**спецификация ТЕСТА**

**по дисциплине**

**«Молекулярная физика»**

**комплексного тестирования в магистратуру**

(вступает в силу с 2024 года)

**1. Цель:** Определение способности продолжать обучение в организациях, реализующих программы послевузовского образования Республики Казахстан.

**2. Задачи:** Определение уровня знаний поступающего по следующим группам образовательных программ:

**М090 – Физика**

**М101 – Материаловедение и технология новых материалов**

**3. Содержание теста** включает темы по дисциплине «Молекулярная физика». Задания представлены на русском языке.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Содержание темы** | **Уровень трудности** | **Количество заданий** |
| 1 | Давление и температура. Основное уравнение МКТ. Процессы в идеальных газах. | 1 – A  2 – B  1 – C | 4 |
| 2 | Статистический метод. Распределение Максвелла. Барометрическая формула. | 1 – A  2 – B  1 – C | 4 |
| 3 | Первое начало термодинамики. Теплоёмкость. | 1 – A  1 – B  1 – C | 3 |
| 4 | Второе начало термодинамики. Циклические процессы. Энтропия. Неравенство Клаузиуса. Изменение энтропии в необратимых процессах. | 1 – A  1 – B  1 – C | 3 |
| 5 | Газы с межмолекулярным взаимодействием. Жидкости. Твердые тела. Фазовые переходы. | 1 – A  1 – B  1 – C | 3 |
| 6 | Силы и потенциалы межмолекулярного взаимодействия. Процессы переноса. | 1 – A  1 – B  1 – C | 3 |
| **Количество заданий одного варианта теста** | | **20** | |

**4. Описание содержания заданий:** Содержание тестовых заданий включает знание основных понятий и физических величин из курса молекулярной физики, а также знание основных законов и принципов молекулярной физики, их логическое содержание и математическое выражение.

**5.Среднее время выполнение задания:**

Продолжительность выполнения одного задания – 2,5 минуты.

Общее время теста составляет 50 минут

**6. Количество заданий в одной версии теста:**

В одном варианте теста - 20 заданий.

Распределение тестовых заданий по уровню сложности:

- легкий (A) - 6 заданий (30%);

- средний (B) - 8 заданий (40%);

- сложный (C) - 6 заданий (30%).

**7. Форма задания:**

Тестовые задания представлены в закрытой форме, с выбором одного или нескольких правильных ответов.

**8. Оценка выполнения задания:**

Выбор всех правильных ответов оценивается в 2 (два) балла, за одну допущенную ошибку присуждается 1 (один) балл, за допущенные 2 (два) и более ошибки – 0 (ноль) баллов.

**9. Список рекомендуемой литературы:**

**Основная:**

1. Савельев И.В. Курс общей физики. В 3 томах. Том 1. Механика. Молекулярная физика: Учебник для вузов: Издательство "Лань", 2023 – 436 с.
2. Матвеев А.Н. Молекулярная физика: Учеб. пособие для студентов вузов.- 3-е изд., – М.: ОНИКС, 2006. – 358 с.
3. Кикоин А.К., Кикоин И.К. Молекулярная физика Издательство "Лань", 2022 – 480 с.
4. Иродов И.Е. Задачи по общей физике: Учеб. пособие: Лань, 2022 – 420 с.

Дополнительная:

1. Сивухин Д.В. Общий курс физики. Термодинамика и молекулярная физика: Издательство "Физматлит", 2021. – 544 с.
2. Волькенштейн В.С. Сборник задач по общему курсу физики. – Изд. 3-е испр. и доп. – СПб.: Кн.мир, 2005. – 326 с.
3. Поярков И.В., Корзун И.Н., Исатаев М.С., Федоренко О.В. Общий физический практикум. Молекулярная физика, Алматы: Қазақ университеті, 2012. – 133 с.
4. Асқарова Ә. С. , Молдабекова М. С. Молекулалық физика : оқулық - Алматы: Қазақ ун-ті, 2006. – 245 б.
5. Корзун И.Н. Молекулярная физика: учеб. пособие, КазНУ им. аль-Фараби. - Алматы : Қазақ университеті, 2014. – 90 с.
6. Молекулярная физика: общ. физ. практикум : учеб. пособие / С. И. Исатаев, А. С. Аскарова, В. В. Кашкаров и др.; КазНУ им. аль-Фараби. - 3-е изд., испр. и доп. - Алматы: Қазақ университеті, 2015. – 178 с.