

問題【理科】

月面上では、物体にはたらく重力の大きさが地球上の約 $1/6$ になります。次の問いに答えなさい。

(1) 重力などの力の大きさの単位はNという記号で表されます。Nを何と読みますか。

(2) 地球上で質量120kg、重さ1200Nの物体があります。月面上での質量と重さの組み合わせで正しいものを、次のア～エから一つ選びましょう。

ア 質量120kg 重さ1200N

イ 質量120kg 重さ 200N

ウ 質量 20kg 重さ1200N

エ 質量 20kg 重さ 200N

豆知識 雑学コラム

「質量」と「重さ」区別して

今回は中学で扱う力の単位「N」について考えてみましょう。

皆さんは小学校の時、重さの単位としてg(グラム)やkg(キログラム)というものを勉強してきましたね。

中学校になると「N」という単位が出てきます。最初見たときは「なんだろう?」と思ったかもしれませんね。新計量法が1993年11月に施行されたことにより、力を表す単位が「N」に変わりました。「N」はニュートンと読みます。しっかり覚えておきましょうね。

(2)の問題では「質量」と「重さ」の違いがわからないと解けませんね。少しお話ししましょう。「質量」は物体そのものの量のことをいいます。どこに行っても(水の中でも宇宙でも)変わりません。それとは別に「重

さ」というものは物体にはたらく重力の大きさのことを言いません。

だから、場所によって変わります(宇宙だと引っ張る力が $1/6$ なので重さは $1/6$ になる)。ちなみに、1Nは100gの物体にはたらく重力の大きさです。

問題はひっかけで、よく中学校のテストで出てきますので間違えないようにしましょう。120kgの質量のものはどこに行っても質量は120kgです。重さは $1/6$ なので200Nになりますね。間違えないようにしましょう。

ちなみにみなさんの体重は何kgですか? 私の体重は60kgです。ニュートンだと600Nになります(0が1個増える)。なんか体重、増えたみたいですね(笑)

【解答】

$$1\text{N} = 100\text{g} \times \frac{1}{6} = 16.7\text{g}$$

$$\text{式: } 120\text{kg} = 120000\text{g}, \text{地球上では } 120000 \div 100 = 1200\text{N}$$

(2) と

(1) エ