

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Косенок Сергей Михайлович
 Должность: ректор
 Дата подписания: 20.06.2025 06:16:54
 Уникальный программный ключ:
 e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdf836

Тестовое задание для диагностического тестирования по дисциплине:

«ГАЗОДИНАМИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОЦЕССОВ РАЗДЕЛЕНИЯ ФАЗ»

6 семестр

Код, направление подготовки	03.03.02 Физика
Направленность (профиль)	Цифровые технологии в геофизике
Форма обучения	Очная
Кафедра-разработчик	Экспериментальной физики
Выпускающая кафедра	Экспериментальной физики

Тест. Газодинамические основы процессов разделения фаз (6 семестр).

Проверяемая компетенция	Задание	Варианты ответов	Уровень сложности вопроса
ПК-1.1, ПК-1.2.	Укажите правильные ответы: 1. Какой из следующих процессов относится к классификации разделения фаз?	1) Дистилляция, 2) Фильтрация, 3) Конденсация, 4) Все вышеперечисленное.	низкий
ПК-1.1, ПК-1.2.	Выберите правильный ответ: 2. Какой закон описывает закон сохранения заряда в потоках?	1) Закон сохранения энергии, 2) Закон сохранения импульса, 3) Закон Бойля, 4) Закон сохранения массы.	низкий
ПК-1.1, ПК-1.2.	Укажите один правильный ответ: 3. Что такое пограничный слой в газодинамике?	1) Слой, в котором скорость потока равна нулю, 2) Слой, в котором происходит изменение скорости потока от нуля до свободной скорости, 3) Слой, где давление постоянно, 4) Слой, в котором происходит конденсация	низкий

ПК-1.1, ПК-1.2.	Укажите правильный ответ: 4. Какое влияние оказывает электрическое поле на движение частиц в газах?	1) Увеличивает температуру, 2) Изменяет направление движения частиц, 3) Уменьшает скорость, 4) Увеличивает давление.	низкий
ПК-1.1, ПК-1.2.	Найдите один правильный ответ: 5. Какой закон описывает гидродинамическое сопротивление?	1) Закон Максвелла, 2) Закон Ньютона, 3) Закон Дарси, 4) Закон Архимеда.	низкий
ПК-1.1, ПК-1.2.	Укажите правильный ответ: 6. Закон сохранения массы в газодинамике ...	1) $\partial \rho + \nabla \cdot (\rho \cdot u) = 0$, 2) $F = \text{const}$, 3) $E = m \cdot c^2$, 4) $PV = n \cdot R \cdot T$.	средний
ПК-1.1, ПК-1.2.	Укажите один правильный ответ: 7. Какое уравнение описывает закон Дарси для фильтрации в пористых средах?	1) $Q = K \cdot \Delta P$, 2) $v = QA$, 3) $dz \cdot dP = \rho \cdot g$, 4) $P = \rho \cdot R \cdot T$.	средний
ПК-1.1, ПК-1.2.	Укажите один правильный ответ: 8. Формула для гидродинамического сопротивления соответствует ...	1) $Q = K \cdot \Delta P$, 2) $F = P \cdot S$, 3) $V = 2nRT$, 4) $v = A \cdot Q$.	средний
ПК-1.1, ПК-1.2.	Укажите правильный ответ: 9. Какое уравнение описывает закон сохранения энергии в потоке?	1) $P = n \cdot T$, 2) $\rho D \cdot u \cdot Dt = - \nabla P + \mu \cdot \nabla^2 u$, 3) $dt \cdot dE = Q - W$, 4) $s = v \cdot t$.	средний
ПК-1.1, ПК-1.2.	Укажите один правильный ответ: 10. Уравнение для расчёта вязкости:	1) $\tau = \mu \cdot du \cdot dy$, 2) $F = m \cdot a$, 3) $v = g \cdot h \cdot \rho$, 4) $E = (m \cdot v^2)/2$.	средний
ПК-1.1, ПК-1.2.	Укажите один правильный ответ: 11. Формула для массового потока в процессе разделения фаз:	1) $Q = m \cdot c \cdot \Delta T$, 2) $F_A = 2 \cdot g \cdot H$, 3) $m = \rho \cdot A \cdot v$, 4) $F_1 = -F_2$.	средний
ПК-1.1, ПК-1.2.	Укажите правильный ответ:	1) $\Delta H = m \cdot L$, 2) $\Delta H = m \cdot C_p \cdot \Delta T$,	средний

	12. Какое уравнение из указанных, описывает изменение энтальпии в процессе испарения?	3) $\Delta H=Q$, 4) $\Delta H=R \cdot T$.	
ПК-1.1, ПК-1.2.	Выберите правильный ответ: 13. Уравнение для расчета коэффициента диффузии в газах соответствует:	1) $D=\rho \cdot M \cdot T$, 2) $D=\rho \cdot T \cdot M$, 3) $D=R \cdot T \cdot P$, 4) $D=k \cdot (C_1-C_2)$.	средний
ПК-1.1, ПК-1.2.	Выберите правильный ответ: 14. Уравнение описывающее баланс энергии в процессе дистилляции ...	1) $dH \cdot dz=-Qm$, 2) $dz \cdot dH=Q-W$, 3) $dH \cdot dt=Q-W$, 4) $dH \cdot dz=m \cdot g$.	средний
ПК-1.1, ПК-1.2.	Укажите правильный ответ: 15. Какое уравнение характеризует закон Фика для диффузии?	1) $J=\rho \cdot g$, 2) $J=-D \cdot d \cdot Cdx$, 3) $J=k \cdot (C_1-C_2)$, 4) $J=dC \cdot dt$.	средний
ПК-1.1, ПК-1.2.	Выберите правильный ответ: 16. Как вычисляют давление в нефтяном пласте?	1) $P=R \cdot T \cdot V$, 2) $P=P_0 \cdot e^{-LRT}$, 3) $P=P_0 \cdot e^{LRT}$, 4) $P=\rho \cdot g \cdot h$.	высокий
ПК-1.1, ПК-1.2.	Укажите правильный ответ: 17. Уравнение описывает фильтрацию жидкости через пористую среду равно...	1) $Q=K \cdot \Delta P$, 2) $Q=A \cdot V$, 3) $Q=m \cdot g$, 4) $Q=P \cdot V \cdot RT$.	высокий
ПК-1.1, ПК-1.2.	Выберите правильный ответ: 18. Чему равна скорость реакции в процессе разделения фаз?	1) $r=dC \cdot dt$, 2) $r=P \cdot R \cdot T$, 3) $r=k \cdot T$, 4) $r=k \cdot Cn$.	высокий
ПК-1.1, ПК-1.2.	Решите задачу: 19. В трубе с постоянным сечением 10 см ² скорость потока жидкости равна 5 м/с. Какова скорость потока в трубе с сечением 5	1) 10 м/с, 2) 15 м/с, 3) 20 м/с, 4) 25 м/с.	высокий

	см ² , если в системе отсутствуют потери энергии?		
ПК-1.1, ПК-1.2.	Решите задачу: 20. В трубе с диаметром 30 см и длиной 100 м течет вода со скоростью 2 м/с. Какое падение давления будет в трубе, если коэффициент трения равен 0,02 ?	1) 2000 Па, 2) 4000 Па, 3) 6000 Па, 4) 8000 Па.	высокий