

**СР-13. Взаимодействие тел. Масса тела.
Единицы массы. Измерение массы тела на весах**

ВАРИАНТ № 1

1. Сидевшая на ветке птичка вспорхнула вверх и улетела. Куда в этот момент и почему отклонилась ветка?
2. Лодку подтягивают канатом к теплоходу. Почему движение теплохода в направлении лодки незаметно?
3. Почему, отталкиваясь от Земли, мы можем значительно изменить свою скорость, а изменение скорости Земли незаметно?
4. Становится ли массивнее железнодорожный рельс, когда он нагревается в жаркий солнечный день?
5. Цертония из семейства цезальпиниевых дает одинаковые семена, весящие всегда 0,2 г. Такими семенами в качестве гирь с древности пользовались ювелиры. Эту меру массы называли каратом. Выразите карат в миллиграммах.

СР-14. Плотность вещества

ВАРИАНТ № 1

1. Выразите массы тел 20 г, 15 т в единицах СИ.
2. Выразите объемы тел 4 см^3 , 5 л, 7 мм^3 в единицах СИ.
3. Выразите плотность ртути $13,6 \text{ г/см}^3$ в единицах СИ.

CP-15. Расчет массы и объема тела по его плотности

ВАРИАНТ № 1

1. Картофелина массой 59 г имеет объем 50 см^3 . Определите плотность картофеля. Ответ выразите в единицах СИ.
2. Объем чугунного ядра корабельной пушки 4000 см^3 . Определите массу ядра, если плотность чугуна 7 г/см^3 .
3. Дубовый брусок имеет массу 800 г и плотность 700 кг/м^3 . Определите его объем.

CP-16. Сила. Явление тяготения. Сила тяжести.

Связь между силой тяжести и массой тела

ВАРИАНТ № 1

1. Какая физическая величина является мерой взаимодействия тел?
2. Почему подняться в гору, даже по ровной дороге, гораздо тяжелее, чем спуститься с нее?
3. Чему равна сила тяжести, действующая на кролика массой 100 г?
4. Определите массу тела, если на него действует сила тяжести 4500 Н.

СР-17. Сила упругости. Закон Гука. Динамометр

ВАРИАНТ № 1

1. Какие деформации испытывают:
 - а) ножка скамейки;
 - б) сиденье скамейки;
 - в) винт мясорубки?
2. В каком случае стулья в школьном кабинете физики испытывают большую деформацию — когда проходит физика у вас или у старшеклассников?
3. Самая крепкая паутина у пауков-нефил, живущих в Африке. Чему равен коэффициент жесткости этой паутины, если при силе натяжения 5 Н она растягивается на 2 мм?
4. На сколько удлинится рыболовная леска жесткостью 0,5 кН/м при равномерном поднятии вертикально вверх рыбы массой 200 г?

СР-18. Вес тела

ВАРИАНТ № 1

1. Приведите черты сходства и отличия между весом тела и силой тяжести, действующей на это тело.
2. Как изменится вес воды в ведре, если ее массу уменьшить в 2 раза?
3. Последние исследования палеонтологов показали, что самый крупный ископаемый ящер — сейсмозавр (сотрясатель земли) имел массу 40 т. Определите его вес.
4. Самое маленькое млекопитающее на Земле — летучая мышь-бабочка, живущая в известковых пещерах в Таиланде. Она имеет вес 0,02 Н. Определите ее массу.

СР-19. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил

ВАРИАНТ № 1

1. Человек, масса которого 60 кг, держит на плечах ящик массой 15 кг. С какой силой человек давит на землю?
2. На тело действуют две силы: влево, равная 10 Н, и вправо, равная 16 Н. Куда направлена и чему равна равнодействующая этих сил?
3. На движущийся автомобиль в горизонтальном направлении действует сила тяги 1250 Н, сила трения 600 Н и сила сопротивления воздуха 450 Н. Определите значение равнодействующей этих сил.

**СР-20. Сила трения. Трение покоя.
Трение в природе и технике**

ВАРИАНТ № 1

1. Какая сила действует на автомобиль после выключения двигателя?
2. Зачем на подошвы спортивной обуви футболистов набивают кожаные шипы?
3. Зачем стапели, по которым выстроенное на берегу судно спускают в воду, обильно смазывают жиром?
4. Почему у современных кресел вместо ножек колесики?
5. Почему трудно шить ржавой иглой?

