Zbierka príkladov 1

1. Vo valci je vzduch s objemom 2 l, s teplotou 300 K a tlakom 150 kPA. Na akú teplotu ho treba zohriať, aby vykonal prácu 150 J pri stálom tlaku.
2. Z dvoch miest vzdialených 100 m súčasne vyštartujú v tom istom smere dva hmotné body. Prvý rýchlosťou 5 m/s a druhý rýchlosťou 3 m/s. Za aký čas dostihne rýchlejší pomalšieho a v akej vzdialenosti od miesta štartu prvého?
3. Aké je relatívne predĺženie oloveného drôtu (α=2,9 .10-5 K-1) pri zvýšení teploty z -5°Cna 45°C.
4. Teleso rovnomerne zrýchľuje z pokoja. V priebehu 3. sekundy prešlo 15 cm. Koľko prejde v priebehu 6. sekundy?
5. Pri prechode elektrónov medzi druhou a prvou hladinou atómu vodíka sa vyžiari 1,634 .10 -18 J energie. Aká je frekvencia a vlnová dĺžka fotónov? (h= 6,63 .10 -34 J.s)
6. Hmotný bod začal rovnomerne spomaľovať zo začiatočnej rýchlosti 18 m/s. Zastavil sa za 20 s.   
   a/ S akým veľkým zrýchlením spomaľoval?   
   b/ Aká bude jeho okamžitá rýchlosť po 5 sekundách od začiatku spomaľovania?   
   c/ Za aký čas klesne jeho okamžitá rýchlosť na polovicu začiatočnej rýchlosti?
7. Pri akej frekvencii začína fotoelektrický jav pre kov, keď výstupná práca elektrónu z kovu je 4,4 . 10 -19 J?
8. Auto hmotnosti 1000 kg znížilo pri brzdení počas 6 s veľkosť rýchlosti zo 70 km/h na 60 km/h. Určte veľkosť zmeny hybnosti auta a veľkosť brzdiacej sily.
9. Dva sériovo spojené kondenzátory kapacít C1= 400 pF, C2= 600 pF sú pripojené k zdroju napätia U=1. 104 V. Určte výslednú kapacitu.
10. Akou silou kopol futbalista do lopty hmotnosti 0,5 kg, ak lopta získala rýchlosť 72 km/h a kopnutie trvalo 0,05 s?
11. Auto hmotnosti 3000 kg sa pohybuje stálou rýchlosťou 40 km/h po vodorovnej ceste. Určte výkon jeho motora, ak súčiniteľ trenia je 0,06.

Zbierka príkladov 1

1. Vo valci je vzduch s objemom 2 l, s teplotou 300 K a tlakom 150 kPA. Na akú teplotu ho treba zohriať, aby vykonal prácu 150 J pri stálom tlaku.
2. Z dvoch miest vzdialených 100 m súčasne vyštartujú v tom istom smere dva hmotné body. Prvý rýchlosťou 5 m/s a druhý rýchlosťou 3 m/s. Za aký čas dostihne rýchlejší pomalšieho a v akej vzdialenosti od miesta štartu prvého?
3. Aké je relatívne predĺženie oloveného drôtu (α=2,9 .10-5 K-1) pri zvýšení teploty z -5°Cna 45°C.
4. Teleso rovnomerne zrýchľuje z pokoja. V priebehu 3. sekundy prešlo 15 cm. Koľko prejde v priebehu 6. sekundy?
5. Pri prechode elektrónov medzi druhou a prvou hladinou atómu vodíka sa vyžiari 1,634 .10 -18 J energie. Aká je frekvencia a vlnová dĺžka fotónov? (h= 6,63 .10 -34 J.s)
6. Hmotný bod začal rovnomerne spomaľovať zo začiatočnej rýchlosti 18 m/s. Zastavil sa za 20 s.   
   a/ S akým veľkým zrýchlením spomaľoval?   
   b/ Aká bude jeho okamžitá rýchlosť po 5 sekundách od začiatku spomaľovania?   
   c/ Za aký čas klesne jeho okamžitá rýchlosť na polovicu začiatočnej rýchlosti?
7. Pri akej frekvencii začína fotoelektrický jav pre kov, keď výstupná práca elektrónu z kovu je 4,4 . 10 -19 J?
8. Auto hmotnosti 1000 kg znížilo pri brzdení počas 6 s veľkosť rýchlosti zo 70 km/h na 60 km/h. Určte veľkosť zmeny hybnosti auta a veľkosť brzdiacej sily.
9. Dva sériovo spojené kondenzátory kapacít C1= 400 pF, C2= 600 pF sú pripojené k zdroju napätia U=1. 104 V. Určte výslednú kapacitu.
10. Akou silou kopol futbalista do lopty hmotnosti 0,5 kg, ak lopta získala rýchlosť 72 km/h a kopnutie trvalo 0,05 s?
11. Auto hmotnosti 3000 kg sa pohybuje stálou rýchlosťou 40 km/h po vodorovnej ceste. Určte výkon jeho motora, ak súčiniteľ trenia je 0,06.