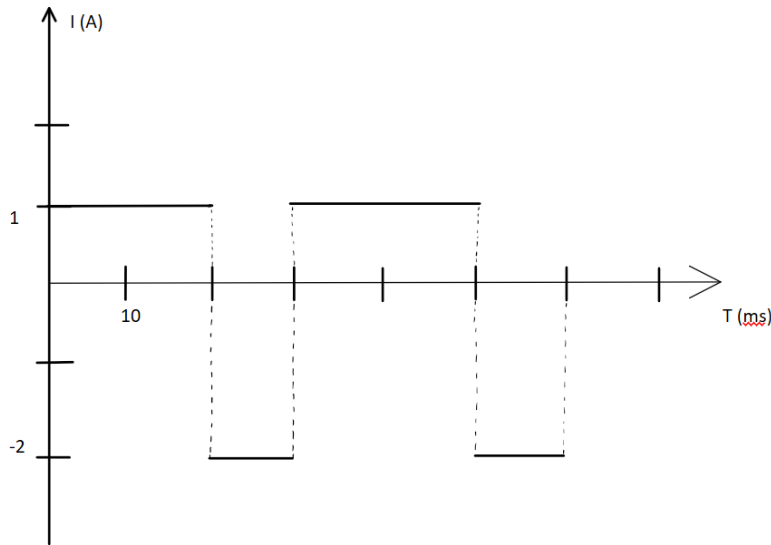


1) Mutassa meg, hogy az ábrán látható grafikon egy tisztán váltakozó áramot ábrázol, azaz nem tartalmaz egyenáramú komponenst. Számolja ki az áram effektív értékét is. (2p)



2) Melyik esetben nagyobb egy tekercsen az áram fáziskésése, ha alumíniumból, vagy ha rézhuzalból készült? Készítsen vektorábrát, és indokolja válaszát. (2p)

(Az alumínium fajlagos ellenállása $28 \text{ n}\Omega\text{m}$, a rézé $17 \text{ n}\Omega\text{m}$, a tekercsek minden más paramétere azonos.)

3) Egy tekercs önindukciós együtthatója $L = 50 \text{ H}$, ohmos ellenállása $50 \text{ }\Omega$. A tekercset a 220 V -os 50 Hz -es hálózatra kapcsoljuk. (3p)

- Mekkora a tekercs impedanciája?
- Mekkora áram folyik az áramkörben?
- Mekkora az áramforrás áramának és feszültségének fáziseltérése?

4) Sorosan kapcsolunk egy $0,2 \text{ H}$ induktivitású tekercset, egy $15 \text{ }\mu\text{F}$ kapacitású kondenzátort és egy $20 \text{ }\Omega$ ellenállású ohmos ellenállást egy 10 V effektív értékű váltóáramú feszültségforrásra. (3p)

- Mekkora a rezonancia frekvencia?
- Mekkora az induktivitáson eső feszültség?
- Mekkora a kapacitáson eső feszültség?