

1 3 . 位置エネルギー・運動エネルギーの測定

実験書 指導書

理科学習指導案

科目	理科総合 A	使用教科書	理科総合 A			
指導クラス		単元	エネルギーを使ってする仕事			
単元の目標	エネルギーを正しくとらえ仕事との関係について理解させる。					
本時の位置	8 時間中の 6 時間目					
本時の主題	位置エネルギーと運動エネルギーを実験的に確かめさせる。					
本時の目標	生徒実験に積極的に参加する【関心・意欲・態度】 実験の内容を正しく理解する【知識・理解】 実験結果から意味ある内容を導き出す。【思考・判断】					
本 時 の 展 開						
過程	学習項目	教師の働きかけ	学習活動	評価の観点	指導上の留意点等	
導入	摩擦のある糸を引くことは仕事である。	仕事の定義の復習	ノートの該当箇所を点検する。	柔軟に考えようとしているか。【思考・判断】	摩擦力による仕事はまだ、習っていない。	
実験の説明	5	実験の概要を一通り読む。	実際の実験装置をせる。 簡易エネルギー測定器の作り方、使い原理を説明する。	自らも実験書を読む。	実験の方法を理解しようとするか。【知識・理解】	斜面の設定角度、簡易エネルギー測定器が一樣な摩擦力になるようにする方法などに気をつける。
実験	35	・器具の準備 ・実験 8 . (実験書) 位置エネルギー・運動エネルギーの測定	斜面の角度が適切か、斜面と平面の接続はスムーズかを認める。 高さを一定の割合で増やしているかを認める。 質量を一定の割合で増やしているか確認する。 データ処理が適切に行われているか確認する。	斜面、スタンド、台車などを持ってきて、適切に組み立てる。 簡易エネルギー測定器が正しく動くか確認する。 高さを変えて台車を静かに落とす。 平面を動いた距離を測定する。 この作業を繰り返し、記録する。 高さを変えて行う。 質量を変えて行う。 データの処理を行う。	てきぱきと行動し、実験書に記載されたように実験道具を組み立てられるか。 正しく測定されているか。 データの処理を実験書に従っているか。【関心・意欲・態度】	スタンドは下を持っていくこと。 測定は最小目盛りの 10 分の 1 まで読むこと。 データの有効数字はどうすればよいか。 実験終了後、速やかに片づけること。
整	実験書のまと	グラフが直線か、	グラフを書き、そ	適切にグラ	原点を通る直	

理 5	め	2次曲線になることを示す。	こから言えることを考える。	フが書かれ、そこから適切な考察がなされているか。【思考・判断】	線であることに気をつける。
--------	---	---------------	---------------	---------------------------------	---------------