

Спеціальність: 105 Прикладна фізика та наноматеріали

Семестр: 3

Навчальний предмет: Електрика та магнетизм

Екзаменаційний білет № 1

1. Дивергенції полів \vec{B} і \vec{H} , їх граничні умови. Джерела та вихрі полів \vec{E} , \vec{D} , \vec{B} , \vec{H} .
2. Виведення закону збереження заряду з рівнянь Максвелла.

Затверджено на засіданні кафедри фізики енергетичних систем

Протокол №1/2020 від «29» серпня 2020 р.

Завідувач кафедри: (підпис) Халатов А. А. (прізвище, ініціали) Екзаменатор: (підпис) Парновський С. Л. (прізвище, ініціали)

Спеціальність: 105 Прикладна фізика та наноматеріали

Семестр: 3

Навчальний предмет: Електрика та магнетизм

Екзаменаційний білет № 2

1. Поляризація діелектриків: загальні уявлення про основні механізми та типи діелектриків. Полярні й неполярні діелектрики. Вільні та зв'язані заряди. Вектор поляризації та густина зв'язаних зарядів.
2. RC -, RL - та LC -кола.

Затверджено на засіданні кафедри фізики енергетичних систем

Протокол №1/2020 від «29» серпня 2020 р.

Завідувач кафедри: (підпис) Халатов А. А. (прізвище, ініціали) Екзаменатор: (підпис) Парновський С. Л. (прізвище, ініціали)

Спеціальність: 105 Прикладна фізика та наноматеріали

Семестр: 3

Навчальний предмет: Електрика та магнетизм

Екзаменаційний білет № 3

1. Квазістаціонарний струм. Глибина проникнення змінного магнітного поля у речовину. Скін-ефект. Ефект Холла.
2. Поширення електромагнітних хвиль у плазмі. Відбивання радіохвиль від іоносфери.

Затверджено на засіданні кафедри фізики енергетичних систем

Протокол №1/2020 від «29» серпня 2020 р.

Завідувач кафедри: _____ Халатов А. А. Екзаменатор: _____ Парновський С. Л.
(підпис) (прізвище, ініціали) (підпис) (прізвище, ініціали)

Спеціальність: 105 Прикладна фізика та наноматеріали

Семестр: 3

Навчальний предмет: Електрика та магнетизм

Екзаменаційний білет № 4

1. Трифазний струм. Електричні генератори, двигуни і трансформатори.
2. Рівняння Пуассона. Основна задача електростатики провідників і доказ того, що вона має тільки один розв'язок. Граничні умови для \vec{E} .

Затверджено на засіданні кафедри фізики енергетичних систем

Протокол №1/2020 від «29» серпня 2020 р.

Завідувач кафедри: _____ Халатов А. А. Екзаменатор: _____ Парновський С. Л.
(підпис) (прізвище, ініціали) (підпис) (прізвище, ініціали)

Спеціальність: 105 Прикладна фізика та наноматеріали

Семестр: 3

Навчальний предмет: Електрика та магнетизм

Екзаменаційний білет № 5

1. Конденсатори. Ємність, електростатична індукція та взаємна ємність провідників.
2. Електростатичне поле. Заряд. Закон збереження заряду. Закон Кулона.

Затверджено на засіданні кафедри фізики енергетичних систем

Протокол №1/2020 від «29» серпня 2020 р.

Завідувач кафедри: (підпис) Халатов А. А. (прізвище, ініціали) Екзаменатор: (підпис) Парновський С. Л. (прізвище, ініціали)

Спеціальність: 105 Прикладна фізика та наноматеріали

Семестр: 3

Навчальний предмет: Електрика та магнетизм

Екзаменаційний білет № 6

1. RC -, RL - та LC -кола.
2. Поляризація діелектриків: загальні уявлення про основні механізми та типи діелектриків. Полярні й неполярні діелектрики. Вільні та зв'язані заряди. Вектор поляризації та густина зв'язаних зарядів.

Затверджено на засіданні кафедри фізики енергетичних систем

Протокол №1/2020 від «29» серпня 2020 р.

Завідувач кафедри: (підпис) Халатов А. А. (прізвище, ініціали) Екзаменатор: (підпис) Парновський С. Л. (прізвище, ініціали)

Спеціальність: 105 Прикладна фізика та наноматеріали

Семестр: 3

Навчальний предмет: Електрика та магнетизм

Екзаменаційний білет № 7

1. Джерела ЕРС. Закон Ома у інтегральній та диференціальній формі. Закони Кірхгофа.
2. Коливання та резонанс. Лінійні та нелінійні кола.

Затверджено на засіданні кафедри фізики енергетичних систем

Протокол №1/2020 від «29» серпня 2020 р.

Завідувач кафедри: _____ Халатов А. А. Екзаменатор: _____ Парновський С. Л.
(підпис) (прізвище, ініціали) (підпис) (прізвище, ініціали)

Спеціальність: 105 Прикладна фізика та наноматеріали

Семестр: 3

Навчальний предмет: Електрика та магнетизм

Екзаменаційний білет № 8

1. Теорема Гауса-Остроградського. Електростатичне поле з центральною та циліндричною симетрією. Поле нескінченної зарядженої площини.
2. Магнітне поле стаціонарної системи струмів на великих відстанях.

Затверджено на засіданні кафедри фізики енергетичних систем

Протокол №1/2020 від «29» серпня 2020 р.

Завідувач кафедри: _____ Халатов А. А. Екзаменатор: _____ Парновський С. Л.
(підпис) (прізвище, ініціали) (підпис) (прізвище, ініціали)

Спеціальність: 105 Прикладна фізика та наноматеріали

Семестр: 3

Навчальний предмет: Електрика та магнетизм

Екзаменаційний білет № 9

1. Електричний струм в суцільному середовищі. Граничні умови для густини струму.
2. Змінне електромагнітне поле в резонаторах. Швидкість світла. Монохроматичні плоскі хвилі.

Затверджено на засіданні кафедри фізики енергетичних систем

Протокол №1/2020 від «29» серпня 2020 р.

Завідувач кафедри: _____ Халатов А. А. Екзаменатор: _____ Парновський С. Л.
(підпис) (прізвище, ініціали) (підпис) (прізвище, ініціали)

Спеціальність: 105 Прикладна фізика та наноматеріали

Семестр: 3

Навчальний предмет: Електрика та магнетизм

Екзаменаційний білет № 10

1. Виведення закону збереження заряду з рівнянь Максвелла.
2. Кола змінного струму. Комплексний опір. Закони Кірхгофа для змінного струму.

Затверджено на засіданні кафедри фізики енергетичних систем

Протокол №1/2020 від «29» серпня 2020 р.

Завідувач кафедри: _____ Халатов А. А. Екзаменатор: _____ Парновський С. Л.
(підпис) (прізвище, ініціали) (підпис) (прізвище, ініціали)

Спеціальність: 105 Прикладна фізика та наноматеріали

Семестр: 3

Навчальний предмет: Електрика та магнетизм

Екзаменаційний білет № 11

1. Магнітне поле стаціонарної системи струмів на великих відстанях.
2. Теорема Гауса-Остроградського. Електростатичне поле з центральною та циліндричною симетрією. Поле нескінченної зарядженої площини.

Затверджено на засіданні кафедри фізики енергетичних систем

Протокол №1/2020 від «29» серпня 2020 р.

Завідувач кафедри: (підпис) Халатов А. А. (прізвище, ініціали) Екзаменатор: (підпис) Парновський С. Л. (прізвище, ініціали)

Спеціальність: 105 Прикладна фізика та наноматеріали

Семестр: 3

Навчальний предмет: Електрика та магнетизм

Екзаменаційний білет № 12

1. Поширення електромагнітного поля. Електромагнітні хвилі.
2. Контактна ЕРС. Термoeлектричні ефекти.

Затверджено на засіданні кафедри фізики енергетичних систем

Протокол №1/2020 від «29» серпня 2020 р.

Завідувач кафедри: (підпис) Халатов А. А. (прізвище, ініціали) Екзаменатор: (підпис) Парновський С. Л. (прізвище, ініціали)

Спеціальність: 105 Прикладна фізика та наноматеріали

Семестр: 3

Навчальний предмет: Електрика та магнетизм

Екзаменаційний білет № 13

1. Сили, що діють на елементи струму в магнітному полі. Сила Лоренца.
2. Контактна ЕРС. Термoeлектричні ефекти.

Затверджено на засіданні кафедри фізики енергетичних систем

Протокол №1/2020 від «29» серпня 2020 р.

Завідувач кафедри: _____ Халатов А. А. Екзаменатор: _____ Парновський С. Л.
(підпис) (прізвище, ініціали) (підпис) (прізвище, ініціали)

Спеціальність: 105 Прикладна фізика та наноматеріали

Семестр: 3

Навчальний предмет: Електрика та магнетизм

Екзаменаційний білет № 14

1. Рівняння Пуассона. Основна задача електростатики провідників і доказ того, що вона має тільки один розв'язок. Граничні умови для \vec{E} .
2. Рух зарядженої частинки в однорідному магнітному полі.

Затверджено на засіданні кафедри фізики енергетичних систем

Протокол №1/2020 від «29» серпня 2020 р.

Завідувач кафедри: _____ Халатов А. А. Екзаменатор: _____ Парновський С. Л.
(підпис) (прізвище, ініціали) (підпис) (прізвище, ініціали)

Спеціальність: 105 Прикладна фізика та наноматеріали

Семестр: 3

Навчальний предмет: Електрика та магнетизм

Екзаменаційний білет № 15

1. Рівняння Пуассона. Основна задача електростатики провідників і доказ того, що вона має тільки один розв'язок. Граничні умови для \vec{E} .
2. Потенціал електричного поля, його зв'язок з напруженістю. Рівняння Лапласа.

Затверджено на засіданні кафедри фізики енергетичних систем

Протокол №1/2020 від «29» серпня 2020 р.

Завідувач кафедри: _____ Халатов А. А. Екзаменатор: _____ Парновський С. Л.
(підпис) (прізвище, ініціали) (підпис) (прізвище, ініціали)

Спеціальність: 105 Прикладна фізика та наноматеріали

Семестр: 3

Навчальний предмет: Електрика та магнетизм

Екзаменаційний білет № 16

1. Дивергенції полів \vec{B} і \vec{H} , їх граничні умови. Джерела та вихрі полів \vec{E} , \vec{D} , \vec{B} , \vec{H} .
2. Магнітне поле стаціонарної системи струмів на великих відстанях.

Затверджено на засіданні кафедри фізики енергетичних систем

Протокол №1/2020 від «29» серпня 2020 р.

Завідувач кафедри: _____ Халатов А. А. Екзаменатор: _____ Парновський С. Л.
(підпис) (прізвище, ініціали) (підпис) (прізвище, ініціали)

Спеціальність: 105 Прикладна фізика та наноматеріали

Семестр: 3

Навчальний предмет: Електрика та магнетизм

Екзаменаційний білет № 17

1. Магнітні одиниці систем СГС та СІ. Густина енергії магнітного поля.
2. Електрорушійна сила та закон Ома для лінійних кіл. Закон Джоуля-Ленца.

Затверджено на засіданні кафедри фізики енергетичних систем

Протокол №1/2020 від «29» серпня 2020 р.

Завідувач кафедри: (підпис) Халатов А. А. (прізвище, ініціали) Екзаменатор: (підпис) Парновський С. Л. (прізвище, ініціали)

Спеціальність: 105 Прикладна фізика та наноматеріали

Семестр: 3

Навчальний предмет: Електрика та магнетизм

Екзаменаційний білет № 18

1. Рух зарядженої частинки в однорідному магнітному полі.
2. Магнітне поле стаціонарної системи струмів на великих відстанях.

Затверджено на засіданні кафедри фізики енергетичних систем

Протокол №1/2020 від «29» серпня 2020 р.

Завідувач кафедри: (підпис) Халатов А. А. (прізвище, ініціали) Екзаменатор: (підпис) Парновський С. Л. (прізвище, ініціали)

Спеціальність: 105 Прикладна фізика та наноматеріали

Семестр: 3

Навчальний предмет: Електрика та магнетизм

Екзаменаційний білет № 19

1. Поширення електромагнітних хвиль у плазмі. Відбивання радіохвиль від іоносфери.
2. Енергія електростатичного поля, її густина. Пондеромоторні сили у електростатичному полі.

Затверджено на засіданні кафедри фізики енергетичних систем

Протокол №1/2020 від «29» серпня 2020 р.

Завідувач кафедри: _____ Халатов А. А. Екзаменатор: _____ Парновський С. Л.
(підпис) (прізвище, ініціали) (підпис) (прізвище, ініціали)

Спеціальність: 105 Прикладна фізика та наноматеріали

Семестр: 3

Навчальний предмет: Електрика та магнетизм

Екзаменаційний білет № 20

1. Теорема Гауса-Остроградського. Електростатичне поле з центральною та циліндричною симетрією. Поле нескінченної зарядженої площини.
2. Поширення електромагнітного поля. Електромагнітні хвилі.

Затверджено на засіданні кафедри фізики енергетичних систем

Протокол №1/2020 від «29» серпня 2020 р.

Завідувач кафедри: _____ Халатов А. А. Екзаменатор: _____ Парновський С. Л.
(підпис) (прізвище, ініціали) (підпис) (прізвище, ініціали)