

Електростатика

| | | | |
|------|----------|-----|---|
| 2019 | Пролетно | 1 | Формула на Лармор (НТ). Лесна задача със закон на Кулон и малко механика. |
| 2018 | Пролетно | 2.1 | Квадруполи (USAPhO 2009-B2). Закон на Кулон и биномни приближения. Единствено трябва да се внимава с избора на $V = 0$ при $r \rightarrow \infty$. |
| 2013 | Есенно | 2 | Квадруполи (МА). Аналогична на горната задача, при различна конфигурация на зарядите. |
| 2011 | Пролетно | 1 | Индукирани заряди (МА). Хубава кратка задача. Зарядите не се разпределят хомогенно върху отделните сфери, както е написано в условието. |

Закон на Ом

| | | | |
|------|----------|-----|--|
| 2003 | Пролетно | 2 | Ускоряване на проводник (?). Основна задача за модел на Друде и природата на тока. |
| 2017 | Пролетно | 2 | Модел на Друде (ДА). Още една лесна основна задача, въвеждаща в ефект на Хол. |
| 2018 | Пролетно | 2.2 | Проводяща сфера (USAPhO 2010-A2). Още една кратка задача върху $j = \sigma E$. |

Постояннотокови вериги

| | | | |
|------|----------|-----|---|
| 2005 | Есенно | 2 | Уитстънов мост (МА). Голямо блъскане на закони на Кирхоф, но нищо сложно откъм физика. Много добър пример за голяма крайна формула, която може да се провери с много частни случаи. |
| 2017 | Есенно | 2 | Уитстънов мост (МА). Същата като горната задача. |
| 2012 | Есенно | 3 | Безкрайни вериги (ВИ). Много страшна на пръв поглед, но бързо усвоима концепция. |
| 2016 | Пролетно | 3.2 | Хексагонална решетка (ВИ). Същата като една от подточките на горната задача. |

Вериги с кондензатори и намотки

| | | | |
|------|----------|---|---|
| 2013 | Пролетно | 2 | Кондензаторен микрофон (МА). Скучна и лошо формулирана задача с много тригонометрия. |
| 2012 | Пролетно | 3 | Затихващи трептения (МА). Основна задача върху RLC верига. Имайте предвид, че при рязка промяна във веригата токът през бобина трябва да се запази, защото иначе възниква безкрайно напрежение. |

| | | | |
|------|----------|---|---|
| 2008 | Есенно | 3 | Клистрон (МА). Забавна задача с пресмятане на индуктивност. Като пояснение, в г) се иска $I_2(t_2)$. |
| 2010 | Пролетно | 2 | Трансформатор на Тесла (МА). Хубава и трудна задача с много вложена физика – индуктивност, заряди образи, енергия. |
| 2019 | Есенно | 2 | Черна кутия (МА). Единствената задача за променлив ток на СТ досега. Ако знаете как се работи с променлив ток, е лесна, иначе нула точки. |

Лоренцова сила и магнитостатика

| | | | |
|------|----------|---|--|
| 2008 | Пролетно | 2 | Електромагнитно излъчване (ВИ). Лесна задача за релативистка частица. |
| 2021 | Пролетно | 1 | Хелмхолцови бобини (МА). Основна задача с доста производни. |
| 2020 | Есенно | 2 | Магнитен капан (ВИ). Разлагане на Лоренцова сила по компоненти. |
| 2014 | Пролетно | 2 | Лазер на свободни електрони (ВИ). Много сложна задача с няколко подводни камъка. Осмислете внимателно как е формулирано условието. |
| 2021 | Пролетно | 2 | Ефект на Майснер (МА). Аналогът на метода на зарядите образи, но за токове. |

Индукция

| | | | |
|------|----------|---|---|
| 2007 | Есенно | 2 | Токове на Фуко (МА). Стандартна задача с подточки върху топлинно излъчване. |
| 2024 | Есенно | 3 | Електромер на променлив ток (ВИ). Токове на Фуко, сила върху проводник и мощност в променливотокова верига. |
| 2006 | Пролетно | 2 | Магнитни заряди (ВИ). Електростатика с малко индукция. Стандартна. |
| 2005 | Пролетно | 3 | Свърхпроводник (ВИ). Хубава и поучителна задача. Подобни, но по-трудни, са IZhO 2013-2 и RMPH 2017-3.2. |
| 2009 | Есенно | 2 | Маглев (ВИ). Умна задача с практическо приложение. |
| 2023 | Есенно | 2 | Ядрен магнитен резонанс (ВИ). Индукция и прецесия. |

Други

| | | | |
|------|----------|-----|--|
| 2019 | Есенно | 1 | Вектор на Пойнтинг (USAPhO 2013-B2). Основна задача за преноса на електромагнитна енергия. |
| 2015 | Пролетно | 3.1 | Плазмена честота (МА). Основна задача върху необичайна хармонична осцилация. |