

علوم تجربی ششم دبستان

سؤالات و دانستنی‌های درس اول : زنگ علوم

دانستنی‌ها:

مهارت‌های یادگیری علوم: مهارت‌های علمی‌ای هستند که به شما در یادگیری علوم تجربی کمک می‌کنند و راه و روش یادگیری علوم را به شما نشان می‌دهند.

مهارت‌های یادگیری علوم عبارت‌اند از:

۱ مشاهده	۲ طرح سؤال	۳ فرضیه‌سازی و پیش‌بینی
۵ طراحی آزمایش	۶ تکرار آزمایش	۷ تفسیر کردن و نتیجه‌گیری

- برای حل یک مشکل یا مسئله باید مراحل زیر را انجام دهیم (مراحل کاوشگری (حل مسئله) در علوم تجربی):

۱- **مشاهده:** استفاده‌ی دقیق از حواس که همراه با یادداشت‌برداری و جمع‌آوری اطلاعات است.

۲- **طرح سؤال:** سؤالی است که حاصل مشاهده‌ی ما است.

۳- **فرضیه‌سازی:** راه‌حلی که شاید پاسخ سؤال ما باشد.

۴- **آزمایش:** با انجام آزمایش، درست بودن فرضیه بررسی می‌شود.

۵- **تکرار آزمایش:** جهت اطمینان از نتیجه

۶- **بیان دیدگاه (نظریه):** فرضیه‌هایی که با آزمایش‌های زیاد درستی آن‌ها اثبات شود. در این نوع فرضیه‌ها دیدگاه خود را با نتیجه‌ی آزمایش بیان می‌کنیم.

پاسخ دهید...

- ۱- مراحل کاوشگری را به ترتیب بنویسید.
- ۲- می خواهید فرضیه‌ی زیر را آزمایش کنید:
«هر چه اندازه‌ی تیله بزرگ تر باشد، گودال ایجاد شده در اثر برخورد با یک ظرف پر از خاک، عمیق تر خواهد بود.»
(الف) مشخص کنید چه چیز را تغییر می‌دهید؟
(ب) چه چیزی را اندازه می‌گیرید؟
(ج) چه چیزهایی را ثابت و یکسان نگه می‌دارید؟ (دو مورد)
- ۳- در یک بررسی علمی چرا باید آزمایش را چندبار تکرار کرد؟
- ۴- «هر چه سطح جسم بیشتر باشد، دیرتر به زمین می‌رسد.» اگر بخواهید این فرضیه را آزمایش کنید:
(الف) چه چیز را باید تغییر دهید؟
(ب) چه چیز را اندازه بگیرید؟
(ج) چه چیزهایی را باید ثابت و یکسان نگه دارید؟
- ۵- علوم تجربی بر چه پایه و اساسی استوار است؟
- ۶- مشاهده چیست؟
- ۷- مفهوم علوم تجربی چیست؟
- ۸- «زمین اجسام را به سمت خود می‌کشد» بیانگر کدام مرحله از حل مسئله است.
- ۹- یک آزمایش خوب، چه نوع آزمایشی است؟
- ۱۰- مشاهده چه تفاوتی با دیدن دارد؟

تعریف کنید...

- ۱۱- مهارت‌های یادگیری علوم
- ۱۲- فرضیه

کامل کنید...

- ۱۳- پیشنهاد راه‌حل مناسب برای حل مسئله، نامیده می‌شود.
- ۱۴- برای اطمینان از درستی نتیجه‌ی یک آزمایش، باید آن را (فقط یک‌بار - چندین بار) انجام داد.

انتخاب کنید...

۱۵- حدس هوشمندانه و منطقی که پژوهشگران برای توضیح علت یک پدیده ارائه می‌کنند، چه نام دارد؟

- (۱) نظریه (۲) فرضیه (۳) نتیجه‌گیری (۴) طراحی آزمایش

۱۶- وقتی شخصی در حال جست‌وجو در کتاب‌ها، مقالات و یا اینترنت است، از کدام مهارت یادگیری علوم استفاده می‌کند؟

- (۱) اندازه‌گیری (۲) فرضیه‌سازی (۳) جمع‌آوری اطلاعات (۴) تفسیر کردن

۱۷- در کدام مرحله از یک کاوشگری، تعداد زیادی مهارت یادگیری علوم به کار برده می‌شود؟

- (۱) آزمایش (۲) فرضیه‌سازی (۳) نتیجه‌گیری (۴) مشاهده

۱۸- اگر بخواهید تأثیر سرعت برخورد یک سنگ روی قطر گودال ایجاد شده در یک زمین خاکی را بررسی کنید، چه چیزهایی را باید ثابت نگه دارید؟

- (۱) فاصله‌ی سنگ از زمین - قطر دهانه‌ی ایجاد شده (۲) اندازه سنگ - فاصله‌ی سنگ از زمین
(۳) قطر دهانه‌ی ایجاد شده - نوع خاک (۴) نوع خاک - اندازه‌ی سنگ

۱۹- چند جسم را از بلندی رها می‌کنیم. اگر بخواهیم تأثیر سطح جسم روی زمان فرود آمدن آن‌ها را بررسی کنیم، چه چیزی را باید تغییر دهیم؟

- (۱) سطح اجسام (۲) فاصله‌ی اجسام از زمین (۳) وزن اجسام (۴) زمین فرود آمدن اجسام