

У №12.

Сила упругости. Вес.

Повторение

- **Сила трения...**
- **А. это сила, возникающая при деформации тел.**
- **Б. это сила, возникающая при соприкосновении двух тел.**
- **В. эта сила, возникающая при движении одного тела по поверхности другого.**
- **Правильный ответ: А.Б.**

Причиной возникновения силы трения является...

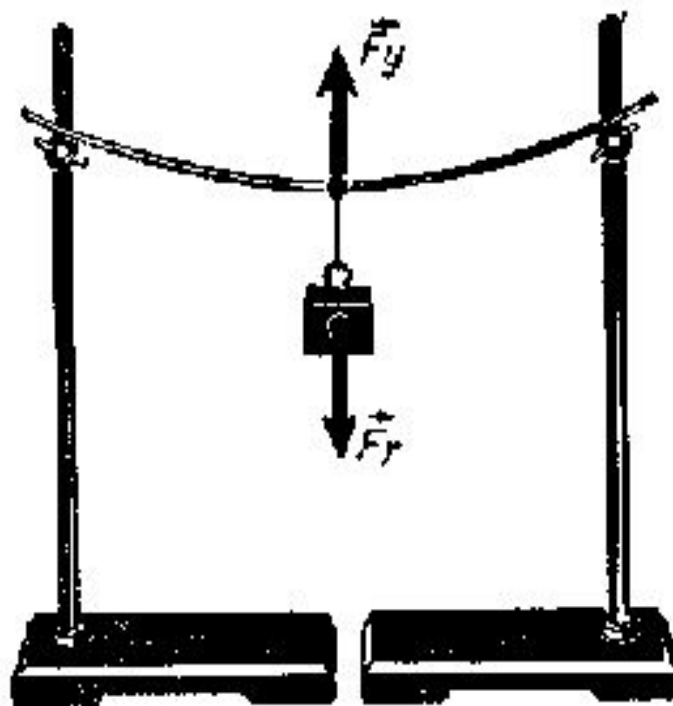
- А. шероховатость поверхности.
- Б. взаимодействие молекул поверхностей.
- В. движение одного тела по поверхности другого.
- Г. сила притяжения между телами.
- Правильный ответ: А.Б.

Сила трения прямо пропорциональна...

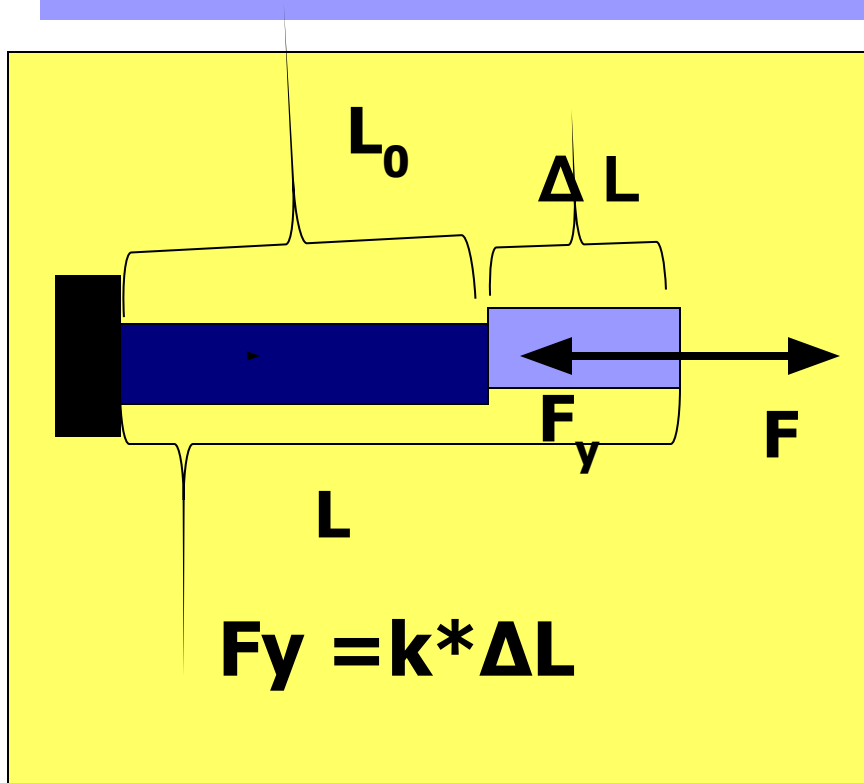
- А. силе тяжести.
- Б. весу тела.
- В. массе тела.
- Г. силе нормального давления.
- Правильный ответ: Г.

Сила упругости- это сила, возникающая при упругой деформации, стремящаяся вернуть телу первоначальный объем и форму.

- Деформацией называется изменение объема и формы тела
- Сила упругости имеет электромагнитную природу,
- т. к. ее возникновение связано с взаимодействием молекул в веществе



Английский ученый Роберт Гук экспериментально доказал, что «сила упругости, возникающая при деформации тела, прямо пропорциональна абсолютному удлинению тела и всегда направлена противоположно смещению частиц в теле».

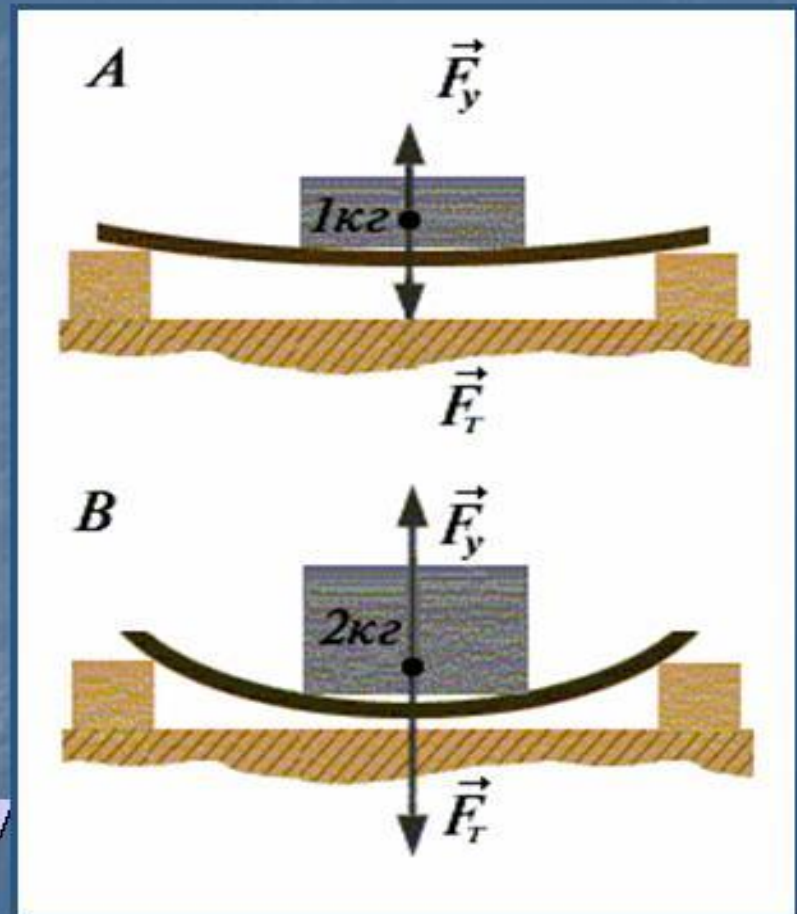


К – коэффициент упругости (жесткости) тела.

$\Delta L - |L - L_0|$ - абсолютное удлинение.

Закон Гука при изгибе

Закон Гука можно обобщить и на случай более сложной деформации, например, деформации изгиба: *сила упругости прямо пропорциональна прогибу стержня, концы которого лежат на двух опорах*



ВИДЫ ДЕФОРМАЦИЙ

ДЕФОРМАЦИИ В БЫТУ



ИЗГИБ

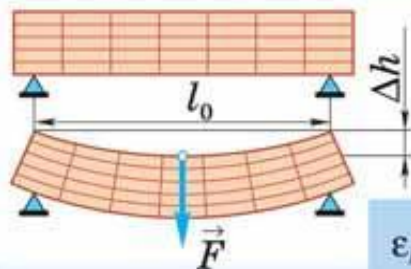


КРУЧЕНИЕ

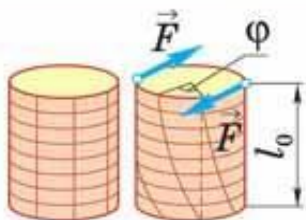


СРЕЗ

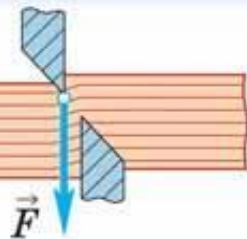
МОДЕЛИРОВАНИЕ ДЕФОРМАЦИЙ



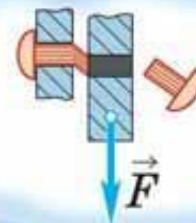
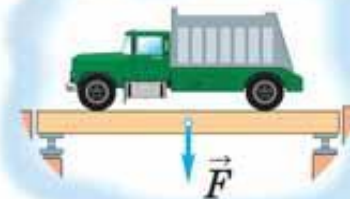
$$\epsilon_h = \frac{\Delta h}{l_0}$$



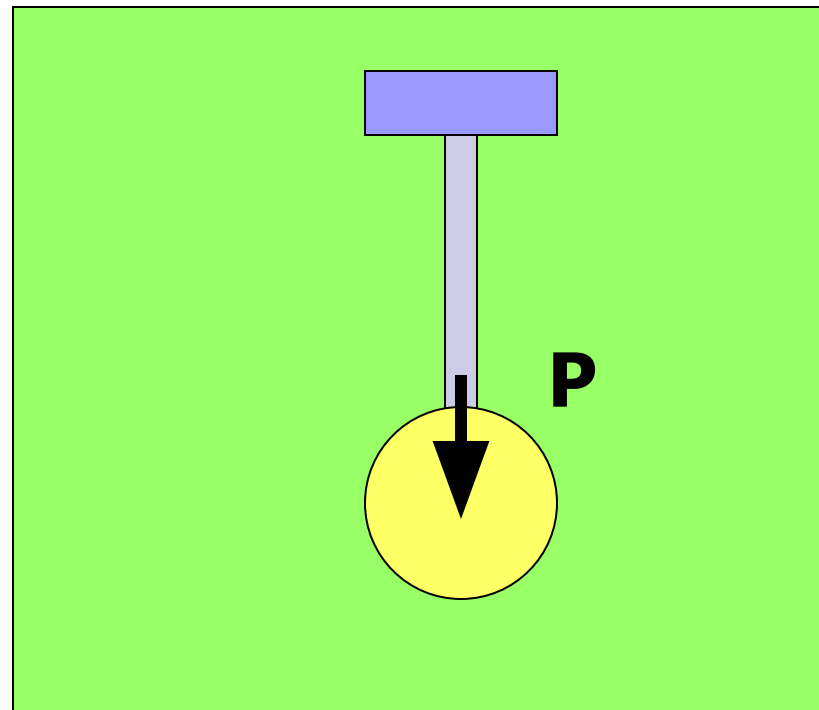
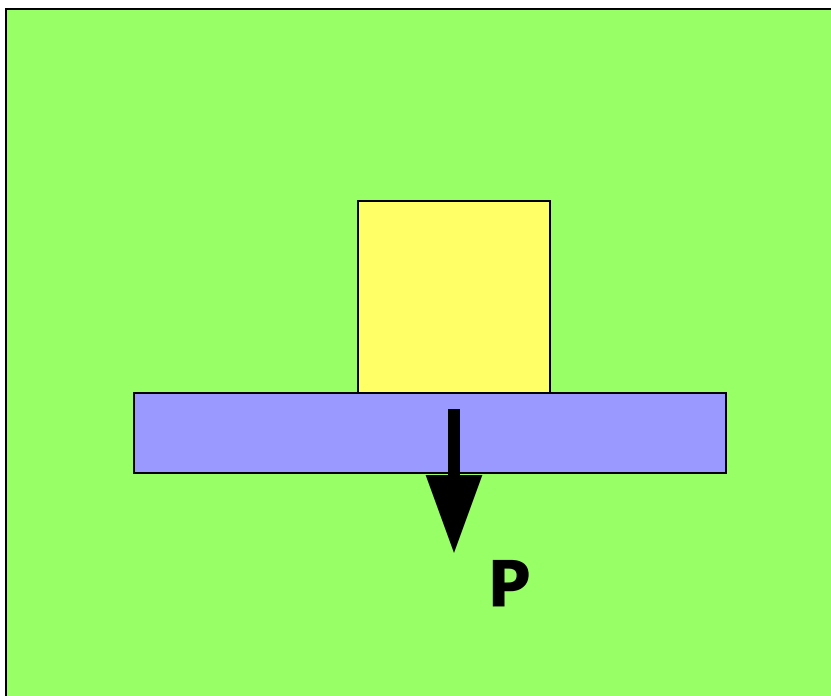
$$\epsilon_\phi = \frac{\phi}{l_0}$$



ДЕФОРМАЦИИ В ТЕХНИКЕ

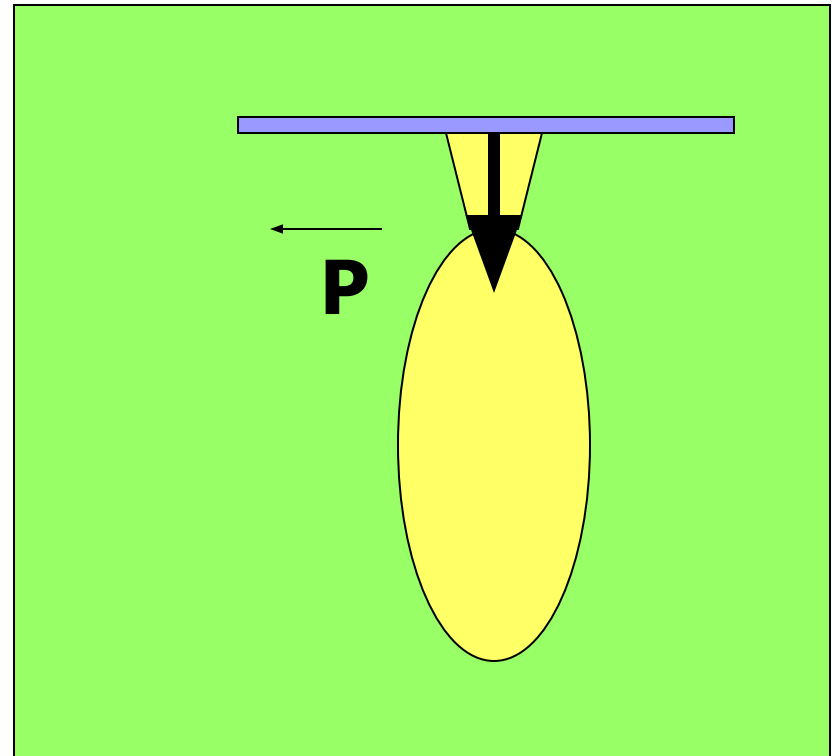
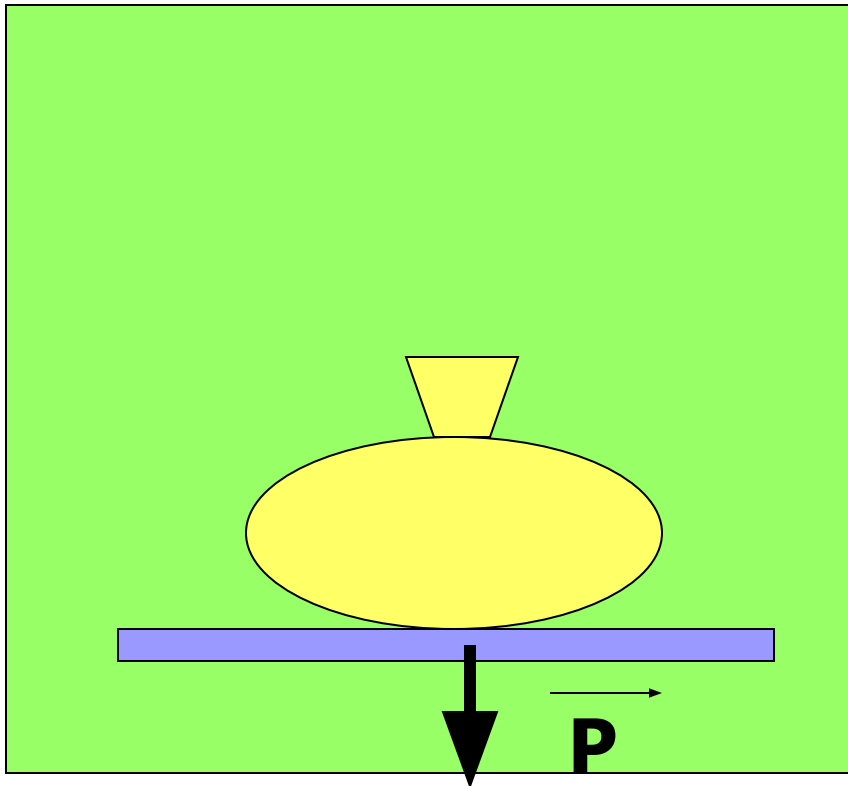


Вес тела- это сила, с которой тело действует на опору или подвес вследствие притяжения к Земле.



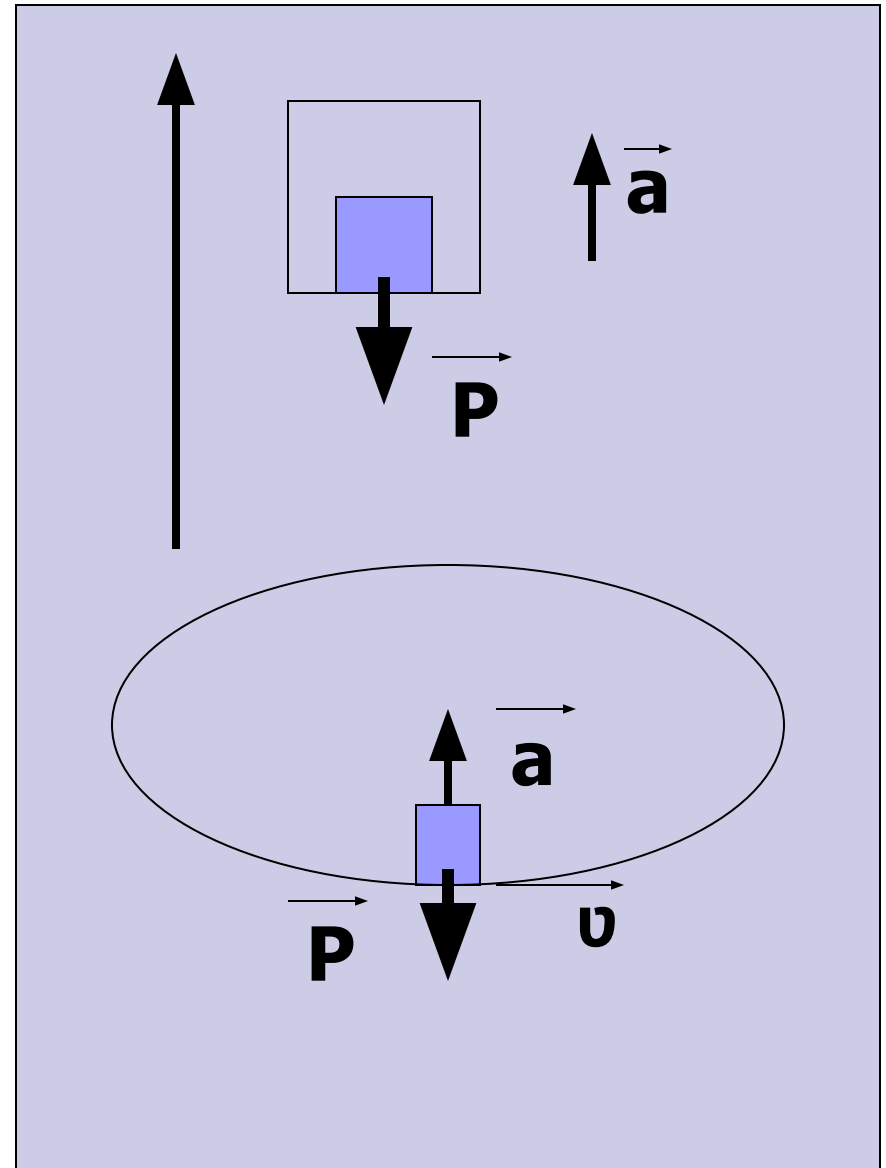
Вес – это частный случай силы упругости.

Вес –это сила, возникающая при деформации тела.

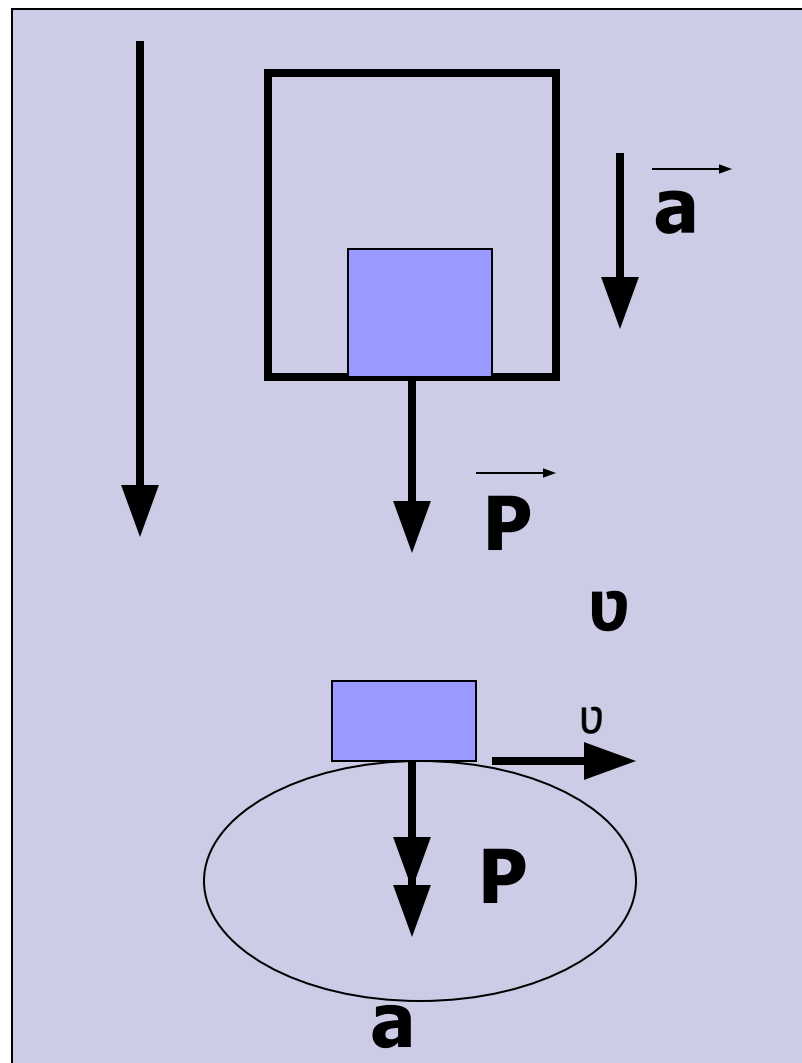


- Вес тела увеличивается при движении тела с ускорением, направленным вертикально вверх.

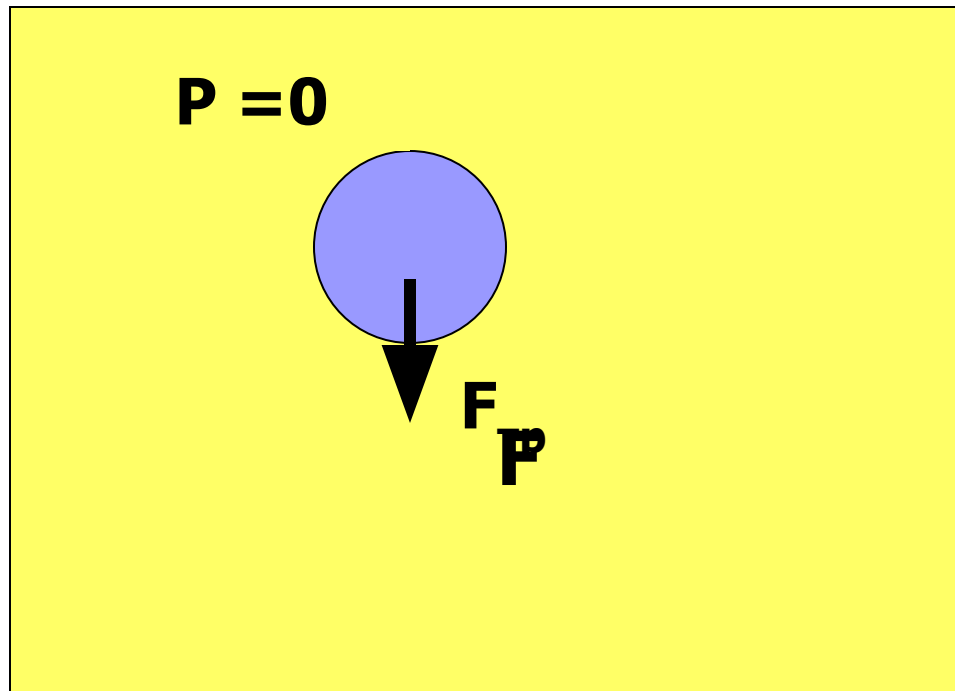
- $P = m \cdot (g + a)$



- Вес тела уменьшается, если тело движется с ускорением, направленным вертикально вниз.



Невесомость – это состояние, когда тело не действует на опору или подвес, т.е. находится в свободном падении.



Закрепление.

- Сила упругости..
- А. возникает при движении одного тела по поверхности другого.
- Б. при деформации тела.
- В. при взаимодействии тел.
- Правильный ответ: Б.

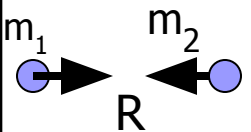
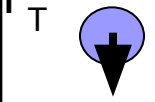
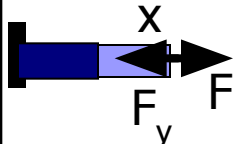
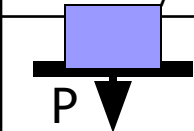
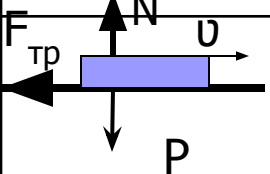
Сила упругости прямо пропорциональна...

- А. массе тела
- Б. абсолютному удлинению тела.
- В. весу тела.
- Г. скорости движения тела.
- Правильный ответ: Б.

Вес тела – это...

- А. сила, возникающая при деформации.
- Б. сила, с которой Земля притягивает к себе тело.
- В. сила, с которой тело действует на опору или подвес, вследствие притяжения к Земле.
- Г. сила, возникающая при движении одного тела по поверхности другого.
- Правильный ответ: В.

Силы в природе.

Название силы	Обозна Ед. измер.	Графическое изображен.	Формула	Определение.
Сила всемирного тяготения	F_T (Н)		$F = G \frac{m_1 m_2}{R^2}$	Сила тяготения между двумя телами прямо пропорциональна произведению их масс и обратно пропорциональна квадрату расстояния между ними.
Сила Тяжести	F_T (Н)		$F_T = m * g$	Сила тяжести это сила, с которой Земля притягивает к себе тело. Сила тяжести прямо пропорциональна массе тела.
Сила упругости	F_y (Н)		$F_y = k * x$	Сила, возникающая при деформации тел прямо пропорциональна абсолютному удлинению тела.
Вес	P (Н)		$P = m * (g + a)$ $P = m * (g - a)$ $P = m * g$	Вес – это сила, с которой тело действует на опору или подвес, вследствие притяжения тела к Земле. Вес прямо пропорционален массе тела.
Сила трения	$F_{тр}$ (Н)		$F_{тр.} = \mu * N$	Сила трения – это сила, возникающая при соприкосновении двух тел. Сила трения прямо пропорциональна силе нормального давления.