Информация о владельце: ФИО: Косенок Сергей Михайлович	иагностического тестирования по дисциплине: «Физика»
Должност <del>ь: ректор</del> Дата подписания: 2 <b>КОДО направление</b>	13.03.02
Уникальный программн <b>ый одготовки</b> e3a68f3ea <del>a1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836</del>	Электроэнергетика и электротехника
Направленность (профиль)	Электроэнергетические системы и сети
Форма обучения	Очная
Кафедра-разработчик	Экспериментальной физики
Выпускающая кафедра	Радиоэлектроники и электроэнергетики

## 1 курс Первый семестр

Проверяемая компертенция	Задание	Варианты ответов	Уровень сложности вопроса
ПК-3, ПК-5, ОПК-3, ОПК-6	Укажите один правильный ответ  1. Путь, пройденный телом, — это:	А) вектор, проведенный из начала координат в конечное положение точки; Б) длина траектории; В) линия, которую описывает материальная точка при движении; Г) вектор, проведенный из начального положения материальной точки в ее конечное положение; Д) модуль перемещения тела.	низкий
ПК-3, ПК-5, ОПК-3, ОПК-6	Укажите все правильные ответы  2.Линейная скорость тела:	А) всегда направлена по касательной к траектории движение; Б) направлена к мгновенному центру кривизны траектории; В) сонаправлена с путем, который проходит тело; Г) сонаправлена с мгновенным вектором перемещения тела.	низкий
ПК-3, ПК-5, ОПК-3, ОПК-6	Укажите правильно соответствие           3.Проведите аналогия между величинами, характеризующими поступательное и вращательное движение:           A) r         1)L           Б) v         2) ω           B) a         3)M           Γ) m         4) ε	A) - 5; B) - 2; B) - 4;	низкий

	Д) <b>р</b> 5) <b>ф</b> E) <b>F</b> 6) I		
ПК-3, ПК-5, ОПК-3, ОПК-6	Е) <b>F</b> 6) I  Укажите один правильный ответ  4.Укажите, для каких объектов нельзя применять закон Кулона для точечных зарядов:	А) для двух равномерно заряженных тел произвольной формы, которые нельзя считать материальными точками; Б) для двух точечных зарядов в вакууме; В) для двух равномерно заряженных сфер; Г) для двух однородных равномерно заряженных шаров	низкий
ПК-3, ПК-5, ОПК-3, ОПК-6	Вместо пропуска в предложении вставьте одно из приведенных ниже слов  5.Ток, сила и направление которого не изменяются с течением времени, называют	1) пульсирующим; 2) переменным; 3) постоянным; 4) трехфазным	низкий
ПК-3, ПК-5, ОПК-3, ОПК-6	Укажите все правильные ответы  6.Перечислите все верно указанные свойства электрических зарядов:	А) в замкнутой системе величина полного электрического заряды системы остается неизменной; Б) любой электрический заряд кратен минимальному положительному или отрицательному заряду; В) электрические заряды существуют в положительном и отрицательном виде. Одноименные заряды притягиваются, разноименные — отталкиваются; Г) заряд инвариантен относительно перехода из одной инерциальной системы отсчета в другую	средний
ПК-3, ПК-5, ОПК-3, ОПК-6	Укажите один правильный ответ  7.Однородным электростатическим полем называют поле:	А) потенциалы которого во всех точках одинаковы; Б) потенциал которого возрастает с удалением от заряда, образующего поле; В) напряженность которого равномерно убывает с удалением от заряда, образующего поле; Г) напряженность которого одинакова во всех точках поля	средний
ПК-3, ПК-5, ОПК-3, ОПК-6	Вычислите ответ к задаче  8.Точка движется по окружности радиуса 3 м с постоянной по величине скоростью. Один	A) 0,5 <i>м/с</i> ; Б) 1,0 <i>м/с</i> ;	средний

	оборот она совершает за 6,28 <i>с</i> . Найдите величину линейной скорости точки.		
ПК-3, ПК-5, ОПК-3, ОПК-6	Укажите правильно соответствие  9.По проволочному резистору течет ток. Как изменятся при уменьшении длины проволоки в 4 раза и увеличении силы тока вдвое тепловая мощность, выделяющаяся на резисторе, и его электрическое сопротивление?  Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:  1) увеличится;  2) уменьшится;  3) не изменится.	A) 1, 1; Б) 1, 2; B) 1, 3; Γ) 2, 3; Д) 3, 2.	средний
ПК-3, ПК-5, ОПК-3, ОПК-6	Укажите все правильные ответы  10.Среди приведенных ниже высказываний найдите те, которые неверно отражают физический смысл диэлектрической проницаемости среды. «Диэлектрическая проницаемость среды — это физическая величина, которая показывает»:	А) во сколько раз диэлектрическая среда ослабляет внутри себя электростатическое поле; Б) во сколько раз электростатическое поле в вакууме больше, чем поле в диэлектрике; В) во сколько раз электростатическое поле в диэлектрике больше, чем поле в вакууме; Г) во сколько раз электростатическое поле в диэлектрике меньше, чем поле в вакууме; Д) во сколько раз увеличивается электрическая проводимость диэлектрика.	средний
ПК-3, ПК-5, ОПК-3, ОПК-6	Укажите один правильный ответ  11.Электродвижущей силой источника тока называют:	А) силу, с которой электроны действуют на поперечное сечение проводника площадью 1 $M^2$ ; Б) работу кулоновских сил по перемещению зарядов во внешней цепи; В) работу сторонних сил по перемещению зарядов внутри источника; Г) работу кулоновских и сторонних сил по перемещению зарядов внутри источника; исторонних сил по перемещению зарядов во внешней цепи и внутри источника	средний
ПК-3, ПК-5, ОПК-3, ОПК-6	Укажите все правильные ответы  12. Источниками магнитных полей являются:	А) меняется, если частица движется перпендикулярно силовым линиям магнитного поля; Б) меняется, если частица движется параллельно силовым	средний

В. меняется, сели частица движетя под произвольным углом к силовым линиям магнитного поля;   П.К3,			линиям магнитного поля;	
ПК-3, ОПК-6   ПК-3, ОПК-3, ОПК-6   ПК-3,				
ПК-3, ОПК-6   ПК-6, ОПК-3, ОПК-6   ПК-6,			·	
Поля;   Поля			1	
ПК-3, ОПК-6   ПК-6   ПК-6   ПК-7				
ПК-3,				
ПК-5, ОПК-6   13.В кастрюле с водой плавают кусок льда и пластиковый кубик, погруженный в воду до половины ребра. Лед полностью растаял. Как после этого изменятся:  А) потенциальная энергия воды в кастрюле;  Б) глубина погружения кубика;  А) потенциальная энергия воды в кастрюле;  Б) глубина погружения кубика;  Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:  1) увеличится;  2) уменьшится;  3) не изменится;  3) укажите оби правильный определите предоставляющей жидкости из текучего состояния в сверхтекучее;  Б) от расизной жидкости к идеальной;  Б) от стационарного течения жидкости к пестационарного течения жидкости к пестационарного течения жидкости к пестационарного течения жидкости к пестационарного течения к турбулентному  ПК-3, ОПК-6   16.Меняется ли кинетическая эпертия заряженной частицы, движущейся в магнитном поле?  ПК-3, ОПК-6   16.Меняется ли кинетическая эпертия заряженной частицы, движущейся в магнитном поле?  ПК-3, ОПК-6   16.Меняется ли кинетическая эпертия заряженной частицы, движущейся в магнитном поле?  ПК-3, ОПК-6   16.Меняется ли кинетическая эпертия заряженной частицы, движущейся в магнитном поле?  ПК-3, ОПК-6   16.Меняется ли кинетическая эпертия заряженной частицы, движущейся электрические заряды; жу перемещые электрические поля (д.) 4; высокий б) 6;	ПК-3	Vicasieнта правилина соот		срешций
ОПК-3, OПК-6.         13.В кастрюле с водой плавают кусок льда и пластиковый кубик, погруженный в воду до половины ребра. Лед полностью раствял. Как после этого изменятся:		_		среднии
ОПК-6  13.В кастрюле с водой плаванот кусок льда и пластиковый кубик, потруженный в воду до половины ребра. Лед полностью растаял. Как после этого изменятся:  А) потенциальная энергия воды в кастрюле; Б) глубина погружения кубика; В) сила Архимеда, действующая на кубик?  Для каждой величины определите соответствующий характер изменения: 1) увеличится; 2) уменьшится; 3) не изменится; 3) не изменится; 3) не изменится; 6) ПК-3, ОПК-3, ОПК-6, Найдите величину силы, под действием которой это произошло.  ПК-3, ОПК-3, ОПК-3, ОПК-6, ОПК-6, ОПК-6, ОПК-6, ОПК-8, ОПК-8, ОПК-8, ОПК-8, ОПК-8, ОПК-9, ОП		ветствие	· ·	
лите соответствующий характер изменения: 1) увеличится; 2) уменьшится; 3) не изменится.  ПК-3, ПК-5, ОПК-6 ОПК-6 ОПК-6 ОПК-6 ОПК-7, ОПК-8, ОПК-6 ОПК-7, ОПК-8, ОПК-8, ОПК-8, ОПК-9,		ют кусок льда и пластиковый кубик, погруженный в воду до половины ребра. Лед полностью растаял. Как после этого изменятся:  А) потенциальная энергия воды в кастрюле; Б) глубина погружения кубика; В) сила Архимеда, действую-	B) 1, 1, 1.	
ПК-5, ОПК-6 ПК-6 ПК-6, ОПК-6 ПК-6, ОПК-6 ПК-7, ОПК-8, ОПК-9, О		лите соответствующий характер изменения: 1) увеличится; 2) уменьшится; 3) не изменится.		
ОПК-3, ОПК-6 ОПК-6 ОПК-6 ОПК-6 ОПК-6 ОПК-6 ОПК-6 ОПК-6 ОПК-7 ОПК-8 ОПК-3, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-5, ОПК-3, ОПК-6 ОПК-8 ОПК-8 ОПК-8 ОПК-9 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-1 ОПК-3 ОПК-5 ОПК-3 ОПК-6 ОПК-3 ОПК-6 ОПК-6 ОПК-3 ОПК-6 ОПК-6 ОПК-6 ОПК-6 ОПК-6 ОПК-7 ОПК-7 ОПК-8 ОПК-9 ОПК-9 ОПК-9 ОПК-9 ОПК-9 ОПК-1 ОПК-		Вычислите ответ к задаче	A) 1,0 H;	средний
ОПК-6  Тела массой 6 кг увеличилась на 1 м/с. Найдите величину силы, под действием которой это произошло.  ПК-3, ПК-5, ОПК-5, ОПК-6  ПК-6  ПК-7, ОПК-6  ПК-3, ОПК-6  ПК-3, ОПК-6  ПК-3, ПК-5, ОПК-6  ПК-3, ПК-5, ОПК-6  ПК-3, ПК-5, ОПК-6  ПК-3, ПК-5, ОПК-3, ОПК-6  ПК-3, ПК-5, ОПК-6  ПК-3, ПК-5, ОПК-6  ПК-3, ПК-5, ОПК-6  ПК-3, Вычислите ответ к задаче  ПК-3, ПК-5, ОПК-5, ОПК-5, ОПК-5, ОПК-6  ПК-3, ПК-5, ОПК-6  ПК-3, Вычислите ответ к задаче  ПК-3, ПК-5, ОПК-6				-
ПК-3, ОПК-5, ОПК-5, ОПК-5, ОПК-6  ПК-3, ПК-5, ОПК-6  ПК-3, ПК-5, ОПК-6  ПК-3, ПК-6, ОПК-6  ПК-3, ПК-6, ОПК-6  ПК-3, ПК-6, ОПК-6  ПК-3, ПК-5, ОПК-6  ПК-6, ОПК-6  ПК-7, ОПК-6  ПК-8, ОПК-9, ОПК-				-
ПК-3, ПК-5, ОПК-6 ПК-3, ПК-5, ОПК-6 ПК-3, ОПК-6 ПК-3, ОПК-6 ПК-6 ПК-6 ПК-7, ОПК-6 ПК-8, ОПК-6 ПК-9, ОПК-6 ПК-9, ОПК-6 ПК-9, ОПК-6 ПК-9, ОПК-6 ПК-9, ОПК-9,	ОПК-3,		B) 2,5 H;	-
ПК-3, ПК-5, ответ один правильный пк-5, от реальной жидкости из текучего состояния в сверхтекучее; б) от реальной жидкости к идеальной; в) от стационарного течения жидкости к нестационарному; Г) от ламинарного течения к турбулентному  ПК-3, ОПК-5, от реальной жидкости к идеальной; в) от стационарного течения к турбулентному  ПК-3, ОПК-5, от даминарного течения к турбулентному  ПК-5, от даминарного течения к турбулентному  А) все проводники; высокий в) некоторые диэлектрики; в) постоянные магниты; Г) движущеся электрические заряды; Д) электрические токи; Е) постоянные электрические поля; Ж) переменные электрические поля  ПК-3, Вычислите ответ к задаче поля  ПК-5, Вычислите ответ к задаче поля  ПК-5, Вычислите ответ к задаче поля  ПК-5, Вычислите ответ к задаче поля	ОПК-3,	тела массой 6 кг увеличилась	B) 2,5 H;	-
ПК-3, от реальной кидкости из текучего состояния в сверхтекучее; б) от реальной жидкости к идеальной; вритерием перехода:  ПК-3, ПК-3, ПК-5, ОПК-6  ПК-3, ПК-5, ОПК-6  ПК-3, Ввижущейся в магнитном поле?  ПК-3, ПК-5, ОПК-3, ОПК-6  ПК-3, ОПК-6  ПК-5, ОПК-6  ПК-5, ОПК-6  ПК-6  ПК-7, ОПК-8  ПК-8, ОПК-9  ПК-9, ОПК-9  ПК-9  ПК-9, ОПК-9  ПК-9  ПК-9	ОПК-3,	тела массой 6 кг увеличилась	B) 2,5 H; Γ) 3,0 H;	
ПК-5, ОПК-6 П5. Число Рейнольдса является критерием перехода:  ПК-3, ПК-5, ОПК-6 ОПК-6 Пб5, ОПК-6 ПК-5, ОПК-6 ПК-5, ОПК-6 ОПК-6 ОПК-6 ПК-5, ОПК-6 О	ОПК-3,	тела массой 6 кг увеличилась на 1 м/с. Найдите величину	B) 2,5 H; Γ) 3,0 H;	
ОПК-3, ОПК-6  15. Число Рейнольдса является критерием перехода:  ПК-3, ПК-5, ОПК-6  ОПК-6  ПК-7, ОПК-7, ОПК-6  ПК-7, ОПК-7, ОПК	ОПК-3,	тела массой 6 кг увеличилась на 1 м/с. Найдите величину силы, под действием которой	B) 2,5 H; Γ) 3,0 H;	
ОПК-6  15. Число Рейнольдса является критерием перехода:  В) от стационарного течения жидкости к нестационарному; Г) от ламинарного течения к турбулентному  ПК-3, ОПК-5, ОПК-3, ОПК-6  16. Меняется ли кинетическая энергия заряженной частицы, движущейся в магнитном поле?  ПК-3, Вычислите ответ к задаче  ПК-3, ПК-5, ОПК-5, ОПК-5, ОПК-5, ОПК-6  ПК-3, ПК-5, ОПК-6  ПК-3, Вычислите ответ к задаче  ПК-5, ОПК-6  ПК-6, Вычислите ответ к задаче  ПК-7, ОПК-8  Высокий  Высокий  Высокий  Высокий  А) электрические токи;  Е) постоянные электрические поля;  Ж) переменные электрические поля  ПК-3, Вычислите ответ к задаче  ПК-5, Вычислите ответ к задаче  ПК-6; Высокий	ОПК-3, ОПК-6	тела массой 6 кг увеличилась на 1 м/с. Найдите величину силы, под действием которой это произошло.	B) 2,5 H; Г) 3,0 H; Д) 3,5 H.	средний
В) от стационарного течения жидкости к нестационарному; Г) от ламинарного течения к турбулентному  ПК-3, ОПК-5, ответ Анаризация (Списаты (Списаты))  ПК-3, ОПК-6 Пб. Меняется ли кинетическая энергия заряженной частицы, движущейся в магнитном поле?  ПК-3, Вычислите ответ к задаче ПК-5, П	ОПК-3, ОПК-6	тела массой 6 кг увеличилась на 1 м/с. Найдите величину силы, под действием которой это произошло.  Укажите один правильный	В) 2,5 H; Г) 3,0 H; Д) 3,5 H.	средний
жидкости к нестационарному; Г) от ламинарного течения к турбулентному  ПК-3, ПК-5, ответ один правильный ответ от	ОПК-3, ОПК-6 ПК-3, ПК-5,	тела массой 6 кг увеличилась на 1 м/с. Найдите величину силы, под действием которой это произошло.  Укажите один правильный	В) 2,5 H; Г) 3,0 H; Д) 3,5 H.  А) жидкости из текучего состояния в сверхтекучее;	средний
жидкости к нестационарному; Г) от ламинарного течения к турбулентному  ПК-3, ПК-5, ответ один правильный ответ от	ОПК-3, ОПК-6 ПК-3, ПК-5, ОПК-3,	тела массой 6 кг увеличилась на 1 м/с. Найдите величину силы, под действием которой это произошло.  Укажите один правильный ответ	<ul> <li>B) 2,5 H;</li> <li>Г) 3,0 H;</li> <li>Д) 3,5 H.</li> </ul> А) жидкости из текучего состояния в сверхтекучее; Б) от реальной жидкости к иде-	средний
ПК-3, Укажите один правильный ответ обыт обыты	ОПК-3, ОПК-6 ПК-3, ПК-5, ОПК-3,	тела массой 6 кг увеличилась на 1 м/с. Найдите величину силы, под действием которой это произошло.  Укажите один правильный ответ  15.Число Рейнольдса является	В) 2,5 H; Г) 3,0 H; Д) 3,5 H.  А) жидкости из текучего состояния в сверхтекучее; Б) от реальной жидкости к идеальной;	средний
ПК-3, Укажите один правильный А) все проводники; Высокий ПК-5, ответ В) постоянные магниты; В) постоянные магниты; Полянные магнитном порегия заряженной частицы, движущейся в магнитном порегия заряженной частицы, движущиеся электрические поля; Ж) переменные электрические поля Высокий ПК-3, Вычислите ответ к задаче А) 4; Высокий Б) 6;	ОПК-3, ОПК-6 ПК-3, ПК-5, ОПК-3,	тела массой 6 кг увеличилась на 1 м/с. Найдите величину силы, под действием которой это произошло.  Укажите один правильный ответ  15.Число Рейнольдса является	В) 2,5 H; Г) 3,0 H; Д) 3,5 H.  А) жидкости из текучего состояния в сверхтекучее; Б) от реальной жидкости к идеальной; В) от стационарного течения	средний
ПК-3, ОПК-5, ответ ОПК-6 16.Меняется ли кинетическая энергия заряженной частицы, движущейся в магнитном поле?  ПК-3, Вычислите ответ к задаче ПК-3, Вычислите ответ к задаче ПК-5, ОПК-6 16.Меняется ли кинетическая энергия заряженной частицы, движущейся в магнитном поле поля;  ———————————————————————————————————	ОПК-3, ОПК-6 ПК-3, ПК-5, ОПК-3,	тела массой 6 кг увеличилась на 1 м/с. Найдите величину силы, под действием которой это произошло.  Укажите один правильный ответ  15.Число Рейнольдса является	В) 2,5 H; Г) 3,0 H; Д) 3,5 H.  А) жидкости из текучего состояния в сверхтекучее; Б) от реальной жидкости к идеальной; В) от стационарного течения жидкости к нестационарному;	средний
ПК-5, ОПК-3, ОПК-6       ответ       Б) некоторые диэлектрики;         ОПК-6       16.Меняется ли кинетическая энергия заряженной частицы, движущейся в магнитном поле?       Г) движущиеся электрические заряды;         Д) электрические токи;       Е) постоянные электрические поля;         Ж) переменные электрические поля         ПК-3, ПК-5,       Вычислите ответ к задаче       А) 4;       высокий         Б) 6;	ОПК-3, ОПК-6 ПК-3, ПК-5, ОПК-3,	тела массой 6 кг увеличилась на 1 м/с. Найдите величину силы, под действием которой это произошло.  Укажите один правильный ответ  15.Число Рейнольдса является	В) 2,5 H; Г) 3,0 H; Д) 3,5 H.  А) жидкости из текучего состояния в сверхтекучее; Б) от реальной жидкости к идеальной; В) от стационарного течения жидкости к нестационарному; Г) от ламинарного течения к	средний
ОПК-3,       16.Меняется ли кинетическая энергия заряженной частицы, движущейся в магнитном поле?       (Д) электрические токи;         Е) постоянные электрические поля;       (Д) электрические токи;         (Б) постоянные электрические поля;       (Д) электрические поля;         (Д) электрические токи;       (Д) электрические электрические поля;         (Д) электрические токи;       (Д) электрические токи;         (Д) электрические токи;       (Д) электричес	ОПК-3, ОПК-6 ПК-3, ПК-5, ОПК-3, ОПК-6	тела массой 6 кг увеличилась на 1 м/с. Найдите величину силы, под действием которой это произошло.  Укажите один правильный ответ  15. Число Рейнольдса является критерием перехода:	В) 2,5 H; Г) 3,0 H; Д) 3,5 H.  А) жидкости из текучего состояния в сверхтекучее; Б) от реальной жидкости к идеальной; В) от стационарного течения жидкости к нестационарному; Г) от ламинарного течения к турбулентному	•
ОПК-6       16.Меняется ли кинетическая энергия заряженной частицы, движущейся в магнитном поле?       (Д) электрические токи;         Б) постоянные электрические поля;       (Д) электрические токи;         К) переменные электрические поля       (Д) электрические токи;         К) переменные электрические токи;       (Д) электрические токи;         К) переменные электрические токи;       (Д) электрические токи;         К) переменные электрические токи;       (Д) электрические токи;         К) переменные токи токи токи	ОПК-3, ОПК-6 ПК-3, ПК-5, ОПК-3, ОПК-6	тела массой 6 кг увеличилась на 1 м/с. Найдите величину силы, под действием которой это произошло.  Укажите один правильный ответ  15. Число Рейнольдса является критерием перехода:	В) 2,5 H; Г) 3,0 H; Д) 3,5 H.  А) жидкости из текучего состояния в сверхтекучее; Б) от реальной жидкости к идеальной; В) от стационарного течения жидкости к нестационарному; Г) от ламинарного течения к турбулентному А) все проводники;	•
энергия заряженной частицы, движущейся в магнитном поле?  ———————————————————————————————————	ПК-3, ОПК-6 ПК-3, ПК-5, ОПК-6 ПК-3, ПК-5,	тела массой 6 кг увеличилась на 1 м/с. Найдите величину силы, под действием которой это произошло.  Укажите один правильный ответ  15. Число Рейнольдса является критерием перехода:	В) 2,5 H; Г) 3,0 H; Д) 3,5 H.  А) жидкости из текучего состояния в сверхтекучее; Б) от реальной жидкости к идеальной; В) от стационарного течения жидкости к нестационарному; Г) от ламинарного течения к турбулентному А) все проводники; Б) некоторые диэлектрики;	•
Движущейся в магнитном по- ле?  ———————————————————————————————————	ПК-3, ПК-5, ОПК-6 ПК-3, ПК-5, ОПК-6	тела массой 6 кг увеличилась на 1 м/с. Найдите величину силы, под действием которой это произошло.  Укажите один правильный ответ  15. Число Рейнольдса является критерием перехода:  Укажите один правильный ответ	В) 2,5 H; Г) 3,0 H; Д) 3,5 H.  А) жидкости из текучего состояния в сверхтекучее; Б) от реальной жидкости к идеальной; В) от стационарного течения жидкости к нестационарному; Г) от ламинарного течения к турбулентному А) все проводники; Б) некоторые диэлектрики; В) постоянные магниты;	•
ле?	ПК-3, ПК-5, ОПК-6 ПК-3, ПК-5, ОПК-6	тела массой 6 кг увеличилась на 1 м/с. Найдите величину силы, под действием которой это произошло.  Укажите один правильный ответ  15. Число Рейнольдса является критерием перехода:  Укажите один правильный ответ  16. Меняется ли кинетическая	В) 2,5 H; Г) 3,0 H; Д) 3,5 H.  А) жидкости из текучего состояния в сверхтекучее; Б) от реальной жидкости к идеальной; В) от стационарного течения жидкости к нестационарному; Г) от ламинарного течения к турбулентному А) все проводники; Б) некоторые диэлектрики; В) постоянные магниты; Г) движущиеся электрические	•
Ж) переменные электрические поля  ПК-3, Вычислите ответ к задаче ПК-5, Б) 6;  Высокий	ПК-3, ПК-5, ОПК-6 ПК-3, ПК-5, ОПК-6	тела массой 6 кг увеличилась на 1 м/с. Найдите величину силы, под действием которой это произошло.  Укажите один правильный ответ  15.Число Рейнольдса является критерием перехода:  Укажите один правильный ответ  16.Меняется ли кинетическая энергия заряженной частицы,	В) 2,5 H; Г) 3,0 H; Д) 3,5 H.  А) жидкости из текучего состояния в сверхтекучее; Б) от реальной жидкости к идеальной; В) от стационарного течения жидкости к нестационарному; Г) от ламинарного течения к турбулентному А) все проводники; Б) некоторые диэлектрики; В) постоянные магниты; Г) движущиеся электрические заряды;	•
ПК-3,       Вычислите ответ к задаче       A) 4;       высокий         ПК-5,       Б) 6;	ПК-3, ПК-5, ОПК-6 ПК-3, ПК-5, ОПК-6	тела массой 6 кг увеличилась на 1 м/с. Найдите величину силы, под действием которой это произошло.  Укажите один правильный ответ  15.Число Рейнольдса является критерием перехода:  Укажите один правильный ответ  16.Меняется ли кинетическая энергия заряженной частицы, движущейся в магнитном по-	В) 2,5 H; Г) 3,0 H; Д) 3,5 H.  А) жидкости из текучего состояния в сверхтекучее; Б) от реальной жидкости к идеальной; В) от стационарного течения жидкости к нестационарному; Г) от ламинарного течения к турбулентному А) все проводники; Б) некоторые диэлектрики; В) постоянные магниты; Г) движущиеся электрические заряды; Д) электрические токи;	•
ПК-3, <b>Вычислите ответ к задаче</b> А) 4; Высокий Б) 6;	ПК-3, ПК-5, ОПК-6 ПК-3, ПК-5, ОПК-6	тела массой 6 кг увеличилась на 1 м/с. Найдите величину силы, под действием которой это произошло.  Укажите один правильный ответ  15.Число Рейнольдса является критерием перехода:  Укажите один правильный ответ  16.Меняется ли кинетическая энергия заряженной частицы, движущейся в магнитном по-	В) 2,5 H; Г) 3,0 H; Д) 3,5 H.  А) жидкости из текучего состояния в сверхтекучее; Б) от реальной жидкости к идеальной; В) от стационарного течения жидкости к нестационарному; Г) от ламинарного течения к турбулентному А) все проводники; Б) некоторые диэлектрики; В) постоянные магниты; Г) движущиеся электрические заряды; Д) электрические токи; Е) постоянные электрические	•
ПК-5, Б) 6;	ПК-3, ПК-5, ОПК-6 ПК-3, ПК-5, ОПК-6	тела массой 6 кг увеличилась на 1 м/с. Найдите величину силы, под действием которой это произошло.  Укажите один правильный ответ  15.Число Рейнольдса является критерием перехода:  Укажите один правильный ответ  16.Меняется ли кинетическая энергия заряженной частицы, движущейся в магнитном по-	В) 2,5 H; Г) 3,0 H; Д) 3,5 H.  А) жидкости из текучего состояния в сверхтекучее; Б) от реальной жидкости к идеальной; В) от стационарного течения жидкости к нестационарному; Г) от ламинарного течения к турбулентному А) все проводники; Б) некоторые диэлектрики; В) постоянные магниты; Г) движущиеся электрические заряды; Д) электрические токи; Е) постоянные электрические поля;	•
	ПК-3, ПК-5, ОПК-6 ПК-3, ПК-5, ОПК-6	тела массой 6 кг увеличилась на 1 м/с. Найдите величину силы, под действием которой это произошло.  Укажите один правильный ответ  15.Число Рейнольдса является критерием перехода:  Укажите один правильный ответ  16.Меняется ли кинетическая энергия заряженной частицы, движущейся в магнитном по-	В) 2,5 H; Г) 3,0 H; Д) 3,5 H.  А) жидкости из текучего состояния в сверхтекучее; Б) от реальной жидкости к идеальной; В) от стационарного течения жидкости к нестационарному; Г) от ламинарного течения к турбулентному А) все проводники; Б) некоторые диэлектрики; В) постоянные магниты; Г) движущиеся электрические заряды; Д) электрические токи; Е) постоянные электрические поля; Ж) переменные электрические	•
OTIV 2 17 Ha croup to paper by upgray D) 9.	ПК-3, ПК-5, ОПК-6 ПК-3, ПК-5, ОПК-3, ОПК-6	тела массой 6 кг увеличилась на 1 м/с. Найдите величину силы, под действием которой это произошло.  Укажите один правильный ответ  15. Число Рейнольдса является критерием перехода:  Укажите один правильный ответ  16. Меняется ли кинетическая энергия заряженной частицы, движущейся в магнитном поле?	В) 2,5 H; Г) 3,0 H; Д) 3,5 H.  А) жидкости из текучего состояния в сверхтекучее; Б) от реальной жидкости к идеальной; В) от стационарного течения жидкости к нестационарному; Г) от ламинарного течения к турбулентному А) все проводники; Б) некоторые диэлектрики; В) постоянные магниты; Г) движущиеся электрические заряды; Д) электрические токи; Е) постоянные электрические поля; Ж) переменные электрические поля	высокий
ОПК-3, 17.На сколько равных частей В) 8;	ПК-3, ОПК-6 ПК-3, ПК-5, ОПК-6 ПК-3, ПК-5, ОПК-6	тела массой 6 кг увеличилась на 1 м/с. Найдите величину силы, под действием которой это произошло.  Укажите один правильный ответ  15. Число Рейнольдса является критерием перехода:  Укажите один правильный ответ  16. Меняется ли кинетическая энергия заряженной частицы, движущейся в магнитном поле?	В) 2,5 H; Г) 3,0 H; Д) 3,5 H.  А) жидкости из текучего состояния в сверхтекучее; Б) от реальной жидкости к идеальной; В) от стационарного течения жидкости к нестационарному; Г) от ламинарного течения к турбулентному А) все проводники; Б) некоторые диэлектрики; В) постоянные магниты; Г) движущиеся электрические заряды; Д) электрические токи; Е) постоянные электрические поля; Ж) переменные электрические поля А) 4;	высокий

	T	,	
ОПК-6	нужно разрезать проволоку	Γ) 12;	
	сопротивлением 48 Ом, чтобы	Д) 16.	
	при параллельном соединении		
	трех из этих частей получить		
	общее сопротивление 2 Ом?		
ПИ 2	1	A \ 1 II.	DI VOCINITY
ПК-3,	Вычислите ответ к задаче	A) 1 H;	высокий
ПК-5,		Б) 2 Н;	
ОПК-3,	18.Тело массой 1 кг покоится	B) 5 H;	
ОПК-6	на наклонной плоскости с уг-	Γ) 7 H;	
	лом наклона 30° к горизонту.	Д) 10 H.	
	Какова сила трения, действу-		
	ющая на тело? Ускорение сво-		
	±		
	бодного падения примите рав-		
	ны 10 м/с.		
ПК-3,	Укажите несколькоНЕпра-	А) выполняется для любых си-	высокий
ПК-5,	вильных ответов	стем вдоль любых направлений	
ОПК-3,		внутри них;	
ОПК-6	19.Закон сохранения импуль-	Б) выполняется только для за-	
	ca:	мкнутых систем;	
		В) выполняется для реальных	
		систем только вдоль того	
		I	
		направления, на которое про-	
		екции всех внешних сил равны	
		нулю;	
		Г) выполняется только для и	
		неинерциальных систем.	
ПК-3,	Укажите несколько пра-	A) $\frac{mv^2}{2}$ ;	высокий
ПК-5,	вильных ответов	$\frac{\Delta}{2}$ ,	
ОПК-3,			
ОПК-6	20.Формулами для расчета по-	Б) <i>mgh</i> ;	
01110-0	тенциальной энергии в раз-		
	1 1	$R = \frac{kx^2}{x^2}$	
	личных случаях являются:	B) $\frac{kx^2}{2}$ ;	
		$\Gamma$ ) $\frac{Iw^2}{}$ .	
		$\Gamma$ ) $\frac{Iw^2}{2}$ ;	
		$(I) \frac{Gm_1m_2}{r}$ .	
		$\left( \Box \right) \frac{Gm_1m_2}{m_1m_2}$ .	
<u> </u>		l' ' r	

## 1 курс Второй семестр

Проверяемая компертенция	Задание	Варианты ответов	Уровень сложности вопроса
ПК-3,	Укажите один правильный	А) это процессы, вызванные	низкий
ПК-5,	ответ	внешней периодически изме-	
ОПК-3,		няющейся силой;	
ОПК-6	1. Какое из приведенных ниже	Б) это процессы, при которых	
	утверждений есть определение	периодически повторяются	
	гармонических колебаний?	значения физических величин,	
		определяющих эти процессы;	
		В) это процессы, при которых	
		характеризующие их величины	
		изменяются с течением време-	
		ни по закону синуса или коси-	

		нуса;	
		Г) это процессы, при которых	
		изменение характеризующих	
		их величин происходит по экс-	
ПК-3,	Укажите один правильный	поненциальному закону.  A) $u = A \sin(ut) = \frac{\pi}{2}$ .	низкий
ПК-3, ПК-5,	ответ	A) $x = 4\sin(wt - \frac{\pi}{6});$	низкии
ОПК-3,	omeen	$\mathbf{E}(\mathbf{x}) = \mathbf{E}(\mathbf{x}) \mathbf{x} = \mathbf{E}(\mathbf{x}) \mathbf{x}$	
ОПК-6	2.Какая из представленных	B) $x = A\sin^2(wt + \pi);$	
	ниже зависимостей	$\Gamma) x = 5\cos(wt^2 - \frac{\pi}{2}).$	
	координаты от времени		
	описывает гармонические		
	колебания?		
ПК-3,	Укажите один правильный	А) отток энергии из системы за	низкий
ПК-5,	ответ	счет действия вынуждающей	
ОПК-3, ОПК-6	2 При винужнании у канаба	силы;	
OHK-0	3.При вынужденных колебаниях системы происходит:	Б) пополнение системы энергией за счет действия вынуж-	
	пыл спотемы прополодит.	дающей силы;	
		В) неограниченное возрастание	
		амплитуды колебаний систе-	
		мы;	
		Г) удвоение частоты колебаний	
		системы за счет действия вынуждающей силы.	
ПК-3,	Укажите один правильный	А) смещение тела от положе-	низкий
ПК-5,	ответ	ния равновесия в данный мо-	
ОПК-3,		мент времени;	
ОПК-6	4. Что называют амплитудой	Б) расстояние между точками,	
	гармонических механических	колеблющимися в одинаковых	
	колебаний?	фазах; В) расстояние между точками,	
		колеблющимися в противопо-	
		ложных фазах;	
		Г) максимальное смещение те-	
		ла от положения равновесия.	•••
ПК-3,	Вместо каждого пропуска в	1) стоячих волн; 2) когерент-	низкий
ПК-5, ОПК-3,	предложении вставьте одно из приведенных ниже слов	ных волн; 3) однонаправленных волн; 4) перераспределе-	
ОПК-3, ОПК-6	из приососиных пиже СПОВ	ние энергии; 5) изменение дли-	
	5.Интерференцией света назы-	ны волн; 6) изменение частот	
	вают наложение двух и более	волн; 7) оптической плотности	
	, в результате которого		
	происходит в простран-		
	стве.		
ПК-3,	Укажите один правильный	А) 0,2 м/с;	средний
ПК-5,	ответ	Б) 0,5 м/с;	
ОПК-3,	C Vicerania	B) 1 m/c;	
ОПК-6	6. Уравнение гармонических колебаний имеет вид:	Г) 50 м/с.	
	x = 0.2cos5t м. Каково ам-		
	плитудное значение скорости		
	этого тела?		
	STOLO TOMA:		

TTTC 0	T7 \		
ПК-3,	Укажите один правильный	А) одинаковы амплитуды ко-	средний
ПК-5,	ответ	лебаний;	
ОПК-3,		Б) одинаковы частоты и посто-	
ОПК-6	7.Когерентными называют	янен сдвиг фаз;	
	волны, у которых:	В) одинаковы периоды колеба-	
		ний, а сдвиг фаз меняется с те-	
		чением времени;	
		Г) которые выходят из одной	
		точки пространства.	
ПК-3,	Вычислите ответ к задаче	A) $0.5 \cdot 10^8  \text{m/c}$ ;	средний
ПК-5,		Б) $1,0.10^8  \text{м/c}$ ;	1
ОПК-3,	8.Вычислите скорость света в	B) $1.5 \cdot 10^8  \text{m/c}$ ;	
ОПК-6	прозрачной среде с оптической	$\Gamma$ ) 2,0·10 <sup>8</sup> $M/c$ ;	
	плотностью равной 1,5.	$(1) 2,0 10^{8} \text{ m/c}.$	
ПК-3,	Укажите все НЕправильные	A) 0;	средний
ПК-5, ПК-5,	_	Б) 0,25;	среднии
	ответы		
ОПК-3,	0. 5	B) 0,5;	
ОПК-6	9. Естественный свет падает на	Γ) 1.	
	поверхность стекла под углом		
	Брюстера. Чему равна степень		
	поляризации отраженных лу-		
	чей?		
ПК-3,	Укажите все правильные	А) часть светового потока по-	средний
ПК-5,	ответы	падает в область геометриче-	
ОПК-3,		ской тени;	
ОПК-6	10. При дифракции света:	Б) свет распространяется стро-	
		го прямолинейно, не может	
		попадать в область геометри-	
		ческой тени;	
		В) наблюдается отражение ча-	
		сти света в обратном направле-	
		нии;	
		Г) наблюдается интерференция	
		от множества вторичных ис-	
		точников на краю препятствия.	
ПК-3,	Укажите один правильный	А) только рассеивающие линзы	средний
ПК-5, ПК-5,	ответ	^ <del>-</del>	среднии
	ombem 	•	
ОПК-3,	11 Mymaya - was 5	предмета относительно линзы;	
ОПК-6	11.Мнимые изображения мо-	Б) только собирающие линзы,	
	гут давать:	когда предмет расположен	
		между линзой и первым фоку-	
		COM;	
		В) рассеивающие линзы при	
		любом расположении предмета	
		относительно линзы и собира-	
		ющие линзы, когда предмет	
		расположен между линзой и	
		первым фокусом;	
		Г) рассеивающие линзы при	
		любом расположении предмета	
		относительно линзы и собира-	
		ющие линзы, когда предмет	
		расположен за двойным фоку-	
		сом от линзы;	
		Д) только собирающие линзы,	
		когда предмет расположен	

		между первым и вторым фоку-	
		сами линзы.	
ПК-3, ПК-5,	Вычислите ответ к задаче	A) 0,125 <i>c</i> ; Б) 0,25 <i>c</i> ;	средний
ОПК-3,	12. Уравнение гармонических	B) $\pi/4$ $c$ ;	
ОПК-6	колебаний имеет вид:	$\Gamma$ ) 4 c;	
	$x = 5\cos(\frac{\pi t}{4} + \frac{\pi}{2})$ cm. Yemy pa-	Д) 8 с.	
	вен период этого колебания?		
ПК-3, ПК-5, ОПК-3,	Укажите все правильные ответы	А) при падении световой волны на границу раздела вода – стекло;	средний
ОПК-6	13. В каком из приведенных ниже случаев угол падения меньше угла преломления, ес-	Б) при падении световой волны на границу раздела стекло – вода;	
	ли $n_{вода} = 1,33; n_{скипидар} = 1,48;$	В) при падении световой волны	
	$n_{\text{стекло}} = 1,6?$	на границу раздела воздух –	
		вода;	
		Г) при падении световой волны на границу раздела стекло –	
		скипидар;	
		Д) при падении световой волны	
		на границу раздела скипидар –	
пи 2	V	вакуум.	
ПК-3, ПК-5,	Укажите один правильный ответ	$A)\frac{1}{F} = \frac{1}{d} + \frac{1}{f};$	средний
ОПК-3,	ontocm	$\left  \text{ F} \right  - \frac{1}{F} = \frac{1}{d} - \frac{1}{f};$	
ОПК-6	14. Какая из формул для тон-	B) $\frac{1}{F} = \frac{1}{d} - \frac{1}{f}$ ;	
	кой линзы используется в слу-		
	чае, если линза выпуклая, а предмет расположен ближе	$\Gamma) -\frac{1}{F} = \frac{1}{d} + \frac{1}{f};$	
	фокуса?		
ПК-3,	Укажите один правильный	Α) γ;	средний
ПК-5,	ответ	$(B) \alpha + \gamma;$	
ОПК-3,	15 H	B) 2α;	
ОПК-6	15. Луч света падает на зеркало под углом α. На какой угол по-	$\Gamma$ ) $2\gamma$ ; $\Pi$ ) $2(\alpha + \gamma)$ .	
	вернется отраженный луч при	A) 2(w + 1).	
	повороте зеркала на угол ү?		
ПК-3,	Укажите один правильный	А) красная;	высокий
ПК-5,	ответ	Б) желтая;	
ОПК-3,	16 П	В) зеленая;	
ОПК-6	16. Пучок белого света падает нормально на пластинку, тол-	Г) фиолетовая.	
	щина которой $h = 0,1$ <i>мкм</i> . По-		
	казатель преломления стекла п		
	= 1,5. Какая область видимого		
	спектра будет усиливаться в		
ПК-3,	отраженном пучке?  Укажите несколько пра-	А) период колебаний равен	высокий
ПК-5,	вильных ответов	$8.10^{-6}c;$	OKHI
ОПК-3,		Б) в момент времени $t = 4.10^{-6}c$	
ОПК-6	17.В идеальном колебательном	энергия конденсатора мини-	
	контуре происходят свобод-	мальна;	
	ные электромагнитные коле-	В) в момент времени $t = 2 \cdot 10^{-6} c$	
	бания. В таблице показано, как	сила тока в контуре макси-	

	изменялся заряд одной из обкладок конденсатора в колебательном контуре с течением времени.           t, 10-6c       0       1       2         q, 10-9Kл       2       1,42       0         t, 10-6c       3       4       5         q, 10-9Kл       -1,42       -2       -1,42         t, 10-6c       6       7       8         q, 10-9Kл       0       1,42       2     Выберите <b>два</b> верных утверждения о процессе, происхонициям в контуре:	мальна; $\Gamma$ ) в момент времени $t=6\cdot 10^{-6}c$ сила тока в контуре равна нулю; $\Pi$ ) частота колебаний равна 25 $\Gamma \mu$ .	
ПК-3,	дящем в контуре:  Укажите правильно соот-		высокий
ПК-5, ОПК-3, ОПК-6	ветствие  18. Колебательное движение описывается уравнением: $x = Acos(w_0t + \varphi)$ . Установите соответствие между энергией колебания и ее математическим выражением.	Энергия колебаний         Математическое выражение           A) кинетическая энергия колебаний         1) $\frac{mA^2w_0^2}{2}$ B) потенциальная энергия колебаний         2) $\frac{mA^2w_0^2}{2} sin^2(w_0t + w_0)$ B) полная энергия колебаний         3) $\frac{kA^2}{4}$ колебаний         4) $\frac{kA^2}{2} cos^2(w_0t + w_0)$ F) средняя энергия колебаний         4) $\frac{kA^2}{2} cos^2(w_0t + w_0)$	
ПК-3, ПК-5,	Укажите несколькоНЕпра-	А) будет скользить по границе	высокий
ПК-3, ОПК-3,	вильных ответов	раздела сред; Б) выйдет во вторую среду под	
ОПК-6	19.Если луч падает под крити-	углом больше критического;	
	ческим углом на границу раздела двух сред, причем пока-	В) отразится в первую среду под углом равным критическо-	
	затель преломления первой	му;	
	среды больше показателя преломления второй среды, то преломленный луч:	Г) выйдет во вторую среду под углом меньшим критического.	
ПК-3,	Укажите несколько пра-	A) 0°;	высокий
ПК-5,	вильных ответов	Б) 30°;	
ОПК-3, ОПК-6	20. На дифракционную решет-	B) 45°; Γ) 60°.	
OHK-0	ку с периодом 3,6 мкм нор-	1,00.	
	мально падает свет. Под каким		
	углом на экране будет видна желтая полоса в спектре треть-		
	его порядка? Длина волны света желтого цвета равна 600 нм.		

Проверяемая компертенция	Задание	Варианты ответов	Уровень сложности вопроса
ПК-3, ПК-5, ОПК-3, ОПК-6	Укажите один правильный ответ  1. Что можно сказать о температуре излучающего тела, изотермы которого изображены на рисунке.	A) $T_1=T_2$ ; B) $T_1;B) T_1>T_2;\Gamma) T_1\sim T_2.$	низкий
ПК-3, ПК-5, ОПК-3, ОПК-6	Укажите все правильные ответы  2. Работа выхода электрона из металла зависит от:  1) природы металла;  2) состояния поверхности металла;  3) частоты падающего света;  4) интенсивности падающего света.	A) 1; Б) 2; В) 1, 2; Γ) 4; Д) 3; Е) 1, 2, 3, 4.	низкий
ПК-3, ПК-5, ОПК-3, ОПК-6	Укажите правильно соответствие  3. Пусть есть три тела, одинаковые по размерам, но отличающиеся друг от друга своей поглощательной способностью. Пусть для определенности это будут: абсолютно черное тело (1), серое тело (2) и белое тело (3). Что можно сказать о температурах этих тел, если на них направить одинаковые по величине потоки лучистой энергии?	A) $T_1 < T_2 < T_3$ ; B) $T_1 > T_2 > T_3$ ; B) $T_1 > T_2 < T_3$ ; $\Gamma$ ) $T_1 > T_2 = T_3$ ; $\Lambda$ ) $\Lambda$ = $\Lambda$	низкий
ПК-3, ПК-5, ОПК-3, ОПК-6	Укажите один правильный ответ  4. Максимальная кинетическая энергия вырываемых с	А) интенсивности света; Б) плотности светового потока энергии; В) разности потенциалов между катодом и анодом;	низкий

	поверхности металла фото-	Г) частоте света.	
	электронов пропорциональна:		
ПК-3,	Вместо пропуска в предло-	1) интенсивности света;	низкий
ПК-5,	жении вставьте одно из	2) плотности светового по-	
ОПК-3,	приведенных ниже слов	тока;	
ОПК-6		3) разности потенциалов	
	5. При фиксированной частоте	между катодом и анодом;	
	излучения величина фототока	4) работе выхода электрона.	
	насыщения пропорциональна		
HI. 0			
ПК-3,	Укажите все правильные	A) $A_W > A_{Pt} > A_{Ba} > A_K > A_{Cs}$ ;	средний
ПК-5,	ответы		
ОПК-3,		$ b) A_{Ba}>A_{Pt}>A_{K}>A_{W}>A_{Cs}; $	
ОПК-6	6. Установите правильную		
	последовательность в соотно-	B) $A_{Pt}>A_{W}>A_{Ba}>A_{K}>A_{Cs}$ ;	
	шении работы выхода элек-		
	трона из следующих металлов:	$\Gamma$ ) $A_{Pt}>A_W>A_K>A_{Ba}>A_{Cs}$ .	
	K, Cs, Ba, W, Pt.		
ПК-3,	Укажите один правильный	А) резко возрастет ток насы-	средний
ПК-5,	ответ	щения;	
ОПК-3,		Б) красная граница фотоэффек-	
ОПК-6	7.Что произойдет, если обыч-	та сместится в область корот-	
	ный источник монохроматиче-	ких длин волн;	
	ского света, освещающий ме-	В) красная граница фотоэф-	
	таллическую поверхность, за-	фекта сместится в длинновол-	
	менить мощным лазерным ис-	новую область;	
	точником с той же длиной	Г) никаких изменений не про-	
	волны?	изойдет.	
ПК-3,	Вычислите ответ к задаче	A) <i>lħ</i> ;	средний
ПК-5,		$E(E) = l\hbar;$	
ОПК-3,	8.Значение, которое может	B) $(2l+1)\hbar$ ;	
ОПК-6	принимать проекция мо-	$\Gamma$ ) $(2l-1)\hbar$ .	
	мента импульса электрона		
	на выбранное направление		
	при заданном значении $l$ ,		
	определяется выражением:		
ПК-3,	Укажите правильно соот-	A) 1, 1;	средний
ПК-5,	ветствие	Б) ħ;	ородини
ОПК-3,		B) ħ, 6;	
ОПК-3,	9. Максимально возможная	Γ) 2ħ.	
O111C-0	проекция момента импульса	1 / 211.	
	орбитального движения элек-		
	трона, находящегося в атоме в		
	d-состоянии, на направление		
	внешнего магнитного поля		
	равна:		
ПК-3,	Укажите все правильные	A) Li;	средний
ПК-5,	ответы	Б) Ве;	ородини
ОПК-3,		B) B;	
ОПК-3,	10. Атомы лития, бериллия,	Б) Б, Г) С;	
01114-0	бора и углерода находятся со-	Д) Li,C;	
	ответственно в состояниях	E) Be, B.	

	1.22.2 1.22.2 1.22.2.2		
	1s22s, 1s22s2p, 1s22s2p2,		
	1s22s22p2. Какие из перечисленных атомов находятся в		
	возбужденном состоянии?		
ПК-3,	Укажите один правильный	A) $2L + 1$ ;	средний
ПК-5,	ответ	(5) 2J + 1;	ередини
ОПК-3,	<i>omeen</i>	(B) 2S + 1;	
ОПК-6	11. Мультиплетностью назы-	$\Gamma$ ) $2J-1$ .	
	вают величину:		
ПК-3,	Укажите все правильные	A) <sup>1</sup> S;	средний
ПК-5,	ответы	Б) <sup>1</sup> <i>P</i> ;	
ОПК-3,		B) ${}^{1}D$ ;	
ОПК-6	12. Какие из термов: <sup>1</sup> S, <sup>1</sup> P,	$\Gamma$ ) ${}^3S$ ;	
	$^{1}D, ^{3}S, ^{3}P, ^{3}D$ не противо-	$(\mathcal{A})^3 P;$	
	речат принципу Паули?	$(E)^3D$ .	
ПК-3,		A) uamI:	средний
ПК-3, ПК-5,	Укажите правильно соот-	A) – μgmJ;   Б) – μgBmJ;	среднии
ПК-3, ОПК-3,	ветствие	B) – μgBiis, B) – μJBB;	
ОПК-3, ОПК-6	13. Энергия взаимодействия	$ B\rangle = \mu BBB$ , $ \Gamma\rangle = \mu B$ .	
O111€0	магнитного момента атома с	μυ.	
	внешним магнитным полем		
	определяется выражением:		
ПК-3,	Укажите один правильный	a) n a 5 years no year a year	средний
ПК-5,	ответ	а) в области радиодиапазона;	
ОПК-3,		б) в ИК- области; в) в видимой области;	
ОПК-6	14. Резонансные частоты	г) в УФ- области.	
	спектра ЭПР лежат:	1) в 5Ф- области.	
ПК-3,	Укажите один правильный	А) электроном;	средний
ПК-5,	ответ	Б) протоном;	
ОПК-3,		В) нейтроном;	
ОПК-6	15. Частица с 939,57 МэВ	Г) мезоном.	
пи э	является:	A)	
ПК-3, ПК-5,	Укажите один правильный	А) принципа неопределенно-	средний
OΠK-3,	ответ	сти; Б) принципа суперпозиции со-	
ОПК-3, ОПК-6	16. Утверждение: «в любом	стояний;	
01117-0	квантовом состоянии может	В) принципа Паули;	
	находиться не более одного	Г) комбинационного принципа	
	электрона» получило назва-	Ритца;	
	ние:	Д) принципа минимума энер-	
		гии.	
ПК-3,	Укажите один правильный	А) Штерна и Герлаха;	высокий
ПК-5,	ответ	Б) Франка и Герца;	
ОПК-3,		В) Резерфорда;	
ОПК-6	17. Существование у атомов	Г) Ленарда и Томсона.	
	дискретных энергетических		
	уровней было эксперимен-		
пи	тально установлено в опытах:	A) w = 0.500:	
ПК-3,	Вычислите ответ к задаче	A) $w = 0.500$ ;	высокий
ПК-5, ОПК-3,	18 Uany popula populariya	Б) w = 0,250; Б) w = 0,195;	
ОПК-3, ОПК-6	18. Чему равна вероятность обнаружения частицы в сере-	$\Gamma$ ) w = 0,195; $\Gamma$ ) w = 0.	
OHK-0	дине потенциального ящика?	1 J W = 0.	
	Частица находится в возбуж-		
L	тастица палодител в возоум-		I .

	денном состоянии $(n = 2)$ .		
ПК-3,	19. Какие из приведенных	А) в том случае, когда исход-	высокий
ПК-5,	ниже утверждений справедли-	ные линии не имеют тонкой	
ОПК-3,	вы?	структуры, т.е. являются син-	
ОПК-6	Аномальный эффект Зеемана	глетными;	
	наблюдается:	Б) в слабом внешнем магнит-	
		ном поле при условии, что зее-	
		мановское расщепление уров-	
		ней меньше мультиплетного	
		расщепления;	
		В) в случае, когда реализуется	
		рассель-саундерская связь	
		между орбитальным и спино-	
		вым моментами импульса;	
		Г) в сильном внешнем магнит-	
		ном поле, когда разрывается	
		связь между орбитальным и	
		спиновым моментами импуль-	
		са, и они ведут себя независи-	
		мо друг от друга.	
ПК-3,	Укажите несколько пра-	А) электромагнитные взаимо-	высокий
ПК-5,	вильных ответов	действия;	
ОПК-3,		Б) сильные взаимодействия;	
ОПК-6	20. Какие из фундаменталь-	В) гравитационные взаимодей-	
	ных взаимодействий ответ-	ствия;	
	ственны за связь нуклонов в	Г) слабые взаимодействия.	
	ядре?		