

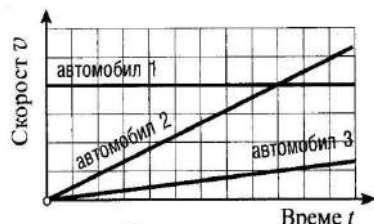
## 9 клас Механика

1. Самолет лети със скорост 850 km/h. Спрямо кое отправно тяло е измерена тази скорост?

- а) земната повърхност      б) центъра на Земята  
в) Слънцето      г) неподвижните звезди

2. На графиката е представен законът за скоростта на три автомобила. Кой от тях се движат равноускорително?

- а) само 1      б) 2 и 3  
в) и трите      г) нито един



3. За 0,5 s ракета модел увеличава скоростта си от 5 m/s на 20 m/s. Колко е ускорението на ракетата?

- а)  $0.5 \frac{m}{s^2}$       б)  $5 \frac{m}{s^2}$       в)  $20 \frac{m}{s^2}$       г)  $30 \frac{m}{s^2}$

4. На повърхността на планетата Венера на тяло с маса 10 kg действа сила на тежестата 89 N. Колко е ускорението на свободно падане на Венера?

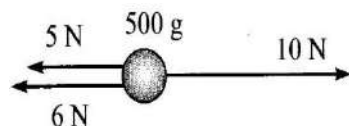
- а)  $890 \text{ m/s}^2$       б)  $9,8 \text{ m/s}^2$       в)  $8,9 \text{ m/s}^2$       г)  $0,11 \text{ m/s}^2$

5. Кое **не** е вярно? Силата на действие и противодействие:

- а) имат еднакви големина      б) имат противоположни посоки  
в) възникват едновременно      г) приложени са към едно и също тяло

6. Пресметнете ускорението, с което се движи тялото от фигурата.

- а)  $4 \frac{m}{s^2}$       б)  $2 \frac{m}{s^2}$       в)  $1 \frac{m}{s^2}$       г)  $0,5 \frac{m}{s^2}$



7. Тяло се движи праволинейно под действие на сила  $F = 1,8 \text{ N}$ , насочена по посока на движението. Колко е работата на силата, когато тялото измине пот 50 cm?

- а) 90 J      б) 27,7 J      в) 1,8 J      г) 0,9 J

8. При свободно падане (без съпротивление на въздуха) се запазва:

- а) механичната енергия на тялото  
б) кинетичната енергия  
в) потенциалната енергия  
г) Стойностите и на трите величини нарастват

9. Колко работа извършва за една минута механизъм с мощност 30 kW?

- а) 2 kJ      б) 30 kJ      в) 1800 kJ      г) 3000 kJ

10. Принципът на действие на хидравличните машини се основава на :

- а) закона на Паскал      б) закона на Архимед  
в) закона на Ом      г) правилото на Торичели

11. Колко е хидростатичното налягане на дълбочина  $h = 4 \text{ m}$  в течност с плътност  $800 \frac{kg}{m^3}$ ? Приемете земното ускорение  $10 \frac{m}{s^2}$ .

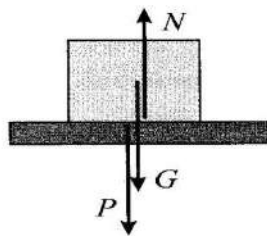
- а) 320 Pa      б) 32 kPa      в) 16 kPa      г) 2000 Pa

12. Посочете грешната комбинация величина – единица:

- а) мощност, ват      б) работа, ват  
в) работа, джаул      г) работа, ват.секунда

Задачи със свободен отговор, носещи по 2 точки

**13.** На фигурата е показано тяло върху хоризонтална опора. Запишете с думи названията на трите сили от фигурата. Кои две от тях са сили на действие и противодействие?



## Решение

14. Парашутист скача от самолет и в началния момент има механична енергия  $E_0 = 900 \text{ kJ}$ . След няколко секунди механична му енергия е  $E = 860 \text{ kJ}$ . Колко е работата на силата на съпротивление на въздуха за това време?

### Решение

## Критерии

0 – 5 точки	Слаб 2
6 – 7 точки	Среден 3
8 – 10 точки	Добър 4
11 – 13 точки	Много добър 5
14 – 16 точки	Отличен 6