

Повторение изученного в 10 классе: Работа, мощность, законы сохранения

ТЕСТ



A1. Какую мощность развивает сила тяги трактора, перемещающая прицеп со скоростью 18 км/ч, если она составляет 16,5 кН?

A. 3300 Вт

B. 916 Вт

C. 82500 Вт

D. 297000 Вт

A2. Тело движется по прямой. Под действием постоянной силы величиной 4 Н за 2 с импульс тела увеличился и стал равен 20 кг м/с. Первоначальный импульс тела равен

- A. 4 кг м/с
- B. 8 кг м/с
- C. 12 кг м/с
- D. 18 кг м/с

A3. Импульс частицы до столкновения равен p_1 , а после столкновения равен p_2 , причём $p_1 = p$, $p_2 = 2p$, $p_1 \perp p_2$. Изменение импульса частицы при столкновении Δp равняется по модулю

A. $p\sqrt{3}$

B. $3p$

C. $p\sqrt{5}$

D. p

A4. Шарики из пластилина летят навстречу друг другу. Модули их импульсов равны соответственно 0,05 и 0,03 кг м/с. Столкнувшись, шарики слипаются. Импульс шариков после столкновения равен:

- A. 0,08 кг м/с
- B. 0,04 кг м/с
- C. 0,02 кг м/с
- D. 0,01 кг м/с

A5 Первоначальное удлинение пружины равно ΔL . Как изменится потенциальная энергия пружины, если ее удлинение станет вдвое больше?

- A. увеличится в 2 раза
- B. увеличится в 4 раза
- C. уменьшится в 2 раза
- D. уменьшится в 4 раза

А6. Мальчик подбросил футбольный мяч массой 0,4 кг на высоту 3 м. Насколько изменилась потенциальная энергия мяча?

- А. 4 Дж;
- В. 12 Дж;
- С. 1,2 Дж;
- Д. 7,5 Дж

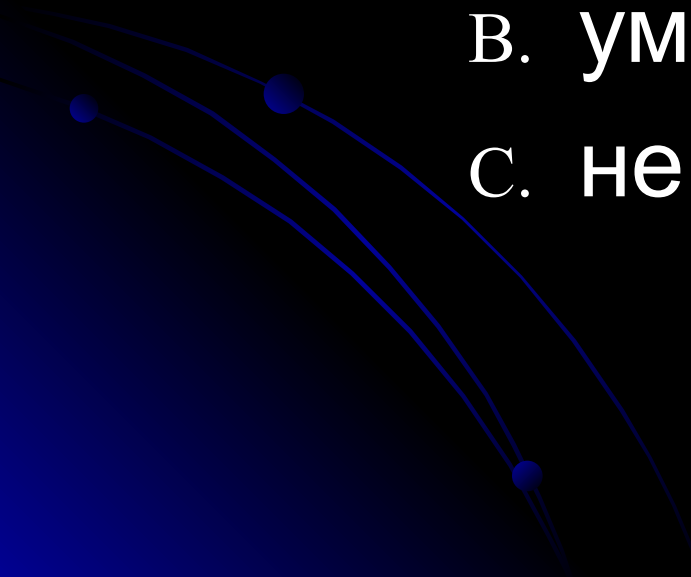
A7. В некоторый момент времени кинетическая энергия тела равна $E_k = 20$ Дж , а модуль его импульса равен $p = 10$ кг·м/с . Определить массу этого тела.

- A. $m = 1$ кг.
- B. $m = 2,5$ кг.
- C. $m = 5$ кг.
- D. $m = 10$ кг.

В1а. Брусок скользит по наклонной плоскости вниз без трения.

Что происходит при этом с его скоростью?

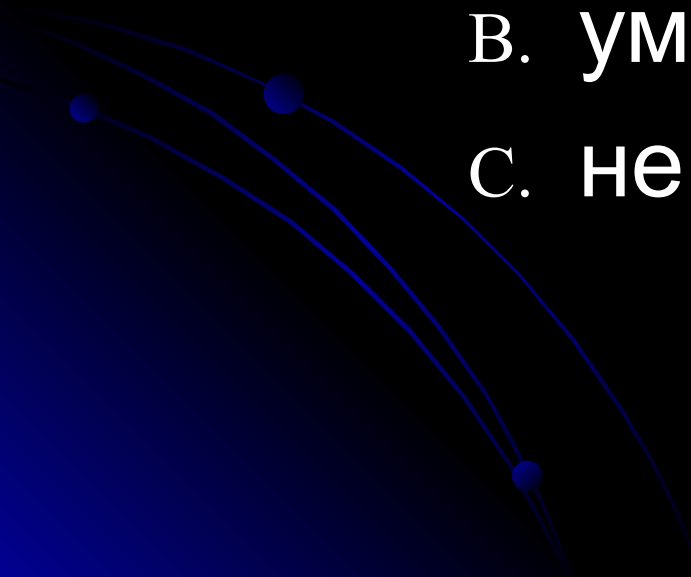
- А. увеличивается
- В. уменьшается
- С. не изменяется



В1б. Брусок скользит по наклонной плоскости вниз без трения.

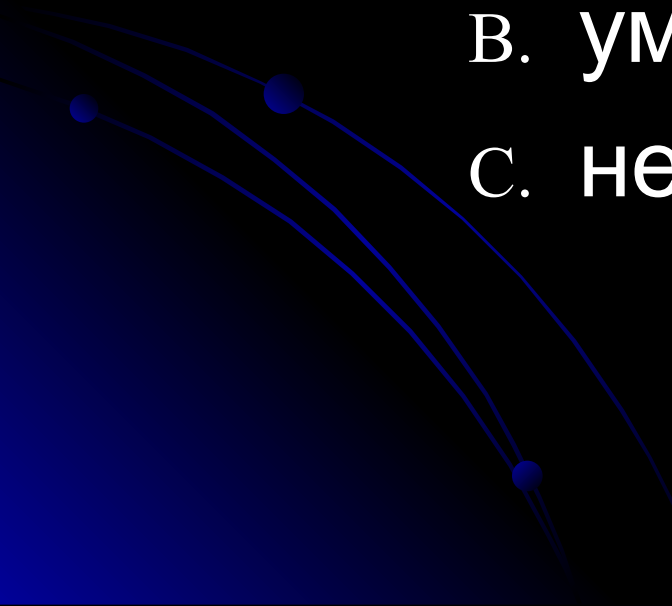
Что происходит при этом с его потенциальной энергией?

- А. увеличивается
- В. уменьшается
- С. не изменяется



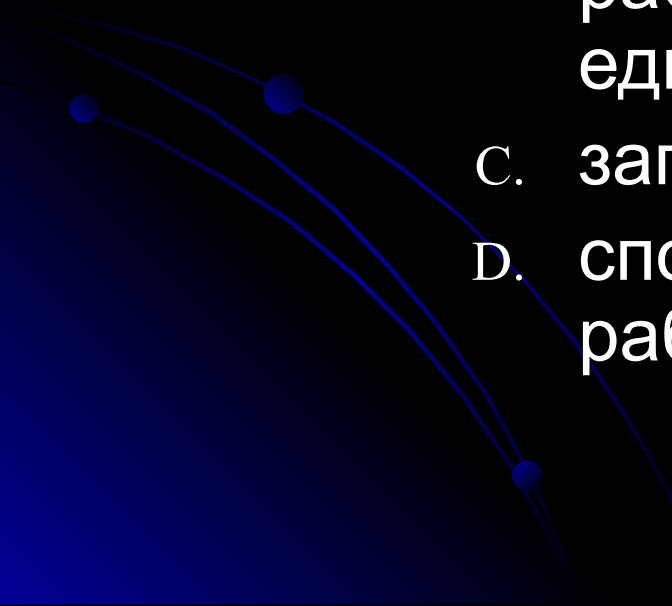
В1с. Брусок скользит по наклонной плоскости вниз без трения.

Что происходит при этом с его силой реакции наклонной плоскости?

- А. увеличивается
 - В. уменьшается
 - С. не изменяется
- 

В2а. Установите соответствие между физическими величинами и их определениями.

энергия системы

- А. произведение силы на время ее действия
 - В. величина, численно равная работе, совершаемой силой в единицу времени
 - С. запас работы
 - Д. способность системы совершать работу
- 

В2b. Установите соответствие между физическими величинами и их определениями.

МОЩНОСТЬ

- А. произведение силы на время ее действия**
- В. величина, численно равная работе, совершаемой силой в единицу времени**
- С. запас работы**
- Д. способность системы совершать работу**