

[1] バネ定数 $k=300 \text{ N/m}$ のバネに力を加えて伸ばした。

- (1) 伸びが 10 cm だとすると力はいくらだったのか。
- (2) 力を 45 N 加えたら伸びは何 cm となるか。

[2] あるバネに 0.2 kg のおもりをつるしたら 5 cm 伸びた。バネ定数 $[\text{N/m}]$ はいくらか。また、このバネに力 4.9 N を加えると、伸びはいくらとなるか。

[3] 質量 5000 kg のロケットが 10000 N の一定の力を受けて、時刻 0 で静止状態から原点を出発する。

- (1) 加速度はいくらか。
- (2) 20 秒後の速度、位置はいくらか。

[4] 質量 4000 kg の停まっていた自動車が、発進してから 20 秒後に速さ 54 km/h となった。等加速度運動とする。

- (1) 20 秒間に車の進んだ距離はいくらか。
- (2) この自動車に働いた力はいくらか。

[5] なめらかな水平面上で質量 2.5 kg の物体に水平に 10.0 N の力を加えた。

- (1) この物体の加速度はいくらか。
- (2) 時刻 0 で原点を初速度 3.0 m/s で出発したとすると 4 秒後の速度、位置はいくらか？

* プログラム物理上3章7～31をやっておくこと

番号 _____ 氏名 _____