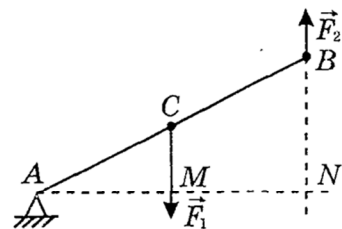


7. Прості механізми

Завдання з однією правильною відповіддю

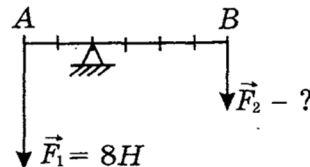
1. Визначте плечі сил F_1 і F_2 , що діють на важіль AB .

- А Плече сили F_1 – AC , плече сили F_2 – AB ;
- Б плече сили F_1 – AM , плече сили F_2 – AN ;
- В плече сили F_1 – CM , плече сили F_2 – BN ;
- Г інші відповіді.



2. Визначте, яку силу F_2 треба прикласти до кінця B важеля, щоб він знаходився в рівновазі.

- А $2H$;
- Б $3H$;
- В $4H$;
- Г $16H$;
- Д $24H$.



3. За допомогою рухомого блока виграють у 2 рази...

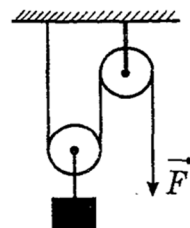
- А у силі;
- Б у відстані;
- В і у силі, і у відстані;
- Г інша відповідь.

4. Який з механізмів дає виграш у роботі?

- А Важіль;
- Б рухомий блок;
- В нерухомий блок;
- Г похила площина;
- Д жоден із механізмів не дає виграшу в роботі.

5. Яку силу треба прикласти, щоб підняти вантаж $10H$ за допомогою системи блоків, зображеної на рисунку?

- А $5H$;
- Б $20H$;
- В $10H$;
- Г $30H$;
- Д $15H$;
- Є інша відповідь.



6. За допомогою простого механізму була виконана корисна робота $40 Дж$, а повна становить $100 Дж$. Визначте ККД цього механізму.

- А 40% ;
- Б 60% ;
- В 100% ;
- Г 140% .

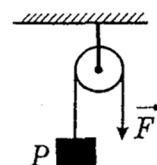
7. Яким чином можна збільшити ККД нерухомого блока?

- А Піднімати вантаж швидше;
- Б піднімати вантаж повільніше;
- В змастити вісь блока;
- Г ККД змінити неможливо.

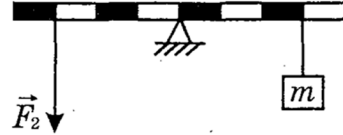
Завдання з вибором кількох правильних відповідей

8. На рисунку зображено нерухомий блок. Тоді...

- А з урахуванням сили тертя $F > P$;
- Б $F > P$ у 2 рази;
- В $F < P$ у 2 рази;
- Г якщо сила тертя відсутня, то $F = P$.



9. До двох важелів підвішені однакові тягарці. Важелі перебувають у рівновазі. Тоді...

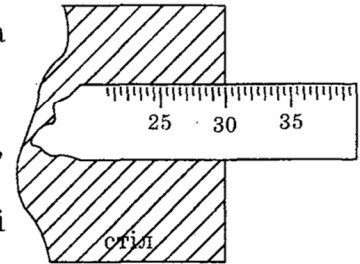


- А Сила F_1 більша від сили F_2 у 2 рази;
- Б другий важіль дає вигравш у силі;
- В другий важіль дає вигравш у відстані;
- Г перший важіль дає вигравш у відстані.

Завдання на встановлення правильних і неправильних тверджень

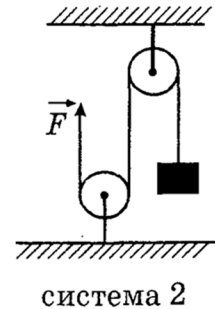
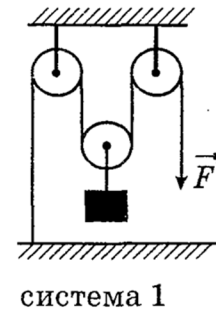
10. Лінійка завдовжки 40 см і масою 10 г лежить на столі, частково виступаючи за край.

- А Якщо покласти на правий край лінійки вантаж 8 г, вона впаде.
- Б Якщо висунути лінійку вправо ще на 5 см, вона впаде.
- В Якщо покласти на правий край лінійки вантаж масою 5 г, вона впаде.
- Г Якщо покласти на лівий і правий краї лінійки однакові вантажі, вона впаде.



11. За допомогою двох систем блоків піднімають зі сталюю швидкістю вантажі масою по 12 кг.

- А Сила F_2 дорівнює 60 Н;
- Б перша система дає вигравш у силі;
- В сила F_1 дорівнює 40 Н;
- Г друга система дає вигравш у відстані;
- Д обидві системи дають вигравш як у силі, так і у відстані.



Завдання відкритої форми з короткою відповіддю

- 12. Обчисліть силу, яку треба прикласти для підняття вантажу масою 100 кг за допомогою одного рухомого блока, якщо маса блока 10 кг.
- 13. Щоб підняти вантаж масою 75 кг за допомогою важеля з відношенням плечей 2:5, до довгого плеча прикладають силу 400 Н. Визначте ККД важеля.
- 14. На яку довжину треба витягнути мотузку для підняття вантажу на 20 см, якщо до вільного кінця мотузки прикладається сила 200 Н? Силою тертя і вагою блоків знехтувати.

