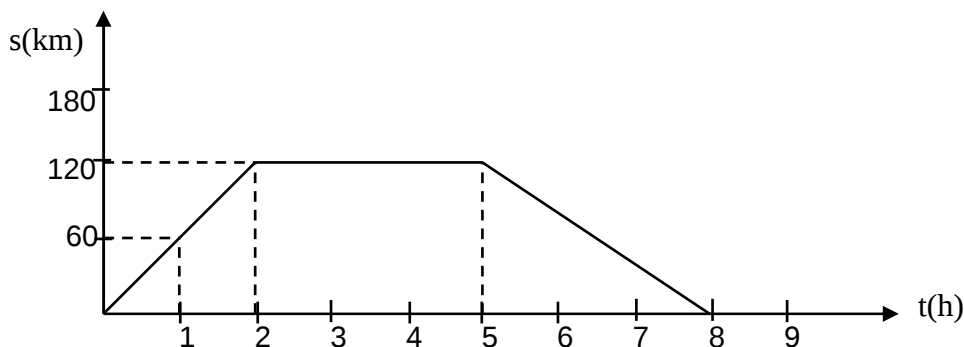


ZESTAW ZADAŃ

1. W pierwszej sekundzie ruchu jednostajnego rowerzysta przebył drogę 3 m. W trzeciej sekundzie tego ruchu przebyta przez niego droga wynosiła
A. 9 m B. 1 m C. 6 m D. 3 m
2. Gdy ruch jest jednostajnie opóźniony, to poruszające się nim ciało ma
A. stałe przyspieszenie o zwrocie zgodnym ze zwrotem prędkości.
B. stałe przyspieszenie o zwrocie przeciwnym do zwrotu prędkości.
C. rosnące przyspieszenie o zwrocie zgodnym ze zwrotem prędkości.
D. malejące przyspieszenie o zwrocie przeciwnym do zwrotu prędkości.
3. Rowerzysta dotarł z miejscowości A do odległej o 20 km miejscowości B. Wracając tą samą trasą, przemieścił się o 15 km. Wartość przemieszczenia rowerzysty wynosi
A. 35 km B. 20 km C. 15 km D. 5 km
4. Skalar, podobnie jak wektor, ma
A. kierunek. B. wartość. C. zwrot. D. punkt przyłożenia.
5. Samolot leciał z prędkością o wartości v . Po zbliżeniu się do celu pilot odpalił rakietę (w kierunku lotu), która oddaliła się z prędkością o wartości u względem samolotu. Wartość prędkości rakiety względem Ziemi wynosi
A. $v + u$ B. $v - u$ C. $u - v$ D. u
6. Rowerzysta przejechał 30 km w czasie 3 godzin, a następne 40 km w czasie 2 godzin. Prędkość średnia jego ruchu jest równa
A. 15 km/h B. 14 km/h C. 13 km/h D. 10 km

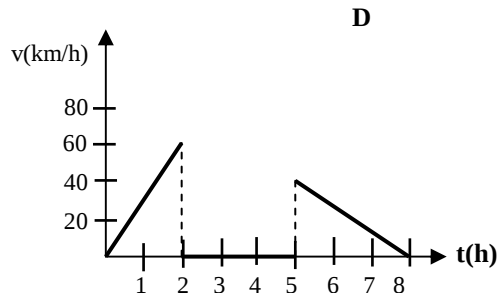
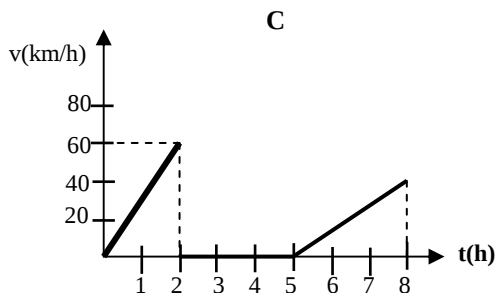
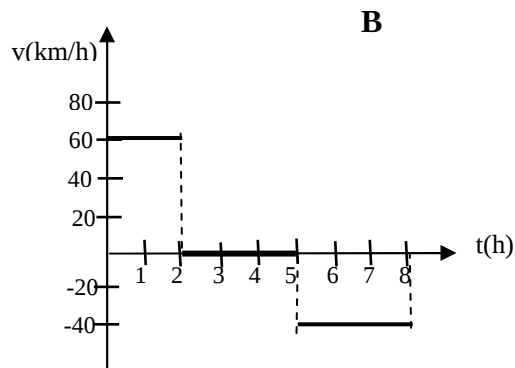
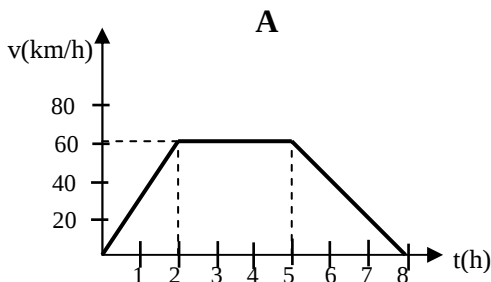
Rysunek przedstawia zależność położenia samochodu od czasu (dotyczy zadań 7. – 9.)



7. W pierwszej, drugiej i trzeciej godzinie samochód poruszał się z prędkością
A. 60 km/h, 60 km/h, 0 km/h
B. 60 km/h, 120 km/h, 120 km/h
C. 60 km/h, 120 km/h, 0 km/h
D. 120 km/h, 120 km/h, 0 km/h
8. W ciągu 4 początkowych godzin podróży samochód poruszał się ze średnią prędkością
A. 15 km/h B. 30 km/h C. 45 km/h D. 60 km/h

KONKURS FIZYCZNY - etap szkolny

9. Który z poniższych wykresów przedstawia zmiany prędkości samochodu w funkcji czasu?



10. Jaką długość miała droga hamowania samochodu jadącego z prędkością 72 km/h, jeżeli zatrzymał się on po 4 sekundach ruchu jednostajnie opóźnionego?

- A. 80 m B. 40 m C. 288 m D. 72 m

11. 36 m/min^2 to

- A. $0,6 \text{ m/s}^2$ B. 1 dm/s^2 C. 1 m/s^2 D. 1 cm/s^2

12. Samochód o masie 1 tony poruszał się ruchem jednostajnie przyspieszonym. Jeżeli siła ciągu silnika samochodu wynosi 2000 N, a opory ruchu pomijamy, to samochód ten przebył drogę 0,1 km w czasie

- A. 100 s B. 20 s C. 10 s D. 5 s

13. Pocisk przebija pień drzewa wlatując z szybkością 1000 m/s, a wylatując z szybkością 50 m/s. Pęd pocisku zmniejszył się

- A. 40 razy B. 20 razy C. 10 razy D. 5 razy

14. Kot o masie 2 kg wskoczył z prędkością o wartości 6 m/s i kierunku poziomym na wiszący spokojnie żyrandol o masie 4 kg. Żyrandol wraz z kotkiem rozpoczął ruch z prędkością

- A. 1 m/s B. 2 m/s C. 3 m/s D. 4 m/s

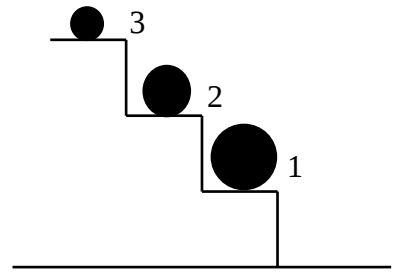
15. Podczas wznoszenia ciała rzuconego pionowo w górę

- A. maleje jego energia kinetyczna i energia potencjalna.
 B. rośnie jego energia kinetyczna i energia potencjalna.
 C. maleje jego energia kinetyczna a energia potencjalna rośnie.
 D. rośnie jego energia kinetyczna a energia potencjalna maleje.

KONKURS FIZYCZNY - etap szkolny

16. Kulki o jednakowej masie są wykonane: pierwsza z drewna, druga z aluminium, trzecia z ołowiu. Znajdują się na schodach, tak jak pokazano na rysunku. Które stwierdzenie jest prawdziwe?

- A. Największą energię potencjalną posiada kulka 3.
- B. Największą energię potencjalną posiada kulka 2.
- C. Największą energię potencjalną posiada kulka 1.
- D. Wszystkie kulki posiadają jednakowe energie potencjalne.



17. W warunkach normalnych najsilniejsze oddziaływanie występuje między cząsteczkami

- A. stali.
- B. wody.
- C. tlenu.
- D. oleju.

18. Woda i otrzymany z niej lód różnią się

- A. masą i objętością.
- B. masą i ciężarem.
- C. ciężarem i objętością.
- D. objętością i gęstością.

19. Para wodna

- A. występuje w postaci mgły.
- B. występuje w postaci rosy.
- C. występuje w postaci kłębowi unoszących się nad wrzącą wodą.
- D. jest niewidoczna, dlatego żadna z powyższych odpowiedzi nie jest prawdziwa.

20. Odległość między grzbietami fali na jeziorze wynosi 9 m. Fala ta uderza grzbietem o brzeg 6 razy na minutę. Wobec tego rozchodzi się ona z prędkością

- A. 90 m/s
- B. 54 m/s
- C. 0,9 m/s
- D. 1,5 m/s

21. Fale dźwiękowe nie rozchodzą się

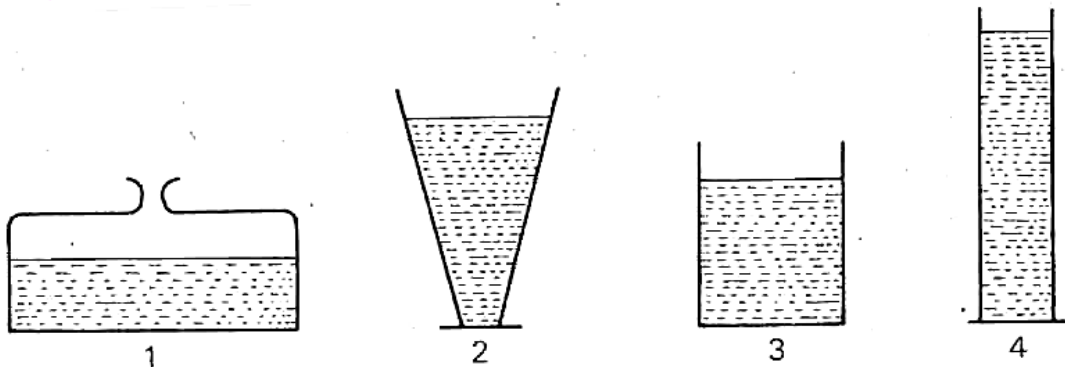
- A. w szkle
- B. w wodzie
- C. w próżni
- D. w drewnie

22. Aby wysłać w kosmos raketę, trzeba jej dostarczyć około 100 mld dżuli energii. Jeżeli założymy, że za 1 kWh energii musielibyśmy zapłacić 20 gr, to koszt energii potrzebnej do wystrojenia rakiety wyniósłby około

- A. 555 zł
- B. 5555 zł
- C. 55555 zł
- D. 555555 zł

23. W każdym z naczyń znajduje się jednakowa objętość spirytusu. Z którego z nich denaturat wyparuje najwcześniej, a z którego najpóźniej?

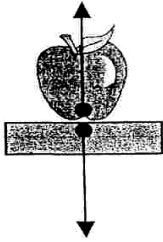
- A. Najwcześniej z 1, najpóźniej z 2.
- B. Najwcześniej z 2, najpóźniej z 1.
- C. Najwcześniej z 3, najpóźniej z 4.
- D. Najwcześniej z 3, najpóźniej z 1.



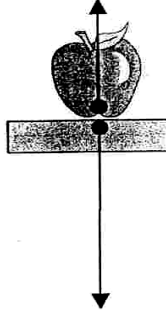
KONKURS FIZYCZNY - etap szkolny

24. Na stole leży jabłko. Wskaż rysunek, który ilustruje III zasadę dynamiki.

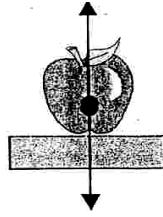
A.



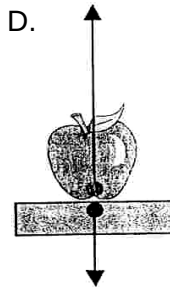
B.



C.



D.



25. Adam waży 52 kg, niesie plecak o masie 5 kg. Siła ciężkości z jaką ziemia działa na chłopca niosącego plecak w przybliżeniu wynosi

A. 47 N

B. 470 N

C. 520 N

D. 570 N

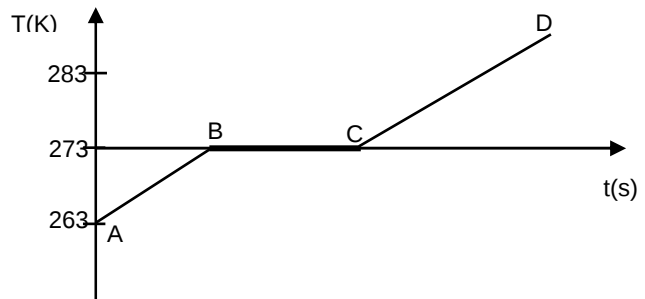
26. Procesowi topnienia lodu odpowiada

A. odcinek AB.

B. odcinek BC.

C. odcinek CD.

D. cały wykres.



27. Gdy pocieramy szklaną pałeczkę o papier, pałeczka i papier elektryzują się różnoimiennie. Zjawisko to można wyjaśnić

A. przemieszczaniem się elektronów między tymi ciałami.

B. przemieszczaniem się protonów między tymi ciałami.

C. ubytkiem elektronów z układu pałeczka – papier.

D. przemieszczaniem się neutronów.

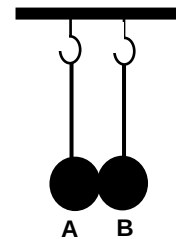
28. Dwie metalowe kulki zawieszone na izolujących niciach stykają się. Co się stanie, jeżeli kulkę A dotkniemy naelektryzowaną ujemnie pałeczką ebonitową?

A. nic się nie zmieni.

B. kulka A naelektryzuje się ujemnie, a kulka B dodatnio.

C. obie kulki naelektryzują się ujemnie i dlatego odchylą się od siebie.

D. kulki się odchylą, bo obie są naelektryzowane ładunkiem dodatnim.



29. Wrząca woda

A. zwiększa energię wewnętrzną i zwiększa swoją temperaturę.

B. zmniejsza energię wewnętrzną i zmniejsza swoją temperaturę.

C. zwiększa energię wewnętrzną bez zmiany temperatury.

D. zmniejsza energię wewnętrzną bez zmiany temperatury.

30. Wyciąg narciarski w czasie 1 godziny wciąga 250 osób o średniej masie 60 kg każda na wysokość 270 m. Jaką moc musiałby mieć silnik, przy założeniu, że nie ma żadnych strat energii?

A. 1,125 kW

B. 11,25 kW

C. 1,125 kJ

D. 11,25 kJ

KONKURS FIZYCZNY - etap szkolny

KLUCZ ODPOWIEDZI

Numer zadania	Prawidłowa odpowiedź	Punktacja
1.	D	1 p.
2.	B	1 p.
3.	D	1 p.
4.	B	1 p.
5.	A	1 p.
6.	B	1 p.
7.	A	1 p.
8.	B	1 p.
9.	B	1 p.
10.	B	1 p.
11.	D	1 p.
12.	C	1 p.
13.	B	1 p.
14.	B	1 p.
15.	C	1 p.
16.	A	1 p.
17.	A	1 p.
18.	D	1 p.
19.	D	1 p.
20.	C	1 p.
21.	C	1 p.
22.	B	1 p.
23.	D	1 p.
24.	A	1 p.
25.	D	1 p.
26.	B	1 p.
27.	A	1 p.
28.	C	1 p.
29.	C	1 p.
30.	B	1 p.
Razem:		30 punktów

Uczeń przechodzi do etapu rejonowego, jeżeli uzyska co najmniej 27 punktów.