

## SOUBOR OTÁZEK Z FYZIKY

Základní kinematické veličiny (polohový vektor, rychlost, zrychlení). Brzdná dráha. Elastické vlny v pevných látkách. Příčné a podélné vlnění. Rychlosti šíření.

Newtonovy pohybové zákony.  
Tepelná roztažnost.

Silové pole. Druhy silových polí, intenzita, potenciál.  
Bernoulliho rovnice. Statický a dynamický tlak. Pitotova trubice.

Newtonův gravitační zákon. Mechanická práce.  
Harmonické oscilace, pohybová rovnice. Okamžitá výchylka, rychlost, zrychlení.

Zvukové vlny. Infrazvuk, ultrazvuk. Dopplerův princip. Rázová vlna.  
Objemový a hmotnostní průtok. Rovnice kontinuity. Laminární a turbulentní proudění.

Tlumené kmity, pohybová rovnice. Vlastnosti tlumených kmitů.  
Termodynamický systém. Stavové proměnné.

Vynucené kmitání, pohybová rovnice. Rezonance.  
Tepelné stroje. Carnotův cyklus, účinnost.

Deformace, typy deformací. Tenzor napětí, význam jeho složek.  
Elektrostatické pole. Intenzita, potenciál. Coulombův zákon.

Model tuhého tělesa. Hmotný střed, těžiště. Translační a rotační pohyb.  
Ideální a reálné tekutiny. Proudnice. Hydrodynamické paradoxon.

Tuhé těleso. Moment síly. Moment hybnosti. Kinetická energie.  
Tepelná kapacita, měrná tepelná kapacita. Výhřevnost. 1. termodynamický zákon.

Termodynamická rovnováha. Relaxační procesy. Fáze. Skupenství a jeho změny.  
Kondenzátory a jejich řazení.  
Transport tepla (záření, konvekce, kondukce). Stefanův-Boltzmannův zákon záření.  
Elektrický proud. Elektrický odpor. Ohmův zákon. Řazení odporů.

Jednoosé prodloužení, smyková deformace. Hookův zákon. Pracovní diagram.  
Magnetické pole a projevy jeho silového působení.

Tuhé těleso. Moment hybnosti. Steinerova věta.  
Elektrolýza. Faradayovy zákony. Akumulátory.

Základní charakteristiky elastických vln (úhlová frekvence, vlnová délka, vlnový vektor).  
Zákon zachování momentu hybnosti.

Skládání elastických vln: stojaté vlny.  
Konduktivní přenos tepla. Přenos tepla v tyči.

Celková mechanická energie. Zákon zachování celkové mechanické energie.  
Faradayův zákon elektromagnetické indukce.

**Teplo, teplota. Termodynamická práce.  
Práce a potenciální energie v elektrostatickém poli.**

**Rovnoměrný, zrychlený a zpomalený pohyb. Pohyb po kružnici.  
Viskozita. Newtonův zákon.**

**Energie a intenzita elastických vln.  
Laminární proudění viskózní tekutiny.**

**Magnetická indukce. Lorentzova síla.  
První kosmická rychlost. Stacionární satelity Země.**

**Deformace pevných látek. Vektor posunutí, relativní prodloužení.  
Kvazistatické děje v plynech.**

**II. Newtonův pohybový zákon. Princip superpozice. Zákon zachování hybnosti.  
Elastické vlny v tekutinách.**

**Interference elastických vln. Princip antihluky. (Stojaté vlnění.)  
Magnetické pole Země.**

**Tuhé těleso. I. a II. věta impulzová.  
Zvuk. Základy akustiky.**