

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) خردکردن 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 کاغذ 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 فرزندانمان 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 اُفسِت
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.