

<本時の目標> ・力の大きさは重力を基準にして表されることを理解する。

<本時の展開> (15/24時間)

	指導項目 <学習内容>	期待する生徒の学習活動 <生徒の活動>	○発問・指示 ☆支援 ・指導上の留意点 <教師の活動>	評価 <評価方法>【観点別】
導入		・ばねにはたらく力を調べる実験を行うことを知る。	・ばねにはたらく力を調べる実験を行うことを伝える。	
展開	<ul style="list-style-type: none"> 力の大きさは、重力を基準にして表す。 力の単位は N(ニュートン)である。 1N は約 100g の物体にはたらく重力と同じ大きさである。 	<ul style="list-style-type: none"> ばねに分銅をぶら下げたときにはたらく力について考える。 分銅が重くなるほど、ばねがよく伸びること、またばねの弾性力には限界があることを確認する。 ばねを手で引っ張ったときにはたらく力について考える。 「やってみよう」で単位の換算をする。 実験の方法をワークシートで確認する。 分銅 1 個につき、0.1N の力がはたらくことを確認する。 グループで協力して、実験装置を組み立て、ばねののびを測定する。 	<ul style="list-style-type: none"> ○図 b のように、ばねに分銅をぶら下げると、ばねはのびます。力のはたらきの一つに「物体の形を変える」ということがあります。分銅をぶら下げたときにはたらいっている力とは何でしょう。ぶら下げる分銅の重さが重くなると、ばねはどうなるでしょう。 ☆ワークシートで振り返ることにより、既習内容を再確認できるようにする。 ○図 c は、ばねを手で引っ張るとばねがのびます。このときはたらいっている力は重力ですか。 ・「g」は力を表す単位ではないこと、力を表す単位は「N」であり、1N は約 100g の物体にはたらく重力と同じ大きさであることを伝える。 ○「やってみよう」で確認しましょう。 ☆「やってみよう」の問題を板書し、黒板で答合わせをすることにより、実験をスムーズに行うことができるようにする。 ・実験の方法を、ワークシートを実物投影機で拡大し、説明する。 ・分銅 1 個 (10g) をぶら下げたときにはたらく力の大きさを確認する。 ○実験器具を持っていったところから実験を始めてください。 ・机間指導の中で、ばねの長さではなくばねののびを測定しているか、分銅によるばねにはたらいっている力が正しく表されているか確認する。 	<ul style="list-style-type: none"> 力の大きさを N(ニュートン)を用いて正しく表すことができる。 <ワークシート>【技能・表現】 ばねののびと力の関係を実験を行って調べることができる。 <ワークシート>【技能・表現】 仲間と協力し、実験に取り組もうとする。 <観察>【関心・意欲・態度】
まとめ		・1N は約 100g の物体にはたらく重力と同じ大きさである。	・次回はそれぞれのばねについてのデータを基にして、ばねののびと力の関係について考えることを伝える。	

<本時の評価>

	自然事象への関心・意欲・態度	観察・実験の技能・表現	
学習活動における具体的な評価規準	仲間と協力し、実験に取り組もうとする。	力の大きさを N(ニュートン)を用いて正しく表すことができる。	ばねののびと力との関係を実験を行って調べることができる。
A「十分満足できる」状況の具体例	仲間と協力し、意欲的に実験に取り組もうとする。	力の単位と質量の単位の換算ができ、正しく表すことができる。	ばねののびと力との関係を実験を行って調べ、同じ力でもばねののびに違いがあることが指摘することができる。
B「おおむね満足できる」状況の具体例	仲間と協力し、実験に取り組もうとする。	力の大きさを N(ニュートン)を用いて正しく表すことができる。	ばねののびと力との関係を実験を行って調べることができる。
C「努力を要する」状況の生徒に対する手立て	実験を通して力の単位に慣れることにより、興味をもって学習に取り組めるようにする。		

<板書計画>

3節 力と圧力

2*力の大きさとばねののびの関係を調べよう

☆力の大きさ

(b)と(c)のばねを比べると

ばねののびが同じ

=ばねにはたらく力の大きさは同じ

ワークシート

力の大きさ…ニュートン (N)

1N=約 100gの物体にはたらく重力と同じ大きさ

◇やってみよう

①300g=3N

②10g=0.1N

③1kg=10N

④6N=600g

実験 A ばねにはたらく力を調べる

黄色のばね

分銅の質量 (g)	0					
力の大きさ (N)	0					
ばねののび (cm)						

青のばね

分銅の質量 (g)	0					
力の大きさ (N)	0					
ばねののび (cm)						

赤のばね

分銅の質量 (g)	0					
力の大きさ (N)	0					
ばねののび (cm)						