**2 -ТОҚСАННЫҢ ЖИЫНТЫҚ БАҒАЛАУ СПЕЦИФИКАЦИЯСЫ**

**2 - тоқсанның жиынтық бағалауына шолу**

**Ұзақтығы** – 45 минут

**Балл саны** – 30 балл

**Тапсырма түрлері:**

**КТБ**– көп таңдауы бар тапсырмалар;

**ҚЖ**–қысқажауапты қажет ететін тапсырмалар;

**ТЖ**– толықжауапты қажет ететін тапсырмалар.

**Жиынтық бағалаудың құрылымы**

Берілген нұсқа көп таңдауы бар тапсырмаларды, қысқа және толық жауапты сұрақтарды қамтитын **10** тапсырмадан тұрады.

Көп таңдауы бар тапсырмаларға білім алушылар ұсынылған жауап нұсқаларынан дұрыс жауабын таңдау арқылы жауап береді.

Қысқа жауапты қажет ететін сұрақтарға білім алушылар есептелген мәні, сөздер немесе қысқа сөйлемдер түрінде жауап береді.

Толық жауапты қажет ететін сұрақтарда білім алушыдан максималды балл жинау үшін тапсырманың шешімін табудың әр қадамын анық көрсетуі талап етіледі. Білім алушының математикалық тәсілдерді таңдай алу және қолдана алу қабілеті бағаланады. Тапсырма бірнеше құрылымдық бөліктерден/сұрақтардан тұруы мүмкін.

**2-тоқсан бойынша жиынтық бағалау тапсырмаларының сипаттамасы**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Бөлім** | **Тексерілетін мақсат** | **Ойлау дағдыларының**  **деңгейі** | **Тапсырма саны\*** | **№ тапсырма**  **\*** | **Тапсырма түрі\*** | **Орындау уақыты, мин\*** | **Балл\*** | **Бөлім бойын ша балл** |
| 2.1  Молекулалық кинетикалық  теорияның негіздері | 10.2.1.1 Температура мен молекулалардың ілгерілемелі қозғалысының орташа кинетикалық энергиясының байланысын сипаттау | Қолдану | 2 | 1  9 | ТЖ | 3 | 2  2 | **8** |
| 10.2.1.3 Молекулалық кинетикалық теорияның негізгі теңдеуін есептер шығаруда қолдану | Қолдану | 2 | 2  5 | ҚЖ  ТЖ | 3  3 | 2  3 |
| 2.2 Газ заңдары | 10.2.2.1 - идеал газ күйінің негізгі теңдеуін есептер шығаруда қолдану | Қолдану | 2 | 4 | ТЖ  ҚЖ | 4  3 | 2  2 | **8** |
| 10.2.2.5 - газ заңдарын сандық және графиктік есептер шығаруда қолдану | Қолдану | 2 | 3  6 | КТБ ТЖ/ҚЖ | 2  4 | 4 |
| 2.3  Термодинамика  негіздері | 10.2.3.2 Термодинамиканың бірінші заңын изопроцестерге және  адиабаталық процеске қолдану | Қолдану | 2 | 8 | ҚЖ | 3 | 5 | **10** |
| 10.2.3.3 - идеал жылу қозғалтқышы үшін Карно циклін сипаттау | Қолдану | 1 | 10 | ҚЖ | 3 | 2 |
| 10.2.3.4 - жылу қозғалтқышының |  |  |  |  |  |  |
|  | пайдалы әсер коэффициенті формуласын есептерді шығаруда қолдану | Қолдану | 1 | 10 | ҚЖ | 3 | 4 |  |
| 2.4 Сұйық және қатты денелер | 10.2.4.1 – ауаның салыстырмалы алғалдылығын анықтау  10.2.4.2 – сұйықтың беттік керілу құбылысының табиғатын түсіну,қылтүтіктік құбылыстардың өмірдегі маңызы | Қолдану | 1 | 7 | ТЖ | 4 | 2 | **4** |
| **Барлығы:** | |  |  |  |  | **45** | **30** | **30** |
| Ескерту:\* - өзгеріс енгізуге болатын бөлімдер | |  |  |  |  |  |  |  |

**«Физика» пәнінен 2-тоқсанға арналған жиынтық бағалаудың тапсырмалары**

**1 – нұсқа**

1. Цельсий шкаласы бойынша сау адам денесінің температурасы 360С – қа тең.

а) Фаренгейт шкаласы бойынша өрнекте:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_[1]

б) Кельвин шкаласы бойынша анықта:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_[1]

1. Егер сутегі молекулаларының орташа квадраттық жылдамдығы 600 м/с, ал тығыздығы 1,2 кг/м3 болса, онда қысымын анықтаңыз.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_[2]

1. Бастапқы көлемі 0,40 м3 газ изотермиялық жолмен сығылды. Соңғы көлемі 0,20 м3 болғанда оның қысымы 4·105 Па болды. Газдың бастапқы қысымын табыңдар

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_[2]

1. Мольдік массасы 4\*10-3 кг/моль газ көлемі 34,6 м3 ыдыста 500К температурада тұр. Газ тұрған ыдыс қабырғасына 150 кПа қысым түсіреді. Газдың массасын анықтаңыз. (Универсал газ тұрақтысы R=8.31Дж/К)

­­­­­­­­­­­­­\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_[2]

1. Биіктігі 2,80 м, ауданы 18 м2 бөлменің температурасы 200С. Қысымы 760 мм.сын.бағ.болса, осы бөлмеде ауаның қанша бөлшегі бар?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_[3]

1. Идеал газдың белгілі бір массасымен, суретте көрсетілгендей, тұйық процесс орындалды. A – B, B – C, D – A, C – D ауысулары кезінде газ көлемінің қалай өзгеретінін түсіндіріңдер

|  |  |
| --- | --- |
|  | A – B  [1]  B – C  [1]  D – A  [1]  C – D [1] |

1. Бөлменің температурасы 20 оС. Салыстырмалы ылғалдылығы 80% . Көлемі 50 м3 бөлмедегі ылғалдың массасын табу керек.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_[2]

1. Кестені сәйкестендіріңіз

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | Газ жұмысы ең үлкен болады | А) Адиабаталық процесте |
| 2 | Газ жұмысы ең кіші болады | В) Изобаралық процесте |
| 3 | Идеал газдың жұмысы нөлге тең | С) Изотермиялық процесте |
| 4 | Идеал газдың ішкі энергиясы өзгермейді | Д)Изохоралық процесте |
| 5 | Жылудан оқшауланған жүйе | Е) Изохоралық процесте |

[5]

1. Сутегі молекуласының 00С температурадағы квадраттық жылдамдығының орташа мәнін табыңдар

­\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_[2]

1. Жылу машинасының қыздырғышының температурасы 390оК, ал суытқышының температурасы 300оК. Жұмыстық дене 1 секундта қыздырғыштан 60 кДж жылу алып отырады.

а) Мәшиненің ПӘК-ін анықтаңдар.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_[2]

б) Жылу машинасының қоршаған ортаға берген жылу мөлшерін есепте

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_[2]

с) Жылу машинасының өндірген қуатын есепте. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_[2]

**Балл қою кестесі**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Жауап** | **Балл** | **Қосымша ақпарат** |
| 1 | a)  б) T = t + 273oK | 1  1 |  |
| 2 | P =ρv2 =144 кПа | 2 |  |
| 3 | Бойль – Мариотт заңы бойынша: P1V1= P2V2,P1 = = 2·105Па | 2 |  |
| 4 | PV=RT; m = | 1 |  |
| m = = 5кг | 1 |  |
| 5 | Р= nkT ·1026 | 3 |  |
| 6 | A-B  изохоралық қыздыру  B-C  изотермалық ұлғаю  D-A  изотермалық сығылу  C-D изохоралық салқындау | 4 |  |
| 7 | , = 0.692 кг | 2 |  |
| 8 | 1.Газ жұмысы ең үлкен болады- В) Изобаралық процесте | 1 |  |
| 2. Газ жұмысы ең кіші болады- Е) Изохоралық процесте | 1 |  |
| 3. Идеал газдың жұмысы нөлге тең- Д)Изохоралық процесте | 1 |  |
| 4. Идеал газдың ішкі энергиясы өзгермейді- С) Изотермиялық процесте | 1 |  |
| 5. Жылудан оқшаулан жүйе- А) Адиабаталық процесте | 1 |  |
| 9 | = 1844 м/c | 2 |  |
| 10 | а) = 0,23 | 2 |  |
| б) Q2 = = 4,6·104 Дж | 2 |  |
|  | С) N кВт | 2 |  |
|  | **Жалпы балл** | **30** |  |

**«Физика» пәнінен 2-тоқсанға арналған жиынтық бағалаудың тапсырмалары**

1. **– нұсқа**
2. Цельсий шкаласы бойынша судың қайнау температурасы 1000С – қа тең.

а) Фаренгейт шкаласы бойынша өрнекте:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_[1]

б) Кельвин шкаласы бойынша анықта:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_[1]

1. Массасы 6кг, көлемі 5 м3 , қысымы 200 кПа газдың молекулаларының орташа

квадраттық жылдамдығын табыңдар.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_[2]

1. Газдың көлемін тұрақты етіп алып, оны 474 К температураға дейін қыздырғанда, қысымы екі есе артты. Газдың бастапқы температурасын табыңдар

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_[2]

1. Көлемі 40 л ыдыста 2 кг көмірқышқыл газы бар. Ыдыстағы газдың температурасы

170С – қа тең болғанда, қысымы қандай болады? ­­­­­­­­­­

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_[2]

1. Қысымы 760 мм.сын.бағ., ал температурасы 150С, көлемі 240 м3 бөлмедегі молекула саны қанша? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_[3]
2. Идеал газдың белгілі бір массасымен, суретте көрсетілгендей, тұйық процесс орындалды. 1 – 2, 2 – 3, 3 – 1 ауысулары кезінде газ көлемінің қалай өзгеретінін түсіндіріңдер

|  |  |
| --- | --- |
|  | 1 – 2  [1]  2 – 3  [1]  3 – 1  [1] |

1. Психрометрдің ылғалды термометрі 10оС–ді, ал құрғағы 14оС–ді көрсетіп тұр.

а) салыстырмалы ылғалдылығын есептеп шығар .

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_[2]

б) су буының тығыздығын табу керек.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_[2]

1. Кестені сәйкестендіріңіз

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | Газ жұмысы ең үлкен болады | А) Адиабаталық процесте |
| 2 | Газ жұмысы ең кіші болады | В) Изобаралық процесте |
| 3 | Идеал газдың жұмысы нөлге тең | С) Изотермиялық процесте |
| 4 | Идеал газдың ішкі энергиясы өзгермейді | Д)Изохоралық процесте |
| 5 | Жылудан оқшауланған жүйе | Е) Изохоралық процесте |

[5]

1. Диаметрі 1 мм вертикаль шыны түтіктен тамған судың температурасы 20оС болса,

бір тамшыға әсер ететін ауырлық күші мәні қандай болады?

­\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_[2]

1. Қуаты 12кВт жылу машинасынан қыздырғыш дене әрбір секундта 50 кДж жылу

алады онда суытқышқа берілетін жылу мөлшерін

а) Жылу машинасының жасаған жұмысын есепте

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_[1]

б) Жылу машинасының суытқышқа берілетін жылу мөлшерін есепте

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_[2]

с) Мәшиненің ПӘК-ін анықтаңдар. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_[2]

**Балл қою кестесі**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Жауап** | **Балл** | **Қосымша ақпарат** |
| 1 | a)  б) T = t + 273oK | 1  1 |  |
| 2 | P =ρv2 =700 м/с | 2 |  |
| 3 | Шарль заңы бойынша: , Т1 = | 2 |  |
| 4 | PV=RT; Р = RT | 1 |  |
| Р = RT = 3МПа | 1 |  |
| 5 | PV=RT ·1027 | 3 |  |
| 6 | 1-2  изобаралық салқындау  2-3  изохоралық қыздыру  3-1  изотермалық ұлғаю | 3 |  |
| 7 | Кесте бойынша , рқ 1,6кПа, ррқ 096 кПа  = 7.26 г/м3 | 2  2 |  |
| 8 | 1.Газ жұмысы ең үлкен болады- В) Изобаралық процесте | 1 |  |
| 2. Газ жұмысы ең кіші болады- Е) Изохоралық процесте | 1 |  |
| 3. Идеал газдың жұмысы нөлге тең- Д)Изохоралық процесте | 1 |  |
| 4. Идеал газдың ішкі энергиясы өзгермейді- С) Изотермиялық процесте | 1 |  |
| 5. Жылудан оқшаулан жүйе- А) Адиабаталық процесте | 1 |  |
| 9 | F= = ·10-4 Н | 2 |  |
| 10 | а) A=Nt = 12·103 Дж | 1 |  |
| б) Q2 = = 38·103 Дж | 2 |  |
|  | С) = 0,24 | 2 |  |
|  | **Жалпы балл** | **30** |  |