

دانستنی‌های مهم درس اول

- ✓ کاوشگری، هنر و دانش پرسیدن و پاسخ دادن به سؤالات و حل مسئله است.
- ✓ به کسی که برای رسیدن به پاسخ سؤالاتش جست‌وجوی دقیق انجام می‌دهد، کاوشگر می‌گویند.
- ✓ مراحل کاوشگری عبارت است از:
 ۱. برقراری ارتباط، یافتن پاسخ، طرح سؤال جدید
 ۲. تجزیه و تحلیل اطلاعات
 ۳. تحقیق
 ۴. مشاهده و شرح مسئله
 ۵. طرح سؤال یا مسئله
- ✓ چرخ‌بال (هلیکوپتر) نوعی هواپیما است که فرود و صعود آن عمودی می‌باشد.

سؤالات امتحانی درس اول



زنگ علوم



الف پاسخ صحیح را با علامت (x) مشخص کنید.

۱. حرکت فرفره، شبیه حرکت بال است.

<input type="checkbox"/> الف. هواپیما	<input type="checkbox"/> ب. چرخ‌بال	<input type="checkbox"/> ج. پروانه	<input type="checkbox"/> د. عقاب
---------------------------------------	-------------------------------------	------------------------------------	----------------------------------
۲. اگر بال فرفره باشد، دیرتر به زمین می‌رسد.

<input type="checkbox"/> الف. باریک‌تر	<input type="checkbox"/> ب. بلندتر	<input type="checkbox"/> ج. کوتاه‌تر	<input type="checkbox"/> د. پهن‌تر
--	------------------------------------	--------------------------------------	------------------------------------
۳. پرنده‌هایی که بال دارند، زمان بیشتری در هوا می‌مانند.

<input type="checkbox"/> الف. باریک‌تری	<input type="checkbox"/> ب. پهن‌تری	<input type="checkbox"/> ج. کوچک‌تری	<input type="checkbox"/> د. کوتاه‌تری
---	-------------------------------------	--------------------------------------	---------------------------------------
۴. در آزمایش «تعیین زمان فرود آمدن دو فرفره بر سطح زمین»، دو فرفره باید در چند مورد اختلاف داشته باشند؟

<input type="checkbox"/> الف. یک مورد	<input type="checkbox"/> ب. چند مورد	<input type="checkbox"/> ج. سه مورد	<input type="checkbox"/> د. همه‌ی موارد
---------------------------------------	--------------------------------------	-------------------------------------	---
۵. برای آزمایش درستی این پیش‌بینی که «هر چه طول دم فرفره بلندتر باشد، فرفره زودتر به زمین می‌رسد» کدام مورد را باید تغییر داد؟

<input type="checkbox"/> الف. ارتفاع محل رها کردن فرفره	<input type="checkbox"/> ب. طول دم فرفره
<input type="checkbox"/> ج. پهنای بال فرفره	<input type="checkbox"/> د. جنس کاغذ فرفره

ب با توجه به کلمه‌های داخل کمانک در جاهای خالی کلمه‌ی مناسب بنویسید.

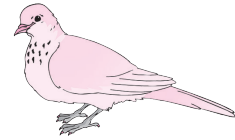
۶. هر چقدر اندازه‌گیری زمان باشد، مشاهدات ما درست‌تر است. (دقیق‌تر - سریع‌تر)
 ۷. هر چه بال فرفره باشد، فرفره دیرتر به سطح زمین می‌رسد. (پهن‌تر - باریک‌تر)
 ۸. اگر طول دم بال فرفره‌ها با هم متفاوت باشد، زمان فرود آمدن دو فرفره است. (متفاوت - یکسان)

ج جمله‌های درست یا نادرست را با علامت (x) مشخص کنید.

۹. حرکت فرفره مانند حرکت بال هواپیما است. درست نادرست
 ۱۰. فرفره‌ای که بال باریک‌تر دارد زودتر به سطح زمین می‌رسد. درست نادرست

د به سؤال‌های زیر پاسخ دهید.

۱۱. برای بررسی تأثیر پهنای بال موشک کاغذی بر زمان فرود آمدن آن بر سطح زمین، چه چیزهایی را باید در دو موشک کاغذی ثابت نگه داریم؟ پاسخ خودتان را توضیح دهید.
 ۱۲. کدام یک از پرنده‌های زیر می‌توانند زمان بیشتری در هوا بمانند؟



۱۳. یک فرفره چه مرحله‌ی را طی می‌کند تا به سطح زمین برسد؟

۱۴. چرا هر آزمایش را چند بار تکرار می‌کنیم؟

۱۵. چرا به انتهای فرفره یک گیره‌ی فلزی نصب می‌کنیم؟

۱۶. پهن بودن بال موشک کاغذی چه تأثیری روی زمان فرود آمدن آن بر سطح زمین دارد؟ توضیح دهید.

۱۷. در فرود آمدن فرفره بر سطح زمین، چه عواملی مؤثر می‌باشد؟ (۳ مورد)

۱۸. سارا برای زمان فرود آمدن فرفره بر سطح زمین، فرضیه‌هایی طرح کرد، شما دو فرضیه‌ی احتمالی او را بنویسید.

دانشتنی‌های مهم درس دوم

✓ ما با توجه به نیازی که داریم در مواد اطراف خود تغییر ایجاد می‌کنیم. مانند: تا کردن لباس، شکستن گردو، روشن کردن کبریت و ...

✓ مواد اطراف ما دائماً در حال تغییر هستند.

✓ تغییرات در محیط اطراف ما:

۱. تغییرات فیزیکی: یخ زدن آب، بریدن چوب، خرد کردن کاغذ و بریدن پارچه.

۲. تغییرات شیمیایی: سوزاندن کاغذ، پختن غذا، تبدیل شیر به ماست و کپک زدن نان.

۱. حالت یا شکل ماده تغییر می‌کند.

۲. اندازه‌ی ماده تغییر می‌کند.

۳. ماده‌ی اولیه به ماده‌ی جدید تبدیل نمی‌شود.

مشخصات تغییرات فیزیکی

۱. شکل، اندازه، بو، مزه و رنگ ماده تغییر می‌کند.

۲. ماده‌ی اولیه به ماده‌ی جدیدی تبدیل می‌شود.

مشخصات تغییرات شیمیایی

✓ در تغییرات شیمیایی، ماده‌ی جدیدی تشکیل می‌شود.

✓ طبیعت، همواره در حال تغییر است.

با دخالت انسان: صاف کردن جاده، دوختن لباس، قطع درختان جنگل،

کندن نهر

تغییر در طبیعت

بدون دخالت انسان: زرد شدن برگ درختان، رسیدن میوه، زلزله،

سیل، شکوفه زدن درختان

✓ انسان می‌تواند با ابزارهای خود، در طبیعت تغییر ایجاد کند. مانند: شخم زدن زمین با تراکتور، جابه‌جا کردن وسایل با کامیون.

✓ در طبیعت تغییراتی به وجود می‌آید که انسان در آن‌ها دخالتی ندارد. مانند: رسیدن میوه، زرد شدن رنگ برگ درختان

سرعت انجام تغییرات

کند: رشد قد انسان، تبدیل شیر به ماست، رسیدن میوه

سریع: سوختن چوب کبریت، خاموش کردن چراغ، جرقه زدن سیم برق

✓ تغییر دما یعنی سرد یا گرم کردن مواد، بر سرعت انجام تغییرات تأثیر دارد. به عنوان مثال شکر در آب گرم، زودتر حل می‌شود تا در آب سرد یا غذاهای بیرون از یخچال زودتر از غذاهای داخل یخچال فاسد می‌شوند.

سؤال‌های امتحانی درس دوم



ماده تغییر می‌کند



الف پاسخ صحیح را با علامت (x) مشخص کنید.

۱. در کدام یک از تغییرات زیر، ماده‌ی اولیه به ماده‌ی دیگر تبدیل نمی‌شود؟

- الف. کپک زدن نان ب. ذوب شدن بستنی
- ج. سوزاندن چوب د. پختن گوشت

۲. در کدام یک از مشاغل زیر بیشترین تغییرات انجام شده، تغییرات شیمیایی است؟

- الف. صافکاری ماشین ب. آهنگری ج. آشپزی د. خیاطی

۳. در کدام یک از موارد زیر، تغییر فیزیکی صورت گرفته است؟

- الف. بارش باران ب. هضم غذا
- ج. پختن سیب‌زمینی د. زرد شدن برگ درختان

۴. در کدام یک از موارد زیر، تغییر شیمیایی صورت گرفته است؟

- الف. تراشیدن مداد ب. بریدن کاغذ ج. کپک زدن نان د. شکستن شیشه

۵. کدام یک از تغییرات زیر تغییر فیزیکی نیست؟

- الف. خرد کردن کاغذ ب. قیچی کردن کاغذ
- ج. سوزاندن کاغذ د. مرطوب کردن کاغذ