

ایجاد هرگونه تغییر در آن ، و یا سوء استفاده از 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 ۱۴۰۳ - ۱۴۰۲

جزوه حاضر به منظور رفع نیاز دانش آموزان و همکاران ارجمند و علاقمند

این مرز و بوم تالیف گردیده است.

حتما در کنار جزوه کتاب درسی مرور شود ، به هیچ وجه کتاب درسی را کنار نگذارید

این جزوه را به تمام دانش آموزان ساعی و پرتلاش کشور عزیزمان تقدیم میکنم.

فصل : 1 تجربه و تفکر (فناوری)

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

۱- سد گرخه ، بزرگترین سد خاکی رسی خاورمیانه

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

۳- داروهای زیست فناوری 4- موجودات شبیه سازی شده

به عنوان مثال اولین گوساله شبیه سازی شده در خاورمیانه به نام بنیانا در ایران به دنیا آمده است

۲- متخصصان علوم تجربی. علوم را چگونه توسعه بخشیده اند؟

۱- با بهره گیری از تفکر، تجربه ۲- به کار بستن مهارت های گوناگون

۳ - مهارت های یادگیری در علوم (مراحل روش علمی) را نام ببرید؟

۱- مشاهده : یعنی ما با استفاده از حواس پنجگانه خودمان اتفاقاتی را که می افتاد حس 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 پاسخهای 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. نظریه علمی وقتی فرضیه ما با انجام چند آزمایش ثابت شد و به نتیجه رسید ، فرضیه تبدیل به نظریه علمی می شود

۴- بهترین راه مطالعه درستی یا نادرستی پیش بینی چیست ؟

۱- طراحی و انجام آزمایش ۲- بررسی نتایج آزمایش است.

۵- مهمترین فعالیت در یادگیری علم چیست ؟

سوال پرسیدن و تلاش برای یافتن جواب است .

۶- گزینه درست را با علامت ضربدر مشخص کنید .

۱) وقتی به مسئله و سوالی که بر ایمان پیش آمده پاسخ و یا پاسخ های 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 تحقیق و بررسی به خرافات. جادوگری و

حدس و گمان روی می آورد؟

الف) کمبود دانش ب) اجبار ج) فقر د) مفیدبودن این روش

جواب گزینه ها:

۱- ب ۲- الف ۳- د ۴- د ۵- ج ۶- الف

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

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

۹- 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

۱۰- یک فناوری مثال بزنید و مزایا و معایب آن را بنویسید.

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

حرکت درآوردن خودرو ها ، آلودگی هوا را افزایش داده است.

۱۱- شاخه های علوم تجربی را نام ببرید.

فیزیک شیمی زیست شناسی و زمین شناسی

۱۲- موفقیت و پیشرفت سریع علم. نتیجه فعالیت کدام یک از شاخه های علم است ؟ مثال

نتیجه فعالیت مشترک همه شاخه های علم (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 شاخه های علوم تجربی و سایر رشته ها در آن سهیم اند.

نکته : سردار شهید حسن طهرانی مقدم و یاران دانشمندش که از پایه گذاران صنعت ساخت موشک در ایران هستند.