

IX seria zadań domowych z Elektrodynamiki R (2011/2012)

Zad. 1

W obwodzie szeregowym znajdują się kolejno: bateria o napięciu V_0 , kondensator o pojemności C , opornik R i cewka o indukcyjności L . Znaleźć zależność $I(t)$ jeśli w $t = 0$ kondensator był nienaładowany i nie płynął prąd.

Zad. 2

Kondensator kulisty, złożony z metalowych współśrodkowych sfer o promieniach a i b i naładowany początkowo ładunkiem Q , jest rozładowywany cienkim przewodem położonym radialnie, w którym wtedy płynie stały prąd I . Jakie pole magnetyczne wytwarza się w kondensatorze?
Wskazówka: Wybrać kierunek przewodu jako oś z i korzystać z całkowego prawa Ampere'a.

Zad. 3

Znaleźć opór pomiędzy dwiema metalowymi współśrodkowymi powłokami sferycznymi o promieniach a i $3a$, pomiędzy którymi znajdują kolejno dwa obszary o przewodnictwie właściwym σ_1 i σ_2 , graniczące sferą o promieniu $2a$.

Termin oddania: 8.05.2012