

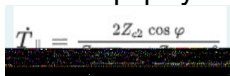
Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Косенок Сергей Михайлович
 Должность: ректор
 Дата подписания: 27.08.2025 08:38:05
 Уникальный программный ключ:
 e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bdcf936

Тестовое задание для диагностического тестирования по дисциплине:

Электромагнитные поля и волны, 4 семестр

Код, направление подготовки	13.03.02. Электроэнергетика и электротехника
Направленность (профиль)	Электроэнергетические системы и сети
Форма обучения	Очная
Кафедра-разработчик	Радиоэлектроники и электроэнергетики
Выпускающая кафедра	Радиоэлектроники и электроэнергетики

Проверяемая компетенция	Задание	Варианты ответов	Тип сложности вопроса
ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-4, ПК-5	По закону полного тока $\text{rot} \vec{H} = \vec{J} + \frac{\partial \vec{D}}{\partial t} + \vec{J}^{\text{св}}$ (первое уравнение Максвелла) источниками вихревого магнитного поля являются вектор объемной плотности тока ...	1) стороннего электрического 2) тока поляризации 3) смещения 4) проводимости 5) стороннего магнитного	низкий
ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-4, ПК-5	Согласно первому уравнению Максвелла изменение электрического поля во времени порождает _____ магнитное поле.	1) гармоническое 2) вихревое 3) скалярное 4) нулевое 5) постоянное	низкий
ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-4, ПК-5	В системе уравнений Максвелла закон электромагнитной индукции в интегральной форме записывается уравнением ...	1) $\oint_l \vec{H} d\vec{l} = \int_S \left(\vec{J} + \frac{\partial \vec{D}}{\partial t} + \vec{J}^{\text{св}} \right) \cdot d\vec{S}$ 2) $\oint_S \vec{B} d\vec{S} = 0$ 3) $\oint_l \vec{E} d\vec{l} = - \frac{\partial}{\partial t} \int_S \vec{B} d\vec{S}$ 4) $\oint_S \vec{D} d\vec{S} = \int_V (\rho + \rho^{\text{св}}) dV$	низкий
ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-4, ПК-5	Установите соответствие между фамилиями ученых и их вкладами в развитие науки	А) ввел представление об электрическом и магнитном поле;	низкий

	1) Майкл Фарадей 2) Жан Френель 3) Джеймс Максвелл 4) Генрих Герц	Б) Создал теорию электромагнитного поля; В) Установил законы изменения поляризации волны при ее отражении и преломлении; Г) Обнаружил на опыте электромагнитную волну	
ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-4, ПК-5	Плоскость, проходящая через нормаль к поверхности раздела двух сред и направление распространения падающей волны, называется плоскостью	1) преломления 2) вектора Н 3) отражения 4) поляризации 5) вектора Е 6) падения	низкий
ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-4, ПК-5	При падении волны произвольной линейной поляризации на границу раздела сред в общем случае отраженная волна имеет	1) нормальную линейную поляризацию 2) эллиптическую поляризацию 3) круговую поляризацию 4) правую круговую поляризацию 5) параллельную линейную поляризацию	средний
ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-4, ПК-5	В формуле коэффициента прохождения  величина φ - это	1) фаза отраженной волны 2) угол отражения 3) угол падения 4) угол преломления 5) фаза преломленной волны 6) фаза падающей волны	средний
ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-4, ПК-5	Идеальный диэлектрик это среда с проводимостью	1) $\sigma=0,1 \text{ См/м}$ 2) $\sigma=6,1 \cdot 10^7 \text{ См/м}$ 3) $\sigma \rightarrow \infty$ 4) $\sigma=0 \text{ См/м}$	средний
ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-4, ПК-5	Векторное материальное уравнение  в линейной, однородной, изотропной среде эквивалентно скалярным уравнениям	1) $D_y = \epsilon_a E_y$ 2) $D_z = \epsilon_a E_z$ 3) $D_x = \epsilon_a E_x$ 4) $D_z = \epsilon_a E_y$ 5) $D_y = \epsilon_a E_x$	средний
ОПК-1, ОПК-4,	Относительная ϵ и абсолютная ϵ_a диэлектрические	1) $\epsilon = \epsilon_a \epsilon_0$	средний

ПК-1, ПК-4, ПК-5	проницаемости среды связаны соотношением	2) $\epsilon = \epsilon_0$ 3) $\epsilon = \sqrt{\epsilon_a \epsilon_0}$ 4) $\epsilon = \frac{\epsilon_a}{\epsilon_0}$	
ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-4, ПК-5	Электромагнитная волна, у которой векторы поля E и H имеют постоянные фазы на плоскости, ортогональной направлению распространения, называется	1) плоской 2) синфазной 3) плоскостной 4) ортогональной	средний
ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-4, ПК-5	Соотношения, показывающие связь между значениями составляющих векторов электромагнитного поля в разных средах у поверхности раздела – это _____ условия.	1) полевые 2) граничные 3) поверхностные	средний
ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-4, ПК-5	Скорость перемещения фронта волны называется _____ скоростью.	1) фазовой 2) амплитудной 3) циклической 4) угловой	средний
ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-4, ПК-5	Силовые линии электрического поля _____ к поверхности идеального проводника.	1) Перпендикулярны 2) Наклонны 3) Параллельны 4) Касательны	средний
ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-4, ПК-5	Соотношения, связывающие попарно векторы E и D , H и B в средах – это уравнения	1) векторные 2) материальные 3) интегральные 4) дифференциальные	средний
ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-4, ПК-5	Векторы $\vec{J}_{\text{ст}}$ и $\vec{E}$ ортогональны, при этом мощность стороннего источника $\int_V (-\vec{J}_{\text{ст}} \vec{E}) dV$ равна	1) нулю 2) бесконечности 3) мощности поля	высокий
ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-4, ПК-5	Коэффициент ϵ_a в материальном уравнении $\vec{D} = \epsilon_a \vec{E}$ это _____ среды	1) абсолютная магнитная проницаемость 2) оптическая плотность 3) абсолютная диэлектрическая проницаемость 4) удельная плотность 5) удельная проводимость	высокий

ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-4, ПК-5	Комплексный вектор Пойнтинга еличина чисто вещественная при сдвиге фаз между E и H $\vec{\Pi} = \frac{1}{2} [\vec{E}, \vec{H}]$	1) $\pi/3$ 2) 0 3) $2\pi/3$ 4) $-2\pi/3$ 5) $\pi/2$	ВЫСОКИЙ
ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-4, ПК-5	Волна в среднем за период колебаний не переносит мощность, если	1) действительная часть комплексного вектора Пойнтинга равна бесконечности 2) мнимая часть комплексного вектора Пойнтинга равна нулю 3) действительная и мнимая части комплексного вектора Пойнтинга равны 4) действительная часть комплексного вектора Пойнтинга равна нулю	ВЫСОКИЙ
ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-4, ПК-5	Среднее за период колебаний значение вектора Пойнтинга связано с комплексным вектором Пойнтинга соотношением	1) $\vec{\Pi}_{\text{ср}} = \text{Im} \vec{\Pi}$ 2) $\vec{\Pi}_{\text{ср}} = \text{Re} \vec{\Pi} + \text{Im} \vec{\Pi}$ 3) $\vec{\Pi}_{\text{ср}} = \vec{\Pi}$ 4) $\vec{\Pi}_{\text{ср}} = \text{Re} \vec{\Pi}$ 5) $\vec{\Pi}_{\text{ср}} = \text{Re} \frac{1}{2} [\vec{E}, \vec{H}]$	ВЫСОКИЙ