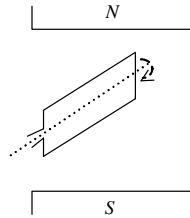
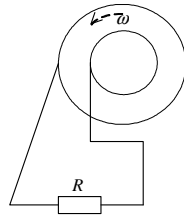


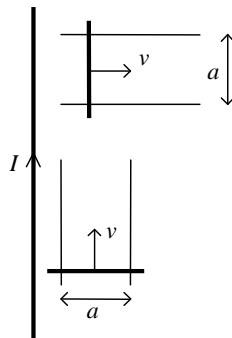
1. W równomiernym polu magnetycznym o indukcji $B = 1 \text{ T}$ obraca się dookoła osi prostokątna ramka o wymiarach $10 \times 20 \text{ cm}^2$. Liczba obrotów wynosi $n = 3000 \text{ min}^{-1}$. Obliczyć indukowaną w ramce siłę elektromotoryczną.



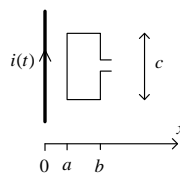
2. W jednorodnym polu magnetycznym o indukcji $B = 1,4 \text{ T}$ wiruje metalowy dysk. Obliczyć różnicę potencjałów między osią dysku a jego krawędzią zewnętrzną, jeżeli $n = 3000 \text{ min}^{-1}$. Obliczyć ilość ciepła wydzielonego w oporniku o rezystancji $R = 1,21 \Omega$ w ciągu 1 min. Ile obrotów w tym czasie wykona dysk. Dane: $r_1 = 1 \text{ cm}$, $r_2 = 10 \text{ cm}$.



3. W polu magnetycznym wytworzonym przez prąd stały płynący w długim prostoliniowym przewodzie, porusza się z prędkością v pręt metalowy po szynach:
- ułożonych prostopadle do przewodu
 - ułożonych prostopadle do przewodu.
- Obliczyć napięcie między szynami.



4. W płaszczyźnie długiego przewodu prostoliniowego znajduje się ramka metalowa (rys.). Obliczyć indukowaną w ramce siłę elektromotoryczną, jeżeli przez przewód płynie prąd $i(t) = 0,1 \sin(\omega t) \text{ A}$ ($f = 1 \text{ kHz}$).



5. Obliczyć siłę elektromotoryczną w cewce umieszczonej w zmiennym polu magnetycznym, jeżeli strumień skojarzony z tą cewką $\Psi = 0,1 \sin(\omega t) \text{ Wb}$ przy : $f = 50 \text{ Hz}$, 500 Hz , 1 kHz .
6. Strumień magnetyczny objęty pętlą (zwojem) zmienia się tak jak pokazano na rysunku. Narysować odpowiadające im przebiegi siły elektromotorycznej.

