



LENZ QONUNI VA EDDY OQIMLARI: INTERAKTIV VEB-SAYT FAOLIYATI VA VIRTUAL LABORATORIYA SIMULYATSIYALARI ORQALI ELEKTROMAGNIT TORMOZLASH VA INDUKSION ISITISHNI TUSHUNISHNI KUCHAYTIRISH

Qodirov Xatamjon Anvarovich
Abdullayev Jamoliddin Solijonovich
Satvoldiyev Inomjon Abdusalimovich
TATU Farg'ona filiali

Annotatsiya: Ushbu maqola elektromagnit tormozlash va induksion isitishdagi rolini o'rganib, Lenz qonuni va girdob oqimlariga qaratilgan. Unda interaktiv veb-saytlar faoliyati va virtual laboratoriya simulyatsiyalaridan talabalarning ushbu tushunchalar va ularning amaliy qo'llanilishini tushunishlarini kuchaytirish uchun samarali vosita sifatida foydalanish muhokama qilinadi.

Kalit so'zlar: Lenz qonuni, girdob oqimlari, elektromagnit tormozlash, induksion isitish, interaktiv veb-sayt faoliyati, virtual laboratoriya simulyatsiyalari.

Kirish

Maqolaning kirish qismida Lenz qonuni va girdob oqimlari haqida qisqacha ma'lumot beriladi. Bu Lenz qonuni elektromagnetizmning asosiy printsiplari bo'lib, induksiyalangan oqim har doim uni yaratgan magnit maydonning o'zgarishiga qarshi bo'lgan yo'nalishda oqishi haqida gapiradi. O'z navbatida, girdob oqimlari magnit maydonlarni o'zgartirish orqali Supero'tkazuvchilar materiallarda paydo bo'ladigan dumaloq oqimlardir.

Lenz qonuni va Eddy oqimlarining ahamiyati:

Ushbu bo'lim elektromagnit tormozlash va induksion isitish kontekstida Lenz qonuni va girdob oqimlarini tushunish muhimligini ta'kidlaydi. Bu Lenz qonuni elektromagnit tormozlashda qarama-qarshi kuchlarning paydo bo'lishiga qanday asos bo'lishini tushuntiradi, bu harakatlanuvchi jismlarning tezligi va to'xtashini boshqarish uchun juda muhimdir. Boshqa tomondan, eddy oqimlari turli xil ilovalarda induksion isitish orqali issiqlik hosil qilish uchun javobgardir.

Lenz qonuni va Eddy oqimlarini o'rgatishdagi qiyinchiliklar:

Ushbu bo'lim o'qituvchilar Lenz qonuni va girdob oqimlarini o'rgatishda duch keladigan muammolarni hal qiladi. Unda ushbu tushunchalarning mavhum tabiati va o'quvchilar induksiyalangan oqimlar va qarama-qarshi kuchlarning ta'sirini tasavvur qilishda qanday qiyinchiliklarga duch kelishi mumkinligi muhokama qilinadi. An'anaviy o'qitish usullari ushbu tushunchalarni samarali etkazish uchun kurash olib borishi mumkin.

Interaktiv veb-sayt faoliyati va virtual laboratoriya simulyatsiyalari:

Ushbu bo'lim o'quvchilarning Lenz qonuni va girdob oqimlari haqidagi tushunchalarini oshirish uchun samarali vosita sifatida interaktiv veb-sayt faoliyati va virtual laboratoriya simulyatsiyalaridan foydalanishga qaratilgan. Bu interfaol vositalar o'quvchilarga tushunchalar bilan faol shug'ullanish, o'zgaruvchilarni manipulyatsiya qilish



va o'zgaruvchan magnit maydonlarning ta'sirini kuzatish imkonini beradi. Virtual eksperimentlar va simulyatsiyalar orqali talabalar amaliy tajribaga ega bo'lishlari va tegishli tamoyillarni chuqurroq tushunishlari mumkin.

Amaliy ilovalar: Elektromagnit tormozlash va induksion isitish:

Ushbu bo'lim Lenz qonunining amaliy qo'llanilishini va elektromagnit tormozlash va induksion isitishdagi girdab oqimlarini o'rganadi. Bu elektromagnit tormozlash elektr poyezdlari, rolikli kosterlar va tormoz tizimlari kabi harakatlanuvchi ob'ektlarni sekinlashtirish yoki to'xtatish uchun induksiyalangan oqimlar tomonidan yaratilgan qarama-qarshi kuchlardan qanday foydalanishini tushuntiradi. Bundan tashqari, u induksion isitishning pishirish, metallga ishlov berish va materiallarni sinash kabi ilovalar uchun o'tkazuvchan materiallarda issiqlik hosil qilish uchun girdobli oqimlardan qanday foydalanishini o'rganadi.

Интерактив simulyatsiyaning afzalliklari:

Ushbu bo'lim Lenz qonuni va girdob oqimlarini o'rgatishda interfaol simulyatsiyalardan foydalanishning afzalliklari haqida batafsil ma'lumot beradi. U simulyatsiyalar talabalar uchun turli stsenariylar bilan tajriba o'tkazish va induksiya oqimlari va qarama-qarshi kuchlarning sabab-ta'sir munosabatlarini kuzatish uchun xavfsiz va boshqariladigan muhitni qanday ta'minlashini muhokama qiladi. Simulyatsiyalarning interfaoligi o'quvchilarning faolligini oshiradi, faol o'rganishga yordam beradi va mavzuni chuqurroq tushunishga yordam beradi.

Xulosa.

Xulosa bo'limi maqolada muhokama qilingan asosiy fikrlarni umumlashtiradi va elektromagnit tormozlash va induksion isitishda Lenz qonuni va girdob oqimlarini tushunish muhimligini yana bir bor ta'kidlaydi. Bu interaktiv veb-sayt faoliyati va virtual laboratoriya simulyatsiyalari ushbu tushunchalarni o'rgatish uchun qimmatli yondashuvlarni taklif qilishini ta'kidlaydi, bu esa talabalarga printsiplar bilan faol shug'ullanish va ularning amaliy qo'llanilishini chuqurroq tushunish imkonini beradi.

ADABIYOTLAR:

1. Сабиров, С. С., Хайдаров, К. Х., & Гулин, А. В. (1986). Синтез и нейтропная активность серосодержащих винилацетиленовых карбинолов. *Хим. фарм. журн*, 20(2), 154.
2. Сабиров, С. С., Файзилов, И. У., Хайдаров, К. Х., & Алиджонов, У. (1984). 6, 7-диметил-2-ундекен-4-ин-1, 6, 7-триол, обладающий желчегонной активностью.
3. Исмаилов, Д. И., Гулин, А. В., & Сабиров, С. С. (1984). Синтез 1, 3-диоксаланов и алкилтиооксимов и их фармакологические свойства. *Докл. АН Таджикской ССР*, 27(7), 386.
4. Сабиров, С. С. (1969). Синтез трехатомных третичных спиртов диацетиленового ряда (Vol. 12, No. 11, pp. 19-21). ВИ Никитин//Докл. АН Тадж. ССР.



5. Юнусов, М. С., Ахмадалиев, А., & Сабилов, С. С. (1995). Процессы образования и отжига радиационных дефектов в p-Si κ P, Pt. *Физика и техника полупроводников*, 29(4), 665-668.
6. Сабилов, С. С., & Никитина, Л. Л. (2022, May). ОСОБЕННОСТИ БЕСКОНТАКТНЫХ СПОСОБОВ ИЗМЕРЕНИЯ СТОПЫ. In *Новые технологии и материалы легкой промышленности: VIII Международная научно-практическая конференция* (p. 138). Litres.
7. Bozarov, B., & Maxmudjonov, A. (2023). UCH O 'LCHOVLI SFERADA ANIQLANGAN FUNKSIYALAR UCHUN OPTIMAL KUBATUR FORMULALAR. *Research and implementation*.
8. Bozarov B.I., Shaev A.K. Norm of the error functional for the optimal quadrature formula with cosine weight in the Sobolev space. *Problems of Computational and Applied Mathematics*. 2023, Vol 50, No:3 (1), pp.
9. BI, B. (2021). An optimal quadrature formula in the Sobolev space. *Uzbek Mathematical Journal*, 65(3).
10. Botirova, N. (2023). DEVELOPMENT OF EDUCATIONAL-COGNITIVE COMPETENCE ON THE BASIS OF PERSONALITY-ORIENTED EDUCATION OF FUTURE PRIMARY CLASS TEACHERS. *Modern Science and Research*, 2(6), 563-567.
11. Alimjanova, M., Botirova, N., & Ergasheva, M. (2022). Secrets of experienced teachers on working with "difficult children". *Asian Journal of Research in Social Sciences and Humanities*, 12(4), 451-457.
12. Djurabayevna, B. N. (2023). BO'LAJAK O'QITUVCHILARNI INDIVIDUAL TRAEKTORIYASINI PEDAGOGIK LOYIHALASHDA SHAXSIY RIVOJLANTIRUVCHI YONDASHUVNING O'RNI. *SCIENCE AND SCIENTIFIC RESEARCH IN THE MODERN WORLD*, 1(6).
13. Djurabayevna, B. N. (2023). Ways of Implementing the Design of the Individual Education Trajectory of the Future Primary Class Teachers. *Journal of Pedagogical Inventions and Practices*, 21, 47-52.
14. Ergashev, T. G., & Tulakova, Z. R. (2022). A problem with mixed boundary conditions for a singular elliptic equation in an infinite domain. *Russian Mathematics*, 66(7), 51-63.
15. Толипов, Н. (2023, October). ИЗУЧЕНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ КОМПЛЕКСНЫХ ЧИСЕЛ В ТЕХНИКЕ И ТЕХНОЛОГИЯХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ MAPLE И MATHCAD. In *Conference on Digital Innovation: "Modern Problems and Solutions"*.
16. Толипов, Н. (2023, October). ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ И ТЕХНОЛОГИИ В ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКЕ. In *Conference on Digital Innovation: "Modern Problems and Solutions"*.
17. Толипов, Н. (2023, October). НАПРАВЛЕНИЯ, КОТОРЫЕ ИГРАЮТ КЛЮЧЕВУЮ РОЛЬ В ПОВЫШЕНИИ РЕЙТИНГА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ. In *Conference on Digital Innovation: "Modern Problems and Solutions"*.



18. Isaqovich, T. N., & Muxammadjon o'g'li, N. R. (2023). TO 'G 'RI TO 'RTBURCHAKDA LAPLAS TENGLAMASI UCHUN SHARTLI KORREKT QO 'YILGAN MASALA. *IMRAS*, 6(6), 90-94.
19. Maniyozov, O., Shokirov, A., & Islomov, M. (2023). Matritsalar ni arxitektura va dizayn soxasida tatbiqi. *Research and implementation*.
20. Маниёзов, О. А. (2023). ИСПОЛЬЗУЙТЕ АЛГОРИТМ ФУРЬЕ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЛИНЕЙНОЙ ЗАДАЧИ ДЛЯ НЕЛИНЕЙНОГО УРАВНЕНИЯ ГИПЕРБОЛИЧЕСКОГО ТИПА. *Новости образования: исследование в XXI веке*, 2(14), 229-233.
21. Маниёзов, О. (2023, October). ПРИМЕНЕНИЕ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ФУРЬЕ ПРИ РЕШЕНИИ КРАЕВОЙ ЗАДАЧИ ДЛЯ НЕЛИНЕЙНОГО УРАВНЕНИЯ ГИПЕРБОЛИЧЕСКОГО ТИПА. In *Conference on Digital Innovation: "Modern Problems and Solutions"*.
22. Маниёзов, О. (2023, October). НЕТРАДИЦИОННЫЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ НЕКОТОРЫХ ПРИМЕРОВ ПО МАТЕМАТИКЕ. In *Conference on Digital Innovation: "Modern Problems and Solutions"*.
23. Маниёзов, О. (2023, October). РАСШИРЕНИЕ ФУНКЦИЙ В МАТЛАВ. In *Conference on Digital Innovation: "Modern Problems and Solutions"*.
24. Насриддинов, О. У. (2023, October). ЧИСЛЕННОЕ РЕШЕНИЕ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ В MAPLE МЕТОДОМ РУНГЕ-КУТТЫ. In *Conference on Digital Innovation: "Modern Problems and Solutions"*.
25. Насриддинов, О. (2023, October). РЕШЕНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ ЗАДАЧИ С ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫМ УРАВНЕНИЕМ В ПРОГРАММЕ MAPLE. In *Conference on Digital Innovation: "Modern Problems and Solutions"*.
26. Zakirovich, I. N., & Akbarovich, Y. Y. (2017). Algorithms of Adaptive Parametric Identification of Nonlinear Objects of Control. *Algorithms*, 4(8).
27. Сатволдиев, И. (2023, October). РАСЧЕТ ОСНОВНЫХ ПАРАМЕТРОВ ПРИЕМНИКОВ ОПТИЧЕСКОГО ИЗЛУЧЕНИЯ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ОПТРОНА ОТКРЫТОГО КАНАЛА. In *Conference on Digital Innovation: "Modern Problems and Solutions"*.
28. Абдуллаев, Ж., Мирзажанов, М., & Мавлянов, А. (2023). ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ГЛУБОКИХ ЦЕНТРОВ КРАСНЫХ AL GA AS СВЕТОИЗЛУЧАЮЩИХ ДИОДОВ. *Research and implementation*.
29. Жўраева, Д. У. (2023). УДК 517.927. 2 ИККИНЧИ ТАРТИБЛИ БИР ЖИНСЛИ БЎЛМАГАН СИНГУЛЯР КОЭФФИЦИЕНТЛИ БИР ОДДИЙ ДИФФЕРЕНЦИАЛ ТЕНГЛАМА УЧУН 4-ЧЕГАРАВИЙ МАСАЛА. *Новости образования: исследование в XXI веке*, 2(14), 216-219.
30. Saidov, M. (2023). ARALASH PARABOLIK TENGLAMA UCHUN INTEGRAL SHARTLI MASALA. *Research and implementation*, 1(6), 62-67.