

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

جزوه ی علوم پایه هفتم

تهیه و تنظیم : سمانه محمودی صفت

«فصل اول»

تجربه و تفکر

تصاویری از موفقیت ها و نوآوری های متخصصان ایرانی:



پهباد (پرنده هدایت پذیر از راه دور) ساخت ایران



سد کرخه، بزرگ ترین سد خاکی - رسی خاورمیانه



بنیانا اولین گوساله شبیه سازی شده در خاورمیانه



شش داروی جدید زیست فناوری ایرانی

سد کرخه : بزرگ ترین سد خاکی - رسی خاورمیانه

پهباد: پرنده هدایت پذیر از راه دور

شش داروی جدید زیست فناوری ایران

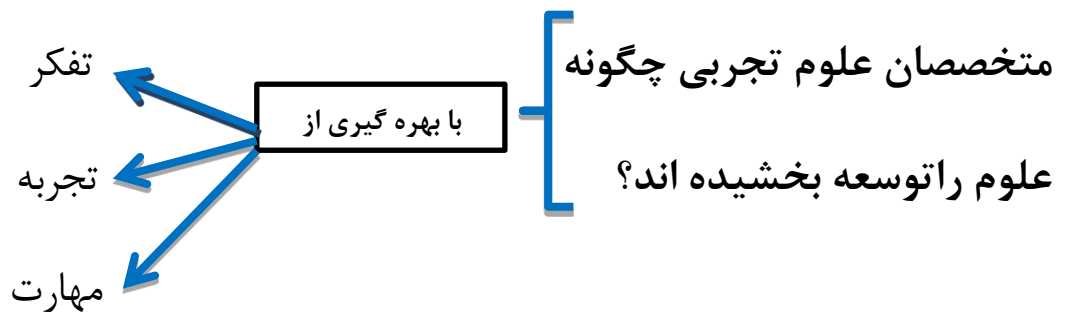
بنیانا: اولین گوساله شبیه سازی شده در خاور میانه

موفقیت های علمی

در ایران

*شبیه سازی شده: جانورانی که به روش آزمایشگاهی تولید می شوند و خصوصیات جانوان

طبیعی هم نوع خود را دارند.



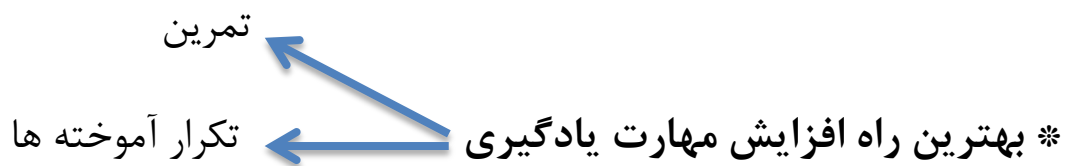
*تعریف مهارت ← به توانایی در انجام درست یک کار مهارت گفته می شود.

انواع مهارت:

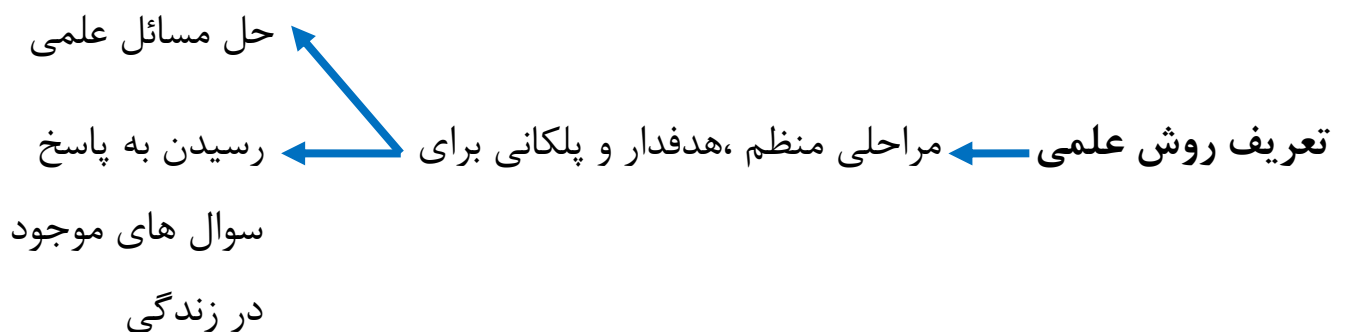
*فکر کردن * گوش کردن * مشاهده * آزمایش * اندازه گیر

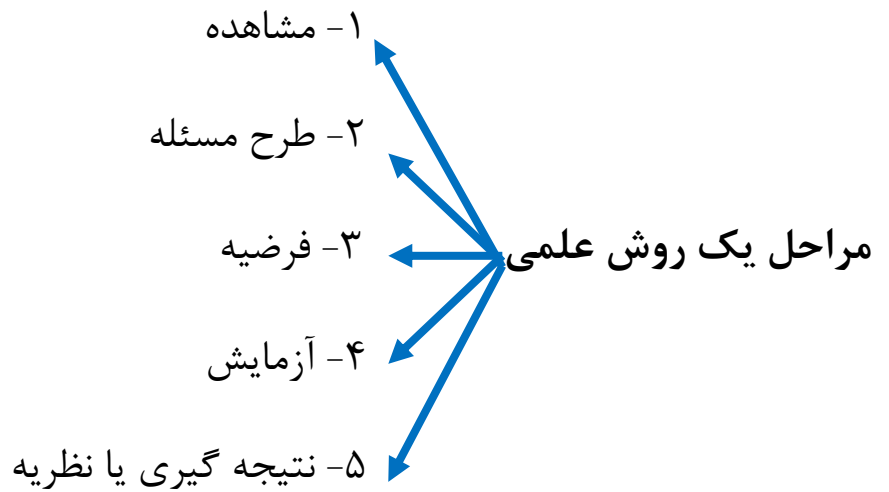
*آزمایش * اندازه گیری * پیش بینی * فرضیه سازی * طرح سوال

*طبقه بندی * یادداشت برداری * جمع آوری اطلاعات * نتیجه گیری * رسم نمودار



تعریف علم ← به کار گیری حواس پنجگانه به کمک **آزمایش** برای حل مسائل زندگی و پی بردن به نعمت های خداوند.





۱- مشاهده ← احساس مشکل یا مسئله

با استفاده از حواس پنجگانه از محیط اطراف یادداشت برداری می کنیم.

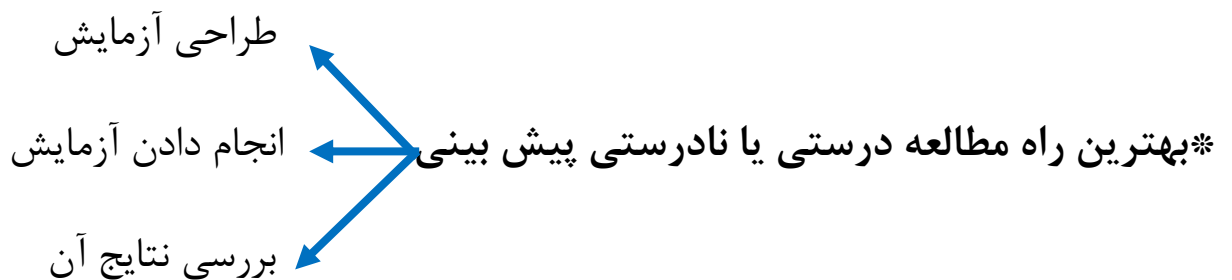
مثال ← مشاهده مواد در آزمایشگاه (نفت- گوگرد- جوهر نمک- براده آهن- تانول)

۲- طرح مسئله (پرسش)

مثال ← آیا این مواد در آب حل می شود؟

۳- فرضیه (پیش بینی) ← پاسخ احتمالی به پرسش

مثال ← احتمالاً براده آهن و نفت حل نمی شوند ولی بقیه حل می شوند.



۴- آزمایش ← فعالیتی که درستی و نادرستی آزمایش را ثابت می کنیم.

۱- شش بشر ۱۰۰ میلی لیتری بردارید. آنها را شماره گذاری کنید و با استفاده از استوانه مدرج ۵۰ میلی لیتر آب داخل آنها بریزید.

۲- از مواد جامد به اندازه یک قاشق کوچک و از مواد مایع چند قاشق بردارید و به آب داخل بشرها بیفزایید.

شماره بشر	۱	۲	۳	۴	۵	۶
ماده افزوده شده	نمک	براده آهن	گوگرد	جوهرنمک	اتانول	نفت

۳- با همزن، محتویات هر بشر را هم بزنید و مشاهدات خود را یادداشت کنید.

۴- اطلاعات به دست آمده از آزمایش را در جدول زیر ثبت کنید.

موادی که در آب حل شدند	موادی که در آب حل نشدند

۵- اطلاعات به دست آمده از آزمایش را با پیش بینی خود مقایسه کنید. چند مورد از پیش بینی های شما درست بود؟

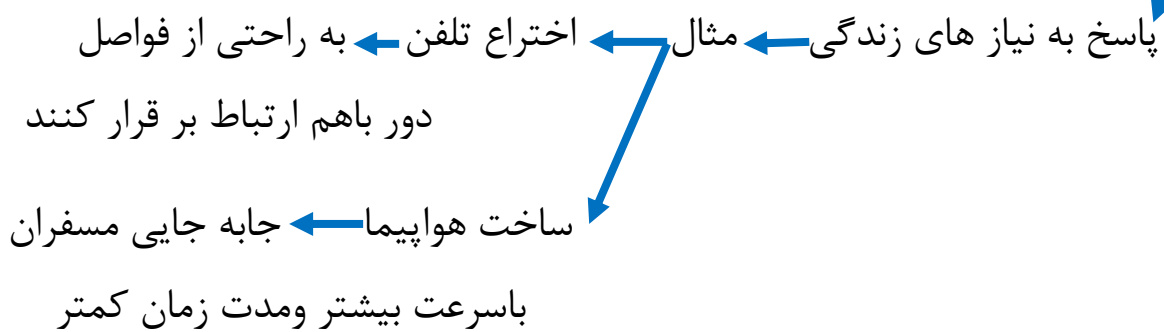
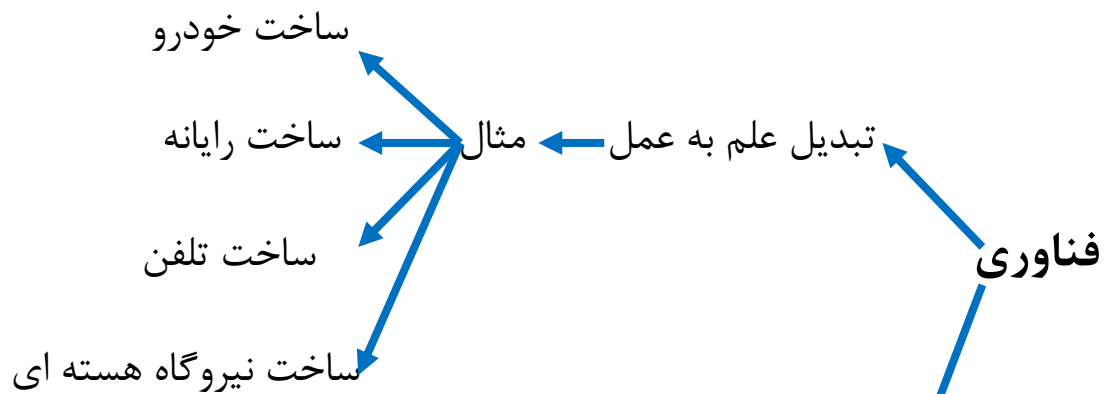
۵- نتیجه (نظریه) ← پاسخ به پرسشی که با انجام آزمایش درستی یا نادرستی آن اثبات گردیده.

مثال ← نفت و گوگرد و براده آهن در آب حل نمی شوند ولی اتانول جوهر نمک در آب حل می شوند.

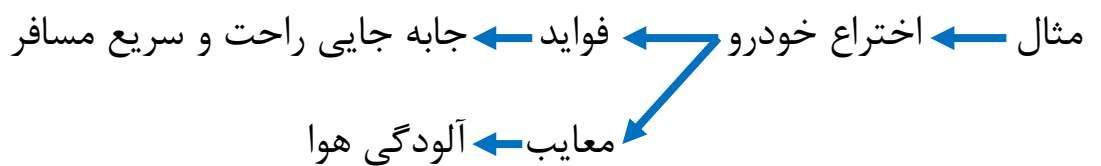
«تمرین»

درباره ی حل یک مسئله به روش علمی گفت و گو کنید و مراحل آن را بنویسید.

« علم و فناوری »



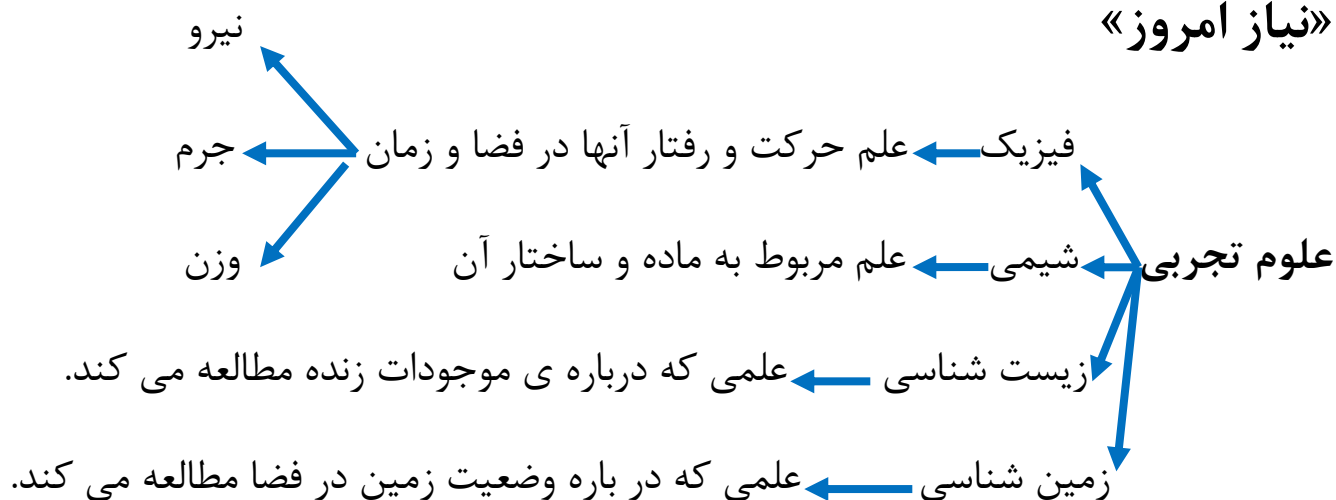
* هر چند تبدیل علم به فناوری باعث پیشرفت کشور ها شده است ولی در کنار فواید معایبی هم دارد.



« فعالیت »

چند مورد از فناوری که در سال های اخیر اتفاق افتاده است را بنویسید و درباره ی زیان ها و فواید آن گفت و گو کنید.

«نیاز امروز»



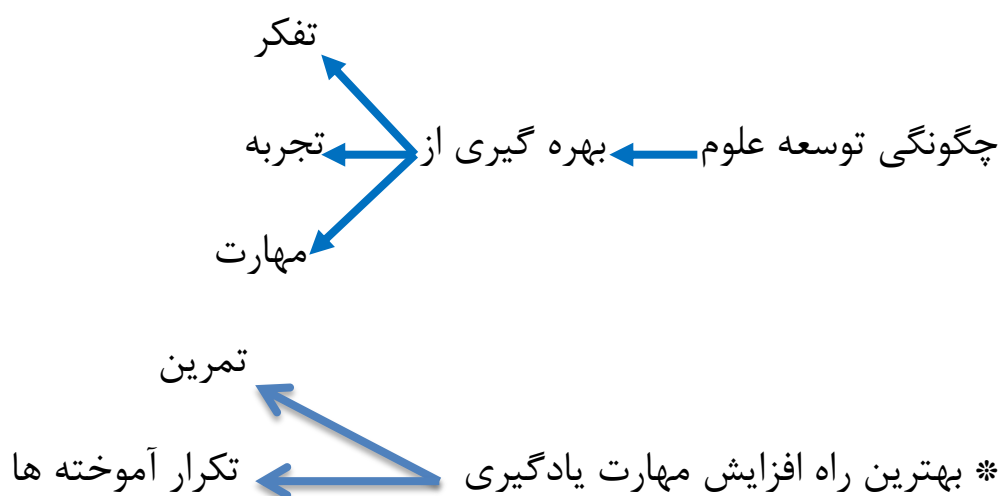
نتیجه ی فعالیت مشترک همه ی دانشمندان و متخصصان این ۴ رشته چیست؟

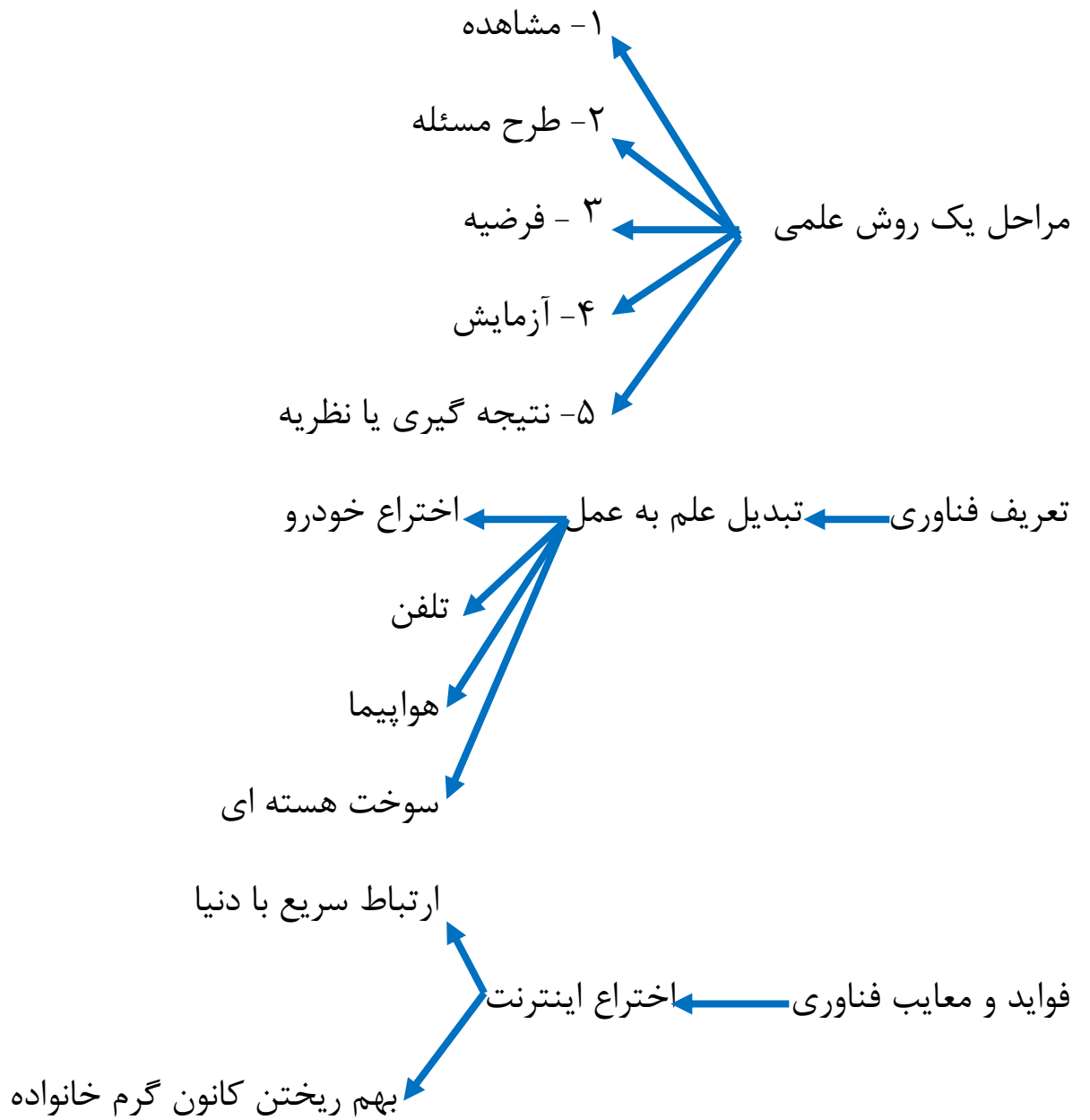
موفقیت و پیشرفت سریع علم

مثال

تولید سوخت هسته ای

«جمع بندی»





نمونه سوالات فصل اول

۱- بهترین راه درستی و نادرستی پیش بینی ها..... و انجام..... و بررسی..... نتایج آن است.

۲- تکنورولوژی (فناوری) تبدیل به است.

۳- متخصصان علوم تجربی با بهره گیری از،..... و به کار بستن علوم را توسعه بخشیده اند.

۴- مهم ترین نکته در علم کدام است؟

(آ) مشاهده دقیق (ب) یادداشت برداری

(پ) پرسیدن و تلاش برای یافتن جواب (ت) نتیجه گیری

۵- در روش علمی، پاسخ احتمالی به سوال یا مسئله را چه می گویند؟

(آ) نظریه (ب) فرضیه (پ) آزمایش کردن (ت) مشاهده

۶- در روش علمی، بررسی دقیق پدیده ها با همه حواس چه نامیده می شود؟

(آ) مشاهده (ب) نتیجه گیری (پ) فرضیه (ت) آزمایش

۷- این جمله کدام مرحله روش علمی را نشان می دهد؟

«مینا با مشاهده زنگ زدگی درب حیاط فکر می کند که رطوبت محیط باعث زنگ زدن آهن می شود»

(آ) فرضیه (ب) مشاهده (پ) نتیجه گیری (ت) آزمایش

۸- بزرگ ترین سد خاکی ایران چه نام دارد؟

آ) سد لتیان ب) سد کرخه پ) سد کرج ت) سد کارون

۹- متخصصان علوم تجربی با بهره گیری از توانسته اند علوم را توسعه بخشند.

آ) بهره گیری از تفکر ب) بهره گیری از تجربه پ) به کار بستن مهارت ها ت) همه موارد

۱۰- کدام عبارت درباره ی بنیانا صحیح می باشد؟

آ) اولین گوسفند فراوری شده در ایران ب) اولین گوساله ی شبیه سازی شده در جهان

پ) اولین گوسفند شبیه سازی شده در خاور میانه ت) اولین گوساله شبیه سازی شده در خاورمیانه

۱۱- مناسب ترین روش برای یادگیری کدام است؟

آ) دیدن ب) شنیدن پ) آزمایش کردن ت) لمس کردن

۱۲- به ترتیب برای رسیدن به نظریه چه مراحل را باید طی کرد؟

آ) مشاهده، آزمایش، طرح مسئله، نتیجه گیری ب) مشاهده، پرسش، فرضیه، آزمایش

پ) آزمایش، فرضیه، مشاهده، طرح مسئله ت) مشاهده، فرضیه، پرسش، آزمایش

۱۳- این عبارت کدام بخش از روش علمی است. (فکر می کنم طول میز در آزمایشگاه سه متر است)

آ) مشاهده ب) طرح مسئله پ) پیش بینی ت) آزمایش

۱۴- کدام دسته از موارد زیر در آب حل نمی شود؟

آ) نفت، سدیم کلرید، جوهر نمک

ب) اتانول، گوگرد، براده آهن

پ) گوگرد، نفت، براده آهن

ت) سدیم کلرید، اتانول، جوهر نمک

۱۵- چند نمونه از فناوری‌ها را مثال بزنید و درباره‌ی فایده‌ها و زیان‌های آن‌ها توضیح دهید.

۱۶- پیشرفت سریع علم، نتیجه‌ی فعالیت چه کسانی است؟

۱۷- سه نمونه از مهارت‌های یادگیری در علوم را بنویسید.

۱۸- علوم تجربی به چند شاخه تبدیل می‌شود؟ نام ببرید.

۱۹- معلم علوم از بچه‌ها خواسته است که برای پیشرفت علمی مدرسه پیشنهادهایی بدهند و به بهترین پیشنهاد جایزه تعلق می‌گیرد آیا شما می‌توانید دو پیشنهاد ارائه دهید.

۲۰- سوخت هسته‌ای نتیجه‌ی فعالیت کدام دانشمندان در ۴

رشته (فیزیک، شیمی، زیست، زمین) می‌باشد.