

استفاده از این جزوه رایگان می باشد

ایجاد هرگونه تغییر در آن ، خصوصا در قسمت نام تهیه کننده

غیر قانونی و خلاف شرع و عرف می باشد و بنده هیچ گونه رضایتی در این خصوص ندارم

حسین مردی دبیر علوم تجربی شهر تهران ۹۶-۹۵

## فصل ۱: تجربه و تفکر

نمونه هایی از موفقیت ها و نوآوری های متخصصان ایرانی در سال های اخیر را بنویسید ؟

۱- سد کرخه ، بزرگترین سد فاسی رسی فاورمیان

۲- پهباد ( پرنده هدایت پذیر از راه دور ) ساخت ایران

۳- داروهای زیست فناوری ۴- موهودات شبیه سازی شده

به عنوان مثال اولین گوساله شبیه سازی شده در فاورمیان به نام **بنیان** در ایران به دنیا آمده است

مراحل روش علمی را نام ببرید؟

۱- مشاهده : یعنی ما با استفاده از حواس پنجگانه خودمان اتفاقاتی را که می افتاد مس کنیم.

جمع آوری اطلاعات : یعنی اینکه ما اطلاعاتی را که با استفاده از حواس در یافت کردیم ، یادداشت کنیم.

۲- پیشنهاد یا راه حل ( فرضیه سازی ) :

در این مرحله به مسئله و سوالی که برایمان پیش آمده پاسخ و یا پاسفهای احتمالی می دهیم.

۳- آزمایش فرضیه ها : با انجام آزمایش ، فرضیه ما پذیرفته یا رد می شود.

۴- تکرار آزمایش : بعضی از آزمایش ها در شرایطی درست جواب نمی دهند .

پس باید چندین بار آزمایش کنیم تا مطمئن شویم

۵- وقتی فرضیه ما با انجام چند آزمایش ثابت شد و به نتیجه رسید ، فرضیه ما تبدیل به نظریه علمی می شه

**بهترین راه مطابقت درستی یا نادرستی پیش بینی چیست ؟**

طراحی و انجام آزمایش و بررسی نتایج آن است)

**مهمترین نکته در علم چیست ؟ سوال کردن و یافتن جواب مهمترین نکته در علم است.**

**الف ) گزینه درست را با علامت ضربدر مشخص کنید .**

۱ ) وقتی به مسئله و سوالی که برایمان پیش آمده پاسخ و یا پاسفهای احتمالی می دهیم در واقع ..... داده ایم

الف ) نظریه  ب ) فرضیه  ج ) نتیجه گیری  د ) آزمایش

۲ ) اولین مرحله که دانشمندان در روش علمی انجام می دهند چیست ؟

الف) مشاهده  ب) ارائه فرضیه  ج) جمع آوری اطلاعات  د) نتیجه گیری

۳) چه کسانی می توانند از روش علمی استفاده کنند؟

- الف) پزشکان  ب) مهندسان  ج) استادان  د) همه محققان

۴) به بررسی دقیق با استفاده از تمام حواس در روش علمی چه می گویند؟

- الف) آزمایش  ب) نتیجه گیری  ج) ارائه فرضیه  د) مشاهده

۵) آخرین مرحله که دانشمندان در روش علمی انجام می دهند چیست؟

- الف) فرضیه  ب) آزمایش  ج) نتیجه گیری  د) جمع آوری اطلاعات

۶) به چه علت گاهی انسان به جای استفاده از علم و دانش و تمقیق و بررسی به خرافات، جادوگری و مدس و گمان روی می آورد؟

- الف) کمبود دانش  ب) اجبار  ج) فقر  د) مفید بودن این روش

**جواب گزینه ها:**

- 1 - ب  
2 - الف  
3 - د  
4 - د  
5 - ج  
6 - الف

**موادی که در آب حل می شوند مثل:** اتانول (الکل) - جوهر نمک - سدیم کلرید (نمک)

**موادی که در آب حل نمی شوند مثل:** گوگرد - براده - آهن نفت

**فناوری را تعریف کنید. با مثال؟** تبدیل علم به عمل فناوری نامیده می شود. ساخت خودرو، کامپیوتر، تلفن،

نیروگاه هسته ای نمونه از فناوری هستند

**یک فناوری مثال بزنید و مزایا و معایب آن را بنویسید.**

با اختراع خودرو، ما به جایی مسافران راحت تر و سریع تر شده است؛ اما استفاده از سوخت فسیلی برای به حرکت

درآوردن آن، آلودگی هوا را افزایش داده است.

**شاخه های علوم تجربی را نام ببرید.**

فیزیک شیمی زیست شناسی و زمین شناسی

**موفقیت و پیشرفت سریع علم. نتیجه چیست؟ مثال**

نتیجه فعالیت مشترک همه دانشمندان و متخصصان با یکدیگر است.

مثلا: تولید سوخت هسته ای و استفاده از آن نمونه ای از تبدیل علم به فناوری است که دانشمندان

همه شافه های علوم تجربی و سایر رشته ها در آن سهیم اند.

**فصل: 2 اندازه گیری در علوم و ابزارهای آن**

**مرحله ی مهم برای جمع آوری اطلاعات چیست؟**

**اندازه گیری یک مرحله ی مهم برای جمع آوری اطلاعات است.**