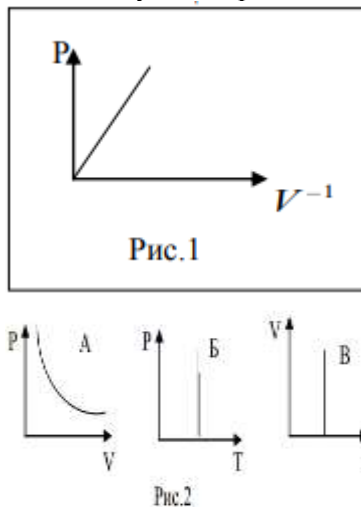
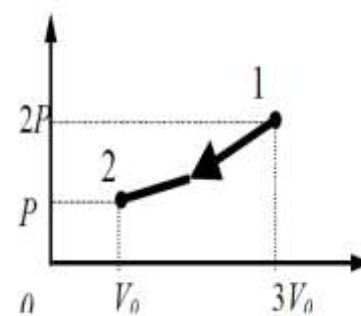


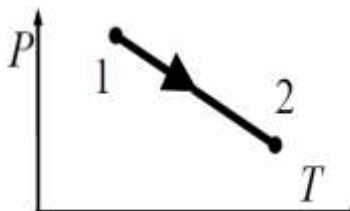
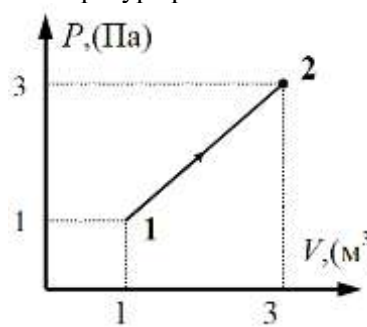
Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Косенок Сергей Иванович
Должность: ректор
Дата подписания: 20.06.2025 06:16:54
Уникальный программный ключ:
e3a68f38aa1e62674b5414998099d3d6bdfcf836

Тестовое задание для диагностического тестирования по дисциплине:
Термодинамика: Семестр 7

Код направления подготовки	03.03.02 Физика
Направленность (профиль)	Цифровые технологии в геофизике
Форма обучения	очная
Кафедра-разработчик	Кафедра экспериментальной физики
Выпускающая кафедра	Кафедра экспериментальной физики
Составитель	Лебедев С.Л.

Проверяемая компетенция	Задание	Варианты ответов	Уровень сложности вопроса
ОПК-1.1; ОПК-1.2	1. Давление идеального газа с высотой изменяется по закону ...	А)Максвелла В)Менделеева - Клапейрона С)Больцмана D)Дальтона	Низкий
ОПК-1.1; ОПК-1.2	2. Давление в сосуде с газом увеличили в два раза и в 2 раза увеличили абсолютную температуру газа. В результате этого объём:	А) возрос в 4 раза В) возрос в 2 раза С) уменьшился в 4 раза D) уменьшился в 2 раз Е) не изменился	Низкий
ОПК-1.1; ОПК-1.2	3.При изохорическом охлаждении газа его давление уменьшается, т.к. уменьшается	А) концентрация молекул В) средняя кинетическая энергия молекул С) масса газа D) объём газа	Низкий
ОПК-1.1; ОПК-1.2	4. Объем сосуд с газом увеличили в два раза и в 2 раза Увеличили абсолютную температуру газа. В результате этого давление:	А) возросло в 4 раза В) возросло в 2 раза С) уменьшилось в 4 раза D) уменьшилось в 2 раза Е) не изменилось	Низкий
ОПК-1.1; ОПК-1.2	5. Процесс, при котором количество теплоты Переданное идеальному газу равно изменению его внутренней энергии, является	А) адиабатическим В) изохорическим С) изобарическим D) невозможным Е) изотермическим	Низкий

ОПК-1.1; ОПК-1.2	6. На рис.1 изображен процесс идеального газа, на рис.2 этому процессу соответствует диаграмма ...  Рис.1 Рис.2	А) А В) Б С) В D) А и Б Е) А, Б и В	Средний								
ОПК-1.1; ОПК-1.2	7. В состав внутренней энергии входит только:	А) кинетическая энергия поступательного и вращательного движений атомов и молекул; В) энергия химической связи атомов в молекулах; С) кинетическая и потенциальная энергия электронов в атомах и внутриядерная энергия; D) среди ответов нет правильного .	Средний								
ОПК-1.1; ОПК-1.2	8.Уравнение состояния идеального газа	А) $P \cdot V = \frac{m}{\mu} R \cdot T$ В) $P \cdot V = \nu R \cdot T$ С) $P = \frac{\rho}{\mu} R \cdot T$ D) $P = \frac{m}{\mu} R \cdot T \cdot V$ Е) $V = \frac{m}{\mu} R \cdot T \cdot P$ А),В),С)	Средний								
ОПК-1.1; ОПК-1.2	9.Абсолютная температура идеального газа постоянной массы в указанном процессе ... 	А) увеличилась в 6 раз В) увеличилась в 1.5 раза С) не изменилась D) уменьшилась в 1.5 раза Е) уменьшилась в 6 раз	Средний								
ОПК-1.1; ОПК-1.2	10.Соответствие между названием процесса и теплоёмкостью для одного моля идеального газа в этом процессе	<table><tr><td>1. адиабатный</td><td>1. C=0</td></tr><tr><td>2. изотермический</td><td>2. C→∞</td></tr><tr><td>3. изобарный</td><td>3. C=(i+2)R/2</td></tr><tr><td>4. изохорный</td><td>4. C=iR/2</td></tr></table>	1. адиабатный	1. C=0	2. изотермический	2. C→∞	3. изобарный	3. C=(i+2)R/2	4. изохорный	4. C=iR/2	Средний
1. адиабатный	1. C=0										
2. изотермический	2. C→∞										
3. изобарный	3. C=(i+2)R/2										
4. изохорный	4. C=iR/2										

ОПК-1.1; ОПК-1.2	11. Объем сосуда с газом уменьшили в два раза и в 2 раза увеличили абсолютную температуру газа. В результате этого давление:	A) возросло в 2 раза B) уменьшилось в 4 раза C) уменьшилось в 2 раза D) возросло в 4 раза E) не изменилось	Средний								
ОПК-1.1; ОПК-1.2	12. Масса газа на диаграмме рт постоянна, объем идеального газа 	A) возрастает B) не изменяется C) уменьшается	Средний								
ОПК-1.1; ОПК-1.2	13. Соответствие для политропического процесса $PV^n=\text{const}$ между n и названием процесса	<table><tr><td>1. адиабатный</td><td>1. $n=\gamma$</td></tr><tr><td>2. изотермический</td><td>2. $n=1$</td></tr><tr><td>3. изобарный</td><td>3. $n=0$</td></tr><tr><td>4. изохорный</td><td>4. $n\rightarrow\infty$</td></tr></table>	1. адиабатный	1. $n=\gamma$	2. изотермический	2. $n=1$	3. изобарный	3. $n=0$	4. изохорный	4. $n\rightarrow\infty$	Средний
1. адиабатный	1. $n=\gamma$										
2. изотермический	2. $n=1$										
3. изобарный	3. $n=0$										
4. изохорный	4. $n\rightarrow\infty$										
ОПК-1.1; ОПК-1.2	14. Начальная температура идеального газа постоянной массы равна t_1 . Конечная температура равна 	A) $3T_1$ B) $2T_1$ C) $4T_1$ D) $9T_1$ E) $8T_1$	Средний								
ОПК-1.1; ОПК-1.2	15. При адиабатическом процессе	A) система не совершает работу против внешних сил B) внутренняя энергия системы не изменяется C) не происходит теплообмен между системой и окружающей средой D) температура системы не изменяется E) над системой не совершают работу внешние силы	Средний								
ОПК-1.1; ОПК-1.2	16. Если в некотором процессе газу сообщено 900 Дж теплоты, а газ при этом совершил работу 500 Дж, то внутренняя энергия газа...	A) увеличилась на 400 Дж B) уменьшилась на 400 Дж C) увеличилась на 1400 Дж D) уменьшилась на 500 Дж E) увеличилась на 900 Дж	Высокий								
ОПК-1.1; ОПК-1.2	17. Два баллона соединены трубкой с краном. В первом баллоне газ находится под давлением 2 атм, во втором – под давлением 1,2 атм. Емкость первого баллона 2 л, второго – 6 л. Температура газа в обоих баллонах одинакова. Какое давление	A) 1×10^5 B) $1,4\times10^5$ C) $1,2\times10^5$ D) $1,5\times10^5$ E) $1,1\times10^5$	Высокий								

	(в Па) установится в баллонах, если открыть кран?		
ОПК-1.1; ОПК-1.2	18. Укажите все правильные ответы. Второе начало термодинамики утверждает, что	А) невозможен круговой процесс, единственным результатом которого является передача теплоты от менее нагретого тела к более нагретому В) энтропия всех тел в состоянии равновесия стремится к нулю по мере приближения температуры к нулю Кельвина С) без совершения работы нельзя отбирать теплоту от менее нагретого тела и отдавать ее более нагретому D) возможен периодически действующий двигатель, который совершает работу за счет охлаждения одного источника Е) любой необратимый процесс в замкнутой системе происходит так, что энтропия системы при этом возрастает	Высокий
ОПК-1.1; ОПК-1.2	19. Укажите все правильные ответы. Коэффициент теплопроводности газа зависит от:	А)температуры В)массы молекулы С)формы и размеров молекулы D)давления	Высокий
ОПК-1.1; ОПК-1.2	20. Укажите все правильные ответы. Распределение молекул идеального газа По абсолютным значениям скоростей подчиняется Закону Максвелла в условиях...	А)термодинамического равновесия В)термодинамического равновесия и действия гравитационного поля С)квазиравновесного расширения в любом промежуточном состоянии D)неравновесного состояния системы	Высокий