

06.07, Следобед – Електромагнетизъм

Задача 1. (IPhO2020-1B) Гнусна нишка във вертикално магнитно поле.

Задача 2. (RuPhO2019-11-4) Магнитен шнур.

Задача 3. (EuPhO2018-2) Изпаряване на вода в магнитно поле.

Теория. Магнитен поток, самоиндуктивност и взаимна индуктивност. Еднакви взаимни индуктивности за двойка проводници.

Задача 4. (EuPhO2020-2) Соленоид и примка.

Допълнителни задачи:

Задача 1. (EuPhO2017-3) Сврхпроводяща решетка. Още една хубава задача върху магнитни диполи. Решена на отделна бележка.

Задача 2. (RMPH2021-3) Светът на водата. Няколко полезни упражнения върху флуиди. За част **A** използвайте, че капката пада с постоянна скорост, тоест вътрешността ѝ не изпитва сила, така че наляганята в най-горната и най-долната точка трябва да са равни. Части **B** и **C** повтарят IPhO2012-2 – те са решени в бележката за електростатично налягане. Част **D** повтаря EuPhO2018-2. За част **E** моето обяснение е, че целият воден цилиндър над балончето трябва да се отмести, т.е. да придобие неговата скорост v_{bubble} .