**Témata pro ústní profilovou zkoušku z předmětu**

**Užití elektrické energie**

Školní rok: 2020/21

Obor studia (včetně zaměření): 39-41-L/02 Mechanik instalatérských a elektrotechnických

 zařízení

Třída: MI4

1. **Elektrotechnické zákony a jejich využití v praxi**. (Ohmův zákon,

Kirchhoffovy zákony, Coulombův zákon, řazení elektrických prvků – R a C.

1. **Obvodové součástky rezistory, cívky, kondenzátory.** Výroba jednotlivých součástek, funkce, řazení v obvodu a využití v praxi.
2. **Jistící přístroje.** Pojistky, jističe, chrániče – popis funkce a využití v praxi
3. **Elektrické přístroje nn.** Druhy spínačů, instalační spínače, využití.
4. **Bytová elektroinstalace.** Elektroinstalace v koupelnách, sprchách, vodiče pro rozvod elektrické energie, návrh a připojení jednotlivých spotřebičů v bytě.
5. **Elektrické spotřebiče v domácnosti.** Druhy, popis funkce a využití.
6. **Tepelná čerpadla**. Druhy tepelných čerpadel, princip funkce a využití pro rodinné domky.
7. **Elektrické teplo**, Elektrické zdroje tepla. Elektrické tepelné spotřebiče v domácnosti, elektrické vytápění v bytě.
8. **Elektrické chlazení, klimatizace.** Popis, druhy chlazení, funkce a využití v praxi.
9. **Obvody střídavého proudu**. Obvody RLC sériové a paralelní. Rezonance sériová, paralelní. Reaktance, impedance, admitance, susceptance. Výkon v obvodu střídavého proudu
10. **Elektrické světlo**. Základní pojmy, druhy, popis, světelné veličiny a měření světla.

 Osvětlovací technika

1. **Zdroje pro výrobu elektrické energie,** elektrárny, rozdělení podle podílu na spotřebě el. energie, popis funkce
2. **Tepelné elektrárny**. Druhy, blokové schéma, popis výroby elektrické energie, vliv na

životní prostředí.

1. **Jaderné elektrárny**. Blokové schéma jaderné elektrárny, popis činnosti jaderné elektrárny, význam jaderné energie.
2. **Vodní elektrárny**. Druhy a význam vodních elektráren. Používané turbíny. Malé vodní elektrárny
3. **Alternativní zdroje elektrické energie**. Druhy a popis výroby elektrické energie. Vývoj.
4. **Transformátory**. Popis funkce, druhy, konstrukce, využití. Hodinové číslo, transformační poměr.
5. **Asynchonní stroje.** . Konstrukční provedení, druhy, využití v praxi.
6. **Synchronní stroje**. Konstrukce, princip činnosti, rozdělení, využití.
7. **Stejnosměrné stroje**. Druhy, spouštění a funkce, využití v praxi.

Projednáno v předmětové komisi a schváleno ředitelem školy.