**Domácí úkol - opakování, termín 20. 2. 2025, odevzdání 25. 2. 2025**

1. Vypočti měrný odpor odporového drátu a délku vinutého rezistoru, je-li jeho odpor 0,7 Ω. Průřez drátu je 4mm2 a měrná vodivost je 6\*107 S/m (ρ=0,0167, l=168m)

2. Hliníkový vodič je dlouhý 440 m a má průřez 16 mm2. Vypočítejte jeho odpor při základní teplotě 20 0C a při teplotě 00C. Jak velký prochází vodičem proud při teplotě 00C, je-li připojen na napětí 5V (R20=0,783Ω, R0=0,726Ω, I=6,89A)

3. Vypočítejte teplotu topné spirály, je-li její odpor při základní teplotě 4Ω a odpor při dané teplotě je 4,09 Ω. Teplotní součinitel odporu je 1,5\*10-4. (ϑ=1700C)

4. Vedení je dlouhé 600 m a má průřez 50 mm2. Na počátku vedení je napětí 200 V a vedením prochází proud 20,5 A. Vypočti napětí na konci vedení, procentní úbytek napětí a proudovou hustotu. Materiál vedení je měď. (U=191,2V, deltaU=4,38%, J=0,41A/mm2)

5. Stejnosměrný spotřebič je připojen na napětí 200V. Jeho účinnost je 85 % a ztrátový výkon je 300 W. Vypočti příkon a výkon spotřebiče, odebranou elektrickou energii, a ztrátovou energii za dobu 15 hodin a proud, který spotřebič odebírá. (Pp=2kW, P=1,7kW, We=30kWh, Q=16,2MJ, I=10A)

6. Napěťový zdroj má při zátěži 11 Ω svorkové napětí 20 V. Při snížení odporu zátěže o 50 % klesne svorkové napětí o 10 %. Vypočítejte napětí naprázdno, vnitřní odpor a proud nakrátko zdroje. Řešte graficky a početně. (U0=22,5V, Ri=1,375Ω. Ik=16,36A)

7. Pomocí metody smyčkových proudů vypočítejte napětí a proud na rezistoru R6. R1=3 Ω, R2=2 Ω, R3=10 Ω, R4=4 Ω, R5=8 Ω, R6=1 Ω,R7=2Ω, R8=10 Ω, UA=5 V, UB=10 V, Uc=8 V

