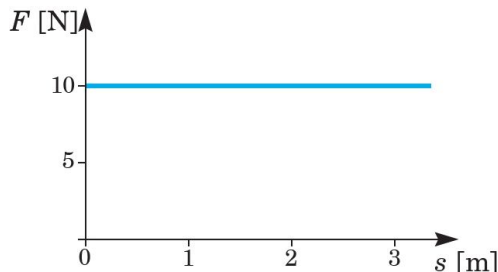


Imię

Praca, moc, energia

- 1** Zaznacz sytuację, w której siła wykonuje pracę. (... / 1 p.)
- A. Siła ciężkości dociska kamień do ziemi.
 B. Siła tarcia zatrzymuje sunące sanki.
 C. Siła tarcia utrzymuje sanki nieruchomo na pochyłości.
 D. Siła sprężystości sprężyny utrzymuje ciężarek na stałej wysokości.

- 2** Na podstawie wykresu uzupełnij zdania właściwymi wyrażeniami. (... / 3 p.)
 Załóż, że siła działa w tę samą stronę, w którą przemieszcza się przedmiot. Praca wykonana przy przemieszczeniu przedmiotu na odległość 3 m wyniosła A/ B. Gdyby z tą samą siłą przemieszczono ciało na odległość 6 m, wykonana praca byłaby C/ D, ponieważ praca jest E/ F proporcjonalna do przemieszczenia.



- A. 15 J B. 30 J C. dwa razy większa D. o połowę mniejsza E. wprost F. odwrotnie

- 3** W których spośród poniższych sytuacji została wykonana praca mechaniczna? Wybierz właściwe odpowiedzi spośród podanych. (... / 2 p.)
- A. Sportowiec przez pewien czas trzymał nad głową ciężką sztangę.
 B. Ula ciągnęła za sobą sanki z siedzącym na nich bratem.
 C. Tomek z całej siły napierał na bramę ogrodu. Brama nawet nie drgnęła.
 D. Zosia podniosła z podłogi zabawkę i położyła ją na stole.

- 4** Oceń prawdziwość poniższych wypowiedzi. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F – jeśli jest fałszywe. (... / 3 p.)

1.	Moc urządzenia oblicza się jako iloraz pracy i czasu.	P	F
2.	Moc urządzenia oblicza się jako iloczyn pracy i czasu.	P	F
3.	Pracę mechaniczną oblicza się jako iloczyn wartości siły i prędkości poruszającego się ciała.	P	F

- 5** Które z urządzeń ma największą moc? (... / 3 p.)
- A. Urządzenie A wykonuje pracę równą 20 kJ w ciągu 3 min.
 B. Urządzenie B wykonuje pracę równą 2 J w ciągu 0,5 s.
 C. Urządzenie C wykonuje pracę równą 1,65 MJ w ciągu 200 h.

- 6** Zaznacz, które zdania są prawdziwe, a które fałszywe. (... / 2 p.)

1.	Jednostką mocy jest dżul.	P	F
2.	Praca jest równa ilorazowi siły i przebytej drogi.	P	F
3.	Moc jest wielkością fizyczną, która informuje nas o pracy wykonanej w jednostce czasu.	P	F
4.	Efektom wykonania pracy może być zmiana kształtu przedmiotu.	P	F

- 7** Wybierz zbiór zawierający tylko jednostki energii. (... / 1 p.)
- A. N/m², J, N B. J · m², J, kJ C. J, N · m, W · s D. kJ, J · m, N · m

- 8** Zaznacz właściwe uzupełnienia zdań. (... / 2 p.)
- Książka znajdująca się na półce nad biurkiem ma A/ B energię potencjalną grawitacji względem biurka niż względem podłogi. Jej energia potencjalna grawitacji względem C/ D jest równa zero.
- A. mniejszą B. większą C. półki D. podłogi

- 9** Wysokość jednej kondygnacji w pewnym bloku mieszkalnym wynosi 3 m (razem z grubością stropu), a parter znajduje się na poziomie gruntu. Zaznacz, które odpowiedzi są prawdziwe, a które fałszywe. Zakładamy, że człowiek jest punktem materialnym.

(... / 6 p.)

1.	Energia potencjalna grawitacji lokatora z trzeciego piętra jest trzy razy większa niż energia potencjalna lokatora o takiej samej masie mieszkającego na parterze.	P	F
2.	Energia potencjalna lokatora o masie 30 kg, mieszkającego na czwartym piętrze, jest równa 3600 J.	P	F
3.	Energia potencjalna lokatora z szóstego piętra jest dwa razy większa niż energia potencjalna lokatora o takiej samej masie mieszkającego na trzecim piętrze.	P	F
4.	Energia potencjalna lokatora o masie 60 kg z pierwszego piętra jest taka sama, jak energia potencjalna lokatora o masie 30 kg z tego samego piętra.	P	F
5.	Wejście z parteru na trzecie piętro lokatora o masie 50 kg wymaga wykonania pracy równej 4500 J.	P	F
6.	Kiedy lokator schodzi z dowolnego piętra o jedno piętro niżej, jego energia potencjalna maleje o połowę.	P	F

- 10** Zaznacz, które z ciał ma największą energię potencjalną grawitacji względem powierzchni Ziemi.

(... / 1 p.)

- A. kafar o masie 1 t zawieszony 15 cm nad ziemią
 B. betonowa płyta o masie 500 kg podwieszona na dźwigu na wysokości 0,5 m
 C. doniczka z kwiatkiem o łącznej masie 95 dag ustawiona na balkonie na wysokości 5 m

- 11** Kamień podrzucono z prędkością 5 m/s z powierzchni ziemi. Jaka jest jego prędkość podczas spadania tuż nad ziemią? Pomiń opór powietrza.

(... / 2 p.)

- A. 0 m/s B. 5 m/s C. 10 m/s D. 50 m/s

- 12** Pojazd o masie 400 kg, jadący z prędkością 18 m/s, ma energię kinetyczną równą:

(... / 3 p.)

- A. 129,6 J. B. 129,6 kJ. C. 64,8 J. D. 64,8 kJ.

- 13** Na gałęzi, 3 m nad ziemią, wisi jabłko o masie 200 g. Oceń poprawność wypowiedzi.

(... / 3 p.)

1.	Energia potencjalna jabłka względem ziemi jest równa 6 J.	P	F
2.	Zgodnie z zasadą zachowania energii, kiedy jabłko spada, jego energia potencjalna w chwili zetknięcia z ziemią będzie taka sama jak wtedy, kiedy wisiało na gałęzi.	P	F
3.	Zgodnie z zasadą zachowania energii, kiedy jabłko spada, jego energia kinetyczna w chwili zetknięcia z ziemią będzie taka sama jak energia potencjalna tego jabłka, kiedy wisiało na gałęzi.	P	F

- 14** Zaznacz sytuacje, w których zachodzi przemiana energii potencjalnej w kinetyczną.

(... / 3 p.)

- A. spadanie sopli z dachu
 B. ruch wody w jeziorze
 C. podgrzewanie wody
 D. wjeżdżanie rowerzysty z rozpędu pod górkę
 E. tonięcie kamienia w jeziorze
 F. ruch wskazówek zegara mechanicznego