

# Обобщающий урок по теме «Законы сохранения».

Цель урока: контроль за знаниями и умениями обучающихся, приобретенных при изучении темы.

Задачи:

- Оценить знания, умения обучающихся по изученной теме.

Автор: Преподаватель физики и информатики Саулич А.С.

# МОРСКОЙ БОЙ



	A	B	C	D	E
1					
2					
3					
4					
5					

1. Что может изменить импульс системы тел?

а) Только внешние силы

б) Только внутренние силы

в) И внешние и внутренние силы

Ответ: а)



2. Импульс тела равен...

а)  $m \cdot V$

б)  $A \cdot t$

в)  $F \cdot V$

Ответ: а)



3. Шар массой 0,2 кг брошен со скоростью 5 м/с. Какова кинетическая энергия шара?

А. 0,5 Дж.

Б. 5 Дж.

В. 2,5 Дж.

Г. 1 Дж?

**Ответ: В**



4. Котенок забрался на дерево на высоту 3 м. Масса котенка 0,2 кг. Какова потенциальная энергия взаимодействия котенка с Землей?

А. 0,6 Дж.

Б. 0,2 Дж.

В. 3 Дж.

Г. 6 Дж.

**Ответ: Г**



5. Кинетическая энергия  
характеризует...

А. инертность тела.

Б. движение тела.

В. взаимодействие тел или частей тела.

Г. притяжение тела к Земле.

**Ответ: 6**





6. Единица импульса силы?

а) Джоуль

б) Ньютон

в) Ньютон-секунда

Ответ: **3**



7. В замкнутой консервативной системе...

- а) полная механическая система уменьшается
- б) полная механическая энергия увеличивается
- в) полная механическая энергия сохраняется

Ответ: **3**



8. Какова единица мощности?

а) Ватт

б) Вольт

в) Джоуль

Ответ: а)



9. По какой из перечисленных ниже формул вычисляется кинетическая энергия тела?

А.  $mg$

Б.  $mv$

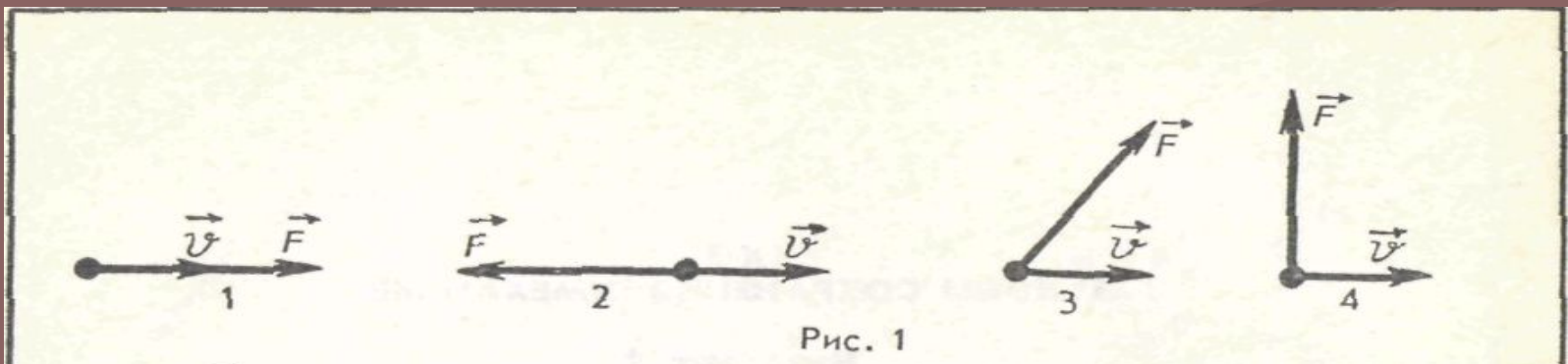
В.  $mv^2/2$

Г.  $mgh$

Ответ: В



10. На рисунке 1 представлены четыре различных варианта взаимного расположения двух векторов: силы, действующей на тело, и скорости тела. В каком случае работа силы равна нулю?



Ответ: 4



11. В каких единицах измеряют энергию в Международной системе?

А. 1 Н

Б. 1 кгм/с

В. 1 Дж

Г. 1 Вт.

**Ответ: В**



12. Какое из приведенных ниже выражений соответствует закону сохранения импульса для случая взаимодействия двух тел?

А.

$$\vec{p} = m\vec{v}$$

Б.

$$\vec{F}\Delta t = m\vec{v}_2 - m\vec{v}_1$$

В.

$$m_1\vec{v}_1 + m_2\vec{v}_2 = m_1\vec{v}'_1 + m_2\vec{v}'_2$$

Ответ: В



13. Какое выражение соответствует определению потенциальной энергии сжатой пружины?

А.  $mv^2/2$

Б.  $mgh$ .

В.  $kx^2/2$

Г.  $kx$

**Ответ: В**





14. Потенциальная энергия характеризует...

А. движение тела.

Б. взаимодействие тел или частей тела.

В. плотность тела.

Г. инертность тела.

Ответ: б



15. Потенциальная энергия тела  
равна...

а)  $mgH$

б)  $mv^2/2$

в)  $A/t$

**Ответ: а**



16. Какое из приведенных ниже выражений соответствует закону сохранения механической энергии?

А.  $A = mgh_2 - mgh_1$

Б.  $A = mv_1^2/2 - mv_2^2/2$

В.  $E_{к1} + E_{р1} = E.$

**Ответ: В**



17. 1кВт – это

а) 1000 Вт

б) 10 Вт

в) 100 Вт

г) 0,5 Вт

Ответ: **а**



## 18. Единица измерения работы

А) Джоуль

Б) Ватт

В) Ньютон

Ответ: **а**



19. Если между телами системы действует сила упругости, то полная механическая энергия запишется так:

А.  $mgh + mv^2/2$

Б.  $kx^2/2 + mv^2/2$

В.  $mgh_2 - mgh_1$

Ответ: Б



20. Как изменится потенциальная энергия упругодеформированного тела при увеличении его деформации в 2 раза?

А. Уменьшится в 2 раза.

Б. Увеличится в 2 раза.

В. Уменьшится в 4 раза.

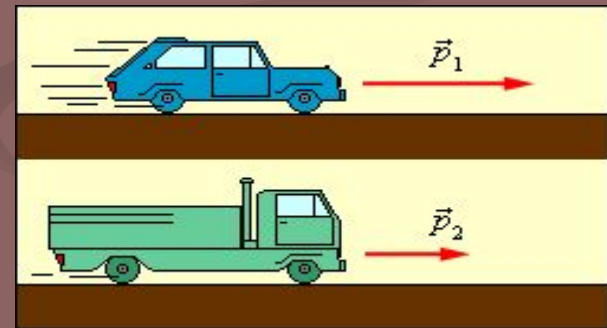
Г. Увеличится в 4 раза.

Ответ: Г



21. Скорость легкового автомобиля в 2 раза больше скорости грузового, а масса грузового автомобиля в 2 раза больше массы легкового. Сравните значения кинетических энергий легкового  $E_1$  и грузового  $E_2$  автомобилей.

- А.  $E_1 = E_2$ .    Б.  $E_1 = 2E_2$ .    В.  $E_2 = 2E_1$ .  
Г.  $E_2 = 4E_1$ .



Ответ: а)





22. Как изменится потенциальная энергия упругодеформированного тела при уменьшении его деформации в 2 раза?

А. Уменьшится в 2 раза.

Б. Увеличится в 2 раза.

В. Уменьшится в 4 раза.

Г. Увеличится в 4 раза.

**Ответ: В**



23. Подъемный кран поднял груз массой 300 кг на высоту 10 м за 15 с. Какова мощность, развиваемая краном?

А. 0,2 кВт.

Б. 45 кВт.

В. 2 кВт.

Г. 0,005 кВт.

Ответ: В



24. Чему равна кинетическая энергия тела массой 2 кг, движущегося со скоростью 4 м/с?

А. 4 Дж.    Б. 8 Дж.

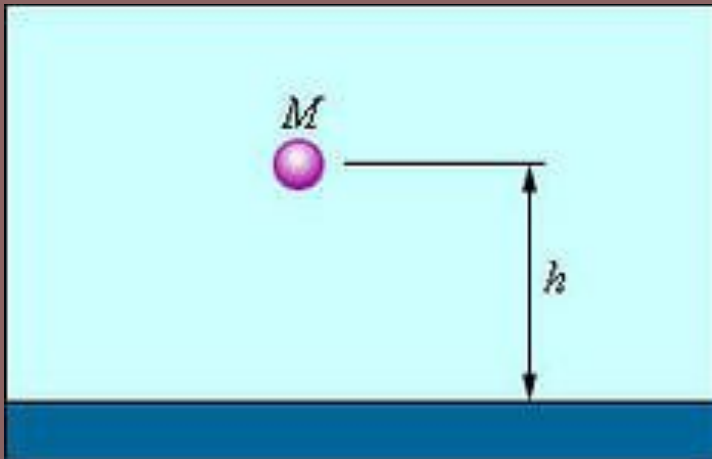
В. 16 Дж.    Г. 32 Дж.

Ответ: В)



25. Определите потенциальную энергию тела массой 2 кг на высоте 3 м от поверхности Земли. Ускорение свободного падения принять равным  $10 \text{ м/с}^2$ .

А. 6 Дж.    Б. 6,7 Дж.    В. 15 Дж.    Г. 60 Дж.



**Ответ: Г**

