

از کاربردهای کاغذ می توان به موارد زیر اشاره کرد . کتاب ، دفتر ، روزنامه ، چاپ عکس ، چاپ اسکناس ، تولید نقشه ، تولید مقوا ، کاغذ دیواری ، اشتنباخ جهت طراحی ، کاغذ انجیلی برای کارهای خیلی حساس و با ارزش

9) مراحل تولید کاغذ در کارخانه را به اختصار شرح دهید .

1) قطع درختان و کندن پوست آنها 2) خرد کردن چوب ها و تبدیل آنها به چیپس 3) مخلوط کردن خرده های چوب (چیپس) با آب و تولید خمیر 4) اضافه کردن آب اکسیژنه و یا محلول های سفید کننده دیگر 5) عبور از غلتک ها برای گرفتن آب کاغذ و نازک و صاف کردن آن 6) برش کاغذ به اندازه های مورد نیاز بازار

10) کدام مرحله ساخت کاغذ شیمیایی است ؟ چرا

مرحله خمیر کردن چون در این مرحله موادی درون چوب از آن جدا می شود و با افزودن آب اکسیژنه و یا کلر رنگ خمیر سفید می شود و تمام این مراحل شیمیایی است .

11) بازیافت چیست؟ سه مورد از فواید بازیافت را بنویسید.

بازیافت یعنی بکار بردن روشهایی که به کمک آن می توان مواد مصرف شده را حفظ نمود و دوباره مورد استفاده قرار داد. مزایا: 1) صرفه جویی در مصرف مواد طبیعی و خام. 2) کم شدن هزینه ها: پول کمتری خرج می شود برای تولید کالای جدید. 3) حفظ محیط زیست: پسماندها از طبیعت جمع می شوند و مورد استفاده ی مجدد قرار می گیرند.

12) چه کارهایی را برای بازیافت کاغذ در خانه و مدرسه پیشنهاد می کنید؟

1) در مواقع ضروری از کاغذ استفاده کنیم. 2) در موقع نوشتن دقت کنیم که برگه های کاغذ از بین نروند. 3) برگه های باطله را جداگانه در کسبه زباله بگذاریم و برای بازیافت تحویل مامورین شهرداری دهیم.

13) مراحل بازیافت کاغذ را بنویسید. 1) مردم کاغذها را درون ظرف های مخصوص قرار داده و تحویل مراکز بازیافت دهند. 2) خرد کردن این کاغذها در کارخانه 3) مخلوط کردن آب با این مواد و تولید خمیر و استفاده از محلول ها و مواد شیمیایی 4) عبور از غلتک های آهنی 5) برش و بسته بندی کاغذها

14) چگونه می شود با کاغذهای باطله مقوا درست کرد. در دو سطر شرح دهید.

کاغذهای باطله را خرد می کنیم و داخل یک ظرف با آب مخلوط می کنیم تا به شکل خمیر درآید. با یک وسیله ی چوبی یا فلزی شبیه وردنه آن را مسطح می کنیم. در مرحله آخر جلوی نور خورشید می گذاریم تا خشک شود.

15) مواد طبیعی و مصنوعی را با ذکر دو مثال توضیح دهید؟

به موادی که به صورت خدادادی در طبیعت وجود دارند و انسان هیچ نقشی در تولید آن نداشته است را مواد طبیعی می نامند. سنگ، پوست، چرم و چوب موادی هستند که در طبیعت یافت می شوند.

بیش تر مواد و وسایلی که امروزه ما از آن ها استفاده می کنیم، به طور طبیعی یافت نمی شوند، بلکه آن ها را از مواد طبیعی می سازند. این مواد، مواد مصنوعی نامیده می شوند و ساخته دست بشر هستند. کیف و کفش، کاغذ، لباس، لوازم خانگی، دوچرخه و اتومبیل و...

16) مصرف کاغذ در سراسر دنیا افزایش یافته است. به طوری که هر سال باید میلیون ها تن کاغذ تولید شود.

آیا به نظر شما تولید این مقدار کاغذ به روش های سنتی و دستی امکان پذیر است؟

خیر. اولاً با توجه به پیشرفت علم بایستی کمتر از کاغذ استفاده کرد. ثانیاً هر کشوری برای پیشرفت در علم و صرفه جویی در امر تولید و سرمایه باید برای تولید محصولات خود از جدیدترین روش ها و دستگاهها استفاده کند. ثالثاً با توجه به افزایش جمعیت روش های سنتی دیگر جوابگوی تقاضای مردم نیست و باید از روش های جدید برای تولید کاغذ استفاده شود که در مدت زمان کم تولید بیشتری انجام شود.

17) چرا ورود فاضلاب کارخانه به رودخانه ها، مزارع و... به آن ها آسیب می رساند؟

سبب آلودگی آب، خاک و هوا می شود و در نهایت باعث نابودی تمام جانداران می شود.

18) برای جلوگیری یا کاهش اثرات قطع بی رویه ی درختان و تخریب جنگلها در زندگی جانداران چه راه هایی را پیشنهاد می کنید؟

1) جلوگیری از چرای بی رویه دام ها (2) جلوگیری از ساخت و ساز در اطراف جنگل ها (3) نظارت شدید سازمان حفاظت محیط زیست از جنگل های کشور (4) دستگیری و جریمه سنگین برای کسانی که دزدانه درختان جنگل را قطع می کنند . (5) دولت برای تولید کاغذ درختان را قطع نکند و ماده دیگری را جایگزین چوب برای تولید کاغذ بکند (6) فرهنگ درختکاری بین مردم توسعه پیدا کند (6) وزارت کشاورزی هر ساله اقدام به کاشت نهال کند .

19) سه ماده ای که در صنعت رنگبری از آن ها استفاده می شود را نام ببرید .

آب اکسیژنه ، آب ژاول (وایتکس) ، گُـلر

20) مصرف منابع طبیعی مثل قطع بیش از حد درختان جنگل، چه آسیبی به چرخه محیط زندگی خواهد زد؟

1) درختان کربن دی اکسید هوا را می گیرند و اکسیژن تولید می کنند که اگر درختان نابود شوند هوا آلوده می شود
2) بعضی از درختان غذا و پناهگاه موجودات هستند که اگر نباشند باعث نابودی جانداران می شود . (3) درختان در بعضی نواحی جلوی سیل و طوفان و بسیاری از اتفاقات را می گیرند .

21) چرا هنگام استفاده از وایتکس و جوهرنمک و مواد مشابه این ها باید در فضای باز باشیم و ماسک بزنیم ؟

چون این مواد سمی هستند و حتی استنشاق این مواد باعث صدمه به دستگاه تنفسی بدن می شود .

22) تولید بیش از حد مواد مصنوعی چه تأثیری روی زندگی جانداران و محیط زیست می گذارد ؟

مواد مصنوعی از مواد طبیعی ساخته می شوند و اگر زیاد تولید شوند اولین تاثیر آن این است که ذخایر منابع طبیعی تمام می شود و دوم اینکه باعث بروز بیماری های مختلف در جانداران و بخصوص در انسان می شود و سوم اینکه پس از مصرف و رها کردن پسماند این مواد در طبیعت باعث آلودگی محیط زیست می شود .

23) برای حفظ منابع طبیعی زیر چه پیشنهادهایی دارید ؟

درختان و گیاهان ، هوا ، منابع سوختی (نفت و گاز و ...) ، منابع معدنی (طلا ، آلومینیم ، آهن و ...) ، آب

الف) درختان و گیاهان: از قطع بی مورد درختان جلوگیری شود ، فرهنگ استفاده از منابع طبیعی و تفریح در طبیعت به مردم آموزش داده شود ، وزارت کشاورزی برای کشاورزانی که به کاشت نهال همت می گمارند هزینه ای در نظر بگیرد و به آنها کمک کند ، و مردمی که درخت و نهال می کارند مورد تشویق قرار گیرند . کسانی که دزدانه درختان جنگل را قطع می کنند دستگیر شو جریمه شوند . برنامه درختکاری فقط اختصاص به روز با هفته ی درختکاری نباشد بلکه هر موقع که شرایط فراهم بود این کار انجام شود .

ب) هوا: از سوخت های فسیلی کمتر استفاده شود ، دولت کارخانه ها را به بیرون از شهرها ببرد ، از وسایل نقلیه عمومی برای رفت و آمد استفاده شود ، اتومبیل ها هر ساله به مراکز معاینه و نقص فنی مراجعه کنند ، در شهرهای شلوغ طرح ترافیک زوج و فرد اجرا شود . دولت و مردم برای پاکیزه شدن هوا اقدام به کاشت درخت و نهال کنند . کسانی که به هر دلیل و به هر شکل باعث آلودگی هوا و محیط زیست می شوند دستگیر و محاکمه شوند . دولت هموطنانی که نکات ایمنی را رعایت کرده و هر ساله با اراده خود به مراکز معاینه نقص فنی برای اتومبیل خودشان مراجعه می کنند تشویق کند .

ج) منابع سوختی (نفت و گاز و ...):

از سوخت های فسیلی کمتر استفاده شود ، برای گرم کردن منزل بخاری را کم کنیم و لباس بیشتری بپوشیم ، در ساختمان سازی شهرداری ها نظارت کنند که تمام نکات ایمنی رعایت شود مخصوصا از نظر زلزله و عایق بودن در و پنجره در برابر ورود و خروج هوای سرد و گرم ، دولت باید انرژی دیگری را جایگزین سوخت های فسیلی بکند چون در حال تمام شده هستند ، ما نیز وظیفه داریم که زیاده تر از نیاز مصرف نکنیم و به فکر آیندگان و فرزندمان باشیم ، صاحبان وسایل نقلیه در مصرف بنزین و گاز دقت کنند که اسراف نکنند

برای صرفه جویی در برق در ساعات اوج مصرف از وسایل پرمصرف استفاده نکنیم ، لامپ قسمت هایی از منزل و محل کار را که رفت و آمد نداریم خاموش کنیم ، در خرید لوازم خانگی به آرم مصرف انرژی آن دقت کنیم که مدلی را بخریم که بهترین بازده انرژی را داشته باشد . از لامپ های کم مصرف استفاده کنیم . از وسایل خانگی که انرژی زیادی مصرف می کند کمتر استفاده کنیم مثل اتو ، سماور برقی ، پلوپز ، بخاری برقی و ...

د) منابع معدنی (طلا ، آلومینیم ، آهن و ...): معادنی که از دل زمین استخراج می شوند بالاخره روزی تمام می شوند بنابراین ما باید در مصرف کلیه ی وسایلی که از آنها استفاده می کنیم صرفه جویی کنیم . بیشتر لوازم خانگی ، بدنه اتومبیل ها در و پنجره منازل و ستون های ساختمان ها و لوازم ادارت و لوازم و ابزار کار بسیاری از مشاغل از فلزاتی مثل آهن و آلومینیم ، مس و ... است . پس با توجه به رشد جمعیت و نیاز بیشتر انسان ها به این مواد باید صرفه جویی کنیم که مواد خام این منابع تمام نشوند .

ه) آب: آب یکی از نعمت های بزرگ خداوند است . بدون آب هیچ جاننداری نمی تواند به زندگی خود ادامه دهد . پس ما در این زمینه وظیفه داریم که آب را درست مصرف کنیم و بیهوده آن را هدر ندهیم هنگام پخت و پز و هنگام نظافت منزل و محیط کار و هنگام استحمام آب را هدر ندهیم ، هنگام استفاده از آب در طبیعت آن را آلوده نکنیم ، دولت وظیفه دارد که بر دفع زباله های صنعتی کارخانه ها و حتی دفع زباله ها و فاضلاب منازل هم نظارت کند و هم در نابودی این زباله ها و فاضلاب ها به شیوه علمی و بهداشتی اقدامات خود را انجام دهد اگر این کار درست انجام نشود باعث آلوده شدن آب ها و محیط زندگی می شود . در دریا نیز دولت مراقب باشد که نفت کش ها و کشتی ها آب را آلوده نکنند .

24) جدول زیر موادی را نشان می دهد که در تهیه ی کاغذ به کار می روند . علت استفاده این مواد را در تولید کاغذ در ستون دوم بنویسید .

ماده ی به کار رفته در تولید کاغذ	علت استفاده
پلاستیک	تهیه ی کاغذهای مقاوم - چاپ افسیت
رنگ	تهیه ی کاغذهای رنگی
نشاسته	برای استحکام بیشتر کاغذ
کلر	برای سفید کردن کاغذ
گچ	شفافیت در کاغذ
آب اکسیژنه	برای سفید کردن کاغذ

سوال های مربوط به آزمایشات علوم

1) در یک بشر یا 100 میلی لیتر آب می ریزیم . 5 یا 6 دانه بلور پتاسیم پرمنگنات و یک قاشق چای خوری سرکه به مواد داخل بشر اضافه می کنیم . 6 یا 8 میلی لیتر آب اکسیژنه را به آرامی داخل بشر می ریزیم . الف) از این آزمایش چه نتیجه ای گرفته می شود ؟ (در دو سطر توضیح دهید)
پتاسیم پرمنگنات رنگ بنفش دارد که در اثر تماس با ماده رنگ بر (آب اکسیژنه) در محیط اسیدی رنگ آن صورتی می شود .
ب) این آزمایش ، تغییر فیزیکی است یا شیمیایی ؟ چرا ؟
شیمیایی چون به یک ماده دیگر تبدیل شده است .

2) در یک بشر مقداری کاغذ رنگی خرد شده را با 50 میلی لیتر آب مخلوط می کنیم . 10 میلی لیتر آب اکسیژنه داخل بشر اضافه می کنیم . از این آزمایش چه نتیجه ای گرفته می شود ؟ (در دو سطر توضیح دهید)
بعد از مدتی رنگ کاغذهای از بین می رود و سفید می شوند . نتیجه این که آب اکسیژنه یک ماده ی رنگ بر است .

برای مطالعه

کاغذ انجیلی Bible Paper: کاغذی بسیار نازک که معمولا برای چاپ کتاب های قطور و ارزشمند استفاده می شود. این نوع کاغذ به دلیل استفاده در چاپ انجیل به کاغذ انجیلی و همچنین کاغذ هندی India Paper نیز معروف است.

درس سوم: علوم ششم ابتدایی، کارخانه ی کاغذسازی

الف) گزینه درست را با علامت ضربدر مشخص کنید.

۱) کدام عنصر فلز نیست؟ الف) آهن <input type="checkbox"/> ب) هیدرژن <input type="checkbox"/> ج) مس <input type="checkbox"/> د) آلومینیم <input type="checkbox"/>
۲) برای تهیه آهن زنگ نزن، آهن را با چه عنصری مخلوط می کنند؟ الف) کروم <input type="checkbox"/> ب) کربن <input type="checkbox"/> ج) آلومینیم <input type="checkbox"/> د) جیوه <input type="checkbox"/>
۳) در کارخانه های صنعتی بیشتر از چه فلزی استفاده می شود؟ الف) آلومینیم <input type="checkbox"/> ب) مس <input type="checkbox"/> ج) سرب <input type="checkbox"/> د) آهن <input type="checkbox"/>
۴) کدام فلز سمی است و هنگام کار با آن باید احتیاط کرد؟ الف) جیوه <input type="checkbox"/> ب) نیکل <input type="checkbox"/> ج) مس <input type="checkbox"/> د) آلومینیم <input type="checkbox"/>
۵) جنس کدام یک از عناصر زیر از بقیه سخت تر است؟ الف) طلا <input type="checkbox"/> ب) نقره <input type="checkbox"/> ج) آهن <input type="checkbox"/> د) مس <input type="checkbox"/>
۶) کدام یک از اسیدهای زیر خوراکی نیست؟ الف) جوهرنمک <input type="checkbox"/> ب) جوهرلیمو <input type="checkbox"/> ج) جوهرسرکه <input type="checkbox"/> د) جوهرانگور <input type="checkbox"/>

6	5	4	3	2	1
الف	ج	الف	د	الف	ب

ب) در جاهای خالی کلمه های مناسب قرار دهید.

- ۱) برای تهیه فولاد از کربن و فلز دیگری به نام استفاده می شود.
- ۲) سیم ها و کابل های برق از فلز تهیه می شود.
- ۳) سختی آهن از پلاستیک است و جرم کاغذ از ورق آلومینیم است.
- ۴) فلز سرب است و باید از تماس طولانی با آن پرهیز کرد.

5) وسیله ی شناسایی اسیدها..... است .

6) از فلز در دارو سازی برای روکش قرص ها استفاده می شود .

6	5	4	3	2	1
آلومینیم	کاغذ PH	سمی	بیشتر - کمتر	مس	آهن

ج) جمله درست را با «ص» جمله نادرست را با «غ» نشان دهید .

- 1) اسیدها موادی ترش مزه هستند . بنابراین برای شناسایی فقط کافی است مقداری از آن را بچشیم .
- 2) مصرف مواد شیمیایی در کارخانه ها ، باعث نابودی محیط زیست می شود .
- 3) برای نگهداری اسیدها نباید از ظروف فلزی استفاده کرد . (ظروف پلاستیکی مناسب تر است)
- 4) برای تمیز کردن سرویس دستشویی ها و حمام ، اگر جوهرنمک را با وایتکس مخلوط کنیم بهتر است .
- 5) از آب ژاول (وایتکس) می توان در فضای بسته استفاده نمود ولی از جوهر نمک نمی شود .

6	5	4	3	2	1
ص	غ	نباید مخلوط کنیم	ص	ص	غ

د) به سوال های زیر پاسخ کامل دهید .

1) چرا برای خشک کردن خمیر کاغذ و تبدیل آن به ورقه های نازک کاغذ از غلتک های بزرگ آهنی استفاده می کنند؟
 2) دلیل بیاورید. 1) برای اینکه آب کاغذ گرفته شود 2) استحکام بیشتر در کاغذ 3) نازک کردن کاغذ 4) مقاوم نمودن کاغذ

2) کدام یک از ویژگی های آهن سبب شده است تا این فلز به طور وسیع در صنعت کاغذ سازی و اغلب صنایع بزرگ کاربرد داشته باشد؟ 1) بیشتر از فلزات دیگر در طبیعت یافت می شود 2) قیمت آن ارزان تر است 3) به آسانی بازیافت می شود. 4) مقاوم در برابر گرما است 5) رسانای خوبی است

3) در چه قسمت هایی از کارخانه کاغذسازی از آهن استفاده می شود؟

غلتک های بزرگ ، دستگاه خردکن چوب ، دیگ های بخار ، سرنده و ...

4) اسیدها به چند دسته تقسیم می شوند نام برده و برای هر یک مثالی بزنید . دو دسته هستند

1) اسیدهای صنعتی : اسیدکلریدریک (جوهرنمک) ، اسید سولفوریک (جوهر گوگرد)

2) اسیدهای خوراکی : سرکه ، لیمو ترش ، ترشیجات ، انگور ، غوره و ...