**Тест № 3. Законы сохранения в механике.**

**1. Физическая величина, равная произведению силы, действующей на тело, на время ее действия, называется …**

А) Импульсом.

Б) Импульсом силы.

В) Мощностью.

Г) Работой.

**2. Импульс тела определяется выражением …**

А) Ft. Б). В) m. Г) .

**3. Единица измерения импульса тела в Международной системе …**

А) кг м/с. Б) . В) . Г) Нет правильного ответа.

**4. Физический смысл импульса силы: он равен …**

А) Силе, действующей на тело, в единицу времени.

Б) Изменению скорости тела в единицу времени, в течение которого это изменение произошло.

В) Работе, совершенной телом, в единицу времени.

Г) Нет правильного ответа.

**5. Физическая величина, равная произведению массы тела на его скорость, называется …**

А) Импульсом.

Б) Импульсом силы.

В) Мощностью.

Г) Работой.

**6. Единица измерения импульса силы в Международной системе …**

А) кг м/с. Б) . В) . Г) Нс.

**7. Замкнутая система тел – это система тел, на которые …**

А) Не действуют внешние силы.

Б) Действуют внешние силы.

В) Действуют внешние и внутренние силы.

Г) Не действуют ни внешние, ни внутренние силы.

**8. Сумма импульсов замкнутой системы тел остается неизменной до, после и во время взаимодействия между собой – это …**

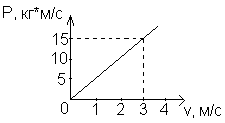
А) Закон сохранения энергии.

Б) Закон сохранения импульса.

В) Закон сохранения заряда.

Г) Нет правильного ответа.

**9. На рисунке изображен график зависимости импульса тела от скорости движения р = р (). Масса тела равна …**



А) 3 кг.

Б) 5 кг.

В) 15 кг.

Г) По графику определить нельзя.

**10. Два шара одинакового объема – березовый и свинцовый – движутся с одинаковыми скоростями. Какой из них обладает большим импульсом? Плотность березы 650 кг/м³, свинца – 11350 кг/м³.**

А) Импульсы шаров одинаковы.

Б) Импульс березового шара больше.

В) Импульс свинцового шара больше.

Г) Нет правильного ответа.

**11. Работа силы определяется выражением …**

А) FScos α. Б) . В) Ft. Г) FSsin.

**12. Мощность – это физическая величина, равная …**

А) Произведению работы на время.

Б) Отношению работы ко времени, в течение которого эта работа совершена.

В) Отношению энергии ко времени.

Г) Произведению энергии на время.

**13. Единица измерения работы силы в Международной системе …**

А) . Б) Дж/кг. В) Дж. Г) Вт.

**14. Физический смысл работы силы: она равна …**

А) Энергии 1Дж, которую необходимо сообщить телу массой 1 кг.

Б) Силе 1Н, совершенной за 1 с.

В) Силе 1Н, совершенной на пути 1м.

Г) Силе 1Н, совершенной с ускорением 1м/с².

**15. Два шара массой 0,5 кг и 1 кг движутся навстречу друг другу со скоростями 7 и 8 м/с. Каков модуль скорости шаров после их неупругого столкновения?**

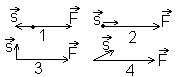
А) 3,5 м/с; В сторону движения шара больней массы.

Б) 3 м/с; в сторону движения шара большей массы.

В) 3 м/с; в сторону движения шара меньшей массы.

Г) 7 м/с; в сторону движения шара меньшей массы.

**16. На рисунке изображены различные варианты взаимного расположения векторов силы, действующей на тело, и перемещения точки приложения силы. В каком случае работа силы будет равна 0?**

А) 1.

Б) 2.

В) 3.

Г) 4.

**17. Мощность показывает, какая …**

А) Работа совершена за единицу времени.

Б) Энергия необходима телу массой 1 кг за единицу времени.

В) Сила совершена за единицу времени.

Г) Энергия необходима телу массой 2 кг за единицу времени.

**18. Физическая величина, равная произведению силы тяжести на высоту тела относительно выбранного уровня, называется …**

А) Кинетической энергией тела в поле тяжести.

Б) Потенциальной энергией тела в поле тяжести.

В) Работой тела в поле тяжести.

Г) Потенциальной энергией упруго деформированного тела.

**19. Потенциальная энергия упруго деформированного тела определяется**

**выражением …**

А) . Б) . В) . Г) .

**20. Мощность электродвигателя передвижного башенного подъемного крана равна 40 кВт, а его КПД – 80 %. На какую высоту кран сможет поднять груз массой 3000 кг за 1 мин.?**

А) 1м. Б) 64 м В) 3840 м Г) 0,02 м

**21. Шарики из пластилина летят навстречу друг другу. Модули их импульсов соответственно равны 0,05 кгм/с и 0,03 кгм/с. Столкнувшись, шарики слипаются. Импульс шариков после столкновения равен …**

А) 0,08 кгм/с.

Б) 0,04 кг м/с.

В) 0,02 кг м/с.

Г) 0,01 кг м/с.

**22. Ворона летит со скоростью 6 м/с. Импульс вороны равен 1,8** кг м/с. Ма**сса вороны равна …**

А) 10,8 кг. Б) 0,3 кг. В) 0,1 кг. Г) 5,4 кг.

**23. Шарик скатывали с горки по трем разным желобам. В каком случае скорость шарика в конце пути наибольшая? Трением пренебречь.**

 А) В первом.

Б) Во втором.

В) В третьем.

Г) Во всех трех случаях скорость шарика одинакова.

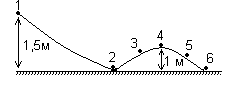
**24. Мяч ударился о массивную стенку и отскочил обратно с такой же по модулю скоростью. Насколько изменился импульс мяча в результате удара, если до удара он был равен *р*?**

А) Не изменился.

Б) На *р*.

В) На *- р*.

Г) На *2р*.

**25. Шарик массой 0,05 кг скатывается с высоты 1,5 м по поверхности, форма которой изображена на рисунке. Величина кинетической энергии шарика в положении 4 равна … (Трением пренебречь)**

А) 0,75 Дж.

Б) 0,5 Дж.

В) 0,25 Дж.

Г) 0.