

**Контрольно-оценочные средства для проведения текущего
контроля
по ПОД.16 Физика
(2 курс, 3 семестр 2023-2024 уч. г.)**

Текущий контроль №1

Форма контроля: Контрольная работа (Опрос)

Описательная часть: Письменная контрольная работа

Задание №1

Сформулируйте развернутый ответ на вопрос "Модель атома по Резерфорду и по Бору. Происхождение спектров излучения и поглощения".

Оценка	Показатели оценки
5	<ol style="list-style-type: none">1. Показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий.2. Дает правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения.3. Правильно выполняет чертежи, схемы и графики.4. Сопровождает рассказ новыми примерами.
4	Ответ удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку 5, но: <ol style="list-style-type: none">1. Обучающийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью преподавателя.2. Ответ дан без использования новых примеров.
3	Обучающийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но: <ol style="list-style-type: none">1. В его ответе, имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала.2. Обучающийся может допустить не более одной грубой ошибки и двух недочетов; или не более одной грубой ошибки и не более двух-трех негрубых ошибок; или одной негрубой ошибки и трех недочетов; или четырех или пяти недочетов.

Задание №2

Сформулируйте развернутый ответ на вопрос "Строение атомного ядра. Ядерные силы. Изотопы".

Оценка	Показатели оценки

5	<ol style="list-style-type: none"> 1. Показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий. 2. Дает правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения. 3. Правильно выполняет чертежи, схемы и графики. 4. Сопровождает рассказ новыми примерами.
4	<p>Ответ удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку 5, но:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Обучающийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью преподавателя. 2. Ответ дан без использования новых примеров.
3	<p>Обучающийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. В его ответе, имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала. 2. Обучающийся может допустить не более одной грубой ошибки и двух недочетов; или не более одной грубой ошибки и не более двух-трех негрубых ошибок; или одной негрубой ошибки и трех недочетов; или четырех или пяти недочетов.

Задание №3

Сформулируйте развернутый ответ на вопрос "Правила смещения при альфа- и бета-распадах. Закон радиоактивного распада".

Оценка	Показатели оценки
5	<ol style="list-style-type: none"> 1. Показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий. 2. Дает правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения. 3. Правильно выполняет чертежи, схемы и графики. 4. Сопровождает рассказ новыми примерами.
4	<p>Ответ удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку 5, но:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Обучающийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью преподавателя. 2. Ответ дан без использования новых примеров.

3	<p>Обучающийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. В его ответе, имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала. 2. Обучающийся может допустить не более одной грубой ошибки и двух недочетов; или не более одной грубой ошибки и не более двух-трех негрубых ошибок; или одной негрубой ошибки и трех недочетов; или четырех или пяти недочетов.
---	--

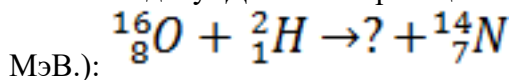
Задание №4

Сформулируйте развернутый ответ на вопрос "Методы регистрации ионизирующих излучений".

Оценка	Показатели оценки
5	<ol style="list-style-type: none"> 1. Показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий. 2. Дает правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения. 3. Правильно выполняет чертежи, схемы и графики. 4. Сопровождает рассказ новыми примерами.
4	<p>Ответ удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку 5, но:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Обучающийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью преподавателя. 2. Ответ дан без использования новых примеров.
3	<p>Обучающийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. В его ответе, имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала. 2. Обучающийся может допустить не более одной грубой ошибки и двух недочетов; или не более одной грубой ошибки и не более двух-трех негрубых ошибок; или одной негрубой ошибки и трех недочетов; или четырех или пяти недочетов.

Задание №5

Решите задачу: Допишите реакцию и определите ее энергетический выход (Ответ выразить в

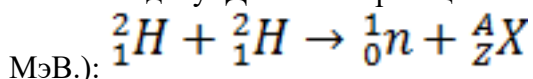


Оценка	Показатели оценки

5	<p>Приведено полное правильное решение, включающее следующие элементы:</p> <p>1) верно записано краткое условие задачи;</p> <p>2) записаны уравнения и формулы, применение которых необходимо и достаточно для решения задачи выбранным способом;</p> <p>3) выполнены необходимые математические преобразования и расчеты, приводящие к правильному числовому ответу, и представлен ответ. При этом допускается решение "по частям" (с промежуточными вычислениями).</p>
4	<p>Правильно записаны необходимые формулы, проведены вычисления, и получен ответ (верный или неверный), но допущена ошибка в записи краткого условия или переводе единиц в СИ.</p> <p>ИЛИ</p> <p>Представлено правильное решение только в общем виде, без каких-либо числовых расчетов.</p> <p>ИЛИ</p> <p>Записаны уравнения и формулы, применение которых необходимо и достаточно для решения задачи выбранным способом, но в математических преобразованиях или вычислениях допущена ошибка.</p>
3	<p>Записаны и использованы не все исходные формулы, необходимые для решения задачи.</p> <p>ИЛИ</p> <p>Записаны все исходные формулы, но в ОДНОЙ из них допущена ошибка.</p>

Задание №6

Решите задачу: Допишите реакцию и определите ее энергетический выход (Ответ выразить в



Оценка	Показатели оценки

5	<p>Приведено полное правильное решение, включающее следующие элементы:</p> <p>1) верно записано краткое условие задачи;</p> <p>2) записаны уравнения и формулы, применение которых необходимо и достаточно для решения задачи выбранным способом;</p> <p>3) выполнены необходимые математические преобразования и расчеты, приводящие к правильному числовому ответу, и представлен ответ. При этом допускается решение "по частям" (с промежуточными вычислениями).</p>
4	<p>Правильно записаны необходимые формулы, проведены вычисления, и получен ответ (верный или неверный), но допущена ошибка в записи краткого условия или переводе единиц в СИ.</p> <p>ИЛИ</p> <p>Представлено правильное решение только в общем виде, без каких-либо числовых расчетов.</p> <p>ИЛИ</p> <p>Записаны уравнения и формулы, применение которых необходимо и достаточно для решения задачи выбранным способом, но в математических преобразованиях или вычислениях допущена ошибка.</p>
3	<p>Записаны и использованы не все исходные формулы, необходимые для решения задачи.</p> <p>ИЛИ</p> <p>Записаны все исходные формулы, но в ОДНОЙ из них допущена ошибка.</p>

Задание №7

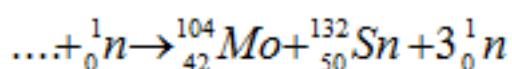
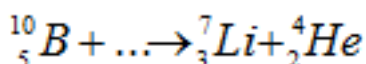
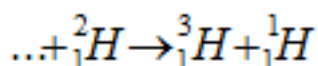
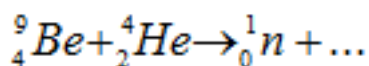
Решите задачу: Какой изотоп образуется из ${}^{238}_{92}\text{U}$ после одного β -распадов и двух α -распада?
 Запишите реакции.

Оценка	Показатели оценки

5	<p>Приведено полное правильное решение, включающее следующие элементы:</p> <p>1) верно записано краткое условие задачи;</p> <p>2) записаны уравнения и формулы, применение которых необходимо и достаточно для решения задачи выбранным способом;</p> <p>3) выполнены необходимые математические преобразования и расчеты, приводящие к правильному числовому ответу, и представлен ответ. При этом допускается решение "по частям" (с промежуточными вычислениями).</p>
4	<p>Правильно записаны необходимые формулы, проведены вычисления, и получен ответ (верный или неверный), но допущена ошибка в записи краткого условия или переводе единиц в СИ.</p> <p>ИЛИ</p> <p>Представлено правильное решение только в общем виде, без каких-либо числовых расчетов.</p> <p>ИЛИ</p> <p>Записаны уравнения и формулы, применение которых необходимо и достаточно для решения задачи выбранным способом, но в математических преобразованиях или вычислениях допущена ошибка.</p>
3	<p>Записаны и использованы не все исходные формулы, необходимые для решения задачи.</p> <p>ИЛИ</p> <p>Записаны все исходные формулы, но в ОДНОЙ из них допущена ошибка.</p>

Задание №8

Допишите реакции:



Оценка	Показатели оценки

5	<p>Приведено полное правильное решение, включающее следующие элементы:</p> <p>1) верно записано краткое условие задачи;</p> <p>2) записаны уравнения и формулы, применение которых необходимо и достаточно для решения задачи выбранным способом;</p> <p>3) выполнены необходимые математические преобразования и расчеты, приводящие к правильному числовому ответу, и представлен ответ. При этом допускается решение "по частям" (с промежуточными вычислениями).</p>
4	<p>Правильно записаны необходимые формулы, проведены вычисления, и получен ответ (верный или неверный), но допущена ошибка в записи краткого условия или переводе единиц в СИ.</p> <p>ИЛИ</p> <p>Представлено правильное решение только в общем виде, без каких-либо числовых расчетов.</p> <p>ИЛИ</p> <p>Записаны уравнения и формулы, применение которых необходимо и достаточно для решения задачи выбранным способом, но в математических преобразованиях или вычислениях допущена ошибка.</p>
3	<p>Записаны и использованы не все исходные формулы, необходимые для решения задачи.</p> <p>ИЛИ</p> <p>Записаны все исходные формулы, но в ОДНОЙ из них допущена ошибка.</p>

Задание №9

Сформулируйте развернутый ответ на вопрос "Почему загрязнение молока является одним из показателей, характеризующих радиоэкологическое состояние местности?"

Оценка	Показатели оценки
5	Представлен правильный ответ на вопрос, и приведено достаточное обоснование, не содержащее ошибок.
4	Представлен правильный ответ на поставленный вопрос, но его обоснование не является достаточным или в нем допущено не более одной ошибки или неточности.
3	Представлены корректные рассуждения, приводящие к правильному ответу, но ответ явно не сформулирован.

Задание №10

Сформулируйте развернутый ответ на вопрос: "С какой целью на радиоактивно загрязненных территориях производились известкование почв и внесение повышенных доз калийных удобрений?"

Оценка	Показатели оценки
5	Представлен правильный ответ на вопрос, и приведено достаточное обоснование, не содержащее ошибок.
4	Представлен правильный ответ на поставленный вопрос, но его обоснование не является достаточным или в нем допущено не более одной ошибки или неточности.
3	Представлены корректные рассуждения, приводящие к правильному ответу, но ответ явно не сформулирован.

Задание №11

Сформулируйте определение термина «радиоактивность», укажите его синонимы.

Оценка	Показатели оценки
5	Представлено верное определение, верно указаны синонимы.
4	Представлено определение, но имеются замечания; верно указаны синонимы. ИЛИ Представлено верное определение, но допущены ошибки в представлении синонимов.
3	Представлено определение, но имеются замечания; не указаны синонимы.

Задание №12

Сформулируйте определение термина «атом» и укажите синоним и графическое представление.

Оценка	Показатели оценки
5	Представлено верное определение, верно указаны синоним и графическое представление.
4	Представлено определение, но имеются замечания; верно указаны синоним и графическое представление. ИЛИ Представлено верное определение, но допущены ошибки в представлении синонима или графического представления.
3	Представлено определение, но имеются замечания; не указаны графическое представление и синоним.

Текущий контроль №2

Форма контроля: Контрольная работа (Опрос)

Описательная часть: Письменная контрольная работа

Задание №1

Сформулируйте развернутый ответ на вопрос: "Предмет и методы физики. Связь физики с другими науками и техникой".

Оценка	Показатели оценки
5	<ol style="list-style-type: none">1. Показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий.2. Дает правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения.3. Правильно выполняет чертежи, схемы и графики.4. Сопровождает рассказ новыми примерами.
4	<p>Ответ удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку 5, но:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Обучающийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью преподавателя.2. Ответ дан без использования новых примеров.
3	<p>Обучающийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но:</p> <ol style="list-style-type: none">1. В его ответе, имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала.2. Обучающийся может допустить не более одной грубой ошибки и двух недочетов; или не более одной грубой ошибки и не более двух-трех негрубых ошибок; или одной негрубой ошибки и трех недочетов; или четырех или пяти недочетов.

Задание №2

Сформулируйте развернутый ответ на вопрос: "Предмет и методы физики. Связь физики с другими науками и техникой".

Оценка	Показатели оценки

5	<p>1. Показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий.</p> <p>2. Дает правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения.</p> <p>3. Правильно выполняет чертежи, схемы и графики.</p> <p>4. Сопровождает рассказ новыми примерами.</p>
4	<p>Ответ удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку 5, но:</p> <p>1. Обучающийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью преподавателя.</p> <p>2. Ответ дан без использования новых примеров.</p>
3	<p>Обучающийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но:</p> <p>1. В его ответе, имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала.</p> <p>2. Обучающийся может допустить не более одной грубой ошибки и двух недочетов; или не более одной грубой ошибки и не более двух-трех негрубых ошибок; или одной негрубой ошибки и трех недочетов; или четырех или пяти недочетов.</p>

Задание №3

Решите задачу: Поезд, подъезжая к станции со скоростью 60 км/ч, тормозит. За какое минимальное время он может остановиться, чтобы лежащие на полках чемоданы при коэффициенте трения 0,2 не сдвинулись с места? Торможение происходит с постоянным ускорением.

Оценка	Показатели оценки
5	<p>Приведено полное правильное решение, включающее следующие элементы:</p> <p>1) верно записано краткое условие задачи;</p> <p>2) записаны уравнения и формулы, применение которых необходимо и достаточно для решения задачи выбранным способом;</p> <p>3) выполнены необходимые математические преобразования и расчеты, приводящие к правильному числовому ответу, и представлен ответ. При этом допускается решение "по частям" (с промежуточными вычислениями).</p>

4	<p>Правильно записаны необходимые формулы, проведены вычисления, и получен ответ (верный или неверный), но допущена ошибка в записи краткого условия или переводе единиц в СИ.</p> <p>ИЛИ</p> <p>Представлено правильное решение только в общем виде, без каких-либо числовых расчетов.</p> <p>ИЛИ</p> <p>Записаны уравнения и формулы, применение которых необходимо и достаточно для решения задачи выбранным способом, но в математических преобразованиях или вычислениях допущена ошибка.</p>
3	<p>Записаны и использованы не все исходные формулы, необходимые для решения задачи.</p> <p>ИЛИ</p> <p>Записаны все исходные формулы, но в ОДНОЙ из них допущена ошибка.</p>

Задание №4

Решите задачу: Два медных проводника одинаковой длины соединены последовательно и подключены к источнику тока, внутренним сопротивлением которого можно пренебречь. При протекании тока в первом проводнике выделяется мощность P_1 . Какая мощность P_2 выделяется в проводниках при их параллельном соединении, если площадь сечения второго проводника вдвое больше площади сечения первого проводника?

Оценка	Показатели оценки
5	<p>Приведено полное правильное решение, включающее следующие элементы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) верно записано краткое условие задачи; 2) записаны уравнения и формулы, применение которых необходимо и достаточно для решения задачи выбранным способом; 3) выполнены необходимые математические преобразования и расчеты, приводящие к правильному числовому ответу, и представлен ответ. При этом допускается решение "по частям" (с промежуточными вычислениями).

4	<p>Правильно записаны необходимые формулы, проведены вычисления, и получен ответ (верный или неверный), но допущена ошибка в записи краткого условия или переводе единиц в СИ.</p> <p>ИЛИ</p> <p>Представлено правильное решение только в общем виде, без каких-либо числовых расчетов.</p> <p>ИЛИ</p> <p>Записаны уравнения и формулы, применение которых необходимо и достаточно для решения задачи выбранным способом, но в математических преобразованиях или вычислениях допущена ошибка.</p>
3	<p>Записаны и использованы не все исходные формулы, необходимые для решения задачи.</p> <p>ИЛИ</p> <p>Записаны все исходные формулы, но в ОДНОЙ из них допущена ошибка.</p>

Задание №5

Решите задачу: Луч падает на границу раздела сред под углом 30° . Показатель преломления первой среды 2,4. Определите показатель преломления второй среды, если преломленный и отраженный лучи перпендикулярны друг другу.

Оценка	Показатели оценки
5	<p>Приведено полное правильное решение, включающее следующие элементы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) верно записано краткое условие задачи; 2) записаны уравнения и формулы, применение которых необходимо и достаточно для решения задачи выбранным способом; 3) выполнены необходимые математические преобразования и расчеты, приводящие к правильному числовому ответу, и представлен ответ. При этом допускается решение "по частям" (с промежуточными вычислениями).

4	<p>Правильно записаны необходимые формулы, проведены вычисления, и получен ответ (верный или неверный), но допущена ошибка в записи краткого условия или переводе единиц в СИ.</p> <p>ИЛИ</p> <p>Представлено правильное решение только в общем виде, без каких-либо числовых расчетов.</p> <p>ИЛИ</p> <p>Записаны уравнения и формулы, применение которых необходимо и достаточно для решения задачи выбранным способом, но в математических преобразованиях или вычислениях допущена ошибка.</p>
3	<p>Записаны и использованы не все исходные формулы, необходимые для решения задачи.</p> <p>ИЛИ</p> <p>Записаны все исходные формулы, но в ОДНОЙ из них допущена ошибка.</p>

Задание №6

Решите задачу: Средняя квадратичная скорость молекул азота 600 м/с. Чему равна концентрация молекул, если его давление 0,28 МПа.

Оценка	Показатели оценки
5	<p>Приведено полное правильное решение, включающее следующие элементы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) верно записано краткое условие задачи; 2) записаны уравнения и формулы, применение которых необходимо и достаточно для решения задачи выбранным способом; 3) выполнены необходимые математические преобразования и расчеты, приводящие к правильному числовому ответу, и представлен ответ. При этом допускается решение "по частям" (с промежуточными вычислениями).

4	<p>Правильно записаны необходимые формулы, проведены вычисления, и получен ответ (верный или неверный), но допущена ошибка в записи краткого условия или переводе единиц в СИ.</p> <p>ИЛИ</p> <p>Представлено правильное решение только в общем виде, без каких-либо числовых расчетов.</p> <p>ИЛИ</p> <p>Записаны уравнения и формулы, применение которых необходимо и достаточно для решения задачи выбранным способом, но в математических преобразованиях или вычислениях допущена ошибка.</p>
3	<p>Записаны и использованы не все исходные формулы, необходимые для решения задачи.</p> <p>ИЛИ</p> <p>Записаны все исходные формулы, но в ОДНОЙ из них допущена ошибка.</p>