

وزارت فرهنگ
توانا بود هر که دانا بود



علم الاشیاء
برای سال پنجم دبستان

در

محمد مصدق در
حی تو
بها در تمام کشور ۱۳ ریال
شرکت سهامی کتابهای درسی ایران

شرکت سهامی کتابهای درسی ایران

توانا بود مسرکه دانا بود

وزارت فرهنگ

اسکن شد

علم الاشیاء

سال پنجم دبستان

حق چاپ محفوظ است

از انتشارات

شرکت سهامی کتابهای درسی ایران

تاسیس ۱۳۴۲

چاپ افت علی اکبری

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

موجودات

چون باکلی وقت بخود و باطراف خود نگاه می‌کنیم می‌بینیم که همه چیز در روی زمین یکسان و همانند نیستند . در شکل ، در رنگ ، در بو ، در کوچکی و بزرگی ، در سبکی و سنگینی ، در حرکت و سکون و در خیلی چیزهای دیگر با هم تفاوت دارند و فقط در یک چیز همه با هم شریک و یکسان می‌باشند و آن همان «هستی» و «وجود» آنهاست یعنی اینکه همه «هستند» . من «هستم» شما هستید . آب وسط حوض هست . هوای داخل کلاس هست . این در . این پنجره ، این دیوار . آن درخت . آن گل ، آن خار و آن اسب و آن گاو . آن گربه و آن موش ، آن پشه و آن مورچه همه هستند و هر چیزی که هست آنرا موجود و همه چیزهایی را که هستند موجودات می‌گویند . من موجودی هستم . شما موجودی هستید . آب درون حوض موجودی هست . هوای کلاس . در دیوار و پنجره و سایر چیزهایی که نام

۳
بردیم و هزارها و میلیونها چیزهای دیگر که از نام بردن و بشماردن آنها عاجزیم
موجودات این جهان هستند .

آشنایی کامل با موجودات جهان و شناختن چون و چند آنها را علم
و یا علم الأشياء می گویند و تحصیل همین علم یعنی همین آشنایی و شناسایی
موجودات است که انسان را مالک و صاحب اختیار و فرمانفرمای کره
زمین ساخته و خشکی و دریا و خاک و سنگ و گل و گیاه و جاندار و بی جان
جهان را زیر فرمان او قرار داده است .

انسان اگر آب و خاک را شناخته بود و از شاخ و برگ و تخم و گل و گیاهها
و خاصیت هر کدام آنها اطلاعی حاصل نمی کرد و کجایمی توانست زمین را شیار
کند و در آن تخم گیاههایی را که مفید بحال خود دیده است بکار و از یک
تخم صد تخم بهره بردارد .

و اگر جانوران جهان را نمی شناخت کی قادر می شد که گاو را برای شیار
کردن و اسب را برای سواری و خرد را برای باربری و گوسفند را برای ششم
و گاو و شیر و گوشت او را سازد و این همه فواید از آنها بدست آورد ؟

۴
و یا اگر آهن و مس در روی رانی شناخت و آنها را از سنگ و سفال
تمیز نمی داد و خاصیت هر کدام را بدست نمی آورد کی می توانست آن همه
ابزار گوناگون برای زراعت ، این همه آلات و ادوات و کارخانه ها و
ماشینهای جور جور برای صنعت و آن همه وسایل مختلف برای تجارت
فراهم سازد ؟

پس واضح شد که شناختن موجودات برای ما واجب و ضروری است
و بدون آن نمی توانیم زندگی کنیم و مقام انسانی خود را محفوظ داریم . بهین نظر
است که یکی از دروس مهم برنامه خود را در این کلاس علم الاشیاء
قرار داده ایم .

پیش :

- ۱- کلمه موجود چه معنی دارد ؟
- ۲- تمام موجودات در چه چیز با هم شبیه میگردند ؟
- ۳- کلمه علم الاشیاء یعنی چه ؟ علم شیخ
- ۴- فایده علم الاشیاء چیست ؟

اقسام موجودات

حیوان و نبات و جماد

موجودات دو قسمند : جان دار ، بی جان

موجودات جان دار مثل جانوران و گیاهان و اجسام بی جان مثل سنگ و هوا و آب که جمادند .

جانور یا حیوان موجودی است که می زاید و می زید و می میرد و تا زنده هست غذای خور و تنفس می کند و حس و حرکت دارد مانند انسان و اسب و مرغ و مور و هاشی .
گیاه یا نبات مانند حیوان می زاید و می زید و می میرد و تا زنده هست غذا لازم دارد و تنفس می کند لیکن حس و حرکت ندارد مانند بید و کاج و گل و گندم .
جماد جسمی است که نه می زاید و نه می میرد و تا چیزی یا کسی در آن تغییری نداده است حجم و شکل و حالش را تغییر نمی دهد . مانند سنگ و آهن و آب و هوا .
(آب و هوا را که همیشه شکل ظرف یا جای خود در می آیند جمادات لغزنده

یا روان می گویند) .

گیاهان

ریشه

قسمتهای مختلف گیاه: ریشه و ساقه و برگ و گل است .
ریشه دو فایده دارد یکی آنکه گیاه را در زمین محکم نگاه می دارد ، و دیگر آنکه
آب و غذا از زمین می گیرد و تمام گیاه
می رساند .

نمونه ریشه غالب گیاهان متناسب با نمونه
ساقه آنهاست . درختان تنومند ریشه های
قوی و بلند دارند و ریشه گیاههای
ضعیف نازک و باریک و کوتاه است .



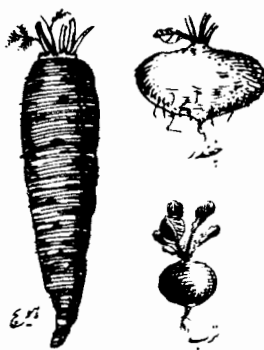
گیاه دو نوع ریشه دارد: ریشه اصلی و ریشه فرعی .
ریشه اصلی آن است که اول ظاهر می شود و غالباً بطور عمود بزمین فرو می رود
در درختان بلندترین و بلندترین ریشه های گیاه می باشد .

ریشه های فرعی آنها می هستند که از ریشه اصلی جدا می شوند پس پس از
آنکه ریشه اصلی در زمین فرو رفت بشاخه های کوچک و باریک تقسیم می گردد
 که آنها را ریشه های فرعی می خوانند، ریشه های فرعی از هر جانب در زمین
 می روند تا از زمین غذا بگیرند و بساقه و برگ برسانند .

در بعضی گیاهان از قبیل گندم ریشه اصلی در ریشه های فرعی تقریباً بیک اندازه
 نمو می کنند و تمیز اصلی و فرعی آنها دشوار است و این نوع ریشه را ریشه افشان
 می گویند .

در بعض دیگر مانند چغندر و هویج و ترب ریشه اصلی بسیار بزرگ و پرازدخیره ها
 غذائی برای گیاه می شود و ریشه های فرعی کوچک و نازک می مانند .

برای اینکه ریشه بهتر و آسانتر بتواند از زمین
 غذا بگیرد باید زمین نرم و مرطوب باشد
 بدین جهت است که باغبانان و زارعان
 زمین را بیل می زنند و آبیاری می کنند
 در اطراف هر ریشه بغاصله معین از ابتدا



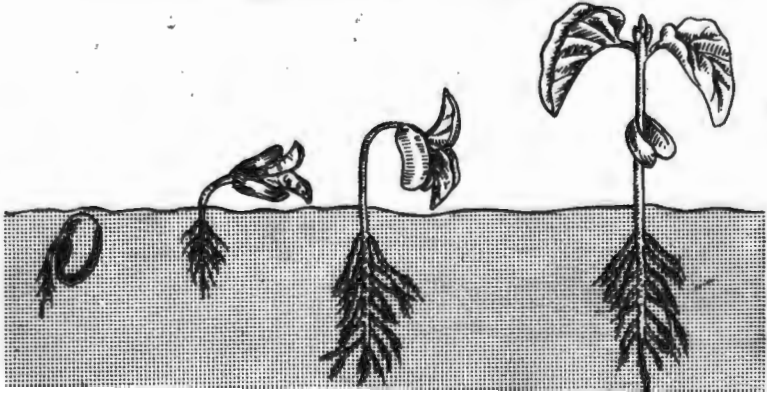
وانتهای آن تارهای بسیار نازک و باریک است که آنها را ریشه های

موی می گویند و غذا بوسیله این تارها برایش می رسد .

پرسش :

- ۱- گیاه چند قسمت دارد؟
 - ۲- ریشه برای گیاه چند فایده دارد؟
 - ۳- چگونه در می یابیم که ریشه و ساقه در فتو بهیم بستگی دارند؟
 - ۴- ریشه اصلی و فرعی را چگونه از هم تمیزی دهیم؟
 - ۵- ریشه های موی کی می آید؟
- این عبارات را کامل کنید :

- ۱- ریشه از زمین غذا می گیرد و برگ می رساند .
- ۲- ریشه اصلی در ریشه های فرعی در فصل یک اندازه فتومی کنند .
- ۳- در چند روز و بویج و ترب ریشه اصلی پراز صراط است .
- ۴- برای اینکه ریشه از زمین بهتر و آسانتر غذا بگیرد باید زمین بطنناک باشد .

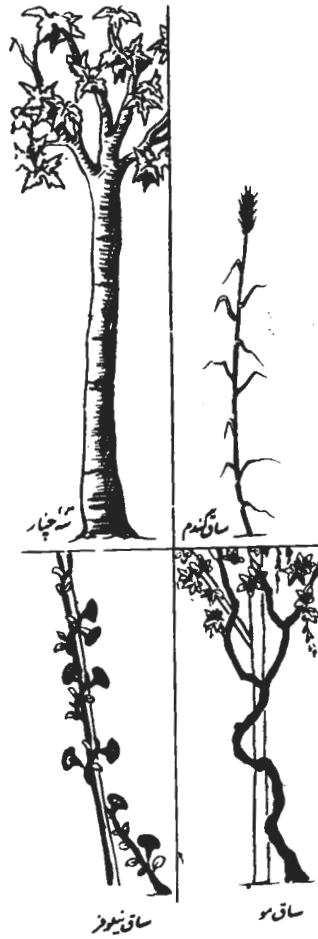


۹ ساقه

ساقه یا تنه قسمتی از گیاه است که از زمین بیرون می آید و بطرف بالا نمو می کند
و شاخ و برگ از آن می روید .

ساقه همه گیاهان یکسان نیست .
ساقه بعضی نازک و باریک و کوتاه و تنه بعضی
دیگر کلفت و قوی و بلند است .

ساقه های باریک مانند ساقه گندم یکی
دو سال بیشتر دوام ندارند ولی تنه های
قوی مانند تنه چنار و امثال آن عمر دراز
می یابند و بعضی از آنها چندین صد سال
عمر می کنند . ساقه پاره ای از گیاهان مانند
مور است نمی ایستد و محتاج به تکیه گاه است
و بعضی دیگر مانند نیلوفر در درخت یا امثال
آن می سجد اینگونه ساقه ها را پیچیده می گویند .



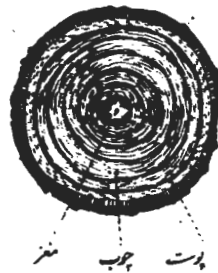
تنه چار و بسیاری از درختان دیگر در پامین کلفت و در بالا باریک است و از آن شاخ می روید ولی کلفتی تنه درخت خرما در تمام طول آن بیکسان است و شاخ و برگ آن در سردخت چتر مانند قرار گرفته است. اگر تنه درختی را از پهنای قطع کنیم خواهیم دید که از سه قسمت تشکیل یافته است :

پوست و چوب و مغز .



درخت خرما

پوست قسمت بیرونی است که روی تنه را پوشانیده و آن را از آسیب حفظ می کند. چوب در زیر پوست و بان چسبیده است. مغز قسمت سفید رنگی است که در میان چوب قرار دارد. مغز بعضی درختان منی پوسد و از بین می رود ولی پوست و چوب آن زنده باقی می ماند .



پوست چوب مغز

بلند شدن گیاه بواسطه جوانه ایست که در سر آن واقع شده است و اگر آن را قطع کنند ساقه گیاه دیگر بلند نمی شود و این خاصیت در ریشه نیز موجود است.

۱۲ برگ

برگ بر شاخه‌های روید و بمنزله ریه گیاه است زیرا هر گیاهی از سوراخهای بسیار کوچک که در برگهای اوست تنفس می‌کند. کار عمده و مهم دیگری که برگ دارد ساختن خوراک گیاه است.

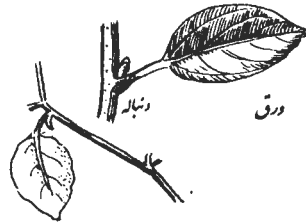
گیاه مانند جانور اکسیژن هوای را می‌گیرد و گاز کربنیک و بخار آب پس می‌دهد.

برگ غالباً سبز رنگ است و سبزی آن بواسطه ماده ایست که در آن وجود دارد و آن را سبزینه گویند.

برگ شامل دو قسمت است ورق

و دنباله. قسمت ورق پهن و نازک

است و شکلهای مختلف دیده می‌شود



مثلاً در بعض گیاهان مانند یاس بنفش کنار ورق صاف است، و در بعض دیگر مانند مو و چنار دنداندار است.

در برگ خطهای سفید دیده می‌شود که بمنزله رگ برگ است و آنها را در

پشت برگ بهتری توان تشخیص داد .
برگ کاج یک رگ و برگ نارون
چندین رگ دارد .



شیره گیاهی که بواسطه ریشه از زمین
جذب می شود از ساق و شاخ بالای رود
و از راه رگها داخل برگ می شود و
برگ آن را قابل تغذیه و همگی گیاه می سازد



۱- برگ مو ۲- برگ یک رگ
۳- برگ چند رگ

و دوباره از رگهای مخصوص بساقه در ریشه گیاه برمی گرداند و بهر عضوی
از گیاه غذایی لازم را می رساند .

برگ غالباً در بهار می روید و در پاییزی می ریزد و در بعض درختان مانند

سرو و کاج چندین سال بر شاخ باقی می ماند .

سبک بسیاری از گیاهان مانند اسفناج و جعفری و کاهو و کرفس خوردنی است
برگ حنا از نرم می ساینند و آن را در رنگرزی و یا برای خضاب بکار می برند
نیل را که در صنعت بکار می رود نیز از برگ گیاهی می گیرند .

برگ توت را برای تغذیه و پرورش کرم ابریشم بجاری برند .
برگ بوته چای و توتون و تنباکو را خشک می کنند و بصرف می رسانند .

پرسش :

- ۱- چرا برگ را بنتره ری گیاه می دانند؟
 - ۲- کار برگ چیست؟
 - ۳- برگ از هواچی گیره و بان چه پس می دهد؟
 - ۴- برگ چند قسمت دارد؟
 - ۵- برگ برگ را در کجا بهترین توان دید؟
 - ۶- شیره گیاهی در کجا قابل تغذیه و هم گیاه می شود؟
- این عبارات را کامل کنید :

- ۱- برگ بنتره ری گیاه است .
- ۲- گیاه مانند جانکها بیلون هو ارای گیره و گاز کونیک و بخار آب پس می دهد .
- ۳- سبزی برگ بواسطه ماده ایست که آن را سبزی نهی گویند .
- ۴- کنار برگ باس بنفش دند آنتست .
- ۵- در برگ خلهای سفیدی دیده می شود که بنتره ری برگ است .
- ۶- برگ در ضمن دختان مانند سرو و کاج چند سال بر شاخ باقی می ماند .

گل^{۱۵}

گل دستگاره زاینده گیاه است که بشکلهای مختلف در رنگهای گوناگون بر شاخه ظاهر می شود و میوه تخم از آن بوجود می آید .

جوانه گل از شاخه می روید و رفته رفته بزرگ می شود و غنچه می گردد و غنچه بازمی شود و بصورت گل در می آید .

موسم شکفتن گل بر حسب گرمی و سردی هوا اختلاف هر محل مختلف است مثلاً گل سُرخ در شیراز در اوایل اردیبهشت و در تبریز و تهران دیرتر بازمی شود

در یک مکان نیز هر گلی در ساعت مخصوص از شب یا روز بازمی شود .

چنانکه گل نیلوفر پیچ بعد از نصف شب و نیلوفر آب با آفتاب و لاله عباسی

هنگام غروب آفتاب بازمی شود .

گل دارای دنباله است که بساقه چسبیده است و در محل اتصال آن

برگ کوچکی قرار دارد .

اگر بدقت پشت دروی گل را بنگریم چند چیز در آن می بینیم :

اول زیر گل برگهای سبز کوچکی
 هستند که در غالب گلها از یکدیگر جدا و در
 بعضی از گلها بهم چسبیده می باشند
 مجموع این برگها را کاسه گل و هر یک از آنها
 را کاسبرگ می نامند .



دوم - برگهای رنگین گل که روی
 کاسبرگها جا دارد و همه آنها را با هم جام
 گل و هر یک را گلبرگ می خوانند . گلبرگها
 نیز مانند کاسبرگ غالباً از هم جدا و در بعضی

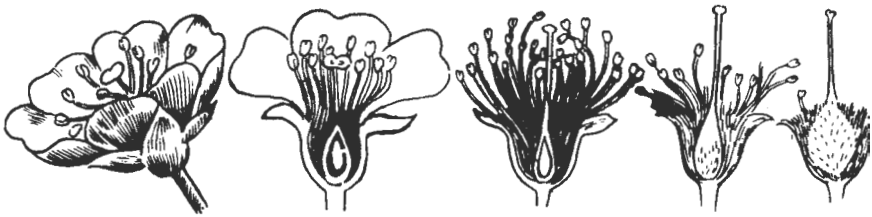
گلها بهم چسبیده می باشند .

سوم - در وسط جام رشته های باریک دیده می شود بنام پرچم که در هر
 هر یک برجستگی کوچکی است و در آن خباری زرد جای دارد این رشته ها
 اجزای نر گل می باشند .

چهارم - در وسط رشته های نر رشته بزرگتری است که نوک آن سبز

و چسبناک می باشد و منقح تخمدان نبات می گردد . این رشته قسمت بادیه نبات
 است که پس از تغییرات بسیار میوه و تخم از آن بعمل می آید . رشته های نر و
 ماده قسمتهای اصلی گل و جام و کاسه فقط برای محافظت آنهاست .
 بعضی نباتات مانند گندم و جو گلبرگ ندارند و بدیخت پاره ای از مردم آنها
 را بی گل می پندارند .

گل بعضی از نباتات را می خورند و گل بعضی دیگر را در رنگرزی بجاری برند



مانند : گل کافور که آن را گل زنگ نیز می گویند .
 از گل سرخ و رازقی و یاسمن و بنفشه گلاب و عطر می گیرند .

۱۸ میوه و تخم

- کاسه و جام گل چند روزی بیشتر دوام ندارد و زود پزمرده می شود و می نرزد
- ولی قسمتهای دیگر آن باقی می ماند و بعد میوه و تخم می شود.
- میوه از تخمدان گیاه است و تخم در آن قرار دارد.

اقسام میوه مختلف است پاره ای مانند

سیب و بلونرم و آبدار و پاره ای دیگر

مثل گردو و فندق سخت و خشک است

بین میوه های آبدار بعضی مانند گیلاس

و بلو یک بسته و بعضی چون انگور و گلابی چند

بسته دارد.

دانه یا بسته که در میوه دیده می شود تخم

گیاه و مرکب از پوست و مغز است.

مغز بعضی از دانه مانند لوبیا و نخود و پسته

و مغز پاره ای مثل گندم و جو و خرما یک لپه ای است



اقسام گیاهان

هر گیاهی گل ندارد بلکه گیاهان بر دو دسته تقسیم می‌شوند: گل‌دار و بی‌گل.

گیاهان گل‌دار

گیاهانی که گل دارند نیز بر دو طبقه تقسیم می‌شوند:

اول گیاهانی که دانه آنها دارای دولته است.

دوم گیاهانی که دانه آنها یک لته‌ای است.

طبقه اول - گیاهان دولته‌ای

گل گیاهان نیز به دو شکل و شبیه

به هم نمی‌باشد بلکه با هم تفاوت دارد.

مثلاً در گیاهان دولته‌ای گل کلم و شلغم

و شب بو چهار گلبرگ دارد که دو تا دوتا

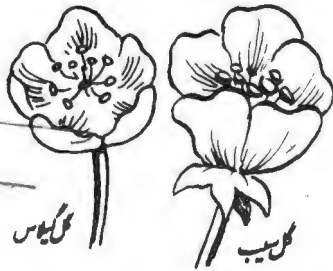
رو بروی هم قرار گرفته است.



گل سیب و گیلاس پنج گلبرگ مساوی

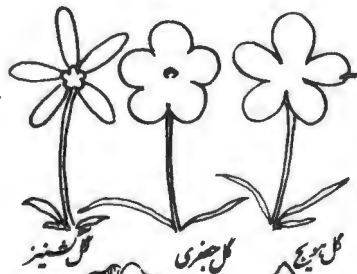
دارد . گل بقولات از قبیل نخود و لوبیا

و عدس پنج گلبرگ غیر مساوی دارد



گلُ هیوج و جعفری و گشنیز پنج گلبرگ

دارد که شکل چتری که باز شده باشد



دور هم واقع شده است . گل سیب

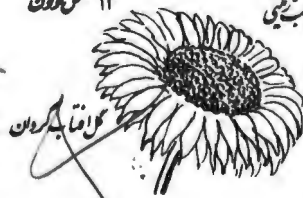
از مینی و تو تون پنج گلبرگ دارد که بهم

پیوسته است .



گل کاهو و آفتاب گردان عده بسی

گلبرگ دارد که دور یک محور جمع شده است



گل نباتات دو سه ای انواع دیگر نیز دارد

پرسش :

۱- آیا همه گیاهها گل دارند ؟ نه ۲- گیاهان گل دار چقدر دسته تقسیم می شوند ؟

۲- آیا گل گیاهان همه هم شبیه هستند ؟ نه ۴- عده گلپای که پنج گلبرگ دارند بیشتر است یا

حداقل گلبرگ ؟ ۵ گلبرگ

طبقه دوم - گیاهان یک لپه ای

گیاهان یک لپه ای بر دو نوع تقسیم می شود یکی خوشه دار و دیگر پیاز دار

اول خوشه دار - گیاهان این نوع دارای گلهایی می باشد که بشکل خوشه

است و مهمترین طایفه آن غلات است مانند:

گندم و جو و ذرت .

دوم پیاز دار - گیاهان این جنس پیاز دارد و کاسبرگ و جام گل آنها

بیک رنگ است مانند: سنبل و زنبق و سیر و پیاز .

گیاهان بی گل

این گیاهان گل و میوه و تخم ندارند و

مانند دیگر گیاهان از طریق گل تولید مثل

می کنند و مهمترین آنها سرخس و خزه و

جل و زغ و قارچ می باشد .

اول سرخس - اینگونه گیاهان دارای



ریشه و ساقه و برگ اند ولی ساق

آنها در زمین است .

سرخس در نقاط سرد کوچک است

ولی در ممالک گرم نمومی کند و بزرگ

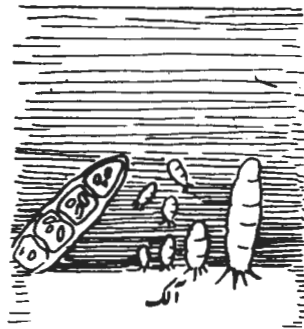
می شود .



دوم خزه - خزه ریشه ندارد

ولی ساق و برگ دارد و بوسیله تار

بسیار باریک و نازکی که بساقه



چسبیده است از زمین خدایمی گیرد .

سوم جل و زغ - این گیاه نه ریشه دارد و نه ساق و نه برگ در روی

شکمه و آبهای ایستاده نمومی کند و چون دارای سبزینه اینست بوسیله آن

اکثرین هوارا جذب می کند .

چهارم قایح - قایح ساده ترین اقسام گیاهان است ریشه و ساقه و برگ

و سبزینه ندارد و زندگانی آن از مواد حیوانی یا گیاهی دیگر است .

بعضی از قارچها خوراکیست و بعضی زهر دارد و خوردن آن خطرناک است.



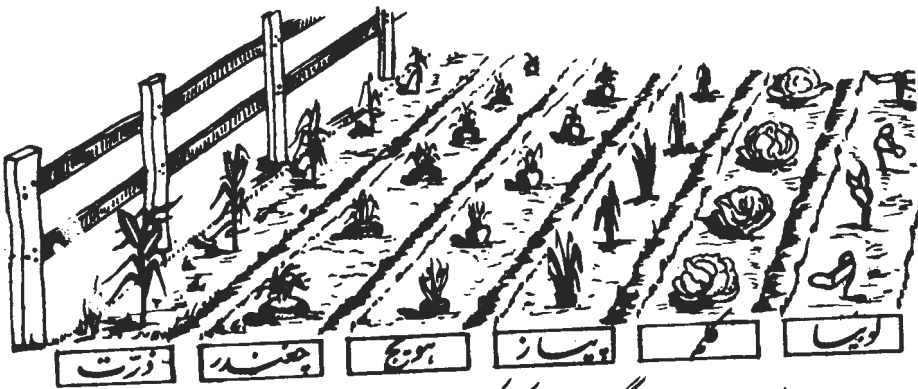
پرسش:

- ۱- گیاهان یک لپه ای را از روی چه تفاوت و اختلافی بدو دسته تقسیم کرده اند؟ پیاز - خوشه
- ۲- گل گیاهان خوشه دار چه شکل است؟ و شکل خوشه
- ۳- کاسبرگ و جام گل گیاهان پیاز دار چگونه است؟ بیگانه
- ۴- سرخس در نقاط سرد گرم چگونه رشد می کند؟ گرم
- ۵- خزه از قسمتهای مختلف گیاه چه کم دارد و قذارا چه وسیله از زمین می گیرد؟ سرکه زنده غذا را
- ۶- جل و نغ مجاز شد و نموی کند در کسیرن هوا را چه وسیله می گیرد؟ کسیرن
- ۷- قارچ چگونه زندگی می کند و مواد غذایی لازم را از کجای می گیرد؟ از مواد حیوانی
- ۸- آیا تمام انواع قارچ خوراکی است؟ نه - اسهال - خوراکی

۲۴ فایده گیاه

باغ بیرن

در اوایل بهار بیرن بشوق افتاد که یک باغچه سبزی کاری داشته باشد که همه کار آنرا خودش بکند و بتواند بگوید: «باغچه من» پدر و مادر بیرن بسیار خوشحال شدند و قسمتی از باغ منزل را در اختیار او گذاشتند. بیرن روزهای اول باغچه خود علاقه فراوان داشت و پشت مشغول کار شد و چنانکه رسم سبزی کاران است اول زمین را خوب بیل زد و کلوخ ها را نرم و هموار کرد و بعد تخمها را در خطهای راست کاشت و از آبیاری و وجین باغچه هم هیچ کوتاهی و غفلت نمی شود. سوز زرد



سبز شدن درویدین گیاههای کوچک برای بیرن بسیار تماشایی و لذت

بخش بود . دانه بعضی از گیاهها را می دید که بجز راسه چسبیده و از زمین بیرون آمده است . دانه بعض دیگر از گیاهها در زمین مانده و فقط گیاه از زمین سرد آورده است .

رفته رفته او از بهار هوا گرم شد و گیاههای بیژن مانند سابق به سرعت رشد نمی کردند و علفهای هرزه هم سه اسر باغ را فرا گرفت .

روزی مادر بیژن با او گفت : بیژن باغچه ترا شاداب و خرم نمی بینم ! چرا باغچه را وجین نمی کنی و علفهای هرزه را نمی کنی ؟ زمین اطراف بوته ها سخت شده و محتاج بیلکاری است . مثل اینکه بموقع آبیاری هم نمی شود ! بیژن گفت راستش این است که از کار کردن در باغچه خسته شده ام هوا هم گرم است . مادرش گفت اما وقتی انسان کاری را شروع کرد باید حتماً آن را تمام کند .

بیژن گفت می خواهم بدانم اصلاً گیاه بچه در دما می خورد ؟ و اگر گیاه

نباشد چه می شود ؟

مادر گفت تصور می کنی بدون گیاه می توانی زندگی کنی ؟

بیرن گفت آری من زندگی کردن بدون گیاه را بر کار کردن در باغچه ترجیح

می دهم .

ماد گفت : بسیار خوب عیبی ندارد از حال امیل شمار فقامی کنیم اگر بدون گیاه
می توانی زندگی کنی احتیاجی ندارد که در باغچه کار کنی .

بیرن از شنیدن این حرف بجنیدی زد و خیال کرد که معامله خوبی کرده
است و می خواست روی صندلی بنشیند که مادرش فریاد زد زنه صندلی او
چوب دست شده و چوب هم از گیاه است ، با این قراری که گذاشتیم نباید
روی صندلی بنشینی .

بیرن گفت بخشید من تا مجال متوجه این مطلب نشده بودم . پس از آن
روی یک پیت حلبی نشست اما جای راحتی نبود . پس از چند دقیقه سؤال کرد
غذا حاضر است ؟

ماد گفت بلی حاضر است اما شما از خوردن غذا محرومید . چونکه تصمیم گرفتید
بدون گیاه زندگی کنید .

بیرن گفت من گوشت و کره و شیر می خورم ، اینها که دیگر از گیاه دست

نمی شود . ماد گفت گمان نمی کنم این حرف صحیح باشد . دست است که گوشت و کره و شیر از حیوانات بدست می آید اما حیوانات هم از گیاه تغذیه می کنند . تنها چیزی که شامی توانید بخورید نمک است و آب .
 بیشن - پس اجازه بدید بروم بیرون توپ بازی کنم .
 مادر - نه آن هم نمی شود . چون توپ هم از گیاه است علاوه بر این شامی میخورد لباسهای خود را هم از تن بیرون بیاورید . بیشن - چرا؟



مادر - برای اینکه تمام لباسهای شما جز کفشها از گیاه دست شده حتی کفشهای شما هم از پوست حیوانی دست شده که از گیاه تغذیه کرده است .
 بیشن - گمان می کنم با این وصف من باید بر خواب بروم و بخوابم چون کار دیگری

نی تو انم بکنم .

مادر - نه! برتخواب هم نباید بروی چونکه ملاذ ما و توشک از گیاه دست
 شده ، پتو از پشم است اما کوسفند هم علف خورده تا بدش بشم داده است
 بیژن - اگر من قبل از نا مار بروم در باغچه کار کنم دیگر ایرادی نیست؟
 مادر - اما من خیال کردم شاگیا بهارا دوست ندارید .
 بیژن - پشیمان شدم و تصمیم گرفتم که باغچه خود را از تمام باغچه های این شهر بهتر کنم
 پرسش :

۱- هنگامیکه دانها از زمین بیرون می آید می روید بیژن گیاههای مختلف را چگونه دید؟

۲- مادر بیژن با او چه ایرادی گرفت و چه بندی با او داد؟

۳- بین مادر بیژن و بیژن چه قراری داده شد؟

۴- آیا انسان می تواند بی گیاه زندگی کند؟

۵- چه چیزهایی را می شناسید که از گیاه بدست آمده باشد؟

۶- بعقیده شما اگر گیاه نباشد چه می شود؟

۷- چند گیاه را که بیشتر مورد احتیاج انسانست نام ببرید

فایده گیاههای خانواده علفی و درختی

این کتاب از مواد گیاهی درست شده است : کاغذ زمانی تنه درخت
 یا ساقه گیاهی زنده بوده است . صفحهای کتاب با تخم بهم دوخته شده
 که نخ هم از جنس گیاه است . حتی در تهیه مرکب چاپ نیز مواد گیاهی
 بکار رفته است .

وسائل بازی مانیز بیشتر از گیاه درست شده است . چنانکه
 توپ لاستیکی - راکت پینگ پونگ - طناب - تور و غیره همه از
 گیاه است .

اگر بچیزهایی که در اطاق است توجه کنید درمی یابید که بسیاری از
 آنها از مواد گیاهی است . بسیاری از چیزهایی که در اطراف خود می بینید
 از رنگ پوشیده شده که در ساختن رنگ هم مواد گیاهی بکار برده
 شده است

گیاههای خانواده علفی

در دنیا هزاران قسم گیاه وجود دارد بعضی ها شبیه بهم می باشد بعضی ها باهم بسیار فرق دارد .

وقتی که دو قسم گیاه خیلی شبیه بهم باشند ، می گوئیم از یک خانواده هستند .
بیشتر غذاهای ما از گیاههایی درست می شود که با آنها خانواده علفی می گوئیم .
و بسیاری از علفها برای حیوانات خوراک خوبیت .



تقریباً همه حیواناتی که غذای ما را درست می کنند با علف زندگی می کنند
بهترین قسمت گیاههای علفی که بصرف غذای ما می رسد تخم آنهاست
گندم وجود ذرت از خانواده گیاههای علفی هستند .

۳۱
 در زمان بسیار قدیم گندم جزو یکی از گیاههای خود رو بود که در بیابانها
 می روید . وقتی بشر فهمید که دانه این گیاه برای غذا خوب است از آن
 مواظبت بیشتری کرد . زمین را کند و دانه را در آن کاشت . این کار
 سبب شد که گندم بهتر بزود و محصول بیشتر بدهد . امروز گندم بیشتر از
 غلات دیگر برای تهیه خوراک ما بکار می رود .



گیاههای تار وار

بدانه بعضی از گیاهها تارهای نازک و لطیفی وصل است ، این تارها
 برکنده ساختن و نگاهداری تخمها کمک می کند
 یکی از گیاههایی که تارهای بلند بسیاری اطراف دانه های خود دارد

پنبه است . از ده تا پیش مردم فهمیدند که از پنبه پارچه می توان بافت
 بنابراین دانه های آن را کنند و تارهای اطراف دانه را بهم بافتند و نخ درست
 کردند . اکنون مقدار بسیاری پنبه کاشته می شود و برای جدا کردن
 تخم پنبه از پنبه ماشین بکاری برسد ، ماشینهای دیگر از پنبه نخ می تابد .
 ماشینهای دیگر از نخ پارچه می بافند .

درخت

انسان از درخت استفاده زیادی می کند . تقریباً هر نوع درختی
 بدر دکاری می خورد . اگر درختی در بیابان برود و اطراف آن درخت دیگری
 نباشد تنه آن معمولاً کوتاه می شود . و اگر همان درخت در جنگل برود برای
 اینکه خود را بر روشنائی و آفتاب برساند بسیار بلند می شود . علت بلند
 شدن درختان جنگل همین است . از درختانی که در جنگل می روید بعلت بلندی
 تنه آنها بهترین تنه و الوار درست می شود و بیشتر چوبهایی را که ما از درختان
 جنگل فراهم می کنیم در بنای عمارات و ساختن میز و صندلی و چیزهای چوبی دیگر
 بکاری رود . مقدار زیادی از چوبهای جنگلی بصرف ساختن تیرهای تلفن و الوارها

زیر خط آهن می رسد . چوب بسیاری از درختان را بمصرف دست
کردن کاغذ می رسانند .

چیزهای بسیار دیگری از درختان جنگلی تهیه می شود . یکی از آنها کاوچو است .
در بهار به درخت کاوچو را چند سوراخ کوچک می کنند و در هر سوراخ یک لوله
فلزی کاری گذارند و بهر لوله یک سطل متصل می سازند . شیرۀ درخت کم کم



از لوله ها وارد سطل های شود . این شیرۀ را در دیگهای بزرگ می ریزند و می جوشانند
و کاوچو درست می کنند .

برگ بعضی از درختان جنگلی در زمستان می ریزد ولی برگ بعضی دیگر در
زمستان هم بدرخت می ماند .



برگمایمی که همیشه سبزی مانند برگ کاج شکل سوزن می باشد و یا
مانند برگ شمشادپن است . شیره درخت هنگام زمستان در این برگها منجمد
نمی شود . علت سبز ماندن آنها نیز همین است .

گردش در مزرعه

یک روز هنگامیکه بچه ها در باره گیاهها کار و مطالعه می کردند بترن از بچه ها
دیگر پرسید چه صلاح می دانید که برویم تا باغچه مرا تماشا کنید . باغچه من از تمام
باغچه های شهر بهتر است . بترن راجع بچیزهاییکه در باغچه خود کاشته بود بطوری
صحبت کرد که بچه ها مایل شدند باغچه او را ببینند و تصمیم گرفتند که با هم بروند .
روز دیگر همه بچه ها سوار یک اتوبوس شدند و برگردش علی رفتند که
در باره گیاهها و حیوانات مطالعه کنند . اول سیاه بترن رفتند . بترن باغ

بسیار خوبی داشت در آن علف هرزه هیچ نبود خاکش نرم و خوب بود
و گیاهها و سبزیها هم ترد تازه و خرم بودند .

پروریز پرسید سبزیهای شما را حشرات نمی خورند؟ در باغ ما که همه گونه حشرات
پیدامی شود .

بیرن گفت در باغ من هم حشره فراوان بود اما من گیاهها سم پاشی کردم
و در مدت کمی اثری از حشرات باقی نماند .

جواد پرسید چطور شما خاک را اینطور منگاک و مرطوب نگاه می دارید؟
بیرن گفت پیش از آنکه خاک خشک شود زود گیاهها آب می دهم .
بچه ها سوالات دیگری کردند و بیرن با شوق بسیار با آنها جواب می داد .

گلستان

شاگردان پس از تماشای باغچه بیرن بتماشای یکی از گلستانها یا باغ
گلها رفتند . این گلستان خیلی زیبا و پر از گلهای رنگارنگ بود . اسم گلهای
هرمزد و حاشیه روی چوبی باریک نوشته شده بود . جواد باغبان گفت
این گلها چه زود درآمده است ! باغبان گفت این گلها زود در رس است

و بیشتر از همه گلها بازمی شود . برین پرشید باغ شما چطور در تمام سال گل دارد؟
 باغبان جواب داد برای اینکه بعضی از بوته ها پیش از بهار گل می دهد بعضیا بهاره
 و بعضیا تابستانی و بعضیا پاییزه است ، بنا بر این باغ من همه وقت گل دارد
 بچه های پس از سوالات بسیار که از باغبان کردند سوار اتوبوس شدند و رفتند .

گلهای وحشی یا خودرو

اتوبوس جلوی باغ کوچکی که نزدیک جنگل بود ایستاد . بهرام فریاد زد
 به! چه گلهای وحشی زیبایی مای تو انیم آنها را بکنیم؟ جواب گفت من نمی دانم
 بگذار از پاسبانی که آنجا ایستاده است بپرسم .

بهرام گفت من می دانم که کندن گلهای باغ ممنوع است اما جنگل پر از گلها
 وحشی است مای تو انیم چند تا از آنها را بکنیم . من دلم می خواهد چند تا از این
 گلها را برای مادرم بخرم .

پاسبان گفت کندن گلهای اینجا ممنوع است و چند نوع از آنها را که
 زیبا تر بود بیچ پان شان داد .

پری گفت گلهای وحشی خیلی زیباست و برای کندن و بردن بجانم خوبست

اما وقتی آنها را بکنند دیگر تخم نمی دهد
 بهمن گفت از این گذشته گل وحشی زود پرمرده می شود . کمی که از کندن آن
 می گذرد دیگر از زیبایی می افتد و آن قشنگی را ندارد بهتر است که کسی آن را
 نخند . این گلها بویته های خود در جایی که روئیده است خوب و زیباست
 اما پس از کندن چون تر و تازه نمی ماند دیگر بدرونی خورد .

بهرام گفت گیاه هیچ وسیله دفاع ندارد . که تا بحال شنیده است
 که گیاهی بتواند از خود دفاع کند؟

بهمن در حالیکه بسمت یک نوع کلم وحشی می رفت و آن را نشان می داد گفت
 یکی از گیاههایی که خود را حفظ می کند اینجا وجود دارد . بهرام گفت : این کلم که
 بنظر من چیز خطرناکی ندارد که بوسیله آن خود را حفظ کند . بهمن گفت اینرا چون
 بهرام آن را بو کرد و گفت آه آه عجب بوی بدی دارد خیال نمی کنم هیچ حیوانی
 آن را بخورد .

پرویز گفت حالا که فهمیدیم این گیاه با بوی بد خود را از شر حیوانات حفظ می کند
 خوب است ببینیم گیاههای دیگر هم هستند که از خود دفاع می کنند؟ یکی از



گیاههایی که باز پیدا کردند پشیمانی بود . این گیاه برگهای سبز برآتی داشت
همه مواظب بودند که دست بآن نزنند .

گیاههای سنی دیگری هم وجود دارند که حیوانات بعلت زهرناک بودن
آنها را نمی‌خورند . انسان هم اسم و شکل آنها را یاد می‌گیرد که از آنها دوری کند
یکی از وسایل دیگری که گیاه خود را با آن حفظ می‌کند تیغ و خار است .
این خارها آنقدر تیز است که حیوانات نمی‌توانند آنها را بخورند .

گل سرخامی وحشی و تشک و بسیاری از اقسام دیگر گیاه ها خار دارند .
ساقه ها و شاخه های اغلب گیاههای بزرگ از چوب است
چوب محکم است و برگها و ساقه های درخت را بالا نگاه می‌دارد تا حیوانات

نتوانند آنها را بخورند و اغلب حیوانات هم خوردن چوب را دوست ندارند.
 بچه‌ها از گردش در مزرعه بسیار شاد بودند. نام بسیاری از گیاهها را
 یاد گرفتند و دیدند که گیاه کجی روید و چگونه حفظ می‌شود. وقتی اتوبوس
 ایستاد و گردش در مزرعه تمام شد همه بچه‌ها راضی بنظرمی‌رسیدند.
 بهرام گفت من دلم می‌خواست که هر روز بگردش مزرعه می‌رفتم.



۴۰ نباتات صنعتی

نباتاتی که در صنعت بجاری رود بر چند قسم است :

- ۱- نباتاتی که از ریشه و ساقه آنها قند و شکر می گیرند . مانند : چغندر و نیشکر
- ۲- نباتاتی که میوه یا رشته های ساقه آنها را در بافتن پارچه بمصرف می رسانند
مانند : پنبه و شاهانه و کتان .
- ۳- نباتاتی که از میوه و دانه آنها روغن می گیرند مانند : زیتون که روغن آن



در بعضی جاها بجای روغن حیوانی خورده می شود .^{۴۱}

از منبه دانه و همچنین از بذکاتان نیز روغن می گیرند که در رنگ سازی بجا
می رود . پس از آنکه روغن این دانه ها گرفته شد باقی مانده آنها را نرم می کنند
و بجا و حیوانات دیگر می دهند .

از دانه کرچک روغن بدست می آید که بجای مسهل مریض می دهند .
۴- نباتات معطر و زینتی که در باغ و بوستان برای زیبایی و خوبی رنگ
و خوشی بو کاشته می شود مانند : گل میخک و قرقرن و یاسمن و نسترن و
سنبل و نرگس و یاس و گل سُنخ که از آنها عطر و کلاب می گیرند .
۵- نباتاتی که ریشه یا برگ یا گل آنها در رنگرزی استعمال می شود مانند :
روماس و زعفران و نیل . .

۶- نباتاتی که از پوست و ساقه آنها کاغذ تهیه می کنند مانند : کنگدوم و

کاج و بید .

۷- نباتاتی که چوبشان در تجاری مصرف می شود مانند : چنار و

کبوده و شمشاد

جانوران

جانوران مختلف را بر دو دسته بزرگ تقسیم می کنند :

اول- جانورانی که استخوان دارند مانند : انسان و اسب و

مُغ و ماهی و مار .

دوم- جانورانی که استخوان ندارند مانند : کس و پروانه و

عنکبوت و کرم .

جانوران استخواندار:

جانوران استخواندار را بر پنج طبقه تقسیم می کنند .

۱- جانوران پستاندار که می زاینند و بچه خود را شیر می دهند مانند:

انسان و میمون و گاو و بالین .

۲- جانوران پرنده که تخم می گذارند و غالب آنها پرواز می کنند مانند:

بیل و زاغ و کجنگ و باز .

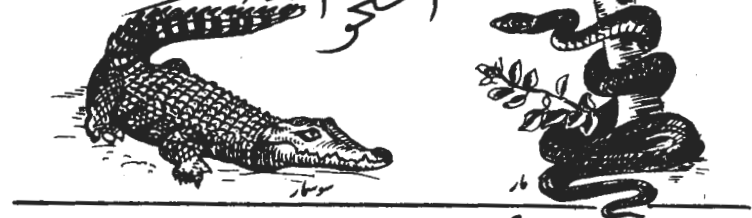
استخواندار



استخواندار



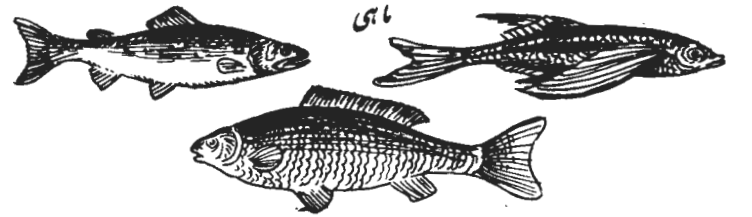
استخواندار



زوحیات



ماهی



حیوانات



زچک



هزارپا



زنبر



زال

زمرہ

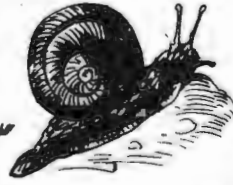


کرم



ستاره دریایی

نرم تن



حلزون



پنبغ

حیوانات



درمان



چند نوع میکروب

حیوانات

۳- جانوران خزنده که یادست پاندارند و بزین می خزند مانند مار و یا
انگه دست و پایشان باندازه ای کوتاهاست که راه رفتن آنها بخریدن می نماید
مانند: سوسمار .

۴- جانورانی که دوگونه زیست می کنند بدین طریق که یا قسمتی از دوره
زندگانشان در آب و قسمتی در هواست و یا در کلیه دوره زندگانی بهر دو صورت
بسر می برند مانند: قورباغه و سمندر .

۵- ماهیان که همیشه در آب زندگی می کنند مانند: ماهی قرمز و آزاد

و غیره ✕

جانوران بی استخوان را برشش طبقه تقسیم کرده اند :

۱- جانوران حلقه تن که بدنشان از ماده سخت پوشیده شده و از
حلقه های متصل بهم بوجود آمده و دارای دست و پای متعدد و بند بنه شبیه
مانند: زنبور و هزارپا و خرچنگ .

۲- کرما که مانند جانوران حلقه تن بدنشان از حلقه های متعدد
شکل شده اما دست و پاندارند مانند کرم و زالو

۳- جانوران نرم تن که بدن آنها نرم است و اغلب آنها دارای صدفهای آبی هستند مانند: حلزون .

۴- جانوران خارتن که دارای پوست آبی خار دارند مانند :

ستاره دریایی .

۵- جانوران گیاه نما که مانند گیاه در گیجی قرار گرفته اند و ظاهر خنثی

ندارند مانند: مرجان و اسفنج .

۶- جانوران بسیار ریز که بدنشان با اندازه ای کوچک است که جز

با ذره بین دیده نمی شوند . این حیوانات را ذره بینی (میکروب) می نامند .

پرسش :

۱- دکت جانورشناسی جانوران بر چند دسته تقسیم شده اند؟ دو دسته. انکوا و کرمی

۲- اسب جزو کدام یک از طبقه جانوران استخواندار است؟ پستاندار

۳- مرغابی و طاووس جزو کدام طبقه از جانوران استخواندار است؟ پرندگان

۴- فرق بین جانوران حلقه تن و کرمها چیست؟ کرمها دست و پا ندارند

۵- چرا مرجان و اسفنج جانور گیاه نامی گویند؟ چون بی حرکت هستند

۶- میکروب بچه نوع جانوری گفته می شود؟ حیوانات ذره بینی

جانوران پستاندار

بدن جانوران پستاندار را پشم یا موی فرا گرفته است . حرارت بدنشان ثابت است . بدین معنی که بدن هر نوع از آنها دارای درجه حرارت معین است که جز در هنگام مرض یا ضعف تغییر نمی کند . بدین جهت است که آنها را جانوران خون گرم می نامند .
 ماده این جانوران می زاید و بچه خود را شیر می دهد .

غذای پستانداران مختلف است : بعضی مثل آدم و میمون هم گوشت می خورند و هم علف . بعضی مثل سگ و گربه غذای اصلی و مخصوصشان گوشت است . برخی از قبیل گاو و گوسفند و اسب علف می خورند . بعضی دیگر مانند جوجه تیغی از حشرات تغذیه می کنند . بهین جهت است که غالباً می شنوید می گویند : مثلاً « شیر پستاندار گاو شتوار است و گاو پستاندار علفخوار و جوجه تیغی پستاندار حشره خوار » .

که شتواران و علفخواران و حشره خواران از حیث شکل و وضع دندانها

دست و پا و نوع زندگانی با یکدیگر تفاوت دارند. آدم و میمون نیز که هم از گیاه تغذیه می کنند هم از گوشت با سایر جانوران متفاوتند .

برای اینکه جانوران پستاندار را بهتر بشناسید در درسهای آینده شرح چند نمونه از این جانوران که همه آنها را دیده یا دست کم اسمشان را شنیده اید

می پردازیم

میمون

وضع شکل و اندامهای میمون
 بقسمی است که هم می تواند گوشت
 بخورد و هم می تواند گیاه را به صرف
 تغذیه خود برساند .



بدن میمون مانند تمام پستانداران مودارد و همچنین مانند تمام پستانداران

بچه های خود را شیر می دهد .

پای میمون مانند دستش برای گرفتن اشیاء هم بجاری رود . همین

جست است که گاهی نوع آدم را و دست و نوع میمون را چله دست می گویند .

میمون‌ها از همه جانوران با دم نزدیک‌تر و شبیه‌ترند . بعضی حتی دم هم ندارند و گاهی مانند آدم روی دو پا راه می‌روند . بعضی دیگر دم دارند و بادشان می‌تواند شاخه درخت را بگیرند .
میمونهای بی دم را میمون آدم نام می‌گویند .

پرسش :

- ۱- حرارت بدن جانوران پستاندار چگونه است در وی بدن راجه فرا گرفته است؟
- ۲- جانوران را از حیث خوراک مخصوصشان بچند دسته تقسیم کرده اند؟
- ۳- غذای میمون چیست و دندانهای او چگونه است؟
- ۴- میمونها از دم خود چه استفاده‌ای می‌توانند بکنند؟

این عبارات را کامل کنید :

- ۱- درجه حرارت بدن جانوران پستاندار ثابت است و جز در هنگام مسجدها یا در مرض تغییر نمی‌کند.
- ۲- گوشتخواران مخصوصشان گوشت است . گاو و گوسفند و اسب بعلیه می‌خورند . جوجه‌ستیزی از حیث تغذیه می‌کند .

- ۳- گوشتخواران و منته‌خواران و منته‌خواران از حیث شکل و پیوسته در بدن با یکدیگر تفاوت دارند .
- ۴- وضع شکل بلای میمون بستگی است که هم می‌تواند بعلیه بخورد و هم می‌تواند را بمصرف خردا بخورد پس دندان

پستانداران گوشتخوار

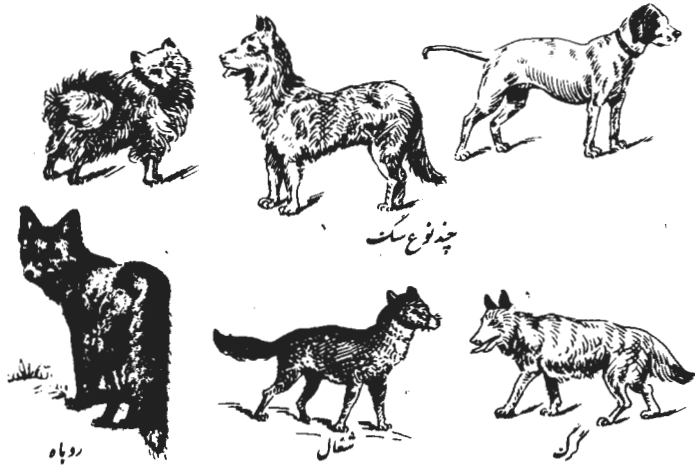
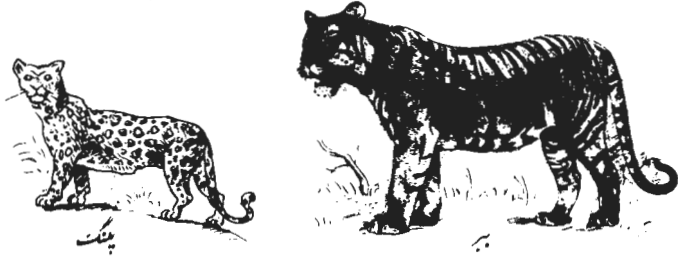
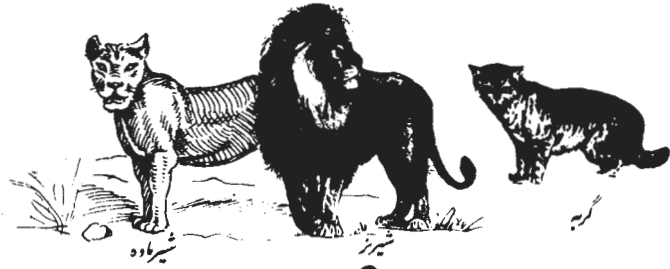
پستانداران گوشتخوار یک دسته از جانوران پستاندارند که پنجه پرزور و ناخنهای تیز و دندانهای بُرنده دارند و جانوران دیگر را شکار می‌کنند و گوشت آنها را می‌خورند. جانوران گوشتخوار را از حیث شکل و ترکیب بدن بچهار دسته مهم تقسیم کرده‌اند :

اول آنها یک شبیه بگربه هستند و دستان پنج ناخن و پایشان چهار چنگ دارد مانند : شیر و پلنگ .

شیر حیوانی است درنده که بسیار قوی و نیرومند و پوست بدنش زرد است ، این جانور ترسناک که پادشاه درندگان می‌گویند در همیشه آسیا و آفریقا زندگی می‌کند .

بیر و پلنگ در جنگلهای آسیا و آفریقا بسیار است این دو درنده خطرناکند و بانسان یا حیوان دیگر حمله می‌کنند .

دوم - آنها یک شبیه بسگ می‌باشند مانند : گرگ و روباه و شغال .



سگ انواع بسیار دارد از قبیل سگ شکاری و سگ کلا و سگ

پاسبان .

سوم خرسها - خرس جانوری است گوشتخوار که علف نیز می خورد .

خرس خاکستری رنگ در مدت زمستان می خوابد و در بهار بیدار می شود

این جانور از درندگان بسیار خطرناک محسوب می شود و غالباً با انسان حمل می کند.

چهارم - گفتارها - که بی شباهت بسگ نیستند و بیشتر از گوشت جانور

مردم تغذیه می کنند .

پرسش :

۱- پنجه ناخن و دندان جانوران گوشتخوار چگونه است ؟

غذای آنها چیست ؟

۲- جانوران گوشتخوار را از چه حیثی چهار دسته تقسیم کرده اند ؟ اسامی این چهار دسته را بگویید .

۳- شیر و پرده پلنگ در کجا زندگی می کنند ؟ ساختمان بدن و صفات دیگر آنها را شرح دهید .

۴- گرگ در دباه و شمال جزیره دسته از جانوران هستند و ساختمان بدن آنها چگونه است ؟

خرس خاکستری در زمستان و بهار چه می کند ؟

۵- گفتارها بچه حیوانی شبیهند و از چه تغذیه می کنند ؟

پستانداران حشره خوار

خوراک این جانوران کرم و حشرات است از این جهت وجودشان
برای زراعت مفید است .

معروفترین جانوران خارپشت و موش کور است .

خارپشت موش و سوسمار و گاه افعی و

مار را می خورد . پستان این جانور پرا

خارهای تیز است که هم آلت جنگ

و هم آلت دفاع او بشمار می رود .

موش کور سوراخ کرده و عمیقی در

زمین می کند و در آنجا بسر می برد و چون

همیشه در تاریکی زندگانی می کند چشمش

نا بیناست .



پستانداران علفخوار

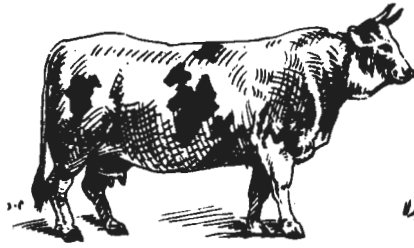
جانوران علفخوار عموماً بجای ناخن سُم دارند و خوراک آنها گیاه
و گاهی شاخه نوزس درختان است .



جانوران نشخوارکننده و فیل و کرگدن واسب و خوک . جزیه
علفخواران محسوب می شوند .

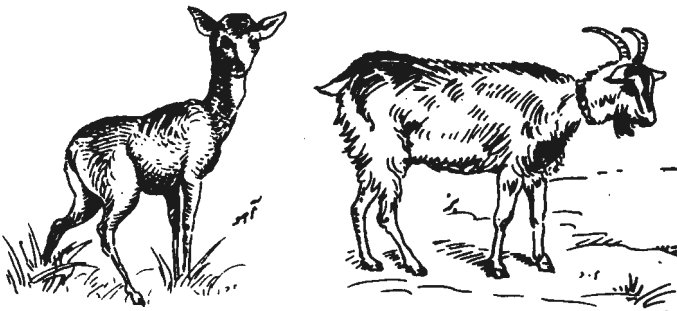
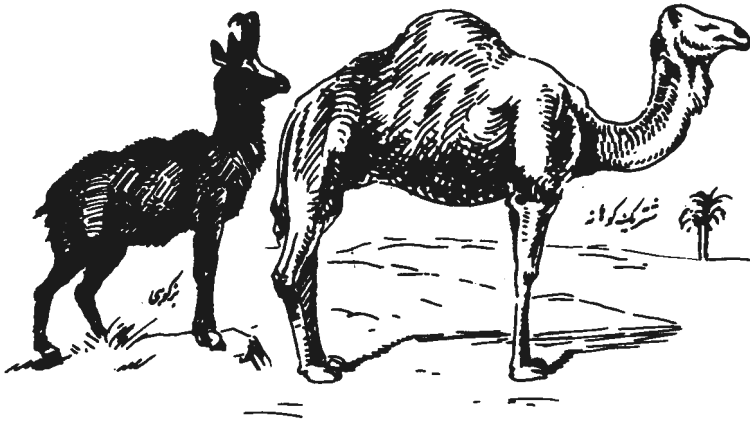
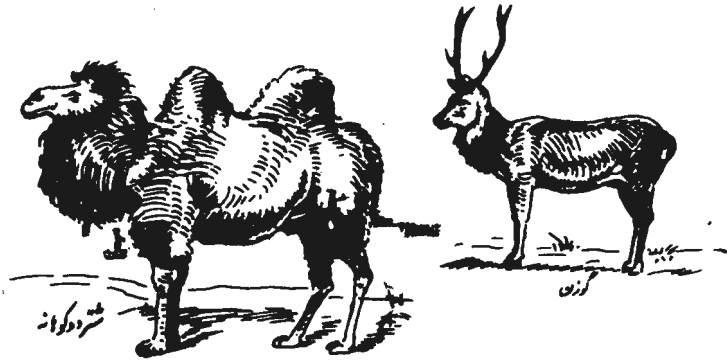
نشخوارکننده - نشخوارکنندگان یکدسته از جانوران علفخوارند که
هضم چریدن گیاه را زود زود بلع می کنند و بعد در هضم آسایش آن را

بدان برمی گردانند و بجنبی می جویند و بعد از اصلی فرومی برند .



معدۀ نشوار کتک کان چهار کیسه جدا گانه دارد با سم علفدان ، تگاری ،
هزار لا و شیردان .

جانور در ابتدا گیاه نیم جویده را بعلفدان یا شکنبه که از کیسه های دیگر
فراختر است وارد می کند . این گیاه در موقع استراحت جانور بلغمه های
گرد تبدیل می یابد و بسمت دمان رانده می شود و جانور بار دیگر آن را
بجنبی می جوید و فرومی برد . غذا در این نوبت راست هزار لاکه معدۀ



سوم است می رود در آنجا بخوبی همضم و داخل شیردان می گردد و پس از آمیخته شدن با شیر معدی بروده نامی رود .

روده نشخوارکنندگان که باید گنجایش علف زیاد داشته باشد بیلد از آن پاره ای از این جانوران مانند گاو و گوسفند و شتر اهلی شده اند . و پاره ای از قبیل گوزن و بز کوهی و آهو وحشی مانده اند .

گاو . گاو از جانوران مفید است که انسان از پوست و گوشت آن فایده بسیاری برد .

گوزن - گوزن شاخهای بلند و میان پر دارد که سالی یکبار می افتد و بجای آن شاخ دیگری روید که یک شاخه بیش از سال قبل دارد و از این راه می توان سن گوزن را معین کرد .

آهوی مشکین نوعی از گوزن است که در چین و تبت زندگی می کند و زیر شکم کیسه ای دارد موسوم بناف و در آن کیسه ماده معطر است که مشک نامیده می شود .

شتر - شتر جانوری است که یک یا دو برآمدگی بر پشت دارد و آن

برآمدگی را کوهان می گویند .

شتر یک کوهانه در افریقا و شتر دو کوهانه در آسیا زندگی می کند .

گوسفند - گوسفند از نشوار کنندگان است و دارای شاخهای توپُر و

پشید می باشد و هر پایی او بدو سیم کوچک می رسد .

بعضی از گوسفندان بجای دُم دارای دنبه پهن و بزرگ می باشند .

گوسفند ماده را میش و بچه آنرا بَره می نامند .

پوست و گوشت و شیر و پشم این جانور مفید است .

بُرز - بُرزه جز نشوار کنندگان است شاخی بلند و محکم و ریشی دراز

و دومی کوتاه دارد .

پشم بعضی از بُرزه ها نرمست و برای بافتن پارچه بکار می رود .

آهو - این جانور دارای شاخی راست و تر خالیست .

در اغلب بیابانها و دامنه کوهسارهای ایران گله های آهو فراوان است

و آنها را بواسطه گوشت لذیذشان شکار می کنند .

علفخوارانی که نشواری نمی‌کنند

اسب - میل - گرگدن و خوک از علفخوارانی هستند که نشواری نمی‌کنند .

اسب - اسب یکی از باهوشترین پستانداران علفخوار است . بز و آه

مختلف آن را مانند اسب عربی و ترکمن و غیره دیده یا شنیده اید .

خرد قاطر و گورخر از خانواده اسب محسوب می‌شوند .

فیل - فیل بعد از آدم و میمون هوشش از همه جانوران بیشتر و از

تمام جانورانی که در خشکی زندگی می‌کنند بزرگتر است . گوشهایش بزرگ و بینی

او دراز است و بنام خرطوم خوانده می‌شود و بواسطه آن می‌تواند غذا و آشپز

دیگر را بگیرد و اجسام مختلف را حمل کند و در مواقع جدال با جانوران و حمله بانها

از آن استفاده کند .

در آرداره های بالای این جانور دو دندان قرار دارد که بسیار نومی‌کنند

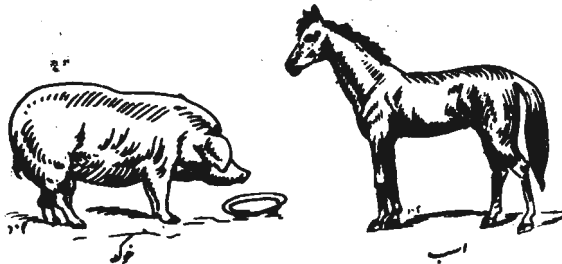
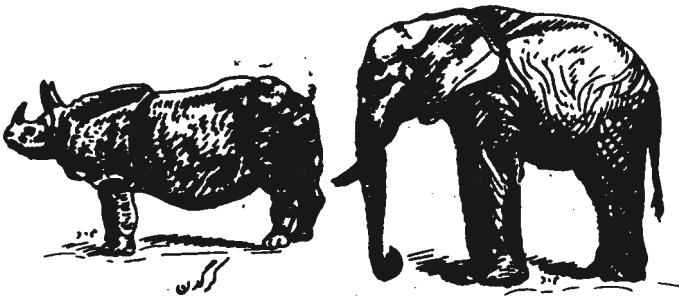
و درشت می‌شود و آنها را علاج می‌نامند .

فیل در آسیا و جنگلهای افریقا زندگی می‌کند .

گرگدن - گرگدن جانوری است دارای پوستی گلفت و سخت .

در قدیم از پوست گرگدن سپری ساختهند .

بر مینی گرگدنها بر حسب نوعشان گاهی یک شاخ و گاهی دو شاخ روئیده
که بسیار سخت و محکم است و بوسیله آن با دشمن خود جنگ و از خود دفاع
می کنند . گرگدن جانوری قوی و خطرناک است .



خوک - پوست خوک هم کلفت است اما بکلفتی پوست کرگدن نیست
این جانور با آنکه طغوزار است از خوردن چیزهای دیگر حتی موش و مار هم
خود داری نمی کند .

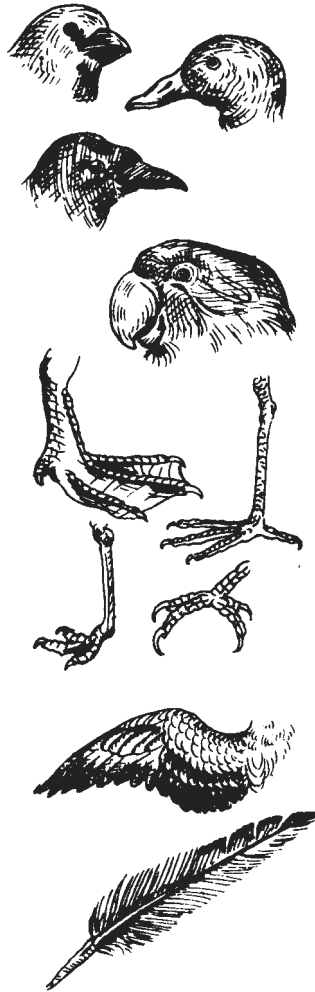
از اقسام خوک گراز است که در نقاط مختلف ایران بخصوص مازندران
فراوان دیده می شود و هر سال خسارات زیادی بزراحت وارد می سازد .

پرسش :

- ۱- در این درس نام چند جانور از طغوزارانی که شتواری نمی کنند ذکر شده ؟
- ۲- چند جانور دیگر از طغوزارانی که شتواری نمی شناسید ؟
- ۳- اسب چگونه جانوری است و چه صفاتی دارد ؟ از باهوکندرس جانور است و در کجا
- ۴- فیل چه فرقی با جانوران دیگر دارد ؟ آنچه از صفات فیل می دانید بیان کنید ؟ همان سنگ را می خورد
- ۵- برهینی کرگدن چه رویده است و آن را برای چه کاری برد ؟
- ۶- در مقدم پوست کرگدن را بچه مصرف می رسانند ؟
- ۷- خوک چگونه جانوری است غذای آن چیست ؟
- ۸- گراز جزو کدام دسته از جانوران است و در کجای ایران بیشتر یافت می شود ؟

پرنندگان

پرنندگان بدنشان از پر پوشیده است
 و دارای دو بال و دو پا و یک منقار
 می باشند و تخم می گذارند .
 بدن پرنندگان مانند بدن جانوران
 پستاندار درجه حرارت ثابت دارد .
 و باین جهت از جانوران خون گرم محسوب
 می شوند . دستگاه تنفس و گردش خون
 پرنندگان و جانوران پستاندار تقریباً
 شبیه بهم است . ولی گردش خون در
 بدن پرنندگان تندتر انجام می گیرد .
 در بدن پرنندگان کیسه ایی پراز هوا
 وجود دارد که باعث سبکی جثه و آسانی پرواز



آنها می شود .

در فاصله بین دمان و معده مرغان کبسه ای قرار دارد که بر چینه دان
موسوم است و فایده آن ذخیره مقدری غذا و نرم و مرطوب ساختن
آن است .

معه پرنده از دو قسمت بوجود

آمده است :

یک قسمت دارای دیوار نازکی است

که در آن شیره معدی ترشح می شود .

قسمت دیگر دیوار کلفتی دارد که در آن هر

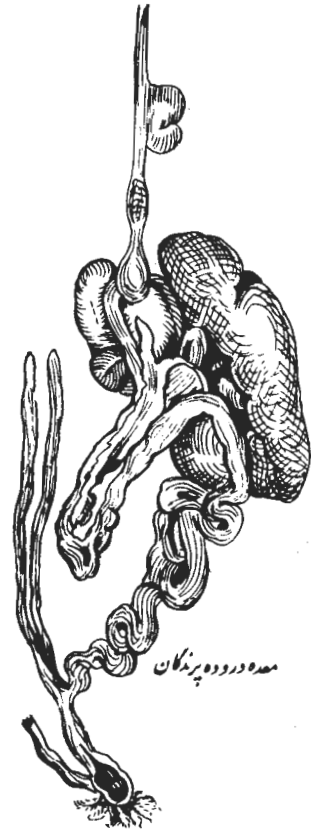
نوع غذا خرد و نرم می گردد و غالباً در آن

دانه های سنگ و شن دیده می شود

که بلك آنها غذا بهتر و آسانتر ساییده

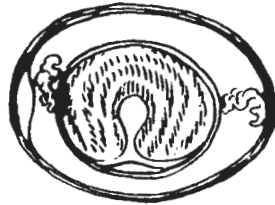
می شود بهین جهت است که آن را

سنگدان می گویند .



تخم پرند در کب است از پوست

سفیده و زرده .



نمای داخلی تخم مرغ

پوست تخم سخت است و سوراخهای

ریزی دارد که هوا از آن عبور می کند .

پاره ای از پرندگان در یک مکان نمی مانند و مسافرت می کنند مانند پرنده
که هنگام زمستان بجای گرمی رود و در فصل بهار بجل اول خود برمی گردد و لانه
خود را بشکلی خاص و در محلی مخصوص می سازد .

بعضی از پرندگان در زمینهای پست لانه می سازند و بعضی مانند باز
و عقاب در قلعه کوههای بلند آشیانه می گیرند .

پرسش :

۱- درجه حرارت بدن پرندگان چگونه است و آنها را جزو کدام دسته از جانوران می نامند؟ -

۲- در بدن پرندگان چه چیزی هست که باعث سبکی جثه آنها می شود؟

۳- فایده چینه دان برای پرندگان چیست؟

۴- معده پرندگان از چند قسمت تشکیل شده است؟

خرندگان

غالب خرنندگان هنگام حرکت شکشان بر روی زمین کشیده می شود.
 بعضی خرنندگان مانند سوسمار دارای دست و پا و بعضی مانند مار
 بی دست و پا هستند.

سطح بدن خرنندگان از پوستی مخصوص شبیه بپولکهای ماهی پوشیده
 شده است.

حرارت بدن خرنندگان ثابت نیست و آنها را معمولاً خون سرد می نامند.
 خرنندگان را چهار دست و پا می گویند که سوسمارها - مارها -
 شکار شته - ننگها -

سوسمارها -

سوسمارها اغلب حشره می خورند بدین جهت برای زراعت مفیدند.
 آفتاب پرست نوعی از سوسمار است که تغییر رنگ می دهد و در هر جا
 باشد برنگ آنجایی نماید بدین گونه که در میان سبزه و گیاه سبز رنگ درونی

زمین خاکی رنگ دیده می شود .

سنگ پشت

سنگ پشت دودست و دوپا دارد و بدن آن در لاک بزرگ و سختی
شبیه بجای سنگی قرار گرفته است و بدین جهت آن را لاک پشت نیز می نامند .
بعضی از سنگ پستان در خشکی زندگی می کنند و بعضی در آب

مار

مارها جانورانی دراز اندام و بی دست و پا هستند و همه گوشتخوارند .
بعضی از آن مارها دانه شان باندازه ای بازمی شود که جانوری بزرگتر
از خود را فرومی برند .

مارها یا زهر دارند و یا بی زهرند . مارهای بی زهر عموماً در آب یا روی درختان می زندگی کنند

سنگ

سنگ شبیه بسوسار است و مانند آن دودست و دوپا دارد ولی بزرگتر است
از آن بزرگتر است ، سنگ در آب زندگی می کند و گاه برای استراحت از آب
بیرون می آید و در آفتاب می خوابد و تخم خود را در خشکی می گذارد .

غذای همه نهنگان گوشت است و از حمله بجانوران بزرگ نیز خودداری نمی کنند



پرسش :

- ۱- خزندگان چگونه راه می روند؟ آیا همه خزندگان دست و پا ندارند؟
- ۲- سطح بدن خزندگان از چه پوشیده شده است؟ چرا خزندگان را خون سرد می نامند؟
- ۳- خزندگان را بچند دسته تقسیم می کنند؟
- ۴- خوراک سوسمار با چیست؟ آفتاب پرست چه صفت مخصوصی دارد؟
- ۵- سنگ پست چند نوع است در وی بدنش را چه فرا گرفته است؟
- ۶- خوراک مار با چیست و آنها را بچند نوع تقسیم می کنند؟
- ۷- نهنگ در کجا زندگی می کند و کجا تخم می گذارد؟ خوراک نهنگ چیست؟

چاره مسمومیت از جانوران زهر دار

اگر زنبور یا عقرب یا مار کسی را بگزد زود باید علاج کند . زنبور بانیش که در انتهای شکم دارد و عقرب بانیش کجی که در دم دارد و مار بوسپله دودندان قلاب مانند که در سقف دهان دارد نیش می زند و زهر خود را در بدن جانوران وارد می کند .

نیش زنبور مومی مانند و بطول پنج یا شش سلیتیر است که یک سرش آزاد و سر دیگرش متصل بلبه یا خنده زهری است که در بدن جانور جای دارد . جانور در وقت گزیدن نیش را از درون شکم بیرون کرده بدون آنکه انسان یا حیوان فرومی برد و اندکی زهر که از خنده بیرون می آید در سوراخی که بانیش خود درست کرده است می ریزد . سر نیش زنبور مانند آره دار ای دندان است و بدین سبب غالباً در محلی که فرو رفته است می ماند . باید قسمتی را که در بدن مانده است بیرون آورند و آنگاه بعلاج بپردازند . جای نیش زنبور غالباً سرخ می شود و اندکی باد می کند و شخص نخست محل نیش پس از آن در سبک

قسمت‌های بدن احساس درد و سوزش می‌کند. شدت و ضعف آن بسته
 بطرز زون جانور و مقدار زهری است که بخار برده است. علاجه این است
 که پارچه را در آب نیک یا آب ممزوج بسرکه یا ادوکلن خیس کنند و بر محل نیش
 بگذارند و یا چند قطره آمونیاک روی آن بریزند.

عقرب را بدین سبب گزوم نامیده اند که دمش کج و کمانی شکل است دم
 عقرب چند بند یا حلقه دارد. نیش او در سردم است و یک سرش متصل
 بدو کیسه یا غده زهر است که در بند یا حلقه آخرین جای دارد. عقرب در وقت
 گزیدن دم را بسمت جلو خم می‌کند و نیش خود را در بدن انسان یا حیوان
 فرو می‌برد و زهری ریزد. عقرب گزیده در تمام بدن خود درد و سوزش
 سخت احساس می‌کند و علاجه مانند علاج زنبور گزیده است.

عقرب چندین نوع است و زهر برخی از انواع کشنده و مملکت است
 و بهترین علاجه رجوع بزیشک است.

مار دارای دو کیسه یا غده زهر است که در دو طرف آرواره بالای آوشت
 دو چشم جای دارد. هر غده متصل بدندان قلاب شکل و توخالی است

این جانور در وقت گزیدن دندان خود را در بدن انسان یا حیوان فرومی برد
 و زهری را که از غده بیرون می ریزد از راه سوراخ دندان داخل بدن می کند
 و انسان یا حیوان را مسموم می سازد .

جایی نیش مار در ابتدا سرخ و بعد سیاه می شود و مار گزیده در سراپای
 خود مخصوصاً در معده و شکم احساس درد و سوزش شدید می کند و حال ضعف
 و گاهی تی و اسهال بر او دست می دهد و در صورتیکه مقدار زهر کم باشد یا گزنده
 از مار و افعی نامی معمول باشد پس از چند روز معالجه بهبودی یابد اما اگر زهر
 بسیار، یا گزنده از مارهای خطرناک باشد علاوه بر درد و سوزش طاقت فرسا
 دچار تشنگی سخت و خشکی حلق و زبان هم می شود و پس از چند ساعت بیوش
 می گردد و خون بدنش می بندد و شخص می میرد .

در علاج مار گزیده باید بی درنگ در صورت امکان بالای محلی را که مار گزیده
 است باریسمان یا دستمالی بسیار محکم ببندند تا از جریان خون در رسیدن زهر
 بسیار قسمتهای بدن جلوگیری شود آنگاه محل گزیدگی را با نیتر یا قلمه آتش اندکی
 وسیعتر کنند تا خون جاری و زهری که وارد بدن شده است با آن خارج

گردد پس از آنکه زهر بوسیله جریان خون خارج گردید محل نیش را با محلول یک گرم «هیپوکلریت دو شو» در شست گرم آب شست و شود همد .
 بهترین و مؤثرترین علاج مار زده تزریق ماده ضد زهر است این ماده را برای جلوگیری از تاثیر زهر مار قبلاً هم بجاری توان برد و دیگر نیش مار اثر نمی کند .

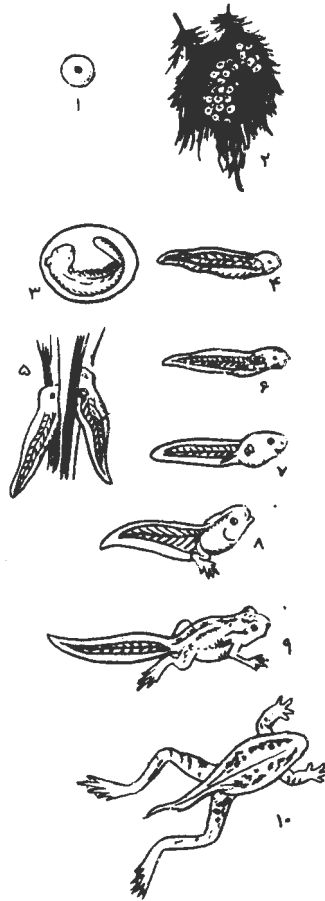
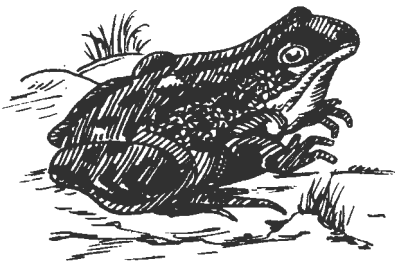
پرسش :

گزیدن زنبور و عقرب و مار که امیک سخت تر است ؟ زنبور چگونه می گزد و علاج گزیدنش چیست ؟
 عقرب چگونه می زند و عقرب زده را چگونه علاج می کنند ؟
 مار چگونه می زند و علاج مار زده چگونه است ؟

دوزیستیان جانوران دوحیاتین

جانوران دوحیاتین هم در آب زندگی می کنند و هم در خشکی
 پوست حیوانات دوحیاتین نرم و
 مرطوب و حرارت بدنشان غیر
 ثابت است و جزو حیوانات خون
 سردند.

از اقسام دوحیاتین قورباغه است



ماهیان

- ماهیان نیز از حیوانات استخوان دارند .
- پوست ماهی از پولک پوشیده شده است .

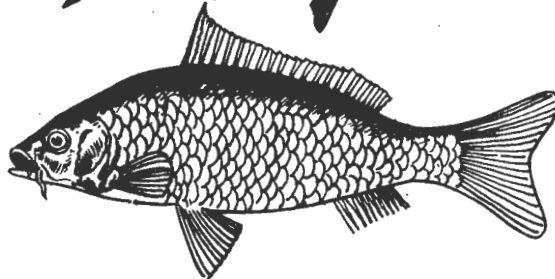
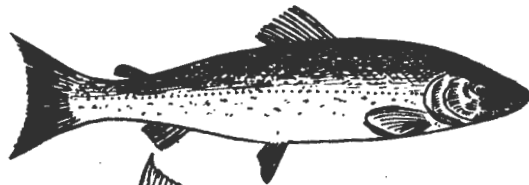
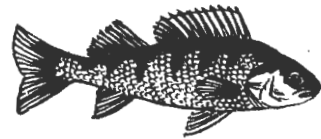
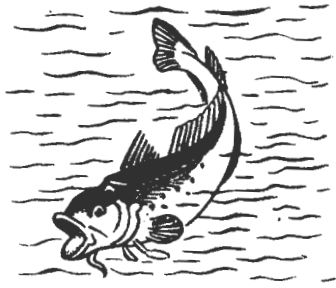
ماهی بجای دست و پا در اطراف

بدن پره نامی دارد که اسباب

شناست و بمنزله پاروی قایق

رانی است و بوسیله آن در آب

شنا می کند .



فساد هوا

فساد هوا بواسطه بخاری و کرسی - چون گاز زغال از سوراخهای پنجره و یا شکافهای روی بدنه بخاری بیرون بیاید هوای اطاق فاسد می شود و اگر دو دکش بخاری را دوده یا چیزهای دیگر گرفته باشد و کیش آن خوب نباشد بیشتر گاز زغال داخل هوای اطاق می شود. همچنین منقلبهایی که در آنها زغال یا خاکه زغال سوخته و نیم سوخته را با خاکستری پوشانند و زیر کرسی می گذارند خالی از ضرر نیست .

اشخاصی که زیاد زیر کرسی می نشینند دچار گرفتگی قلب و سردرد می گردند و گاهی هم خفه می شوند .

بنابراین از خوابیدن زیر کرسی و مخصوصاً از لحاف بر سر کشیدن در زیر آن باید پرهیز کرد . اطفال شیرخوار را هم نباید زیر کرسی خواباند زیرا هوای فاسد سریعتر و شدیدتر در آنها تاثیر می کند .

فساد هوا بواسطه گرد و غبار و میکرب - هوای خارج ممکن است

بواسطه گرد و غبار و میکروبهای مختلف فاسد گردد. تنفس چنین هوایی مضرت است
 زیرا میکرب بیماریها در هوا پخش می شود و مدت زیادی زنده می ماند و در وقت
 نفس کشیدن با هوا داخل بدن می گردد و شخص را بیمار می کند. بین بیماریها
 و اگر که میکرب آنها بوسیله هوا منتقل می شود مرض سل از همه خطرناک تر است
 گاهی اشخاص منلول بنادانی آب دهان یا خلط سینه خود را که مقدار زیادی
 میکرب دارد بروی زمین می اندازند این کثافات با خاک مخلوط و خشک
 می شود ولی میکربهای سل تا مدتی زنده می ماند و بعضی وزیدن باد یا جاروب
 کردن با گرد و غبار در هوا پخش می شوند و سبب انتشار بیماری سل می گردند.
 پس برای حفظ بهداشت این دستور را بکار بندید :
 هیچوقت پیش از آب پاشیدن جاروب نکنید تا گرد و غبار میکربها
 که در خاک هست کمتر در هوا پخش شود .
 . آب دهان و خلط سینه روی زمین خانه و کوچه نیندازید .
 از تکان دادن قالی در خانه و در گذرها احتراز کنید .
 پارچه های را که برای پاک کردن امانیه خانه بکار می برید همیشه نم دار

و مرطوب نمایید .

برای جاروب کردن روی قالیها جاروب را قبلاً خیس و درهای

اطراف اطاق را هم باز کنید .

در جاهای پرگرد و خاک نایستید .

پرسش :

- ۱- چه چیز ممکن است هوای اطاق را فاسد کند؟ کرسی سوراخ بخار سرد
- ۲- کرسی برای بزرگسالان و اطفال چه ضررهایی ممکن است داشته باشد؟ خنک سرد و سرد
- ۳- چرا تنفس هوای پرگرد و غبار مضر است؟ چنگ
- ۴- کدام میکرب خطرناک بوسید هوا منتقل می شود و چگونه انتقال آنرا شرح دهید .
- ۵- چه باید کرد تا از انتشار میکروب سل جلوگیری شود؟

این عبارات را کامل کنید :

- ۱- اشخاصی که زیاد زیر کرسی می نشینند به خنک دچار می شوند ؟
- ۲- اطفال شیرخوار را نباید زیر کرسی خوابانند زیرا هوای فاسد در آنان تأثیر می کند
- ۳- از میان دادن قالی در خانه خود در کند
- ۴- در جاهای سرد نایستید .

خفگی و طرز جلوگیری آن

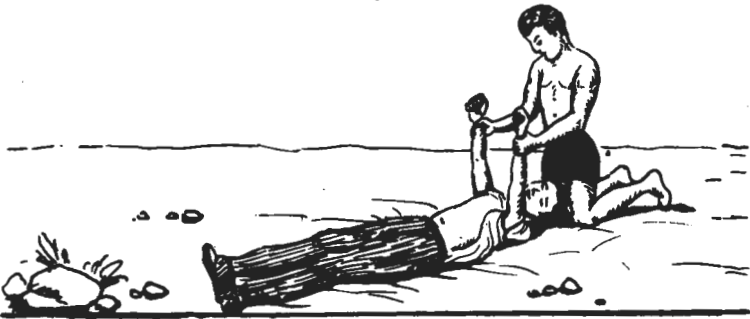
یکی از علت‌های خفگی کم شدن اکسیژن و زیاد شدن گاز کربنیک (گاز زغال، هواست . علت دیگر بسته شدن راه تنفس بواسطه آویخته شدن بدن افتادن طناب بگردن و یا غرق شدن در آبست . علامت مهم خفگی - عبارت است از بریده شدن نفس، کبود شدن رنگ رخسار و سرد شدن بدن .

برای نجات کسی که گرفتار خفگی شده است :

- ۱- باید لباس اورا بکنند سپس اورا پشت بخوابانند و با پارچه نازکی زبانش را بگیرند و با ملایمت بیرون بکشند و بعد رها کنند تا بجای اول برگردد .
- این عمل را در هر دقیقه پانزده تا بیست بار باید تکرار کنند . اگر در موقع تکرار کشیدن زبان ورنا کردن آن زبان بیمار از دهان آسان بیرون نیاید و یا دچار سسکه شدن معلوم نمی شود حال بیمار رو به بهبود است . موقعی که زبان از دهان بیرون می کشند باید که شکر که در دهان بود داخل سینهٔ مریض گردد .

برای این کار باید بالای سر بیمار ایستاد و دستِ او را از مچ گرفت و بطن

خود کشید



در این حال وسعت قفسه سینه زیادی شود و هوا داخل ششهای گرد و پس از دو ثانیه دو دست مریض را باید روی سینه اش قرار دهند و ساعد را روی بازو خم کنند و اندکی بقبضه سینه فشار وارد آورند تا هوا خوب از ششها بیرون رود .

حرکات تنفس مصنوعی را باید مدتی طول داد زیرا گاهی مریض پس از یک تا چند ساعت تنفس مصنوعی بحالت اول برمی گردد .

پرسش : خشکی بینی چه؟ - بجز طریق انسان خنثی شود؟ - علامت خشکی چیست؟ - راه نجات شخص خنثی شده کدام است؟ - شخص خنثی شده را چگونه باید تنفس مصنوعی داد؟ - (طرز آن را عملاً در کلاس با رفتاری خود انجام دهید) .

دستور :

- ۱- خانه و آموزشگاه را بدقت داری کنید و جایهای خطرناک آنها را یادداشت کنید .
- ۲- در این یادداشتها حقیقه خود را نسبت به طرز بی خطر ساختن خانه و آموزشگاه بوسیله
- ۳- ضرباتی را که ممکن است حوض برای انالی خانه داشته باشد شرح دهید
- ۴- فایده آموزش شنا را نیز توضیح دهید .

نور

اجسام را بواسطه نوری مینیم بدین جهت است که در تاریکی هیچ
چیز دیده نمی شود .

بعضی اجسام نورانی هستند مانند خورشید و ستارگان و شعله شمع
بعضی دیگر از خود نوری ندادند و از اجسام نورانی کسب نور می کنند

مانند : ماد که از خورشید کسب نور می کند

و سنگ و چوب که در روشنایی پرتاب

دیده می شوند . نور از بعضی اجسام نمی گذرد

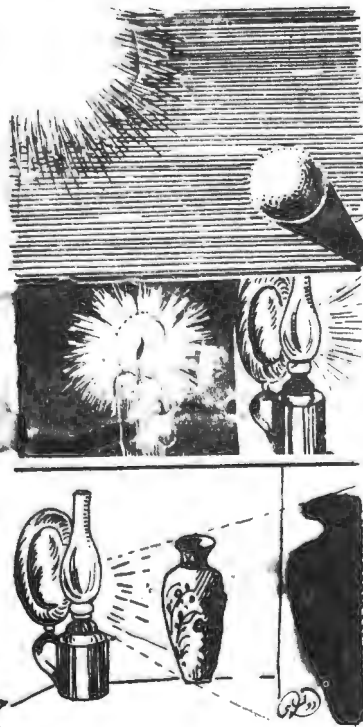
اینها را اجسام را تیره می گویند . زیرا

چیزی که در پس آنها باشد دیده نمی شود

مانند سنگ و چوب .

از بعضی اجسام نور می گذرد و اگر

چیزی پشت آنها باشد بخوبی پدیدار است



مانند شیشه و بلور، اینگونه اجسام را شفاف خوانند.

اگر جسمی تیره را بین نقطه نورانی و صفحه قرار دهیم نوری که از آن نقطه می‌تابد از آن جسم می‌گذرد و در نتیجه شکل جسم مزبور بر صفحه تاریکی می‌افتد آن شکل را سایه می‌گویند.

پرسش:

۱- اگر نور باشد مای تو اینم اشیاء را بر زمین ^{شد} شبها که تاریک است رنگ گلهای مختلف باغچه چگونه بنظری آید؟

۲- آیا هر شیئی از خود نور دارد؟ پس اشیاء را بر چند دسته تقسیم می‌کنند؟

۳- چرا بعضی از اجسام را تیره و بعضی را شفاف می‌گویند؟

۴- از روزه آهن و تخته و شیشه و بلور و آب و متواله ام تیره و کدام شفاف می‌باشد؟

دستور:

۱- فهرستی از اجسام تیره و فهرست دیگری از اجسام شفاف که می‌شناسید تهیه کنید و آنها را در یک کتاب بنویسید.

۲- فهرستی از اجسامی که خود نور دارند و همچنین از اجسامی که برای روشن شدن باید کسب نور کنند.

بنویسید و برای همشاگردان خود بخوانید.

نورخوشید

از چیزهایی که در سلامت بدن تأثیر بسیار دارد نورخوشید است .
 اطاقی برای سکونت مناسب است که نور آفتاب بدون آن بتابد .
 کسی که در اطاق رو بافتاب زندگی می کند کمتر بیمار می شود و در رستان بدر
 سینه گرفتار نمی شود . اما کسی که در اطاق رو شمال یا اطاق بی آفتاب بسر
 برد ضعیف و لاغر و رنگ پریده می شود و زودتر از دیگران بیمار می گردد .
 پس اطاق مسکون مخصوصاً باید آفتابگیر باشد .

نور آفتاب در نو جانوران در ستن گیاهان نیز اثر دارد . اگر گلانی را
 در تاریکی نگاه دارید ، گل آن پس از چند روز پژمرده و زرد رنگ می شود
 و اگر بیشتر در تاریکی بماند می خشکد . جانوران نیز در جای تاریک ضعیف و لاغر
 می شوند ، و از اینجا معلوم می شود که جانور و گیاه هم بنور خوشید محتاجند .
 از فوائد نورخوشید این است که رطوبت و بو و منضرات آن را از میان
 می برد . فلذا بدون محل سکونت انسان را مبتلا باستخوان در می کند .

بعضاً کسور ما همیشه آفتاب وجود دارد و کمتر اتفاق می افتد که چند روز پشت
 سمیر هم آفتاب ظاهر نشود بدین سبب بسیاری از بیماریها که مخصوص جاهای نناک
 است کمتر دیده می شود مگر در نقاطی مانند سواحل دریای که رطوبت بسیار است.
 در این گونه نقاط باید در حفظ سلامتی خود بیشتر مراقبت کنیم و از مسکن گزیدن
 در طبقات پایین ساختمانها که اغلب نناک است بپرهیزیم.

پرسش:

نور خورشید بدین چه تاثیری دارد؟ - چگونه اطاقی برای سکنی خوب است؟ - نور خورشید در جانوران و گیاهان چه
 اثر دارد؟ - رطوبت چه نوع بیماری تولید می کند؟ - چرا در کسور ما بیدرهای مخصوص بجای نناک کمتر دیده می شود؟
 این عبارات را کامل کنید:

- ۱- اطاقی برای سکونت خوب است که آفتاب بدرون آن بتابد.
- ۲- کسی که در اطاق ~~مسکن~~ ~~جای اطاق~~ ~~نناک~~ ~~کج~~ ~~برود~~ ~~مرحضی~~ ~~ملاغزو~~ ~~نور~~ ~~در~~ ~~می~~ ~~شود~~.
- ۳- نور آفتاب در و گیاهان نیز دارد.
- ۴- یکی از فوائد ~~نور~~ ~~این~~ ~~است~~ ~~که~~ ~~مرحضی~~ ~~و~~ ~~ببو~~ ~~و~~ ~~صد~~ ~~که~~ ~~آن~~ ~~را~~ ~~از~~ ~~میان~~ ~~می~~ ~~برد~~.
- ۸- نناک بودن اطاقی ~~ان~~ ~~را~~ ~~منتهی~~ ~~ب~~ ~~استخوان~~ ~~درد~~ ~~می~~ ~~کند~~.

منزل

انسان قیمت ممتی از زندگی خود را در خانه می گذراند . خوبی و بدی منزل در مزاج و اخلاق و اشخاص تأثیر کلی دارد . مثلاً خانه مرطوب از یک طرف موجب ضرر مالی است زیرا فروش و امانت زندگی در جای مرطوب زود می پوسد و زندگی می زند و فاسد می گردد و از طرف دیگر باعث بیماریهای سخت از قبیل درد مفاصل دستی و ضعف اعصاب می شود .

منزل باید روشن و آفتاب گیر و محل خوش آب و هوا و نشیمن گاههای آن در سمت شمال یا مغرب باشد . تابیدن نور آفتاب در اطاقهایی که محل سکنی می باشد در سلامت و صحت مزاج تأثیر بسیار دارد و بدین جهت گفته اند هر کجا نور آفتاب داخل نشود طبیب وارد خواهد شد . منزل باید بحدی وسیع باشد که هر یک از افراد خانواده بتوانند باسایش زندگی کنند . اطاقی که محل نشیمن است باید بقدر کافی دارای در و پنجره باشد تا بتوان هوای آن را باسانی تازه کرد . گرایه منزل مانند خوراک و پوشاک باید متناسب با درآمد و شأن و تیره

شخص باشد . معروف است که مخارج خوراک از یک سوم و کرایه خانه از یک هفتم درآمد نباید بیشتر شود ولی شرط اصلی رعایت احتیاج و آسایش و بهداشت و سلامت است .

بسیار اتفاق افتاده است که مردم نادان بلاحظ ارزانی کرایه در خانه بد آب و هوایی نشسته و فی المثل در عوض پنج ریال صرفه جویی در ماه چند برابر آن خرج دو او طبیب نموده اند .

مردم خانه دار باید پیوسته این گونه چیزها را در نظر داشته باشند و تندرستی خود را برای صرفه جویی های بیورد از دست ندهند . کسی که نمی خواهد خانه ای کرایه کند باید قبل از وقت خانه را بدقت و ارسی کند و طرز بنا و آب و هوا و محله و همسایگان و با بجهت تمام جهات و اطراف آن را در نظر بگیرد پس از اطمینان کامل برای عقد اجاره حاضر بشود در نوشتن اجاره نامه نیز احتیاط و دقت کافی لازم است تا بارگرائی بردوش او ننهد نشود

اطاق خواب

خوابگاه یا اطاق خواب باید آفتابگیر باشد و دست کم روزی دو ساعت آفتاب در درون آن بتابد . پنجره های اطاق خواب هر چه بزرگتر باشد و نور آفتاب از آن بیشتر بتابد بهتر است .

اطاق خواب هر قدر ساده و بی پیرایه و کم اسباب باشد بهتر است ، زیرا اثاثیه و اسباب بسیار اولاً جای هوای اطاق را می گیرد و از مقدار آن می کاهد و در نتیجه هوای اطاق بواسطه تنفس زودتر فاسد می شود و ثانیاً گرد و غبار بر اثاثیه می نشیند و با اندک حرکت و تکانی که بآنها داده شود هوای اطاق فاسد و ناپاک می سازد .

در وقتی که می خوابیم بهتر آن است که چراغهای خوابگاه را خاموش کنیم بخصوص که چراغ نفتی باشد .

اشخاصی که در تاریکی بخواب نمی روند و چراغ خوابگاهشان باید تا صبح بسوزد ، باید چراغهای کوچک کم نور بجای بزنند .

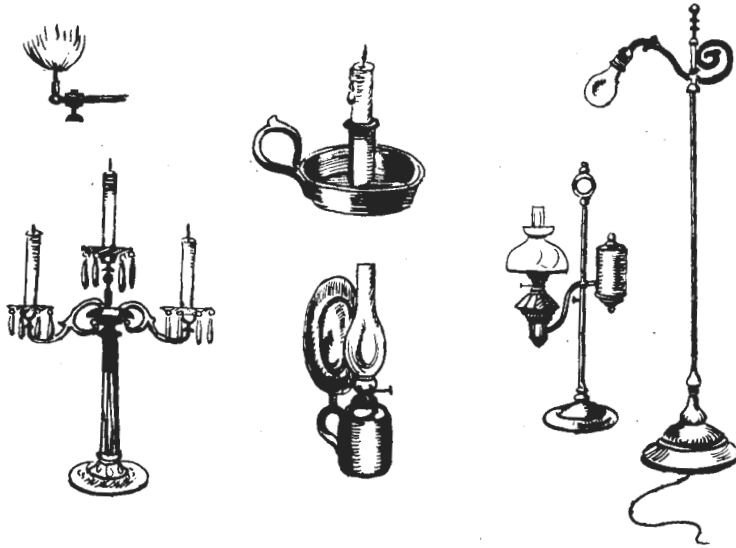
اطاقی را که شخص مبتلا با خوشی و آگیرد آن بسمی برده است می‌کن
یا خوابگاه خود قرار ندهید و اگر ناگزیر باشید اول بر در و دیوار سقف
وزینش محلولی که کشنده میکرب باشد بپاشید و برای دفع ساس و
شپش و دیگر حشرات موذی دود گوگرد بدهید.

برای اینکه رختخواب پاکیزه بماند باید ملافه در باشد و ملافه را باید
هفته‌ای یک بار بشویند و محاف و ننهالی و بالش را هر روز یا لا اقل هر چند
روزی یک بار در معرض آفتاب و هوای آزاد بگذارند و باد بدهند.

پرسش :- اطاق خواب دارای چه اوصافی باید باشد ؟ - چرا ؟ - برای خوابگاه چگونه
چراغی مناسب است ؟ - میکرب و حشرات موذی اطاق را چگونه کسیدی می‌توان دفع کرد ؟ - نایه ملافه چیست ؟
و چگونه باید آن را تمیز نگاه داشت ؟

این عبارات را کامل کنید :

- ۱- پنجره‌های اطاق خواب هر چه بزرگتر باشد و بسته آفتاب از آن آفتاب‌بر بهتر است .
- ۲- ~~سبب~~ سبب بسیار جای ~~سوس~~ اطاق را می‌گیرد و از ~~سوس~~ آن می‌کاهد .
- ۳- ~~اطاق~~ ~~شخص~~ ~~بها~~ ~~بنا~~ خوشی و آگیرد آن بسمی برده است ~~قرار ندهید~~ .



چراغ

برای روشن داشتن اطاق در هنگام شب و روشن داشتن جابجایی
 که همیشه تاریک است دو گونه چراغ بجاری بریم یکی چراغ سوختنی که از سوزانیدن
 پیه، شمع، نفت و روغن کرچک و امثال آن روشن می شود و دیگری
 چراغ برق که روشنایش از قوه برق است .

چراغ سوختنی در هنگام سوختن گاز زغال تولید و هوای اطاق را فاسد
 و مسموم می کند و اگر نفتی باشد بوی نفت آن هم مایه درد سراسر است

خاصه در فصل زمستان که در و پنجره های اطاق را می بندیم و پرده ها را می اندازیم
برای جلوگیری از زیان اینگونه چراغها بهترین وسیله اینست که در نزدیکی های
سقف و یا بالای پنجره ها راهی برای بیرون رفتن هوای ناپاک و بد بوی کنیم.
اما چراغ برق که تولید گاز و بوی بد نمی کند بهترین وسیله روشنایی است
و چون گاهی نورش قوی و زننده است و کار کردن در آن چشم را بتدریج
ضعیف و کم نور می کند حباب سفید یا رنگین روی آن می گذارند.

روشنایی اطاق باید بحد اعتدال باشد یعنی نه آن قدر تند و قوی
باشد که چشم آسیب برساند و نه آن قدر ضعیف و کم که چشم بخوابد و آن
کار نکند.

در موقع نوشتن و خواندن اگر بقدر کافی صفحه کتاب و کاغذ روشن
نباشد انسان مجبور است که صفحه کاغذ یا کتاب را زیاد چشم نزدیک کند
و در صورتی که این کار تکرار شود کم کم چشم نزدیک بین می شود و بدون عینک
نی تواند شایه و دوز را تمیز بدید.

خوراک

در تهیه خوراک باید حفظ صحت و صرفه جویی و تناسب با وضع خانواده را خوب رعایت نمود . مواد غذایی را که در خانواده ها معمولاً برای مدتی نگاه می دارند باید بوقت و باندازه و بعینت مناسب خریداری و بترتیبی صحیح نگاهداری کرد .

یکی از شرایط نگاهداشتن خرد دنیا آن است که برای هر کدام محلی مخصوص انتخاب نمایند و عموماً جای آنها باید خشک و خالی از گرد و خاک و دور از حیوانات موذی باشد . مثلاً مردم خانه دار غالباً تخم مرغ تازه در پائیزی خردند برای زمستان نگاه می دارند . برای اینکه تخم مرغ فاسد نشود و همیشه تازه بماند یا سوراخهای ریز پوست آنرا بست تا هوای خارج در آن نفوذ نکند . برای این مقصود خانه داران چند راه دارند از جمله اینکه تخم مرغ را در روغن زیتون فرومی برند و آنگاه در خاک زغال بسیار نرم می غلتانند و یا در آب گچ فرومی برند آنرا خشک می کنند و در محلی دور از رطوبت نگاه می دارند .

کره را برای محفوظ ماندن بانگ نرم «تقریباً پنج گرم نمک در صد گرم کره»
 مخلوط می کنند و در کوزه های کوچک لعاب دار می ریزند و خوب فشار می دهند
 تا از هوا خالی شود ، آنگاه کمی نمک روی آن می پاشند و سر کوزه را محکم
 می بندند و در جای خشکی می گذارند و در موقع مصرف اگر نخواهند بی نمک باشد
 باید قدری آب سرد روی آن بریزند و با قاشقی پاکیزه زیر در و آب را چند بار
 عوض کنند تا شوری گرفته شود . بعضی کره را برای اینکه مدت بی ماند و فاسد
 نگردد تبدیل بروغن می کنند باین ترتیب که آن را می جوشانند و موم
 خارجی آن را که در حالت جوشش بصورت کف در می آید می گیرند تا
 کاملاً صاف شود آنگاه بیگرم در ظرف های پاکیزه می ریزند و در جای خشک
 محفوظ می دارند .

گوشت

مواد غذایی گوشت نسبت بسایر غذاها زیاد تر و همضم آن آسانتر
و برای رشد و نمو بدن مفید است ولی زیاد خوردن آن مضر است.
گوشت گاو و گوسفند و شکار و پرند و ماهی از خوراک های
معمول انسان است.

در ایران گوشت گوسفند بیشتر از گوشت حیوانات دیگر مصرف

دارد.

مواد غذایی گوشت گاو بیش از گوشت گوسفند است.

گوشت باید دارای خواص زیر باشد :

۱- رنگ آن مانند گوشت گاو و گوسفند قرمز و یا مانند گوشت بزه و بزغاله
و گوساله سفید باشد.

۲- گوشت باید سخت باشد زیرا گوشت خیلی نرم سالم نیست

گوشت شکار مانند آهو، کوهی و خرگوش مزه مطبوعی دارد ولی

دیرتر ضم تر از گوشت های دیگر است . اگر جانور بلافاصله پیش از بوج بدست
زیاد و ویدیه خسته شده باشد گوشتش مواد سمی پیدای کند که خوردن آن
زیان دارد . گو سفند و گا و را هم اگر مدتی راه رفته باشند باید بعد از نسبت
دچار ساعت استراحت گشت و گوشتشان را صرف کرد . چون چربی
گوشت غاز و اردک از سایر پرندگان زیادتر است گوشتش آن هم شکر
می باشد . چربی گوشت مرغ و غالب پرندگان دیگر که گوشت سفید دارند
کم و بنا بر این همضم آسانتر است . ماده سفیده گوشت این پرندگان بیشتر
از سایر گوشتهاست .

گوشت را تازه باید مصرف کرد و چون ممکن است گوشت میکرب و یا
کرم داشته باشد باید همیشه آنرا خوب بچت تا میکرب و کرم آن کشته شود .

پرسش :

- ۱- گوشت بید چه خواصی داشته باشد؟ فرق بین گوشت پرندگان با گوشت گا و و گو سفند چیست؟
- ۲- چند نوع گوشت بمصرف خوراک مردم می رسد خواص هر یک را شرح دهید .

تخم مرغ

سفیده تخم مرغ مقدار زیادی آب و ماده سفیده و کمی نمکهای معدنی دارد و زرده آن بیشتر دارای چربی است .

ماده غذایی تخم مرغ زیاد است . یک تخم مرغ با اندازه (۴۰ گرم گوشت و یا (۱۲۰) گرم شیر غذائیت دارد . اما مواد شستنی هیچ ندارد .

بنابر این تخم مرغ را بهتر است با نان بخورند تا غذای کاملی گردد . هضم تخم مرغ نیم بند از تخم مرغی که سفت شده باشد آسان تر است . تخم مرغ نیم بند پس از یک الی یک ساعت و نیم هضم می شود و تخم مرغ سفت شده از ۳ الی ۴ ساعت وقت برای هضم لازم دارد .

تخم مرغی را که برای غذا بکاری برند باید تازه باشد . تخم مرغ کهنه و مانده اغلب دارای مواد زهری است و خوردن آن ممکن است شخص را بیمار کند .

شیر

شیر غذایی است کامل زیرا همه مواد غذایی که برای ساختمان و نمو بدن لازم است در آن وجود دارد. چون شیر تنها غذای دوره کودکی است باید راجع بان زیاد دقت کرد. مادری که اطفال خود را شیر می دهند باید دستورهای بهداشتی را رعایت کنند تا شیر آنان سالم باشد و اگر کودکان شیر حیوان می دهند باید مراقبت کرد که حیوان شیرده سالم باشد و پس از دو شیدن هم شیر سالم بماند.

شیر تمام مواد غذایی را که سفید و چربی و قند و نمکهای معدنی و آب باشد دارد اما مقدار آن در شیر حیوانات مختلف متفاوت است.

چنانکه ملاحظه شده مواد غذایی شیر بز از مواد غذایی شیر گاو بیشتر است.

بیماری از شیر فاسد:

بسیاری از میکروبها می توانند در شیر زندگی کنند و اگر انسان شیر

میکرب دار بخورد دچار بیماریهای مختلف مخصوصاً قی و اسهال می گردد.

بزودگاو شیرده گاهی سل و یا سایر بیماری‌ها را می‌گیرد و می‌دارند. میکرب این گونه بیمار می‌آید و اخل شیر آنها می‌شود و باعث سرایت بیماری می‌گردد.
 برای اینکه حیوان شیرده مریض نشود تولید اشش باید خوش هوا و آفتابگیر باشد.

بدن حیوان را هر دو روز یکبار باید با آب شست و شو کرد. دستهای کسی که شیر می‌دوشد و همچنین نوک پستان حیوان شیرده باید همیشه پاکیزه باشد. شیر را باید در ظرف خیلی پاک و دوشیده و با پارچه پاک صاف کرد. شیر در فصل تابستان در نقاط گرمسیر و همچنین در ظرفهای نشسته و آلوده زود خراب می‌شود. شیر فاسد و گندیده کار روده و معده را مختل می‌سازد و مخصوصاً کودکان را سخت بیمار و گاهی تلف می‌کند.

برای جلوگیری از فساد شیر، آسانترین راه این است که آن را خوب بپوشانند. وقتی که شیر را کم‌کم گرم کنند حرارت به ۷۰ یا ۸۰ درجه که رسید مقداری کف ضخیم روی آن پیدا می‌شود و سطح مایع را بالای می‌برد این مقدار حرارت میکربها را از بین نمی‌برد. باید مدام شیر را با قاشقی بهم بزنند تا کف

برطرف شود و باز حرارت بدهند تا شیر خوب بچشد . مدت جوشیدن شیر نباید زیاد باشد معمولاً پس از پنج دقیقه که شیر جوشید آن را از روی آتش برمی دارند و بفاصله چند دقیقه دو مرتبه می جوشانند .

پرسش :

- ۱- چرا شیر را غذائی کامل می گویند؟
- ۲- مادری که اطفال خود را شیر می دهند چه وظیفه ای دارند؟
- ۳- شیر چه موادی دارد؟ آیا شیر تمام حیوانات یکسان است؟
- ۴- اگر انسان شیر میکوب در بخورد چه می شود؟
- ۵- اگر بز یا گاو و شیر و بیماری را گیر داشته باشد در شیرش چه تغییری می کند؟
- ۶- برای جلوگیری از فساد شیر چه باید کرد؟ شیر را چگونه باید جوشانند؟

دستور :

- ۱- صورتی از کلیه موادی که از شیر بدست می آید تهیه کنید؟
- بریک از شکر کردن یکی از این مواد را انتخاب و طرز تهیه آن را تحقیق کنید و شرح آن را برای شکر کردن کلاس بخواند .

تغذیه و بهداشت آن

غذای فایده‌متم در بدن انسان دارد :

۱- غذایی که می‌خوریم با اکسیژنی که از هوا تنفس می‌کنیم بطور ملایم در بدن ما می‌سوزد و حرارت سی و هفت درجه ایجاد می‌کند . ما در این درجه حرارت می‌توانیم زندگی خود را بطور عادی ادامه دهیم .

۲- قسمتی از حرارت حاصله در بدن ما تبدیل بقدرت و زور و در عضلات ذخیره می‌شود .

ما از این قدرت و زور استفاده می‌کنیم و بدن خود را بحرکت و کار و امی داریم .

۳- همیشه قسمتی از بدن ما بر اثر کار بتدریج فرسوده شده و می‌میرد . اما غذایی که می‌خوریم نه تنها جای آنرا می‌گیرد و نیز می‌کند بلکه باعث رشد و نمو بدن ما نیز می‌گردد .

مقدار و نوع غذا - کم خوری و پر خوری - نظم و ترتیب خوردن

غذا در ساعات معین

- ۱- مادر زستان معمولاً غذای زیاد و چرب دوست داریم ، ولی در تابستان غذای ساده و کم چربی می خوریم .
- ۲- هر قدر سن انسان بالاتر باشد و کار بدنی بیشتری انجام دهد ، بمقدار غذای بیشتری احتیاج دارد ، مثل کارگران جوان - اما در ایام پیری مثل دوران کودکی باید غذای ساده و زود هضم و بمقدار کم مصرف نمود .
- ۳- پسران نسبت بدختران هم سن خود احتیاج بغذای بیشتری دارند .
- ۴- کم خوری و پر خوری باعث ناخوشیهای مختلف می شود . زیرا اشخاص کم خور بتدریج لاغر و ضعیف و کم خون می شوند و در مقابل بیماری دفاع خوبی ندارند لذا عمرشان کوتاه می گردد . اما اشخاص پر خور هم اغلب گرفتار مرض قند و چاقی زیاد و فشار خون می باشند زیرا وقتی غذا بیش از اندازه وارد بدن شود اعضا مختلف بفعالیت بیش از معمول افتاده

وزودخته می شوند ، لذا مقداری از غذا هضم نمی شود و بتدریج بصورت زهر خطرناکی در بدن جمع و باعث بیماریهای مختلف و کوتاهی عمر می گردد .
پس اشخاص کم خور و پر خور اگر نتوانستند باراده خود غذا بمقدار عادی میل نمایند ، باید حتماً بپزشک مراجعه کنند و برای حفظ سلامت خود دستوراً پزشک را انجام دهند .

۵- همیشه باید در ساعت معینی غذا خورد . بی ترتیبی در ساعات خوردن غذا باعث بهم خوردن کار معده - روده و کبد می شود . غذای شب را باید دست کم یک ساعت قبل از خواب خورد و مقدار و نوع آن هم باید کمتر و سبکتر از غذای ظهر باشد .

۶- شبها قبل از خواب و صبحها پس از بیداری باید دندانها را با مسواک شخصی و خمیر دندان خوب مسواک نمود تا میکروبها و خورده های ریز غذا از لای دندانها ولته خارج شود .

اگر بهداشت دندانها و دانه را مراعات نکنیم دندانها «کرم خوردگی» پیدا می کند و محل رشد و نمو میکروبها می شود .

لباس

بدن انسان چنانکه پیشتر دانستید درجه حرارت معین و ثابتی دارد و آن سی و هفت درجه است . که نباید تغییر کند . لیکن هوای محیط همیشه ثابت نیست و تغییر می کند گاهی گرم و گاهی سرد می شود و این تغییر هوا باعث ناراحتی مایمی گردد یعنی در زمستان سرد و در تابستان گرم می شود . برای جلوگیری از این حال در تابستان لباس کتان یا پنبه ای یا پشمی نازک و در زمستان لباس پشمی کلفت می پوشیم . لباس نازک تابستانی حرارت بدن را بخارج دفع می کند برعکس لباس پشمی زمستانی حرارت بدن را از خارج شدن بازمی دارد .

رنگ لباس هم در جذب و دفع گرمایی اثر نیست . در تابستان لباس سفید یا لباسی که رنگ روشن دارد می پوشند و در زمستان لباس سیاه یا تیره رنگ پوشیده می شود .

در لباس پوشیدن دسترنمای ذیل را باید بکار بست :

- ۱- هر کس هر وقت باید لباسی مناسب آن وقت و مناسب کاری که در آن وقت دارد بپوشد .
- ۲- از پوشیدن جامه تنگ که بر بدن فشار وارد می آورد و مانع جریان خون می شود باید پرهیز کرد .
- ۳- پیراهن و زیرشلواری که در زیر لباسها و چسبیده پوست بدن است باید از پارچه نرم باشد .
- ۴- لباس زیر را مخصوصاً در تابستان که بدن عرق می کند زود بزود باید عوض کرد .
- ۵- هنگام خواب باید لباس فراخ و بلندی پوشید تا بدن در حال خواب هم آسوده و هم پوشیده باشد .
- ۶- لباس باید هر چه هست پاکیزه باشد و باید دانست که زیبایی لباس پاکیزگی است نه بخوبی و گرانی پارچه و زیبایی رنگ آن .
- ۷- پوشیدن کفش تنگ یا گشاد یا آسیب می رساند کفش تنگ پارا فشار می دهد و در محل فشار برآمدگی سختی که میخچه می نامند پیدا می شود و کفش گشاد

خمیدگی کف پا را بترجیح کم می کند و در برود و صورت راه رفتن دشوار می شود پس باید کفشی پوشید که دست باندازه پا باشد نه بزرگتر و نه کوچکتر

۸- پاشنه کفش باید پهن و کوتاه و با کف آن هم سطح باشد تا تعادل بدن در راه رفتن حفظ شود بنابراین بانوان باید از پوشیدن کفشی که پاشنه بلند و باریک دارد احتراز کنند .

۹- لباس نخی را در تابستان حشره موذی که بید نامیده می شود می خورد و خراب می کند و چاره اش این است که لابلای جامه و پارچه های شپش گرد و نقالین و کافور یا تنباکو بپاشند و آنها را محکم بچیند و در جای خنکی بگذارند.

پرسش :- چرا در تابستان گرم و در زمستان سرد می شود؟ - برای جلوگیری از سردگرم شدن بدن چه می کنیم؟ - در لباس پوشیدن چه دستور آبی را باید بکار برد؟ - چرا؟ بید چه حشره است و چه می کند و چاره اش چیست؟

این عبارات را کامل کنید :

۱- بدن انسان درجه حرارت دارد و آن درجه است .

۲- رنگ لباس هم در بی اثر نیست .

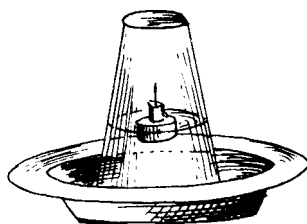
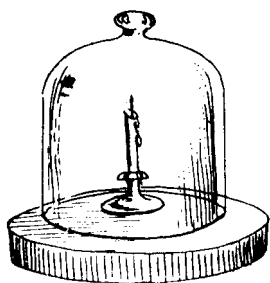
۳- جاذبه تنگ بر بدن وارد می آید .

سوختن و آتش

اگر حیوانی را در جعبه‌ای روزنه‌ای حبس کنند باندک زمان می‌میرد و نیز اگر شمع افروخته‌ای را زیر سرپوشی بگذارند پس از لحظه‌ای خاموش می‌شود. از این رو معلوم می‌شود که هوا همچنانکه برای تنفس حیوانات لازم است برای سوختن اجسام نیز ضرورت دارد.

اگر هوای بودیج جسمی نمی‌سوزد و آتش در دنیا پیدا نمی‌شد. سوختن هر جسمی چنان است که آن جسم با اکسیژن هوا ترکیب می‌شود و تولید نور و حرارت می‌کند.

برای تجربه‌اندکی آب در بشقابی گود بریزید و زغال یا شمع افروخته را بر قطعه چوبی بگذارید و روی آب بیدارید. آنگاه پیاله‌ای بلورین روی آن بگذارید.



چیزی نمی گذرد که زغال یا شمع خاموش می شود و آب در پیاله بالای می رود
بالا رفتن آب در پیاله دلیل آن است که قسمتی از هوای پیاله در نتیجه سوختن از میان
رفته است . قسمت از میان رفته همان اکسیژن هواست که با ماده سوختنی
ترکیب شده و ایجاد آتش کرده است .

تجربه دیگر آنکه اگر ورقه کاغذی را در آتش میزدند فوری شعله ور می شود
و می سوزد . لکن اگر کتابی را در آتش میزدند و پس از چند دقیقه بیرون آوردند
می بیند کتاب نسوخته و تنها جلد و لبه صفحه های آن سیاه شده است . علت
آن است که اوراق کتاب بهم چسبیده و برای سوختن هوای کافی در میان
اوراق نبوده است .

پس معلوم شد که برای بدست آوردن آتش باید جسمی سوختنی را در مجاورت
هوا بیفزوزند و اگر بخواهند آتش دوام پیدا کند و تمام نشود باید مواد سوختنی
و هوای آنها را تجدید کنند .

بعضی اجسام از قبیل نفت و روغن همینکه آتش با آنها برسد بزودی و
آسانی می سوزند و روشنائی و گرمی بسیاری تولید می کنند .

بعضی دیگر مانند زغال و چوب دیرتر می سوزد و روشنائی و گرمی آنها کمتر است. از بعضی اجسام مانند زغال سنگ و چوب و پنبه پس از سوختن اندک خاکستری می ماند و بعضی مانند نفت و بنزین تا با غرمی سوزد و چیزی از آنها باقی نمی ماند.

پرسش :

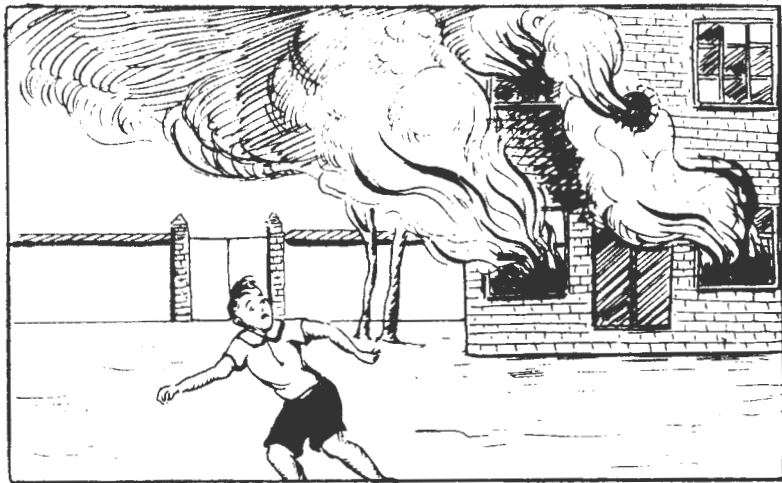
- ۱- اگر شمع روشنی را زیر سرپوش بی روزنه ای بگذارند چه می شود؟
 - ۲- هوا برای چه لازم است و اگر نبود چه می شد؟
 - ۳- سوختن هر جسمی چگونه است و هنگام سوختن چه تولید می شود؟
 - ۴- چرا زغال یا شمع افروخته دیرتر سرپوش بی روزنه خاموش می شود و چرا آب در پیاله بالای رود؟
 - ۵- چند جسم را که تا با آتش نزدیک شود بزودی و آسانی می سوزد نام ببرید.
- این عبارات را کامل کنید :

- ۱- هوا همچنانکه برای حیوانات لازم است برای سوختن اجسام نیز دارد.
- ۲- جسم هنگام سوختن با ترکیب می شود و تولید می کند.
- ۳- بالا رفتن آب در پیاله دلیل آن است که از هوای پیاله در نتیجه از میان رفته است.
- ۴- از بعضی اجسام مانند پس از سوختن می ماند.
- ۵- بعضی اجسام مانند تا آخر

۱۰۷ خطر حریق و چاره آن

بچه وقت کبریت بدست بچه بدیدید . . . تو طوطی کبریت را در محلی بگذارید
که از دسترس بچه نماند و در باشد . . . بچه نار از آتش بازی و سوزاندن
خانه و امثال آن منع کنید .

در جاییکه نزدیکترین یا لغت و امثال آن است کبریت کشید . در
موقع روشن کردن چراغ یا اجاق نفتی مراقب باشید که پشت چراغ یا اجاق
آلوده نباشد و آتش کبریت با آن نزدیک نشود . چراغ نفتی را بچه وقت
در وسط اتاق بر سر راه بچه نماند و بزرگان بگذارید . بیشتر حریقها از اینگونه



بی احتیاطیها روی می دهد .

الکل و گوگرد و بنزین و بعضی دیگر از مواد نفتی خیلی مذوق و محترق می شود . احتیاط کنید بهیچوقت در نزدیکی اجاق نفت در چراغ مریخید . بنزین و الکل را در جاییکه مجاور آتش است نگذارید . زیرا بخار آن در هوا دفته مشتعل می شود . لوله بخاری هم خیلی وقتها سبب حریق شده و زیانها بر دم رسانیده است . هر سال در نزدیکی زمستان لوله های بخاری را بدقت پاک کنید و همه را یکبار برای امتحان روشن نمایید تا معلوم شود که خوب پاک شده است یا نه . جلوی بخاری همیشه پارچه مشتمی بیندازید تا اگر جرقه ای از بخاری برسد سبب سوختن فرش و ذوقع حریق نشود .

اگر وقتی در خانه شما حریقی روی دهد بهترین وسیله فرونشاندنش خون سردی و چاره جویی عاقلانه است ، اما اگر دست و پای خود را گم کنید ، بهیچوجه کاری از پیش نخواهید برد . پس بجای اینکه خود را بسازید در صد و چاره برآید و از روی فکر و تعقل کار کنید . حریق را تا دامنه پیدا نکرده است خیلی زود ترمی توان فرونشاند اما بشرط اینکه خون سرد و خود را با باشید . مثلاً اگر در اطاق چراغی گرفت

و نفت آتش گرفت با کمال خونسردی کحافی را باز کنید و روی آن بیدازید
تا خاموش شود. زیرا آتش محتاج هواست، اگر لحاف را درست روی
آن بیدازید و اطرافش را بگیرید که هوا با آتش نرسد فوراً خاموش می شود.
شن و خاک و خاک آره در خاموش کردن آتش خیلی مؤثر است. اگر آتشی
روشن شد فوراً مقداری خاک یا شن روی آن می پاشند لیکن خاک آره
در موقعی که حریت از بترین یا نفت پیدا شده باشد مؤثرتر است زیرا که
روی مایع می ماند و از در گرفتن آتش جلوگیری می کند.

اگر اطافی آتش بگیرد از باز کردن پنجره های آن خودداری کنید زیرا
جریان هوا اشتعال آتش را سریعتر و شدیدتر می کند. هموی سریش از سیاه
قسمتهای بدن در معرض حریت است پس اگر چنین اتفاقی افتاد بیدرنگ سر
خود را با دستمال ببندید و تمام موها را از زیر دستمال پنهان کنید. و در صورت
اگر خود را از فرو نشاندن آتش عاجز دیدید، حتی اگر احتمال عجز بخورد دادید
فوراً با دانه آتش نشانی تلفن کنید و اگر در محل اداره آتش نشانی نیست از
بمسایگان کمک بخواهید و باز خونسردی را از دست ندهید. سخت همه

اهل خانه را از اطاق خارج کنید بعد اسبابهای قیمتی را تا حدی که ممکن است
بجلی که از آتش دور باشد انتقال دهید .

در تمام حرکات خود اراده و ثبات و آرامش را از دست ندهید که گاهی
ترس و شتابزدگی بیش از حریت زیان می رساند .

لغات درس :

حریت - محترق - دفتة - سستل - اشتعال - شمع - وقوع - فروش نزن - تعقل - لیکن - بی -
معرض - ثبات .

پرسش :

- ۱- اطفال را از چه باید منع کرد ؟
- ۲- چه باعث حریت می شود ؟
- ۳- اگر در اطاق چراغی برگشت و فرسش آتش گرفت چه می کنید ؟
- ۴- وسایل فروش نزن آتش که ام است ؟
- ۵- جریان هوا در اشتعال آتش چه اثری دارد ؟
- ۶- چه قسمت بدن بیش از سایر قسمتها در معرض حریت است و چه باید کرد ؟
- ۷- اگر حس کردید از عمده فروش نزن آتش برنی آید چه می کنید ؟
- ۸- در فروش نزن حریت چه چیز ممکن است زیانش بیش از خود حریت باشد ؟

سُوخگی

آنچه بدن را می سوزاند دو قسم است . اول آشیانی که دارای حرارت محسوس است ، مانند آتش و تابش خورشید و گرمای شدید تیزور یا کوره تافته و مایعی در حال جوشیدن و بخاری که از مایع جوشان برمی خیزد و جسمی که با آتش داغ شده یا در حال گداختن است . دوم بعضی از مواد شیمیایی که بظاہر حرارتی ندارد لکن جسم را می سوزاند از قبیل تیزاب و جوهر گوگرد .

حالتی را که در بدن از برخورد بجزایر سوزنده پیدای شود سوختگی می گویند که اگر از پوست تجاوز نکند سطحی و اگر تجاوز کند عمقی است .

در سوختگی سطحی تنها پوست بدن سنج زنگ و برشته می شود و گاهی بهم تاول می زند و در سوختگی عمقی پوست بدن و مقداری از گوشت درگ و پی که در زیر آن است سوخته و فاسد می شود .

در علاج سوختگی عمقی بهر مقدار که باشد و در علاج سوختگی سطحی اگر قسمت وسیعی از پوست را فرا گرفته باشد باید شخص زود پیش پزشک برود

و بدستور او رفتار کند و اما سوختگی سطحی را اگر مختصر باشد پیش خود می توان
 معالجه کرد و در علاجش مالیدن داروی ضد سوختگی و بستن با پارچه پاکیزه است .
 داروی ضد سوختگی بسیار و از جمله روغنی است معروف بر روغن آهکی .
 این روغن در بیشتر دارو خانه ها موجود و بدست آوردنش آسان است .
 در سوختگی از مواد شیمیایی پیش از مالیدن دوا محل سوختگی را اگر از جوهر گوگرد
 باشد با محلول جوش شیرین یا آب آهک و اگر از تیزاب باشد با آبی که بزرگه یا
 جوهر لیمو مخمزوج باشد می شویند و بعد بطریق سایر سوختگی ها معالجه می کنند .
 اگر جامه آتش بگیرد و بیرون آوردنش بزودی و آسانی ممکن نباشد
 باید هر چه زود تر روی قسمتی را که آتش گرفته است با پارچه ضخیمی از قبیل نمد و کلیم
 و قالی و لحاف محکم بپوشانند و میچند تا شعله آتش سبب نرسیدن هوا
 خاموش شود .

۱- پرسش - چه اشیائی بدن را می سوزاند؟ سوختگی چه حالتی است و چند قسم است؟ فرق میان
 سوختگی سطحی و عمقی را بیان کنید؟ چه قسم سوختگی را در خانواده می توان علاج کرد؟ چه قسم را پزشک باید معالجه
 کند؟ در سوختگی از مواد شیمیایی پیش از دوا مالیدن چه می کنند؟ - روی زخم دیا سوختگی را چرا با
 پارچه نخیف باید بست؟

گرماسنج «میران کهراره»

یکی از خواص جسم این است که چون آن را گرم کنند منبسط می شود و چون سرد کنند منقبض می گردد. گرماسنج بنا بر این خاصیت ساخته شده است. چون این خاصیت در جیوه بیشتر است و سرما و گرما در آن خیلی زود اثر می کند بدین جهت غالباً گرماسنج را با جیوه می سازند باین ترتیب که در لوله بسیار نازکی از شیشه که در یک سر آن خزینه گرد و کوچکی است جیوه می ریخته و در خزینه دقتی از لوله پر شود بعد سرد گیر لوله را مسدود می کنند همچنین سر لوله بخی بسته شد آن را در آب جوشان فرو می برند در اثر گرمی آب جیوه ای که در خزینه است منبسط و حجم آن بزرگ می شود و چون بزرگ شد در خزینه نمی گنجد و در لوله بالا رفته بحد معینی می ایستد بر کجا ایستاد نشان می کند و در برابر آن رقم صد می نویسند. پس از آن لوله را از آب جوشان بیرون آورده در یخ می گذارند در اثر سردی یخ جیوه منقبض و حجمش کوچک می شود و در لوله پایین آمده بحد معینی می ایستد بر کجا ایستاد نشان می کنند و برابر آن صفر می نویسند.

پس لوله را روی صفحه چوبی نصب کرده فاصله بین صفر و صد را به قسمت مساوی تقسیم می‌کنند و هر یک از آن قسمت‌ها را یک درجه می‌گویند .

گرماسنج را برای اندازه گرفتن گرمی و سردی بجای برند . مثلاً اگر بخوابند درجه گرمی آبی را معلوم کنند گرماسنج را در آن آب فرومی‌برند و بجهت نگاه می‌کنند که برابر کدام رقم می‌ایستد همان رقم درجه گرمی آب است . درجه گرمی هوا نیز از روی گرماسنج معلوم می‌شود .

در تابستان بهره‌جو هوا گرم‌تر شود حیوه گرماسنج بالاتر می‌رود و در زمستان هر قدر سرما شدت یابد حیوه پایین‌تر می‌آید .

گاهی در گرماسنج بجای حیوه الکلی می‌ریزند .

گرماسنج الکلی از گرماسنج حیوه ارزان‌تر است اما درجه حرارت را بدقت و صحت گرماسنج حیوه‌ای نشان نمی‌دهد .

برای معین ساختن درجه حرارت بدن انسان نیز گرماسنج کوچکی می‌سازند که تقسیمات آنرا بر خود لوله نقش می‌کنند و در مقابل رقم (۳۷) که درجه حرارت طبیعی بدن انسان است خط سُرخی می‌کشند .

آهن ربا

آهن رباحمی است که آهن و بعضی فلزات دیگر را بخود می کشد .
 آهن ربا بر دو قسم است : طبیعی و مصنوعی . آهن ربای طبیعی را از معدن
 بیرون می آورند .

فولاد یا آهن نزدیک آهن ربا خاصیت آهن ربایی پیدا می کند و آهن ربا
 مصنوعی می شود و مانند آهن ربای طبیعی آهن را جذب می کند .

هرگاه سیم آهن ربایی را در سوده آهن فرو بریم می بینیم که ریزه های آهن

بدو سر سیده می چسبند ولی میان

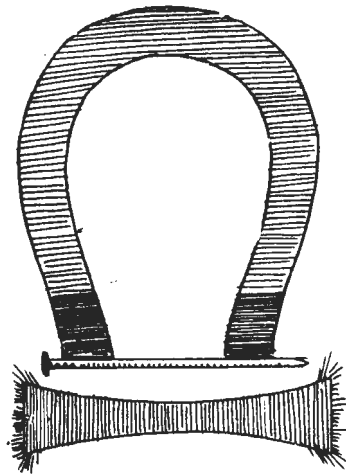
سیم چیزی نخود نمی گیرند از این تجربه

معلوم می شود که جاذبه آهن ربایی

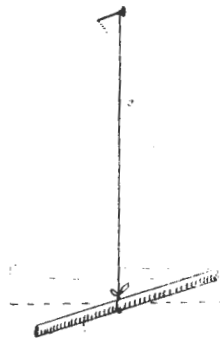
در دو نوک بسیار است و آن

دو نوک را دو قطب مغناطیس نامیده

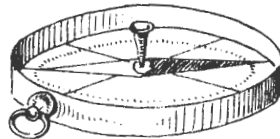
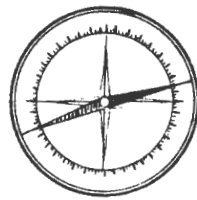
برای اینکه بتوانند از دو قطب در



یک وقت با هم استفاده کنند آهن ربار معمولاً بشکل نعل می سازند تا دو
 قطب آهن ربار یکدیگر را نزدیک باشد.
 اگر بروسط میله آهن ربار نخی بندیم
 و آنرا آویزان کنیم همیشه یکسر میله سمت
 شمال و سر دیگر سمت جنوب می ایستد
 و هر چه آنرا از این حال برگردانیم باز
 پس از مختصر حرکتی بصورت اول درمیآید و بطرف شمال و جنوب قرار می گیرد. قطب نما
 را از روی این خاصیت ساخته اند.

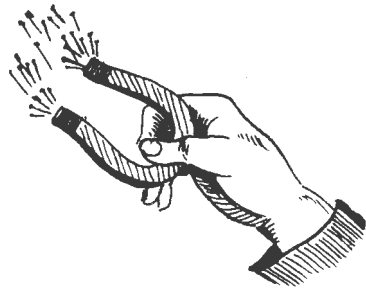


ترتیب ساختن قطب نما این است
 که بر روی صفحه ای یک میله را راست
 قرار می دهند. آنگاه وسط یک
 عقربک آهن ربار را سوراخ می کنند
 و عقربک را بر سر آن میله طوری قرار
 می دهند که بتواند روان و آزادانه دور



بچرخد . در اینحال یک سر عقربک رو بشمال و سر دیگر رو بجنوب می باشد و
 باین ترتیب سمت جنوب و شمال معین می گردد .

در زمان قدیم دریا نوردان چون
 قطب نماداشتند جهات را پیدا نمی کردند
 و برای اینکه راه را گم نکنند ناچار بودند
 کشتی خود را از نزدیک ساحل برانند .



پس از اختراع قطب نا بیم راه گم کردن مرتفع شد و دریا نوردان توانستند
 بر اهنایی قطب نما از وسط اوقیانوسهای بزرگ بگذرند .

پرسش :

- ۱- آهن ربا چیست و چند نوع است ؟
- ۲- اگر فولاد یا آهن در نزدیکی آهن ربا باشد چه می شود ؟
- ۳- سوده آهن در کجای آهن ربا بیشتر جذب می شود ؟
- ۴- قطب مغناطیس کجای مغناطیس است ؟ چرا آهن ربا را بشکل نعل می سازند ؟
- ۵- قطب نما را چگونه می سازند ؟ سابق که قطب نما نبود دریا نوردان چه می کردند ؟

فلز

فلز جسمی است سخت که جلا دارد و اگر آن را صیقلی کنند پر تو خاصی پیدا می‌کند و می‌درخشد. اینگونه جلا را جلای فلزی می‌گویند.

فلزها همه جامد جز جیوه که در طبیعت بحال مایع یافته می‌شود. تمام فلزها ناقل حرارت و الکتریسیته می‌باشند چنانکه اگر میله آهنی را از یک سر در آتش بگذاریم آن سر میله که از آتش بیرون است نیز رفته رفته گرم می‌شود بطوریکه نمی‌توان بآن دست زد و این خاصیت از آن است که ذرات آهن حرارت را بیکدیگر نقل می‌کند.

فلزگاه خالص و گاه آمیخته بمواد دیگر در معدن یافته می‌شود و در این صورت آن را سنگ معدن می‌گویند.

از سنگ معدن مواد زائد را جدا می‌کنند تا فلز خالص بدست آید. بعضی از فلزها مانند طلا و نقره و طلا می سفیدکیاب و گرانها هستند و پاره ای از قبیل مس و قلعی در روی و سرب فراوان و نسبتاً ارزانند

روی و سرب و آلومینیوم و نیکل

روی فلزی است سفید و آبی رنگ که با سانی ورقه ورقه می شود .
 روی را برای ساختن تنگ آبجوری و لیوان و غیره بکار می برند .
 سرب فلزی است خاکستری رنگ که نرم و سنگین است و نرمی آن
 بقدری است که می توان آن را با ناخن خراشید .

چون سرب را بجزاشند محل خراش مانند نقره سفید درخشانده می نماید
 ولی بتصرف هوا باندک زمان تیره می گردد . سرب را با سانی می توان
 ورقه ورقه کرد .

از سرب لوله های آب و گلوله تفنگ و حروف چاپ و غیره می سازند
 آلومینیوم رنگ آبی بسیار روشن دارد و با سانی ورقه ورقه می شود .
 از تمام فلزات سبکتر است و در هوا و رطوبت فاسد نمی شود و بدین جهت از آن
 قاشق و چنگال و ظروف و بعضی چیزهای دیگری می سازند .

نیکل فلزی است سفید رنگ و بیشتر ظروف طعام را از آن می سازند

مس و قلعی

مس فلزی است سرخ رنگ و نرم که در قه و ورقه و مفتول می شود و بدون حرارت در زیر چکش نرم می گردد و بهر شکل که بخواهند در می آید .

مس حرارت و الکتریسیته را بهتر از فلزهای دیگر نقل می کند و درین بست سیمهای تلگراف و تلفون را از مس می سازند .

از مس کاسه و بشقاب و دیگ و قاشق و سینی و آنگردان و امثال آن می سازند .

قلعی فلزی است که زود آب می شود و در زیر چکش باسانی پهن و نازک می گردد و رنگ آن سفید است .

قلعی در هوا فاسد نمی شود و بدین جهت ورقه های بسیار نازک از آن می سازند و فلزها و مواد آبی را که در هوا در طوبت فاسد می شوند در آن ورقه ها می پیچند تا محفوظ و سالم ماند .

برای سفید کردن ظروف مسی اول طرف را با بشن پاک می کنند

آنگاه آن را روی آتش می گذارند و با اندازه کافی حرارت می دهند و پس از آلودن آن بمقدار کمی نوشادر اندکی قلعی را با پیله با طرف طرف می مالند تا سفید و براق شود .

ظرف مس اگر قلعی اندود نباشد استعمالش خطرناک است زیرا از ترکیب مس با ترشی غذا انازنگ سبزی تولید می شود که اثر و خاصیت سمی دارد و اگر انسان آنرا بخورد مسموم می گردد .

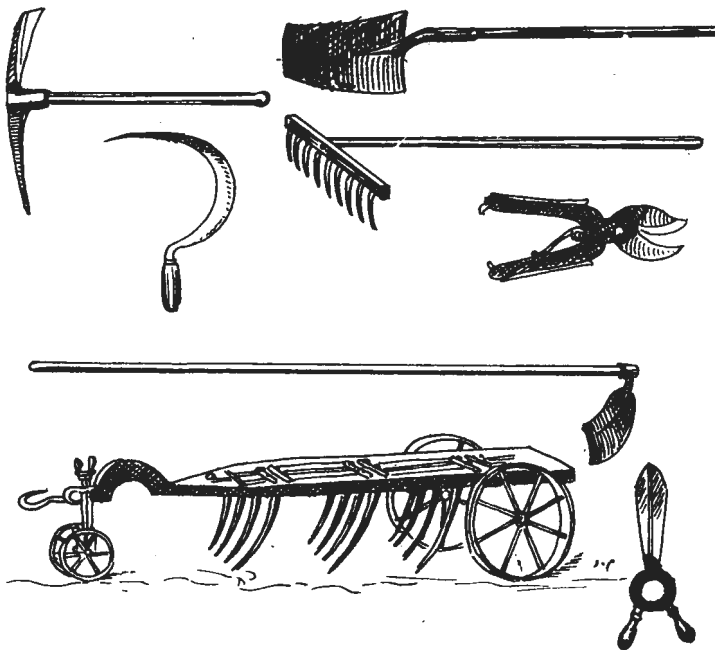
بنابراین باید هر چند گاه یکبار ظروف مس را با قلعی سفید کرد و ماست و آب آن را در آن نریخت .

پرسش :

- ۱- مس چه رنگ است و چه خواصی دارد؟
- ۲- چرا سیمای فلزات و فلز را از مس می سازند؟ از مس چه چیز دیگری می سازند؟
- ۳- قلعی چه رنگ است و چه خواصی دارد و آن را بچه مصرف می رسانند؟
- ۴- اگر ظرف مس قلعی اندود نباشد غذا در آن چه اثری می کند و چه تأثیری در سلامت انسان دارد؟
- ۵- زنگ مس چه رنگ است و مردم با آن چه می گویند؟

آهن و چدن و فولاد

آهن فلزی است تیره رنگ و بسیار سخت . از آهن هم سیمه بسیار
 باریک می توان ساخت و هم ورقه بسیار نازک و از این جهت می گویند قابلیت
 آهن برای ورقه و مفتول شدن بسیار است .
 برای اینکه آهن نرم و چکش پذیری پذیر گردد و بتوان از آن افزار و اسبابی



ساخت آهنگران اول آهن را در کوره میان آتش می گذارند و در کوره می
 و مند تا آتش فروزان و آهن سُرخ بشود آنگاه با انبری بلند آهن سرخ شده را
 از کوره بیرون می آورند و بر سندان می گذارند و با چنگ می کوبند تا شکلی که
 می خواهند در آید .

هنگامیکه چنگ بر آهن سرخ شده می خورد و خرده هایی از آن جدا و مانند جرقه
 آتش با طرف پراکنده می شود .

آهن در جای نناک زنگ می زند .

زنگ آهن قمر زنگ می باشد و آهن زامی خورد و فاسد می کند .

برای اینکه آهن زنگ نزنند باید روی آن را یک درقه روی یا قلعی گرفت
 و یا آنرا زنگ مخصوص کرد تا از رطوبت محفوظ بماند . شیر و انبهای خاز و امثال
 آن را همین جهت هر چند سال یکبار زنگ می کنند .

چدن آهن غیر خالص است که مخلوط بزغال می باشد و هر صد قسمت آن

۲ تا ۵ قسمت زغال دارد .

فولاد آهنی است که در هر صد قسمت آن یک قسمت زغال است .

فولاد را بدو طریق بدست می آورند. یکی آنکه چدن را صاف می کنند و زغال زائد آنرا بطریقی مخصوص می گیرند و دیگر اینکه زغال چوب داخل آهن می کنند بدین طرز که میله های آهن را با مقدار کافی گرد زغال در کوره مخصوص می ریزند و مدت پانزده روز به مدت حرارت می دهند تا با یکدیگر ترکیب شوند و فولاد حاصل گردد.

فولادیکه بدین طریق بدست می آید بگرد زغال آلوده است و برای آنکه پاک شود باید آنرا باز در کوره های مخصوص حرارت دهند تا بکند از در پاک شود.

فولاد از آهن و چدن سخت تر است و بدین جهت است که راه آهن را از فولادی سازند. فولاد را اگر خیلی حرارت بدهند تا سرخ شود و بعد در آب فرو برند سخت تر و قابلیت ارتجاع آن بیشتری شود.

از فولاد آب داده شمشیر و فزود دیگر آلات می سازند.

پرسش

۱- آهن چگونه فلزی است و چه خواصی دارد؟ از آن چمی سازند؟ رنگ آهن چیست؟

۲- چدن چیست و آنرا چگونه درست می کنند؟ فولاد را چگونه بدست می آورند؟

۳- قابلیت ارتجاع چگونه؟

زر و سیم یا طلا و نقره

نقره فلزی است سفید رنگ که گاهی در معدن خالص و گاهی آمیخته با چیزهای دیگر مخصوصاً با سرب یافته می شود .

نقره خالص بدین طریق بدست می آید که مواد معدنی را با نمک طعام و کات کبود و جیوه مخلوط می کنند . نقره با جیوه ترکیب وحسی حاصل می شود که آن را در ظرفهای مخصوص حرارت می دهند تا جیوه آتش بخار شود و نقره خالص باقی بماند .

طلا فلزی است زرد رنگ که گاه خالص و گاه مخلوط سنجاک و شن یافته می شود .

برای مجزا کردن طلا خاک و شن را که طلا دارد در ظرفی می شویند . خاک و شن با آب می رود و طلا چون سنگین است ته می نشیند . و طلای نشین شده را چون هنوز کاملاً پاک نشده است با مقداری جیوه مخلوط می کنند و در کبیه ای می ریزند و می فشارند مقداری جیوه که بیش از اندازه لزوم است بواسطه فشار از کبیه بیرون

می رود و باقی آن با طلا ترکیب می شود .

این جسم مرکب از طلا و جیوه را در ظرف مخصوص حرارت می دهند در نتیجه

حرارت جیوه از روی آن بلند می شود و طلای خالص باقی می ماند .

از طلا و نقره می توان ورقه های نازک ساخت که اشیا از پشت آنها نمایان

باشد . طلا و نقره را برای سکه کردن پول و ساختن اسباب زینت بمصرفت می سازند

چون این دو فلز در حال خلوص نرم می باشند و در موقع استعمال سچیدگی پیدا

می کنند مقداری مس یا فلز دیگر در آنها داخل می کنند تا سخت و مستحکم گردند . آن

مقدار مس یا فلز دیگر را که داخل طلا و نقره می کنند با رقمی خالص طلا و نقره را

عیار می نامند .

پاره ای از فلزات را با طلا و نقره آب می دهند بطوریکه ورقه بسیار

نازکی از طلا یا نقره روی آنها را می پوشد و بصورت طلا و نقره نمودار می شوند

طلای سفید فلزی است سفید رنگ و از فلز های دیگر سنگین تر است

و هو آن را فاسد نمی کند .

گوگرد

گوگرد جسمی است جامد و زرد رنگ که اگر آن را بیفزوزند باشعله سبز
رنگ می‌سوزد .

گوگرد غالباً در دانه و دامنه کوههای آتشفشان یافته می‌شود و با خاک
وسنگ و دیگر مواد مخلوط است .

برای اینکه گوگرد را پاک و خالص بسازند خاک گوگرد را در دیگی از چدن
می‌ریزند و حرارت می‌دهند تا گوگرد آب و از دیگر مواد جدا شود .

گوگرد غالباً در ساختن باروت و کبریت و جوهر گوگرد بجا می‌برند
از گل گوگرد که غباری نرم و زرد رنگ است مهربی می‌سازند که
برای مرضهای پوستی نافع است .

گوگرد را اگر در هوای آزاد بسوزانند بخاری از آن برمی‌خیزد که خطرناک
و کشنده است .

بخار گوگرد خواص چند دارد و کلی آنکه رنگ اشیا را از میان می‌برد .

چنانکه اگر پارچه رنگین یا گلی راه بخار گوگرد نگاه دارند رنگ آن بجای می پرد
 و بواسطه همین خاصیت است که برای پاک کردن لکه لباس سفید ساختن
 پشم و ابریشم بخار گوگرد بجای می برند .

دیگر آنکه میکرب ناخوشیها را می کشد و بهین سبب لباس و اطاق ناخوشی
 را دور گوگرد می دهند .

گوگرد بعضی از حشرات موذی را که بدرختها صد می رساند خفه و
 نابود می سازد .

فسفر

فسفر جسی است جامد و رنگ آن مانند کمر با زرد و روشن است .
 فسفر در تاریکی می درخشد و بدین جهت اشیائی را که می خواهند در تاریکی
 نمایان باشد بفسفر آلوده می کنند مانند ساعت های شب ناکه بر عقربک و
 روی عدد های صفحه آن مقدار می فسفر قرار داده اند .

فسفر چون زهری است شدید برای مسموم ساختن اغلب حیوانات
 موزی از قبیل موش و غیره بکاری رود .

در مغز سر و استخوان های بدن انسان نیز مقدار می فسفر موجود می باشد
 و بدین جهت است که استخوان مردگان گاه بخودی خود می سوزد .

کبریت

برای ساختن کبریت چوب بعض درختان را که باسانی می سوزد مانند : چوب سپیدار و کاج تکه تکه می کنند و هر تکه را می تراشند و شکل چوب کبریت درمی آورند آنگاه نوک آن چوب را در گوگرد آب شده سپس در محلول فسفر و ماده دیگر فرومی برند و می گذارند تا خشک شود .

پرسش :

۱- اگر کسی گوگرد را زنده باشد چگونه با در حالی می کشید که وقتی آن را دید بشناسد ؟ -

۲- گوگرد را بچه مصرفی می دانند ؟

۳- بخار گوگرد چیست و چه کاری آید ؟

۴- فسفر را تقویت کنید ، فواید آن را شرح دهید ؟

۵- در کجا از بدن انسان فسفر وجود دارد ؟

۶- چه چیز از لوازم زندگی را با گوگرد و فسفر می سازند ؟

۷- کبریت را چگونه می سازند ، چه موادی برای ساختن آن بکار می برند ؟

پایان

« خط جواد شریفی »