Причиной возникновения ускорения является действие на это тело других тел с некоторой силой.

Второй закон Ньютона формулируется так: ускорение тела прямо пропорционально равнодействующей сил, приложенных к телу, и обратно пропорционально его массе.

а⃗=F⃗/m