

1. Прочитайте текст и вставьте пропущенные слова. Слова в ответе могут повторяться.

- 1) уменьшается
- 2) увеличивается
- 3) не изменяется

С крыши дома оторвалась сосулька. По мере её падения кинетическая энергия сосульки _____, её потенциальная энергия относительно поверхности Земли _____. Если пренебречь сопротивлением воздуха, то можно говорить о том, что полная механическая энергия сосульки _____.

Запишите в ответ цифры в соответствующем порядке.

2. Прочитайте текст и вставьте пропущенные слова. Слова в ответе могут повторяться.

- 1) полная механическая энергия
- 2) кинетическая энергия
- 3) потенциальная энергия относительно поверхности Земли

Тело брошено вертикально вверх. По мере его подъёма на высоту h _____ увеличивается, его _____ уменьшается. Если пренебречь сопротивлением воздуха, то можно говорить о том, что _____ не изменяется.

Запишите в ответ цифры в соответствующем порядке.

3. Прочитайте текст и вставьте пропущенные слова:

- 1) уменьшается
- 2) увеличивается
- 3) не изменяется

Слова в ответе могут повторяться.

Два пластилиновых шарика катятся навстречу друг другу, при столкновении они сцепляются и катятся дальше, как одно тело. Импульс системы _____, механическая энергия системы _____. При увеличении скорости одного из шаров, его кинетическая энергия _____.

4. Прочитайте текст и вставьте пропущенные слова. Слова в ответе могут повторяться.

- 1) сохраняется
- 2) увеличивается
- 3) уменьшается

Два бильярдных шара одной массы покоятся на бильярдном столе. По одному из шаров ударили кием, он совершил абсолютно упругое соударение с другим шаром. После такого соударения скорость второго шара _____, механическая энергия системы _____, импульс системы _____.

5. Прочитайте текст и вставьте пропущенные слова. Слова в ответе могут повторяться.

- 1) сохраняется
- 2) увеличивается
- 3) уменьшается

Мальчик подбросил мяч вертикально вверх. По мере подъёма полная механическая энергия мяча _____, кинетическая энергия _____. При уменьшении скорости мяча, кинетическая энергия мяча _____.

6. Прочитайте текст и вставьте пропущенные слова. Слова в ответе могут повторяться.

- 1) полная механическая энергия
- 2) кинетическая энергия
- 3) потенциальная энергия относительно поверхности Земли

Мальчик подбросил мяч вертикально вверх. Пренебрегая сопротивлением воздуха, считаем, что _____ будет максимальной на максимально достижимой высоте, _____ будет минимальной в момент броска. _____ меняться не будет.

7. Прочитайте текст и вставьте пропущенные слова. Слова в ответе могут повторяться.

- 1) сохраняется
- 2) увеличивается
- 3) уменьшается

Из арбалета стреляют в неподвижную мишень. Масса арбалета больше массы стрелы. Стрела падает в мишень и испытывает неупругий удар. Импульс системы после удара _____, полная механическая энергия _____. Кинетическая энергия стрелы по мере приближения к мишени _____.

8. Прочитайте текст и вставьте пропущенные слова. Слова в ответе могут повторяться.

- 1) сохраняется
- 2) увеличивается
- 3) уменьшается

У «правильного» велосипедиста есть правило: скорость движения _____ по мере приближения к подъёму дороги. Это связано с тем, что при подъёме _____ потенциальная энергия силы тяжести. Следовательно, кинетическая энергия велосипедиста _____, и возрастает шанс преодолеть подъём.

9. Прочитайте текст и вставьте пропущенные слова. Слова в ответе могут повторяться.

- 1) сохраняется
- 2) увеличивается
- 3) уменьшается

Спортсмен, прыгая в высоту, отталкивается от поверхности Земли. Потенциальная энергия спортсмена _____, кинетическая энергия спортсмена по мере подъёма _____. В результате такого взаимодействия скорость Земли почти _____, поскольку Земля имеет очень большую массу по сравнению со спортсменом.

10. Прочитайте текст и вставьте пропущенные слова. Слова в ответе могут повторяться.

- 1) сохраняется
- 2) увеличивается
- 3) уменьшается

Санки едут с горки. По мере того, как они съезжают кинетическая энергия санок _____, потенциальная энергия _____. Если пренебречь трением и сопротивлением воздуха, то можно говорить о том, что полная механическая энергия санок _____.

11. Прочитайте текст и вставьте пропущенные слова. Слова в ответе могут повторяться.

- 1) сохраняется
- 2) увеличивается
- 3) уменьшается

При абсолютно упругом ударе полная механическая энергия _____. При абсолютно неупругом ударе полная механическая энергия _____, полный импульс системы _____.

12. Прочитайте текст и вставьте слова, слова могут повторяться:

- 1) только потенциальная энергия
- 2) суммарный импульс
- 3) полная механическая энергия

Две тележки одинаковой массы двигались навстречу друг другу с одинаковой скоростью. После абсолютно упругого столкновения тележки поехали в разные стороны с одинаковыми скоростями. В этой ситуации можно говорить о том, что _____ системы равняется 0, если в системе действуют только консервативные силы, _____ системы сохраняется.

13. Прочитайте текст и вставьте пропущенные слова. Слова в ответе могут повторяться.

- 1) сохраняется
- 2) увеличивается
- 3) уменьшается

Две летящих пули, сталкиваясь друг с другом, сцепляются. Полный импульс системы _____, полная механическая энергия _____. Если бы они оттолкнулись друг от друга, то полная механическая энергия _____.

14. Прочитайте текст и вставьте пропущенные слова:

- 1) максимальное
- 2) минимальное
- 3) не меняется

Слова в ответе могут повторяться.

Мальчик подбросил мяч вертикально вверх. Сила трения о воздух мала. В момент столкновения с землей кинетическая энергия мяча имеет ____ значение, потенциальная энергия имеет ____ значение, а полная механическая энергия _____.

15. Прочитайте текст и вставьте верные слова вместо пропусков.

- 1) Кинетическая
- 2) Потенциальная
- 3) Полная механическая

Во время штрафного удара мяч полетел вверх, его _____ энергия переходит в _____.

16. Прочитайте текст и вставьте верные слова вместо пропусков.

- 1) Кинетическая
- 2) Потенциальная
- 3) Полная механическая

Автомобиль после остановки на обочине начинает ускоряться, энергия его двигателя переходит из _____ энергии в _____ энергию.

17. Прочитайте текст и вставьте пропущенные слова:

- 1) потенциальная
- 2) полная механическая
- 3) кинетическая

Слова в ответе могут повторяться.

Мальчик подбросил мяч вертикально вверх. Сила трения о воздух мала. В момент столкновения с землей ____ энергия мяча имеет максимальное значение, ____ энергия имеет минимальное значение, а ____ энергия не меняется.

18. Прочитайте текст и вставьте пропущенные слова. Слова в ответе могут повторяться.

- 1) полная механическая энергия
- 2) кинетическая энергия
- 3) полный импульс

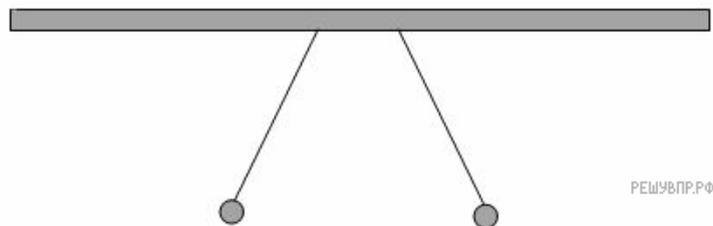
Две летящих пули, сталкиваясь друг с другом, сцепляются. ____ системы сохраняется, ____ уменьшается. Если бы они оттолкнулись друг от друга, то ____ сохраняется.

19. Прочитайте текст и вставьте пропущенные слова:

- 1) уменьшается
- 2) увеличивается
- 3) не изменяется

Слова в ответе могут повторяться.

В поле силы тяжести качаются два одинаковых шара на одинаковой длины упругих нерастяжимых нитях, как показано на рисунке. Всякий раз они испытывают абсолютно упругое соударение друг с другом ровно посередине между точками их подвеса, трения о воздух нет. Полная механическая энергия системы ____, импульс до соударения и после соударения левого шара ____, импульс до соударения и после правого шара ____.

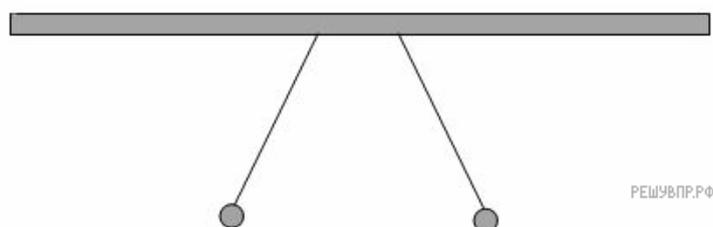


20. Прочитайте текст и вставьте пропущенные слова:

- 1) полная механическая
- 2) кинетическая
- 3) потенциальная

Слова в ответе могут повторяться.

В поле силы тяжести качаются два одинаковых шара на одинаковой длины упругих нерастяжимых нитях, как показано на рисунке. Всякий раз они испытывают абсолютно упругое соударение друг с другом ровно посередине между точками их подвеса, трения о воздух нет. ____ энергия системы сохраняется, ____ энергия до соударения больше, чем в момент соударения, ____ энергия до соударения меньше, чем в момент соударения,.



21. Прочитайте текст и вставьте пропущенные слова:

- 1) зависит
- 2) не зависит
- 3) зависит в некоторых случаях

Слова в ответе могут повторяться.

Потенциальная энергия тела в поле силы тяжести _____ от его положения относительно других тел. Потенциальная энергия тела в поле силы тяжести _____ от его массы. Потенциальная энергия тела в поле силы тяжести _____ от скорости движения.

22. Вставьте верно слова, они могут повторяться. С некоторой высоты в поле силы тяжести мяч отпускается и летит вертикально вниз, а после удара об асфальт уже подлетает вертикально вверх, но на меньшую высоту, чем та, с которой его отпустили, трения о воздух нет. Импульс мяча до удара об асфальт _____ импульсу мяча после удара. Полная механическая энергия мяча _____, кинетическая энергия мяча до удара о землю _____ после удара о землю.

1. Равен
2. Не равен
3. Сохраняется
4. Не сохраняется

23. Прочитайте текст и вставьте слова, слова могут повторяться:

- 1) потенциальная энергия
- 2) скорость
- 3) полная механическая энергия

Тележка без трения скатывается с горки с высоты h . По мере спуска _____ тележки растёт, _____ уменьшается, _____ остается постоянной.

24. Прочитайте текст и вставьте пропущенные слова:

- 1) кинетическая энергия
- 2) импульс системы
- 3) механическая энергия

Слова в ответе могут повторяться.

Два пластилиновых шарика катятся на встречу друг другу, при столкновении они сцепляются и катятся дальше, как одно тело. _____ не изменяется, _____ системы уменьшается. При увеличении скорости одного из шаров, его _____ увеличивается.

25. Прочитайте текст и вставьте пропущенные слова:

- 1) увеличивается
- 2) уменьшается
- 3) не изменяется

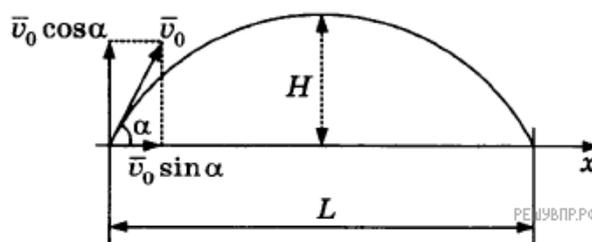
Слова в ответах могут повторяться.

Парашютист с раскрытым парашютом спускается с постоянной скоростью. По мере спуска кинетическая энергия парашютиста _____, потенциальная энергия парашютиста относительно поверхности Земли _____. В рамках описанной системы, полная механическая энергия системы _____.

26. Прочитайте текст и вставьте пропущенные слова. Слова в ответе могут повторяться.

- 1) уменьшается
- 2) увеличивается
- 3) не изменяется

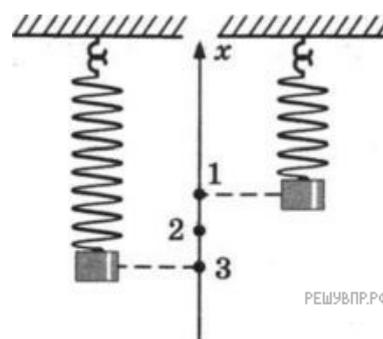
Снаряд, выпущенный под углом к горизонту, поднялся на максимальную высоту H . При этом его потенциальная энергия _____, кинетическая энергия снаряда _____. При условии пренебрежения сопротивлением воздуха полная механическая энергия снаряда _____.



27. Прочитайте текст и вставьте пропущенные слова. Слова в ответе могут повторяться.

- 1) уменьшается
- 2) увеличивается
- 3) не изменяется

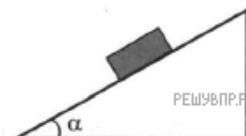
Груз, подвешенный к пружине, совершает свободные колебания между точками 1 и 3. При перемещении между точками 1 и 2 потенциальная энергия груза _____, скорость груза _____, масса груза _____.



28. Прочитайте текст и вставьте пропущенные слова. Слова в ответе могут повторяться.

- 1) уменьшается
- 2) увеличивается
- 3) не изменяется

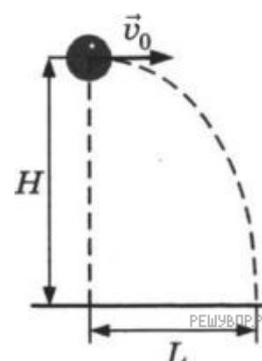
С вершины наклонной плоскости из состояния покоя соскальзывает без трения груз массой m . При спуске кинетическая энергия груза _____, потенциальная энергия груза _____, полная механическая энергия груза _____.



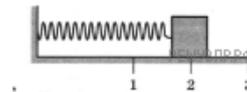
29. Прочитайте текст и вставьте пропущенные слова. Слова в ответе могут повторяться.

- 1) уменьшается
- 2) увеличивается
- 3) не изменяется

Шарик, брошенный горизонтально с высоты H с начальной скоростью v_0 , упал на расстоянии L от точки бросания. Сопротивлением воздуха пренебречь. Кинетическая энергия шарика _____, потенциальная энергия шарика _____, скорость шарика _____.



30. Прочитайте текст и вставьте пропущенные слова. Слова в ответе могут повторяться.



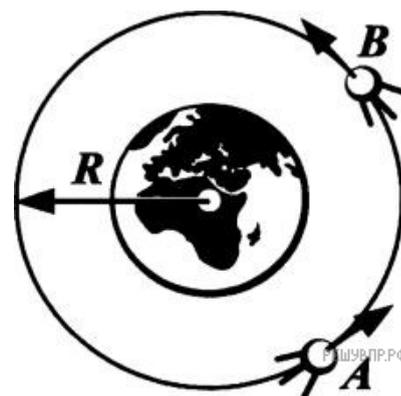
- 1) уменьшается
- 2) увеличивается
- 3) не изменяется

Груз, прикрепленный к пружине, совершает свободные колебания по гладкому столу между точками 1 и 3. При перемещении между точками 2 и 3 кинетическая энергия груза _____, жёсткость пружины _____, полная механическая энергия системы груз — пружина _____.

31. Прочитайте текст и вставьте пропущенные слова. Слова в ответе могут повторяться.

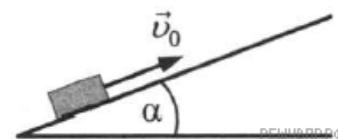
- 1) уменьшается
- 2) увеличивается
- 3) не изменяется

При переходе спутника Земли на более высокую круговую орбиту его скорость уменьшается. При этом потенциальная энергия спутника в поле тяжести Земли _____, импульс спутника _____, кинетическая энергия спутника _____.



32. Прочитайте текст и вставьте пропущенные слова. Слова в ответе могут повторяться.

- 1) уменьшается
- 2) увеличивается
- 3) не изменяется



После удара тело начало скользить вверх по гладкой наклонной плоскости со скоростью \vec{v}_0 . При этом потенциальная энергия тела _____, кинетическая энергия тела _____, импульс тела _____.

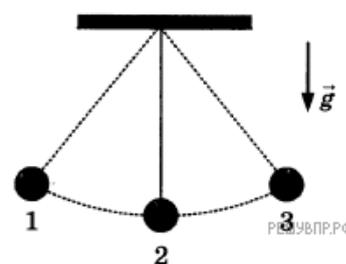
33. Прочитайте текст и вставьте пропущенные слова. Слова в ответе могут повторяться.

- 1) уменьшается
- 2) увеличивается
- 3) не изменяется

Шарик бросили вертикально вверх с начальной скоростью v_0 . Сопротивление воздуха пренебрежимо мало. Импульс шарика при движении вверх _____, кинетическая энергия _____, При этом потенциальная энергия шарика _____.

34. Прочитайте текст и вставьте пропущенные слова. Слова в ответе могут повторяться.

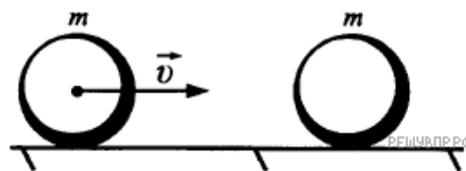
- 1) уменьшается
- 2) увеличивается
- 3) не изменяется



Груз на нити совершает колебания между точками 1 и 3. Сопротивлением воздуха пренебречь. При движении между точками 3 и 2 импульс груза _____, потенциальная энергия груза _____, кинетическая энергия груза _____.

35. Прочитайте текст и вставьте пропущенные слова.
Слова в ответе могут повторяться.

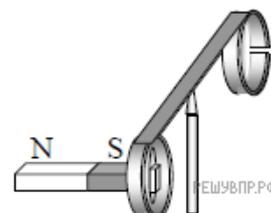
- 1) уменьшается
- 2) увеличивается
- 3) не изменяется



Шар, движущийся по гладкому горизонтальному столу с некоторой скоростью, налетел на такой же покоящийся шар. В результате столкновения первый шар остановился. Импульс первого шара _____, импульс второго шара _____, импульс системы двух шаров _____.

36. Прочитайте текст и вставьте на место пропусков словосочетания из приведённого списка.

- 1) оставаться неподвижным
- 2) перемещаться вслед за магнитом
- 3) отталкиваться от магнита
- 4) совершать колебания
- 5) выдвигать из кольца
- 6) вдвигать в кольцо



На рисунке изображён момент демонстрационного эксперимента по проверке правила Ленца, когда все предметы неподвижны. Южный полюс магнита находится внутри сплошного металлического кольца, но не касается его. Коромысло с металлическими кольцами может свободно вращаться вокруг вертикальной опоры. Если начать выдвигать магнит из сплошного кольца, то кольцо будет _____. Если магнит начать _____ с разрезом, то кольцо будет _____.

37. Прочитайте текст и вставьте на место пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

В конце XVIII века английский инженер и физик Бенджамин Румфорд заметил, что при высверливании канала в пушечном стволе выделяется большое количество теплоты. Чтобы исследовать это явление, Румфорд проделал следующий опыт: в высверленный канал пушки, укутанный толстым слоем фланели, поместил сверло, плотно прижатое к стенкам канала и приводившееся во вращение конской тягой. Термометр, измерявший температуру пушечного ствола, показал, что за 30 минут операции температура ствола значительно _____ (А).

Далее Румфорд повторил опыт, погрузив пушечный ствол со сверлом в сосуд с водой (см. рис.). В процессе сверления _____ (Б) и спустя 2,5 часа закипала. Таким образом, опыт Румфорда доказал, что внутренняя энергия тела может быть изменена _____ (В).

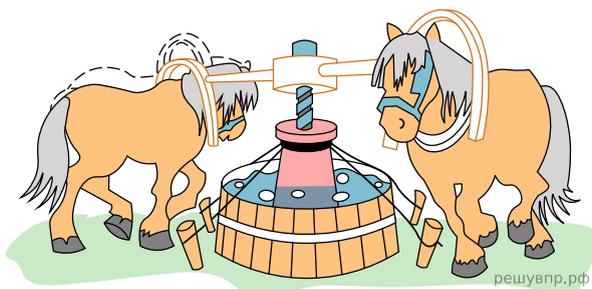


Рисунок. Опыт Румфорда

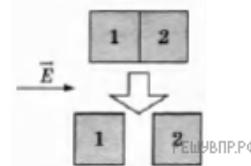
Список словосочетаний:

1. вода нагревалась
2. вода испарялась
3. сверло затупилось
4. повысилась
5. понизилась
6. путём совершения механической работы
7. при теплопередаче
8. за счёт сгорания топлива

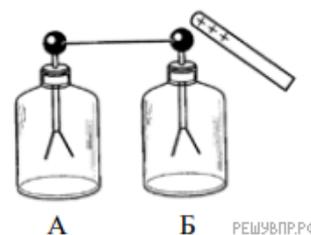
А	Б	В

38. Два медных кубика соединили вместе и поместили в однородное электрическое поле, вектор напряжённости которого показан на рисунке. После этого кубики разъединили, не выключая электрического поля.

Какой из кубиков приобретёт положительный заряд?



39. Два незаряженных электроскопа А и Б соединили медной проволокой, а затем к одному из них поднесли положительно заряженную палочку так, как показано на рисунке. Какой электроскоп приобрёл отрицательный заряд?



40. Четыре металлических бруска (A , B , C и D) положили вплотную друг к другу, как показано на рисунке. Стрелки указывают направление теплопередачи от бруска к бруску. Температуры брусков в данный момент равны $80\text{ }^{\circ}\text{C}$, $50\text{ }^{\circ}\text{C}$, $30\text{ }^{\circ}\text{C}$, $10\text{ }^{\circ}\text{C}$. Какой из брусков имеет температуру $80\text{ }^{\circ}\text{C}$? В ответе укажите букву, обозначающую нужный брусок.

