

## Zadání pololetní práce - Opakování učiva Fyziky 2. stupně:

Připrav pro své spolužáky prezentaci vybraného tématu. Při přípravě mysli na to, že na odprezentování tématu jsi omezen časem 10 minut (včetně spuštění prezentace na interaktivní tabuli), vybírej proto to nejdůležitější z dané kapitoly (Čím by ses měl zabývat je popsáno v učivu). *Cílem je zopakovat již probrané učivo, ne vysvětlování nové látky!*

Po prezentaci si připrav řešený příklad (zpravidla souvisí s vybranou kapitolou). Komentář ke způsobu řešení je omezen časem 5 minut. *Celkově máš tedy na výstup 15 minut.*

## Opakování učiva Fyziky 2. stupně – přehled témat:

### 1. Látka a těleso

*Učivo:* Z čeho se tělesa skládají? Skupenství látek, Vlastnosti atomů a molekul

*Příklad:* Výpočet hustoty z objemu a hmotnosti

### 2. Veličiny a jejich měření

*Učivo:* Fyzikální veličiny, Rozměry těles, délka, Hmotnost těles, Měření hmotnosti, Čas, Měření času, Objem a jeho měření, Roztažnost těles a látek, Teplota a teplotní stupnice, Měření teploty, Hustota a její měření

*Příklad:* Výpočet hmotnosti z objemu a hustoty

### 3. Jednotky a jejich převody

*Učivo:* Převody jednotek délky, hmotnosti, objemu, času

*Příklad:* Převody jednotek

### 4. Elektrické vlastnosti těles

*Učivo:* Elektrování třením, Dva druhy elektrického náboje, Model atomu, Elektroskop, elektrometr a zdroje elektrického náboje, Elektrické vodiče a nevodiče, Elektrické pole, Tělesa v elektrickém poli, Elektrický výboj, blesk a ochrana proti němu

*Příklad:* Výpočet elektrického proudu z ohmova zákona

### 5. Magnetismus

*Učivo:* Magnety a jejich vlastnosti, Působení magnetu na tělesa z různých látek, Magnetická indukce a magnetování, Magnetické pole a magnetické indukční čáry, Magnetické pole Země, kompas, Shrnutí a opakování

*Příklad:* Transformace napětí

### 6. Elektrický obvod

*Učivo:* Elektrický proud, elektrické napětí, Zdroje elektrického napětí, Účinky elektrického proudu, Elektrické spotřebiče, Elektrický obvod, jeho schéma, Jednoduchý elektrický obvod

*Příklad:* Výpočet elektrického napětí z Ohmova zákona

### 7. Pohyb tělesa

*Učivo:* Co je pohyb?, Posuvný a otáčivý pohyb, Průměrná rychlost, Okamžitá rychlost, Měření rychlosti, Rovnoměrný a nerovnoměrný pohyb, Kreslíme grafy, Dráha rovnoměrného pohybu, Dráha nerovnoměrného pohybu, Výpočet doby rovnoměrného pohybu

*Příklad:* výpočet rychlosti z dráhy a času

## 8. Síly a jejich vlastnosti

*Učivo:* Vzájemné působení těles, Síla, Skládání různoběžných sil, Tíhová síla a těžiště, Setrvačnost, Síla a změny pohybu, Akce a reakce, Otáčivý účinek síly, rovnováha tělesa, Tlak, tlaková síla, Smykové tření, Valivé tření a odpor prostředí

*Příklad:* grafické sčítání sil v různých směrech

## 9. Kapaliny

*Učivo:* Vlastnosti kapalin, povrchové napětí, Závislost hustoty kapalin na teplotě, Kapilární jevy, Hydrostatický tlak, Archimédův zákon, Plavání těles, Pascalův zákon

*Příklad:* archimédův zákon pro kapaliny

## 10. Plyny

*Učivo:* Vlastnosti plynů, Atmosférický tlak a jeho měření, Atmosféra Země, Základy meteorologie, Archimédův zákon pro plyny, Přetlak, podtlak, vakuum, Proudění vzduchu

*Příklad:* pascalův zákon (pro kapaliny)

## 11. Práce a energie

*Učivo:* Práce, Výkon, Energie, Polohová energie, Pohybová energie, Přeměny energie, Zákon zachování energie, Perpetuum mobile, Účinnost

*Příklad:* výpočet účinnosti

## 12. Jednoduché stroje

*Učivo:* Páka jednozvrtná a dvojjzvrtná, Kladka a kolo na hřídeli, Nakloněná rovina a šroub

*Příklad:* příklad na rovnováhu na páce

## 13. Tepelné jevy

*Učivo:* Vnitřní energie tělesa, Teplo, Změna vnitřní energie tělesa konáním práce, Kalometrická rovnice, Vedení tepla, Šíření tepla prouděním a zářením, Tepelné motory, Skupenské přeměny, Tání a tuhnutí, Vypařování a kapalnění, Var, Sublimace a desublimace

*Příklad:* kalorimetrická rovnice pro vodu

## 14. Zvukové jevy

*Učivo:* Vlastnosti pružných těles, Kmitavý pohyb, Kmitání pružných těles, Vlnění, Vlnění příčné a podélné, Zvuk, zdroje zvuku, Šíření zvuku, Ultrazvuk, infrazvuk, Vnímání zvuku, hlasitost, Záznam a reprodukce zvuku

*Příklad:* určení frekvence, periody a amplitudy

## 15. Elektrický proud

*Učivo:* Elektrický náboj, Elektrický proud a jeho příčiny, Měření elektrického proudu, Ohmův zákon, Elektrický odpor, Závislost odporu na teplotě, Zapojování rezistorů, Reostat, potenciometr, Vnitřní odpor zdroje, Zapojování zdrojů elektrického proudu, Výkon elektrického proudu, Elektrická energie, Jak pracují elektrické spotřebiče?, Výroba elektrické energie

*Příklad:* Seriové zapojení odporů