

**КАЧЕСТВЕННЫЕ ВОПРОСЫ ПО ТЕМЕ
«ЗАКОНЫ СОХРАНЕНИЯ В МЕХАНИКЕ»**

1. Зависит ли кинетическая энергия от выбора системы отсчета?
2. Возможно ли выполнение неравенства $E_k > \frac{mv^2}{2}$?
3. Почему внутренние силы не изменяют полный импульс системы?
4. Какие силы называются консервативными? Приведите примеры.
5. Какие силы называются диссипативными. Приведите примеры.
6. Зависит ли работа от выбора системы отсчета?
7. Может ли потенциальная энергия быть отрицательной? В каких случаях?
8. Почему потенциальная энергия определена с точностью до произвольной постоянной?
9. В чем отличия потенциальной и кинетической энергии?
10. Написать как можно больше выражений для работы при поступательном движении.
11. Изменяется ли импульс материальной точки, движущейся равномерно по окружности?
12. Сплошной и полый цилиндры одинаковых масс и размеров катятся по горизонтальной плоскости. Какой из них имеет большую кинетическую энергию?
13. Совершает ли работу сила притяжения Луны к Земле?
14. Сформулируйте закон сохранения импульса.
15. Сформулируйте закон сохранения момента импульса.
16. По столу катится монета. Почему устойчивость катящейся монеты зависит от скорости?
17. Почему фигуристка, прижимая руки к туловищу, начинает вращаться быстрее?
18. Сформулируйте закон сохранения механической энергии.
19. В чем состоит свойство однородности пространства?
20. В чем состоит свойство однородности времени?
21. В чем состоит свойство изотропности пространства?
22. Может ли тело обладать ненулевым импульсом, но нулевой энергией? И наоборот, энергией без импульса? Поясните свой ответ.
23. Ракета, летящая по параболической траектории, взрывается в воздухе. Как будет двигаться центр масс образовавшихся осколков?
24. Почему развязанный воздушный шарик летает по комнате?