**«Молекулалық физика»**

**пәні бойынша магистратураға түсуге арналған кешенді тестілеудің**

**ТЕСТ СПЕЦИФИКАЦИЯСЫ**

(2024 жылдан бастап қолдану үшін бекітілген)

**1. Мақсаты:** Қазақстан Республикасы жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру ұйымдарында оқуды жалғастыра алу қабілетін анықтау.

**2. Міндеті:** Келесі білім беру бағдарламалары тобы үшін түсушінің білім деңгейін анықтау:

**М090 – Физика**

**М101 – Материалтану және жаңа материалдар технологиясы**

**3. Тест мазмұны:** Тестіге «Молекулалық физика» пәні бойынша тақырыптарды қамтиды. Тапсырмалар қазақ тілінде берілген.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тақырыптың мазмұны** | **Қиындық деңгейі** | **Тапсыр****малар саны** |
| 1 | Қысым және температура. МКТ негізгі теңдеулері. Идеал газдардағы процестер | 1 – A2 – B1 – C | 4 |
| 2 | Статистикалық әдіс. Максвелл үлестірілуі. Барометрлік формула.  | 1 – A2 – B1 – C | 4 |
| 3 | Термодинамиканың бірінші бастамасы. Жылусыйымдылық | 1 – A1 – B1 – C | 3 |
| 4 | Термодинамиканың екінші бастамасы. Циклдік процестер. Энтропия. Клаузиус теңсіздігі. Қайтымсыз процестердегі энтропияның өзгерісі | 1 – A1 – B1 – C | 3 |
| 5 | Нақты газдар. Сұйықтар. Қатты денелер. Фазалық өтулер | 1 – A1 – B1 – C | 3 |
| 6 | Молекулааралық әрекеттесулер потенциалы және күштер. Тасымалдау процестері | 1 – A1 – B1 – C | 3 |
| **Тестінің бір нұсқасындағы тапсырмалар саны** | **20** |

**4. Тапсырма мазмұнының сипаттамасы:**

Тесттік тапсырмаларының мазмұнында механика курсынан негізгі анықтамалар және физикалық шамалар кіреді, және молекулалық физика негізгі заңдары мен қағидаларын, олардың логикалық мазмұны және математикалық өрнектерді қолданылады

**5. Тапсырмалар орындалуының орташа уақыты:**

Бір тапсырманы орындау уақыты – 2,5 минут.

Тест орындалуының жалпы уақыты – 50 минут.

**6. Тестiнiң бiр нұсқасындағы тапсырмалар саны:**

Тестінің бір нұсқасында – 20 тапсырма.

Қиындық деңгейі бойынша тест тапсырмаларының бөлінуі:

* жеңіл (A) – 6 тапсырма (30%);
* орташа (B) – 8 тапсырма (40%);
* қиын (C) – 6 тапсырма (30%).

**7. Тапсырма формасы:**

Тест тапсырмалары берілген жауаптар нұсқасының ішінен бір немесе бірнеше дұрыс жауапты таңдауды қажет ететін жабық формада ұсынылған.

**8. Тапсырманың орындалуын бағалау:**

Үміткер тест тапсырмаларында берілген жауап ңұсқаларынан дұрыс жауаптың барлығын белгілеп, толық жауап беруі керек. Толық жауапты таңдаған жағдайда үміткер 2 балл жинайды. Жіберілген бір қате үшін 1 балл, екі немесе одан көп қате жауап үшін үміткерге 0 балл беріледі. Үміткер дұрыс емес жауапты таңдаса немесе дұрыс жауапты таңдамаса қате болып есептеледі.

**9. Ұсынылатын әдебиеттер тізімі:**

**Негізгі:**

1. Савельев И.В. Жалпы физика курсы: жоғары техн. оқу орынд. студенттеріне арн. оқу құралы. - Алматы : Мектеп, 2004. 1-т.: Механика, тербелістер мен толқындар, молекулалық физика. – 507 б.
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.

Қосымша:

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, ҚР Білім және ғылым м-гі. - Алматы : Қазақ ун-ті, 2006. - 237 б.
5. Корзун И.Н. Молекулярная физика: учеб. пособие, КазНУ им. аль-Фараби. - Алматы: Қазақ университеті, 2014. – 90 с.
6. Исатаев  С.И, Асқарова Ә.С. , Болегенова С.Ә. Молекулалық физика: жалпы физикалық практикум / Түзет., толық. 3-бас. - Алматы: Қазақ ун-ті, 2015. – 159 б.