**Колоквіум №4**

**Тема 4. Магнітне поле та електромагнітна індукція**

**Тема 5. Магнітні кола**

* 1. Наведіть визначення магнітного поля.
  2. Накресліть магнітне поле навколо прямолінійного провідника із струмом.
  3. Наведіть визначення і одиницю вимірювання магнітної індукції.
  4. Наведіть визначення і одиницю вимірювання магнітного потоку, потокозчеплення.
  5. Наведіть визначення і одиницю вимірювання напруженості магнітного поля.
  6. Наведіть визначення і одиницю вимірювання абсолютної магнітної проникності, магнітної проникності, магнітної сталої.
  7. Наведіть визначення і одиницю вимірювання магнітної напруги і магнітного опору.
  8. Від яких величин залежить електромагнітна сила, діюча на провідник із струмом у магнітному полі? Як визначити напрям цієї сили?
  9. Назвіть правила побудови магнітних силових ліній.
  10. Як визначити напрям вектора магнітної індукції провідника зі струмом?
  11. Наведіть формули розрахунку магнітної індукції і напруженості магнітного поля навколо провідника з струмом; всередині провідника; кільцевої котушки; прямої котушки.
  12. Поясніть процес намагнічування тіла і накресліть криву намагнічування.
  13. Накресліть петлю гістерезису, поясніть характерні точки на ній.
  14. Закон електромагнітної індукції. Від яких факторів залежить величина е.р.с. електромагнітної індукції?
  15. Правило правої руки
  16. Будова і принцип дії машин постійного струму.
  17. Будова і принцип дії трансформаторів.
  18. Причини виникнення і властивості вихрових струмів. Застосування та способи зменшення їх величини.
  19. ЕРС самоіндукції: причини виникнення, напрям, наслідки, до яких призводить виникнення її.
  20. Що називають індуктивністю та в яких одиницях її вимірюють?
  21. Як обчислити енергію магнітного поля?
  22. Індуктивність котушки.
  23. Явища взаємоіндукції.
  24. Магнітне коло. Класифікація кіл.
  25. Закон повного струму.
  26. МРС. Правило правої руки для котушки.
  27. Алгоритм розрахунку нерозгалуженого однорідного кола (пряма задача).
  28. Алгоритм розрахунку розрахунку нерозгалуженого неоднорідного кола.
  29. Алгоритм розрахунку нерозгалуженого однорідного кола (зворотна задача).
  30. Алгоритм розрахунку симетричного розгалуженого кола.