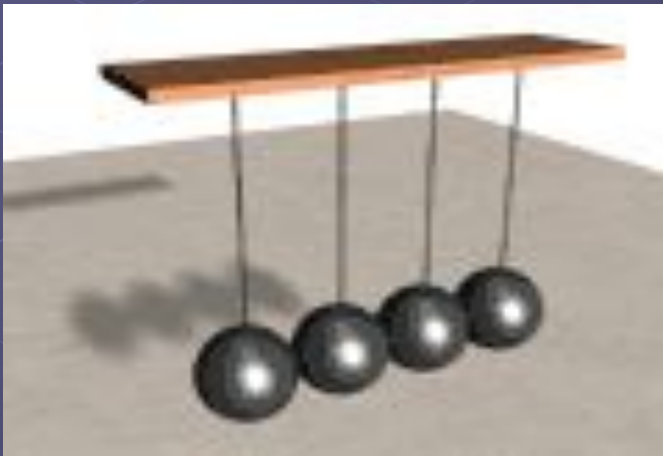


Решение задач по теме.

«Закон сохранения импульса и механической энергии»

Выполните все задания в рабочей
тетради



ПОВТОРЕНИЕ

- 1. Что называют импульсом тела?
- 2. Назовите единицы измерения данной физической величины?
- 3. Какая система называется замкнутой?
- 4. Чем отличается абсолютно упругий удар от абсолютно неупругого удара?
- 5. Сформулируйте закон сохранения импульса.
- 6. Что называется и как вычисляется кинетическая и потенциальная энергии?
- 7. Что называется полной механической энергией?
- 8. Сформулируйте закон сохранения механической энергии.

1. Скорость тела возросла в 3 раза. Во сколько раз изменилась кинетическая энергия?

- А. увеличилась в 3 раза
- Б. уменьшилась в 3 раза
- В. увеличилась в 9 раз
- Г. уменьшилась в 9 раз

2. Для придания наиболее эффективного ускорения космическому кораблю струя выхлопных газов, вырывающаяся из сопла его реактивного двигателя, должна быть направлена

- А. по направлению движения корабля
- Б. противоположно направлению движения корабля
- В. перпендикулярно направлению движения корабля
- Г. под произвольным углом к направлению движения корабля

3. Тело свободно падает на Землю. Как изменяются в процессе падения импульс тела и его потенциальная энергия?

- А. импульс тела и потенциальная энергия уменьшаются
- Б. импульс тела уменьшается, потенциальная энергия увеличивается
- В. импульс тела не изменяется, потенциальная энергия уменьшается
- Г. импульс тела увеличивается, потенциальная энергия уменьшается

4. Камень брошен вертикально вверх. В момент броска он имел кинетическую энергию 30 Дж. Какую потенциальную энергию будет иметь камень в верхней точке траектории полёта?

- А. 0 Дж
- Б. 15 Дж
- В. 30 Дж
- Г. 300 Дж

5. Тележка массой m , движущаяся со скоростью v , сталкивается с неподвижной тележкой той же массы и сцепляется с ней. Импульс тележек после взаимодействия равен

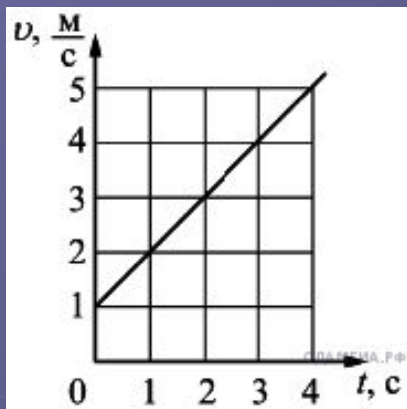
- А. 0
- Б. $mv/2$
- В. mv
- Г. $2mv$

1) Мальчик массой 40 кг запрыгивает на неподвижную тележку, имея скорость 1 м/с. С какой скоростью он продолжит движение на тележке, если её масса 10 кг.



2) Танк движется со скоростью 18 км/ч , а грузовик со скоростью 72 км/ч . Масса танка 36000 кг . Отношение величины импульса танка к величине импульса грузовика равно $2,25$.
Чему равна, массу грузовика?





3) На рисунке представлен график зависимости скорости v велосипедиста от времени t . Найти во сколько раз увеличилась кинетическая энергия велосипедиста за первые 4 с движения



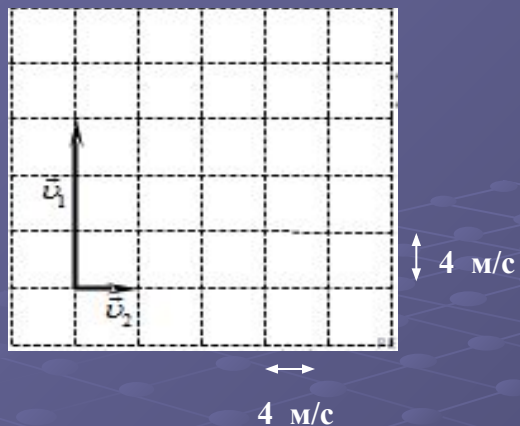
4) Тело бросили с поверхности Земли вертикально вверх. Установите соответствие между физическими величинами и их возможными изменениями при движении тела, считая, что сопротивление воздуха пренебрежительно мало. К каждой позиции левого столбца подберите соответствующую позицию правого столбца. Физическая величина Характер изменения физической величины

- А. Кинетическая энергия Б. Потенциальная энергия
В. Полная механическая энергия
1. увеличится 2. не изменится 3. уменьшится

Физическая величина	Характер изменения физической величины
А. Кинетическая энергия	1. увеличится
Б. Потенциальная энергия	2. не изменится
В. Полная механическая энергия	3. уменьшится

А	Б	В





5) Система состоит из двух тел 1 и 2, массы которых равны 0,5 кг и 2 кг. На рисунке стрелками в заданном масштабе указаны скорости этих тел. Чему равен импульс всей системы по модулю?

