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: archimedův 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 jednozvratná a dvojzvratná, 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

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 popsané 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.*

Doporučený postup prezentace tématu:

- 1. Stručně seznam posluchače s obsahem prezentace
- 2. S využitím prezentace objasni pojmy v kapitole (včetně souvislostí) pokus se přitom zdůraznit to nejdůležitější
- 3. Na závěr prezentace (pokud ti na to zbyl čas) nastiň, čemu by sse v prezentaci věnoval, pokud by na to bylo více času

Doporučený postup prezentace příkladu:

- Zadání pusť na interaktivní tabuli
- Řešení ukaž na whiteboard (fixy) nebo s využitím powerpointu „odklikej“

Hodnocení	Kritérium	Kvalita „výborně“	Kvalita „dobré“	Kvalita „splnil“
10 – 20 bodů	Obsah snímků ppt prezentace	Prezentace obsahuje minimum odlišných druhů písma, text je vhodně doplněn (nahrazen) názornými obrázky. Vše je přehledně uspořádáno.	Text tvoří až na vyjímky: pojmy, označení veličin a jednotek, vzorce, znění fyzikálních zákonů.	Text na snímcích je čitelný, s minimem překlepů a chyb.
10- 20 bodů	Náplň prezentace	V prezentaci zaznělo zdůvodnění výběru hlavních pojmů, prezentující objasnil, čemu by dále bylo vhodné věnovat pozornost.	V prezentaci zazněly hlavní souvislosti mezi uvedenými pojmy ze zadání, snímky prezentace na sebe logicky navazovaly.	Prezentace obsahovala vysvětlení několika pojmů dle zadání.
5 -10 bodů	Odborná úroveň	Projev bez pomocných textů je plynulý. Na doplňující otázky vhodně reaguje. (Nemusí znát odpověď, ale měl by vědět, o čem je řeč)	Projev se obejde bez pomocných textů. **Prezentující nečte text ze snímků prezentace**. Reaguje na doplňující otázky.	Prezentující používá při prezentaci připravený text, prezentace je ale plynulá. Na doplňující otázky nezná odpověď.
5 – 10 bodů	Jazykový projev, neverbální projevy	Prezentace zaujme publikum, oční kontakt udržuje s celým publikem, kontrolovaný neverbální projev.	Jazykový projev je srozumitelný, není ani příliš rychlý ani pomalý, prezentující udržuje oční kontakt (alespoň s učitelem)	Prezentující používá (nebo se o to alespoň snaží) spisovný jazyk.