80/1 Hmotný bod kmitá s amplitúdou výchylky 0,2 m. Určte okamžité výchylky hmotného bodu v časoch ¼ T, 1/3 T, ½ T, ak je časovým diagramom sínusoida.

80/2 Napíšte rovnicu harmonického kmitania oscilátora, ktorý kmitá s amplitúdou výchylky 3 cm a periódou 0,2 s.

80/3 Harmonické kmitanie je opísané rovnicou y = 8 sin 4πt cm. Určte amplitúdu výchylky a frekvenciu oscilátora.

80/4 Za aký čas od začiatočného okamihu dosiahne oscilátor, ktorý kmitá podľa rovnice v úlohe 3, okamžitú výchylku -8 cm.

84/1 Harmonický oscilátor prešiel rovnovážnou polohou v čase t = T/8. Určte začiatočnú fázu kmitania a napíšte rovnicu pre okamžitú výchylku oscilátora.

258/A2 Harmonické kmitanie hmotného bodu opisuje rovnica: y = 0,1 sin(πt+π/6) m Určte amplitúdu výchylky, periódu a začiatočnú fázu kmitania. Určte čas od začiatku kmitania, za ktorý okamžitá výchylka dosiahne hodnotu amplitúdy výchylky.

258/B1 Hmotný bod kmitá harmonicky s amplitúdou výchylky 10 cm, periódou 2 s a so začiatočnou fázou 60°, Napíšte jeho rovnicu kmitania.

258/B2 Harmonické kmitanie hmotného bodu opisuje rovnica: y = 0,05 sin(πt/2+π/4) m Určte amplitúdu výchylky, periódu a začiatočnú fázu kmitania. Určte okamžitú výchylku hmotného bodu pri t1 = 0 s a t2 = 1,5 s.

259/4 Za aký čas od začiatku pohybu dosiahne hmotný bod harmonicky kmitajúci vzdialenosť, ktorá sa rovná polovici amplitúdy výchylky? Perióda kmitania je 24 s a začiatočná fáza 0°.

101/6 Určte periódy vlastného kmitania oscilačných obvodov s parametrami: a) C = 50 µF, L = 50 H, b) C = 0,2 µF, L = 0,79 H, c) C = 6 nF, L = 11 µH. V ktorom obvode vzniká kmitanie zvukovej frekvencie (16 Hz až 16 kHz)?

101/7 Oscilačný obvod je tvorený cievkou s indukčnosťou 0,1 mH s kondenzátorom s meniteľnou kapacitou od 100 pF do 500 pF. Určte rozsah frekvencií vlastného kmitania obvodu.

101/8 Kondenzátor oscilačného obvodu má kapacitu 1 µF. Akú indukčnosť musí mať cievka, aby obvod kmital s frekvenciou 500 Hz?