

Тематическая контрольная работа №1. Механика. Вариант 1		баллы
1. Какой буквой обозначается и в чём измеряется сила?		1
2. Написать кинематический закон прямолинейного равномерного движения с указанием названий всех величин, входящих в формулу.		1
3. По прямолинейному участку дороги навстречу друг другу двигались легковой автомобиль со скоростью v_1 и мотоцикл со скоростью v_2 . На переезде они встретились и продолжили равномерное движение. На каком расстоянии S_1 и S_2 от переезда и друг от друга S находились автомобиль и мотоцикл через время $t = 0,5$ ч после встречи, если $v_1 = 90$ км/ч, $v_2 = 72$ км/ч.		2
4. Ведро с песком массой $m = 20$ кг поднимают вверх с ускорением $a = 2,7$ м/с ² , действуя на него вертикально вверх силой F . Определите модуль силы F .		3
5. Кинетическая энергия мяча массой $m = 0,4$ кг в момент бросания вертикально вверх $E_k = 20$ Дж. Определите модуль скорости движения мяча в этот момент. На какую максимальную высоту поднимется мяч, если сопротивление воздуха пренебрежимо мало?		3
Тематическая контрольная работа №1. Механика. Вариант 2		баллы
1. Какой буквой обозначается и в чём измеряется ускорение?		1
2. Написать формулу второго закона Ньютона с указанием названий всех величин, входящих в формулу.		1
3. В течение одного часа самолёт летел прямолинейно. Кинематический закон его движения имеет вид: $x = A + B \cdot t$, где $A = 5$ км, $B = 720$ км/ч. Определите начальную x_0 и конечную x_1 координаты самолёта, а также его путь S за время $t = 12$ мин полета.		2
4. Тело массой $m = 6$ кг перемещают по гладкой горизонтальной поверхности, действуя силой, модуль которой $F = 4,3$ Н под углом $\alpha = 45^\circ$ к поверхности. Определите ускорение тела.		3
5. Автобус массой $m = 12$ т трогается с места и движется с постоянным ускорением, модуль которого $a = 0,5$ м/с ² . Определите кинетическую энергию автобуса через время $t = 5$ с от начала его движения.		3
Тематическая контрольная работа №1. Механика. Вариант 3		баллы
1. Какой буквой обычно обозначается и в чём измеряется энергия?		1
2. Написать формулу для определения кинетической энергии движущегося тела с указанием названий всех величин, входящих в формулу.		1
3. Автомобиль трогается с места с ускорением $a = 3,1$ м/с ² . Определить время разгона автомобиля до скорости $v = 100$ км/ч.		2
4. Две гири массами $m_1 = 2$ кг и $m_2 = 1$ кг подвешены на концах невесомой нерастяжимой нити, перекинутой через невесомый неподвижный блок. Определите ускорения гирь.		3
5. С балкона 9-го этажа, находящегося на высоте $h = 27$ м от поверхности земли, случайно уронили предмет массой m . Определить с какой скоростью он упадет на поверхность земли. Сопротивлением воздуха пренебречь.		3
Тематическая контрольная работа №1. Механика. Вариант 4		баллы
1. Какой буквой обозначается и в чём измеряется скорость?		1
2. Написать формулу для определения потенциальной энергии поднятого тела с указанием названий всех величин, входящих в формулу.		1
3. Время разгона автомобиля после трогания с места до скорости $v = 100$ км/ч равно 9 с. Определите ускорение автомобиля.		2
4. Трос подъемника выдерживает нагрузку $F_{\max} = 25$ кН. С каким наибольшим ускорением можно поднимать груз массой $m = 2$ т, чтобы трос не разорвался?		3
5. Груз висит на пружине жесткостью $k = 100$ Н/м. Определить потенциальную энергию растянутой пружины и массу груза, если пружина растянулась на $\Delta L = 10$ см.		3