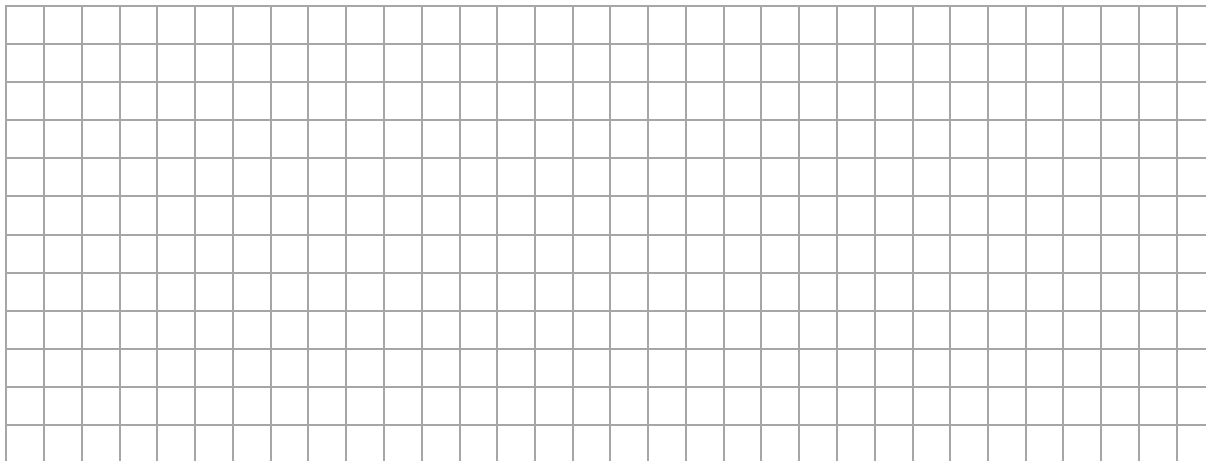


Zadanie 7.

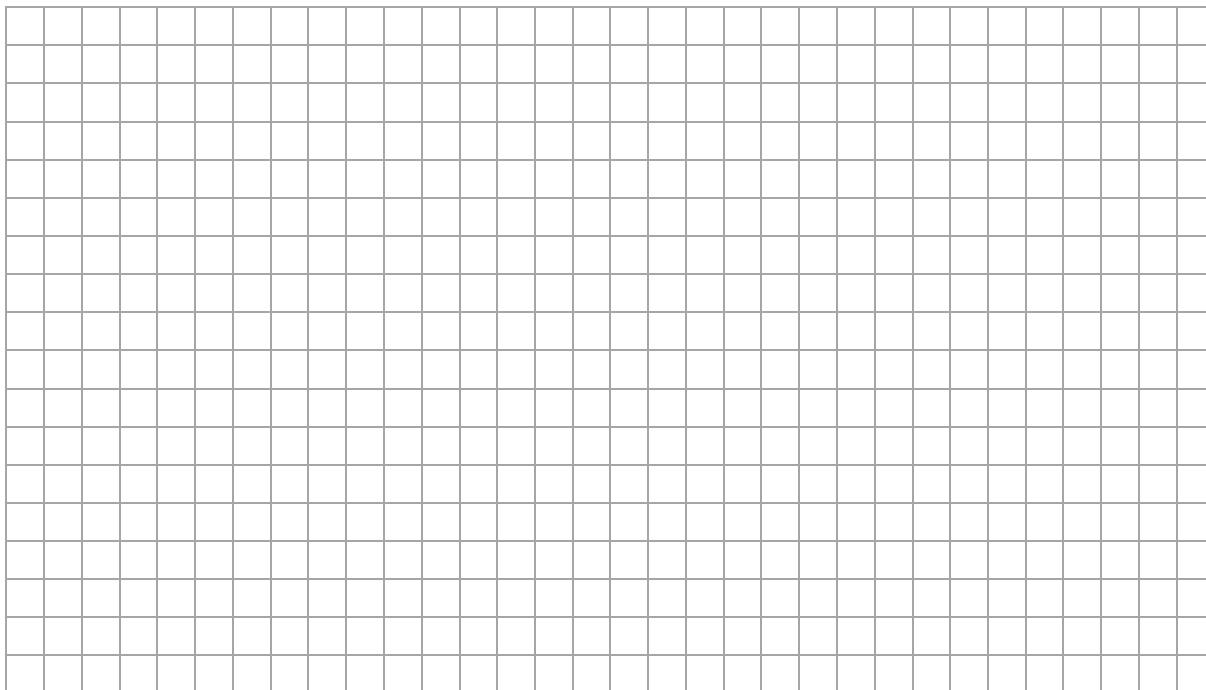
Uzwojenie pierwotne pewnego transformatora ma 1500 zwojów, a uzwojenie wtórne liczy 120 zwojów. Pierwotne uzwojenie tego transformatora podłączono do źródła napięcia sinusoidalnie zmiennego o wartości skutecznej 230 V i częstotliwości 50 Hz. Do uzwojenia wtórnego podłączono opornik. Przyjmij, że energia jest przekazywana pomiędzy uzwojeniami bez strat.

Zadanie 7.1. (0–2)

Wykaż, że maksymalna wartość napięcia chwilowego na uzwojeniu wtórnym wynosi około 26 V.

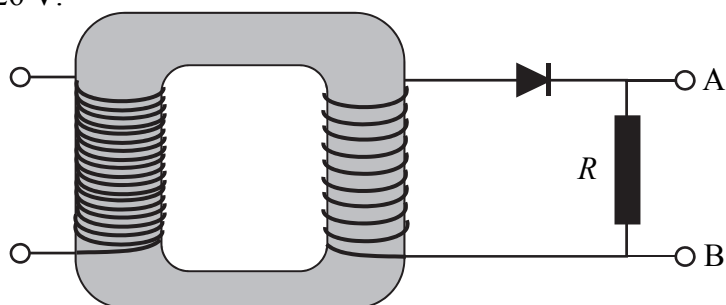
**Zadanie 7.2. (0–2)**

Oblicz natężenie skuteczne prądu płynącego przez opornik, jeżeli natężenie skuteczne prądu płynącego w uzwojeniu pierwotnym wynosi 0,15 A.

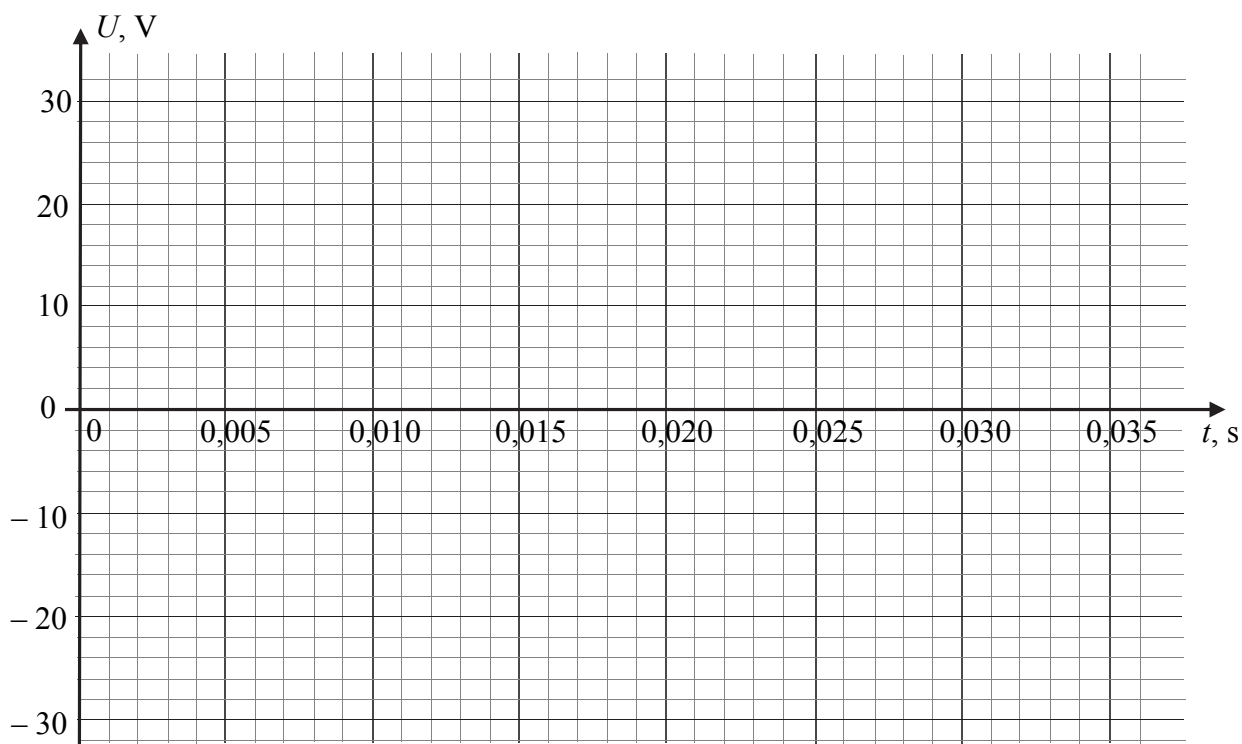


Zadanie 7.3. (0–3)

Do obwodu wtórnego opisanego transformatora, w celu uzyskania prądu o stałym kierunku, włączono dodatkowo diodę w sposób pokazany na rysunku poniżej. Przyjmij, że dioda ma w kierunku przewodzenia opór równy $0\ \Omega$, natomiast w kierunku zaporowym jej opór jest nieskończenie duży. Przyjmij, że maksymalna wartość napięcia chwilowego na uzwojeniu wtórnym wynosi 26 V .



Narysuj wykres zależności napięcia U na końcach A, B opornika R od czasu t . Wykres sporządź dla przedziału czasu równego co najmniej półtora okresu zmienności napięcia pierwotnego.

**Zadanie 7.4. (0–1)**

Do uzwojenia pierwotnego transformatora opisanego w zadaniu 7. podłączono za drugim razem źródło stałego napięcia o wartości 50 V .

Zaznacz poprawne dokończenie zdania wybrane spośród A–D.

Po ustaleniu się natężenia prądu w uzwojeniu pierwotnym napięcie zmierzone na uzwojeniu wtórnym wyniesie

A. 50 V

B. 4 V

C. 625 V

D. 0 V