

سفره سلامت



به غذاهای مورد علاقه‌تان فکر کنید! چرا به این غذاها علاقه دارید؟ این غذاها از چه موادی درست شده‌اند؟ آیا می‌دانید غذاهایی که می‌خورید بر سلامت شما چه تأثیری دارند و چه نوع تغذیه‌ای سالم است؟ در این فصل با مواد مغذی و نقش آنها در سلامت آشنا می‌شوید.

۱- برای چه لازم است غذا بخوریم؟

موادی که غذاها دارند

از زمان تولد تاکنون، یاخته‌های فراوانی در بدنتان ساخته شده و رشد کرده‌اند^۱ (بدن شما مواد لازم برای ساخته شدن و رشد این یاخته‌ها را با غذاهایی به دست می‌آورد که می‌خورید. غذا، انرژی لازم را برای انجام دادن فعالیت‌های متفاوت نیز تأمین می‌کند) چه موادی در غذاها وجود دارند که نیاز بدن ما را به ماده و انرژی، تأمین، و سلامت ما را حفظ می‌کنند؟

فعالیت

ترکیبات: آرد گندم، آرد گندم کامل، روغن نباتی، شکر سفید، شربت اینورت،
 بی کربنات سدیم خوراکی، عصاره مالت، نمک خوراکی تصفیه شده، اسید سیتریک،
 اسیتین، آب آشامیدنی

نشان غذایی در ۱۰۰ گرم

Nutritional Facts Wake 100gr		
Energy	456.4	انرژی
Carbohydrate	57.2	کربوهیدرات
Fat	22.5	چربی
Protein	7	پروتئین
Fiber	3.5	فیبر
Humidity	2.5	رطوبت
Ferrous	26 ppm	آهن

شکل روبه‌رو برچسب روی یک بسته خوراکی را نشان می‌دهد. چه موادی در این خوراکی وجود دارد؟

انرژی - کربوهیدرات - چربی - پروتئین - فیبر - رطوبت - آهن

۲- کارهایی که غذاها در بدن ما انجام می‌دهند به چه عاملی بستگی دارد؟

۲- (کارهایی که غذاها در بدن ما انجام می‌دهند به مواد مغذی آنها بستگی دارد) انواع

متفاوتی از مواد مغذی وجود دارد (کربوهیدرات‌ها، لیپیدها (چربی‌ها)، پروتئین‌ها،

ویتامین‌ها، مواد معدنی و آب، مواد مغذی‌اند که در خوراکی‌های متفاوت وجود دارند)

۳- انواع مواد مغذی غذاها (خوراکی‌ها) را نام ببرید؟

۴- نقش کربوهیدرات‌ها در بدن چیست؟

انرژی تولید می‌کنند

۴- (کربوهیدرات‌ها گروهی از مواد مغذی‌اند که انرژی مورد نیاز بدنمان را تأمین می‌کنند)

آزمایش کنید



وسایل و مواد: لوگول (محلول ید)، سیب زمینی، خیار، سیب، نان

روش آزمایش

۱- به برش‌هایی از هر یک از این خوراکی‌ها چند قطره لوگول اضافه کنید.

۲- نتیجه مشاهده خود را بنویسید.

سیب زمینی، سیب و نان دارای نشاسته می‌باشد

نشاسته در لوگول (محلول ید) به رنگ آبی تیره در می‌آید و لوگول شناساگر نشاسته می‌باشد

با انجام دادن آزمایش بالا دریافتید که برخی خوراکی‌ها نشاسته دارند. چه خوراکی‌های

دیگری می‌شناسید که نشاسته دارند؟

نشاسته از چه چیزی ساخته شده است؟ برای پاسخ به این پرسش، فعالیت زیر را انجام

دهید.

فعالیت



با استفاده از وسایل و مواد زیر، مدلی از نشاسته بسازید.

خمیر بازی، سیم نازک در اندازه‌های متفاوت

روش اجرا

۱- از خمیر بازی، گلوله‌هایی به اندازه نخود بسازید.

۲- با گذراندن سیم، آنها را به شکل‌های متفاوتی به هم وصل کنید.

۵- نشاسته چیست؟

۶- نشاسته چگونه ساخته می شود؟

۷- یک کربوهیدرات مرکب و یک کربوهیدرات ساده نام ببرید؟

۸- نام دیگر کربوهیدرات ها چیست؟

۹- ویژگی قند های ساده را بنویسید؟



شکل ۱- نشاسته از مولکول های گلوکز ساخته می شود.

۶-

۵- نشاسته نوعی کربوهیدرات است و در گیاهان ساخته می شود (گیاهان در فتوسنتز، ابتدا قندی به نام گلوکز می سازند؛ سپس با وصل کردن مولکول های گلوکز به هم، نشاسته می سازند) بنابراین نشاسته نوعی کربوهیدرات مرکب و گلوکز نوعی کربوهیدرات ساده است (شکل ۱). (به کربوهیدرات ها، قند نیز می گویند) قندهای ساده شیرین اند و به فراوانی در میوه ها و سبزی های شیرین وجود دارند.

۱۰- سلولز چیست؟

۱۱- ویژگی های سلولز را بنویسید؟

مفید اما بدون انرژی

۱۰- گیاهان کربوهیدرات مرکب دیگری نیز می سازند. این کربوهیدرات سلولز نام دارد (سلولز در همه غذاهای گیاهی وجود دارد و مانند نشاسته از مولکول های گلوکز ساخته می شود) میوه ها و سبزی ها مقدار زیادی سلولز دارند) گرچه بدن ما از انرژی سلولز نمی تواند استفاده کند، خوردن غذاهایی که سلولز دارند به سلامتی ما کمک می کند. با اهمیت این کربوهیدرات در فصل بعد آشنا می شوید.

۱۲- سلولز در چه غذاهایی وجود دارد؟

چربی ها، خوب یا بد؟

به جز روغن و کره، چه خوراکی های دیگری می شناسید که چربی دارند؟

آزمایش کنید

وسایل و مواد: روغن مایع، آب میوه، آب سبزی، بودر تخم آفتابگردان، کاغذ روش آزمایش

- ۱- قطعه ای کوچک از کاغذ را با روغن مایع چرب کنید. چه تغییری در کاغذ ایجاد می شود؟ وقتی کاغذ روغنی می شود کمی شفاف شده و میزان عبور نور از آن بیشتر می شود
- ۲- اکنون این کار را با مواد دیگر انجام دهید. با کدام یک، حالت کاغذ شما مانند آزمایش قبل می شود؟ چرا؟

بودر تخم آفتابگردان را روی کاغذ می مالیم، و تقریباً شبیه کاغذی که به آن روغن مالیده ایم می شود. آموختید که (چربی ها برای ساخته شدن غشای یاخته ها به کار می روند. همچنین بافت چربی که نوعی بافت پیوندی است، دورتادور اندام های داخل بدن را می پوشاند و آنها را از آسیب و ضربه حفظ می کند (شکل ۲). ۱۳- سه مورد از نقش چربی ها در بدن را بنویسید؟ ۱۴- نقش دیگر چربی ها انرژی زایی آنهاست) مقدار انرژی ای که یک گرم چربی تولید می کند، تقریباً دو برابر مقدار انرژی حاصل از یک گرم کربوهیدرات است)

از طرفی (چربی ها خطر تنگ شدن رگ ها و سکنه قلبی را افزایش می دهند) بنابراین در

مصرف چربی ها به چه چیزهایی باید توجه کنیم؟

۱۴- مقدار انرژی زایی چربی ها و قندها (کربوهیدرات ها) را با هم مقایسه کنید؟

۱۵- مصرف زیاد چربی ها چه ضرری برای بدن دارد؟



آیا می دانید

قند و شکر که با چای می خورید، از قندی ساخته می شود که از ریشه گیاه چغندر قند یا ساقه گیاه نیشکر به دست می آید.



شکل ۲- قلب و چربی اطراف آن

۱۶- چربی های گیاهی و چربی های جانوری را با هم مقایسه کنید؟

۱۷- چرا پزشکان توصیه می کنند که از چربی های جامد کمتر استفاده کنیم؟

۱۶- چربی ها دو نوع گیاهی و جانوری دارند (شکل ۳) (چربی های گیاهی مانند روغن زیتون و کنجد در دمای معمولی مایع اند در حالی که چربی های جانوری در این دما، معمولاً جامدند) ۱۷- (احتمال رسوب چربی های جامد در رگ ها از چربی های مایع بیشتر است.) به همین علت پزشکان توصیه می کنند که از چربی های جامد کمتر استفاده کنیم.



شکل ۳- این خوراکی ها چربی دارند. چربی هم در گیاهان و هم در جانوران وجود دارد. چربی هایی مانند روغن گردو و زیتون برای سلامتی مفیدند.

۱۸- چرا غذاهایی که می خوریم باید مقدار کافی پروتئین داشته باشند؟

افرادی که ورزش می کنند، ماهیچه های قوی دارند. ماهیچه های قوی به ما کمک می کنند تا بتوانیم مثلاً سریع تر بدویم (بافت ماهیچه ای تقریباً در بیشتر دستگاه های بدن وجود دارد. بدن ما برای ساختن این بافت به پروتئین نیاز دارد. پروتئین ها برای ساخته شدن یاخته ها و بافت های دیگر نیز به کار می روند) (شکل ۴). بنابراین، غذاهایی که می خوریم، باید مقدار کافی پروتئین داشته باشند.

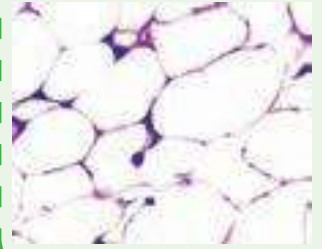
در غشاء سلول ها نقش دارند.



شکل ۴- پروتئین در غضروف و استخوان نیز وجود دارد.

آیا می دانید

چربی در یاخته های بافت چربی ذخیره می شود.



آیا می دانید

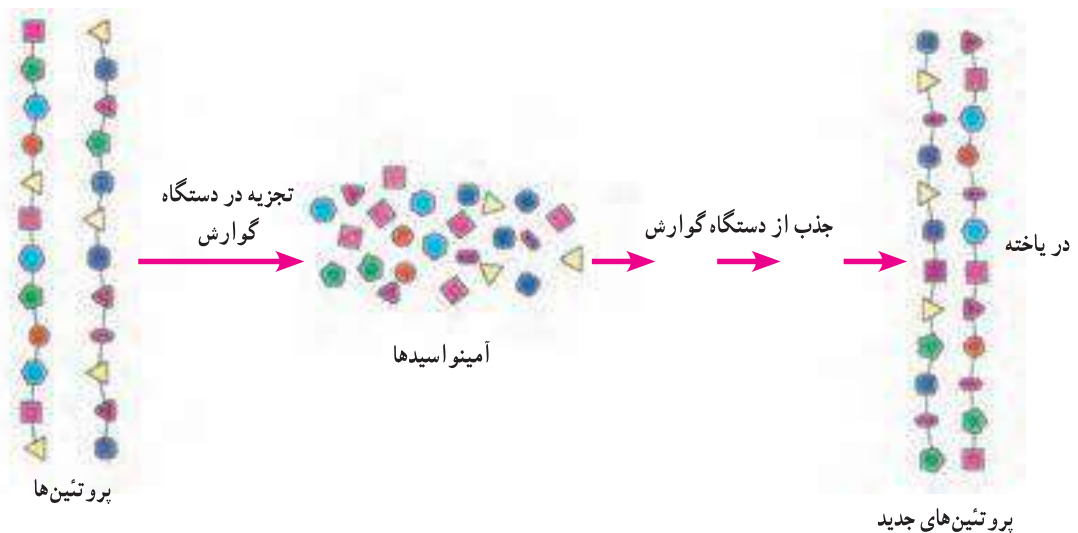
شتر با چربی ای که در کوهانش ذخیره شده است، می تواند چندین روز بدون آب و غذا در بیابان زنده بماند.





الف) با توجه به اطلاعاتی که دارید در شکل روبه‌رو، خوراکی‌هایی را که منبع پروتئین‌اند، مشخص کنید. مرغ، ماهی، گوشت قرمز، حبوبات، دانه‌ای روغنی (ب) نتیجه را بنویسید.
بدن برای به دست آوردن پروتئین‌های مورد نیاز باید انواع غذاهای گیاهی و جانوری را مصرف کند.

دانستید که غذاهای گیاهی نیز مانند غذاهای جانوری، منبع پروتئین‌اند؛ اما کدام یک منبع بهتری برای تأمین پروتئین‌های مورد نیاز بدن ما هستند؟ برای پاسخ به این پرسش ابتدا باید بدانیم که پروتئین‌ها از چه چیزهایی ساخته شده‌اند (همه پروتئین‌ها از مولکول‌هایی به نام آمینواسید ساخته شده‌اند (شکل ۵)).
۱۹- پروتئین‌ها از چه موادی ساخته شده‌اند؟



شکل ۵- پروتئین‌ها در دستگاه گوارش به آمینواسیدها تجزیه می‌شوند.

۲۰- چرا مصرف پروتئین‌های جانوری بهتر از مصرف پروتئین‌های گیاهی می‌باشد؟

بدن ما پروتئین‌های مورد نیاز را فقط با چند نوع آمینواسید می‌سازد. همچنین بدن ما می‌تواند تعدادی از این آمینواسیدها را با استفاده از غذاهایی که می‌خوریم، بسازد؛ اما بعضی را نمی‌تواند بسازد. به این آمینواسیدها، آمینواسیدهای ضروری می‌گویند؛ زیرا باید آنها را به طور آماده و از طریق غذاهایی که می‌خوریم به دست آوریم (بیشتر پروتئین‌های گیاهی، بعضی آمینواسیدهای ضروری را ندارند).

آمینواسیدهای ضروری را توضیح دهید؟

بدن ما برخی از آمینواسیدها را نمی‌تواند بسازد و باید آنها را به طور آماده و از طریق غذاهایی که می‌خوریم به دست آوریم. به همین علت به آنها آمینواسیدهای ضروری می‌گویند.



آیا می‌دانید

پروتئین در پر پرندگان، تار عنکبوت

و مو نیز وجود دارد.

که می‌خوریم به دست آوریم

فکر کنید

الف) اگر فردی هیچ نوع غذای جانوری مصرف نکند، چه مشکلی ممکن است برایش پیش آید؟ دچار کمبود آمینواسیدهای ضروری و کمبود پروتئین و در نتیجه بیماری می شویم
 ب) چنین افرادی چه نکاتی را باید در برنامه غذایی خود رعایت کنند؟
 باید از مکمل های غذایی و گیاهان متنوع استفاده کند



آیا می دانید
 شیر و تخم مرغ منبع غنی از
 آمینواسیدهای ضروری اند.

۲۱- اهمیت ویتامین ها برای بدن ما را بنویسید؟

شاداب و سلامت
 ویتامین ها چه نقشی در بدن دارند و آنها را در چه غذاهایی می توانیم پیدا کنیم؟ (بدن ما به مقدار کمی ویتامین نیاز دارد؛ اما کمبود آنها رشد و عملکرد مناسب دستگاه های بدنمان را با مشکل روبه رو می کند. گاهی مواقع نیز به علت کمبود ویتامین، بیمار می شویم.)

فعالیت

درباره ویتامین هایی که می شناسید، منبع و نقشی که در بدن دارند در گروه خود گفت و گو کنید و نتیجه آن را در جدولی بنویسید. هر گروه، جدول خود را با جدول گروه های دیگر مقایسه کند. ۲۲- انواع ویتامین ها را نام ببرید؟

۲۳- ویتامین های محلول در آب را نام ببرید؟

۲۲- (ویتامین ها را به دو گروه کلی محلول در آب و محلول در چربی تقسیم می کنند.)

۲۳- (ویتامین C و ویتامین های گروه B از ویتامین های محلول در آب اند.) این ویتامین ها در بدن ما ذخیره نمی شوند و مقدار اضافی آنها از طریق ادرار دفع می شود.) (ویتامین C در

سلامت پوست و لثه نقش مهمی دارد. ویتامین های گروه B در پیشگیری از کم خونی و ریزش مو نقش دارند.) ۲۴- چرا ویتامین های محلول در آب باید به صورت روزانه مصرف شود؟

۲۵- نقش و اهمیت ویتامین C و ویتامین B را بنویسید؟

ویتامین	نقش آن	مواد غذایی
A	سلامت چشم و بینایی	هویج و گوجه فرنگی تخم مرغ و جگر
B	پیشگیری از کم خونی ریزش مو	نان و غلات و نخ مرغ
C	سلامت پوست و لثه	میوه ها مخصوصا مرکبات
D	استحکام استخوان ها	غذاهای دریایی مثل ماهی و تخم مرغ



(ب)



(الف)

شکل ۶- بعضی خوراکی های منبع ویتامین C (الف) و B (ب)

آیا می دانید

اگر هنگام مسواک زدن از لثه های شما خون می آید؛ شاید به اندازه کافی ویتامین C به بدنتان نمی رسد.



۲۶- ویتامین های محلول در چربی را نام ببرید؟

۲۷- نقش ویتامین A در بدن را بنویسید؟

۲۸- ویتامین A مورد نیاز بدن را چگونه می توان تامین کرد؟

۲۶- **ویتامین های A و D** از ویتامین های محلول در چربی اند (ویتامین A در سلامت چشم و بینایی ما به ویژه در نور کم نقش دارد) می توانید با خوردن **هویج و گوجه فرنگی** ویتامین A مورد نیاز بدنتان را تأمین کنید. این خوراکی ها **ویتامین A ندارند**؛ اما ماده ای دارند که در بدن به ویتامین A تبدیل می شود (اگر ویتامین D در بدن شما به اندازه کافی نباشد، استخوان هایتان به اندازه کافی کلسیم جذب نمی کنند و نرم می مانند و حتی شاید تغییر شکل نیز بدهند) این وضع به ویژه در دوره رشد اهمیت زیادی دارد. گرچه بدن ما می تواند این ویتامین را با استفاده از **آفتاب بسازد**؛ اما امروزه کمبود ویتامین D از مشکلات رایج در سلامت مردم است.

۲۹- اگر ویتامین D در بدن به اندازه کافی نباشد، چه مشکلی رخ می دهد؟

ویتامین D در بدن به وسیله آفتاب نیز ساخته می شود



(ب)



(الف)

شکل ۷- بعضی خوراکی های منبع ویتامین A (الف) و D (ب)

۳۰- نقش کلسیم در بدن را بنویسید؟

۳۱- نقش آهن در بدن را بنویسید؟

از خاک تا بدن ما

عناصر در بدن ما نقش مهمی دارند. کلسیم و آهن دو نمونه از این عناصرند (کلسیم از مواد اصلی استخوان های بدن ما و مهره داران دیگر است) آهن در ساختار **پاخته های قرمز خون** وجود دارد (کلسیم و آهن) در ترکیب خاک نیز وجود دارند و مواد معدنی نامیده می شوند. این مواد چگونه از خاک به بدن ما و جانوران دیگر وارد می شوند؟

۳۲- دو ماده معدنی را نام ببرید؟



شکل ۸- غذاهای آهن دار (کمبود آهن از عوامل کم خونی است. اگر زیاد احساس خستگی می کنید و رنگ پریده اید، شاید آهن کافی به بدن شما نمی رسد)

۳۳- نشانه های کمبود آهن در بدن چیست؟

آیا می دانید

بهترین زمان استفاده از نور خورشید، اول روز است که پرتوهای خورشید مایل اند. قرار گرفتن در برابر آفتاب شدید می تواند خطر سرطان پوست را افزایش دهد.



هیچ ویتامینی را بدون تجویز پزشک مصرف نکنید!

با توجه به شکل زیر، سفر مواد معدنی را از خاک تا بدنتان در چند جمله بنویسید.

مواد معدنی موجود در خاک در آب حل شده و از طریق تارهای کشنده ریشه، وارد بدن گیاهان می شوند. گیاهان به کمک نور خورشید و مواد معدنی غذاسازی کرده که یا مستقیماً از گیاهان (میوه ها و سبزیجات) استفاده کرده و یا اینکه با مصرف جانورانی که گیاه می خورند، مواد معدنی را وارد بدن خود می کنیم



۳۴- بد در کجا وجود داشته و چه نقشی در بدن دارد؟

۳۵- سدیم در چه غذاهایی وجود دارد؟

۳۶- مصرف زیاد نمک چه مشکلاتی را ایجاد می کند؟

یُد و سدیم دو ماده معدنی دیگرند (یُد در غذاهای دریایی به فراوانی وجود دارد. این ماده معدنی در تنظیم فعالیت یاخته ها و رشد بدن نقش دارد) (سدیم تقریباً در همه مواد غذایی، به خصوص میوه ها و سبزی ها وجود دارد. سدیم در نمک خوراکی نیز وجود دارد) (مصرف زیاد سدیم (نمک) خطر ابتلا به فشارخون و پوکی استخوان را در بزرگسالی افزایش می دهد). بسیاری از مواد مغذی به صورت محلول در آب وارد بدن ما و یاخته های آن می شوند. بسیاری از مواد زائد نیز معمولاً به حالت محلول در آب از بدن دفع می شوند. همچنین آب در اطراف و درون یاخته ها وجود دارد؛ اما آب بدن ما چگونه تأمین می شود؟ مصرف آب و سایر نوشیدنی های آب دار، میوه ها و سبزیجات و غذاهای آب دار

جرم مقداری سبزی و یا میوه تازه را با ترازو اندازه می گیریم، سپس به روش حرارت دادن آنها را خشک می کنیم و دوباره جرم آنها را با ترازو اندازه می گیریم. اختلاف جرم ایجاد شده مربوط به مقدار آب آنها می باشد

آیا می دانید

نمک خوراکی از سدیم و کلر ساخته شده است. امروزه برای پیشگیری از کمبود یُد، به نمک خوراکی یُد اضافه می کنند. مصرف بیش از پنج گرم نمک در روز سلامت ما را به خطر می اندازد. اگر غذاهای پر نمک می خورید برای حفظ سلامت خود این عادت را ترک کنید.

به دلیل روش محاسبه و دقت اندازه گیری افراد و نوع میوه و همچنین دقت وسایل اندازه گیری ممکن است جواب های متفاوتی حاصل شود

الف) برای تعیین مقدار آبی که در میوه ها و سبزی ها وجود دارد، فعالیتی طراحی و اجرا کنید. آیا نتایج گروه ها یکسان است؟ اگر پاسخ «نه» است، دلایلی برای این تفاوت ارائه دهید.
ب) با ارائه دلیل، درستی یا نادرستی این جمله را بررسی کنید: «نیاز همه افراد به نوشیدن آب یکسان است».

با توجه به میزان جنه، سن، فعالیت بدنی، میزان عرق کردن و سلامتی هر فرد میزان مصرف آب نیز در افراد یکسان نمی باشد

تغذیه سالم

به نظر شما با چه معیارهایی می توان درباره سلامت تغذیه قضاوت کرد؟ (اگر غذاهای گوناگونی می خورید که همه مواد مغذی را به مقدار کافی به بدن شما می رساند و انرژی

۳۷- چه هنگامی تغذیه سالم داریم؟

۳۸- چند عادت غذایی بد را نام ببرید؟



شکل ۹- معمولاً بین وعده‌های اصلی، خوراکی‌های متفاوتی می‌خوریم. این خوراکی‌ها میان وعده مناسبی‌اند.

موردنیاز بدنتان را تأمین می‌کند، تغذیه سالمی دارید. افزون بر این تغذیه‌ای سالم است که غذاها به روش بهداشتی و سالم تهیه شده باشند) شاید غذاهای سرخ شده با روغن خوش مزه تر باشند؛ اما غذاهای آب‌پز و بخارپز سالم‌ترند. رفتارها و عادت‌های غذایی ما در سلامت تغذیه و در نتیجه سلامت بدن ما تأثیر زیادی دارند (خوردن خوراکی‌هایی مانند، پفک، شکلات و شیرینی بین وعده‌های غذا از عادت‌های نادرست است که برای سلامت ما زیان دارد) در حالی که میوه‌ها، میان وعده سالمی هستند (شکل ۹). شما چه معیارهای دیگری برای تغذیه سالم می‌شناسید؟ آرام غذا خوردن و خوردن غذاهای کم نمک و خوردن میوه‌ها و سبزیجات به عنوان میان وعده‌ها

اگر گرسنه باشید و بخواهید خوراکی بخرید، آیا به مواد مغذی و مقدار انرژی آن توجه می‌کنید؟ با توجه به نقشی که غذا در سلامت مردم دارد، شرکت‌های تولیدکننده مواد غذایی موظف‌اند نوع و مقدار مواد مغذی و مقدار انرژی خوراکی را روی بسته آن بنویسند. با خواندن این اطلاعات می‌توانیم به ارزش غذایی آن خوراکی و در نتیجه تأثیر آن بر سلامتمان بی‌بریم (هرچه تنوع مواد مغذی خوراکی بیشتر باشد، ارزش غذایی آن خوراکی بیشتر است)

۳۹- ارزش غذایی چه غذاهایی بیشتر است؟



الف) با توجه به اطلاعاتی که نوشته شده است درباره ارزش غذایی هر یک از این نوشیدنی‌ها، گفت‌وگو کنید. نوشیدن نکتار میوه‌ها دارای اکثر مواد غذایی شامل چربی‌ها، کربوهیدرات، پروتئین و ویتامین‌ها می‌باشد؛ پس نوشیدنی مفیدی است. نوشابه گازدار کم‌ترین ارزش غذایی را دارد که فقط کربوهیدرات و آب را دارد. عصاره مالت و رازک نیز مواد مغذی دارد ولی ارزش آن از نوشیدنی نکتار میوه کمتر است.

نوشیدنی نکتار میوه	
انرژی	۱۰۰ کیلوکالری
کربوهیدرات	۲۵ گرم
پروتئین	۱۰۰ میلی‌گرم
چربی	۰ گرم
ویتامین C	۱۰۰ میلی‌گرم
ویتامین B1	۰ میلی‌گرم



نوشیدنی نکتار میوه و مالت	
انرژی	۱۰۰ کیلوکالری
کربوهیدرات	۲۵ گرم
پروتئین	۱۰۰ میلی‌گرم
چربی	۰ گرم
ویتامین C	۱۰۰ میلی‌گرم
ویتامین B1	۰ میلی‌گرم

ب) کاری که غذا برای ما انجام می‌دهد، چیزی بیش از تأمین ماده و انرژی است. در بسیاری از مناسبت‌ها غذاهای خاصی پخته می‌شود. از طرفی پختن برخی خوراکی‌ها همراه با مراسم خاصی است؛ مانند پختن سمنو در پایان سال خورشیدی. گزارشی درباره چنین مناسبت‌ها یا مراسمی که در محل زندگی شما وجود دارد به صورت گروهی تهیه کنید و در کلاس ارائه دهید. گزارش را می‌توانید به صورت تصویر، متن یا فیلم تهیه کنید.