

1 W tabeli przedstawiono informacje o czterech silnikach.

(.../1 pkt)

Numer silnika	I	II	III	IV
Moc silnika	1000 W	1,5 kW	3 kW	2 kW
Czas pracy silnika	0,2 h	15 min	5 min	0,1 h

Wybierz zdanie prawdziwe.

- A. Silnik I wykonał największą pracę.  
 B. Silnik II wykonał najmniejszą pracę.  
 C. Silnik III wykonał pracę równą 900 kJ.  
 D. Silnik IV wykonał większą pracę niż silnik III.

2 Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

(.../1 pkt)

Marek, działając siłą o wartości 40 N, przesunął plecak na odległość 80 cm zgodnie z kierunkiem działania tej siły. Chłopiec wykonał pracę równą

- A. 2 J.                      B. 32 J.                      C. 50 J.                      D. 320 J.

3 Które z urządzeń ma największą moc?

(.../3 pkt)

- 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.

4 Zaznacz, które zdania są prawdziwe, a które fałszywe.

(.../2 pkt)

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

5 Pani Monika podniosła swojego synka z podłogi na wysokość 70 cm. Wykonała przy tym pracę 37,8 J. Jaka masę ma jej synek?

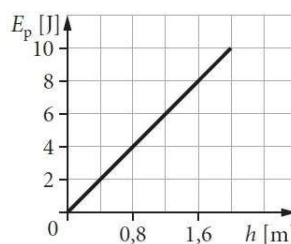
(.../3 pkt)

6 Na wykresie przedstawiono zależność energii potencjalnej grawitacji książki od jej wysokości nad podłogą.

(.../1 pkt)

Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe.

Wstaw obok każdego zdania znak X w odpowiedniej rubryce.



1.	Zmiana energii potencjalnej książki, leżącej początkowo na stole o wysokości 0,8 m, a następnie przeniesionej na półkę znajdującą się na wysokości 1,6 m nad podłogą, wynosi 8 J.	<b>P</b>	<b>F</b>
2.	Energia potencjalna książki znajdującej się 40 cm nad stołem o wysokości 0,8 m liczona względem tego stołu wynosi 2 J.	<b>P</b>	<b>F</b>

7 Zaznacz sytuację, w której siła wykonuje pracę.

(.../2 pkt)

- 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.

- 8** Chłopcy pchali samochód o masie 1100 kg. Po przejechaniu pewnego odcinka pojazd osiągnął prędkość 8 km/h. (..../4 pkt)  
Oblicz pracę wykonaną przez chłopców. Pomiń opory ruchu.
- 9** Zaznacz, które z ciał ma największą energię potencjalną ciężkości względem powierzchni (..../1 pkt)  
ziemi.  
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
- 10** Ciało przesuвано, działając na nie siłą 5000 N. Oblicz pracę, wykonaną na drodze 1 km. Załóż, że siła działała w tę (..../2 pkt)  
samą stronę, w którą przemieszczało się ciało.
- 11** Oblicz wartość siły, z jaką pies ciągnął za smycz na drodze 100 m, jeżeli wykonał przy tym pracę 10 kJ. Załóż, że siła (..../2 pkt)  
działała w tę samą stronę, w którą przemieszczał się pies.
- 12** Przesuwając ciężarek siłą o wartości 350 N, wykonano pracę równą 700 J. Oblicz drogę pokonaną przez ciężarek. (..../2 pkt)  
Załóż, że siła działała w tę samą stronę, w którą przemieszczał się ciężarek.
- 13** Lokomotywa poruszająca się ruchem jednostajnym ciągnęła wagon z siłą 850 kN. Gdy pokonała 200 m, (..../5 pkt)  
doczepiono do niej kilka kolejnych wagonów i od tej chwili działała siłą 1700 kN. Oblicz pracę wykonaną przez  
lokomotywę po przejechaniu łącznie 400 m. Wynik podaj w megadżulach.
- 14** Pan Antoni ciągnął załadowany wózek siłą równoległą do podłoża. Po przejściu 100 m zostawił część ładunku na (..../5 pkt)  
platformie. Następnie, ciągnąc wózek z siłą o połowę mniejszą niż poprzednio, przeszedł 30 m do ciężarówki, do  
której załadował resztę towaru. Całkowita praca, jaką wykonał pan Antoni nad ładunkiem, wyniosła 15 180 J.  
Oblicz siłę, z jaką pan Antoni ciągnął wózek, zanim dotarł do platformy.