

آزمایشگاه علوم تجربی

(دوره اول دبستان)

نویسندگان

حیدرعلی شیخی ده چمارلی

شبنم جوکار

زهرا مالکی

اعظم علی بابایی

مرضیه جعفری

شابک	:	978-600-449-244-7
شماره کتابشناسی ملی	:	۴۶۵۴۲۳۴
عنوان و نام پدیدآور	:	آزمایشگاه علوم تجربی (دوره اول دبستان)
مشخصات نشر	:	گران: انتشارات نوروزی، ۱۳۹۶.
مشخصات ظاهری	:	۶۰ ص. ۲۹×۲۲ س. م.
یادداشت	:	فهرست نویسی کامل این اثر در نشانی: http://opac.nlai.ir قابل دسترسی است
یادداشت	:	نویسندگان: حیدرعلی شیخی ده چناری، شبنم جوکار، زهرا مالکی، اعظم علی بابایی، مرضیه جعفری.
شناسه افزوده	:	شیخی ده چناری، حیدرعلی، ۱۳۴۸ -
وضعیت فهرست نویسی	:	فیبای مختصر

آزمایشگاه علوم تجربی (دوره اول دبستان)

تالیف: حیدرعلی شیخی ده چناری - شبنم جوکار - زهرا مالکی - اعظم علی بابایی - مرضیه جعفری

نوبت چاپ: اول - ۱۳۹۶

مشخصات ظاهری: ۶۰ ص

قطع: رحلی

شمارگان: ۳۰۰

شماره شابک: ۷-۲۴۴-۴۴۹-۶۰۰-۹۷۸

چاپ و نشر: نوروزی-۰۱۷۳۲۲۴۲۲۵۸

قیمت: ۱۸۰۰۰ تومان

حق چاپ برای نویسنده محفوظ می باشد.



نشانی: گلستان، گرگان، خیابان شهید بهشتی، بازار رضا (ع). ۰۱۷-۳۲۲۴۲۲۵۸

دورنگار: ۰۱۷-۳۲۲۲۰۰۴۷ آدرس الکترونیکی: Entesharate.noruzi@gmail.com

سایت انتشارات: www.Entesharate-noruzi.com

صفحه	فهرست مطالب	شماره آزمایش
۴	مقدمه	
۶	وقتی جسمی جلوی قسمتی از نور را بگیرد سایه تشکیل می شود .	۱
۷	به نظر می رسد که خورشید حرکت می کند. طول و وضع سایه با تغییر موقعیت خورشید در آسمان تغییر می کند.	۲
۸	خورشید زمین را گرم می کند . در آفتاب همه اجسام به یک اندازه گرم نمی شوند.	۳
۹	به کمک دماسنج می توان دمای اجسام را با هم مقایسه کرد.	۴
۱۰	آشنایی با دماسنج	۵
۱۱	گرمای خورشید به خشک شدن اجسام تر کمک می کند.	۶
۱۲	پارچه سفید بیشتر حرارت خورشید را می گیرد یا پارچه سیاه؟	۷
۱۳	حالت های مختلف ماه	۸
۱۴	ابر از ذرات ریز آب تشکیل شده است.	۹
۱۵	باران از ابر می بارد.	۱۰
۱۶	آیا آب از همه چیز عبور می کند؟	۱۱
۱۷	آب باران به کجا می رود؟	۱۲
۱۸	چگونه مقدار باران را اندازه بگیریم؟	۱۳
۱۹	آب چه شکلی است؟	۱۴
۲۰	سطح آرام آب چه شکلی است؟	۱۵
۲۱	چگونه آب جاری می شود؟	۱۶
۲۲	چگونه می توان آب را در لوله بالا برد؟	۱۷
۲۳	چه چیزهایی در آب حل نمی شوند؟	۱۸
۲۴	چه چیزهایی در آب حل می شوند؟	۱۹
۲۵	وقتی که سطح آب بر هم زده شود ، موج تشکیل می شود.	۲۰
۲۶	مقایسه مقدار معینی آب در ظرف های مختلف	۲۱
۲۷	الف: بعضی از اجسام در آب فرو می روند. بعضی از اجسام بر آب شناور می شوند.	۲۲
۲۸	ب : بعضی از اجسام در آب فرو می روند. بعضی از اجسام بر آب شناور می شوند.	۲۳
۲۹	جسم شناور هر چه سنگین تر شود ، بیشتر در آب فرو می رود.	۲۴
۳۰	راندن برخی از اجسام به درون آب مشکل است.	۲۵
۳۱	اطراف ما هوا وجود دارد.	۲۶
۳۲	آیا هوا در همه جا وجود دارد؟	۲۷
۳۳	هوا را می توان در بعضی چیز ها وارد کرد و از آن خارج کرد.	۲۸
۳۴	وقتی که هوا را در بعضی چیز ها مانند بادکنک ، توپ و لاستیک وارد کنیم ، فتری می شوند.	۲۹
۳۵	در آب و خاک هم هوا هست.	۳۰

۳۶	باد چیست ؟	۳۱
۳۷	افتادن اجسام	۳۲
۳۸	چگونه می توان آرام فرود آمد؟	۳۳
۳۹	آب چه وقت یخ می بندد؟	۳۴
۴۰	چگونه یخ زودتر آب می شود؟	۳۵
۴۱	دانه های برف چه شکلی دارند؟	۳۶
۴۲	برف نیز مانند یخ آب می شود؟	۳۷
۴۳	چه اجسامی بهتر می غلتند؟	۳۸
۴۴	اجسام به کمک چرخ آسانتر حرکت می کنند؟	۳۹
۴۵	آهنربا چه کار می کند؟	۴۰
۴۶	خاصیت آهنربا، در وسط آن چگونه است؟	۴۱
۴۷	آهنربا همه ی اجسام را نمی رباید.	۴۲
۴۸	خاصیت آهنربایی از بعضی اجسام عبور می کند.	۴۳
۴۹	آهنربا به ما کمک می کند.	۴۴
۵۰	چه چیز هایی در خاک وجود دارد؟	۴۵
۵۱	چگونه می توان سنگ ساخت؟	۴۶
۵۲	جانوران گوناگونند.	۴۷
۵۳	گیاهان گوناگونند.	۴۸
۵۴	گیاهان در زمستان چه کار می کنند؟	۴۹
۵۵	صداهاى مختلفى در اطراف ما شنیده می شود.	۵۰
۵۶	آیا بدون مشاهده می توان گفت صدا از چیست؟	۵۱
۵۷	می توان به راه های مختلف صدا تولید کرد؟	۵۲

تجربه علمی یا آزمایش یعنی چه؟

انسان به مدد حواس خود اشیاء را می بیند، صداها را می شنود، چیزها را لمس می کند، می بوید و می چشد و در نتیجه با محیط ارتباط برقرار می سازد. از ارتباط با محیط به مدد حواس، تجربه حاصل می گردد. تجربه پایه و اساس شناخت است. شناخت در ابتدا، جزئی و سطحی است، یعنی کامل و دقیق نیست. ولی در اثر تکرار تجربه ها، انسان به ارتباط بین رویدادها و شرایط به وجود آورنده ی آنها پی می برد، و شناخت سطحی و جزئی او کامل تر می شود و به واقعیت نزدیک تر می گردد. شناخت اگر واقعی باشد، یعنی رویدادها و چگونگی آنها را آن طور که هستند بیان کند، علم خوانده می شود. همه علوم، علوم ریاضی، فیزیکی، زیستی و اجتماعی بر تجربه استوارند و جویای قوانین جلوه های گوناگون هستی هستند.

انسان تنها به کمک حواس خود قادر به مشاهده و درک قوانین طبیعت نیست و برای مشاهده بهتر و تجربه دقیق تر، به وسایل و ابزارهایی نیاز دارد. مثلاً برای دیدن موجودات بسیار کوچک، به میکروسکوپ احتیاج دارد و برای مطالعه دقیق ستارگان آسمان، تلسکوپ به کار می برد. در ضمن، بسیاری پدیده ها وجود دارند که انسان نمی تواند بدون بکار بردن وسایل و ابزار مخصوص، به وجود آنها پی ببرد. مثلاً امواج رادیو را نمی توان دید و یا وجود آنها را احساس نمود، ولی با کمک دستگاه رادیو می توان این امواج را شنید.

آزمایش علمی نوعی تجربه است. انسان می تواند شرایطی را فراهم سازد که بسیاری از پدیده ها را برای خود تکرار کند و آنها را از همه جهت مورد مطالعه و بررسی قرار دهد و به عبارت دیگر آزمایش کند. نتایجی که از آزمایش بدست می آید هنگامی درست و قابل اطمینان است که اگر هر زمان، در هر جا و با همان شرایط تکرار شود و دوباره آن نتایج بدست آید.

دانشمندان همواره سعی می کنند با کمک آزمایش، نظریه های علمی خود را به اثبات برسانند. نظریه های علمی که به وسیله آزمایش به اثبات رسیده باشند، قوانین علمی نام دارند.