

Střední průmyslová škola stavební Brno, příspěvková organizace

Kód a obor: 36-47-M/01 Stavebnictví, 36-46-M/01 Geodézie a katastr nemovitostí

Předmět: Fyzika

Maturitní témata
pro nepovinnou ústní zkoušku profilové části maturitní zkoušky

1. Kinematika hmotného bodu, rovnoměrný pohyb, pohyb se zrychlením, pohyb po kružnici, volný pád
2. Dynamika soustavy hmotných bodů, pohybové zákony, tíha a tíhová síla, tření
3. Mechanická práce a energie, zákon zachování energie, výkon a účinnost
4. Gravitační pole, gravitační zákony, pohyby těles v blízkosti povrchu Země a v gravitačním poli Země, Keplerovy zákony
5. Mechanika tekutin, Pascalův zákon, hydrostatický a atmosférický tlak, Archimédův zákon, proudění tekutin
6. Teplota a její měření, teplotní roztažnost
7. Vnitřní energie, teplo, kalorimetrická rovnice
8. Vlastnosti plynů, ideální plyn, tepelné motory
9. Struktura a vlastnosti pevných látek a kapalin, skupenské přeměny z hlediska molekulové fyziky a termodynamiky, deformace tělesa, povrch kapaliny
10. Mechanické kmitání, vlastní a nucené kmity, rezonance
11. Mechanické vlnění, akustika
12. Elektrický náboj, Coulombův zákon, elektrické pole
13. Elektrický proud v kovech, vznik stejnosměrného proudu, odpor vodiče, práce a výkon elektrického proudu
14. Elektrický proud v plynech, kapalinách a polovodičích
15. Magnetické pole, magnetická síla, magnetické látky, elektromagnetická indukce
16. Obvod střídavého proudu, jeho vznik, výkon, trojfázová soustava, generátory a elektromotory, transformátory
17. Elektromagnetické kmitání a vlnění
18. Světlo jako vlnění, rozklad světla hranolem, elektromagnetické záření
19. Zobrazení zrcadlem a čočkou
20. Kvantová optika, fotoelektrický jev
21. Fyzika mikrosvětla – modely atomu, elektronový obal atomu, fyzika atomového jádra
22. Základy speciální teorie relativity
23. Základní poznatky z astrofyziky, Sluneční soustava

V Brně dne 5. 9. 2025

Ing. Jan Hobža v. r.
ředitel školy