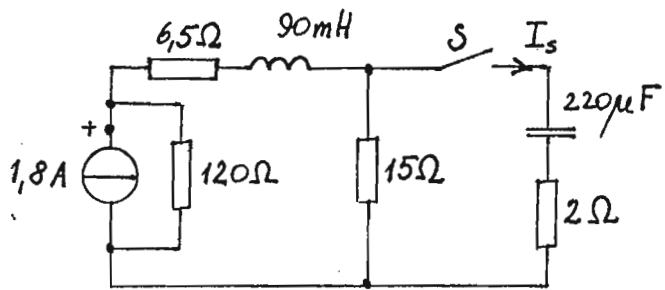


1



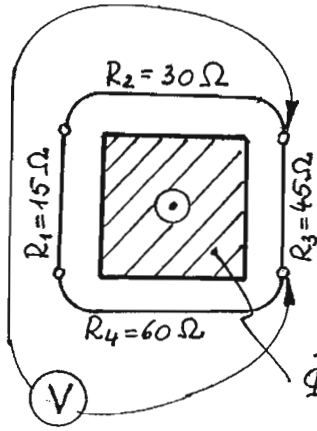
Der Schalter S ist über lange Zeit geöffnet, der Kondensator ungeladen. Berechnen Sie den Wert des Stroms I_s unmittelbar nach dem Schließen von S .

| | | |
|-----|--------------|---------|
| Mnr | Familienname | Vorname |
|-----|--------------|---------|

2

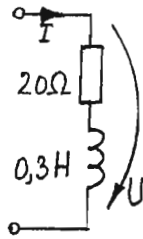
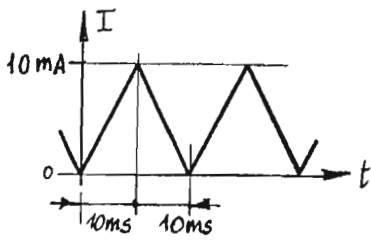
Eine widerstandsbehaftete Spule nimmt bei Anschluß an 110V Gleichspannung den Strom 2A auf, dagegen bei Anschluß an 110V 50Hz nur den Strom 0,2A (effektiv).

- (i) Wie groß ist die Induktivität der Spule?
- (ii) Wie groß ist ihre Verlustleistung bei Anschluß an 220V 60Hz?

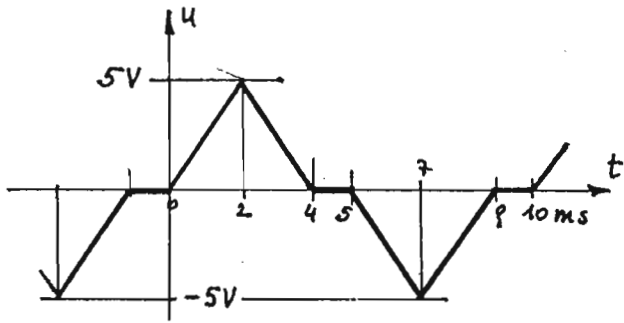


Der schraffierte Querschnitt führt den angegebenen magnetischen Wechselfluß und ist von einer geschlossenen Leiter-
schleife umgeben, die aus vier Drahtstücken mit unterschied-
lichen Widerständen besteht. Berechnen Sie die Amplitude der
Wechselspannung, die der Spannungsmesser anzeigt. Das
Magnetfeld zufolge des Schleifenstromes kann vernachlässigt
werden.

$$\Phi = \hat{\Phi} \cos(\omega t), \quad \hat{\Phi} = 0,1 \text{ Wb}, \quad f = 50 \text{ Hz}.$$



Durch die widerstandsbehaftete Spule fließt ein periodischer Dreieckstrom. Berechnen und skizzieren Sie maßstabgerecht den Zeitverlauf der Spannung U .



Berechnen Sie den Effektivwert des skizzierten, periodischen Spannungsverlaufes.