**Fyzika pro 9. A**

**Milí žáci,**

 jarní prázdniny se nám trochu prodlouží… Zahálet určitě nebudeme! Postupně budete dostávat úkoly, aby se nám po návratu do školy snadněji podařilo vše dohnat. Vaše práce budu kontrolovat. Prosím vás tedy o dodržování následujících pokynů:

1. Pokud neuvedu jinak, domácí úkoly vypracovávejte do školních sešitů z fyziky.
2. Každý domácí úkol očíslujte a uveďte datum vypracování.
3. Vypracování zbytečně neodkládejte na další dny.
4. Nepřeposílejte si výsledky, jde o procvičení látky určené pro každého z vás osobně.

**Začínáme…**

**Úkol č. 1 20. 3. 2020**

Před jarními prázdninami jsme ve fyzice naposledy probírali **elektromagnetickou indukci**. Zopakujte si tuto látku ze sešitu i z učebnice (str. 28 – 32) a odpovězte písemně do sešitu na tyto otázky:

1. Co všechno potřebujete, abyste bez použití zdroje napětí dokázali vyrobit elektrický proud?
2. Během mého pokusu jste viděli, co vše ovlivňuje velikost indukovaného proudu…Uveďte možnosti a jakým způsobem…
3. Jak velký proud naměřil ampérmetr během pokusu? (Použijte foto v učebnici – str. 31 obr. d).
4. V učebnici na str. 31 si pozorně prohlédněte foto pokusu (obr. c) a vysvětlete, proč ampérmetr ukazuje 0mA, i když svítí žárovka.
5. Jsou na obr. c) oba obvody uzavřeny? Jak se nazývají?
6. Navrhněte nejméně 2 možnosti, při kterých by ampérmetr proud naměřil.
7. Jak se nazývá součást obvodu, která je na obrázcích společná oběma cívkám?

**Úkol č. 2 22. 3. 2020**

V učebnici na str. 34 - 38 prostudujte kapitolu 2.1 Vznik střídavého proudu. Na doplnění učiva si na YouTube pusťte video. Stačí si poslechnout první 4 minuty (pokračování už je pro středoškoláky). Zadejte: YouTube Střídavý proud Tomáš Chabada (nahráno 23. 6. 2017)

Během pokusu, při kterém jsem vám ukazovala elektromagnetickou indukci, jste pozorovali při pohybu magnetu v cívce výchylky ručičky ampérmetru oběma směry. Takto vznikající proud se nazývá střídavý. Následující informace si přepište do sešitu jako výklad této látky při vyučovací hodině.

**Téma: Vznik střídavého proudu**

**Střídavý proud** periodicky mění svůj směr (elektricky nabité částice se ve vodiči pohybují tam a zpět). Vzniká otáčením závitu (cívky) ve vnějším magnetickém poli. (Učebnice str. 35 – prohlédněte si obrázek)

Graficky vyjadřuje průběh střídavého proudu křivka – tzv. **sinusoida.** (viz YouTube) Jedná se o závislost proudu na čase.(Do sešitu si překreslete obrázek sinusoidy ze str. 37.)

1 vlna = 1 perioda

**Perioda** je doba trvání jednoho děje. (1 otočka závitu v magnetickém poli). Značí se **T**, její jednotkou je **sekunda.** Například perioda (doba) otočky minutové ručičky je 1hod (3600s). Jaká je tedy perioda malé hodinové ručičky?

Otáčení závitu v magnetickém poli vyjadřuje veličina **frekvence (kmitočet).**

**Frekvence** je počet dějů (period) za určitý čas (1s). (Například srdeční frekvence bývá 70 tepů za 1 minutu). Značí se **f.**

Jednotkou frekvence je 1 **Hz (hertz). Střídavý proud ve spotřebitelské síti (v ČR) má frekvenci 50 Hz.** (To znamená, že elektrony ve vodiči 50x za sekundu vykonají pohyb tam a zpět).

**Obě veličiny spolu souvisí vztahem: f =** $\frac{1}{T}$

Odtud po vyjádření **T=** $\frac{1}{f}$=$ \frac{1}{50 }$ **s =** 0,02s (Pohyb elektronu tam a zpět trvá 0,02s).

V elektrárnách vyrábějí elektrický proud **alternátory.** Tyto stroje **přeměňují pohybovou energii na elektrickou**. Jejich součástí je podobně jako u elektromotoru **stator a rotor**. Mezi nehybnými cívkami statoru se otáčejí elektromagnety, které tvoří rotor alternátoru. Rotorem v elektrárně otáčí turbína. Tu může pohánět voda (vodní elektrárny), pára (tepelné, jaderné, geotermální elektrárny) či vzduch (větrné elektrárny).

Kromě zápisu do sešitu vypracujte otázky: str.38/1, str.39/10,11