

از طراحی تا کاربرد تکلیفِ سنجشِ عملکرد در ۴ گام

- موضوع درسی: علوم تجربی پایه: هشتم طراح: رقیه نیک‌نژاد نوع سنجش: ساختارمند طبیعی طولانی مدت شبیه سازی
- سطح مهارت فکری: به یاد آوردن فهمیدن به کار بستن تحلیل کردن ارزشیابی کردن آفریدن
- فرآیندهای سنجشی: ساده پیچیده فرآورده های سنجشی: ساده پیچیده نحوه انجام: فردی گروهی

گام ۱: اهداف آموزشی را که قرار است بسنجید، مشخص کنید.

گام اول: مشخص کردن اهداف عملکردی

از دانش‌آموزان انتظار می‌رود در پایان این درس بتوانند:

- ۱- با الکتروسکوپ آشنا شوند.
- ۲- اهمیت و نقش الکتروسکوپ در زندگی روزمره آشنا شوند.
- ۳- دانش‌آموز با الکتروسکوپ، کار کردن با آن برای تشخیص جسم باردار و نوع بار آشنا شود.
- ۴- انواع بارهای الکتریکی واحد بارهای الکتریکی بر یکدیگر را بدانند.
- ۵- با حل مشکلات زندگی با توکل به خدا و تلاش آشنا شوند.
- ۶- با رسانا یا نارسانا بودن جسم آشنا شوند.
- ۷- با مفهوم بار الکتریکی، الکتریسیته مالشی، اثر بارها بر یکدیگر آشنا شوند.
- ۸- با موارد کاربرد الکتروسکوپ آشنا شوند.
- ۹- به این باور اعتقاد داشته باشند که با خدمت به خلق خدا هر چند کوچک به پاداش بزرگی دست خواهد یافت.

مهارت‌های فرآیندی

مشاهده دقیق، ثبت اطلاعات بیشتر مشاهده شده، طراحی آزمایش و فعالیت‌های مناسب برای تهیه الکتروسکوپ خوب - تقویت

کار گروهی

مهارت‌های فراورده

استفاده صحیح و درست از ابزار آزمایش، اجرای صحیح فعالیت آماده کردن الکتروسکوپ - رسیدن به نتیجه

گام ۲: تکلیفی را به همراه معیارها و انتظارات مناسب آن تکلیف طراحی کنید.

گام دوم: تعیین معیارها و ملاک‌های مطلوب یادگیری و ارائه تکالیف عملکردی

دانش‌آموزان باید بتوانند:

۱- در تعامل با همکلاسی و دوستان رفع مشکلات آنها تسهیل کننده باشد.

۲- آیا شما و داستانهای کوتاه از قرآن در مورد بار الکتریکی و با توکل به خدا و تفکر منطقی بیان کنید.

۳- باردار بودن یا بدون باردار بودن جسم را تشخیص دهد.

۴- مثالهایی از زندگی خود با دیگران که با بخشش نمره‌های مادی و معنوی عمر خود باعث حل مشکلات و سایه گستر

شادابی و نشاط در زندگی دیگران شده‌اند، بیان کند.

۵- نوع بار را در الکتروسکوپ تعیین نماید.

۶- برای حل مشکلات درس بوجود آمده برای خود و همکلاسی خود راه حل مناسب به عنوان ابزار حل مشکل را بیان کند.

۷- راه حل مناسب برای رسیدن به ضرب اسمی با توجه به ضعف ایشان ها در برابر دام‌های شیطنی را توضیح دهد.

تکلیف عملکردی:

۱- با کمک الکتروسکوپ هر گروهی که بهتر انجام بدهد به عنوان گروه برتر معرفی می‌شود. یک الکتروسکوپ در اختیار گروهها

قرار می‌دهیم و از آنها می‌خواهیم این الکتروسکوپ‌ها را بر اساس نوع بار الکتریکی بیان کنند.

۲- از گروهها می‌خواهیم الکتروسکوپ‌هایی که در کلاس درس وجود دارد کاربردهای آن را توضیح دهند.

گام ۳: با توجه به معیارها و انتظارات، راهنمای توصیف عملکرد (نمره گذاری) مربوطه را طراحی کنید.

گام سوم: راهنمایی توصیف عملکردی (نمره گذاری)

جدول راهنمای توصیف عملکرد (تحلیلی نگر)

معیار	بسیار خوب	خوب	نیازمند تلاش
شناخت	توانایی استفاده از دانش، مهارت را در موقعیت‌ها نشان می‌دهد جسمی را به آرامی به الکتروسکوپ بدون باری نزدیک می‌کند و نزدیک کلاهدک نگره می‌دارد جسمی که دارای بار الکتریکی باشد را نمی‌تواند تشخیص دهد - در بیشتر فعالیت‌های عملی و شفاهی مشارکت می‌کند بیشتر مفاهیم کتاب را فرا می‌گیرد از ابزارهای مناسب استفاده می‌کند و از آموخته‌ها در بیشتر موارد زندگی استفاده می‌کند.	جسمی را به آرامی به الکتروسکوپ بدون باری نزدیک می‌کند و نزدیک کلاهدک نگره می‌دارد جسمی که دارای بار الکتریکی باشد را نمی‌تواند تشخیص دهد	جسمی را به آرامش به الکتروسکوپ بدون باری نزدیک می‌کند ولی بقیه را نمی‌تواند تشخیص دهد.
مقایسه	گروهها مقابل هم نشسته و با هم نوع بار را مقایسه می‌کنند به این ترتیب اعضای گروه اجزای الکتروسکوپ را نام می‌برد و گروه دیگر نوع بار آن را بیان می‌کند و در مقابل اعضای گروه مقابل یک نوع وسیله را بیان می‌کند و اعضای گروه مقابل بار الکتریکی آن را نام می‌برد.	نام الکتروسکوپ را می‌داند ولی بار الکتریکی آن را به طور کامل نمی‌تواند نام ببرد.	در مورد الکتروسکوپ چیزی نمی‌داند و نمی‌تواند بارها را مقایسه کند.

مشاهده	توانایی استفاده از دانش، مهارت‌ها به طور مستقیم و با قاطعیت مشخص می‌شود ضمن معرفی قسمت‌های مختلف الکتروسکوپ افراد گروه می‌توانند نوع بار را به کمک الکتروسکوپ مشاهده کنند.	قسمت‌های مختلف الکتروسکوپ را می‌داند ولی نمی‌تواند نوع بارها را به کمک الکتروسکوپ نشان دهد.	قسمت‌های مختلف الکتروسکوپ را نمی‌داند و نوع بارها را نمی‌تواند به کمک الکتروسکوپ نشان دهد.
مهارت	افراد گروه می‌تواند الکتروسکوپ را بر اساس نوع بار الکتریکی بیان کند. افراد گروه می‌تواند الکتروسکوپ‌هایی که در کلاس وجود دارد کاربردهای آن را توضیح دهد.	افراد گروه می‌تواند الکتروسکوپ را بر اساس نوع بار الکتریکی به طور خلاصه توضیح دهد. افراد گروه می‌تواند الکتروسکوپ‌هایی که در کلاس وجود دارد کاربردهای آن را به طور کامل توضیح نمی‌دهد.	افراد گروه نمی‌تواند الکتروسکوپ را بر اساس نوع بار الکتریکی توضیح دهد. افراد گروه نمی‌تواند الکتروسکوپ‌هایی که در کلاس وجود دارد کاربردهای آن را توضیح دهد.
پاسخ به سوالات علمی	دانش‌آموزان تکلیفی را انجام داده نتایج را تحلیل و دانش تولید می‌کند. - دو جسم که بار الکتریکی همنام دارند بر یکدیگر چه نیرویی وارد می‌کنند - دو جسم که بار الکتریکی غیر ناهمنام دارند بر یکدیگر چه نیرویی وارد می‌کنند - دو نوع بار الکتریکی نام ببرید. - عامل ایجاد بار الکتریکی چیست؟	- دو جسم که بار الکتریکی همنام دارند بر یکدیگر چه نیرویی وارد می‌کند را به طور کامل توضیح نمی‌دهد - سوالات را به طور کامل نمی‌تواند توضیح دهد. - دو نوع بار الکتریکی را به طور کامل پاسخ نمی‌دهد. - عامل ایجاد بار الکتریکی را به طور کامل پاسخ نمی‌دهد.	- سوالات را نمی‌تواند توضیح بدهد - دو جسم که بار الکتریکی همنام دارند به یکدیگر چه نیرویی وارد می‌کند را نمی‌تواند پاسخ بدهد. - دو نوع بار الکتریکی را نمی‌تواند پاسخ دهد. - عامل ایجاد بار الکتریکی را پاسخ نمی‌دهد.

اجزای خودسنجی توسط دانش‌آموزان جهت رسیدن به فراشناخت دانش‌آموزان عزیز لطفاً سوالات زیر را با دقت بخوانید و پاسخ مدنظرتان را تیک بزنید.

ردیف	انتظارات	بصورت کامل	کمی مشکل داشته‌م	نیاز به مرور و تمرین بیشتری دارم
۱	الکتروسکوپ چیست و شامل چه قسمت‌هایی است؟			
۲	وقتی پارچه پشمی و میله پلاستیکی به هم مالش داده می‌شوند چه پدیده‌ای رخ می‌دهد؟ و دارای چه نوع باری می‌شود؟			
۳	در اثر مالش بادکنک به پارچه پشمی هر یک دارای چه نوع باری می‌شود؟			

اگر میله شیشه‌ای را به کیسه نایلونی مالش دهیم میله شیشه‌ای و کیسه نایلونی دارای چه باری می‌شود؟

۴

گام ۴: تکلیف طراحی شده را بازبینی کنید (هماهنگی معیارها با مهارت های فکری ، قابلیت اجرایی تکلیف و راهنمای طراحی شده)

در این گام باید تکلیف طراحی شده مورد بازبینی قرار گیرد تا با استفاده از معیارهای مربوط راهنمای توصیف عملکرد مناسبی طراحی شود. در این خصوص به چند نکته این تکلیف و انتخاب معیارهای مطلوب را نشان می‌دهد.

الف) در طراحی این تکلیف ابتدا سنجش به صورت فردی انجام می‌شود اما از آنجایی که انجام این تکلیف نیازمند ابزارهای آزمایشگاهی است امکان انجام این تکلیف با معیارهای مورد نظر در همه کلاس‌های درسی نیست و شاید نتوان به همه دانش‌آموزان امکانات مورد نظر را فراهم کرد. به همین دلیل تصمیم گرفته تشخیص به صورت گروهی انجام شود.

ب) نکته دیگر اینکه این تکلیف به طور عملی و در یک کلاس درس واقعی انجام شده و از جهات مختلف معیارهای مطلوب، نوع سوال، تکلیف توسط دانش‌آموزان مورد بحث و بررسی قرار گرفته شده.

ج) استفاده از پروژکتور و پخش تصاویری مانند الکتروسکوپ

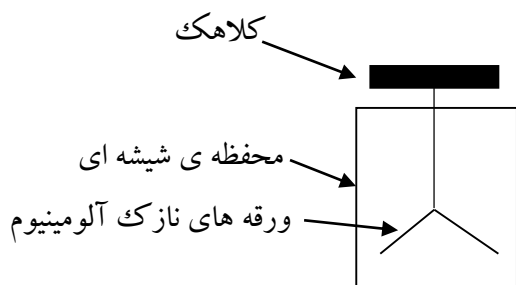
۲- آوردن چند الکتروسکوپ و نمایش قسمت‌های آن

۳- استفاده از الکتروسکوپ‌های آزمایشگاهی برای نمایش بارهای الکتریکی

۴- با آوردن چند الکتروسکوپ در کلاس از آنجا می‌خواهیم به کمک میله‌های پلاستیکی، شیشه‌ای و پارچه‌ی پشمی و کیسه فریزر باردار کنند سپس آزمایش را انجام دهند وقتی میله باردار A را به کلاهک الکتروسکوپ دارای منفی نزدیک کنیم انحراف ورقه‌ها زیاد می‌شود. وقتی میله باردار B را به کلاهک همان الکتروسکوپ نزدیک می‌کنیم انحراف ورقه‌ها کم می‌شود و وقتی میله C را نزدیک می‌کنیم انحراف ورقه‌ها تغییر نمی‌کند نوع بار میله‌ها را تعیین کنید.

(۱) استفاده از پروژکتور و پخش تصاویری مانند الکتروسکوپ

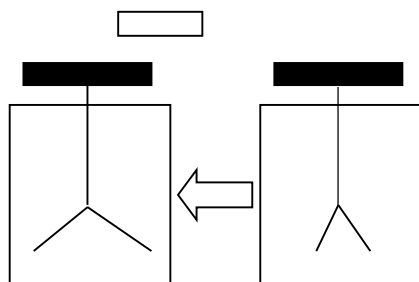
(۲) آوردن چند الکتروسکوپ و نمایش قسمت های آن



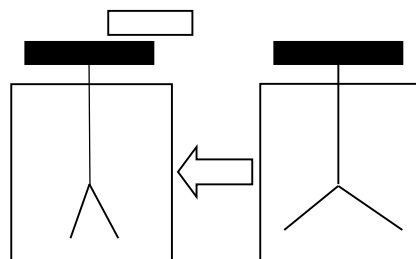
(۳) استفاده از الکتروسکوپ های آزمایشگاهی برای نمایش بارهای الکتریکی

الکتروسکوپ باردار دور شدن ورقه ها

الکتروسکوپ باردار نزدیک شدن ورقه ها



بار میله و برق نما همنام



بار میله و برق نما ناهمنام

(۴) از کتاب درسی و وسایل موجود در آزمایشگاه و کلاس و درس جهت معرفی الکتروسکوپ و نوع کاربرد آنها استفاده

می کنیم.