

8. Робота. Потужність. Енергія

Завдання з вибором однієї правильної відповіді

1. Людина рівномірно піднімає вантаж на певну висоту. Тоді...
- А чим більша маса вантажу, який піднімається, тим меншою є виконувана людиною робота;
 - Б потенціальна енергія вантажу під час підняття зменшується;
 - В виконана людиною під час падіння вантажу робота дорівнює добутку ваги вантажу на висоту підняття;
 - Г кінетична енергія вантажу під час підняття збільшується.
2. Чи однакову потужність будуть розвивати людина на Землі й космонавт на Місяці, піднімаючи одинаковий вантаж на однакову висоту за одинаковий час?
- А На Землі більшу, оскільки $g_z > g_M$;
 - Б на Місяці більшу, оскільки там немає повітря;
 - В впевнено стверджувати не можна, оскільки космонавт у скафандрі, йому важко піднімати вантаж;
 - Г все залежить від фізичних можливостей людей.
3. Автомобіль набирає швидкість, рухаючись по горизонтальній дорозі. При цьому співвідношення кінетичної і потенціальної енергій такі...
- А E_n – збільшується, E_k – збільшується;
 - Б E_n – зменшується, E_k – зменшується;
 - В E_n – зменшується, E_k – збільшується;
 - Г E_n – збільшується, E_k – зменшується;
 - Д E_n – не змінюється, E_k – збільшується.
4. Які перетворення енергії відбуваються при пострілі з дитячого пружинного пістолета пластмасовою кулькою?
- А Потенціальна енергія пружини переходить у потенціальну енергію кульки;
 - Б кінетична енергія пружини переходить у кінетичну енергію кульки;
 - В кінетична енергія пружини переходить у потенціальну енергію кульки;
 - Г потенціальна енергія пружини переходить у кінетичну енергію кульки;
 - Д перетворень енергії не відбувається.

5. М'ячик кинули вертикально вгору, надавши йому в момент кидка кінетичну енергію 40 Дж. Визначте потенціальну енергію м'ячика відносно поверхні Землі у верхній точці руху. Опором повітря знектувати.

- А 0;
- Б 20 Дж;
- В 40 Дж;
- Г 80 Дж;
- Д 100 Дж.

6. Іграшковий автомобіль їде зі швидкістю 0,5 м/с і розвиває потужність 2 Вт. Визначте силу тяги автомобіля.

- А 0,5 Н;
- Б 2 Н;
- В 1 Н;
- Г 4 Н;
- Д 2,5 Н.

7. Визначте роботу, яку потрібно виконати, щоб підняти вантаж вагою 2 Н на висоту 50 см.

- А 0,5 Дж;
- Б 1 Дж;
- В 1,5 Дж;
- Г 2 Дж;
- Д 2,5 Дж.

Завдання з вибором кількох правильних відповідей

8. У яких випадках потенціальна енергія тіла (системи тіл) переходить у кінетичну?

- А При відкриванні крана ллеться вода;
- Б з арбалета випустили вертикально вгору стрілу;
- В за допомогою баби-копра забивають палю;
- Г автобус, підходячи до зупинки, гальмує.

9. У яких випадках виконується механічна робота?

- А Альпініст піднімається вгору по скелі;
- Б трактор тягне плуг;
- В шайба без тертя ковзає по гладенькому льоду;
- Г атлет піднімає штангу.

Завдання відкритої форми з короткою відповіддю

10. Знайдіть потужність потоку води, що протікає через греблю, якщо висота падіння води 25 м, а витрати її – 120 м³ за хвилину.

11. Баштовий кран піднімає сталеву балку завдовжки 5 м і перерізом 100 см² на висоту 12 м у горизонтальному положенні. Визначте роботу, виконану краном.