

1 вариант

Часть А—задания с выбором ответа

1. Какая из перечисленных ниже единиц является единицей длины?
а) секунда б) литр в) килограмм г) метр
2. Мотоциклист движется со скоростью 72 км/ч, а автобус со скоростью 20 м/с. Какое из этих тел движется с меньшей скоростью?
а) автобус б) мотоциклист в) движутся одинаково г) ответ неоднозначен
3. В каком направлении будет двигаться мяч, спокойно лежавший на столе, при равномерном движении поезда, если поезд резко затормозит?
а) вперед по направлению движения поезда
б) назад против движения поезда
в) вправо
г) влево
4. При растяжении пружины на 4 см в ней возникла сила упругости 800 Н. Чему равен коэффициент упругости пружины?
а) 400 Н/м б) 2000 Н/м в) 20000 Н/м г) 4 Н/м
5. Тело под действием силы 15 Н переместилось на 20 см. Чему равна работа?
А) 3 Дж б) 300 Дж в) 30 Дж г) 0,3 Дж
6. Какое из перечисленных ниже утверждений является определением КПД механизма?
а) произведение полезной работы на полную работу
б) отношение полезной работы к полной работе
в) отношение полной работы к полезной
г) отношение работы ко времени, за которое она была совершена
7. От каких величин зависит потенциальная энергия поднятого над Землей тела?
а) только от массы тела б) только от высоты подъема
в) от массы и высоты подъема г) от массы и скорости тела
8. Почему в холодном помещении диффузия происходит медленнее, чем в теплом?
а) уменьшаются промежутки между молекулами
б) увеличивается скорость движения молекул
в) уменьшается скорость движения молекул
г) изменяются размеры молекул
9. Как формулируется закон Паскаля?
а) результат действия силы зависит не только от ее модуля, но и от площади той поверхности, перпендикулярно которой она действует
б) давление газа на стенки сосуда по всем направлениям одинаково
в) при уменьшении объема газа его давление увеличивается, а при увеличении объема уменьшается
г) давление, производимое на жидкость или газ, передается без изменения в каждую точку жидкости или газа
10. Кусок пробки массой 50 г положили на поверхность воды. Определите силу Архимеда, которая действует на пробку. Плотность пробки 200 кг/м^3 , воды— 1000 кг/м^3 .
а) 5 Н б) 50 Н в) 500 Н г) 0,5 Н

Часть В—задания с записью ответа

11. Штангист поднял штангу массой 135 кг на высоту 50 см за 0,5 с. Какую среднюю мощность развил спортсмен при этом?
12. КПД наклонной плоскости равен 45 %. При поднятии по ней груза совершили работу в 500 Дж. Чему равна полезная работа в этом процессе?

Часть С—задание с развернутым ответом

13. Мяч массой 50 г бросили вертикально вверх с высоты 2 м над поверхностью Земли с такой скоростью, что кинетическая энергия мяча превосходила его потенциальную энергию в 4 раза. Не учитывая трение, определите механическую энергию и скорость мяча в конце