Билеты по предмету «физика» 7 класс, 2023 год

1 билет

1. Физические величины. Измерение физических величин
2. Задача по теме: «Сила Архимеда»

2 билет

1. Точность и погрешность измерений
2. Задача по теме: «Давление»

3 билет

1. Молекулы. Броуновское движение
2. Задача по теме: «Сила упругости. Закон Гука»

4 билет

1. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах
2. Задача по теме: «Давление жидкости на дно и стенки сосуда»

5 билет

1. Равномерное и неравномерное движение
2. Задача на тему: «Расчет массы и объема тела по его плотности»

6 билет

1. Инерция. Взаимодействие тел
2. Задача на тему: «Расчет пути, скорости и времени движения»

7 билет

1. Масса тела. Единицы массы. Измерение массы тела на весах
2. Задача на тему: «Механическая работа»

8 билет

1. Плотность вещества
2. Задача на тему: «Мощность»

9 билет

1. Сила. Сила тяжести
2. Задача на тему: «Моменты силы»

10 билет

1. Сила упругости. Закон Гука
2. Задача на тему: «Коэффициент полезного действия механизма»

11 билет

1. Сила трения. Трение покоя. Трение в природе и технике
2. Задача на тему: «Кинетическая энергия»

12 билет

1. Давление. Единицы давления
2. Задача на тему: «Потенциальная энергия»

13 билет

1. Способы уменьшения и увеличения давления
2. Задача на тему: «Сила тяжести и вес тела»

14 билет

1. Передача давления жидкостям и газам. Закон Паскаля
2. Задача на тему: «Сила тяжести и вес тела»

15 билет

1. Вес воздуха. Атмосферное давление
2. Задача на тему: «Потенциальная энергия»

16 билет

1. Барометр. Атмосферное давление на различных высотах
2. Задача на тему: «Кинетическая энергия»

17 билет

1. Архимедова сила
2. Задача на тему: «Коэффициент полезного действия механизма»

18 билет

1. Механическая работа. Единицы работы
2. Задача на тему: «Моменты силы»

19 билет

1. Мощность. Единицы мощности
2. Задача на тему: «Расчет пути, скорости и времени движения»

20 билет

1. Рычаг. Равновесие сил на рычаге
2. Задача на тему: «Расчет массы и объема тела по его плотности»

21 билет

1. Центр тяжести тела
2. Задача на тему: «Мощность»

22 билет

1. Условия равновесия тел
2. Задача на тему: «Механическая работа»

23 билет

1. Коэффициент полезного действия механизма
2. Задача по теме: «Давление жидкости на дно и стенки сосуда»

24 билет

1. Энергия
2. Задача по теме: «Сила упругости. Закон Гука»

25 билет

1. Потенциальная и кинетическая энергия
2. Задача по теме: «Давление»

26 билет

1. Превращение одного вида механической энергии в другой
2. Задача по теме: «Сила Архимеда»

Задачи:

**1 билет:** Найти силу Архимеда, действующую на тело объемом V=850 см3, целиком погруженное в керосин. Плотность керосина 800 кг/м3

**2 билет:** Определить давление, которое оказывает нож на хлеб, если к его ручке прикладывают силу 20 Н, а площадь лезвия 0,1 см2

**3 билет:** Пружина, с коэффициентом жесткости k=100 Н/м, растянулась на x=0,1 м после приложения к свободному концу этой пружины силы F.Найти силу F, приложенную к этой пружине

**4 билет:** На какой глубине давление воды p=250 кПа? Плотность воды ρ=1000кг/м3.

**5 билет:** Найти плотность вещества, если его масса 2000кг, а объем 2 м3

**6 билет:** Какой путь пройдет баржа за сутки, если она идет со скоростью 8 км/ч? (ответ дать в км)

**7 билет:** На тело действуют силой F=2Н, перемещая его на S=70 см.Какая работа совершается при этом?

**8 билет: Мощность тягового электродвигателя троллейбуса равна 86 кВт. Какую работу может совершить двигатель за 2 ч?**

**9 билет: С помощью рычага рабочий поднимает плиту массой 120 кг. Какую силу он прикладывает к большему плечу рычага, равному 2,4 м, если меньшее плечо 0,8 м?**

**10 билет:** Определить КПД процесса, если полезная работа оказалась равна 100 Дж, а затраченная работа 200 Дж.

**11 билет:** Вычислить кинетическую энергию тела массой m=6кг, движущегося со скоростью v=4м/с.

**12 билет:** Вычислить потенциальную энергию тела массой m=6кг, находящегося на высоте h=4м , ускорение свободного падения принять за 10.

**13 билет: Определите силу тяжести, действующую: а) на человека массой m = 100 кг; б) на автомобиль массой М = 1,5 т; в) на монет массой m = 5 г.**

**14 билет: Какова масса свинцового шара, если он весит 600 Н?**

**15 билет:** Вычислить потенциальную энергию тела массой m=9кг, находящегося на высоте h=3м , ускорение свободного падения принять за 10.

**16 билет:** Вычислить кинетическую энергию тела массой m=10кг, движущегося со скоростью v=2 м/с.

**17 билет:** Груз массой m=2кг подняли на высоту h=15м, при этом затраченная работа оказалась равна 400 Дж .Определить КПД процесса.

**18 билет: На концах рычага действуют силы 20 Н и 120 Н. Расстояние от точки опоры до большей силы равно 2 см. Определите длину рычага, если рычаг находится в равновесии.**

**19 билет:** Сколько времени понадобится самолету для прохождения расстояния 500 км, если он развивает скорость 400 км/ч? (ответ дать в часах)

**20 билет:** Вместимость цистерны 50 м3. Сколько тонн нефти можно в ней хранить?

**21 билет: Какую мощность развивает альпинист массой 80 кг, поднявшийся на высоту 500 м за 2 ч?**

**22 билет:** Тело переместили на расстояние S=150м, затратив работу A=2700 Дж. Найти силу, которая была приложена к телу.

**23 билет:** Найти давление на дно цистерны с нефтью, если ее глубина h=5м, а плотность нефти ρ=800кг/м3.

**24 билет:** Сила F=50 Н растягивает пружину на x=0,5 м.Найти коэффициент жесткости этой пружины.

**25 билет:** Определить силу, действующую снаружи на иллюминатор подводной лодки, если давление воды p= 200 кПа, а его площадь s= 500 см2

**26 билет:** Стальной шар объемом V=50 см3, полностью погружен в воду. Какая сила Архимеда действует на шар? Плотность воды 1000 кг/м3

Ответы на задачи:

|  |  |
| --- | --- |
| Билет: | Ответ: |
| 1 | 6,8 Н |
| 2 | 2000000 Па или 2000 кПа |
| 3 | 10 Н |
| 4 | 25 м |
| 5 | 1000 кг/м3 |
| 6 | 192 км |
| 7 | 1,4 Дж |
| 8 | 619200 кДж |
| 9 | 400 Н |
| 10 | 50 % |
| 11 | 48 Дж |
| 12 | 240 Дж |
| 13 | 1000Н; 15000 Н; 0,05 Н |
| 14 | 60 кг |
| 15 | 270 Дж |
| 16 | 20 Дж |
| 17 | 75 % |
| 18 | 14 см |
| 19 | 1, 25 ч |
| 20 | 40 т или 40000 кг |
| 21 | 56 Вт |
| 22 | 18 Н |
| 23 | 40000 Па или 40 кПа |
| 24 | 100 Н/м |
| 25 | 10000 Н или 10 кН |
| 26 | 0,5 Н |