

Самостійна робота № 17 з теми «Механічна енергія. Потенціальна і кінетична енергії тіла. Закон збереження і перетворення механічної енергії»

1 варіант

1. У якої річки гірської чи рівнинної кожний кубічний метр води має більшу кінетичну енергію? (2 бали)

- а) у рівнинної;
- б) у гірської;
- в) відповідь не залежить від виду річки;
- г) правильної відповіді не має.

2. Установіть відповідність між фізичним поняттям і його характеристикою. (2 бали)

- | | |
|-----------------------------|--|
| а) енергія | 1. енергія, зумовлена взаємодією тіл або частин тіла; |
| б) потенціальна енергія | 2. енергія нікуди не зникає і нізвідки не виникає, вона лише перетворюється з одного виду на інший, передається від одного тіла до іншого; |
| в) кінетична енергія | 3. фізична величина, яка характеризує здатність тіла виконувати роботу; |
| г) закон збереження енергії | 4. величина, яка визначається відношенням використаної роботи до витраченого часу; |
| | 5. енергія, яку має тіло внаслідок свого руху. |

3. Сокіл-сапсан під час полювання розвиває швидкість 90 м/с. Знайдіть кінетичну енергію соколу, якщо його маса дорівнює 1,5 кг. Відповідь подати в кДж. (2 бали)

4. Потенціальна енергія груші, що висить на гілці дерева на висоті 250 см дорівнює 5 Дж. Яка маса груші в грамах? (2 бали)

5. М'яч підкинули вертикально вгору зі швидкістю 15 м/с. На якій висоті потенціальна енергія максимальна. За нульовий рівень потенціальної енергії вважайте точку кидання. До задачі виконати пояснювальний рисунок. (4 бали)

Самостійна робота № 17 з теми «Механічна енергія. Потенціальна і кінетична енергії тіла. Закон збереження і перетворення механічної енергії»

2 варіант

1. М'яч підкидають вгору. Будемо вважати, що опір повітря нехтовно малий. Продовжить речення: «При русі м'яча на певну висоту його повна механічна енергія...?» (2 бали)
- а) не змінюється;
 - б) збільшується;
 - в) зменшується;
 - г) дати відповідь неможливо, бо не відомі початкова швидкість і маса тіла.
2. Установіть відповідність між видом механічної енергії, яку має тіло і прикладом. (2 бали)
- | | |
|--|---|
| а) електропоїзд від'їжджає від станції | 1. тіло має і потенціальну і кінетичну енергію; |
| б) чайка летить | 2. тіло не має механічної енергії; |
| в) стиснута пружина балістичного пістолета | 3. тіло має кінетичну енергію; |
| г) закипає вода. | 4. правильна відповідь відсутня; |
| | 5. тіло має потенціальну енергію. |
3. Максимально можлива швидкість у плаванні на дистанції 50 м складає 2,5 м/с. Знайдіть кінетичну енергію спортсмена масою 66 кг, який розвинув цю швидкість. Відповідь округліть до цілого числа. (2 бали)
4. На яку висоту підняв людину масою 50 кг ліфт, якщо відомо, що при цьому була виконана робота 7,5 кДж? (2 бали)
5. Яблуко вільно падає з дерева з певної висоти вертикально вниз і вдаряється об землю зі швидкістю 11 м/с. З якої висоти впало яблуко? До задачі виконати пояснювальний рисунок. (4 бали)