

علم: آگاهی ، دانش و پاسخ پرسش هایی که برای انسان پیش می آید

- علم حاصل تفکر و تجربه، و به کار بستن مهارت های یادگیری و روش های علمی دانشمندان می باشد
- روش علمی : روش های درست و منطقی که به کمک آنها می توان از یک پرسش به سوی یافتن پاسخ آن پیش رفت

مراحل روش علمی به ترتیب زیر می باشد

- 1) مشاهده 2) جمع آوری اطلاعات و طبقه بندی 3) فرضیه سازی 4) آزمایش فرضیه و تکرار آن 5) نتیجه گیری و ارایه نظریه
- بهترین راه مطالعه درستی یا نادرستی پیش بینی ، طراحی و انجام دادن آزمایش و بررسی نتایج آن است
 - یکی از مهمترین بخش های روش علمی ، مشاهدات علمی است **و مهمترین نکته در علم طرح پرسش و پاسخ است**
 - پس از ایجاد پرسش ، در مشاهدات علمی به کمک حواس پنجگانه تلاش میکنیم تا پدیده ها را خوب تر و با جزئیات بیشتر احساس کنیم
 - با جمع آوری و طبقه بندی اطلاعات از تجربیات قبلی دیگران استفاده میکنیم ، که پس از آن می توانیم پاسخ را به عنوان فرضیه ، برای پرسش اولیه مطرح کنیم
 - هنگام آزمایش فرضیه ، تکرار آزمایش ، خطای آزمایش را کاهش میدهد
 - مدل سازی : به دلیل بزرگ یا کوچک بودن برخی پدیدهها و یا عدم دسترسی به آنها ، مدلی بزرگ یا کوچک تر از واقعیت را میسازیم و نتیجه را در اندازه مدل بررسی میکنیم و سپس با نمونه واقعی مقایسه میکنیم
 - پس از تفسیر داده های حاصل از آزمایش اگر درست بودن یک فرضیه اثبات شد ، فرضیه از نظر علمی محکم تر و قابل اطمینان تر میشود و به عنوان یک نظریه علمی به دیگران اعلام میشود

علوم تجربی

به علم فیزیک - شیمی - زیست شناسی - زمین شناسی که در طبیعت یا آزمایشگاه قابل بررسی ، مشاهده ، و آزموده است علوم تجربی گفته میشود

فناوری

یعنی به کار بستن علم ، برای بهتر شدن شرایط زندگی ،

به معنای پیشرفت امکانات و ابزار در جهت بهتر زندگی کردن است

کاربردی شدن نتیجه دانش و آگاهی و علم برای بهتر شدن شرایط زندگی انسانها ، فناوری است

نام فناوری	مزایا	معایب
خودرو	جا به جایی سریع و راحت	سوخت فسیلی در خودرو آلودگی هوا و آسیب به طبیعت
موبایل		

سوالات تستی زیر را پاسخ دهید

1) کدام عبارت صحیح نیست؟

الف) فناوری تبدیل علم به عمل است

ب) آنچه که باعث سوق دادن انسان به دانستن و کشف دانش میشود کنجاوی است

ج) سوال کردن و تلاش برای یافتن جواب، مهمترین نکته در علم است

2) بهترین راه مطالعه ی درستی یا نادرستی پیش بینی (کامل ترین پاسخ را انتخاب کنید)

الف) مشاهده چیزهای اطراف است ب) تفکر درباره زندگی است

ج) کار کردن در آزمایشگاه است د) طراحی و انجام دادن آزمایش و بررسی نتایج آن است

3) در موارد زیر، به تعدادی ماده ی محلول در آب و نامحلول در آب اشاره شده است در کدام گزینه ماهیت مواد از نظر انحلال یکسان است

A) اتانول - جوهر نمک B) براده آهن - نمک C) نفت-گوگرد (D) اتانول- نفت

الف) D ب) C,A ج) D,A د) B

4) و از جمله شاخه های علوم تجربی هستند و تولید سوخت هسته ای نمونه ای از نتیجه ی فعالیت های دانشمندان شاخه های علوم تجربی و سایر رشته ها است و فناوری در کنار فواید مهیاب هم دارد .

الف) ریاضی - فیزیک - مشترک - اغلب

ب) فیزیک - شیمی - مشترک - اغلب

ج) ریاضی - زیست شناسی - جداگانه - همه ی

د) زیست شناسی - زمین شناسی - مشترک - همه ی

5) کدام گزینه صحیح است؟

الف) سد کرخه و بنیانا به ترتیب بزرگ ترین سد خاکی - رسی خاورمیانه و اولین گوساله شبیه سازی در آسیا می باشد

ب) گوگرد، براده آهن و نمک خوراکی قابلیت انحلال در آب را ندارند

ج) موفقیت و پیشرفت سریع علم، نتیجه فعالیت دانشمندان فیزیک و شیمی به تنهایی است

د) ساخت خودرو و سپس هواپیما باعث شد تا جابه جایی مسافران با سرعت بیش تر و در مدت زمان کوتاه تری انجام شود

6) چه تعداد از موارد زیر صحیح است؟

1) استفاده از سوخت های فسیلی برای به حرکت در آوردن وسایل نقلیه، آلودگی هوا را به ویژه در شهرهای پر جمعیت افزایش داده است

2) دانشمندان تلاش میکنند با تبدیل علم به یک فرآورده ی مناسب به نیاز های زندگی پاسخ دهند

3) جابربن حیان همواره بر اجرای هدفمند و نظامدار فعالیت های غیر تجربی تاکید داشت

4) ساخت خودرو، رایانه و تلفن، ونیروگاه هسته ای، دارو و... نمونه هایی از تبدیل دانش علمی به عملی است

الف) 2 ب) 1 ج) 4 د) 3



