


**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ  
ТАДЖИКИСТАН  
МЕЖГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКО-ТАДЖИКСКИЙ (СЛАВЯНСКИЙ) УНИВЕРСИТЕТ»**

**ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ  
КАФЕДРА МАТЕМАТИКИ И ФИЗИКИ**

«УТВЕРЖДАЮ»

«29» августа 2025 г.

Зав. кафедрой  Гулбоев Б.Дж.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
по учебной дисциплине (модулю)

«Математические модели физических процессов и методы их исследования»  
Направление подготовки - 03.03.02 «Физика»  
Профиль «Общая физика»  
Форма подготовки - очная  
Уровень подготовки - бакалавриат

Душанбе – 2025

**ПАСПОРТ  
ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
по дисциплине (модулю) «Математические модели физических процессов и  
методы их исследования»

№ п/п	Контролируемые разделы, темы, модули	Формируемые компетенции	Оценочные средства		
			Количество тестовых заданий	Другие оценочные средства	
				Вид	Количество
1.	Истечение жидкости из сосудов	ПК-2	17	Перечень вопросов для коллоквиума, разноуровневые задачи	1 2
2.	Наполнение сосудов. Установление уровня в сообщающихся сосудах	ПК-2	17	Перечень вопросов для коллоквиума, разноуровневые задачи	1 3
3.	Растворение твердых тел	ПК-2	17	Перечень вопросов для коллоквиума, разноуровневые задачи	1 2
4.	Газовые смеси. Ионизация газов	ПК-2	17	Перечень вопросов для коллоквиума, разноуровневые задачи	1 2
5.	Химические реакции	ПК-2	17	Перечень вопросов для коллоквиума, разноуровневые задачи	1 2
6.	Движение материальной точки	ПК-2	17	Перечень вопросов для коллоквиума, разноуровневые задачи	1 2
7.	Температура охлаждающего тела	ПК-2	16	Перечень вопросов для коллоквиума, разноуровневые задачи	1 3

8.	Скольжение тела под наклоном	ПК-2	16	Перечень вопросов для коллоквиума, разноуровневые задачи	1 2
9.	Распределение теплоты в стержне	ПК-2	16	Перечень вопросов для коллоквиума, разноуровневые задачи	1 2
Всего:			150		29

**МОУ ВО «РОССИЙСКО-ТАДЖИКСКИЙ» (СЛАВЯНСКИЙ)  
УНИВЕРСИТЕТ»**

**КАФЕДРА МАТЕМАТИКИ И ФИЗИКИ**

**ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ КОЛЛОКВИУМА**

по дисциплине (модулю) «Математические модели физических процессов и  
методы их исследования»

**Формируемые компетенции**

<b>код</b>	<b>Формируемая компетенция</b>	<b>Содержание этапа формирования компетенции</b>	<b>Вид оценочного средства</b>
<b>ПК-2</b>	Способностью проводить научные исследования в избранной области экспериментальных и (или) теоретических физических исследований с помощью современной приборной базы (в том числе сложного физического оборудования) и информационных	<b>ИПК 2.1.</b> Знает: - основы теоретической и экспериментальной физики, экспериментальные основы и технику проведения современного научного эксперимента в этих областях. - современные методы измерений и приборную базу, и определения основных физических величин и понятий всех разделах физики, такие как спектроскопии, физики твердого тела и т.д. - историю развития, основные достижения, современные тенденции и современную экспериментальную базу. <b>ИПК 2.2.</b> Умеет: - проводить измерения характеристик структур объектов и осуществлять приготовление образцов и подготовку приборов для проведения измерений. - обрабатывать полученные экспериментальные данные и проводить необходимые математические преобразования массивов данных, а также делать оценки по порядку величины. <b>ИПК 2.3.</b> Владеет: - навыками работы с современным экспериментальным оборудованием и компьютерного управления современными экспериментальными установками с использованием специального программного обеспечения; - компьютерной обработки полученных экспериментальных данных и использования электронно-	Коллоквиум  Разноуровневые задачи и задания  Тест

		вычислительной техники для расчетов и презентации полученных результатов. - грамотного использования физического научного языка	
--	--	--	--

**Коллоквиум** – форма учебного занятия, понимаемая как беседа преподавателя с учащимися с целью активизации знаний.

Коллоквиум представляет собой мини-экзамен, проводимый с целью проверки и оценки знаний студентов после изучения большой темы или раздела в форме опроса или опроса с билетами.

1. Расчет времени истечения жидкости из цилиндрических и сферических сосудов
2. Расчет времени наполнения сосудов строгой геометрической формы. Определения времени установления уровня жидкости в сообщающихся сосудов
3. Растворение вещества при прохождении жидкости. Растворение вещества с течением времени
4. Ионизация газов
5. Определение константы реакции первого порядка. Определение коэффициента пропорциональности реакции второго порядка
6. Закон движения – алгебраический многочлен. Периодический закон движения. Падение тела переменной массы
7. Нагрев тела при стационарном теплотоке
8. Движение в горизонтальной плоскости при сопротивлении, пропорциональном силе тяжести. Выброс вверх (без учёта трения)
9. Расстояние между фермами железнодорожного моста

### **Критерии оценки:**

- оценка «**отлично**» выставляется студенту, если:

- 1) полно и аргументированно отвечает по содержанию задания;
- 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные;
- 3) излагает материал последовательно и правильно.

- оценка «**хорошо**», если студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «5», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет.

- оценка **«удовлетворительно»**, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но:

1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.

- оценка **«неудовлетворительно»**, если студент обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал; отмечаются такие недостатки в подготовке студента, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

- оценка **«зачтено»** выставляется студенту, если Полное верное решение. В логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом. Получен правильный ответ. Ясно описан способ решения.

- оценка **«не зачтено»**

Решение неверное или отсутствует

Составитель \_\_\_\_\_ Б.Дж. Гулбоев  
(подпись)

«25» августа 2023 г.

**МОУ ВО «РОССИЙСКО-ТАДЖИКСКИЙ» (СЛАВЯНСКИЙ)  
УНИВЕРСИТЕТ»**

**КАФЕДРА МАТЕМАТИКИ И ФИЗИКИ**

**РАЗНОУРОВНЕВЫЕ ЗАДАЧИ**

по дисциплине (модулю) «Математические модели физических процессов и  
методы их исследования»

**Формируемые компетенции**

<b>код</b>	<b>Формируемая компетенция</b>	<b>Содержание этапа формирования компетенции</b>	<b>Вид оценочного средства</b>
<b>ПК-2</b>	Способностью проводить научные исследования в избранной области экспериментальных и (или) теоретических физических исследований с помощью современной приборной базы (в том числе сложного физического оборудования) и информационных	<b>ИПК 2.1.</b> Знает: - основы теоретической и экспериментальной физики, экспериментальные основы и технику проведения современного научного эксперимента в этих областях. - современные методы измерений и приборную базу, и определения основных физических величин и понятий всех разделах физики, такие как спектроскопии, физики твердого тела и т.д. - историю развития, основные достижения, современные тенденции и современную экспериментальную базу. <b>ИПК 2.2.</b> Умеет: - проводить измерения характеристик структур объектов и осуществлять приготовление образцов и подготовку приборов для проведения измерений. - обрабатывать полученные экспериментальные данные и проводить необходимые математические преобразования массивов данных, а также делать оценки по порядку величины. <b>ИПК 2.3.</b> Владеет: - навыками работы с современным экспериментальным оборудованием и компьютерного управления современными экспериментальными установками с использованием специального программного обеспечения;	Коллоквиум  Разноуровневые задачи и задания  Тест

		- компьютерной обработки полученных экспериментальных данных и использования электронно-вычислительной техники для расчетов и презентации полученных результатов. - грамотного использования физического научного языка	
--	--	--	--

1. Заполненный водой цилиндрический сосуд высотой  $h = 3\text{ м}$  и площадью дна  $F = 2\text{ м}^2$  имеет в дне отверстие, площадь которого  $f = 0,5\text{ м}^2$ . Найти время  $T$  (в секундах) истечения воды через отверстие. Ускорение свободного падения принять  $g = 9,8\text{ м/с}^2$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой)
2. Заполненный водой цилиндрический сосуд высотой  $h = 7\text{ м}$  и площадью дна  $F = 2\text{ м}^2$  имеет в дне отверстие, площадь которого  $f = 0,5\text{ м}^2$ . Найти время  $T$  (в секундах) истечения воды через отверстие. Ускорение свободного падения принять  $g = 9,8\text{ м/с}^2$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой). Определить, сколько сомнительных цифр находится в числе.
3. Заполненный водой цилиндрический сосуд высотой  $h = 12\text{ м}$  и площадью дна  $F = 2\text{ м}^2$  имеет в дне отверстие, площадь которого  $f = 0,5\text{ м}^2$ . Найти время  $T$  (в секундах) истечения воды через отверстие. Ускорение свободного падения принять  $g = 9,8\text{ м/с}^2$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).
4. Два сообщающихся сосуда имеют форму параллелепипедов, у которых площади оснований  $S = 20\text{ м}^2$  и  $S_1 = 15\text{ м}^2$ . Найти время (в секундах) установления одинаковых уровней жидкости в сосудах, если начальная разность уровней  $h = 1\text{ м}$ , площадь отверстия между сосудами  $\sigma = 0,5\text{ м}^2$ , коэффициент гидравлического сопротивления  $\eta = 0,62$ . Ускорение свободного падения принять  $g = 10\text{ м/с}^2$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).
5. Два сообщающихся сосуда имеют форму параллелепипедов, у которых площади оснований  $S = 20\text{ м}^2$  и  $S_1 = 15\text{ м}^2$ . Найти время (в секундах)

установления одинаковых уровней жидкости в сосудах, если начальная разность уровней  $h = 6\text{ м}$ , площадь отверстия между сосудами  $\sigma = 0,5\text{ м}^2$ , коэффициент гидравлического сопротивления  $\eta = 0,62$ .

Ускорение свободного падения принять  $g = 10\text{ м/с}^2$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

6. Два сообщающихся сосуда имеют форму параллелепипедов, у которых площади оснований  $S = 20\text{ м}^2$  и  $S_1 = 15\text{ м}^2$ . Найти время (в секундах) установления одинаковых уровней жидкости в сосудах, если начальная разность уровней  $h = 10\text{ м}$ , площадь отверстия между сосудами  $\sigma = 0,5\text{ м}^2$ , коэффициент гидравлического сопротивления  $\eta = 0,62$ .

Ускорение свободного падения принять  $g = 10\text{ м/с}^2$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

7. В жидкости находится  $P = 10\text{ кг}$  твердого вещества. Скорость растворения этого вещества в жидкости при постоянной температуре пропорциональна количеству этого вещества, еще могущего раствориться до полного насыщения жидкости. Найти количество растворившегося вещества (в кг) за  $t = 1\text{ с}$ . Коэффициент пропорциональности принять  $k = 0,5$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).
8. В жидкости находится  $P = 10\text{ кг}$  твердого вещества. Скорость растворения этого вещества в жидкости при постоянной температуре пропорциональна количеству этого вещества, еще могущего раствориться до полного насыщения жидкости. Найти количество растворившегося вещества (в кг) за  $t = 6\text{ с}$ . Коэффициент пропорциональности принять  $k = 0,5$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).
9. В жидкости находится  $P = 10\text{ кг}$  твердого вещества. Скорость растворения этого вещества в жидкости при постоянной температуре пропорциональна количеству этого вещества, еще могущего раствориться до полного насыщения жидкости. Найти количество растворившегося вещества (в кг) за  $t = 9\text{ с}$ . Коэффициент пропорциональности принять  $k = 0,5$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).
10. Заполненный водой цилиндрический сосуд высотой  $h = 2\text{ м}$  и площадью дна  $F = 5\text{ м}^2$  имеет в дне отверстие, площадь которого  $f = 0,5\text{ м}^2$ . Найти время  $T$  (в секундах) истечения воды через

отверстие. Ускорение свободного падения принять  $g = 9,8 \text{ м/с}^2$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

11. Заполненный водой цилиндрический сосуд высотой  $h = 2 \text{ м}$  и площадью дна  $F = 4 \text{ м}^2$  имеет в дне отверстие, площадь которого  $f = 0,6 \text{ м}^2$ . Найти время  $T$  (в секундах) истечения воды через отверстие. Ускорение свободного падения принять  $g = 9,8 \text{ м/с}^2$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).
12. Заполненный водой цилиндрический сосуд высотой  $h = 2 \text{ м}$  и площадью дна  $F = 4 \text{ м}^2$  имеет в дне отверстие, площадь которого  $f = 1 \text{ м}^2$ . Найти время  $T$  (в секундах) истечения воды через отверстие. Ускорение свободного падения принять  $g = 9,8 \text{ м/с}^2$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).
13. Два сообщающихся сосуда имеют форму параллелепипедов, у которых площади оснований  $S = 20 \text{ м}^2$  и  $S_1 = 15 \text{ м}^2$ . Найти время (в секундах) установления одинаковых уровней жидкости в сосудах, если начальная разность уровней  $h = 2 \text{ м}$ , площадь отверстия между сосудами  $\sigma = 0,4 \text{ м}^2$ , коэффициент гидравлического сопротивления  $\eta = 0,62$ . Ускорение свободного падения принять  $g = 10 \text{ м/с}^2$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).
14. Два сообщающихся сосуда имеют форму параллелепипедов, у которых площади оснований  $S = 20 \text{ м}^2$  и  $S_1 = 15 \text{ м}^2$ . Найти время (в секундах) установления одинаковых уровней жидкости в сосудах, если начальная разность уровней  $h = 2 \text{ м}$ , площадь отверстия между сосудами  $\sigma = 0,5 \text{ м}^2$ , коэффициент гидравлического сопротивления  $\eta = 0,12$ . Ускорение свободного падения принять  $g = 10 \text{ м/с}^2$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).
15. Два сообщающихся сосуда имеют форму параллелепипедов, у которых площади оснований  $S = 20 \text{ м}^2$  и  $S_1 = 15 \text{ м}^2$ . Найти время (в секундах) установления одинаковых уровней жидкости в сосудах, если начальная разность уровней  $h = 2 \text{ м}$ , площадь отверстия между сосудами  $\sigma = 0,5 \text{ м}^2$ , коэффициент гидравлического сопротивления  $\eta = 0,32$ . Ускорение свободного падения принять  $g = 10 \text{ м/с}^2$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

16. Два сообщающихся сосуда имеют форму параллелепипедов, у которых площади оснований  $S = 20\text{ м}^2$  и  $S_1 = 15\text{ м}^2$ . Найти время (в секундах) установления одинаковых уровней жидкости в сосудах, если начальная разность уровней  $h = 2\text{ м}$ , площадь отверстия между сосудами  $\sigma = 0,5\text{ м}^2$ , коэффициент гидравлического сопротивления  $\eta = 0,52$ . Ускорение свободного падения принять  $g = 10\text{ м/с}^2$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).
17. В жидкости находится  $P = 4\text{ кг}$  твердого вещества. Скорость растворения этого вещества в жидкости при постоянной температуре пропорциональна количеству этого вещества, еще могущего раствориться до полного насыщения жидкости. Найти количество растворившегося вещества (в кг) за  $t = 2\text{ с}$ . Коэффициент пропорциональности принять  $k = 0,5$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).
18. В жидкости находится  $P = 10\text{ кг}$  твердого вещества. Скорость растворения этого вещества в жидкости при постоянной температуре пропорциональна количеству этого вещества, еще могущего раствориться до полного насыщения жидкости. Найти количество растворившегося вещества (в кг) за  $t = 5\text{ с}$ . Коэффициент пропорциональности принять  $k = 0,5$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).
19. Заполненный водой цилиндрический сосуд высотой  $h = 4\text{ м}$  и площадью дна  $F = 2\text{ м}^2$  имеет в дне отверстие, площадь которого  $f = 0,5\text{ м}^2$ . Найти время  $T$  (в секундах) истечения воды через отверстие. Ускорение свободного падения принять  $g = 9,8\text{ м/с}^2$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).
20. Заполненный водой цилиндрический сосуд высотой  $h = 6\text{ м}$  и площадью дна  $F = 2\text{ м}^2$  имеет в дне отверстие, площадь которого  $f = 0,5\text{ м}^2$ . Найти время  $T$  (в секундах) истечения воды через отверстие. Ускорение свободного падения принять  $g = 9,8\text{ м/с}^2$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

**Критерии оценки:**

- оценка **«отлично»** выставляется студенту, если:

- 1) полно и аргументированно отвечает по содержанию задания;
- 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные;
- 3) излагает материал последовательно и правильно.

- оценка **«хорошо»**, если студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «5», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет.

- оценка **«удовлетворительно»**, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но:

- 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил;
- 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;
- 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.

- оценка **«неудовлетворительно»**, если студент обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал; отмечаются такие недостатки в подготовке студента, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

- оценка **«зачтено»** выставляется студенту, если

Полное верное решение. В логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом. Получен правильный ответ. Ясно описан способ решения.

- оценка **«не зачтено»**

Решение неверное или отсутствует

Составитель \_\_\_\_\_ Б.Дж. Гулбоев  
(подпись)  
«25» августа 2023 г.

**МОУ ВО РОССИЙСКО-ТАДЖИКСКИЙ (СЛАВЯНСКИЙ)  
УНИВЕРСИТЕТ  
ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ  
КАФЕДРА МАТЕМАТИКИ И ФИЗИКИ**

Дисциплина «Математические модели физических процессов и методы их  
исследования»

Направление подготовки - 03.03.02 «Физика»

Профиль «Общая физика»

Форма подготовки - очная

Уровень подготовки - бакалавриат

Утверждено на заседании кафедры  
математики и физики  
протокол № 1 от «25» августа 2023 г.  
Заведующий кафедрой Гаибов Д.С.

**Тестовые задания**

**Формируемые компетенции**

код	Формируемая компетенция	Содержание этапа формирования компетенции	Вид оценочного средства
ПК-2	Способностью проводить научные исследования в избранной области экспериментальных и (или) теоретических физических исследований с помощью современной приборной базы (в том числе сложного физического оборудования) и информационных	<b>ИПК 2.1.</b> Знает: - основы теоретической и экспериментальной физики, экспериментальные основы и технику проведения современного научного эксперимента в этих областях. - современные методы измерений и приборную базу, и определения основных физических величин и понятий всех разделах физики, такие как спектроскопии, физики твердого тела и т.д. - историю развития, основные достижения, современные тенденции и современную экспериментальную базу. <b>ИПК 2.2.</b> Умеет: - проводить измерения характеристик структур объектов и осуществлять приготовление образцов и подготовку приборов для проведения измерений. - обрабатывать полученные экспериментальные данные и проводить	Коллоквиум  Разноуровневые задачи и задания  Тест

		<p>необходимые математические преобразования массивов данных, а также делать оценки по порядку величины.</p> <p><b>ИПК 2.3.</b></p> <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками работы с современным экспериментальным оборудованием и компьютерного управления современными экспериментальными установками с использованием специального программного обеспечения;</li> <li>- компьютерной обработки полученных экспериментальных данных и использования электронно-вычислительной техники для расчетов и презентации полученных результатов.</li> <li>- грамотного использования физического научного языка</li> </ul>	
--	--	--	--

@1.

Заполненный водой цилиндрический сосуд высотой  $h = 3\text{ м}$  и площадью дна  $F = 2\text{ м}^2$  имеет в дне отверстие, площадь которого  $f = 0,5\text{ м}^2$ . Найти время  $T$  (в секундах) истечения воды через отверстие. Ускорение свободного падения принять  $g = 9,8\text{ м/с}^2$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

**\$A)** 3,13;

\$B) 2,15;

\$C) 6,75;

\$D) 4,36;

\$E) 5,89;

@2.

Заполненный водой цилиндрический сосуд высотой  $h = 4\text{ м}$  и площадью дна  $F = 2\text{ м}^2$  имеет в дне отверстие, площадь которого  $f = 0,5\text{ м}^2$ . Найти время  $T$  (в секундах) истечения воды через отверстие. Ускорение свободного падения принять  $g = 9,8\text{ м/с}^2$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

\$A) 2,458;

**\$B)** 3,614;

\$C) 4,856;

\$D) 5,789;

\$E) 1,473;

@3.

Заполненный водой цилиндрический сосуд высотой  $h = 5\text{ м}$  и площадью дна  $F = 2\text{ м}^2$  имеет в дне отверстие, площадь которого  $f = 0,5\text{ м}^2$ . Найти время  $T$  (в секундах) истечения воды через отверстие. Ускорение свободного падения принять  $g = 9,8\text{ м/с}^2$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

\$A) 2,348;

\$B) 3,784;

**\$C) 4,041;**

\$D) 5,786;

\$E) 1,723;

@4.

Заполненный водой цилиндрический сосуд высотой  $h = 6\text{ м}$  и площадью дна  $F = 2\text{ м}^2$  имеет в дне отверстие, площадь которого  $f = 0,5\text{ м}^2$ . Найти время  $T$  (в секундах) истечения воды через отверстие. Ускорение свободного падения принять  $g = 9,8\text{ м/с}^2$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

\$A) 5,159;

\$B) 3,473;

\$C) 2,615;

**\$D) 4,426;**

\$E) 6,419;

@5.

Заполненный водой цилиндрический сосуд высотой  $h = 7\text{ м}$  и площадью дна  $F = 2\text{ м}^2$  имеет в дне отверстие, площадь которого  $f = 0,5\text{ м}^2$ . Найти время  $T$  (в секундах) истечения воды через отверстие. Ускорение свободного падения принять  $g = 9,8\text{ м/с}^2$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

\$A) 2,471;

\$B) 3,462;

\$C) 5,785;

\$D) 6,311;

**\$E) 4,781;**

@6.

Заполненный водой цилиндрический сосуд высотой  $h = 8\text{ м}$  и площадью дна  $F = 2\text{ м}^2$  имеет в дне отверстие, площадь которого  $f = 0,5\text{ м}^2$ . Найти время  $T$  (в секундах) истечения воды через отверстие. Ускорение свободного падения принять  $g = 9,8\text{ м/с}^2$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

**\$A) 5,111;**

\$B) 6,124;

\$C) 4,265;

\$D) 3,481;

\$E) 2,723;

@7.

Заполненный водой цилиндрический сосуд высотой  $h = 9\text{ м}$  и площадью дна  $F = 2\text{ м}^2$  имеет в дне отверстие, площадь которого  $f = 0,5\text{ м}^2$ . Найти время  $T$  (в секундах) истечения воды через отверстие. Ускорение свободного падения принять  $g = 9,8\text{ м/с}^2$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

\$A) 6,235;

**\$B) 5,421;**

\$C) 3,478;

\$D) 2,742;

\$E) 7,483;

@8.

Заполненный водой цилиндрический сосуд высотой  $h = 10\text{ м}$  и площадью дна  $F = 2\text{ м}^2$  имеет в дне отверстие, площадь которого  $f = 0,5\text{ м}^2$ . Найти время  $T$  (в секундах) истечения воды через отверстие. Ускорение свободного падения принять  $g = 9,8\text{ м/с}^2$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

\$A) 6,523;

\$B) 7,458;

**\$C) 5,714;**

\$D) 6,325;

\$E) 4,783;

@9.

Заполненный водой цилиндрический сосуд высотой  $h = 11\text{ м}$  и площадью дна  $F = 2\text{ м}^2$  имеет в дне отверстие, площадь которого  $f = 0,5\text{ м}^2$ . Найти время  $T$  (в секундах) истечения воды через отверстие. Ускорение свободного падения принять  $g = 9,8\text{ м/с}^2$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

\$A) 4,124;

\$B) 3,478;

\$C) 6,732;

**\$D) 5,993;**

\$E) 8,714;

@10.

Заполненный водой цилиндрический сосуд высотой  $h = 12\text{ м}$  и площадью дна  $F = 2\text{ м}^2$  имеет в дне отверстие, площадь которого  $f = 0,5\text{ м}^2$ . Найти время  $T$  (в секундах) истечения воды через отверстие. Ускорение свободного падения принять  $g = 9,8\text{ м/с}^2$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

\$A) 8,362;

\$B) 7,418;

\$C) 4,356;

\$D) 5,478;

**\$E) 6,26;**

@11.

Два сообщающихся сосуда имеют форму параллелепипедов, у которых площади оснований  $S = 20\text{ м}^2$  и  $S_1 = 15\text{ м}^2$ . Найти время (в секундах) установления одинаковых уровней жидкости в сосудах, если начальная разность уровней  $h = 1\text{ м}$ , площадь отверстия между сосудами  $\sigma = 0,5\text{ м}^2$ , коэффициент гидравлического сопротивления  $\eta = 0,62$ . Ускорение свободного падения принять  $g = 10\text{ м/с}^2$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

**\$A) 12,365;**

\$B) 10,233;

\$C) 8,742;

\$D) 9,354;

\$E) 7,412;

@12.

Два сообщающихся сосуда имеют форму параллелепипедов, у которых площади оснований  $S = 20\text{ м}^2$  и  $S_1 = 15\text{ м}^2$ . Найти время (в секундах) установления одинаковых уровней жидкости в сосудах, если начальная разность уровней  $h = 2\text{ м}$ , площадь отверстия между сосудами  $\sigma = 0,5\text{ м}^2$ , коэффициент гидравлического сопротивления  $\eta = 0,62$ . Ускорение свободного падения принять  $g = 10\text{ м/с}^2$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

\$A) 15,465;

**\$B) 17,487;**

\$C) 15,234;

\$D) 16,358;

\$E) 10,711;

@13.

Два сообщающихся сосуда имеют форму параллелепипедов, у которых площади оснований  $S = 20\text{ м}^2$  и  $S_1 = 15\text{ м}^2$ . Найти время (в секундах) установления одинаковых уровней жидкости в сосудах, если начальная разность уровней  $h = 3\text{ м}$ , площадь отверстия между сосудами  $\sigma = 0,5\text{ м}^2$ , коэффициент гидравлического сопротивления  $\eta = 0,62$ . Ускорение свободного падения принять  $g = 10\text{ м/с}^2$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

\$A) 22,574;

\$B) 24,754;

**\$C) 21,417;**

\$D) 20,144;

\$E) 18,235;

@14.

Два сообщающихся сосуда имеют форму параллелепипедов, у которых площади оснований  $S = 20\text{ м}^2$  и  $S_1 = 15\text{ м}^2$ . Найти время (в секундах) установления одинаковых уровней жидкости в сосудах, если начальная разность уровней  $h = 4\text{ м}$ , площадь отверстия между сосудами  $\sigma = 0,5\text{ м}^2$ , коэффициент гидравлического сопротивления  $\eta = 0,62$ . Ускорение свободного падения принять  $g = 10\text{ м/с}^2$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

\$A) 20,788;

\$B) 19,623;

\$C) 18,742;

**\$D) 24,731;**

\$E) 16,233;

@15.

Два сообщающихся сосуда имеют форму параллелепипедов, у которых площади оснований  $S = 20\text{ м}^2$  и  $S_1 = 15\text{ м}^2$ . Найти время (в секундах) установления одинаковых уровней жидкости в сосудах, если начальная разность уровней  $h = 5\text{ м}$ , площадь отверстия между сосудами  $\sigma = 0,5\text{ м}^2$ , коэффициент гидравлического сопротивления  $\eta = 0,62$ . Ускорение свободного падения принять  $g = 10\text{ м/с}^2$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

\$A) 25,412;

\$B) 26,35;

\$C) 25,638;

\$D) 24,17;

**\$E) 27,65;**

@16.

Два сообщающихся сосуда имеют форму параллелепипедов, у которых площади оснований  $S = 20\text{ м}^2$  и  $S_1 = 15\text{ м}^2$ . Найти время (в секундах) установления одинаковых уровней жидкости в сосудах, если начальная разность уровней  $h = 6\text{ м}$ , площадь отверстия между сосудами  $\sigma = 0,5\text{ м}^2$ , коэффициент гидравлического сопротивления  $\eta = 0,62$ . Ускорение свободного падения принять  $g = 10\text{ м/с}^2$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

**\$A) 30,289;**

\$B) 29,543;

\$C) 28,756;

\$D) 27,783;

\$E) 25,699;

@17.

Два сообщающихся сосуда имеют форму параллелепипедов, у которых площади оснований  $S = 20\text{ м}^2$  и  $S_1 = 15\text{ м}^2$ . Найти время (в секундах)

установления одинаковых уровней жидкости в сосудах, если начальная разность уровней  $h = 7\text{ м}$ , площадь отверстия между сосудами  $\sigma = 0,5\text{ м}^2$ , коэффициент гидравлического сопротивления  $\eta = 0,62$ . Ускорение свободного падения принять  $g = 10\text{ м/с}^2$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

\$A) 33,514;

**\$B) 32,716;**

\$C) 30,462;

\$D) 31,564;

\$E) 29,866;

@18.

Два сообщающихся сосуда имеют форму параллелепипедов, у которых площади оснований  $S = 20\text{ м}^2$  и  $S_1 = 15\text{ м}^2$ . Найти время (в секундах) установления одинаковых уровней жидкости в сосудах, если начальная разность уровней  $h = 8\text{ м}$ , площадь отверстия между сосудами  $\sigma = 0,5\text{ м}^2$ , коэффициент гидравлического сопротивления  $\eta = 0,62$ . Ускорение свободного падения принять  $g = 10\text{ м/с}^2$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

\$A) 33,642;

\$B) 30,796;

**\$C) 34,975;**

\$D) 31,764;

\$E) 32,586;

@19.

Два сообщающихся сосуда имеют форму параллелепипедов, у которых площади оснований  $S = 20\text{ м}^2$  и  $S_1 = 15\text{ м}^2$ . Найти время (в секундах) установления одинаковых уровней жидкости в сосудах, если начальная разность уровней  $h = 9\text{ м}$ , площадь отверстия между сосудами  $\sigma = 0,5\text{ м}^2$ , коэффициент гидравлического сопротивления  $\eta = 0,62$ . Ускорение свободного падения принять  $g = 10\text{ м/с}^2$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

\$A) 36,245;

\$B) 35,689;

\$C) 34,771;

**\$D) 37,096;**

\$E) 38,312;

@20.

Два сообщающихся сосуда имеют форму параллелепипедов, у которых площади оснований  $S = 20\text{ м}^2$  и  $S_1 = 15\text{ м}^2$ . Найти время (в секундах) установления одинаковых уровней жидкости в сосудах, если начальная разность уровней  $h = 10\text{ м}$ , площадь отверстия между сосудами  $\sigma = 0,5\text{ м}^2$ , коэффициент гидравлического сопротивления  $\eta = 0,62$ . Ускорение

свободного падения принять  $g = 10 \text{ м/с}^2$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

\$A) 38,715;

\$B) 37,165;

\$C) 36,789;

\$D) 35,234;

**\$E) 39,103;**

@21.

В жидкости находится  $P = 10 \text{ кг}$  твердого вещества. Скорость растворения этого вещества в жидкости при постоянной температуре пропорциональна количеству этого вещества, еще могущего раствориться до полного насыщения жидкости. Найти количество растворившегося вещества (в кг) за  $t = 1 \text{ с}$ . Коэффициент пропорциональности принять  $k = 0,5$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

**\$A) 3,935;**

\$B) 4,562;

\$C) 2,156;

\$D) 1,487;

\$E) 5,423;

@22.

В жидкости находится  $P = 10 \text{ кг}$  твердого вещества. Скорость растворения этого вещества в жидкости при постоянной температуре пропорциональна количеству этого вещества, еще могущего раствориться до полного насыщения жидкости. Найти количество растворившегося вещества (в кг) за  $t = 2 \text{ с}$ . Коэффициент пропорциональности принять  $k = 0,5$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

\$A) 5,412;

**\$B) 6,321;**

\$C) 4,236;

\$D) 7,896;

\$E) 1,422;

@23.

В жидкости находится  $P = 10 \text{ кг}$  твердого вещества. Скорость растворения этого вещества в жидкости при постоянной температуре пропорциональна количеству этого вещества, еще могущего раствориться до полного насыщения жидкости. Найти количество растворившегося вещества (в кг) за  $t = 3 \text{ с}$ . Коэффициент пропорциональности принять  $k = 0,5$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

\$A) 5,236;

\$B) 4,893;

**\$C) 7,769;**

\$D) 8,566;

\$E) 6,311;

@24.

В жидкости находится  $P = 10$  кг твердого вещества. Скорость растворения этого вещества в жидкости при постоянной температуре пропорциональна количеству этого вещества, еще могущего раствориться до полного насыщения жидкости. Найти количество растворившегося вещества (в кг) за  $t = 4$  с. Коэффициент пропорциональности принять  $k = 0,5$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

\$A) 9,765;

\$B) 10,723;

\$C) 6,321;

**\$D) 8,647;**

\$E) 7,863;

@25.

В жидкости находится  $P = 10$  кг твердого вещества. Скорость растворения этого вещества в жидкости при постоянной температуре пропорциональна количеству этого вещества, еще могущего раствориться до полного насыщения жидкости. Найти количество растворившегося вещества (в кг) за  $t = 5$  с. Коэффициент пропорциональности принять  $k = 0,5$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

\$A) 8,765;

\$B) 7,411;

\$C) 6,223;

\$D) 5,884;

**\$E) 9,179;**

@26.

В жидкости находится  $P = 10$  кг твердого вещества. Скорость растворения этого вещества в жидкости при постоянной температуре пропорциональна количеству этого вещества, еще могущего раствориться до полного насыщения жидкости. Найти количество растворившегося вещества (в кг) за  $t = 6$  с. Коэффициент пропорциональности принять  $k = 0,5$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

**\$A) 9,502;**

\$B) 7,422;

\$C) 8,963;

\$D) 6,244;

\$E) 5,783;

@27.

В жидкости находится  $P = 10$  кг твердого вещества. Скорость растворения этого вещества в жидкости при постоянной температуре пропорциональна количеству этого вещества, еще могущего раствориться до полного насыщения жидкости. Найти количество растворившегося вещества (в кг) за  $t = 7$  с. Коэффициент пропорциональности принять  $k = 0,5$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

- \$A) 8,512;
  - \$B) 9,698;**
  - \$C) 7,893;
  - \$D) 6,492;
  - \$E) 5,321;
- @28.

В жидкости находится  $P = 10$  кг твердого вещества. Скорость растворения этого вещества в жидкости при постоянной температуре пропорциональна количеству этого вещества, еще могущего раствориться до полного насыщения жидкости. Найти количество растворившегося вещества (в кг) за  $t = 8$  с. Коэффициент пропорциональности принять  $k = 0,5$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

- \$A) 8,763;
  - \$B) 7,423;
  - \$C) 9,817;**
  - \$D) 6,789;
  - \$E) 5,432;
- @29.

В жидкости находится  $P = 10$  кг твердого вещества. Скорость растворения этого вещества в жидкости при постоянной температуре пропорциональна количеству этого вещества, еще могущего раствориться до полного насыщения жидкости. Найти количество растворившегося вещества (в кг) за  $t = 9$  с. Коэффициент пропорциональности принять  $k = 0,5$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

- \$A) 7,863;
  - \$B) 6,423;
  - \$C) 5,432;
  - \$D) 9,889;**
  - \$E) 3,789;
- @30.

В жидкости находится  $P = 10$  кг твердого вещества. Скорость растворения этого вещества в жидкости при постоянной температуре пропорциональна количеству этого вещества, еще могущего раствориться до полного насыщения жидкости. Найти количество растворившегося вещества (в кг) за  $t = 10$  с. Коэффициент пропорциональности принять  $k = 0,5$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

- \$A) 8,963;
  - \$B) 7,452;
  - \$C) 6,325;
  - \$D) 5,489;
  - \$E) 9,933;**
- @31.

Заполненный водой цилиндрический сосуд высотой  $h = 2\text{ м}$  и площадью дна  $F = 3\text{ м}^2$  имеет в дне отверстие, площадь которого  $f = 0,5\text{ м}^2$ . Найти время  $T$  (в секундах) истечения воды через отверстие. Ускорение свободного падения принять  $g = 9,8\text{ м/с}^2$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

**\$A)** 3,833;

\$B) 2,652;

\$C) 1,375;

\$D) 5,184;

\$E) 4,231;

@32.

Заполненный водой цилиндрический сосуд высотой  $h = 2\text{ м}$  и площадью дна  $F = 4\text{ м}^2$  имеет в дне отверстие, площадь которого  $f = 0,5\text{ м}^2$ . Найти время  $T$  (в секундах) истечения воды через отверстие. Ускорение свободного падения принять  $g = 9,8\text{ м/с}^2$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

\$A) 6,233;

**\$B)** 5,111;

\$C) 4,176;

\$D) 2,221;

\$E) 3,553;

@33.

Заполненный водой цилиндрический сосуд высотой  $h = 2\text{ м}$  и площадью дна  $F = 5\text{ м}^2$  имеет в дне отверстие, площадь которого  $f = 0,5\text{ м}^2$ . Найти время  $T$  (в секундах) истечения воды через отверстие. Ускорение свободного падения принять  $g = 9,8\text{ м/с}^2$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

\$A) 4,247;

\$B) 2,235;

**\$C)** 6,389;

\$D) 1,427;

\$E) 5,148;

@34.

Заполненный водой цилиндрический сосуд высотой  $h = 2\text{ м}$  и площадью дна  $F = 6\text{ м}^2$  имеет в дне отверстие, площадь которого  $f = 0,5\text{ м}^2$ . Найти время  $T$  (в секундах) истечения воды через отверстие. Ускорение свободного падения принять  $g = 9,8\text{ м/с}^2$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

\$A) 1,224;

\$B) 2,378;

\$C) 4,552;

**\$D)** 7,667;

\$E) 6,413;

@35.

Заполненный водой цилиндрический сосуд высотой  $h = 2\text{ м}$  и площадью дна  $F = 7\text{ м}^2$  имеет в дне отверстие, площадь которого  $f = 0,5\text{ м}^2$ . Найти время  $T$  (в секундах) истечения воды через отверстие. Ускорение свободного падения принять  $g = 9,8\text{ м/с}^2$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

\$A) 3,254;

\$B) 1,478;

\$C) 2,523;

\$D) 3,117;

**\$E) 8,944;**

@36.

Заполненный водой цилиндрический сосуд высотой  $h = 2\text{ м}$  и площадью дна  $F = 4\text{ м}^2$  имеет в дне отверстие, площадь которого  $f = 0,6\text{ м}^2$ . Найти время  $T$  (в секундах) истечения воды через отверстие. Ускорение свободного падения принять  $g = 9,8\text{ м/с}^2$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

**\$A) 4,259;**

\$B) 5,278;

\$C) 1,543;

\$D) 6,177;

\$E) 3,844;

@37.

Заполненный водой цилиндрический сосуд высотой  $h = 2\text{ м}$  и площадью дна  $F = 4\text{ м}^2$  имеет в дне отверстие, площадь которого  $f = 0,7\text{ м}^2$ . Найти время  $T$  (в секундах) истечения воды через отверстие. Ускорение свободного падения принять  $g = 9,8\text{ м/с}^2$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

\$A) 6,195;

**\$B) 3,651;**

\$C) 2,743;

\$D) 1,378;

\$E) 4,524;

@38.

Заполненный водой цилиндрический сосуд высотой  $h = 2\text{ м}$  и площадью дна  $F = 4\text{ м}^2$  имеет в дне отверстие, площадь которого  $f = 0,8\text{ м}^2$ . Найти время  $T$  (в секундах) истечения воды через отверстие. Ускорение свободного падения принять  $g = 9,8\text{ м/с}^2$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

\$A) 2,541;

\$B) 1,692;

- \$C)** 3,194;  
\$D) 5,123;  
\$E) 4,173;  
@39.

Заполненный водой цилиндрический сосуд высотой  $h = 2\text{ м}$  и площадью дна  $F = 4\text{ м}^2$  имеет в дне отверстие, площадь которого  $f = 0,9\text{ м}^2$ . Найти время  $T$  (в секундах) истечения воды через отверстие. Ускорение свободного падения принять  $g = 9,8\text{ м/с}^2$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

- \$A) 3,411;  
\$B) 4,692;  
\$C) 5,794;  
**\$D)** 2,839;  
\$E) 6,873;  
@40.

Заполненный водой цилиндрический сосуд высотой  $h = 2\text{ м}$  и площадью дна  $F = 4\text{ м}^2$  имеет в дне отверстие, площадь которого  $f = 1\text{ м}^2$ . Найти время  $T$  (в секундах) истечения воды через отверстие. Ускорение свободного падения принять  $g = 9,8\text{ м/с}^2$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

- \$A) 5,141;  
\$B) 3,482;  
\$C) 1,375;  
\$D) 4,219;  
**\$E)** 2,556;  
@41.

Два сообщающихся сосуда имеют форму параллелепипедов, у которых площади оснований  $S = 20\text{ м}^2$  и  $S_1 = 15\text{ м}^2$ . Найти время (в секундах) установления одинаковых уровней жидкости в сосудах, если начальная разность уровней  $h = 2\text{ м}$ , площадь отверстия между сосудами  $\sigma = 0,1\text{ м}^2$ , коэффициент гидравлического сопротивления  $\eta = 0,62$ . Ускорение свободного падения принять  $g = 10\text{ м/с}^2$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

- \$A)** 87,436;  
\$B) 85,542;  
\$C) 84,435;  
\$D) 89,329;  
\$E) 88,216;  
@42.

Два сообщающихся сосуда имеют форму параллелепипедов, у которых площади оснований  $S = 20\text{ м}^2$  и  $S_1 = 15\text{ м}^2$ . Найти время (в секундах) установления одинаковых уровней жидкости в сосудах, если начальная

разность уровней  $h = 2\text{ м}$ , площадь отверстия между сосудами  $\sigma = 0,2\text{ м}^2$ , коэффициент гидравлического сопротивления  $\eta = 0,62$ . Ускорение свободного падения принять  $g = 10\text{ м/с}^2$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

\$A) 55,452;

**\$B) 43,718;**

\$C) 48,361;

\$D) 45,270;

\$E) 42,189;

@43.

Два сообщающихся сосуда имеют форму параллелепипедов, у которых площади оснований  $S = 20\text{ м}^2$  и  $S_1 = 15\text{ м}^2$ . Найти время (в секундах) установления одинаковых уровней жидкости в сосудах, если начальная разность уровней  $h = 2\text{ м}$ , площадь отверстия между сосудами  $\sigma = 0,3\text{ м}^2$ , коэффициент гидравлического сопротивления  $\eta = 0,62$ . Ускорение свободного падения принять  $g = 10\text{ м/с}^2$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

\$A) 28,155;

\$B) 30,217;

**\$C) 29,145;**

\$D) 31,378;

\$E) 25,483;

@44.

Два сообщающихся сосуда имеют форму параллелепипедов, у которых площади оснований  $S = 20\text{ м}^2$  и  $S_1 = 15\text{ м}^2$ . Найти время (в секундах) установления одинаковых уровней жидкости в сосудах, если начальная разность уровней  $h = 2\text{ м}$ , площадь отверстия между сосудами  $\sigma = 0,4\text{ м}^2$ , коэффициент гидравлического сопротивления  $\eta = 0,62$ . Ускорение свободного падения принять  $g = 10\text{ м/с}^2$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

\$A) 25,135;

\$B) 36,217;

\$C) 33,147;

**\$D) 21,859;**

\$E) 34,683;

@45.

Два сообщающихся сосуда имеют форму параллелепипедов, у которых площади оснований  $S = 20\text{ м}^2$  и  $S_1 = 15\text{ м}^2$ . Найти время (в секундах) установления одинаковых уровней жидкости в сосудах, если начальная разность уровней  $h = 2\text{ м}$ , площадь отверстия между сосудами  $\sigma = 0,5\text{ м}^2$ , коэффициент гидравлического сопротивления  $\eta = 0,62$ . Ускорение

свободного падения принять  $g = 10 \text{ м/с}^2$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

\$A) 15,237;

\$B) 16,317;

\$C) 13,446;

\$D) 18,559;

**\$E) 17,487;**

@46.

Два сообщающихся сосуда имеют форму параллелепипедов, у которых площади оснований  $S = 20 \text{ м}^2$  и  $S_1 = 15 \text{ м}^2$ . Найти время (в секундах) установления одинаковых уровней жидкости в сосудах, если начальная разность уровней  $h = 2 \text{ м}$ , площадь отверстия между сосудами  $\sigma = 0,5 \text{ м}^2$ , коэффициент гидравлического сопротивления  $\eta = 0,12$ . Ускорение свободного падения принять  $g = 10 \text{ м/с}^2$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

**\$A) 90,351;**

\$B) 89,467;

\$C) 88,576;

\$D) 87,321;

\$E) 85,184;

@47.

Два сообщающихся сосуда имеют форму параллелепипедов, у которых площади оснований  $S = 20 \text{ м}^2$  и  $S_1 = 15 \text{ м}^2$ . Найти время (в секундах) установления одинаковых уровней жидкости в сосудах, если начальная разность уровней  $h = 2 \text{ м}$ , площадь отверстия между сосудами  $\sigma = 0,5 \text{ м}^2$ , коэффициент гидравлического сопротивления  $\eta = 0,22$ . Ускорение свободного падения принять  $g = 10 \text{ м/с}^2$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

\$A) 52,453;

**\$B) 49,282;**

\$C) 58,366;

\$D) 42,271;

\$E) 43,582;

@48.

Два сообщающихся сосуда имеют форму параллелепипедов, у которых площади оснований  $S = 20 \text{ м}^2$  и  $S_1 = 15 \text{ м}^2$ . Найти время (в секундах) установления одинаковых уровней жидкости в сосудах, если начальная разность уровней  $h = 2 \text{ м}$ , площадь отверстия между сосудами  $\sigma = 0,5 \text{ м}^2$ , коэффициент гидравлического сопротивления  $\eta = 0,32$ . Ускорение свободного падения принять  $g = 10 \text{ м/с}^2$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

\$A) 32,553;

- \$B) 39,386;
- \$C) 33,882;**
- \$D) 31,174;
- \$E) 35,489;

@49.

Два сообщающихся сосуда имеют форму параллелепипедов, у которых площади оснований  $S = 20\text{ м}^2$  и  $S_1 = 15\text{ м}^2$ . Найти время (в секундах) установления одинаковых уровней жидкости в сосудах, если начальная разность уровней  $h = 2\text{ м}$ , площадь отверстия между сосудами  $\sigma = 0,5\text{ м}^2$ , коэффициент гидравлического сопротивления  $\eta = 0,42$ . Ускорение свободного падения принять  $g = 10\text{ м/с}^2$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

- \$A) 22,654;
- \$B) 29,581;
- \$C) 23,289;
- \$D) 25,815;**
- \$E) 24,188;

@50.

Два сообщающихся сосуда имеют форму параллелепипедов, у которых площади оснований  $S = 20\text{ м}^2$  и  $S_1 = 15\text{ м}^2$ . Найти время (в секундах) установления одинаковых уровней жидкости в сосудах, если начальная разность уровней  $h = 2\text{ м}$ , площадь отверстия между сосудами  $\sigma = 0,5\text{ м}^2$ , коэффициент гидравлического сопротивления  $\eta = 0,52$ . Ускорение свободного падения принять  $g = 10\text{ м/с}^2$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

- \$A) 17,634;
- \$B) 19,281;
- \$C) 24,489;
- \$D) 18,811;
- \$E) 20,850;**

@51.

В жидкости находится  $P = 2\text{ кг}$  твердого вещества. Скорость растворения этого вещества в жидкости при постоянной температуре пропорциональна количеству этого вещества, еще могущего раствориться до полного насыщения жидкости. Найти количество растворившегося вещества (в кг) за  $t = 2\text{ с}$ . Коэффициент пропорциональности принять  $k = 0,5$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

- \$A) 1,264;**
- \$B) 2,902;
- \$C) 3,815;
- \$D) 4,729;
- \$E) 5,634;

@52.

В жидкости находится  $P = 3$  кг твердого вещества. Скорость растворения этого вещества в жидкости при постоянной температуре пропорциональна количеству этого вещества, еще могущего раствориться до полного насыщения жидкости. Найти количество растворившегося вещества (в кг) за  $t = 2$  с. Коэффициент пропорциональности принять  $k = 0,5$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

\$A) 2,164;

**\$B) 1,896;**

\$C) 4,013;

\$D) 5,925;

\$E) 6,836;

@53.

В жидкости находится  $P = 4$  кг твердого вещества. Скорость растворения этого вещества в жидкости при постоянной температуре пропорциональна количеству этого вещества, еще могущего раствориться до полного насыщения жидкости. Найти количество растворившегося вещества (в кг) за  $t = 2$  с. Коэффициент пропорциональности принять  $k = 0,5$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

\$A) 3,264;

\$B) 1,836;

**\$C) 2,528;**

\$D) 4,925;

\$E) 6,826;

@54.

В жидкости находится  $P = 5$  кг твердого вещества. Скорость растворения этого вещества в жидкости при постоянной температуре пропорциональна количеству этого вещества, еще могущего раствориться до полного насыщения жидкости. Найти количество растворившегося вещества (в кг) за  $t = 2$  с. Коэффициент пропорциональности принять  $k = 0,5$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

\$A) 2,667;

\$B) 4,336;

\$C) 5,423;

**\$D) 3,161;**

\$E) 7,125;

@55.

В жидкости находится  $P = 6$  кг твердого вещества. Скорость растворения этого вещества в жидкости при постоянной температуре пропорциональна количеству этого вещества, еще могущего раствориться до полного насыщения жидкости. Найти количество растворившегося вещества (в кг) за  $t = 2$  с. Коэффициент пропорциональности принять  $k = 0,5$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

\$A) 1,067;

- \$B) 2,171;
- \$C) 4,243;
- \$D) 5,321;
- \$E) 3,793;**
- @56.

В жидкости находится  $P = 10$  кг твердого вещества. Скорость растворения этого вещества в жидкости при постоянной температуре пропорциональна количеству этого вещества, еще могущего раствориться до полного насыщения жидкости. Найти количество растворившегося вещества (в кг) за  $t = 5$  с. Коэффициент пропорциональности принять  $k = 0,1$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

- \$A) 3,935;**
- \$B) 2,421;
- \$C) 1,353;
- \$D) 4,571;
- \$E) 5,243;
- @57.

В жидкости находится  $P = 10$  кг твердого вещества. Скорость растворения этого вещества в жидкости при постоянной температуре пропорциональна количеству этого вещества, еще могущего раствориться до полного насыщения жидкости. Найти количество растворившегося вещества (в кг) за  $t = 5$  с. Коэффициент пропорциональности принять  $k = 0,2$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

- \$A) 5,105;
- \$B) 6,321;**
- \$C) 7,243;
- \$D) 2,331;
- \$E) 1,403;
- @58.

В жидкости находится  $P = 10$  кг твердого вещества. Скорость растворения этого вещества в жидкости при постоянной температуре пропорциональна количеству этого вещества, еще могущего раствориться до полного насыщения жидкости. Найти количество растворившегося вещества (в кг) за  $t = 5$  с. Коэффициент пропорциональности принять  $k = 0,3$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

- \$A) 8,155;
- \$B) 6,345;
- \$C) 7,769;**
- \$D) 4,371;
- \$E) 3,482;
- @59.

В жидкости находится  $P = 10$  кг твердого вещества. Скорость растворения этого вещества в жидкости при постоянной температуре пропорциональна

количеству этого вещества, еще могущего раствориться до полного насыщения жидкости. Найти количество растворившегося вещества (в кг) за  $t = 5 \text{ с}$ . Коэффициент пропорциональности принять  $k = 0,4$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

- \$A) 9,115;
  - \$B) 10,445;
  - \$C) 7,762;
  - \$D) 8,647;**
  - \$E) 11,032;
- @60.

В жидкости находится  $P = 10 \text{ кг}$  твердого вещества. Скорость растворения этого вещества в жидкости при постоянной температуре пропорциональна количеству этого вещества, еще могущего раствориться до полного насыщения жидкости. Найти количество растворившегося вещества (в кг) за  $t = 5 \text{ с}$ . Коэффициент пропорциональности принять  $k = 0,5$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

- \$A) 10,435;
  - \$B) 11,326;
  - \$C) 12,217;
  - \$D) 13,104;
  - \$E) 9,179;**
- @61.

Заполненный водой цилиндрический сосуд высотой  $h = 3 \text{ м}$  и площадью дна  $F = 2 \text{ м}^2$  имеет в дне отверстие, площадь которого  $f = 0,5 \text{ м}^2$ . Найти время  $T$  (в секундах) истечения воды через отверстие. Ускорение свободного падения принять  $g = 9,8 \text{ м/с}^2$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

- \$A) 3,13;**
  - \$B) 2,15;
  - \$C) 6,75;
  - \$D) 4,36;
  - \$E) 5,89;
- @62.

Заполненный водой цилиндрический сосуд высотой  $h = 4 \text{ м}$  и площадью дна  $F = 2 \text{ м}^2$  имеет в дне отверстие, площадь которого  $f = 0,5 \text{ м}^2$ . Найти время  $T$  (в секундах) истечения воды через отверстие. Ускорение свободного падения принять  $g = 9,8 \text{ м/с}^2$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

- \$A) 2,458;
- \$B) 3,614;**
- \$C) 4,856;
- \$D) 5,789;
- \$E) 1,473;

@63.

Заполненный водой цилиндрический сосуд высотой  $h = 5\text{ м}$  и площадью дна  $F = 2\text{ м}^2$  имеет в дне отверстие, площадь которого  $f = 0,5\text{ м}^2$ . Найти время  $T$  (в секундах) истечения воды через отверстие. Ускорение свободного падения принять  $g = 9,8\text{ м/с}^2$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

\$A) 2,348;

\$B) 3,784;

**\$C) 4,041;**

\$D) 5,786;

\$E) 1,723;

@64.

Заполненный водой цилиндрический сосуд высотой  $h = 6\text{ м}$  и площадью дна  $F = 2\text{ м}^2$  имеет в дне отверстие, площадь которого  $f = 0,5\text{ м}^2$ . Найти время  $T$  (в секундах) истечения воды через отверстие. Ускорение свободного падения принять  $g = 9,8\text{ м/с}^2$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

\$A) 5,159;

\$B) 3,473;

\$C) 2,615;

**\$D) 4,426;**

\$E) 6,419;

@65.

Заполненный водой цилиндрический сосуд высотой  $h = 7\text{ м}$  и площадью дна  $F = 2\text{ м}^2$  имеет в дне отверстие, площадь которого  $f = 0,5\text{ м}^2$ . Найти время  $T$  (в секундах) истечения воды через отверстие. Ускорение свободного падения принять  $g = 9,8\text{ м/с}^2$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

\$A) 2,471;

\$B) 3,462;

\$C) 5,785;

\$D) 6,311;

**\$E) 4,781;**

@66.

Заполненный водой цилиндрический сосуд высотой  $h = 8\text{ м}$  и площадью дна  $F = 2\text{ м}^2$  имеет в дне отверстие, площадь которого  $f = 0,5\text{ м}^2$ . Найти время  $T$  (в секундах) истечения воды через отверстие. Ускорение свободного падения принять  $g = 9,8\text{ м/с}^2$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

**\$A) 5,111;**

\$B) 6,124;

\$C) 4,265;

\$D) 3,481;

\$E) 2,723;

@67.

Заполненный водой цилиндрический сосуд высотой  $h = 9\text{ м}$  и площадью дна  $F = 2\text{ м}^2$  имеет в дне отверстие, площадь которого  $f = 0,5\text{ м}^2$ . Найти время  $T$  (в секундах) истечения воды через отверстие. Ускорение свободного падения принять  $g = 9,8\text{ м/с}^2$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

\$A) 6,235;

**\$B) 5,421;**

\$C) 3,478;

\$D) 2,742;

\$E) 7,483;

@68.

Заполненный водой цилиндрический сосуд высотой  $h = 10\text{ м}$  и площадью дна  $F = 2\text{ м}^2$  имеет в дне отверстие, площадь которого  $f = 0,5\text{ м}^2$ . Найти время  $T$  (в секундах) истечения воды через отверстие. Ускорение свободного падения принять  $g = 9,8\text{ м/с}^2$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

\$A) 6,523;

\$B) 7,458;

**\$C) 5,714;**

\$D) 6,325;

\$E) 4,783;

@69.

Заполненный водой цилиндрический сосуд высотой  $h = 11\text{ м}$  и площадью дна  $F = 2\text{ м}^2$  имеет в дне отверстие, площадь которого  $f = 0,5\text{ м}^2$ . Найти время  $T$  (в секундах) истечения воды через отверстие. Ускорение свободного падения принять  $g = 9,8\text{ м/с}^2$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

\$A) 4,124;

\$B) 3,478;

\$C) 6,732;

**\$D) 5,993;**

\$E) 8,714;

@70.

Заполненный водой цилиндрический сосуд высотой  $h = 12\text{ м}$  и площадью дна  $F = 2\text{ м}^2$  имеет в дне отверстие, площадь которого  $f = 0,5\text{ м}^2$ . Найти время  $T$  (в секундах) истечения воды через отверстие. Ускорение свободного падения принять  $g = 9,8\text{ м/с}^2$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

\$A) 8,362;

- \$B) 7,418;
- \$C) 4,356;
- \$D) 5,478;
- \$E) 6,26;**

@71.

Два сообщающихся сосуда имеют форму параллелепипедов, у которых площади оснований  $S = 20\text{ м}^2$  и  $S_1 = 15\text{ м}^2$ . Найти время (в секундах) установления одинаковых уровней жидкости в сосудах, если начальная разность уровней  $h = 1\text{ м}$ , площадь отверстия между сосудами  $\sigma = 0,5\text{ м}^2$ , коэффициент гидравлического сопротивления  $\eta = 0,62$ . Ускорение свободного падения принять  $g = 10\text{ м/с}^2$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

- \$A) 12,365;**
- \$B) 10,233;
- \$C) 8,742;
- \$D) 9,354;
- \$E) 7,412;

@72.

Два сообщающихся сосуда имеют форму параллелепипедов, у которых площади оснований  $S = 20\text{ м}^2$  и  $S_1 = 15\text{ м}^2$ . Найти время (в секундах) установления одинаковых уровней жидкости в сосудах, если начальная разность уровней  $h = 2\text{ м}$ , площадь отверстия между сосудами  $\sigma = 0,5\text{ м}^2$ , коэффициент гидравлического сопротивления  $\eta = 0,62$ . Ускорение свободного падения принять  $g = 10\text{ м/с}^2$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

- \$A) 15,465;
- \$B) 17,487;**
- \$C) 15,234;
- \$D) 16,358;
- \$E) 10,711;

@73.

Два сообщающихся сосуда имеют форму параллелепипедов, у которых площади оснований  $S = 20\text{ м}^2$  и  $S_1 = 15\text{ м}^2$ . Найти время (в секундах) установления одинаковых уровней жидкости в сосудах, если начальная разность уровней  $h = 3\text{ м}$ , площадь отверстия между сосудами  $\sigma = 0,5\text{ м}^2$ , коэффициент гидравлического сопротивления  $\eta = 0,62$ . Ускорение свободного падения принять  $g = 10\text{ м/с}^2$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

- \$A) 22,574;
- \$B) 24,754;
- \$C) 21,417;**
- \$D) 20,144;

\$E) 18,235;

@74.

Два сообщающихся сосуда имеют форму параллелепипедов, у которых площади оснований  $S = 20\text{ м}^2$  и  $S_1 = 15\text{ м}^2$ . Найти время (в секундах) установления одинаковых уровней жидкости в сосудах, если начальная разность уровней  $h = 4\text{ м}$ , площадь отверстия между сосудами  $\sigma = 0,5\text{ м}^2$ , коэффициент гидравлического сопротивления  $\eta = 0,62$ . Ускорение свободного падения принять  $g = 10\text{ м/с}^2$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

\$A) 20,788;

\$B) 19,623;

\$C) 18,742;

**\$D) 24,731;**

\$E) 16,233;

@75.

Два сообщающихся сосуда имеют форму параллелепипедов, у которых площади оснований  $S = 20\text{ м}^2$  и  $S_1 = 15\text{ м}^2$ . Найти время (в секундах) установления одинаковых уровней жидкости в сосудах, если начальная разность уровней  $h = 5\text{ м}$ , площадь отверстия между сосудами  $\sigma = 0,5\text{ м}^2$ , коэффициент гидравлического сопротивления  $\eta = 0,62$ . Ускорение свободного падения принять  $g = 10\text{ м/с}^2$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

\$A) 25,412;

\$B) 26,35;

\$C) 25,638;

\$D) 24,17;

**\$E) 27,65;**

@76.

Два сообщающихся сосуда имеют форму параллелепипедов, у которых площади оснований  $S = 20\text{ м}^2$  и  $S_1 = 15\text{ м}^2$ . Найти время (в секундах) установления одинаковых уровней жидкости в сосудах, если начальная разность уровней  $h = 6\text{ м}$ , площадь отверстия между сосудами  $\sigma = 0,5\text{ м}^2$ , коэффициент гидравлического сопротивления  $\eta = 0,62$ . Ускорение свободного падения принять  $g = 10\text{ м/с}^2$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

**\$A) 30,289;**

\$B) 29,543;

\$C) 28,756;

\$D) 27,783;

\$E) 25,699;

@77.

Два сообщающихся сосуда имеют форму параллелепипедов, у которых площади оснований  $S = 20\text{ м}^2$  и  $S_1 = 15\text{ м}^2$ . Найти время (в секундах) установления одинаковых уровней жидкости в сосудах, если начальная разность уровней  $h = 7\text{ м}$ , площадь отверстия между сосудами  $\sigma = 0,5\text{ м}^2$ , коэффициент гидравлического сопротивления  $\eta = 0,62$ . Ускорение свободного падения принять  $g = 10\text{ м/с}^2$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

\$A) 33,514;

**\$B) 32,716;**

\$C) 30,462;

\$D) 31,564;

\$E) 29,866;

@78.

Два сообщающихся сосуда имеют форму параллелепипедов, у которых площади оснований  $S = 20\text{ м}^2$  и  $S_1 = 15\text{ м}^2$ . Найти время (в секундах) установления одинаковых уровней жидкости в сосудах, если начальная разность уровней  $h = 8\text{ м}$ , площадь отверстия между сосудами  $\sigma = 0,5\text{ м}^2$ , коэффициент гидравлического сопротивления  $\eta = 0,62$ . Ускорение свободного падения принять  $g = 10\text{ м/с}^2$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

\$A) 33,642;

\$B) 30,796;

**\$C) 34,975;**

\$D) 31,764;

\$E) 32,586;

@79.

Два сообщающихся сосуда имеют форму параллелепипедов, у которых площади оснований  $S = 20\text{ м}^2$  и  $S_1 = 15\text{ м}^2$ . Найти время (в секундах) установления одинаковых уровней жидкости в сосудах, если начальная разность уровней  $h = 9\text{ м}$ , площадь отверстия между сосудами  $\sigma = 0,5\text{ м}^2$ , коэффициент гидравлического сопротивления  $\eta = 0,62$ . Ускорение свободного падения принять  $g = 10\text{ м/с}^2$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

\$A) 36,245;

\$B) 35,689;

\$C) 34,771;

**\$D) 37,096;**

\$E) 38,312;

@80.

Два сообщающихся сосуда имеют форму параллелепипедов, у которых площади оснований  $S = 20\text{ м}^2$  и  $S_1 = 15\text{ м}^2$ . Найти время (в секундах) установления одинаковых уровней жидкости в сосудах, если начальная

разность уровней  $h = 10\text{м}$ , площадь отверстия между сосудами  $\sigma = 0,5\text{м}^2$ , коэффициент гидравлического сопротивления  $\eta = 0,62$ . Ускорение свободного падения принять  $g = 10\text{м/с}^2$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

\$A) 38,715;

\$B) 37,165;

\$C) 36,789;

\$D) 35,234;

**\$E) 39,103;**

@81.

В жидкости находится  $P = 10\text{кг}$  твердого вещества. Скорость растворения этого вещества в жидкости при постоянной температуре пропорциональна количеству этого вещества, еще могущего раствориться до полного насыщения жидкости. Найти количество растворившегося вещества (в кг) за  $t = 1\text{с}$ . Коэффициент пропорциональности принять  $k = 0,5$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

**\$A) 3,935;**

\$B) 4,562;

\$C) 2,156;

\$D) 1,487;

\$E) 5,423;

@82.

В жидкости находится  $P = 10\text{кг}$  твердого вещества. Скорость растворения этого вещества в жидкости при постоянной температуре пропорциональна количеству этого вещества, еще могущего раствориться до полного насыщения жидкости. Найти количество растворившегося вещества (в кг) за  $t = 2\text{с}$ . Коэффициент пропорциональности принять  $k = 0,5$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

\$A) 5,412;

**\$B) 6,321;**

\$C) 4,236;

\$D) 7,896;

\$E) 1,422;

@83.

В жидкости находится  $P = 10\text{кг}$  твердого вещества. Скорость растворения этого вещества в жидкости при постоянной температуре пропорциональна количеству этого вещества, еще могущего раствориться до полного насыщения жидкости. Найти количество растворившегося вещества (в кг) за  $t = 3\text{с}$ . Коэффициент пропорциональности принять  $k = 0,5$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

\$A) 5,236;

\$B) 4,893;

**\$C) 7,769;**

\$D) 8,566;

\$E) 6,311;

@84.

В жидкости находится  $P = 10$  кг твердого вещества. Скорость растворения этого вещества в жидкости при постоянной температуре пропорциональна количеству этого вещества, еще могущего раствориться до полного насыщения жидкости. Найти количество растворившегося вещества (в кг) за  $t = 4$  с. Коэффициент пропорциональности принять  $k = 0,5$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

\$A) 9,765;

\$B) 10,723;

\$C) 6,321;

**\$D) 8,647;**

\$E) 7,863;

@85.

В жидкости находится  $P = 10$  кг твердого вещества. Скорость растворения этого вещества в жидкости при постоянной температуре пропорциональна количеству этого вещества, еще могущего раствориться до полного насыщения жидкости. Найти количество растворившегося вещества (в кг) за  $t = 5$  с. Коэффициент пропорциональности принять  $k = 0,5$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

\$A) 8,765;

\$B) 7,411;

\$C) 6,223;

\$D) 5,884;

**\$E) 9,179;**

@86.

В жидкости находится  $P = 10$  кг твердого вещества. Скорость растворения этого вещества в жидкости при постоянной температуре пропорциональна количеству этого вещества, еще могущего раствориться до полного насыщения жидкости. Найти количество растворившегося вещества (в кг) за  $t = 6$  с. Коэффициент пропорциональности принять  $k = 0,5$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

**\$A) 9,502;**

\$B) 7,422;

\$C) 8,963;

\$D) 6,244;

\$E) 5,783;

@87.

В жидкости находится  $P = 10$  кг твердого вещества. Скорость растворения этого вещества в жидкости при постоянной температуре пропорциональна количеству этого вещества, еще могущего раствориться до полного насыщения жидкости. Найти количество растворившегося вещества (в кг) за

$t = 7 \text{ с}$ . Коэффициент пропорциональности принять  $k = 0,5$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

\$A) 8,512;

**\$B) 9,698;**

\$C) 7,893;

\$D) 6,492;

\$E) 5,321;

@88.

В жидкости находится  $P = 10 \text{ кг}$  твердого вещества. Скорость растворения этого вещества в жидкости при постоянной температуре пропорциональна количеству этого вещества, еще могущего раствориться до полного насыщения жидкости. Найти количество растворившегося вещества (в кг) за  $t = 8 \text{ с}$ . Коэффициент пропорциональности принять  $k = 0,5$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

\$A) 8,763;

\$B) 7,423;

**\$C) 9,817;**

\$D) 6,789;

\$E) 5,432;

@89.

В жидкости находится  $P = 10 \text{ кг}$  твердого вещества. Скорость растворения этого вещества в жидкости при постоянной температуре пропорциональна количеству этого вещества, еще могущего раствориться до полного насыщения жидкости. Найти количество растворившегося вещества (в кг) за  $t = 9 \text{ с}$ . Коэффициент пропорциональности принять  $k = 0,5$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

\$A) 7,863;

\$B) 6,423;

\$C) 5,432;

**\$D) 9,889;**

\$E) 3,789;

@90.

В жидкости находится  $P = 10 \text{ кг}$  твердого вещества. Скорость растворения этого вещества в жидкости при постоянной температуре пропорциональна количеству этого вещества, еще могущего раствориться до полного насыщения жидкости. Найти количество растворившегося вещества (в кг) за  $t = 10 \text{ с}$ . Коэффициент пропорциональности принять  $k = 0,5$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

\$A) 8,963;

\$B) 7,452;

\$C) 6,325;

\$D) 5,489;

**\$E) 9,933;**

@91.

Заполненный водой цилиндрический сосуд высотой  $h = 2\text{ м}$  и площадью дна  $F = 3\text{ м}^2$  имеет в дне отверстие, площадь которого  $f = 0,5\text{ м}^2$ . Найти время  $T$  (в секундах) истечения воды через отверстие. Ускорение свободного падения принять  $g = 9,8\text{ м/с}^2$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

**\$A)** 3,833;

\$B) 2,652;

\$C) 1,375;

\$D) 5,184;

\$E) 4,231;

@92.

Заполненный водой цилиндрический сосуд высотой  $h = 2\text{ м}$  и площадью дна  $F = 4\text{ м}^2$  имеет в дне отверстие, площадь которого  $f = 0,5\text{ м}^2$ . Найти время  $T$  (в секундах) истечения воды через отверстие. Ускорение свободного падения принять  $g = 9,8\text{ м/с}^2$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

\$A) 6,233;

**\$B)** 5,111;

\$C) 4,176;

\$D) 2,221;

\$E) 3,553;

@93.

Заполненный водой цилиндрический сосуд высотой  $h = 2\text{ м}$  и площадью дна  $F = 5\text{ м}^2$  имеет в дне отверстие, площадь которого  $f = 0,5\text{ м}^2$ . Найти время  $T$  (в секундах) истечения воды через отверстие. Ускорение свободного падения принять  $g = 9,8\text{ м/с}^2$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

\$A) 4,247;

\$B) 2,235;

**\$C)** 6,389;

\$D) 1,427;

\$E) 5,148;

@94.

Заполненный водой цилиндрический сосуд высотой  $h = 2\text{ м}$  и площадью дна  $F = 6\text{ м}^2$  имеет в дне отверстие, площадь которого  $f = 0,5\text{ м}^2$ . Найти время  $T$  (в секундах) истечения воды через отверстие. Ускорение свободного падения принять  $g = 9,8\text{ м/с}^2$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

\$A) 1,224;

\$B) 2,378;

\$C) 4,552;

**\$D)** 7,667;

\$E) 6,413;

@95.

Заполненный водой цилиндрический сосуд высотой  $h = 2\text{ м}$  и площадью дна  $F = 7\text{ м}^2$  имеет в дне отверстие, площадь которого  $f = 0,5\text{ м}^2$ . Найти время  $T$  (в секундах) истечения воды через отверстие. Ускорение свободного падения принять  $g = 9,8\text{ м/с}^2$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

\$A) 3,254;

\$B) 1,478;

\$C) 2,523;

\$D) 3,117;

**\$E)** 8,944;

@96.

Заполненный водой цилиндрический сосуд высотой  $h = 2\text{ м}$  и площадью дна  $F = 4\text{ м}^2$  имеет в дне отверстие, площадь которого  $f = 0,6\text{ м}^2$ . Найти время  $T$  (в секундах) истечения воды через отверстие. Ускорение свободного падения принять  $g = 9,8\text{ м/с}^2$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

**\$A)** 4,259;

\$B) 5,278;

\$C) 1,543;

\$D) 6,177;

\$E) 3,844;

@97.

Заполненный водой цилиндрический сосуд высотой  $h = 2\text{ м}$  и площадью дна  $F = 4\text{ м}^2$  имеет в дне отверстие, площадь которого  $f = 0,7\text{ м}^2$ . Найти время  $T$  (в секундах) истечения воды через отверстие. Ускорение свободного падения принять  $g = 9,8\text{ м/с}^2$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

\$A) 6,195;

**\$B)** 3,651;

\$C) 2,743;

\$D) 1,378;

\$E) 4,524;

@98.

Заполненный водой цилиндрический сосуд высотой  $h = 2\text{ м}$  и площадью дна  $F = 4\text{ м}^2$  имеет в дне отверстие, площадь которого  $f = 0,8\text{ м}^2$ . Найти время  $T$  (в секундах) истечения воды через отверстие. Ускорение свободного падения принять  $g = 9,8\text{ м/с}^2$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

\$A) 2,541;

- \$B) 1,692;
- \$C) 3,194;**
- \$D) 5,123;
- \$E) 4,173;
- @99.

Заполненный водой цилиндрический сосуд высотой  $h = 2\text{ м}$  и площадью дна  $F = 4\text{ м}^2$  имеет в дне отверстие, площадь которого  $f = 0,9\text{ м}^2$ . Найти время  $T$  (в секундах) истечения воды через отверстие. Ускорение свободного падения принять  $g = 9,8\text{ м/с}^2$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

- \$A) 3,411;
- \$B) 4,692;
- \$C) 5,794;
- \$D) 2,839;**
- \$E) 6,873;
- @100.

Заполненный водой цилиндрический сосуд высотой  $h = 2\text{ м}$  и площадью дна  $F = 4\text{ м}^2$  имеет в дне отверстие, площадь которого  $f = 1\text{ м}^2$ . Найти время  $T$  (в секундах) истечения воды через отверстие. Ускорение свободного падения принять  $g = 9,8\text{ м/с}^2$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

- \$A) 5,141;
- \$B) 3,482;
- \$C) 1,375;
- \$D) 4,219;
- \$E) 2,556;**
- @101.

Два сообщающихся сосуда имеют форму параллелепипедов, у которых площади оснований  $S = 20\text{ м}^2$  и  $S_1 = 15\text{ м}^2$ . Найти время (в секундах) установления одинаковых уровней жидкости в сосудах, если начальная разность уровней  $h = 2\text{ м}$ , площадь отверстия между сосудами  $\sigma = 0,1\text{ м}^2$ , коэффициент гидравлического сопротивления  $\eta = 0,62$ . Ускорение свободного падения принять  $g = 10\text{ м/с}^2$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

- \$A) 87,436;**
- \$B) 85,542;
- \$C) 84,435;
- \$D) 89,329;
- \$E) 88,216;
- @102.

Два сообщающихся сосуда имеют форму параллелепипедов, у которых площади оснований  $S = 20\text{ м}^2$  и  $S_1 = 15\text{ м}^2$ . Найти время (в секундах)

установления одинаковых уровней жидкости в сосудах, если начальная разность уровней  $h = 2\text{ м}$ , площадь отверстия между сосудами  $\sigma = 0,2\text{ м}^2$ , коэффициент гидравлического сопротивления  $\eta = 0,62$ . Ускорение свободного падения принять  $g = 10\text{ м/с}^2$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

\$A) 55,452;

**\$B) 43,718;**

\$C) 48,361;

\$D) 45,270;

\$E) 42,189;

@103.

Два сообщающихся сосуда имеют форму параллелепипедов, у которых площади оснований  $S = 20\text{ м}^2$  и  $S_1 = 15\text{ м}^2$ . Найти время (в секундах) установления одинаковых уровней жидкости в сосудах, если начальная разность уровней  $h = 2\text{ м}$ , площадь отверстия между сосудами  $\sigma = 0,3\text{ м}^2$ , коэффициент гидравлического сопротивления  $\eta = 0,62$ . Ускорение свободного падения принять  $g = 10\text{ м/с}^2$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

\$A) 28,155;

\$B) 30,217;

**\$C) 29,145;**

\$D) 31,378;

\$E) 25,483;

@104.

Два сообщающихся сосуда имеют форму параллелепипедов, у которых площади оснований  $S = 20\text{ м}^2$  и  $S_1 = 15\text{ м}^2$ . Найти время (в секундах) установления одинаковых уровней жидкости в сосудах, если начальная разность уровней  $h = 2\text{ м}$ , площадь отверстия между сосудами  $\sigma = 0,4\text{ м}^2$ , коэффициент гидравлического сопротивления  $\eta = 0,62$ . Ускорение свободного падения принять  $g = 10\text{ м/с}^2$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

\$A) 25,135;

\$B) 36,217;

\$C) 33,147;

**\$D) 21,859;**

\$E) 34,683;

@105.

Два сообщающихся сосуда имеют форму параллелепипедов, у которых площади оснований  $S = 20\text{ м}^2$  и  $S_1 = 15\text{ м}^2$ . Найти время (в секундах) установления одинаковых уровней жидкости в сосудах, если начальная разность уровней  $h = 2\text{ м}$ , площадь отверстия между сосудами  $\sigma = 0,5\text{ м}^2$ , коэффициент гидравлического сопротивления  $\eta = 0,62$ . Ускорение

свободного падения принять  $g = 10 \text{ м/с}^2$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

\$A) 15,237;

\$B) 16,317;

\$C) 13,446;

\$D) 18,559;

**\$E) 17,487;**

@106.

Два сообщающихся сосуда имеют форму параллелепипедов, у которых площади оснований  $S = 20 \text{ м}^2$  и  $S_1 = 15 \text{ м}^2$ . Найти время (в секундах) установления одинаковых уровней жидкости в сосудах, если начальная разность уровней  $h = 2 \text{ м}$ , площадь отверстия между сосудами  $\sigma = 0,5 \text{ м}^2$ , коэффициент гидравлического сопротивления  $\eta = 0,12$ . Ускорение свободного падения принять  $g = 10 \text{ м/с}^2$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

**\$A) 90,351;**

\$B) 89,467;

\$C) 88,576;

\$D) 87,321;

\$E) 85,184;

@107.

Два сообщающихся сосуда имеют форму параллелепипедов, у которых площади оснований  $S = 20 \text{ м}^2$  и  $S_1 = 15 \text{ м}^2$ . Найти время (в секундах) установления одинаковых уровней жидкости в сосудах, если начальная разность уровней  $h = 2 \text{ м}$ , площадь отверстия между сосудами  $\sigma = 0,5 \text{ м}^2$ , коэффициент гидравлического сопротивления  $\eta = 0,22$ . Ускорение свободного падения принять  $g = 10 \text{ м/с}^2$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

\$A) 52,453;

**\$B) 49,282;**

\$C) 58,366;

\$D) 42,271;

\$E) 43,582;

@108.

Два сообщающихся сосуда имеют форму параллелепипедов, у которых площади оснований  $S = 20 \text{ м}^2$  и  $S_1 = 15 \text{ м}^2$ . Найти время (в секундах) установления одинаковых уровней жидкости в сосудах, если начальная разность уровней  $h = 2 \text{ м}$ , площадь отверстия между сосудами  $\sigma = 0,5 \text{ м}^2$ , коэффициент гидравлического сопротивления  $\eta = 0,32$ . Ускорение свободного падения принять  $g = 10 \text{ м/с}^2$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

\$A) 32,553;

- \$B) 39,386;
  - \$C) 33,882;**
  - \$D) 31,174;
  - \$E) 35,489;
- @109.

Два сообщающихся сосуда имеют форму параллелепипедов, у которых площади оснований  $S = 20\text{ м}^2$  и  $S_1 = 15\text{ м}^2$ . Найти время (в секундах) установления одинаковых уровней жидкости в сосудах, если начальная разность уровней  $h = 2\text{ м}$ , площадь отверстия между сосудами  $\sigma = 0,5\text{ м}^2$ , коэффициент гидравлического сопротивления  $\eta = 0,42$ . Ускорение свободного падения принять  $g = 10\text{ м/с}^2$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

- \$A) 22,654;
  - \$B) 29,581;
  - \$C) 23,289;
  - \$D) 25,815;**
  - \$E) 24,188;
- @110.

Два сообщающихся сосуда имеют форму параллелепипедов, у которых площади оснований  $S = 20\text{ м}^2$  и  $S_1 = 15\text{ м}^2$ . Найти время (в секундах) установления одинаковых уровней жидкости в сосудах, если начальная разность уровней  $h = 2\text{ м}$ , площадь отверстия между сосудами  $\sigma = 0,5\text{ м}^2$ , коэффициент гидравлического сопротивления  $\eta = 0,52$ . Ускорение свободного падения принять  $g = 10\text{ м/с}^2$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

- \$A) 17,634;
  - \$B) 19,281;
  - \$C) 24,489;
  - \$D) 18,811;
  - \$E) 20,850;**
- @111.

В жидкости находится  $P = 2\text{ кг}$  твердого вещества. Скорость растворения этого вещества в жидкости при постоянной температуре пропорциональна количеству этого вещества, еще могущего раствориться до полного насыщения жидкости. Найти количество растворившегося вещества (в кг) за  $t = 2\text{ с}$ . Коэффициент пропорциональности принять  $k = 0,5$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

- \$A) 1,264;**
  - \$B) 2,902;
  - \$C) 3,815;
  - \$D) 4,729;
  - \$E) 5,634;
- @112.

В жидкости находится  $P = 3$  кг твердого вещества. Скорость растворения этого вещества в жидкости при постоянной температуре пропорциональна количеству этого вещества, еще могущего раствориться до полного насыщения жидкости. Найти количество растворившегося вещества (в кг) за  $t = 2$  с. Коэффициент пропорциональности принять  $k = 0,5$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

\$A) 2,164;

**\$B) 1,896;**

\$C) 4,013;

\$D) 5,925;

\$E) 6,836;

@113.

В жидкости находится  $P = 4$  кг твердого вещества. Скорость растворения этого вещества в жидкости при постоянной температуре пропорциональна количеству этого вещества, еще могущего раствориться до полного насыщения жидкости. Найти количество растворившегося вещества (в кг) за  $t = 2$  с. Коэффициент пропорциональности принять  $k = 0,5$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

\$A) 3,264;

\$B) 1,836;

**\$C) 2,528;**

\$D) 4,925;

\$E) 6,826;

@114.

В жидкости находится  $P = 5$  кг твердого вещества. Скорость растворения этого вещества в жидкости при постоянной температуре пропорциональна количеству этого вещества, еще могущего раствориться до полного насыщения жидкости. Найти количество растворившегося вещества (в кг) за  $t = 2$  с. Коэффициент пропорциональности принять  $k = 0,5$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

\$A) 2,667;

\$B) 4,336;

\$C) 5,423;

**\$D) 3,161;**

\$E) 7,125;

@115.

В жидкости находится  $P = 6$  кг твердого вещества. Скорость растворения этого вещества в жидкости при постоянной температуре пропорциональна количеству этого вещества, еще могущего раствориться до полного насыщения жидкости. Найти количество растворившегося вещества (в кг) за  $t = 2$  с. Коэффициент пропорциональности принять  $k = 0,5$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

\$A) 1,067;

- \$B) 2,171;
- \$C) 4,243;
- \$D) 5,321;
- \$E) 3,793;**
- @116.

В жидкости находится  $P = 10$  кг твердого вещества. Скорость растворения этого вещества в жидкости при постоянной температуре пропорциональна количеству этого вещества, еще могущего раствориться до полного насыщения жидкости. Найти количество растворившегося вещества (в кг) за  $t = 5$  с. Коэффициент пропорциональности принять  $k = 0,1$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

- \$A) 3,935;**
- \$B) 2,421;
- \$C) 1,353;
- \$D) 4,571;
- \$E) 5,243;
- @117.

В жидкости находится  $P = 10$  кг твердого вещества. Скорость растворения этого вещества в жидкости при постоянной температуре пропорциональна количеству этого вещества, еще могущего раствориться до полного насыщения жидкости. Найти количество растворившегося вещества (в кг) за  $t = 5$  с. Коэффициент пропорциональности принять  $k = 0,2$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

- \$A) 5,105;
- \$B) 6,321;**
- \$C) 7,243;
- \$D) 2,331;
- \$E) 1,403;
- @118.

В жидкости находится  $P = 10$  кг твердого вещества. Скорость растворения этого вещества в жидкости при постоянной температуре пропорциональна количеству этого вещества, еще могущего раствориться до полного насыщения жидкости. Найти количество растворившегося вещества (в кг) за  $t = 5$  с. Коэффициент пропорциональности принять  $k = 0,3$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

- \$A) 8,155;
- \$B) 6,345;
- \$C) 7,769;**
- \$D) 4,371;
- \$E) 3,482;
- @119.

В жидкости находится  $P = 10$  кг твердого вещества. Скорость растворения этого вещества в жидкости при постоянной температуре пропорциональна

количеству этого вещества, еще могущего раствориться до полного насыщения жидкости. Найти количество растворившегося вещества (в кг) за  $t = 5 \text{ с}$ . Коэффициент пропорциональности принять  $k = 0,4$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

- \$A) 9,115;
  - \$B) 10,445;
  - \$C) 7,762;
  - \$D) 8,647;**
  - \$E) 11,032;
- @120.

В жидкости находится  $P = 10 \text{ кг}$  твердого вещества. Скорость растворения этого вещества в жидкости при постоянной температуре пропорциональна количеству этого вещества, еще могущего раствориться до полного насыщения жидкости. Найти количество растворившегося вещества (в кг) за  $t = 5 \text{ с}$ . Коэффициент пропорциональности принять  $k = 0,5$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

- \$A) 10,435;
  - \$B) 11,326;
  - \$C) 12,217;
  - \$D) 13,104;
  - \$E) 9,179;**
- @121.

Заполненный водой цилиндрический сосуд высотой  $h = 3 \text{ м}$  и площадью дна  $F = 2 \text{ м}^2$  имеет в дне отверстие, площадь которого  $f = 0,5 \text{ м}^2$ . Найти время  $T$  (в секундах) истечения воды через отверстие. Ускорение свободного падения принять  $g = 9,8 \text{ м/с}^2$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

- \$A) 3,13;**
  - \$B) 2,15;
  - \$C) 6,75;
  - \$D) 4,36;
  - \$E) 5,89;
- @122.

Заполненный водой цилиндрический сосуд высотой  $h = 4 \text{ м}$  и площадью дна  $F = 2 \text{ м}^2$  имеет в дне отверстие, площадь которого  $f = 0,5 \text{ м}^2$ . Найти время  $T$  (в секундах) истечения воды через отверстие. Ускорение свободного падения принять  $g = 9,8 \text{ м/с}^2$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

- \$A) 2,458;
- \$B) 3,614;**
- \$C) 4,856;
- \$D) 5,789;
- \$E) 1,473;

@123.

Заполненный водой цилиндрический сосуд высотой  $h = 5\text{ м}$  и площадью дна  $F = 2\text{ м}^2$  имеет в дне отверстие, площадь которого  $f = 0,5\text{ м}^2$ . Найти время  $T$  (в секундах) истечения воды через отверстие. Ускорение свободного падения принять  $g = 9,8\text{ м/с}^2$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

\$A) 2,348;

\$B) 3,784;

**\$C) 4,041;**

\$D) 5,786;

\$E) 1,723;

@124.

Заполненный водой цилиндрический сосуд высотой  $h = 6\text{ м}$  и площадью дна  $F = 2\text{ м}^2$  имеет в дне отверстие, площадь которого  $f = 0,5\text{ м}^2$ . Найти время  $T$  (в секундах) истечения воды через отверстие. Ускорение свободного падения принять  $g = 9,8\text{ м/с}^2$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

\$A) 5,159;

\$B) 3,473;

\$C) 2,615;

**\$D) 4,426;**

\$E) 6,419;

@125.

Заполненный водой цилиндрический сосуд высотой  $h = 7\text{ м}$  и площадью дна  $F = 2\text{ м}^2$  имеет в дне отверстие, площадь которого  $f = 0,5\text{ м}^2$ . Найти время  $T$  (в секундах) истечения воды через отверстие. Ускорение свободного падения принять  $g = 9,8\text{ м/с}^2$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

\$A) 2,471;

\$B) 3,462;

\$C) 5,785;

\$D) 6,311;

**\$E) 4,781;**

@126.

Заполненный водой цилиндрический сосуд высотой  $h = 8\text{ м}$  и площадью дна  $F = 2\text{ м}^2$  имеет в дне отверстие, площадь которого  $f = 0,5\text{ м}^2$ . Найти время  $T$  (в секундах) истечения воды через отверстие. Ускорение свободного падения принять  $g = 9,8\text{ м/с}^2$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

**\$A) 5,111;**

\$B) 6,124;

\$C) 4,265;

\$D) 3,481;

\$E) 2,723;

@127.

Заполненный водой цилиндрический сосуд высотой  $h = 9\text{ м}$  и площадью дна  $F = 2\text{ м}^2$  имеет в дне отверстие, площадь которого  $f = 0,5\text{ м}^2$ . Найти время  $T$  (в секундах) истечения воды через отверстие. Ускорение свободного падения принять  $g = 9,8\text{ м/с}^2$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

\$A) 6,235;

**\$B) 5,421;**

\$C) 3,478;

\$D) 2,742;

\$E) 7,483;

@128.

Заполненный водой цилиндрический сосуд высотой  $h = 10\text{ м}$  и площадью дна  $F = 2\text{ м}^2$  имеет в дне отверстие, площадь которого  $f = 0,5\text{ м}^2$ . Найти время  $T$  (в секундах) истечения воды через отверстие. Ускорение свободного падения принять  $g = 9,8\text{ м/с}^2$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

\$A) 6,523;

\$B) 7,458;

**\$C) 5,714;**

\$D) 6,325;

\$E) 4,783;

@129.

Заполненный водой цилиндрический сосуд высотой  $h = 11\text{ м}$  и площадью дна  $F = 2\text{ м}^2$  имеет в дне отверстие, площадь которого  $f = 0,5\text{ м}^2$ . Найти время  $T$  (в секундах) истечения воды через отверстие. Ускорение свободного падения принять  $g = 9,8\text{ м/с}^2$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

\$A) 4,124;

\$B) 3,478;

\$C) 6,732;

**\$D) 5,993;**

\$E) 8,714;

@130.

Заполненный водой цилиндрический сосуд высотой  $h = 12\text{ м}$  и площадью дна  $F = 2\text{ м}^2$  имеет в дне отверстие, площадь которого  $f = 0,5\text{ м}^2$ . Найти время  $T$  (в секундах) истечения воды через отверстие. Ускорение свободного падения принять  $g = 9,8\text{ м/с}^2$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

\$A) 8,362;

- \$B) 7,418;
- \$C) 4,356;
- \$D) 5,478;
- \$E) 6,26;**

@131.

Два сообщающихся сосуда имеют форму параллелепипедов, у которых площади оснований  $S = 20\text{ м}^2$  и  $S_1 = 15\text{ м}^2$ . Найти время (в секундах) установления одинаковых уровней жидкости в сосудах, если начальная разность уровней  $h = 1\text{ м}$ , площадь отверстия между сосудами  $\sigma = 0,5\text{ м}^2$ , коэффициент гидравлического сопротивления  $\eta = 0,62$ . Ускорение свободного падения принять  $g = 10\text{ м/с}^2$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

- \$A) 12,365;**
- \$B) 10,233;
- \$C) 8,742;
- \$D) 9,354;
- \$E) 7,412;

@132.

Два сообщающихся сосуда имеют форму параллелепипедов, у которых площади оснований  $S = 20\text{ м}^2$  и  $S_1 = 15\text{ м}^2$ . Найти время (в секундах) установления одинаковых уровней жидкости в сосудах, если начальная разность уровней  $h = 2\text{ м}$ , площадь отверстия между сосудами  $\sigma = 0,5\text{ м}^2$ , коэффициент гидравлического сопротивления  $\eta = 0,62$ . Ускорение свободного падения принять  $g = 10\text{ м/с}^2$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

- \$A) 15,465;
- \$B) 17,487;**
- \$C) 15,234;
- \$D) 16,358;
- \$E) 10,711;

@133.

Два сообщающихся сосуда имеют форму параллелепипедов, у которых площади оснований  $S = 20\text{ м}^2$  и  $S_1 = 15\text{ м}^2$ . Найти время (в секундах) установления одинаковых уровней жидкости в сосудах, если начальная разность уровней  $h = 3\text{ м}$ , площадь отверстия между сосудами  $\sigma = 0,5\text{ м}^2$ , коэффициент гидравлического сопротивления  $\eta = 0,62$ . Ускорение свободного падения принять  $g = 10\text{ м/с}^2$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

- \$A) 22,574;
- \$B) 24,754;
- \$C) 21,417;**
- \$D) 20,144;

\$E) 18,235;

@134.

Два сообщающихся сосуда имеют форму параллелепипедов, у которых площади оснований  $S = 20\text{ м}^2$  и  $S_1 = 15\text{ м}^2$ . Найти время (в секундах) установления одинаковых уровней жидкости в сосудах, если начальная разность уровней  $h = 4\text{ м}$ , площадь отверстия между сосудами  $\sigma = 0,5\text{ м}^2$ , коэффициент гидравлического сопротивления  $\eta = 0,62$ . Ускорение свободного падения принять  $g = 10\text{ м/с}^2$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

\$A) 20,788;

\$B) 19,623;

\$C) 18,742;

**\$D) 24,731;**

\$E) 16,233;

@135.

Два сообщающихся сосуда имеют форму параллелепипедов, у которых площади оснований  $S = 20\text{ м}^2$  и  $S_1 = 15\text{ м}^2$ . Найти время (в секундах) установления одинаковых уровней жидкости в сосудах, если начальная разность уровней  $h = 5\text{ м}$ , площадь отверстия между сосудами  $\sigma = 0,5\text{ м}^2$ , коэффициент гидравлического сопротивления  $\eta = 0,62$ . Ускорение свободного падения принять  $g = 10\text{ м/с}^2$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

\$A) 25,412;

\$B) 26,35;

\$C) 25,638;

\$D) 24,17;

**\$E) 27,65;**

@136.

Два сообщающихся сосуда имеют форму параллелепипедов, у которых площади оснований  $S = 20\text{ м}^2$  и  $S_1 = 15\text{ м}^2$ . Найти время (в секундах) установления одинаковых уровней жидкости в сосудах, если начальная разность уровней  $h = 6\text{ м}$ , площадь отверстия между сосудами  $\sigma = 0,5\text{ м}^2$ , коэффициент гидравлического сопротивления  $\eta = 0,62$ . Ускорение свободного падения принять  $g = 10\text{ м/с}^2$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

**\$A) 30,289;**

\$B) 29,543;

\$C) 28,756;

\$D) 27,783;

\$E) 25,699;

@137.

Два сообщающихся сосуда имеют форму параллелепипедов, у которых площади оснований  $S = 20\text{ м}^2$  и  $S_1 = 15\text{ м}^2$ . Найти время (в секундах) установления одинаковых уровней жидкости в сосудах, если начальная разность уровней  $h = 7\text{ м}$ , площадь отверстия между сосудами  $\sigma = 0,5\text{ м}^2$ , коэффициент гидравлического сопротивления  $\eta = 0,62$ . Ускорение свободного падения принять  $g = 10\text{ м/с}^2$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

\$A) 33,514;

**\$B) 32,716;**

\$C) 30,462;

\$D) 31,564;

\$E) 29,866;

@138.

Два сообщающихся сосуда имеют форму параллелепипедов, у которых площади оснований  $S = 20\text{ м}^2$  и  $S_1 = 15\text{ м}^2$ . Найти время (в секундах) установления одинаковых уровней жидкости в сосудах, если начальная разность уровней  $h = 8\text{ м}$ , площадь отверстия между сосудами  $\sigma = 0,5\text{ м}^2$ , коэффициент гидравлического сопротивления  $\eta = 0,62$ . Ускорение свободного падения принять  $g = 10\text{ м/с}^2$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

\$A) 33,642;

\$B) 30,796;

**\$C) 34,975;**

\$D) 31,764;

\$E) 32,586;

@139.

Два сообщающихся сосуда имеют форму параллелепипедов, у которых площади оснований  $S = 20\text{ м}^2$  и  $S_1 = 15\text{ м}^2$ . Найти время (в секундах) установления одинаковых уровней жидкости в сосудах, если начальная разность уровней  $h = 9\text{ м}$ , площадь отверстия между сосудами  $\sigma = 0,5\text{ м}^2$ , коэффициент гидравлического сопротивления  $\eta = 0,62$ . Ускорение свободного падения принять  $g = 10\text{ м/с}^2$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

\$A) 36,245;

\$B) 35,689;

\$C) 34,771;

**\$D) 37,096;**

\$E) 38,312;

@140.

Два сообщающихся сосуда имеют форму параллелепипедов, у которых площади оснований  $S = 20\text{ м}^2$  и  $S_1 = 15\text{ м}^2$ . Найти время (в секундах) установления одинаковых уровней жидкости в сосудах, если начальная

разность уровней  $h = 10\text{м}$ , площадь отверстия между сосудами  $\sigma = 0,5\text{м}^2$ , коэффициент гидравлического сопротивления  $\eta = 0,62$ . Ускорение свободного падения принять  $g = 10\text{м/с}^2$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

\$A) 38,715;

\$B) 37,165;

\$C) 36,789;

\$D) 35,234;

**\$E) 39,103;**

@141.

В жидкости находится  $P = 10\text{кг}$  твердого вещества. Скорость растворения этого вещества в жидкости при постоянной температуре пропорциональна количеству этого вещества, еще могущего раствориться до полного насыщения жидкости. Найти количество растворившегося вещества (в кг) за  $t = 1\text{с}$ . Коэффициент пропорциональности принять  $k = 0,5$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

**\$A) 3,935;**

\$B) 4,562;

\$C) 2,156;

\$D) 1,487;

\$E) 5,423;

@142.

В жидкости находится  $P = 10\text{кг}$  твердого вещества. Скорость растворения этого вещества в жидкости при постоянной температуре пропорциональна количеству этого вещества, еще могущего раствориться до полного насыщения жидкости. Найти количество растворившегося вещества (в кг) за  $t = 2\text{с}$ . Коэффициент пропорциональности принять  $k = 0,5$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

\$A) 5,412;

**\$B) 6,321;**

\$C) 4,236;

\$D) 7,896;

\$E) 1,422;

@143.

В жидкости находится  $P = 10\text{кг}$  твердого вещества. Скорость растворения этого вещества в жидкости при постоянной температуре пропорциональна количеству этого вещества, еще могущего раствориться до полного насыщения жидкости. Найти количество растворившегося вещества (в кг) за  $t = 3\text{с}$ . Коэффициент пропорциональности принять  $k = 0,5$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

\$A) 5,236;

\$B) 4,893;

**\$C) 7,769;**

\$D) 8,566;

\$E) 6,311;

@144.

В жидкости находится  $P = 10$  кг твердого вещества. Скорость растворения этого вещества в жидкости при постоянной температуре пропорциональна количеству этого вещества, еще могущего раствориться до полного насыщения жидкости. Найти количество растворившегося вещества (в кг) за  $t = 4$  с. Коэффициент пропорциональности принять  $k = 0,5$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

\$A) 9,765;

\$B) 10,723;

\$C) 6,321;

**\$D) 8,647;**

\$E) 7,863;

@145.

В жидкости находится  $P = 10$  кг твердого вещества. Скорость растворения этого вещества в жидкости при постоянной температуре пропорциональна количеству этого вещества, еще могущего раствориться до полного насыщения жидкости. Найти количество растворившегося вещества (в кг) за  $t = 5$  с. Коэффициент пропорциональности принять  $k = 0,5$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

\$A) 8,765;

\$B) 7,411;

\$C) 6,223;

\$D) 5,884;

**\$E) 9,179;**

@146.

В жидкости находится  $P = 10$  кг твердого вещества. Скорость растворения этого вещества в жидкости при постоянной температуре пропорциональна количеству этого вещества, еще могущего раствориться до полного насыщения жидкости. Найти количество растворившегося вещества (в кг) за  $t = 6$  с. Коэффициент пропорциональности принять  $k = 0,5$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

**\$A) 9,502;**

\$B) 7,422;

\$C) 8,963;

\$D) 6,244;

\$E) 5,783;

@147.

В жидкости находится  $P = 10$  кг твердого вещества. Скорость растворения этого вещества в жидкости при постоянной температуре пропорциональна количеству этого вещества, еще могущего раствориться до полного насыщения жидкости. Найти количество растворившегося вещества (в кг) за

$t = 7 \text{ с}$ . Коэффициент пропорциональности принять  $k = 0,5$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

\$A) 8,512;

**\$B) 9,698;**

\$C) 7,893;

\$D) 6,492;

\$E) 5,321;

@148.

В жидкости находится  $P = 10 \text{ кг}$  твердого вещества. Скорость растворения этого вещества в жидкости при постоянной температуре пропорциональна количеству этого вещества, еще могущего раствориться до полного насыщения жидкости. Найти количество растворившегося вещества (в кг) за  $t = 8 \text{ с}$ . Коэффициент пропорциональности принять  $k = 0,5$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

\$A) 8,763;

\$B) 7,423;

**\$C) 9,817;**

\$D) 6,789;

\$E) 5,432;

@149.

В жидкости находится  $P = 10 \text{ кг}$  твердого вещества. Скорость растворения этого вещества в жидкости при постоянной температуре пропорциональна количеству этого вещества, еще могущего раствориться до полного насыщения жидкости. Найти количество растворившегося вещества (в кг) за  $t = 9 \text{ с}$ . Коэффициент пропорциональности принять  $k = 0,5$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

\$A) 7,863;

\$B) 6,423;

\$C) 5,432;

**\$D) 9,889;**

\$E) 3,789;

@150.

В жидкости находится  $P = 10 \text{ кг}$  твердого вещества. Скорость растворения этого вещества в жидкости при постоянной температуре пропорциональна количеству этого вещества, еще могущего раствориться до полного насыщения жидкости. Найти количество растворившегося вещества (в кг) за  $t = 10 \text{ с}$ . Коэффициент пропорциональности принять  $k = 0,5$  (при вычислении округление производить до 4 цифр после десятичной запятой).

\$A) 8,963;

\$B) 7,452;

\$C) 6,325;

\$D) 5,489;

**\$E) 9,933;**

**Итоговая система оценок по кредитно-рейтинговой системе с  
использованием буквенных символов**

<b>Оценка по буквенной системе</b>	<b>Диапазон соответствующих наборных баллов</b>	<b>Численное выражение оценочного балла</b>	<b>Оценка по традиционной системе</b>
<b>A</b>	10	95-100	Отлично
<b>A-</b>	9	90-94	
<b>B+</b>	8	85-89	Хорошо
<b>B</b>	7	80-84	
<b>B-</b>	6	75-79	
<b>C+</b>	5	70-74	Удовлетворительно
<b>C</b>	4	65-69	
<b>C-</b>	3	60-64	
<b>D+</b>	2	55-59	
<b>D</b>	1	50-54	
<b>Fx</b>	0	45-49	Неудовлетворительно

Составитель \_\_\_\_\_ **Б.Дж. Гулбоев**  
(подпись)

«    » августа 2025 г.

