

٢- الڪٽرونيڪ



به این تصاویر نگاه کنید.



چه تفاوت عمده‌ای بین وسایل ردیف بالا با ردیف پایین وجود دارد؟

با اندکی تأمل در جهان امروز می‌بینیم که :

◀ یکی از مهم‌ترین عوامل پیشرفت دنیای امروز بهره‌گرفتن از فناوری‌های جدید نظیر رایانه است.

◀ دستگاه‌های پیشرفته در علم پزشکی به طرز خارق‌العاده‌ای در تشخیص و درمان بیماری‌ها به خدمت بشر درآمده‌اند. بسیاری از معلولین از طریق چنین دستگاه‌هایی می‌توانند با دنیای بیرون ارتباط برقرار نمایند و کارهای شخصی خود را انجام دهند (چند مثال بزنید).

◀ در هر کجای دنیا که باشید می‌توانید به حجم عظیم اطلاعات دسترسی داشته باشید.

◀ سیستم‌های ماهواره‌ای در زمینه‌های جغرافیا – مخابرات – امور نظامی و ...

کاربردهای فراوان دارند.

◀ وسایل برقی زندگی امروز چه در منزل یا خارج از آن، دارای تنوع و کارایی بالا

بوده و استفاده از دستگاه‌های کنترل‌دار بسیار آسان و لذت‌بخش است.

اگر به شما بگویم که همهٔ این سیستم‌ها و هزاران موارد دیگر، همه زیر مجموعه‌های

دنیای شگفت‌انگیز الکترونیک است. شاید آن‌موقع احساس خوشایندتری را قبل از ورود به این جهان شگفت‌انگیز پیدا کنید.

فکر کنید

◀ شما از کاربردهای الکترونیک در اطراف خود چند نمونه دیگر را می‌توانید نام ببرید؟

اجسام از نظر خاصیت الکتریکی به سه دسته زیر تقسیم می‌شوند :

- هادی (رسانا) : اجسامی هستند که به راحتی جریان الکتریسیته را از خود عبور می‌دهند؛ مانند : مس و آلومینیم.
- نیمه هادی (نیمه رسانا) : اجسامی هستند که در شرایط خاصی جریان الکتریسیته را از خود عبور می‌دهند؛ مانند : سیلیسیم و ژرمانیوم.
- عایق (نارسانا) : اجسامی هستند که در مقابل عبور جریان الکتریکی از خود مخالفت شدیدی نشان می‌دهند؛ مانند : پلاستیک و چوب خشک.

در اجزای یک مدار الکتریکی (مانند منبع ولتاژ – سیم – کلید – مصرف کننده و ...) هادی‌ها و عایق‌های مختلفی به کار می‌روند. اما قطعاتی مانند دیود – ترانزیستور و IC (در سال آینده با این دو قطعه آخر آشنا می‌شوید) که در مدارهای الکترونیکی کاربرد زیادی دارند از کنار هم قرار گرفتن لایه‌های نیمه‌هادی ساخته می‌شوند.

الکترونیک به زبان ساده : الکترونیک علمی است که در مورد خواص الکتریکی نیمه‌هادی‌ها و چگونگی استفاده از آن‌ها بحث می‌کند.

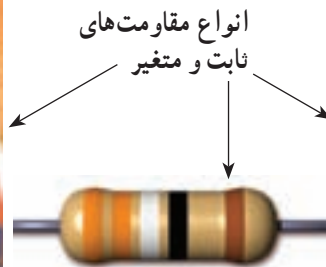
معرفی تعدادی از قطعات الکترونیکی

مقاومت الکتریکی: هر چیزی که در مقابل عبور جریان الکتریکی از خود مخالفت نشان دهد دارای خاصیتی است که به آن مقاومت الکتریکی می‌گویند. در هادی‌ها مقاومت بسیار کم، در نیمه هادی‌ها مقاومت کمی بیشتر و در عایق‌ها مقاومت بسیار زیاد است.

در مدارات الکترونیکی برای این که بتوانیم در یک قطعه با حجم کم مقدار خاصیت مقاومت را زیاد کنیم از قطعاتی به نام مقاومت استفاده می‌کنیم. پس کار اصلی مقاومت در مدارات، کنترل ولتاژ و جریان است.

مقاومت‌های الکتریکی در انواع مختلفی چون مقاومت کربنی و سیمی ساخته می‌شوند که نمونه‌هایی از آن را در شکل زیر می‌بینید. معمولاً مقدار اهمی مقدار مقاومت را به صورت عدد یا نوار رنگی روی آن مشخص می‌کنند. واحد اندازه‌گیری مقاومت اهم (Ω) و واحدهای بزرگتر آن کیلو اهم و مگا اهم است.

مقاومت‌های اهمی در دو نوع ثابت و متغیر ساخته می‌شوند. همیشه مقدار نوشته شده روی مقاومت‌ها با مقدار واقعی یکی نیست به میزان این اختلاف، تolerانس (درصد خطا) می‌گویند. چون شکل ظاهری بعضی مقاومت‌ها خیلی کوچک است نمی‌توان مقدار



مقاومت را روی آن‌ها نوشت. از این‌رو، مقدار مقاومت را به صورت نوارهای رنگی روی بدنه مقاومت مشخص می‌کنند.

فکر کنید


- آیا وسایل الکتریکی و الکترونیکی در اثر کار گرم می‌شوند؟ چرا؟
- رابطه مقدار مقاومت با مقدار جریان مدار چگونه است؟
- وقتی ولوم صدای یک ضبط صوت را می‌چرخانید کدام قطعه و چگونه عمل می‌کند؟

چگونگی خواندن مقاومت از روی کد رنگی

برای به‌دست آوردن مقدار اهمی در مقاومت‌هایی که با ۴ نوار رنگی مشخص

مقاومت‌های دارای ۴ حلقه رنگی

حلقه اول	حلقه دوم	حلقه سوم	حلقه چهارم
سیاه	0	0	
قهوه‌ای	1	1	0
قرمز	2	2	00
نارنجی	3	3	000
زرد	4	4	0000
سبز	5	5	00000
آبی	6	6	000000
بنفش	7	7	
خاکستری	8	8	
سفید	9	9	



شده‌اند از جدول مقابل کمک می‌گیریم. به این صورت که از نوار رنگی سمت چپ (تزدیک به کناره) شروع می‌کنیم. ابتدا شماره دورنگ اول را می‌نویسیم و سپس به تعداد ارزش رنگ سوم در مقابل دو عدد قبلی صفر قرار می‌دهیم تا مقدار مقاومت برحسب اهم به‌دست آید. نوار چهارم درصد خطا یا تolerانس را مشخص می‌کند. معمولاً رنگ نوار چهارم طلایی یا نقره‌ای است. (تولرانس نشان می‌دهد مقدار واقعی چقدر با مقدار نوشته شده روی مقاومت تفاوت دارد.)

حفظ کردن اعداد کدهای رنگی ضروری نیست.

بیشتر بدانید



اگر نوار چهارم طلایی بود، یعنی تolerانس $\pm 5\%$ است.

اگر نوار چهارم نقره‌ای بود، یعنی تolerانس $\pm 10\%$ است.

به شکل بالا نگاه کنید. $56000 \Omega \pm 10\%$

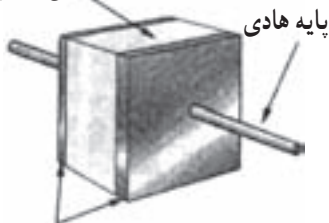
توجه کنید 10% مقدار 56000 اهم برابر 5600 اهم است پس یکبار این مقدار را به 56000 اهم اضافه و بار دیگر از آن کم کنید تا محدوده واقعی که مقدار این مقاومت در آن قرار دارد به دست آید.

$$56000 - 5600 = 50400$$

$$56000 + 5600 = 61600$$

پس مقدار واقعی این مقاومت بین 50400 تا 61600 اهم است.

دی الکتریک



صفحات رسانا

خازن

از نظر ساختمانی خازن از دو صفحه فلزی درست شده است که بین آن‌ها عایقی به نام دی الکتریک قرار دارد. از نظر عملکرد خازن قطعه‌ای است که انرژی الکتریکی را دریافت و آنرا به صورت بارهای مثبت و



منفی روی صفحات فلزی خود ذخیره می‌کند و در شرایط دیگری آن را به مدار باز می‌گرداند.

واحد اندازه‌گیری ظرفیت خازن فاراد (F) است اما در عمل از واحدهای کوچکتری به نام میلی‌فاراد – میکروفاراد – نانو فاراد استفاده می‌شود. خازن‌ها نیز مانند مقاومت‌ها در دو دسته کلی خازن‌های ثابت و متغیر ساخته می‌شوند.

هنگامی که خازن خالی را به باتری وصل کنیم به تدریج با جمع شدن بارهای الکتریکی روی صفحات فلزی، خازن شارژ می‌شود.

هنگامی که یک خازن پر را به یک مدار الکتریکی وصل می‌کنیم با تخلیه بارهای الکتریکی از روی صفحات فلزی خازن دشارژ می‌شود.

دستگاه فلاش دوربین عکاسی وسیله‌ای است که پر و خالی شدن (شارژ و دشارژ) خازن در آن به وضوح درک می‌شود.

دیود

این قطعه از نیمه هادی درست شده است و در مدارات الکترونیکی زیاد مورد استفاده قرار می‌گیرد. دیود مانند کلیدی است که فقط در یک جهت اجازه به عبور جریان می‌دهد. دیودها دارای انواع مختلفی مانند دیودهای یکسوساز و نورانی (LED) است.

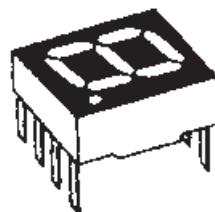


انواع دیود

دیود LED از این دیود معمولاً برای نمایش حالت روشن یا خاموش بودن دستگاه‌ها استفاده می‌شود.



مجموعه‌ای از LEDها به عنوان نمایشگر هفت قطعه‌ای (به کار رفته در ترازوی دیجیتالی)

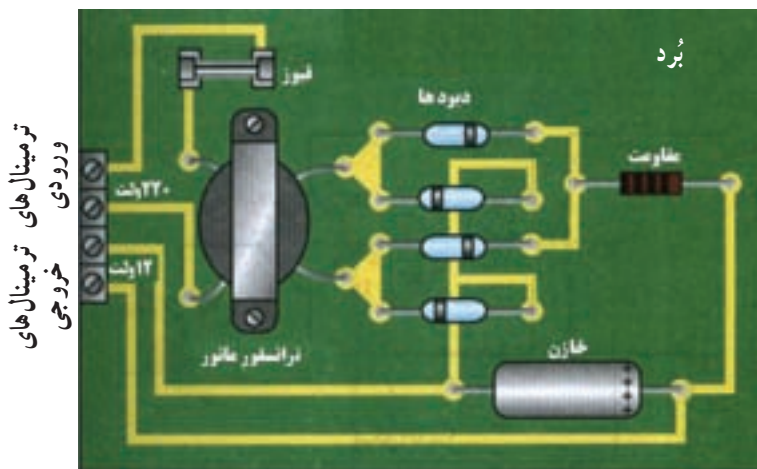


لامپ‌های جدیدی که در خیابان‌ها به منظور ترسین استفاده می‌شود، توانی برابر ۱۰ وات یعنی یک صدم لامپ معمولی (۱۰۰۰ وات) دارند و یک صدم آن‌ها برق مصرف می‌کنند و عمر آن‌ها نیز خیلی بیشتر از لامپ‌های معمولی است. در این لامپ‌ها از چند عدد LED و یک مدار الکترونیکی استفاده شده است.

ترانسفورماتور (مبدل)

دستگاه‌های الکترونیکی با ولتاژهای ضعیف کار می‌کنند؛ (مثلاً ولتاژ مستقیم ۱۲ ولت یا ۶ ولت). در حالی که ولتاژ برق شهر ۲۲۰ ولت و از نوع متناوب است. پس باید توسط وسیله‌ای این ولتاژ زیاد را به اندازه‌ای کاهش داد که برای قطعات الکترونیکی داخل دستگاه مشکل ساز نباشد و هم چنین ولتاژ متناوب را پس از کم کردن به وسیله دیود به ولتاژ مستقیم تبدیل کرد.

ترانسفورماتور در دستگاه‌های الکترونیکی وظیفه دارد ولتاژ زیاد برق شهر (۲۲۰ ولت) را به ولتاژهای پایین‌تری که مناسب مصرف کننده باشد تبدیل کند و سپس از طریق دیود این ولتاژ متناوب ضعیف شده به ولتاژ مستقیم تبدیل و وارد مدار الکترونیکی دستگاه می‌شود.



مدار یک آداپتور

بحث کنید

چرا شهر شیراز را به نام قطب الکترونیک ایران می‌نامند؟ نام چند مرکز تولید قطعات و دستگاه‌های الکترونیک موجود در استان را نام ببرید.

بیشتر بدانید

نام قطعه الکتریکی	مقاومت	خازن	دیود
علامت اختصاری			

برد

صفحه‌ای است که قطعات الکترونیکی روی آن نصب (مونتاژ) می‌شوند. بُردها معمولاً از جنس فیبر مدار چاپی هستند که با توجه به نقشه مدار، قطعات روی آن چیده شده و سپس پایه‌های آن‌ها به برد لحیم کاری می‌شوند.

فعالیت عملی ۱

یک نمونه ساده از کیت‌های آماده در بازار را تهیه کرده و طبق نقشه در منزل مونتاژ نموده، آن را به مدرسه آورده و به دوستان‌تان نشان دهید.

آزمایش ۱: نحوه به دست آوردن مقدار مقاومت از روی کد رنگی و اهم‌متر



به کمک معلم خود
چند نوع مقاومت اهمی را
از روی کد رنگی خوانده
و به وسیله مولتی‌متر
دیجیتالی با مقدار واقعی
مقایسه کنید. نتیجه را در
جدول زیر بنویسید.

مقدار واقعی از روی اهم‌متر	مقدار اهمی از روی کد رنگی	شکل ظاهری مقاومت (رنگ‌ها از چپ به راست نوشته شوند)

چرا بین مقدار اهمی که از روی کد رنگی به دست آورده‌اید و مقدار واقعی تفاوت وجود دارد؟

آزمایش ۲: شارژ و دشارژ در خازن

وسایل مورد نیاز

۱- خازن الکترولیتی 1000 میکروفاراد (10 تا 16 ولت)

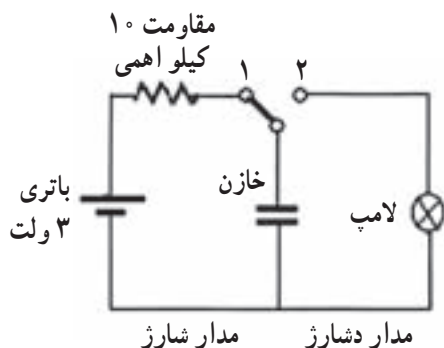
۲- ۲ عدد باتری قلمی $1/5$ ولتی همراه با جا باتری

۳- کلید تبدیل

۴- دیود نوری (LED) یا لامپ کوچک

۵- سیم نازک (مانند سیم تلفن)

مدار را مطابق شکل زیر ببندید.



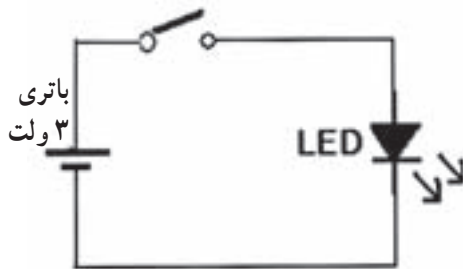
مرحله ۱: کلید را به مدت چند ثانیه در حالت ۱ قرار دهید.

مرحله ۲: کلید را به حالت ۲ ببرید. چه اتفاقی می افتد؟ چرا؟

آزمایش ۳ : عملکرد دیود LED در مدار

وسایل مورد نیاز

- ۱- کلید یک پل کوچک یک عدد
 - ۲- دیود LED معمولی یک عدد
 - ۳- دو عدد باتری قلمی ۱/۵ ولتی همراه با جا باتری
 - ۴- سیم نازک (مانند سیم تلفن)
- مدار را مطابق شکل زیر ببینید.



کلید را وصل کنید. اگر LED روشن نشد، کلید را قطع کرده سپس جای قطب‌های باتری را در مدار عوض کنید. با وصل مجدد کلید چه اتفاقی می‌افتد؟

حال باز هم کلید را قطع کرده و دوسر LED را جابه‌جا کنید و کلید را وصل کنید. چه اتفاقی می‌افتد؟ چرا؟

نتیجه : به پایه بلندتر LED آند و پایه کوتاه‌تر کاتد می‌گویند. برای روشن شدن LED لازم است که مثبت باتری به «آند» و منفی باتری به «کاتد» وصل شود.

آزمایش ۴ : عملکرد دیود معمولی در مدار

وسایل مورد نیاز

۱- کلید یک پل کوچک یک عدد

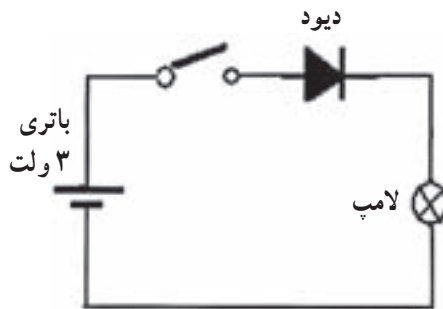
۲- دیود IN۴۰۰۱ یک عدد

۳- دو عدد باتری قلمی ۱/۵ ولتی همراه با جا باتری

۴- لامپ چراغ قوه با سریچ

۵- سیم نازک (مانند سیم تلفن)

مدار را مطابق شکل زیر ببندید. کلید را وصل کنید. اگر لامپ روشن نشد، کلید را قطع کرده سپس جای قطب‌های باتری را در مدار عوض کنید. با وصل مجدد کلید چه اتفاقی می‌افتد؟



حال باز هم کلید را قطع کرده و دو سر دیود را جابه‌جا کنید و کلید را وصل کنید. چه اتفاقی می‌افتد؟ چرا؟

نتیجه : دیود مانند کلیدی است که فقط در یک جهت جریان را عبور می‌دهد. کار دیود شبیه شیر آب یک طرفه است. به عمل تبدیل ولتاژ متناوب به مستقیم یکسو سازی می‌گویند. یکی از مهم‌ترین کاربردهای دیود در مدارات الکترونیکی، عمل یکسو سازی است.

به آینده بنگرید

الکترونیک به عنوان یک رشته تحصیلی در دوره هنرستان و کاردانش در حال اجرا بوده و شما می‌توانید در صورت تمایل و توانایی خود با انتخاب و ادامه تحصیل در این رشته تا مقطع کاردانی و حتی درجه مهندسی و نهایتاً دکترای نیز پیش بروید. ضمناً با توجه به تخصص و توانایی افراد زمینه‌های کار در کارخانجات و مراکز تولیدی بزرگ و کوچک و بازار نیز وجود دارد. برای کار و کسب درآمد در این رشته لازم است مدارج علمی آن به صورت دانشگاهی و نه صرفاً تجربی طی شود، لذا به کسانی که تمایل به ادامه تحصیل در این رشته را دارند توصیه می‌شود این اصل کلی را فراموش نکنند که هرچه تخصص شما در زمینه الکترونیک بالاتر رود رقابتی کاری کمتر داشته و درآمد بیشتر کسب خواهید کرد. رشته الکترونیک به سرعت در حال توسعه است و امروزه در تمامی زمینه‌های دانش بشری رسوخ نموده و تا زمانی که تفکر خلاقانه در انسان وجود داشته باشد شاهد اختراعات جدید در وسایل الکترونیکی خواهیم بود.

واحد بهداشت



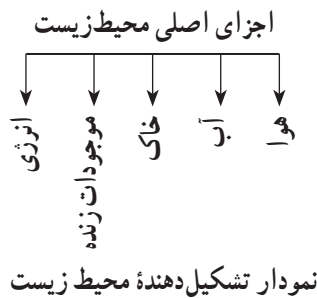
– چرا آب مایهٔ حیات است؟

– بدون آب چه مدت می‌توانیم به زندگی ادامه دهیم؟

در سال گذشته دربارهٔ بهداشت و سلامتی – محیط زیست و بهداشت فردی مطالبی یاد گرفتیم که فعالیت‌های انسان در میزان سلامت او و حفظ محیط زیست نقش مهم و به‌سزایی دارد.

اکنون در خصوص اهمیت آب و زندگی سالم و دارو و سلامتی مطالبی را خواهیم آموخت.

همان‌طوری که می‌دانید آنچه پیرامون ماست و بر ما تأثیر می‌گذارد و از ما تأثیر می‌پذیرد محیط زیست می‌نامند که آب – هوا – خاک از اجزای اصلی آن به‌شمار می‌روند. موجودات زنده بدون آن‌ها نمی‌توانند زنده بمانند و برای ادامهٔ حیات به محیط زیست سالم نیازمندند.



منظره‌ای از محیط زیست

اهمیت آب در سلامتی انسان

آب یکی از با ارزش ترین نیازهای انسان است و بدون آن زندگی غیر ممکن است.
انسان بدون آب و غذا بیشتر از چند روز نمی تواند زنده بماند.
اکثریت فعالیت های کشاورزی – صنعتی – حمل و نقل – بهداشتی و تفریحی
وابسته به آب است.



آب رودخانه

کشاورزی ← تولید محصولات کشاورزی و دامی
صنعتی ← پارچه بافی – کاغذسازی – پتروشیمی
حمل و نقل ← کشتیرانی
شهری و خانگی ← بهداشتی – تهیه غذا – نظافت – آبیاری فضای سبز
تفریحی ← استخر – قایق رانی

مصارف آب

بحث گروهی

- ۱- آب آشامیدنی محل زندگی شما چگونه تأمین می‌شود؟ گزارشی تهیه و در کلاس ارائه نمایید.
- ۲- چرا تعداد شهرها و روستاها در مناطق کویری کمتر است؟



منظره‌ای از دریا

بیشتر بدانید

اهمیت آب

پیش از ۶۶ درصد سطح کره زمین پوشیده از آب است که تنها ۲ درصد آن آب شیرین است که نصف این مقدار هم یخ‌زده است. از این میزان آب شیرین، فقط یک درصد آن برای انسان و سایر موجودات زنده قابل مصرف و استفاده است که متأسفانه این مقدار آب هم به‌طور یکسان در سطح کره زمین پخش نشده است، به همین دلیل بسیاری از شهرها و روستاها

که در مناطق کویری و خشک وجود دارند با کمبود آب مواجه‌اند. آب سالم مایهٔ حیات و در صورت آلوده شدن دشمن حیات و سلامتی انسان است؛ زیرا سبب شیوع بسیاری از بیماری‌های عفونی و انگلی مانند وبا و حصبه می‌شود.

زمانی که آب در بخش‌های خانگی - کشاورزی - صنعتی - بهداشتی و تفریحی مصرف شود به فاضلاب تبدیل می‌شود که دارای آلودگی میکروبی بی‌شماری حتی فیزیکی می‌شود و در نهایت سلامتی انسان و سایر موجودات را در معرض خطر قرار می‌دهند و همچنین می‌تواند آب‌های زیرزمینی مثل آب‌چاه‌ها، قنات، چشمه و آب‌های سطحی و جاری مثل نهرها و رودخانه‌ها را آلوده سازد. وقتی فاضلاب خانگی - صنعتی بدون تصفیه وارد آب رودخانه شوند باعث کاهش اکسیژن محلول در آب و مرگ و میر ماهیان می‌شود. (مانند مرگ و میر ماهیان در رودخانه کر) و اگر وارد دریاچه‌ها شوند سبب آلودگی گوشت آبزیان (ماهی - میگو) می‌شوند و در نهایت سلامتی انسان را در معرض خطر قرار می‌دهند.

بنابراین، منابع آب شیرین و سالم محدود است که متأسفانه با افزایش جمعیت و توسعهٔ بی‌رویه شهرها و رشد صنعتی باعث کاهش و آلوده شدن منابع آب شیرین می‌شوند.

تحقیق کنید

علت مرگ و میر ماهیان رودخانه کر در شهرستان مرودشت در پاییز سال ۱۳۸۲ را بررسی کنید. آیا قابل پیشگیری بود؟ جهت جلوگیری از تکرار آن، چه اقداماتی تاکنون انجام شده است در این مورد چه پیشنهاداتی دارید. نتیجه را پس از جمع‌بندی طی گزارشی در کلاس ارائه کنید.



آب آشامیدنی سالم

آب سالم

آب سالم باید بی‌رنگ - بی‌بو - زلال و عاری از هرگونه آلودگی میکروبی و شیمیایی و فیزیکی باشد و دارای املاح معدنی مناسب طبق استانداردهای بهداشتی باشد که معمولاً پس از تصفیه و کلرزدن از طریق شبکه لوله‌کشی در اختیار مصرف‌کنندگان قرار می‌گیرد.

بحث گروهی

- ۱- چرا در بسیاری از پارک‌ها، شیرهای آب، تابلوی «آب غیر آشامیدنی» دارند؟
- ۲- چرا در گذشته محل زندگی و اسکان انسان‌ها در کنار منابع آب مثل رودخانه‌ها - چشمه‌ها و... بوده است؟
- ۳- چرا آب شبکه لوله‌کشی باید حاوی کلر باقی‌مانده باشد؟



فعالیت ۱

محاسبه کنید

- ۱- با مراجعه به قبض آب مصرفی منزلتان میزان مصرف سرانه خود را در یک شبانه روز محاسبه کنید؟
- ۲- در صورتی که متوسط مصرف شبانه روز یک نفر حدود ۱۵۰ لیتر باشد، مشخص کنید مصرف شما از حد متوسط چه مقدار متفاوت است؟
- ۳- جهت کاهش مصرف خود چه اقداماتی پیشنهاد می کنید؟



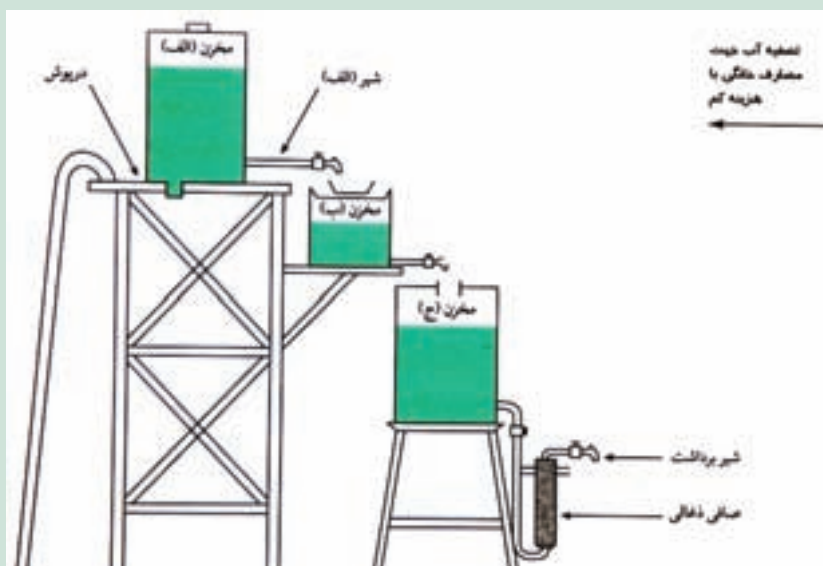
بیشتر بدانید

روش های سالم سازی آب

ساده ترین روش سالم سازی آب آشامیدنی از آلودگی میکروبی جوشاندن به مدت یک تا پنج دقیقه است.

ساده ترین روش تصفیه پس از عبور از صافی شنی کلرزدن است. جهت تأمین آب لوله کشی شهرها و مراکز پرجمعیت از آب های سطحی و رودخانه از روش های تصفیه کامل تری استفاده می کنند مانند آشغالگیری- ته نشین اولیه - صافی شنی و کلرزدن. اما امروز در شهرهای بزرگ مثل

تهران از روش‌های تصفیه پیشرفته استفاده می‌شود.
در صورتی که از منابع آب سالم مثل چاه‌های عمیق استفاده شود، پس
از کلر زنی وارد شبکه لوله‌کشی آب آشامیدنی می‌شود.



فعالیت ۲

اگر منابع تأمین آب به شرح زیر را در دسترس داشته باشیم:

- ۱- آب رودخانه
- ۲- آب نهرها و جویبارها
- ۳- آب چشمه
- ۴- آب قنات
- ۵- آب برکه
- ۶- آب برکه و آب انبار
- ۷- آب دریاچه و دریا

۸- آب چاه عمیق

۹- آب تصفیه و کلرزی شده شبکه لوله کشی شهر

۱۰- آب بسته بندی شده

الف) کدام یک از منابع فوق جهت آشامیدن مورد تأیید شما است؟
ب) کدام یک از آب‌ها جهت کشاورزی و شستن ماشین مناسب و اقتصادی نیست؟

ج) کدام یک از آب‌ها با جوشاندن، قابل مصرف نیست؟
د) در کدام یک از آب‌ها نمی‌توان ماهی پرورش داد؛ زیرا ممکن است باعث مرگ آن‌ها شود؟
هـ) کدام یک از منابع آب فوق، با جوشاندن قابل آشامیدن خواهد بود؟

و) کدام یک از آب‌ها جهت حمل و نقل و قایق‌رانی مناسب است؟
ز) کدام یک از منابع آب فوق، با عبور از صافی شنی و کلرزی قابل مصرف خواهد بود؟



سالم سازی آب با روش جوشاندن

در صورتی که دسترسی به آب سالم ندارید آب مورد مصرف را با پارچه‌ای تمیز صاف کنید بعد در یک ظرف فلزی ریخته و به مدت یک تا پنج دقیقه روی آتش یا اجاق بجوشانید؛ این آب پس از سرد شدن قابل مصرف خواهد بود.
در صورتی که روی ظرف را بپوشانید تا یک شبانه روز قابل استفاده است.



زندگی سالم

رمز زندگی سالم حفظ رفتارهای درست و اصلاح رفتار و کردار نادرست است و رفتارهای سالم، عمر را طولانی و توأم با سلامت نشاط و موفقیت می‌کند، اما نتیجه رفتارهای ناسالم کوتاه شدن عمر، رنج بیماری و عدم موفقیت در زندگی است. بنابراین کیفیت زندگی هر کس به تصمیمات او برای انتخاب شیوه زندگی وی بستگی دارد.

متأسفانه روش زندگی ناسالم به علت کردار و عادات ناسالم باعث ایجاد بیماری‌های روحی و جسمی و اجتماعی انسان شده که اغلب این بیماری‌ها دیر آشکار می‌شود و به همین سبب انسان زمانی متوجه می‌شود که دیگر دیر شده است و به فرد و جامعه خسارت‌های بهداشتی - اجتماعی - اقتصادی وارد شده است. بعضی از رفتارهای ناسالم کم‌خطرند که فقط به خود شخص صدمه می‌زند که قابل کنترل و جبران‌اند؛ مثل ورزش نکردن - کم‌خوابی - پرخوری.

اما برخی از رفتارهای ناسالم خطرناکند که قابل جبران نیستند؛ مثل مواد مخدر - معاشرت با دوستان ناباب - استفاده مدام از قرص‌های خواب‌آور.

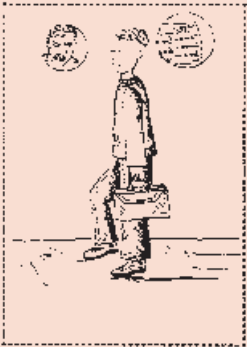
فعالیت ۳

با توجه به نوع رفتار جدول زیر را تکمیل کنید.

ردیف	نوع رفتار و کردار	سالم	ناسالم	
			کم خطر	پر خطر
۱	مصرف دخانیات			+
۲	موسیقی با صدای بلند گوش دادن		+	
۳	ورزش و تفریحات سالم	+		
۴	پر خوری			
۵	ناخن جویدن - کم رویی			
۶	انداختن آب دهان روی زمین			
۷	شست و شوی ماشین با آب لوله کشی			
۸	احترام گذاشتن به والدین و پدر و مادر بزرگ ها			
۹	معاشرت با افراد ناباب			
۱۰	دفع غیر بهداشتی زباله و فاضلاب در معابر عمومی			
۱۱	موتور سواری بدون کلاه ایمنی			
۱۲	اسکیت سواری در معابر عمومی			
۱۳	سوء مصرف دارو، مثل استفاده از داروهای خواب آور بدون تجویز پزشک			
۱۴	حفظ محیط زیست			
۱۵	رانندگی بدون گواهینامه			
۱۶	اهمیت دادن به صبحانه			
۱۷	مؤمن و معتقد بودن به اعتقادات مذهبی			

بحث گروهی

۱- به نظر شما در تصاویر زیر کدام یک از رفتارها سالم و کدام یک ناسالم است؟



تسلط بر نگرانی‌ها و
فشارهای روحی و روانی



دفن غیربهداشتی زباله



بازی با اسکیت در معابر عمومی و خیابان



داشتن تفریحات سالم در اوقات فراقت

تصمیم‌گیری

در انتخاب روش و شیوه زندگی عوامل و افراد متعددی مؤثرند.
اول خانواده – خویشاوندان – همسالان و دوستان و محیط آموزشی و مریان،
مذهب و اعتقادات آداب و رسوم و رسانه‌های عمومی مثل رادیو – تلویزیون و مجلات و
روزنامه‌ها.



فکر کنید

- ۱- آیا تاکنون تصمیمی گرفته‌اید که عواقب بدی به دنبال داشته باشد؟
- ۲- چه تصمیم‌ها و رفتارهایی در نوجوانی می‌تواند سلامت نوجوانان را در معرض خطر قرار دهد؟
- ۳- وقتی در حال تصمیم‌گیری هستید تا چه اندازه به عواقب آن فکر می‌کنید؟
- ۴- زمانی که با مشکلی روبه‌رو می‌شوید، با چه کسی مشورت می‌کنید؟

نوجوانان می‌بایستی در مورد انجام رفتارهای مختلف خود خوب فکر کرده و پس از مشورت با در نظر گرفتن عاقبت و سرانجام کار تصمیم‌گیری کنند تا کمتر دچار خطا شوند.

زیرا نوجوانان در آستانه استقلال قرار دارند سعی و تلاش دارند خود تصمیم بگیرند و روش و شیوه زندگی‌شان را انتخاب نمایند تا به کسب تجربه منجر شود و یاد می‌گیرند که با عواقب تصمیمات خود زندگی کنند. لیکن آن‌ها باید بیاموزند خود را کنترل نمایند و از تصمیمات عجولانه و ناسالم پرهیزند. گاهی اوقات تصمیم‌گیری درست آسان است، اما پایداری و وفادار ماندن به آن مشکل است. بررسی پیامدهای مثبت و منفی در تصمیم‌گیری‌ها به نوجوانان کمک می‌کند تا منطقی‌تر و عاقلانه‌تر رفتار کنند.



فعالیت ۴

تصمیم‌گیری

در مورد یکی از مشکلاتی که اخیراً با آن مواجه بوده‌اید با استفاده از الگوی زیر پس از بررسی و مشورت با توجه به پیامدهای + مثبت و منفی - آن تصمیم‌گیری کنید.

مشکل = ارتباط با دوستان ناباب

راه حل

۱- ترک دوستان ناباب و با قاطعیت نه گفتن به آنان

۲- تعارف کردن و ادامه دوستی

راه حل

الگوی مراحل تصمیم برای حل یک مشکل

ردیف	راه حل انتخاب شده	نتایج مثبت و مفید برای من	عواقب زیانبار برای من
۱	ترک دوستان و پاسخ منفی به آنها	نجات از رفتارهای پرخطر فعال شدن در تحصیل و کار و زندگی رضایت والدین و خانواده تغییر دید آشنایان و مورد احترام قرار گرفتن صرفه‌جویی در هزینه و وقت	ناراحت شدن و قهر دوستان متلک شنیدن از آنها افسردگی در چند روز اول خطر اعتیاد به سیگار و مواد مخدر، ترک تحصیل
۲	تعارف کردن و ادامه دوستی با آنها	رضایت دوستان و خودم سرگرم بودن خودم	عدم رضایت والدین و خانواده عدم احترام آشنایان

تصمیم نهایی: با قاطعیت پاسخ منفی دادن و قطع ارتباط با آنان

دارو و سلامتی

آیا تاکنون با دستور پزشک برای درمان بیماری خودتان دارو مصرف کرده‌اید؟ با اثرات مثبت و عوارض داروها آشنایی داشته‌اید؟

تعریف دارو

هر ماده‌ای را که پس از ورود به بدن از طریق گوارش، تزریق و یا تنفس و ... باعث تغییرات در وضعیت جسمی و روحی انسان شود دارو می‌نامند. معمولاً تغییر حالاتی که در اثر مصرف دارو ایجاد می‌شود، متناسب با نوع دارو متفاوت است.

اما دارو بیشتر برای کمک به درمان بیماران و هم‌چنین به‌عنوان پیشگیری و کنترل مصرف می‌شود. بدیهی است که مصرف دارو خودسرانه و بدون تجویز پزشک، ممنوع و خطرناک است.

منشأ داروها می‌تواند گیاهی، حیوانی و معدنی باشد، اما امروزه بیش‌تر داروها به‌صورت صنعتی با روش‌های شیمیایی تولید می‌شود؛ مانند مسکن‌ها - تب‌برها - آنتی‌بیوتیک‌ها که در اشکال قرص - کپسول - شربت - قطره - آمپول - پماد - پودر - محلول و ژل تولید می‌شود.



مصرف خودسرانه و زیاده‌روی در مصرف داروها باعث وابستگی و اعتیاد شده و باعث ناراحتی‌های جسمی و روحی و حتی ممکن است سبب مرگ شود. به‌طورکلی داروها تأثیرات مختلفی در انسان دارند.

بعضی از داروها براساس تأثیری که روی بدن انسان دارند به دو دسته تقسیم می‌شوند :

۱- داروهای کاهندهٔ فعالیت بدن؛ مثل

داروهای آرامش‌بخش و خواب‌آور مسکن.

۲- داروهای محرک که فعالیت بدن را افزایش می‌دهند و باعث افزایش ضربان قلب و فشارخون و تنفس می‌شوند؛ مثل کافیین و داروهای روان‌گردان.

فعالیت ۵

به داروهای مازاد در منزل مراجعه نمایید و جدول زیر را تکمیل کنید
و در پایان داروهای تاریخ مصرف گذشته را معدوم و سایر داروهای سالم را
به هلال احمر یا کمیته امداد اهدا کنید.

ردیف	شکل دارو	تاریخ تولید	تاریخ انقضا	قابل مصرف	غیر قابل مصرف