

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Степанов Павел Иванович
Должность: Руководитель НТИ НИЯУ МИФИ
Дата подписания: 16.03.2026 13:27:23
Уникальный программный ключ:
8c65c591e26b2d8e460927740cf752622aa5b295

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
Новоуральский технологический институт—
филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
(НТИ НИЯУ МИФИ)

Колледж НТИ

Цикловая методическая комиссия
естественнонаучных и социально-гуманитарных дисциплин

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебному предмету «Физика»

для студентов колледжа НТИ НИЯУ МИФИ,
обучающихся по программе среднего профессионального образования

специальность 13.02.11

«Техническая эксплуатация и обслуживание электрического
и электромеханического оборудования (по отраслям)»

очная форма обучения

на базе основного общего образования

квалификация

техник

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<p>ОК 01</p> <p>Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>	<p>З-ОК-01- Знать: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p> <p>У-ОК-01- Уметь: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p>

№ п/п	Задания	Ответы
1.	<p>Выберите правильный ответ.</p> <p>В калориметр с водой, имеющей температуру 60°C кладут металлический брусок, имеющий температуру 20°C. Через некоторое время в калориметре устанавливается тепловое равновесие. Как в результате изменятся внутренняя энергия бруска? Внутренняя энергия бруска</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. увеличится, так как внутренняя энергия бруска прямо пропорциональна его температуре. А брусок нагреется по сравнению с начальной температурой. 2. увеличится, так как он расплавится. 3. уменьшится, так как у него уменьшится температура за счёт передачи тепла воде. 4. не изменится, так как внутренняя энергия не зависит от температуры. 	3
2.	<p>Выберите правильный ответ.</p> <p>Скорость автомобиля, движущегося прямолинейно равномерно, увеличилась с 12 м/с до 24 м/с за 6 с. Ускорение равно</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 4 м/с^2 2. 2 м/с^2 3. 6 м/с^2 4. $0,5\text{ м/с}^2$ 	2

3.	<p>Выберите правильный ответ. Теннисный шарик массой 5 г движется со скоростью 10 м/с. Импульс тела равен</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. $5 \cdot 10^{-3}$ кг м/с 2. $5 \cdot 10^{-2}$ кг м/с 3. $5 \cdot 10^{-1}$ кг м/с 4. 50 кг м/с 	2																																										
4.	<p>Выберите правильный ответ. Тело свободно падает с нулевой начальной скоростью. Сопротивление воздуха пренебрежимо мало. Чему равен модуль скорости тела через 3 с от начала падения? Ответ дайте в м/с.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 3 м/с 2. 30 м/с 3. 45 м/с 4. 9 м/с 	2																																										
5.	<p>Выберите правильный ответ. При нагревании металлического бруска массой 3 кг от 20 до 30 потребовалась энергия 12 кДж. Чему равна удельная теплоёмкость вещества бруска? Ответ дайте в Дж/кг °С</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 200 2. 300 3. 400 4. 4,5 	3																																										
6.	<p>Установите соответствие: изменение величины:</p> <p>А. Атомное ядро претерпело альфа-распад. Как в результате изменились массовое и зарядовое число ядра?</p> <p>Б. Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. увеличивается 2. уменьшается 3. не изменяется 	A2 A2																																										
7.	<p>Выберите все верные утверждения На рисунке представлен фрагмент Периодической системы химических элементов.</p> <table border="1" data-bbox="363 1406 1145 1485"> <tr> <td>Li</td><td>3</td><td>Be</td><td>4</td><td>5</td><td>B</td><td>6</td><td>C</td><td>7</td><td>N</td><td>8</td><td>O</td><td>9</td><td>F</td> </tr> <tr> <td>Литий</td><td></td><td>Бериллий</td><td></td><td></td><td>Бор</td><td></td><td>Углерод</td><td></td><td>Азот</td><td></td><td>Кислород</td><td></td><td>Фтор</td> </tr> <tr> <td>6,94</td><td></td><td>9,013</td><td></td><td>10,82</td><td></td><td>12,011</td><td></td><td>14,008</td><td></td><td>16</td><td></td><td>19</td><td></td> </tr> </table> <p>Используя таблицу, выберите из предложенного перечня два верных утверждения. Укажите их номера.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ядро лития содержит 3 протона. 2. Ядро положительного иона фтора содержит 10 протонов. 3. Ядро бора содержит 10 нейтронов. 4. Нейтральный атом бериллия содержит 9 электронов. 5. В результате электронного бета-распада из ядра углерода-14 образуется ядро азота-14. 	Li	3	Be	4	5	B	6	C	7	N	8	O	9	F	Литий		Бериллий			Бор		Углерод		Азот		Кислород		Фтор	6,94		9,013		10,82		12,011		14,008		16		19		15
Li	3	Be	4	5	B	6	C	7	N	8	O	9	F																															
Литий		Бериллий			Бор		Углерод		Азот		Кислород		Фтор																															
6,94		9,013		10,82		12,011		14,008		16		19																																