

Контрольная работа № 3
"Взаимодействие тел"
1 вариант



1) По рисунку 1 определите показания динамометра. Запишите результат с указанием погрешности, приняв её равной цене деления прибора.

2) Запишите формулы для расчёта:

- а) силы тяжести;
- б) силы упругости;
- в) веса тела;
- г) силы трения скольжения.

3) На рисунке 3 изображены графики зависимости силы упругости от деформации для пружин 1 и 2. Жёсткость какой пружины меньше и во сколько раз? Приведите все расчёты, необходимые для ответа на этот вопрос.

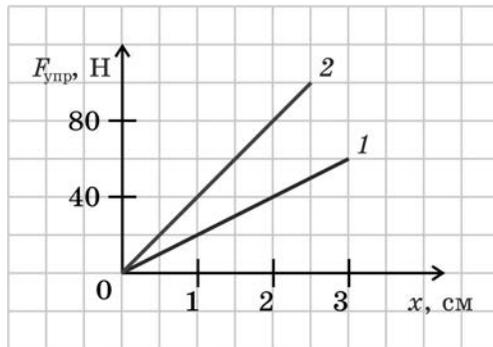


Рис. 2

4) Если растягивать пружину с силой 3,2 Н, то длина пружины увеличивается на 8 мм. Чему будет равна сила упругости пружины, если её длину увеличить ещё на 4 мм?

5) По столу после толчка скользит брусок массой 200 г. Коэффициент трения между бруском и столом равен 0,2.

- а) Изобразите на чертеже все силы, действующие на брусок.

б) Какие из сил, действующих на брусок уравнивают друг друга?

в) Чему равна действующая на брусок сила тяжести?

г) Чему равна действующая на брусок сила нормальной реакции опоры?

д) Чему равна действующая на брусок сила трения скольжения?

е) Чему равна равнодействующая всех сил, приложенных к бруску?

6) По графику зависимости силы трения скольжения от веса тела для трёх видов поверхностей (рис. 3) определите, в каком случае коэффициент трения скольжения между телом и поверхностью наибольший. Чему равен этот коэффициент трения?

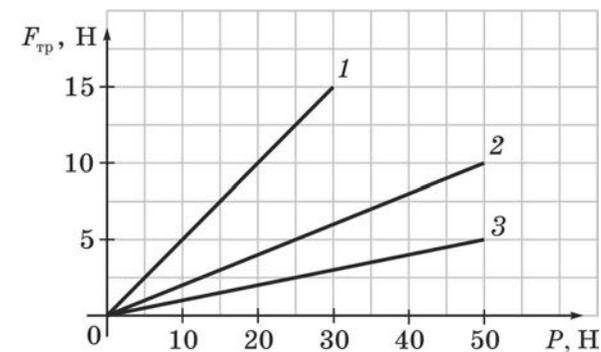


Рис. 3

7) К лежащему на столе бруску массой 500 г прикладывают горизонтальную силу, равную по модулю F . Коэффициент трения между бруском и столом равен 0,3. Чему равна действующая на брусок со стороны стола сила трения, если:

а) $F = 1,2$ Н;

б) $F = 2$ Н?

Как будет двигаться брусок в обоих случаях?

Контрольная работа № 3
"Взаимодействие тел"
2 вариант



1) По рисунку 1 определите показания динамометра. Запишите результат с указанием погрешности, приняв её равной цене деления прибора.

2) Запишите формулы для расчёта:

- а) силы тяжести;
- б) силы упругости;
- в) веса тела;
- г) силы трения скольжения.

3) На рисунке 3 изображены графики зависимости силы упругости от деформации для пружин 1 и 2. Жёсткость какой пружины больше и во сколько раз? Приведите все расчёты, необходимые для ответа на этот вопрос.

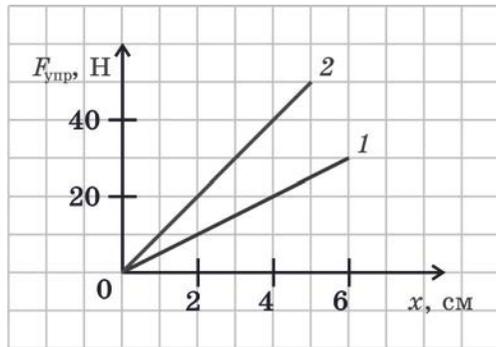


Рис. 2

4) Если растягивать пружину с силой 4,5 Н, то длина пружины увеличивается на 5 мм. Чему будет равна сила упругости пружины, если её длину увеличить ещё на 4 мм?

5) По столу после толчка скользит брусок массой 400 г. Коэффициент трения между бруском и столом равен 0,15.

- а) Изобразите на чертеже все силы, действующие на брусок.

б) Какие из сил, действующих на брусок, уравнивают друг друга?

в) Чему равна действующая на брусок сила тяжести?

г) Чему равна действующая на брусок сила нормальной реакции опоры?

д) Чему равна действующая на брусок сила трения скольжения?

е) Чему равна равнодействующая всех сил, приложенных к бруску?

6) По графику зависимости силы трения скольжения от веса тела для трёх видов поверхностей (рис. 3) определите, в каком случае коэффициент трения скольжения между телом и поверхностью наименьший. Чему равен этот коэффициент трения?

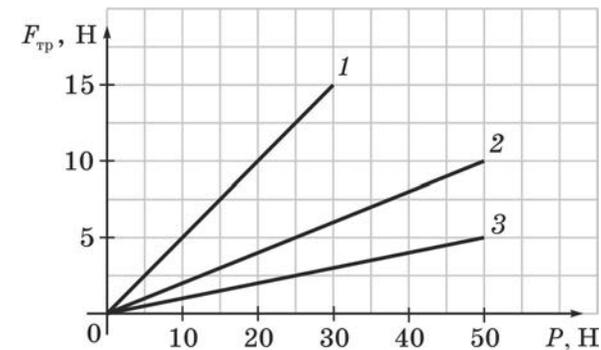


Рис. 3

7) К лежащему на столе бруску массой 800 г прикладывают горизонтальную силу, равную по модулю F . Коэффициент трения между бруском и столом равен 0,2. Чему равна действующая на брусок со стороны стола сила трения, если:

а) $F = 1,4$ Н;

б) $F = 1,8$ Н?

Как будет двигаться брусок в обоих случаях?