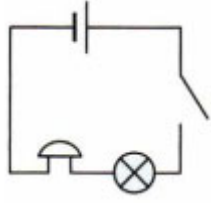
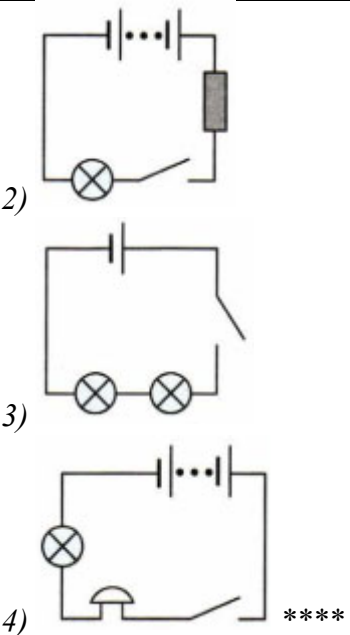


Тестовое задание для диагностического тестирования по дисциплине:

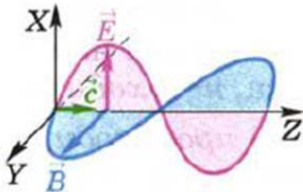
ЭЛЕКТРИЧЕСТВО И МАГНЕТИЗМ, 2 семестр

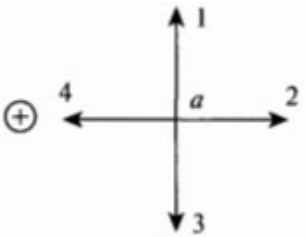
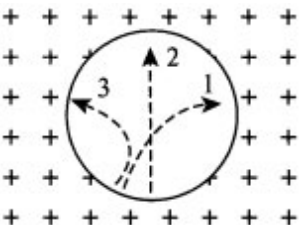
Код, направление подготовки	03.03.02 Физика
Направленность (профиль)	Цифровые технологии в геофизике
Форма обучения	очная
Кафедра-разработчик	Кафедра экспериментальной физики
Выпускающая кафедра	Кафедра экспериментальной физики

Проверяемая компетенция	Задание	Варианты ответов	Тип сложности вопроса
ОПК-1.1, ОПК-1.2	<p>Укажите один правильный ответ</p> <p>1. Единица измерения электрического сопротивления</p>	<p>1) Ватт; 2) Вольт; 3) Метр; 4) Ом.</p>	низкий
ОПК-1.1, ОПК-1.2	<p>Закончите предложение</p> <p>2. Какие частицы являются носителями электрического тока в металлических проводниках?</p>	<p>1) только положительные ионы; 2) только отрицательные ионы; 3) электроны; 4) положительные и отрицательные ионы.</p>	низкий
ОПК-1.1, ОПК-1.2	<p>Укажите один правильный ответ</p> <p>3. Индукция магнитного поля показывает, чему равна:</p>	<p>1) сила, действующая на элемент проводника с током единичной длины, если по нему идет ток единичной силы; 2) сила, действующая на проводник с током, если по нему идет ток единичной силы; 3) сила тока, действующая на элемент проводника с током единичной длины; 4) сила тока, действующая на проводник с током единичной длины.</p>	низкий
ОПК-1.1, ОПК-1.2	<p>Закончите предложение</p> <p>4. При увеличении тока в контуре в 4 раза индукция магнитного поля:</p>	<p>1) увеличится в 4 раза; 2) уменьшится в 4 раза; 3) увеличится в 16 раз; 4) не изменится.</p>	низкий
ОПК-1.1, ОПК-1.2	<p>Укажите один правильный ответ</p> <p>5. Укажите формулу первого закона Кирхгофа:</p>	<p>1) $E_1 + E_2 = I_1 R_1 + I_2 R_2$; 2) $I_1 + I_2 + I_3 + I_4 = 0$; 3) $I = E/R + R_0$; 4) $E = I \cdot R$.</p>	низкий
ОПК-1.1, ОПК-1.2	<p>Закончите предложение</p> <p>6. В электрическую цепь включены: звонок, лампа, ключ и источник тока — батарея гальванических</p>	<p>1) </p>	средний

	элементов. Выберите из представленных схем электрических цепей ее схему.	 <p>2)</p> <p>3)</p> <p>4) ****</p>	
ОПК-1.1, ОПК-1.2	Закончите предложение 7. Электрическая плита включена в сеть напряжением 220 В. Сопротивление спирали плитки в рабочем состоянии равно 55 Ом. Какова сила тока в спирали?	1) 2 А 2) 5 Вольт 3) 4 А 4) 8 Ом	средний
ОПК-1.1, ОПК-1.2	Укажите правильный ответ 8. Как изменится частота свободных колебаний колебательного контура, если расстояние между пластинами воздушного конденсатора контура увеличить в 9 раз?	1) уменьшится в 3 раза; 2) увеличится в 3 раза; 3) уменьшится в 9 раз; 4) увеличится в 9 раз.	средний
ОПК-1.1, ОПК-1.2	Укажите все правильные ответы 9. Рассчитайте работу электрического тока на участке цепи за 45 минут при напряжении 220 В и силе тока 2А.	1) 267 Дж; 2) 4950 Дж; 3) 19800 Дж; 4) 1 118 000 Дж.	средний
ОПК-1.1, ОПК-1.2	Закончите предложение 10. Для двух параллельных проводников, находящихся в вакууме, модуль	1) Ампера; 2) Фарадея; 3) Ленца; 4) Ньютона.	средний

	<p>силы взаимодействия между элементами токов, на которые можно разложить любые участки проводников, прямо пропорционален токам, протекающим по проводникам, длинам элементов и обратно пропорционален квадрату расстояния между ними — гласит закон:</p>		
ОПК-1.1, ОПК-1.2	<p>Закончите предложение 11. Если ёмкость конденсатора колебательного контура уменьшить в 4 раза, то частота электромагнитных колебаний</p>	<p>1) увеличится в 4 раза; 2) уменьшится в 4 раза; 3) увеличится в 2 раза; 4) уменьшится в 2 раза.</p>	средний
ОПК-1.1, ОПК-1.2	<p>Укажите все правильные ответы 12. Мощность электрического утюга 300 Вт. Найдите работу электрического тока за 30 минут?</p>	<p>1) 540 кДж; 2) 0,9 Дж; 3) 10 Дж; 4) 9000 Дж.</p>	средний
ОПК-1.1, ОПК-1.2	<p>Укажите все правильные ответы 13. Цепь состоит из 3 резисторов с сопротивлением 3 Ом каждый, соединенных параллельно. Чему равно сопротивление цепи?</p>	<p>1) 9 Ом; 2) 3 Ом; 3) 1 Ом; *** 4) 2 Ом.</p>	средний
ОПК-1.1, ОПК-1.2	<p>Укажите все правильные ответы 14. В горизонтально расположенном проводнике длиной 50 см и массой 10 г сила тока равна 20 А. Найдите индукцию магнитного поля, в которое нужно поместить проводник, чтобы сила тяжести</p>	<p>1) 10^{-2} Тл; * 2) 10 Тл; 3) 0,1 мТл; 4) 100 Тл.</p>	средний

	уравновесилась силой Ампера.		
ОПК-1.1, ОПК-1.2	<p>Укажите все правильные ответы</p> <p>15. Какие из приведённых ниже формул могут быть использованы для определения длины электромагнитной волны?</p>	<p>1) $\lambda = c \cdot \nu$;</p> <p>2) $\lambda = c/\nu$; **</p> <p>3) $\lambda = c \cdot T$;</p> <p>4) $\lambda = c/T$.</p>	средний
ОПК-1.1, ОПК-1.2	<p>Укажите все правильные ответы</p> <p>16. Из модели электромагнитной волны, представленной на рисунке, не следует, что ...</p>  <p>Модель электромагнитной волны</p>	<p>1) электромагнитная волна поперечная.</p> <p>2) электромагнитная волна продольная;</p> <p>3) векторы индукции магнитного поля и напряженности электрического поля в любой точке взаимно перпендикулярны;</p> <p>4) векторы индукции магнитного поля и напряженности электрического поля в любой лежат в плоскостях, перпендикулярных направлению распространения электромагнитной волны.</p>	высокий
ОПК-1.1, ОПК-1.2	<p>Укажите все правильные ответы</p> <p>17. Две одинаковые катушки А и Б замкнуты на гальванометры. Из катушки А вынимают полосовой магнит, а в катушке Б покоится внесённый в неё такой же магнит. В какой катушке гальванометр зафиксирует индукционный ток?</p>	<p>1) в обеих катушках;</p> <p>2) только в катушке Б;</p> <p>3) только в катушке А;</p> <p>4) ни в одной из катушек.</p>	высокий
ОПК-1.1, ОПК-1.2	<p>Закончите предложение</p> <p>18. Согласно теории Максвелла, электромаг-</p>	<p>1) продольной электромагнитной волны;</p> <p>2) поперечной электромагнитной волны;</p>	высокий

	нитное поле распространяется в пространстве в виде ...	3) потока отрицательно заряженных частиц; 4) потока положительно заряженных частиц.	
ОПК-1.1, ОПК-1.2	<p>Укажите все правильные ответы</p> <p>19. На рисунке изображен проводник с током. Символ «+» означает, что ток в проводнике направлен от наблюдателя. Куда направлен вектор магнитной индукции поля в точке <i>a</i>?</p> 	1) только в направлении 1; 2) только в направлении 2; 3) в направлении 1 или 3; 4) только в направлении 4.	высокий
ОПК-1.1, ОПК-1.2	<p>Укажите все правильные ответы</p> <p>20. Три частицы влетели в однородное магнитное поле. На рисунке траектории их движения показаны штриховой линией.</p>  <p>Линии магнитной индукции направлены от наблюдателя. Отрицательный заряд имеет:</p>	1) только частица 2; 2) только частица 1; 3) только частица 3; 4) частицы 2 и 3.	высокий