

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА

Спеціальність радіофізика і електроніка Семестр 3
Навчальний предмет "Електрика і магнетизм"

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 1

1. Теорема Остроградського-Гаусса.
2. Скін-ефект.
3. Умова виникнення самостійного газового розряду. Плазма газового розряду.
4. Задача.

Затверджено на засіданні кафедри електрофізики
Протокол №11 від "27" листопада 2008 року.

Зав. кафедрою доц. Савенков С.М. Екзаменатор доц. Гойса С.М.

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА

Спеціальність радіофізика і електроніка Семестр 3
Навчальний предмет "Електрика і магнетизм"

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 2

1. Експериментальна перевірка закону Кулона. Теоретичне обґрунтування досліду Кавендиша.
2. Температурна залежність намагнічуваності феромагнетиків. Закон Кюрі-Вейсса.
3. Труднощі теорії Друде-Лоренца.
4. Задача.

Затверджено на засіданні кафедри електрофізики
Протокол №11 від "27" листопада 2008 року.

Зав. кафедрою доц. Савенков С.М. Екзаменатор доц. Гойса С.М.

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА

Спеціальність радіофізика і електроніка Семестр 3
Навчальний предмет "Електрика і магнетизм"

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 3

1. Дослід Кулона. Закон Кулона.
2. Поверхневі і об'ємні поляризаційні заряди, їх зв'язок із вектором поляризації.
3. Теорема Пойнтінга.
4. Задача.

Затверджено на засіданні кафедри електрофізики
Протокол №11 від "27" листопада 2008 року.

Зав. кафедрою доц. Савенков С.М. Екзаменатор доц. Гойса С.М.

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА

Спеціальність радіофізика і електроніка Семестр 3
Навчальний предмет "Електрика і магнетизм"

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 4

1. Вектор електричного заміщення. Диференціальне формулювання теореми Остроградського-Гаусса для поля в діелектриках.
2. Закон Ампера для магнітної взаємодії струму в інтегральній і диференціальній формі.
3. Діаграма направленості диполя Герца. Залежність потужності випромінювання від частоти.
4. Задача.

Затверджено на засіданні кафедри електрофізики
Протокол №11 від "27" листопада 2008 року.

Зав. кафедрою доц. Савенков С.М. Екзаменатор доц. Гойса С.М.

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА

Спеціальність радіофізика і електроніка Семестр 3
Навчальний предмет "Електрика і магнетизм"

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 5

1. Зв'язок між напруженістю електростатичного поля та потенціалом.
2. Магнітна сприйнятливість та магнітна проникність.
3. Знайти зв'язок електричної і магнітної компонент електромагнітного поля.
4. Задача.

Затверджено на засіданні кафедри електрофізики
Протокол №11 від "27" листопада 2008 року.

Зав. кафедрою доц. Савенков С.М. Екзаменатор доц. Гойса С.М.

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА

Спеціальність радіофізика і електроніка Семестр 3
Навчальний предмет "Електрика і магнетизм"

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 6

1. Частотна залежність сумарної діелектричної проникності діелектриків.
2. Закон Ампера для магнітної взаємодії струмів в інтегральній і диференціальній формі.
3. Закон "трьох других".
4. Задача.

Затверджено на засіданні кафедри електрофізики
Протокол №11 від "27" листопада 2008 року.

Зав. кафедрою доц. Савенков С.М. Екзаменатор доц. Гойса С.М.

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА

Спеціальність радіофізика і електроніка Семестр 3
Навчальний предмет "Електрика і магнетизм"

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 7

1. Зв'язок енергії електростатичного поля з пондеромоторними силами. Абсолютний вольтметр.
2. Закон Біо-Савара-Лапласа в інтегральній і диференціальній формі.
3. Формула Річардсона-Дешмана.
4. Задача.

Затверджено на засіданні кафедри електрофізики
Протокол №11 від "27" листопада 2008 року.

Зав. кафедрою доц. Савенков С.М. Екзаменатор доц. Гойса С.М.

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА

Спеціальність радіофізика і електроніка Семестр 3
Навчальний предмет "Електрика і магнетизм"

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 8

1. Провідники в електростатичному полі. Залежність напруженості поля від кривизни поверхні.
2. Закон Джоуля-Ленца в інтегральній і диференціальній формі.
3. Закон Відемана-Франца в класичній електронній теорії металів Друде-Лоренца.
4. Задача.

Затверджено на засіданні кафедри електрофізики
Протокол №11 від "27" листопада 2008 року.

Зав. кафедрою доц. Савенков С.М. Екзаменатор доц. Гойса С.М.

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА

Спеціальність радіофізика і електроніка Семестр 3
Навчальний предмет "Електрика і магнетизм"

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 9

1. Електростатичний генератор Ван-де-Граафа.
2. Теорія Ланжевена орієнтаційної поляризації газів із сталим дипольним моментом.
3. Природа носіїв заряду в металах. Досліди Рікке та Томлена і Стюарта.
4. Задача.

Затверджено на засіданні кафедри електрофізики
Протокол №11 від "27" листопада 2008 року.

Зав. кафедрою доц. Савенков С.М. Екзаменатор доц. Гойса С.М.

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА

Спеціальність радіофізика і електроніка Семестр 3
Навчальний предмет "Електрика і магнетизм"

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 10

1. Теорема Ірншоу.
2. Природа діамагнетизму. Теорема Лармора.
3. Термоелектронна, автоелектронна та фотоелектронна емісії.
4. Задача.

Затверджено на засіданні кафедри електрофізики
Протокол №11 від "27" листопада 2008 року.

Зав. кафедрою доц. Савенков С.М. Екзаменатор доц. Гойса С.М.

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА

Спеціальність радіофізика і електроніка Семестр 3
Навчальний предмет "Електрика і магнетизм"

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 12

1. Диференціальна форма запису теореми Остроградського-Гаусса.
2. П'єзоелектричний ефект.
3. Інваріантність рівнянь Максвелла відносно перетворень Лоренца.
4. Задача.

Затверджено на засіданні кафедри електрофізики
Протокол №11 від " 27 " листопада 2008 року.

Зав. кафедрою доц. Савенков С.М. Екзаменатор доц. Гойса С.М.

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА

Спеціальність радіофізика і електроніка Семестр 3
Навчальний предмет "Електрика і магнетизм"

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 11

1. Електростатичний генератор Ван-де-Граафа.
2. Класична теорія парамагнетизму. Формула Ланжевена і закон Кюрі.
3. Закон Ома в класичній електронній теорії металів Друде-Лоренца.
4. Задача.

Затверджено на засіданні кафедри електрофізики
Протокол №11 від " 27 " листопада 2008 року.

Зав. кафедрою доц. Савенков С.М. Екзаменатор доц. Гойса С.М.

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА

Спеціальність радіофізика і електроніка Семестр 3
Навчальний предмет "Електрика і магнетизм"

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 14

1. Електростатичний генератор Ван-де-Граафа.
2. Теорія Ланжевена орієнтаційної поляризації газів із сталим дипольним моментом.
3. Формула Річардсона-Дешмана.
4. Задача.

Затверджено на засіданні кафедри електрофізики
Протокол №11 від "27" листопада 2008 року.

Зав. кафедрою доц. Савенков С.М. Екзаменатор доц. Гойса С.М.

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА

Спеціальність радіофізика і електроніка Семестр 3
Навчальний предмет "Електрика і магнетизм"

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 13

1. Потенціальний характер електростатичного поля. Інтегральне та диференціальне формулювання потенціальності електростатичного поля.
2. Імпульс електромагнітних хвиль.
3. Вольт-амперна характеристика газового розряду.
4. Задача.

Затверджено на засіданні кафедри електрофізики
Протокол №11 від "27" листопада 2008 року.

Зав. кафедрою доц. Савенков С.М. Екзаменатор доц. Гойса С.М.

Спеціальність радіофізика і електроніка Семестр 3
Навчальний предмет "Електрика і магнетизм"

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 16

1. Взаємна енергія двох диполів.
2. Вплив форми та розміру тіла на його магнітні властивості. Поле розмагнічування.
3. Закон Джоуля-Ленца в класичній електронній теорії металів Друде-Лоренца.
4. Задача.

Затверджено на засіданні кафедри електрофізики
Протокол №11 від " 27 " листопада 2008 року.

Зав. кафедрою доц. Савенков С.М. Екзаменатор доц. Гойса С.М.

Спеціальність радіофізика і електроніка Семестр 3
Навчальний предмет "Електрика і магнетизм"

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 15

1. Провідники в електростатичному полі. Залежність напруженості поля від кривизни поверхні.
2. Закон Джоуля-Ленца в інтегральній і диференціальній формі.
3. Довести поперечність електромагнітної хвилі.
4. Задача.

Затверджено на засіданні кафедри електрофізики
Протокол №11 від " 27 " листопада 2008 року.

Зав. кафедрою доц. Савенков С.М. Екзаменатор доц. Гойса С.М.

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА

Спеціальність радіофізика і електроніка Семестр 3
Навчальний предмет "Електрика і магнетизм"

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 17

1. Електроємність. Конденсатори. Послідовне і паралельне з'єднання конденсаторів.
2. Абсолютна електромагнітна система одиниць та її зв'язок з абсолютною електростатичною системою одиниць. Електродинамічна стала.
3. Швидкість розповсюдження електромагнітної хвилі.
4. Задача.

Затверджено на засіданні кафедри електрофізики
Протокол №11 від "27" листопада 2008 року.

Зав. кафедрою доц. Савенков С.М. Екзаменатор доц. Гойса С.М.

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА

Спеціальність радіофізика і електроніка Семестр 3
Навчальний предмет "Електрика і магнетизм"

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 18

1. Класична теорія електронної поляризації газів.
2. Закон електромагнітної індукції Фарадея. Правило Ленца.
3. Закон Відемана-Франца в класичній електронній теорії металів Друде-Лоренца.
4. Задача.

Затверджено на засіданні кафедри електрофізики
Протокол №11 від "27" листопада 2008 року.

Зав. кафедрою доц. Савенков С.М. Екзаменатор доц. Гойса С.М.

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА

Спеціальність радіофізика і електроніка Семестр 3
Навчальний предмет "Електрика і магнетизм"

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 19

1. Енергія електростатичного поля, її локалізація за наявності розподіленого заряду.
2. Сегнетоелектрики. Сегнетоелектричні домени.
3. Тиск електромагнітних хвиль.
4. Задача.

Затверджено на засіданні кафедри електрофізики
Протокол №11 від " 27 " листопада 2008 року.

Зав. кафедрою доц. Савенков С.М. Екзаменатор доц. Гойса С.М.

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА

Спеціальність радіофізика і електроніка Семестр 3
Навчальний предмет "Електрика і магнетизм"

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 20

1. Енергія електростатичного поля, її локалізація за наявності поля.
2. Струм зміщення.
3. Закон Відемана-Франца в класичній електронній теорії металів Друде-Лоренца.
4. Задача.

Затверджено на засіданні кафедри електрофізики
Протокол №11 від " 27 " листопада 2008 року.

Зав. кафедрою доц. Савенков С.М. Екзаменатор доц. Гойса С.М.

Спеціальність радіофізика і електроніка Семестр 3
Навчальний предмет "Електрика і магнетизм"

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 22

1. Електричний диполь. Поле диполя.
2. Теорема про циркуляцію вектора напруженості магнітного поля по замкнутому контуру в інтегральній і диференціальній формі.
3. Самостійний і несамостійний газовий розряд. Основні типи самостійного газового розряду.
4. Задача.

Затверджено на засіданні кафедри електрофізики
Протокол №11 від " 27 " листопада 2008 року.

Зав. кафедрою доц. Савенков С.М. Екзаменатор доц. Гойса С.М.

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА

Спеціальність радіофізика і електроніка Семестр 3
Навчальний предмет "Електрика і магнетизм"

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 21

1. Еквівалентність виразів для електростатичного поля для випадків її локалізація у місці знаходження розподіленого заряду та наявності електростатичного поля.
2. Система одиниць Гаусса.
3. Співвідношення між енергією і масою.
4. Задача.

Затверджено на засіданні кафедри електрофізики
Протокол №11 від " 27 " листопада 2008 року.

Зав. кафедрою доц. Савенков С.М. Екзаменатор доц. Гойса С.М.

Спеціальність радіофізика і електроніка Семестр 3
Навчальний предмет "Електрика і магнетизм"

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 24

1. Типи поляризації. Вектор поляризації.
2. Сила Лоренца. Рух заряду у електричному та магнітному полі. Ефект Холла.
3. Повна енергія випромінювання диполя Герца. Опір випромінювання.
4. Задача.

Затверджено на засіданні кафедри електрофізики
Протокол №11 від "27" листопада 2008 року.

Зав. кафедрою доц. Савенков С.М. Екзаменатор доц. Гойса С.М.

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА

Спеціальність радіофізика і електроніка Семестр 3
Навчальний предмет "Електрика і магнетизм"

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 23

1. Знаходження розподілу потенціалу методом електричних зображень.
2. Умови для векторів напруженості магнітного поля і магнітної індукції на межі двох магнетиків.
3. Вплив форми та розміру тіла на його магнітні властивості. Поле розмагнічування.
4. Задача.

Затверджено на засіданні кафедри електрофізики
Протокол №11 від "27" листопада 2008 року.

Зав. кафедрою доц. Савенков С.М. Екзаменатор доц. Гойса С.М.

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА

Спеціальність радіофізика і електроніка Семестр 3
Навчальний предмет "Електрика і магнетизм"

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 25

1. Закон Ома в інтегральній і диференціальній формі.
2. Поляризація густих газів, рідин та твердих тіл. Поле Лоренца. Формула Лоренц-Лоренца.
3. Відносний характер електричних і магнітних полів.
4. Задача.

Затверджено на засіданні кафедри електрофізики
Протокол №11 від " 27 " листопада 2008 року.

Зав. кафедрою доц. Савенков С.М. Екзаменатор доц. Гойса С.М.

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА

Спеціальність радіофізика і електроніка Семестр 3
Навчальний предмет "Електрика і магнетизм"

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 26

1. Експериментальна перевірка закону Кулона. Теоретичне обґрунтування досліду Кавендиша.
2. Вектор-потенціал магнітного поля.
3. Умова виникнення самостійного газового розряду. Плазма газового розряду.
4. Задача.

Затверджено на засіданні кафедри електрофізики
Протокол №11 від " 27 " листопада 2008 року.

Зав. кафедрою доц. Савенков С.М. Екзаменатор доц. Гойса С.М.