1. Jakou velkou silou na sebe působí dva nesouhlasné náboje o velikostech 450pC a 230nC, které jsou umístěny v oleji o relativní permitivitě εr = 2,4 ve vzdálenosti 300μm?
2. Jak velkou silou působí elektrické pole na náboj o velikosti 8nC umístěný v homogenním elektrickém poli, je-li velikost intenzity elektrického pole 60kVm-1 ?
3. Jakou práci vykoná elektrická síla, jestliže přemístí náboj o velikosti 800nC z místa o potenciálu 1350V do místa o potenciálu 250V?
4. Jaké je napětí mezi dvěma nabitými rovnoběžnými deskami, jejichž vzdálenost je 35cm, je-li velikost intenzity elektrického pole 6kVm-1 ?
5. Jaká je kapacita kondenzátoru, který se nabije elektrickým nábojem o hodnotě 400μC na napětí 900V?
6. Topná spirála vařiče, která je zhotovena z drátu dlouhého 230cm o průměru 0,4mm, má odpor 2740mΩ. Určete, z jakého materiálu je spirála zhotovena a její měrný elektrický odpor.
7. Elektromotorické napětí baterie je 4,5V a její vnitřní odpor je 0,4 Ω. Jaký elektrický proud prochází obvodem, je-li hodnota vnějšího odporu 2,4 Ω. Jaké je svorkové napětí? Jaká je hodnota zkratového proudu?
8. Určete výsledné proudy v jednotlivých větvích elektrického obvodu na schématu, jestliže jsou v obvodu zapojeny rezistory o hodnotách *R1=11,4* Ω,  *R2=16* Ω *,R3=24* Ω a jsou připojeny k napětí U=16,8V .



1. Rychlovarná konvice je připojena k napětí 230V a má příkon 2,2kW. Jaký proud prochází obvodem? Jaký je její výkon, jestliže je účinnost konvice 94%? Jakou energii měsíčně spotřebuje, pracuje-li denně 5 minut?
2. Určete výslednou hodnotu odporu zapojení na schématu, kde R1=12 Ω, R2=16 Ω, R3=34 Ω, R4=15 Ω
3. Dělení stupnice měřicího přístroje je **c**=15·10-6 A/dílek. Škála přístroje má **n** = 200 dílků, vnitřní odpor přístroje je Rp = 100  Jak z tohoto přístroje vytvoříte voltmetr pro měření napětí do U=200V, nebo ampérmetr pro měření proudu do I=4A
4. Ampérmetrem s bočníkem měří proud o intenzitě do I=10A. Jakou největší intenzitu elektrického proudu může měřit ampérmetr bez bočníku? Vnitřní odpor ampérmetru je Ra=0,02 a odpor bočníku Rb= 0,005
5. Vodičem prochází proud 200mA. Stanovte průměr vodiče při proudové hustotě 4 A·mm-2.
6. Stanovte odpor vodiče. Intenzita elektrického pole je 200V ·m-1.Vodič, kterým prochází proud 12mA má délku 70 cm.
7. Stanovte vodivost měděného vodiče při hustotě proudu 2A·mm-2.Průměr vodiče je 0,36mm, mezi konci vodiče je napětí 8V.
8. Stanovte délku měděného vodiče, který má průřez 0,025 mm2 a elektrický odpor 172 ρCu = 0,0178 ·mm2·m-1)
9. Stanovte proud, který prochází měděným vodičem při teplotě 20°C a při teplotě 74°C. Při teplotě 20°C má odpor 1,8Vodič je připojen na napětí 21,6V. (Cu=0,004 K-1)
10. Stanovte výkon a práci vykonanou elektrickým proudem za 52 minut. Proud 8A prochází vodičem s odporem 14 .
11. Stanovte počet 40 W žárovek, které můžeme zapojit, je-li ve vedení pojistka 6 A. Napětí zdroje je 230V.
12. Vypočítejte, co stojí provoz pěti žárovek na napětí 24 V s příkonem 15 W spojených do série a připojených na napětí 120 V. Žárovky svítí 14 hodin.
13. Stanovte délku a průměr kruhového vodiče, kterým prochází při proudové hustotě 4 A mm-2 proud 0,5A. Mezi koncovými průřezy vodiče je napětí 80 V, intenzita elektrického pole je 10 V m-1.