

ساده

۱- کدام قسمت درخت برای تهیه کاغذ مناسب است؟

پاسخ: تنه بزرگ و محکم آن

۲- الف، نفت خام جزء کدام دسته از مواد است؟ چرا؟

پاسخ: نفت خام جزء مواد طبیعی است چون در طبیعت یافت می شود و بدون این که تغییر زیادی در نفت خام ایجاد شود از آن استفاده می شود.

ب، با ذکر یک مثال توضیح دهید چرا کاغذ را بازیافت می کنند؟

پاسخ: چون برای تهیه کاغذ از چوب درختان استفاده می کنند؛ بنابراین برای بازیافت کاغذ نیازی نیست درخت های زیادی را قطع کنند و درخت آلودگی محیط زیست را کم می کند.

ج، ۴ مورد از کاغذهایی که نمی توان بازیافت کرد را بنویسید.

پاسخ: کاغذ های بسیار کهنه و قدیمی ، کاغذهایی که به مواد نفتی و روغنی آغشته اند ، کاغذهایی که به مواد غذایی آغشته اند ، کاغذهایی که مصرف بهداشتی دارند.

۳- دو مورد از نکاتی را که هنگام استفاده از آب اکسیژنه و نگهداری از آن باید رعایت کنیم، بنویسید.

پاسخ: ۱- از تماس آب اکسیژنه با پوست خود پرهیزید. ۲- آب اکسیژنه را در جای تاریک نگهداری کنید. ۳- هیچ گاه از آب اکسیژنه در فضای بسته استفاده نکنید.

۴- مطابق کتاب درسی، در شکل داده شده، جاهای خالی (الف و ب) را کامل کنید.

پاسخ: الف، اکسیژن ب، کربن دی اکسید

۵- در تصاویر زیر برخی از مراحل تهیه ی کاغذ از چوب را مشاهده م یکنید. این تصاویر را مطابق مراحل نشان داده شده در کتاب درسی، شماره گذاری کنید.

پاسخ: تبدیل به تکه های ریز چوب (چیپس چوب)

(.....)

(.....)

کندن پوست تنه ی درختان

حمل چوب به کارخانه (مرحله ی ۴)

تبدیل به تکه های ریز چوب (چیپس چوب) (مرحله ی ۲)

خشک کردن خمیر تهیه کاغذ (مرحله ی ۳)

کندن پوست تنه ی درختان (مرحله ی ۶)

۶- یک مورد از مزایا و دو مورد از معایب ثبت و ذخیره ی اطلاعات بر روی سنگ و چوب درختان را در گذشته بنویسید.

پاسخ: مزیت: سنگ و چوب مواد طبیعی بودند پس به راحتی یافت می شوند.

معایب: ۱- نمی توان آن ها را به راحتی جابه جا کرد. ۲- اطلاعات کمی را می توان روی آن ها ثبت کرد.

۷- یکی از روش های ثبت اطلاعات در گذشته، نقاشی روی دیوار غارها بود. یک مزیت و یک عیب این روش را بنویسید.

پاسخ: مزیت: به محیط زیست آسیب نمی رساند و ...

عیب: حجم اطلاعاتی که می توان ثبت کرد، کم است، همه جا در دسترس نیست و ...

۸- مواد زیر را در جای مناسب خود در جدول قرار دهید.

(پوست - سنگ آهن - مداد رنگی - ماسه - کاغذ - پنبه)

مواد طبیعی:

مواد مصنوعی:

پاسخ: مواد طبیعی: پوست - سنگ آهن - ماسه - پنبه

مواد مصنوعی: مداد رنگی - کاغذ

۹- چه کسری از موارد زیر طبیعی هستند؟

«تنه درخت - قاشق - خودکار - پوست حیوانات - شیشه - سنگ - کاسه»

پاسخ: از بین موارد ذکر شده تنها «تنه درخت، پوست حیوانات و سنگ» جزء مواد طبیعی هستند. بنابراین ۳ تا از این۷ تا یعنی $\frac{۳}{۷}$ آن ها، طبیعی هستند.

۱۰- با توجه به شکل روبه رو به سؤالات زیر پاسخ دهید:

الف، کدام یک از مراحل تهیه ی کاغذ از درخت را نشان می دهد؟

ب، چه نوع تغییری (فیزیکی یا شیمیایی) در این مرحله انجام می شود؟

ج، این مرحله چندمین مرحله از مراحل تهیه ی کاغذ از درخت می باشد؟

پاسخ: الف، کندن پوست تنه ی درخت

ب، فیزیکی

ج، مرحله ی سوم

۱۱- در بین مواد زیر چند ماده طبیعی وجود دارد؟

« کاغذ - ماسه - لاستیک - قرص سرماخوردگی - سنگ آهن - پشم - مداد رنگی - نفت خام - پوست »

۴، ۴

۷، ۳

۶، ۲

۵، ۱

پاسخ: گزینه ی ۱

مواد طبیعی	مواد مصنوعی
ماسه	کاغذ
سنگ آهن	لاستیک
پشم	قرص
نفت خام	سرماخوردگی
پوست	مداد رنگی

۱۲- ماده ی اصلی و خام مورد نیاز برای ساخت کاغذ، است، هرچند کاغذ را می توان از ، و غیره تهیه کرد.

۱) چوب - نیشکر - پنبه ۲) نیشکر - چوب - پنبه ۳) پنبه - نیشکر - چوب ۴) چوب، پنبه، پارچه

پاسخ: گزینه ی ۱ چوب - نیشکر - پنبه

۱۳- چگونه می توان انواع مختلفی از کاغذها را تهیه کرد؟

۱) با افزودن مواد شیمیایی مختلف به خمیر کاغذ

۲) با تولید انواع خمیرهای مختلف کاغذ

۳) با وارد کردن فشار و گرمای متفاوت به خمیر کاغذ

۴) با استفاده از موارد اولیه متفاوت

پاسخ: گزینه ی ۱ با افزودن مواد شیمیایی مختلف به خمیر کاغذ

۱۴- کدام از مایعات زیر رنگبر و سفید کننده هستند؟

۱) سدیم کلرید ۲) آب اکسیژنه ۳) کلر ۴) گزینه ۲ و ۳

پاسخ: گزینه ی ۴ گزینه ۲ و ۳

۱۵- کدام مورد جز موارد احتیاطی آب اکسیژنه می باشد؟

۱) عدم تماس با پوست ۲) نگهداری در جای تاریک ۳) عدم استفاده در فضای بسته ۴) هر سه مورد

پاسخ: گزینه ی ۴ هر سه مورد

۱۶- چوب بر اثر چه نوع تغییراتی به کاغذ تبدیل می شود و در کدام مرحله از مراحل تهیه ی کاغذ، چیپس چوب تهیه می شود؟

۱) فقط فیزیکی - مرحله ی شماره ی «۴»

۲) فقط شیمیایی - مرحله ی شماره ی «۳»

۳) فیزیکی و شیمیایی - مرحله ی شماره ی «۴»

۴) فیزیکی و شیمیایی - مرحله ی شماره ی «۳»

پاسخ: گزینه ی ۳ گزینه ی «۳»

تغییرهای فیزیکی: بریدن چوب، کندن پوست تنه ی درخت، تبدیل چوب به چیپس چوب، خشک کردن خمیر کاغذ تغییر شیمیایی: تبدیل چیپس چوب به خمیر کاغذ و از بین بردن رنگ خمیر کاغذ چیپس چوب در مرحله ی شماره ی «۴» تهیه می شود.

۱۷- سرکه در آزمایش رنگبری از محلول پتاسیم پرمنگنات به کمک آب اکسیژنه جهت به کار می رود و طی فرآیند رنگبری، رنگ محلول از تغییر می کند.

۱) افزایش قدرت رنگبری آب اکسیژنه – بنفش به صورتی کم رنگ

۲) جلوگیری از تغیر رنگ سریع محلول – نارنجی به سفید

۳) افزایش قدرت رنگبری آب اکسیژنه – نارنجی به سفید

۴) جلوگیری از تغییر رنگ سریع محلول – بنفش به صورتی کم رنگ

پاسخ: گزینه ی ۱ آب اکسیژنه نمی تواند رنگ همه ی مواد را ببرد. بنابراین برای افزایش قدرت رنگ بری آن، به محلول آن، مقداری اسید نیز اضافه می کنند. در واکنش رنگبری از محلول پتاسیم پرمنگنات، رنگ محلول از بنفش به صورتی کم رنگ تغییر می کند.

۱۸- با توجه به چرخه ی شکل زیر، کدام گزینه صحیح است؟

۱) با قطع بیش از حد درختان، مقدار گاز «آ» در این چرخه کاهش می یابد.

۲) در این چرخه، گاز «آ» اکسیژن و گاز «ب» کربن دی اکسید است.

۳) این چرخه نشان می دهد که جانوران گاز «آ» تولید شده توسط درختان را مصرف می کنند.

۴) با افزایش بیش از حد تولید کاغذ از چوب، مقدار گاز «ب» کم تری توسط درختان تولید می شود.

پاسخ: گزینه ی ۴ در چرخه ی نشان داده شده، گاز «آ» کربن دی اکسید و گاز «ب» اکسیژن است. مطابق این چرخه، جانوران گاز اکسیژن تولید شده توسط درختان و درختان گاز کربن دی اکسید تولید شده توسط جانوران را مصرف می کنند. با قطع بیش از حد درختان، مقدار کربن دی اکسید افزایش و مقدار اکسیژن تولید شده توسط درختان کاهش می یابد.

۱۹- کدام یک از کاغذهای زیر برای بازیافت مناسب تر از سایر گزینه ها است؟

تصویر

پاسخ: گزینه ی ۳ کتاب قابل بازیافت است. کاغذ شانه ی تخم مرغ یک نوع کاغذ بازیافتی است که نمی توان دوباره آن را بازیافت کرد. کاغذهای آغشته به مواد غذایی و کاغذهای رنگی و روغنی برای بازیافت مناسب نیستند.

۲۰- برای از بین بردن رنگ زرد چوب از کدام ماده نمی توان استفاده کرد؟

۱) آب ژاول ۲) کلر ۳) آب اکسیژنه ۴) آب نمک

پاسخ: گزینه ی ۴ برای از بین بردن رنگ زرد چوب از آب نمک، نمی توان استفاده کرد.

۲۱- اگر مقدار کمی آب اکسیژنه (O_2H_2) را روی مواد داخل بشر، که حاوی آب و دانه های پتاسیم پرمنگنات ($KMnO$) است، بریزیم ... رخ می دهد و رنگ ماده ی داخل بشر در محیط اسیدی ...

۱) تغییر شیمیایی - تغییر نمی کند. ۲) تغییر فیزیکی - بی رنگ می شود.

۳) تغییر شیمیایی - صورتی کم رنگ می شود. ۴) تغییر فیزیکی - صورتی پررنگ می شود.

پاسخ: گزینه ی ۳ باتوجه به آزمایش ۱ کتاب درسی، تغییر رنگ از بنفش به صورتی کم رنگ (تقریباً بی رنگ) مشاهده می شود که تغییری شیمیایی است.

۲۲- نرم شدن کاغذ در اثر آب تغییری ...، لباس ماده ای ... و هوا ماده ای ... است.

۱) فیزیکی - مصنوعی - طبیعی ۲) شیمیایی - مصنوعی - مصنوعی

۳) شیمیایی - مصنوعی - طبیعی ۴) فیزیکی - طبیعی - مصنوعی

پاسخ: گزینه ی ۱ نرم شدن کاغذ در اثر آب تغییری فیزیکی، لباس ماده ای مصنوعی و هوا ماده ای طبیعی است.

۲۳- کدام گزینه نادرست است؟

۱) لاستیک اتومبیل، از مواد مصنوعی است.

۲) فرضیه یعنی پیشنهاد راه حل برای حل یک مسئله.

۳) بیشتر مواد و وسایلی که امروزه از آن ها استفاده می کنیم، به طور طبیعی یافت می شوند.

۴) از مخزن آهنی برای تولید خمیر کاغذ استفاده می شود.

پاسخ: گزینه ی ۳ بیش تر مواد و وسایلی که امروزه از آن ها استفاده می کنیم، به طور طبیعی یافت نمی شوند.

۲۴- کدام یک از مواد زیر جزو مواد مصنوعی هستند؟

۱) اسکناس ۵ هزار تومانی ۲) سنگ معدن ۳) چوب ۴) نفت خام

پاسخ: گزینه ی ۱ اسکناس جزو مواد مصنوعی و سنگ معدن، چرم و نفت خام جزو مواد طبیعی هستند

۲۵- کدام گزینه به ترتیب از راست به چپ مراحل ۳ و ۴ تبدیل درخت به کاغذ را بیان می کند؟ (طبق شکل کتاب درسی)

(۱) حمل الوار به کارخانه - کندن پوست تنه ی درخت

(۲) کندن پوست تنه ی درخت - تبدیل چیپس چوب به خمیر و از بین بردن رنگ آن

(۳) کندن پوست تنه ی درخت - تبدیل تنه درخت به تکه های ریز چوب

(۴) تبدیل تنه ی درخت به تکه های ریز چوب - تبدیل چیپس چوب به خمیر و از بین بردن رنگ آن

پاسخ: گزینه ی ۳ مرحله ی سوم تبدیل درخت به کاغذ، کندن پوست تنه ی درخت است و در مرحله ی چهارم تنه ی درخت به تکه های ریز چوب تبدیل می شود. بنابراین گزینه ی ۳، صحیح است.

۲۶- چند جمله از جملات زیر درست می باشد؟

- برای ساختن کاغذ ضدآب به خمیر کاغذ، پلاستیک اضافه می کنند.

- برای افزایش استحکام کاغذ از گچ استفاده می کنند.

- برای ساختن کاغذ رنگی به خمیر کاغذ، رنگ اضافه می کنند.

(۱) یک (۲) سه (۳) دو (۴) صفر

پاسخ: گزینه ی ۳ برای ساختن کاغذ ضدآب از پلاستیک و برای ساختن کاغذ رنگی از رنگ استفاده می شود. برای افزایش استحکام کاغذ از نشاسته و برای مات کردن کاغذ از گچ استفاده می شود.

۲۷- در کدام گزینه دو تغییر فیزیکی و یک تغییر شیمیایی داریم؟

(۱) پوست کندن چوب - بریدن چوب - تبخیر آب

(۲) زرد شدن برگ درختان - پختن غذا - اثر آب اکسیژنه بر کاغذ رنگی

(۳) سوختن نان - کپک زدن نان - بریدن چوب

(۴) تبخیر آب - کپک زدن نان - خرد کردن چوب

پاسخ: گزینه ی ۴ موارد گزینه ی ۱ همگی تغییرات فیزیکی هستند و موارد گزینه ی ۲ همگی تغییراتی شیمیایی هستند، گزینه ی ۳ هم شامل دوتغییر شیمیایی و یک تغییر فیزیکی و گزینه ی ۴ شامل دو تغییر فیزیکی و یک تغییر شیمیایی است.

۲۸- در مراحل تهیه ی کاغذ، براساس شکل کتاب، وقتی چپس چوب تهیه می شود ...

۱) قبل از آن یک تن ر شیمیایی روی کاغذ رخ داده است.

۲) قبل از آن رنگ چوب را از بین برده ایم.

۳) بعد از آن سه مرحله دیگر تهیه ی کاغذ باقی است.

۴) هنوز خمیر تهیه نشده است.

پاسخ: گزینه ی ۴ وقتی چپس چوب تهیه می کنیم، یعنی هنوز خمیر تهیه نشده است. پس تغییر شیمیایی رخ نداده است و رنگ چوب از بین نرفته است و در طی دو مرحله ی دیگر کاغذ تهیه می شود.

۲۹- کدام گزینه در مورد قطع بیش از اندازه ی درختان در چرخه ی تنفسی جانداران صحیح است؟

۱) مقدار کربن دی اکسید تولیدی در این حالت بیش تر می شود.

۲) تولید اکسیژن بیشتر می شود.

۳) مقدار کربن دی اکسید و اکسیژن هر دو بیش تر می شود.

۴) تغییری در تولید کربن دی اکسید و اکسیژن اتفاق نمی افتد.

پاسخ: گزینه ی ۱ با قطع بیش از اندازه ی درختان مقدار کربن دی اکسید نسبت به حالت اولیه بیش تر می شود.

۳۰- آهن استفاده شده در ساختمان یک ماده ی ... است که می توان آن را از سنگ آهن که یک ماده ی ... است، تهیه کرد.

۱) طبیعی - طبیعی

۲) طبیعی - مصنوعی

۳) مصنوعی - طبیعی

۴) مصنوعی - مصنوعی

پاسخ: گزینه ی ۳ آهن یک ماده ی مصنوعی است که در اثر ذوب سنگ آهن که یک ماده ی طبیعی است به دست می آید.

۳۱- عبارت های زیر تعدادی از تغییرات انجام شده روی چوب درختان جهت تهیه ی کاغذ را نشان می دهد. تغییرات نوشته شده در کدام گزینه از نظر ماهیت تغییر، یکسان هستند؟

الف) تبدیل تکه های ریز چوب به خمیر

ب) از بین بردن رنگ زرد چوب

ج) تبدیل تکه های چوب درختان به چیپس چوب

د) کندن پوست تنه ی درختان

۴) ج و د

۳) الف و ج

۲) ب و ج

۱) الف و د

پاسخ: گزینه ی ۴ تبدیل تکه های ریز چوب به خمیر ← تغییر شیمیایی

از بین بردن رنگ زرد چوب ← تغییر شیمیایی

تبدیل تکه های چوب درختان به چیپس چوب ← تغییر فیزیکی

کندن پوست تنه ی درختان ← تغییر فیزیکی

۳۲- نقش پرمنگنات پتاسیم در آزمایش آب اکسیژنه و پرمنگنات پتاسیم چیست؟

۱) ماده ی رنگبر

۲) پایدارکننده ی سرکه

۳) ماده ی رنگ زا

۴) پایدارکننده ی آب اکسیژنه

پاسخ: گزینه ی ۳ پرمنگنات پتاسیم پودر (جامد) بنفش رنگی است که در آب به رنگ ارغوانی درمی آید و ماده ای رنگ زا می باشد.

۳۳- درست یا غلط بودن هر یک از موارد زیر در کدام گزینه به ترتیب از راست به چپ آمده است؟

الف) پنبه و سنگ آهن از مواد طبیعی هستند.

ب) همه ی مواد و وسایلی که امروزه از آن ها استفاده می کنیم مصنوعی اند.

ج) قطع بیش از حد درختان، چرخه ی بین گازهای اکسیژن و کربن دی اکسید را به چرخه آسیب می زند.

۱) غلط-درست-غلط ۲) درست-درست-غلط

۳) غلط-غلط-درست ۴) درست-غلط-درست

پاسخ: گزینه ی ۴ موارد الف و ج درست هستند.

تشریح مورد نادرست:

ب) بیش تر مواد و وسایلی که امروزه از آن ها استفاده می کنیم مصنوعی اند نه همه ی آن ها.

۳۴- آیا کاغذ شانه های تخم مرغ را می توان بازیافت کرد؟ چرا؟

۱) بله، چون مقدار ماده ی اولیه ی تولید کاغذ در آن ها زیاد است.

۲) بله، چون کاغذ موجود در شانه های تخم مرغ بازیافتی است.

۳) خیر، چون جداسازی آن ها در میان زباله ها دشوار است.

۴) خیر، چون خودشان از کاغذ بازیافت شده تولید می شوند.

پاسخ: گزینه ی ۴ کاغذ استفاده شده در شانه های تخم مرغ قابل بازیافت نیستند، چون خودشان بازیافتی هستند.

۳۵- چه تعداد از موارد زیر مصنوعی می باشد؟

«پوست حیوانات، چوب، اسکناس، نیشکر، پلاستیک»

۱) ۲ ۲) ۳ ۳) ۴ ۴) ۵

پاسخ: گزینه ی ۱ پلاستیک، و اسکناس مواد مصنوعی، ولی پوست حیوانات و چوب و نیشکر طبیعی هستند.

۳۶- علت استفاده از کدام ماده در صنعت کاغذسازی نادرست نوشته شده است؟

۱) پلاستیک ← کاغذ ضد آب و انعطاف پذیر

۲) گچ ← ایجاد یکنواختی در کاغذ و مات کردن کاغذ

۳) نشاسته ← سفیدی و افزایش جذب آب

۴) وایتکس ← سفیدی کاغذهای تولید شده

پاسخ: گزینه ی ۳ نشاسته باعث کاهش جذب آب و استحکام در مقابل پارگی می شود. از طرفی نشاسته باعث سفید شدن کاغذ نمی شود.

۳۷- بعد از قطع کردن درختان، آن ها به کارخانه ی کاغذ سازی منتقل نمی شود و در مرحله ی از مراحل تبدیل درخت به کاغذ، فرآیند رنگبری از خمیر کاغذ صورت می گیرد.

(۱) ریشه - پنجم

(۲) ریشه - سوم

(۳) تنه ی محکم - پنجم

(۴) تنه ی محکم - سوم

پاسخ: گزینه ی ۱ از میان اجزای تشکیل دهنده ی درخت، فقط ساقه و تنه ی محکم و شاخه های چوبی درختان تنومند برای تهیه ی کاغذ مناسب است. بنابراین ریشه ی درختان به کارخانه ی کاغذسازی منتقل نمی شود. در مرحله ی پنجم از مراحل تبدیل درخت به کاغذ، فرآیند رنگبری صورت می گیرد.

۳۸- کدام یک از موارد زیر، در مورد اسیدهای صنعتی و خوراکی صحیح نیست؟

(۱) اسیدهای صنعتی سمّی، غیر قابل لمس کردن و خوردن هستند.

(۲) معمولاً اسیدهای صنعتی کاغذ پی اچ را به رنگ قرمز در می آورند.

(۳) اسیدهای خوراکی را با مزه ی ترش آن ها می شناسند.

(۴) اسیدهای خوراکی، کاغذ پی اچ را به رنگ آبی در می آورند.

پاسخ: گزینه ی ۴ معمولاً اسیدهای خوراکی و صنعتی، کاغذ پی اچ را به رنگ قرمز یا نارنجی در می آورند.

۳۹- در حدود ۷۰۰ سال از میلاد مسیح، در سمرقند به دانش ساخت کاغذ دست یافتند.

(۱) پس - مسلمانان

(۲) قبل - مسلمانان

(۳) پس - مسیحیان

(۴) قبل - مسیحیان

پاسخ: گزینه ی ۱ در حدود ۷۰۰ سال پس از میلاد مسیح، مسلمانان در سمرقند به دانش ساخت کاغذ دست یافتند.

۴۰- در کدام گزینه علت استفاده از گچ و پلاستیک در خمیر کاغذ، به ترتیب از راست به چپ، به درستی آمده است؟

(۱) ضد آب کردن کاغذ، سفید کردن کاغذ (۲) سفید کردن کاغذ، ضد آب کردن کاغذ

(۳) مات کردن کاغذ، ضد آب کردن کاغذ (۴) ضد آب کردن کاغذ، مات کردن کاغذ

پاسخ: گزینه ی ۳ استفاده از گچ در خمیر کاغذ، سبب مات کردن کاغذ و استفاده از پلاستیک در خمیر کاغذ سبب ضد آب کردن کاغذ می شود.

۴۱- در صنعت کاغذسازی از کدام یک از مواد زیر به عنوان «رنگبر و سفیدکننده» استفاده می کنند؟

(۱) پتاسیم پرمنگنات (۲) آب اکسیژنه (۳) گچ (۴) نشاسته

پاسخ: گزینه ی ۲ از آب اکسیژنه در صنعت کاغذسازی به عنوان رنگبر و سفیدکننده استفاده می شود.

۴۲- از کدام گزینه نمی توان در تهیه ی کاغذ استفاده کرد؟

(۱) شاخه های چوبی درختان تنومند (۲) نیشکر

(۳) ساقه ی درختان تنومند برگ سوزنی (۴) ریشه ی تنومند درختان

پاسخ: گزینه ی ۴ از ریشه و برگ درختان در تهیه ی کاغذ استفاده نمی شود. هرچند کاغذ را می توان از نیشکر و پنبه و ... هم تهیه کرد.

۴۳- چه تعداد از موارد زیر طبیعی نیست؟

«چوب - نیشکر - تمبر - پنبه - نفت خام»

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

پاسخ: گزینه ی ۱ نیشکر، چوب، پنبه و نفت خام مواد طبیعی هستند و تمبر یک ماده ی مصنوعی است.

۴۴- چند مورد از موارد زیر، عبارت زیر را به شکل صحیح کامل می کند؟

در مراحل تهیه ی کاغذ از درخت، مرحله ... قبل از ... انجام می پذیرد.

الف) کندن پوسته ی تنه ی درختان - تبدیل چوب به چیپس چوب

ب) خشک کردن خمیر کاغذ - از بین بردن رنگ خمیر کاغذ

ج، تهیه ی خمیر کاغذ - تبدیل چوب به چپس چوب

۱، صفر ۲، ۱ ۳، ۲ ۴، ۳

پاسخ: گزینه ی ۲ فقط مورد الف صحیح است.

بررسی سایر موارد:

ب، از بین بردن رنگ خمیر کاغذ قبل از خشک کردن آن انجام می شود.

ج، تبدیل چوب به چپس چوب قبل از تهیه ی خمیر کاغذ صورت می گیرد.

۴۵-رنگ کاغذ پی اچ آغشته به سرکه و محلول غلیظ جوهر نمک به ترتیب از راست به چپ کدام می تواند باشد؟

۱) آبی- قرمز ۲) قرمز- نارنجی ۳) نارنجی- قرمز ۴) قرمز- آبی

پاسخ: گزینه ی ۳ محلول جوهر نمک و سرکه هر دو اسید هستند اما قدرت اسیدی محلول جوهر نمک بیش تر از سرکه است. بنابراین رنگ کاغذ پی اچ آغشته به سرکه نارنجی و رنگ کاغذ پی اچ آغشته به محلول جوهر نمک قرمز می شود.

۴۶- از میان اجزای تشکیل دهنده ی درخت، برای تهیه ی کاغذ مناسب نیست و در مرحله ی سه از مراحل تهیه ی کاغذ از درخت، مرحله ی تغییر رخ می دهد.

۱) ریشه ی محکم - همانند - یک - شیمیایی

۲) ساقه ی محکم - برخلاف - پنج - فیزیکی

۳) ریشه ی محکم - همانند - یک - فیزیکی

۴) ساقه ی محکم - برخلاف - پنج - شیمیایی

پاسخ: گزینه ی ۳ از میان اجزای تشکیل دهنده ی درخت، فقط ساقه و تنه ی محکم و شاخه های چوبی درختان تنومند برای تهیه ی کاغذ مناسب است. در مرحله ی سه از مراحل تهیه ی کاغذ از درخت، همانند مرحله ی یک تغییر فیزیکی رخ می دهد.

۴۷- کدام یک از موارد زیر، با بازیافت کاغذ رخ می دهد؟

۱) افزایش قطع درختان ۲) کاهش آلودگی هوا

۳) افزایش مصرف انرژی

۴) کاهش میزان اکسیژن

پاسخ: گزینه ی ۲ بازیافت کاغذ موجب کاهش قطع درختان شده و این امر باعث کاهش آلودگی هوا و افزایش میزان اکسیژن و کاهش کربن دی اکسید می شود. همچنین انرژی کم تری برای بازیافت کاغذ نسبت به تولید کاغذ از مواد اولیه لازم است.

۴۸- برای رنگبری از محلول پتاسیم پرمنگنات در آب، باید به آن چه چیزی اضافه کنیم و هنگام رنگبری از آن، چه نوع تغییری انجام می شود؟

۱) سرکه و آب اکسیژنه - تغییر فیزیکی

۲) فقط آب اکسیژنه - تغییر فیزیکی

۳) فقط آب اکسیژنه - تغییر شیمیایی

۴) سرکه و آب اکسیژنه - تغییر شیمیایی

پاسخ: گزینه ی ۴ برای رنگبری از محلول پتاسیم پرمنگنات در آب، باید به آن سرکه و آب اکسیژنه اضافه کنیم و هنگام رنگبری از آن، تغییر شیمیایی انجام می شود.

۴۹- آب اکسیژنه مانند یک ماده رنگبر است که رنگ همه ی مواد را از بین ببرد.

۱) سرکه - می تواند

۲) گاز کلر - می تواند

۳) سرکه - نمی تواند

۴) گاز کلر - نمی تواند

پاسخ: گزینه ی ۴ گاز کلر و آب ژاول مانند آب اکسیژنه، مواد رنگبر هستند. آب اکسیژنه نمی تواند رنگ همه ی مواد را از بین ببرد.

۵۰- در کدام یک از مشاغل زیر کاغذ نسبت به مشاغل ذکر شده ی دیگر کاربرد کم تری دارد؟

۱) خیاطی

۲) میوه فروشی

۳) عکاسی

۴) قنّادی

پاسخ: گزینه ی ۲ در میوه فروشی از کاغذ استفاده ی زیادی نمی شود و نسبت به مشاغل ذکر شده ی دیگر، کاغذ کاربرد زیادی در میوه فروشی ندارد.

۵۱- کدامیک از موارد زیر از کاربردهای کاغذ در زندگی روزمره ی ما نیست؟

(۱) اسکناس

(۲) تمبر

(۳) پنبه

(۴) روزنامه

پاسخ: گزینه ی ۳ اسکناس، تمبر، نقشه و روزنامه از کاربردهای کاغذ در زندگی روزمره ی ما هستند. پنبه از کاربردهای کاغذ نیست بلکه کاغذ رامی توان از پنبه هم تهیه کرد.

۵۲- معمولاً ماندگاری اطلاعات بر روی سنگ ها است و حمل و نقل اطلاعات توسط آن ها به صورت می گیرد.

(۱) زیاد- آسانی

(۲) کم - سختی

(۳) زیاد - سختی

(۴) کم - آسانی

پاسخ: گزینه ی ۳ معمولاً ماندگاری اطلاعات بر روی سنگ ها زیاد است و حمل و نقل اطلاعات توسط آن ها به سختی صورت می گیرد.

۵۳- پلاستیک و نشاسته به ترتیب از راست به چپ برای چه هدفی در ساخت کاغذ به کار می روند؟

(۱) سفید کردن کاغذ - مقاوم ساختن کاغذ

(۲) افزایش استحکام کاغذ - ضد آب کردن کاغذ

(۳) مات کردن کاغذ - سفید کردن کاغذ

(۴) ضد آب کردن کاغذ - افزایش استحکام کاغذ

پاسخ: گزینه ی ۴ پلاستیک برای ضد آب کردن کاغذ و افزایش استحکام آن و نشاسته برای افزایش استحکام کاغذ به کار می رود.

۵۴- کدام مرحله مربوط به بازیافت کاغذ نمی باشد؟

(۱) خرد کردن کاغذ

(۲) تهیه ی چیپس چوب

(۳) تهیه ی خمیر کاغذ

(۴) خشک کردن خمیر کاغذ

پاسخ: گزینه ی ۲ در تهیه ی کاغذ های بازیافتی از چوب و چیپس چوب استفاده نمی شود.

۵۵- کاغذ را با استفاده از چه تعداد از مواد زیر می توان تولید کرد؟

الف، چوب

ب، پوست جانوران

پ، نیشکر

ت، پنبه

(۱) یک

(۲) دو

(۳) سه

(۴) چهار

پاسخ: گزینه ی ۳ ماده اصلی و خام مورد نیاز برای ساخت کاغذ، چوب است، هر چند کاغذ را می توان از نیشکر، پنبه و ... تهیه کرد.

۵۶- افزایش کدام مواد به کاغذ به ترتیب از راست به چپ موجب ضد رطوبت، مات و سفید شدن آن می شود؟

(۱) نشاسته - گچ - پلاستیک

(۲) پلاستیک - کلر - گچ

(۳) پلاستیک - گچ - کلر

(۴) نشاسته - پلاستیک - گچ

پاسخ: گزینه ی ۳ افزودن پلاستیک موجب ضد رطوبت شدن، گچ موجب مات شدن و کلر موجب سفید شدن کاغذ می شود.

۵۷- در کدام گزینه تعداد مواد طبیعی و مصنوعی با هم برابر است؟

(۱) کاغذ، پنبه، نفت خام، لاستیک

(۲) چوب، پارچه، ماسه، سنگ آهن

(۳) لاستیک، مداد، کاغذ، پشم

(۴) داروهای شیمیایی، سنگ آهن، چوب، ماسه

پاسخ: گزینه ی ۱

طبیعی ← پشم / ماسه / چوب / پنبه / نفت خام / سنگ آهن

کاغذ / لاستیک / داروهای شیمیایی / پارچه / مداد

مواد

مصنوعی

کاغذ و لاستیک ← مصنوعی (۲)

پنبه و نفت خام ← طبیعی (۲)

۵۸- در کدام گزینه، تعداد مواد طبیعی و مصنوعی به درستی بیان شده است؟

(۱) چوب، پنبه، کاغذ، پشم، شن، لاستیک (۴ تا مصنوعی، ۲ تا طبیعی)

(۲) ماسه، اتومبیل آهنی، مداد، کیف، کاغذ، نی حصیر (۳ تا مصنوعی، ۳ تا طبیعی)

۳) مس، مداد رنگی، خاک، سنگ، گچ، طلا (۵ تا مصنوعی، ۱ عدد طبیعی)

۴) قرص، پوست حیوانات، کاغذ، ساقه برنج، پنبه، شن (۲ تا مصنوعی، ۴ تا طبیعی)

پاسخ: گزینه ی ۴ مواد مصنوعی: قرص، کاغذ (۲ تا) / مواد طبیعی: پوست حیوانات، ساقه برنج، پنبه، شن (۴ تا)

۵۹- چرا انسان با به کارگیری علم و فن آوری روش های جدیدی را برای ثبت آثار و اطلاعات علمی ایجاد کرد؟

۱) کاهش آثار فرهنگی

۲) افزایش اطلاعات علمی

۳) کاهش مواد مصنوعی

۴) افزایش مواد طبیعی

پاسخ: گزینه ی ۲ با افزایش جمعیت کره ی زمین، اطلاعات علمی و آثار فرهنگی و اجتماعی زیادی تولید شد و در این وضعیت روش های قدیمی برای ثبت و ذخیره ی اطلاعات کافی نبودند.

۶۰- کدام یک از گزینه های زیر در مورد کاغذ به درستی بیان شده است؟

۱) ماده ای طبیعی محسوب می شود.

۲) مقاومت کاغذ بازیافتی نسبت به کاغذهای تهیه شده از چوب، بیش تر است.

۳) در ساخت آن از برگ های درخت هم استفاده می شود.

۴) می توان آن را از نیشکر تهیه کرد.

پاسخ: گزینه ی ۴ گزینه « ۱ »: کاغذ ماده ای مصنوعی است.

گزینه « ۲ »: کاغذهای بازیافتی مقاومت کم تری نسبت به کاغذهای تهیه شده از چوب دارند.

گزینه « ۳ »: از میان اجزای تشکیل دهنده درخت، فقط ساقه و تنه محکم و شاخه های چوبی درختان تنومند برای تهیه کاغذ مناسب است.

گزینه « ۴ »: صحیح است. کاغذ را می توان علاوه بر چوب، از نیشکر، پنبه و ... نیز تهیه کرد.

۶۱- در کدام یک از گزینه های زیر تعداد مواد طبیعی بیش تر از سایر گزینه ها است؟

۱) کتاب - چوب - آهن - آب - برگ مو - مربای سیب - دانه ی گندم

۲) سنگ طلا - ساقه ی برنج - ماسه - کیف - قرص سرماخوردگی - شیشه - هوا

۳) پول - دفتر - پوست - شیشه - فرش - سنگ آهن - نفت خام

۴) اکسیژن - نی حصیر - پنبه - سنگ - نیشکر - پشم - مداد رنگی

پاسخ: گزینه ی ۴ اکسیژن، نی حصیر، پنبه، سنگ، نیشکر و پشم جزء مواد طبیعی هستند.

بررسی سایر گزینه ها:

گزینه ی «۱»: چوب، آب، برگ مو و دانه ی گندم طبیعی هستند.

گزینه ی «۲»: سنگ طلا، ساقه ی برنج، ماسه و هوا طبیعی هستند.

گزینه ی «۳»: پوست، سنگ آهن و نفت خام طبیعی هستند.

۶۲- «کندن پوست تنه ی درخت» در مرحله ی چندم از مراحل تهیه ی کاغذ از درخت رخ می دهد و چه نوع تغییری در این مرحله انجام می شود؟

۱) مرحله ی (۵) - فیزیکی

۲) مرحله ی (۳) - بدون انجام تغییر روی ماده

۳) مرحله ی (۵) - شیمیایی

۴) مرحله ی (۳) - فیزیکی

پاسخ: گزینه ی ۴ کندن پوست تنه ی درخت در مرحله ی سوم از مراحل تهیه ی کاغذ از درخت رخ می دهد و در این مرحله تغییر فیزیکی انجام می شود.

۶۳- در چهارمین مرحله از مراحل تهیه ی کاغذ از درخت، تغییر انجام و تهیه می شود.

۱) شیمیایی - چپس چوب

۲) فیزیکی - خمیر کاغذ

۳) شیمیایی - خمیر کاغذ

۴) فیزیکی - چپس چوب

پاسخ: گزینه ی ۴ در چهارمین مرحله از مراحل تهیه ی کاغذ از درخت تغییرات فیزیکی انجام و چپس چوب تهیه می شود.

۶۴- کدام گزینه ماده ای است که در طبیعت یافت می شود و انسان ها بدون این که تغییر زیادی در آن ایجاد کنند، از آن استفاده می کنند؟

- (۱) آهن ۲ (۲) پنبه (۳) کاغذ (۴) پلاستیک

پاسخ: گزینه ی ۲ مواد طبیعی موادی هستند که در طبیعت یافت می شوند و انسان ها بدون این که تغییر زیادی در آن ها ایجاد کنند، از آن ها استفاده می کنند. پنبه ماده ای طبیعی است در حالی که آهن، کاغذ و پلاستیک مواد مصنوعی هستند.

۶۵- کدام گزینه از لحاظ طبیعی یا مصنوعی بودن، با سایر گزینه ها تفاوت دارد؟

- (۱) کاغذ (۲) پوست چرم (۳) چوب (۴) سنگ

پاسخ: گزینه ی ۱ سنگ، پوست و چوب موادی هستند که در طبیعت یافت می شوند. انسان ها در گذشته بدون اینکه تغییر زیادی در آن ها ایجاد کنند از آن ها برای نوشتن، نقاشی کردن و ... استفاده می کردند. اما کاغذ از جمله مواد مصنوعی است که امروزه ما از آن استفاده می کنیم.

۶۶- حیوانات بر اثر تنفس، تولید می کنند و قطع بی رویه ی درختان سبب افزایش مقدار می شود.

(۱) اکسیژن - بخار آب

(۲) بخار آب - اکسیژن

(۳) کربن دی اکسید - کربن دی اکسید

(۴) اکسیژن - کربن دی اکسید

پاسخ: گزینه ی ۳ حیوانات با عمل تنفس اکسیژن مصرف و کربن دی اکسید تولید می کنند. قطع بی رویه ی درختان سبب افزایش مقدار کربن دی اکسید می شود.

۶۷- با استفاده از گچ و گاز کلر می توان خواصی به کاغذهای تولیدی اضافه کرد. به ترتیب از هر یک با چه کاربردی استفاده می شود؟

(۱) مات کردن کاغذ - سفید کردن کاغذ (۲) تولید کاغذ رنگی - براق سازی کاغذ

(۳) سفید کردن کاغذ - صافی و یکنواختی (۴) صافی و یکنواختی - سفید کردن کاغذ

پاسخ: گزینه ی ۱ کلر در صنعت کاغذسازی به عنوان ماده ی رنگ بر و گچ برای مات کردن کاغذ استفاده می شود.

۶۸- کدام دسته از مواد زیر همگی طبیعی هستند؟

۱) مداد - سنگ - کاغذ

۲) کوله پشتی - ماسه - سنگ آهن

۳) چوب - پنبه - پوست

۴) نفت خام - کاغذ - چوب

پاسخ: گزینه ی ۳ سنگ ، ماسه، سنگ آهن، چوب، پنبه، پوست و نفت خام مواد طبیعی هستند.

۶۹- اگر یک کاغذ داشته باشیم که استحکام خوبی در برابر پاره شدن داشته باشد احتمالاً در آن مقداری به کار رفته است و اگر بخواهیم آن را مات بکنیم، باید در مراحل ساخت، مقداری به آن اضافه کنیم.

۱) گاز کلر - گچ ۲) گاز کلر - نشاسته ۳) نشاسته - گچ ۴) نشاسته - گاز کلر

پاسخ: گزینه ی ۳ نشاسته باعث می شود که کاغذ مقاوم تر شود و اضافه کردن گچ به خمیر کاغذ سبب مات شدن کاغذ می شود.

۷۰- در کدام گزینه علت استفاده از ماده ی به کار رفته در تهیه ی کاغذ نادرست ذکر شده است؟

۱) پلاستیک ← ایجاد شفافیت در کاغذ ۲) نشاسته ← ایجاد استحکام و مقاومت در برابر تا شدن

۳) گاز کلر ← برای سفید کردن و رنگبری ۴) رنگ ← ساختن کاغذهای رنگی

پاسخ: گزینه ی ۱ از پلاستیک برای مقاومت کاغذ در برابر رطوبت استفاده می شود. برای ایجاد شفافیت در کاغذ از گچ استفاده می شود.

۷۱- کدام یک از موارد زیر از جمله مزایای بازیافت کاغذ نمی باشد؟

۱) حفاظت از محیط زیست

۲) افزایش اکسیژن هوا

۳) افزایش کیفیت کاغذ

۴، کاهش کربن دی اکسید هوا

پاسخ: گزینه ی ۳ بازیافت کاغذ باعث حفظ محیط زیست می شود به دلیل قطع درختان کم تر باعث افزایش اکسیژن و کاهش کربن دی اکسید هوا می شود. کاغذهایی که از بازیافت به دست می آیند، کیفیتی به مراتب کم تر از کاغذهای حاصل از چوب دارند.

۷۲- در کدام گروه از مواد زیر هیچ ماده ی رنگ بری وجود ندارد؟

(۱) سرکه- آب اکسیژنه

(۲) کلر- آب اکسیژنه

(۳) آب مقطر- سرکه

(۴) آب مقطر- آب ژاول

پاسخ: گزینه ی ۳ گاز کلر- آب اکسیژنه و آب ژاول رنگبر هستند. در حالی که آب مقطر و سرکه به عنوان ماده ی رنگبر مورد استفاده قرار نمی گیرند.

۷۳- کاربرد آب اکسیژنه در فرآیند تولید کاغذ مانند کدام فرآیند زیر است؟

(۱) حل شدن نمک در آب

(۲) سوختن بنزین در اتومبیل

(۳) پاک کردن لکه ی جوهر با ماده ی سفیدکننده

(۴) رنگ کردن دیوار

پاسخ: گزینه ی ۳ آب اکسیژنه باعث از بین رفتن رنگ کاغذ در خمیر به دست آمده می شود که در واقع مشابه پاک کردن لکه ی جوهر با یک ماده ی سفیدکننده است.

۷۴- یک تکه ی خرد شده از سنگ مرمر، درون یک لیوان از کدام ماده، بیش ترین خوردگی را پیدا می کنند؟ (مقدار ماده ی به کار رفته از هر سه ماده یک سان است).

(۱) آب

(۲) سرکه

(۳) جوهر لیمو

(۴) آب لیمو

پاسخ: گزینه ی ۳ با توجه به آزمایش صفحه ی ۲۶ کتاب درسی، جوهر نمک بیش ترین خوردگی را در سنگ مرمر ایجاد می کند.

۷۵- موارد کدام گزینه همگی مواد طبیعی هستند؟

(۱) نی حصیر- نمک- سنگ مرمر- کاغذ (۲) نفت خام- سنگ معدن مس- سنگ معدن آهن- شن

(۳) کیف- مدادرنگی- پنبه- سنگ معدن مس (۴) درخت- لاستیک- آب- دفتر

پاسخ: گزینه ی ۲ نی حصیر، نفت خام، طلا، سنگ معدن آهن، سنگ معدن مس و شن همگی در طبیعت وجود دارند. کاغذ، کیف، مداد رنگی، لاستیک و دفتر مواد مصنوعی هستند. بنابراین گزینه ی «۲» صحیح است.

۷۶- در تهیه ی کاغذ برای ایجاد سطح صاف در کاغذ از چه ماده ای استفاده می شود؟

(۱) کلر (۲) پلاستیک (۳) پرمگنات سدیم (۴) نشاسته

پاسخ: گزینه ی ۴ در تهیه ی کاغذ از نشاسته استفاده می کنند تا سطح کاغذ صاف شود تا نوشتن روی آن بهتر انجام شود، همچنین کاغذ در برابر پارگی و تا خوردن مقاوم شود.

۷۷- به چه دلیل روش های ثبت و ذخیره ی اطلاعات نیاکان ما برای استفاده ی زمان حال مناسب نیست؟

(۱) کاهش جمعیت کره ی زمین (۲) افزایش میزان اطلاعات و آثار تولید شده

(۳) ماندگاری بسیار کم (۴) نبودن علم و آگاهی از روش های نیاکان

پاسخ: گزینه ی ۲ با گذشت زمان، جمعیت کره ی زمین افزایش پیدا کرد، در نتیجه اطلاعات علمی و آثار فرهنگی و اجتماعی زیادی تولید شد و روش های قدیمی جهت ثبت و ذخیره ی اطلاعات کافی نبود.

متوسط

۷۸- مراحل تهیه کاغذ از چوب را به ترتیب نام ببرید. (فیزیکی یا شیمیایی بودن نیز ذکر شود)

۱	۲	۳	۴	۵	۶

پاسخ:

۱	۲	۳	۴	۵	۶
---	---	---	---	---	---

بریدن درخت	حمل چوب به کارخانه	کندن پوست تنه ی درخت	تبدیل به تکه های ریز چوب	تبدیل تکه های ریز چوب به خمیر و از بین بردن رنگ آن	خشک کردن خمیر و تهیه ی کاغذ
فیزیکی	-	فیزیکی	فیزیکی	فیزیکی	فیزیکی

۷۹- الف، علی و امیر هر کدام یک تیله داشتند اما تیله علی بزرگتر و با جرم بیشتر از تیله امیر بود. آنها به بالکن خانه شان رفتند و تیله ها را در ظرف خاکی در حیاط خانه شان رها کردند. به نظر شما با رها کردن تیله ها در ظرف خاک، گودال ها مثل هم درست می شوند؟ چرا؟ توضیح دهید.

ب، ۲ مزیت و ۲ عیب روش های نگه داشتن نوشته ها به شیوه های گذشتگان را بنویسید.

ج، هنگام استفاده از آب اکسیژنه و آب ژاول، چه نکاتی را باید رعایت کنیم؟

پاسخ: الف، خیر، چون تیله ها هم اندازه ی هم نیستند هرچه تیله بزرگتر باشد، گودال درست شده عمیق تر است.

ب، مزایا: ۱- قطع نشدن زیاد درختان برای تولید کاغذ ۲- نداشتن هیچ گونه آلودگی برای محیط زیست.

معایب: ۱- پوسیده شدن یا سوختن چوب و از بین رفتن نوشته ها ۲- خرد شدن سنگ ها و از بین رفتن نوشته ها (یا دانش آموز هر دلیل درست دیگر بنویسد. ۲ مورد کافی است.)

ج، ۱- از تماس آب اکسیژنه با پوست خود بپرهیزیم ۲- در فضای بسته از آب اکسیژنه استفاده نکنیم. ۳- از ترکیب آب ژاول با سایر شوینده ها و پاک کننده ها جداً پرهیز کنیم.

۸۰- الف، سرعت شهاب سنگ چه تاثیری در گودال ایجاد شده در روی سطح زمین دارد؟

ب، چگونه استحکام کاغذ را افزایش دهیم؟ و چگونه کاغذ را مات کنیم؟

ج، مراحل بازیافت کاغذ را به ترتیب بنویسید.

د، در هر بررسی علمی برای کسب نتیجه درست تر چه باید کرد؟

پاسخ: الف، هرچه سرعت شهاب سنگ بیشتر باشد عمق گودال بیشتر می شود.

ب، با اضافه کردن نشاسته استحکام کاغذ را زیاد می کنیم. با اضافه کردن گچ کاغذ را مات می کنیم.

- ج، ۱: جدا کردن کاغذ از زباله ها ،
 ۲: قرار دادن زباله های کاغذ در ظرف مخصوص،
 ۳: حمل زباله های کاغذی به کارخانه ،
 ۴: خرد کردن کاغذ،
 ۵: خیس کردن کاغذها
 ۶: گرفتن ناخالصی ها،
 ۷: مخلوط کردن با خمیر تازه و جدید که از چوب گرفته شده
 ۸: خشک کردن
 ۹: تولید کاغذ
 د ، آزمایش را تکرار کرد .

- ۸۱- درست یا نادرست بودن مواد زیر را مشخص کنید.
- | نادرست | درست |
|-----------------------|-----------------------|
| ☐ | ☐ |
| ☐ | ☐ |
| ☐ | ☐ |
| ☐ | ☐ |
- الف، یکی از معایب نوشتن اطلاعات روی سنگ ها، حمل و نقل سخت آن هاست.
 ب، همه مواد طبیعی ، از مواد مصنوعی ساخته می شوند.
 ج، کاغذ، یک ماده طبیعی است که از چوب به دست می آید.
 د، پشم، پنبه و آهن از مواد طبیعی هستند.

پاسخ: الف، درست

ب، نادرست (همه مواد مصنوعی از مواد طبیعی ساخته می شوند).

ج ، نادرست (کاغذ یک ماده مصنوعی است).

د، نادرست (آهن از مواد مصنوعی است).

۸۲- هر یک از مواد موجود در ستون سمت راست را به علت استفاده از آن در خمیر کاغذ که در ستون سمت چپ

پلاستیک
نشاسته
گاز کلر
گچ

افزایش استحکام کاغذ	
مات کردن کاغذ	درس دوم: سرگذشت دفتر من
ضد آب کردن کاغذ	
رنگبری از خمیر	
پاسخنامه / علوم تجربی ششم دبستان	

پاسخ: پلاستیک: ضد آب کردن

پلاستیک: ضد آب کردن کاغذ

نشاسته: افزایش استحکام کاغذ

گاز کلر: رنگبری از خمیر کاغذ

گچ: مات کردن کاغذ

۸۳- علت استفاده از مواد زیر در تهیه ی خمیر کاغذ را بنویسید.

الف، نشاسته:

ب، گچ:

پاسخ: الف، افزایش استحکام کاغذ

ب، مات کردن کاغذ

۸۴- برای تهیه ۲۰۰ جلد کتاب درسی ۵۰۰ برگی به طور تقریبی باید ۴ اصله درخت قطع شود. برای برگزاری یک آزمون با ۵۰۰۰ نفر شرکت کننده که اندازه کاغذ دفترچه هر کدام از آن ها به اندازه کاغذ کتاب درسی بوده و هر دفترچه دارای ۱۰ برگ است، چند درخت باید قطع شود؟

- برای تهیه ۱۰۰۰۰۰ برگ کاغذ باید ۴ اصله درخت قطع شود. برگ $۱۰۰۰۰۰ = ۵۰۰ \times ۲۰۰$

تعداد برگ های مورد نیاز برای آزمون: برگ $۵۰۰۰ \times ۱۰ = ۵۰۰۰۰$

اصله درخت	برگه کاغذ
$\frac{۴}{؟}$	$\frac{۱۰۰۰۰}{۵۰۰۰}$

$$؟ = \frac{۵۰۰۰۰ \times ۴}{۱۰۰۰۰۰} = \frac{۲۰۰۰۰۰}{۱۰۰۰۰۰} = ۲$$

۲ اصله درخت باید قطع شود.

۸۵- هریک از موارد زیر را در جای مناسب خود در جدول قرار دهید.

(پلاستیک - گاز کلر - نشاسته - گچ)

ماده ی به کار رفته در تهیه کاغذ	علت استفاده
	رنگبندی از خمیر کاغذ
	مات کردن کاغذ
	افزایش استحکام کاغذ
	ضد آب کردن کاغذ

پاسخ:

ماده ی به کار رفته در تهیه کاغذ	علت استفاده
گاز کلر	رنگبندی از خمیر کاغذ
گچ	مات کردن کاغذ
نشاسته	افزایش استحکام کاغذ
پلاستیک	ضد آب کردن کاغذ

۸۶- جاهای خالی زیر را پر کنید.

الف، ماده ی اصلی و خام مورد نیاز ساخت کاغذ، است؛ هرچند کاغذ را می توان از و هم تهیه کرد.

ب، در رها کردن یک جسم از یک بلندی، هرچه سطح جسم بیش تر باشد، به زمین می رسد.

پاسخ: الف، چوب- نیشکر- پنبه یا (چوب - پنبه - نیشکر)

ب، دیرتر (یا کندتر یا آرام تر)

۸۷- چهار مورد از کاغذ هایی را که قابل بازیافت نیستند، نام ببرید.

پاسخ: شانه ی تخم مرغ، مقوای رنگی، کاغذهای آغشته به روغن، مواد نفتی، مواد غذایی و کاغذ های بهداشتی.

۸۸- اگر شما عمل بازیافت کاغذ را انجام دهید، چه مزایایی خواهد داشت؟ (۳ مورد نام ببرید).

پاسخ: صرفه جویی در مواد خام اولیه- صرفه جویی در مصرف انرژی- کاهش میزان زباله در اطراف ما- ایجاد شغل و درآمد برای افراد- کاهش میزان آلودگی- کاهش مصرف آب

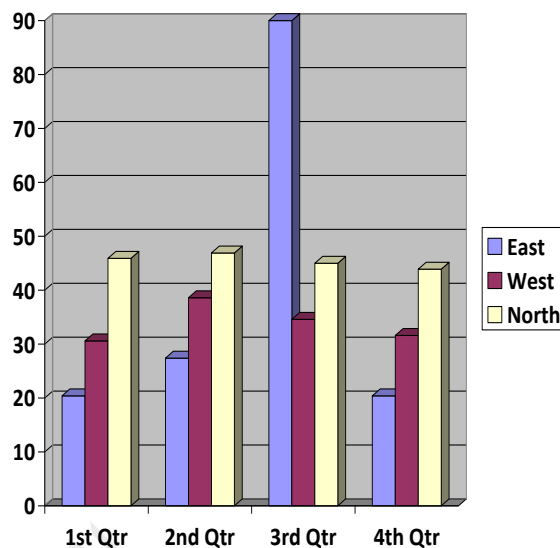
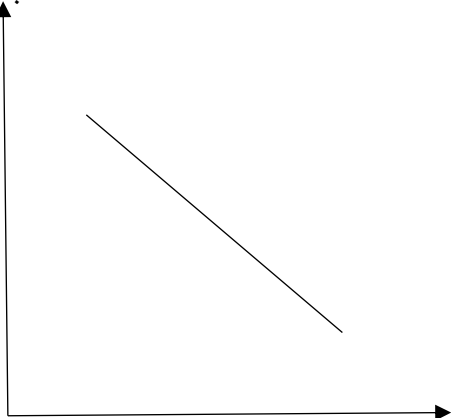
۸۹- از چه کاغذهایی برای تولید کاغذهای بازیافتی استفاده نمی شود؟

شانه ی تخم مرغ، مقوای رنگی، جعبه ی آغشته به روغن، مواد نفتی، مواد غذایی و کاغذهای بهداشتی.

۹۰- نمودار زیر، رابطه ی میزان مصرف کاغذ و مساحت جنگل ها (جنگل هایی که از درختان آن برای تهیه ی کاغذ استفاده می کنند، را) در یک کشور نشان می دهد آن را چگونه تفسیر می کنید.

مصرف کاغذ

مساحت جنگل ها



پاسخ: برای تهیه ی کاغذ از درختان استفاده می شود. پس هرچه مصرف کاغذ بیش تر شود، درختان بیش تری قطع می شوند. در نتیجه، مساحت سطح جنگل کاهش می یابد.

۹۱- بیش تر مواد و وسایلی که امروزه ما از آن ها استفاده می کنیم و بیش تر مواد و وسایلی که انسان های گذشته از آن ها استفاده می کردند، به ترتیب از راست به چپ، چه موادی هستند؟

(۱) طبیعی - طبیعی

(۲) مصنوعی - مصنوعی

(۳) مصنوعی - طبیعی

(۴) طبیعی - مصنوعی

پاسخ: گزینه ی ۳ (صفحه ی ۱۲ کتاب درسی) بیش تر مواد و وسایلی که امروزه ما از آن ها استفاده می کنیم، به طور طبیعی یافت نمی شوند و مواد مصنوعی هستند. برعکس، انسان های گذشته بدون این که تغییر زیادی در مواد طبیعی ایجاد کنند، از آن ها استفاده می کردند.

۹۲- با توجه به مراحل کلی نشان داده شده در تصاویر کتاب درسی برای تهیه ی کاغذ از درخت و بازیافت کاغذ، تعداد مراحل بازیافت کاغذ ...

(۱) یکی بیش تر از تعداد مراحل تهیه ی کاغذ از درخت است.

(۲) یکی کم تر از تعداد مراحل تهیه ی کاغذ از درخت است.

(۳) دوتا کم تر از تعداد مراحل تهیه ی کاغذ از درخت است.

۲۹

۲) الف - لیموترش، ب- جوهرنمک، ج- پرتقال، د- سرکه ی ترشی

۳) الف - جوهرنمک، ب- لیموترش، ج- سرکه ی ترشی، د- پرتقال

۴) الف - جوهرنمک، ب- لیموترش، ج- پرتقال، د- سرکه ی ترشی

پاسخ: گزینه ی ۳ هرچه اسید قوی تر باشد، پی اچ آن به صفر نزدیک تر و هرچه اسید ضعیف تر باشد، پی اچ آن به ۷ نزدیک تر است. بنابراین گزینه ی «۳» صحیح است.

۹۶- با توجه به مراحل تهیه ی کاغذ، در کدام گزینه دو تغییر فیزیکی و یک تغییر شیمیایی نداریم؟

۱) تبدیل چیپس چوب به خمیر - خشک کردن خمیر - تبدیل تنه ی درخت به تکه های ریز چوب

۲) از بین بردن رنگ خمیر کاغذ - کندن پوست تنه ی درخت - بریدن درخت

۳) تبدیل چیپس چوب به خمیر - کندن پوست تنه ی درخت - تهیه ی چیپس چوب

۴) کندن پوست چوب - بریدن چوب - خشک کردن خمیر کاغذ

پاسخ: گزینه ی ۴ در گزینه های «۱»، «۲» و «۳» دو تغییر فیزیکی و یک تغییر شیمیایی داریم ولی در گزینه ی «۴»، سه تغییر فیزیکی داریم.

۹۷- اگر بخواهیم یک لیوان کاغذی ضدآب رنگی که استحکام خوبی هم دارد تولید کنیم، کدام مواد را به ترتیب برای ویژگی های گفته شده برای آن، به کار ببریم؟

۱) پلاستیک - رنگ - نشاسته ۲) پلاستیک - گچ - نشاسته

۳) رنگ - پلاستیک - گچ ۳) رنگ - نشاسته - گچ

پاسخ: گزینه ی ۱ برای تولید یک لیوان کاغذی ضدآب رنگی که استحکام خوبی نیز دارد باید به ترتیب از پلاستیک، رنگ و نشاسته استفاده کنیم.

۹۸- با توجه به کتاب درسی و با توجه به مراحل تبدیل درخت به کاغذ، در چند مرحله از مراحل تهیه ی آن، تغییر فیزیکی رخ می دهد؟

۵، ۴

۲، ۳

۳، ۲

۴، ۱

پاسخ: گزینه ی ۱ در مرحله ی تبدیل تکه های ریز چوب به خمیر و از بین بردن رنگ آن تغییر شیمیایی رخ می دهد زیرا طی آن ویژگی های چوب تغییر می کند. در مرحله ی بریدن درخت، کندن پوست تنه ی درختان، تبدیل درخت به تکه های ریز چوب (چیپس چوب) و خشک کردن خمیر و تهیه ی کاغذ تغییر فیزیکی رخ می دهد

۹۹- چند مورد از جمله های زیر در مورد آب اکسیژنه صحیح است؟

الف) از تماس مستقیم آن با پوست دست باید خودداری کرد.

ب) در ظرف های شفاف یا در جاهای روشن باید نگهداری شود.

پ) در فضاهای بسته نباید از آن استفاده کرد.

ت) برای انجام هر کاری آن را با سرکه مخلوط می کنند.

۳، ۴

۴، ۳

۱، ۲

۲، ۱

پاسخ: گزینه ی ۱ از تماس مستقیم آب اکسیژنه با پوست دست باید خودداری کرد. آب اکسیژنه را در جاهای تاریک یا ظرف های تیره نگه داری می کنند. هیچ گاه نباید از آن در فضاهای بسته استفاده کرد. زمانی که از آب اکسیژنه برای از بین بردن رنگ پرمنگنات پتاسیم استفاده شود، به مخلوط آن ها سرکه اضافه می کنند.

۱۰۰- از کدام مواد به ترتیب برای ضد آب کردن، افزایش استحکام و مات کردن کاغذ استفاده می شود؟

۱) گچ - نشاسته - گاز کلر ۲) گاز کلر - نشاسته - پلاستیک

۳) پلاستیک - نشاسته - گچ ۴) پلاستیک - گچ - نشاسته

پاسخ: گزینه ی ۳ از پلاستیک برای ضد آب کردن، از نشاسته برای افزایش استحکام و از گچ برای مات کردن کاغذ استفاده می شود.

۱۰۱- کدام گروه از مواد زیر همگی طبیعی هستند؟

۱) دارو - کیف - پنبه - خاک ۲) درخت - لاستیک - شیشه - مداد

۳) شیر - گیاه دارویی - سنگ - نفت خام ۴) آجر - شن - آب باران - چرم

پاسخ: گزینه ی ۳ آجر، لاستیک، شیشه، مداد، دارو، کیف چرم همگی مواد مصنوعی هستند. و بقیه ی موارد جز مواد طبیعی می باشند.

۱۰۲- از مزایای ثبت اطلاعات روی سنگ ها است اما به دلایل مختلفی انسان ها به سراغ کاغذ که یک ماده است، رفتند و حدود از میلاد مسیح در سمرقند به دانش ساخت آن پی بردند.

(۱) حمل و نقل آسان - مصنوعی - ۷۰۰ سال پیش

(۲) باقی ماندن برای مدت طولانی - مصنوعی - ۷۰۰ سال پس

(۳) حمل و نقل آسان - طبیعی - ۷۰۰ سال پس

(۴) باقی ماندن برای مدت طولانی - طبیعی - ۷۰۰ سال پیش

پاسخ: گزینه ی ۲ باقی ماندن برای مدت طولانی از مزایای ثبت اطلاعات روی سنگ ها و حمل و نقل دشوار از معایب ثبت اطلاعات روی سنگ ها است. مسلمانان حدود ۷۰۰ سال پس از میلاد مسیح در سرزمینی به نام سمرقند به دانش ساخت کاغذ که یک ماده مصنوعی است، پی بردند.

۱۰۳- پتاسیم پرمنگنات در دمای اتاق به کدام حالت است؟

(۱) جامدی بی رنگ

(۲) مایعی بی رنگ

(۳) جامدی بنفش رنگ

(۴) مایعی بنفش رنگ

پاسخ: گزینه ی ۳ پتاسیم پرمنگنات در دمای اتاق به صورت بلور جامد بنفش رنگ می باشد.

۱۰۴- با توجه به کتاب درسی، کاربرد کدام یک از مواد زیر در فرایند های مختلف مربوط به تهیه کاغذ، به درستی بیان نشده است؟

(۱) آب ژاول و گاز کلر ← برای از بین بردن رنگ خمیر کاغذ

(۲) گچ ← برای آماده کردن خمیر کاغذ برای دریافت رنگ های دلخواه

(۳) نشاسته ← برای افزایش استحکام و مقاومت خمیر کاغذ در مقابل فرسودگی

(۴) پلاستیک ← برای تولید کاغذ های مقاوم در مقابل رطوبت

پاسخ: گزینه ی ۲ استفاده از گچ در فرایند تولید کاغذ، به منظور مات کردن کاغذ است.

دشوار

۱۰۵- 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	
رنگ	
نشاسته	
کلر	
گچ	
آب اکسیژنه	

پاسخ:

ماده ی به کار رفته در تولید کاغذ	علت استفاده
پلاستیک	ضد آب بودن
رنگ	کاغذ رنگی
نشاسته	مقاوم و محکم شدن
کلر	رنگبری
گچ	مات شدن
آب اکسیژنه	رنگبری

۱۰۶- برای تهیه ی کارتن تلویزیون چه موادی را باید به خمیر کاغذ به مقدار بیشتری اضافه کنیم؟ دلیل خود را بنویسید.

ب، چرا کیسه های نایلونی تهیه شده از مواد بازیافتی را ضخیم تر درست می کنند؟

ج، در ظرف آزمایشگاهی (بشر) شماره ی ۱ کمی محلول آب و آب اکسیژنه داریم و در بشر شماره ی ۲ محلول آب و

پتاسیم پرمنگنات داریم. می خواهیم تعدادی خرده کاغذهای رنگی را بی رنگ کنیم. خرده کاغذهای رنگی را در کدام ظرف بریزیم؟ چرا؟

د، چگونه می توان انواع مختلفی کاغذ تهیه کرد؟

پاسخ: الف، در تهیه ی کارتن تلویزیون، پلاستیک و نشاسته را بیشتر اضافه می کنیم چون نباید به تلویزیون ضربه برسد و نشاسته باعث می شود کارتن مقاوم تر باشد. پلاستیک باعث می شود کارتن ضدآب باشد.

ب، چون مواد بازیافتی نسبت به مواد اولیه مقاومت کم تری دارد و ممکن است کیسه های نایلونی بازیافتی سریعتر از کیسه های نایلونی تهیه شده با مواد اولیه پاره شوند.

ج، در ظرف شماره ۱. چون آب اکسیژنه خاصیت رنگ بری دارد.

د، با افزودن مواد شیمیایی مختلف به خمیر کاغذ، می توان انواع مختلفی از کاغذها را تهیه کرد.

۱۰۷- الف، وقتی دو جسم را از یک بلندی به سمت زمین رها کنیم. آیا هر دو جسم در یک زمان به زمین می رسند؟ چرا؟

ب، اکرم در یک آزمایش ۵ یا ۶ دانه بلور پتاسیم پرمنگنات را در یک بشر آب ریخت و به این مایع ۷ میلی لیتر آب اکسیژنه همافزافه کرد. با توجه به دانستنی های شما، اکرم چه مشاهده و نتیجه ای را می نویسد؟

ج، این آزمایش اکرم تغییر فیزیکی است؟ یا شیمیایی؟ با ذکر دلیل توضیح کامل دهید.

د، به جای آب اکسیژنه در آزمایش اکرم چه موادی می توان استفاده کرد؟

پاسخ: الف، خیر - چون به سطح جسم هم، بستگی دارد. و هر چه سطح جسم بیشتر باشد دیرتر به زمین می رسد.

ب، وقتی پتاسیم پرمنگنات می ریزد رنگ آب بنفش می شود و وقتی آب اکسیژنه می ریزد رنگ مایع صورتی یا بنفش کمرنگ می شود. چون آب اکسیژنه خاصیت رنگ بری دارد.

ج، تغییر شیمیایی است. چون خاصیت آب و پتاسیم پرمنگنات که شامل رنگ، بو و مزه می شود به طور کلی عوض شده.

د، گاز کلر و آب ژاول

۱۰۸- اگر فرض کنیم دانش آموزان پایه ی ششم مدرسه تان، در طول سال تحصیلی به ۱۰۰۰ دفتر ۵۰۰ برگ و ۲۵۰۰ دفتر ۴۰ برگی نیازدارند، در این صورت برای تولید این دفترها چند درخت باید قطع شود؟

با توجه به این که برای تولید ۲۰۰ جلد دفتر ۵۰۰ برگی باید ۳ اصله درخت قطع شود، در این صورت:

$$\text{برگ} \quad (1000 \times 500) + (2500 \times 40) = 500000 + 100000 = 600000$$

۳	؟
۱۰۰۰۰۰	۶۰۰۰۰۰

$$\Rightarrow ? = \frac{3 \times 600000}{100000} = 18$$

تعداد درخت هایی که باید قطع شود، اصله ۱۸

۱۰۹- به چه دلیل روش های ثبت و ذخیره ی اطلاعات نیاکان ما برای استفاده در زمان حال مناسب نیست؟

پاسخ: با گذشت زمان، جمعیت کره ی زمین افزایش پیدا کرد در نتیجه اطلاعات علمی و آثار فرهنگی و اجتماعی زیادی تولید

۱۱۰- الف، بازیافت یعنی چه؟

ب، برای تهیه ی ۱۴۰۰ جلد دفتر ۶۰ برگی، ۲ اصله درخت استفاده می شود. با استفاده از ۴ اصله درخت، چند برگ دفتر می توان تهیه کرد؟

ج، با دو مثال توضیح دهید چرا نمی توان بعضی کاغذها را بازیافت کرد؟ د، در تولید کاغذ چه ماده ای را برای مات کردن کاغذ اضافه کنیم؟

د، در تولید کاغذ چه ماده ای را برای مات کردن کاغذ اضافه کنیم؟

پاسخ: الف، بازیافت یعنی با انجام تغییراتی روی ماده بازیافتی آن را دوباره به ماده اولیه و قابل مصرف تبدیل کنیم.

$$\text{برگ} \quad 1400 \times 60 = 84000 \quad \text{ب}$$

$$\text{درخت اصله هر برگ تعداد} \quad 84000 \div 2 = 42000$$

$$\text{برگ} \quad 42000 \times 4 = 168000$$

ج، ۱- کاغذ جعبه ی پیتزا یا مواد خوراکی که روغنی و چرب شده و هزینه ی زیاد می برد تا روغن کاغذ پاک شود.

۲- کاغذ شانه ی تخم مرغ چون آن ها خودشان کاغذهای بازیافتی هستند.

اگر دانش آموز کاغذهای یک بار بازیافت شده یا غیربهداشتی و رنگی را هم با دلیل درست بنویسد، قابل قبول است. د) گچ برای مات کردن کاغذ استفاده می شود.

۱۱۱- می دانیم برای تهیه ۲۰۰ جلد کتاب یا دفتر ۵۰۰ برگی تقریباً ۳ اصله درخت قطع می شود. با ۶ اصله درخت چند دفتر ۵۰ برگ می توان تهیه کرد؟

ب، جدول مقابل را کامل کنید.

(نفت خام- اسکناس- قرص سرماخوردگی- پنبه)

مواد طبیعی	مواد مصنوعی

ج، برای مات کردن کاغذ از و برای ضد آب کردن کاغذ از استفاده می شود.

پاسخ: الف)

۱۰۰۰۰۰ برگ	۳	اصله درخت
؟	۶	اصله درخت

$$\text{دفتر ۵۰ برگ } \frac{200000}{50} = 4000 \text{ برگه } \frac{100000}{3} = 33333 \text{ برگه } = ?$$

ب)

مواد طبیعی	مواد مصنوعی
نفت خام	اسکناس
پنبه	قرص سرماخوردگی

ج، گچ - پلاستیک

۱۱۲- برای تهیه ۲۵۰۰ دفتر ۴۰ برگی و ۵۰۰ دفتر ۲۰۰ برگی، چند برابر تعداد درختان مورد نیاز برای تهیه ۱۰۰۰۰۰ برگ کاغذ، باید درخت قطع کنیم؟

$$\text{برگ کاغذ } 200000 = 100000 + 100000 = (500 \times 200) + (2500 \times 40)$$

می دانیم برای تهیه ی ۱۰۰۰۰۰ برگ کاغذ، ۳ اصله درخت باید قطع شود. پس:

۳	۱۰۰۰۰۰	⇒ ۶ = ؟
؟	۲۰۰۰۰۰	

۱۱۳- با توجه به کتاب درسی، کاربرد کدام یک از مواد زیر در فرایندهای مختلف مربوط به تهیه کاغذ، به درستی بیان نشده است؟

۱) آب ژاول و گاز کلر ← برای از بین بردن رنگ خمیر کاغذ

۲) گچ ← برای آماده کردن خمیر کاغذ برای دریافت رنگ های دلخواه

۳) نشاسته ← برای افزایش استحکام و مقاومت خمیر کاغذ در مقابل فرسودگی

۴) پلاستیک ← برای تولید کاغذ های مقاوم در مقابل رطوبت

پاسخ: گزینه ی ۲ استفاده از گچ در فرایند تولید کاغذ، به منظور مات کردن کاغذ است.

۱۱۴- استفاده از آب اکسیژنه گسترش زیادی دارد. کدام گزینه دلیل درستی برای این موضوع نیست؟

۱) روش تهیه ی آن آسان است.

۲) ماده ی ارزان قیمتی است.

۳) محصول جانبی مضر برای محیط زیست ندارد.

۴) محلول غلیظ آن هیچ نوع بخاری ندارد.

پاسخ: گزینه ی ۴ آب اکسیژنه را در محیطی اسیدی، تاریک و سرد نگه داری می کنند. ویژگی های زیر باعث گسترش استفاده از این ماده شده است:

۱- روش تهیه ی آن آسان است. ۲- ماده ی ارزان قیمتی است. ۳- بخار سمّی ندارد. (البته محلول غلیظ آن اندکی بخار دارد، به همین دلیل باید هنگام کار با محلول غلیظ آن احتیاط بیش تری کرد). ۴- محصول جانبی مضر ندارد. ۵- زیست تخریب پذیر است.

۱۱۴- با افزایش زاد و ولد گوسفندها در یک مزرعه، کدام اتفاق رخ نخواهد داد؟ میزان مصرف کربن دی اکسید افزایش می یابد.

۲) میزان مصرف اکسیژن افزایش می یابد.

۳) میزان تولید اکسیژن کاهش می یابد.

۴) میزان مصرف کربن دی اکسید کاهش می یابد.

پاسخ: گزینه ی ۱ با افزایش جمعیت گوسفندها در یک مزرعه:

۱ - میزان مصرف اکسیژن و تولید کربن دی اکسید توسط آن ها افزایش می یابد.

۲ - تعداد گیاهان مزرعه کاهش می یابد و در نتیجه میزان مصرف دی اکسید کربن و تولید اکسیژن توسط آن ها کاهش می یابد.

۱۱۵ - اگر مقاومت دو کاغذ که یکی از آن ها به روش بازیافت و دیگری از چوب تهیه شده است، یکسان باشد، ضخامت کاغذ بازیافتی..... است و برای بازیافت می توان از استفاده کرد.

۱) بیش تر - هر دو نوع کاغذ ۲) کم تر - هر دو نوع کاغذ

۳) کم تر - کاغذ تهیه شده از چوب ۴) بیش تر - کاغذ تهیه شده از چوب

پاسخ: گزینه ی ۴ اگر مقاومت کاغذی که یکی از آن ها به روش بازیافت و دیگری از چوب تهیه شده است، یکسان باشد، ضخامت کاغذ بازیافتی بیش تر است. برای بازیافت نمی توان از کاغذی که به روش بازیافت تولید شده است، استفاده کرد. (مانند شانه ی تخم مرغ)

۱۱۶ - در کدام گزینه موادّ طبیعی آورده شده است که به ترتیب از راست به چپ منشأ گیاهی و حیوانی دارند؟

۱) چوب - پوست ۲) پنبه - چوب ۳) کاغذ - پشم ۴) مداد رنگی - پوست

پاسخ: گزینه ی ۱ کاغذ و مداد رنگی موادّ مصنوعی هستند. پنبه و چوب موادّ طبیعی با منشأ گیاهی و پوست و پشم موادّ طبیعی با منشأ حیوانی هستند.

۱۱۷ - در متن زیر چند غلط علمی وجود دارد؟

«آب اکسیژنه مایعی سفیدرنگ است و نمی تواند رنگ همه ی مواد را از بین ببرد. این مادّه ی غیرسمّی را نباید در جای پر نور قرارداد. باید از آب اکسیژنه در فضای بسته استفاده کرد. این مادّه در مرحله ی پنجم از مراحل تهیه ی کاغذ از درخت، به تکه های ریز چوب، افزوده می شود.»

۱، ۴

۲، ۳

۲، ۳

۴، ۱

پاسخ: گزینه ی ۱ آب اکسیژنه مایعی بی رنگ است. آب اکسیژنه سمی است و باید در جای تاریک نگهداری شود. هیچگاه نباید از آب اکسیژنه در فضای بسته استفاده کرد. این ماده در مرحله ی پنجم از مراحل تهیه ی کاغذ از درخت، به خمیر کاغذ، افزوده می شود.

۱۱۸- دومین مرحله از مراحل تهیه ی کاغذ از درخت که در آن تغییر فیزیکی انجام می شود، مرحله ی شماره ی است و مرحله ی بعدی آن است.

۱) (۳) - تهیه ی خمیر کاغذ ۲) (۲) - کندن پوست تنه ی درخت

۳) (۳) - تهیه ی چپس چوب ۴) (۲) - تبدیل به تکه های ریز چوب

پاسخ: گزینه ی ۳ دومین مرحله از مراحل تهیه ی کاغذ از درخت که در آن تغییر فیزیکی انجام می شود، مرحله ی شماره ی (۳) یعنی مرحله ی کندن پوست تنه ی درخت است و مرحله ی بعدی آن تهیه ی چپس چوب است.

نکته: در مرحله ی (۲) که چوب به کارخانه حمل می شود هیچ تغییر فیزیکی یا شیمیایی روی چوب انجام نمی شود.

۱۱۹- در کدام گزینه تعداد مواد مصنوعی بیش تر از مواد طبیعی است؟

۱) سنگ، ماسه، کاغذ، نفت خام ۲) نی به کار رفته در حصیر، پوست، سنگ آهن

۳) پلاستیک، مداد، نفت خام، پنبه ۴) پشم، آهن، قرص سرماخوردگی، شمع

پاسخ: گزینه ی ۴ مواد طبیعی: سنگ، ماسه، نفت خام، نی به کار رفته در حصیر، چوب، پوست، سنگ آهن، پنبه، پشم مواد مصنوعی: کاغذ، پلاستیک، مداد، آهن، قرص سرماخوردگی، شمع

۱۲۰- در میان موارد زیر که برخی از مراحل تهیه ی کاغذ از درخت را نشان می دهند، در چند مرحله تغییر فیزیکی انجام می شود؟ (کندن پوست تنه ی درخت - خشک کردن خمیر و تهیه ی کاغذ - بریدن درخت - تبدیل تکه های ریز چوب به خمیر و از بین بردن رنگ آن - حمل الوار چوب و تنه های درخت به کارخانه)

۱) دو ۲) سه ۳) چهار ۴) پنج

پاسخ: گزینه ی ۲ در میان موارد ذکر شده، در مراحل «کندن پوست تنه ی درخت»، «خشک کردن خمیر و تهیه ی کاغذ» و «بریدن درخت» تغییر فیزیکی انجام می شود. در مرحله ی «تبدیل تکه های ریز چوب به خمیر و از بین بردن رنگ آن» تغییر شیمیایی انجام می شود.

در مرحله ی «حمل الوار چوب و تنه های درخت به کارخانه» هیچ تغییر فیزیکی یا شیمیایی صورت نمی گیرد.

الوند قلله افتخار آموزش