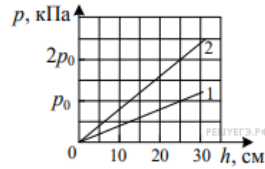


1.

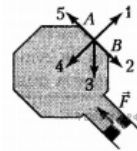
На рисунке представлены графики (1 и 2) зависимости гидростатического давления  $p$  от глубины  $h$  для двух различных жидкостей. Если плотность первой жидкости  $\rho_1 = 0,80 \text{ г/см}^3$ , то плотность второй жидкости  $\rho_2$  равна:



- 1)  $0,80 \text{ г/см}^3$
- 2)  $0,90 \text{ г/см}^3$
- 3)  $1,4 \text{ г/см}^3$
- 4)  $1,6 \text{ г/см}^3$
- 5)  $1,8 \text{ г/см}^3$

2.

В нижней части сосуда, заполненного газом, находится скользящий без трения невесомый поршень (см.рис.). Для удержания поршня в равновесии к нему приложена внешняя сила  $\vec{F}$ . Направление силы давления газа, действующей на плоскую стенку  $AB$  сосуда, указано стрелкой, номер которой:



- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4
- 5) 5

3. В двух вертикальных сообщающихся сосудах находится ртуть ( $\rho_1 = 13,6 \text{ г/см}^3$ ). Поверх ртути в один сосуд налили слой воды ( $\rho_2 = 1,00 \text{ г/см}^3$ ) высотой  $H = 49 \text{ см}$ . Разность  $\Delta h$  уровней ртути в сосудах равна:

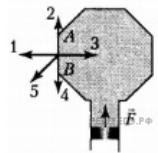
- 1) 28,0 мм
- 2) 32,1 мм
- 3) 34,9 мм
- 4) 36,0 мм
- 5) 38,7 мм

4. В двух вертикальных сообщающихся сосудах находится ртуть ( $\rho_1 = 13,6 \text{ г/см}^3$ ). Поверх ртути в один сосуд налили слой воды ( $\rho_2 = 1,00 \text{ г/см}^3$ ) высотой  $H = 23 \text{ см}$ . Разность  $\Delta h$  уровней ртути в сосудах равна:

- 1) 16,9 мм
- 2) 20,5 мм
- 3) 23,8 мм
- 4) 29,6 мм
- 5) 32,3 мм

5.

В нижней части сосуда, заполненного газом, находится скользящий без трения невесомый поршень (см.рис.). Для удержания поршня в равновесии к нему приложена внешняя сила  $\vec{F}$ . Направление силы давления газа, действующей на плоскую стенку  $AB$  сосуда, указано стрелкой, номер которой:



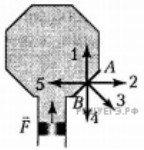
- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4
- 5) 5

6. В двух вертикальных сообщающихся сосудах находится ртуть ( $\rho_1 = 13,6 \text{ г/см}^3$ ). Поверх ртути в один сосуд налили слой воды ( $\rho_2 = 1,00 \text{ г/см}^3$ ) высотой  $H = 19 \text{ см}$ . Разность  $\Delta h$  уровней ртути в сосудах равна:

- 1) 10,5 мм
- 2) 12,2 мм
- 3) 14,0 мм
- 4) 16,3 мм
- 5) 20,2 мм

7.

В нижней части сосуда, заполненного газом, находится скользящий без трения невесомый поршень (см.рис.). Для удержания поршня в равновесии к нему приложена внешняя сила  $\vec{F}$ . Направление силы давления газа, действующей на плоскую стенку  $AB$  сосуда, указано стрелкой, номер которой:



- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4
- 5) 5

8. В двух вертикальных сообщающихся сосудах находится ртуть ( $\rho_1 = 13,6 \text{ г/см}^3$ ). Поверх ртути в один сосуд налили слой воды ( $\rho_2 = 1,00 \text{ г/см}^3$ ) высотой  $H = 20 \text{ см}$ . Разность  $\Delta h$  уровней ртути в сосудах равна:

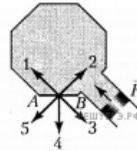
- 1) 10,4 мм
- 2) 11,6 мм
- 3) 12,3 мм
- 4) 13,1 мм
- 5) 14,7 мм

9. В двух вертикальных сообщающихся сосудах находится ртуть ( $\rho_1 = 13,6 \text{ г/см}^3$ ). Поверх ртути в один сосуд налили слой воды ( $\rho_2 = 1,00 \text{ г/см}^3$ ) высотой  $H = 11 \text{ см}$ . Разность  $\Delta h$  уровней ртути в сосудах равна:

- 1) 8,1 мм
- 2) 10,5 мм
- 3) 12,4 мм
- 4) 14,3 мм
- 5) 15,8 мм

10.

В нижней части сосуда, заполненного газом, находится скользящий без трения невесомый поршень (см.рис.). Для удержания поршня в равновесии к нему приложена внешняя сила  $\vec{F}$ . Направление силы давления газа, действующей на плоскую стенку  $AB$  сосуда, указано стрелкой, номер которой:



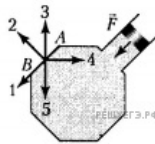
- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4
- 5) 5

11. В двух вертикальных сообщающихся сосудах находится ртуть ( $\rho_1 = 13,6 \text{ г/см}^3$ ). Поверх ртути в один сосуд налили слой воды ( $\rho_2 = 1,00 \text{ г/см}^3$ ) высотой  $H = 6,8 \text{ см}$ . Разность  $\Delta h$  уровней ртути в сосудах равна:

- 1) 8,8 мм
- 2) 7,3 мм
- 3) 6,0 мм
- 4) 5,0 мм
- 5) 3,0 мм

12.

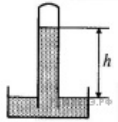
В нижней части сосуда, заполненного газом, находится скользящий без трения невесомый поршень (см.рис.). Для удержания поршня в равновесии к нему приложена внешняя сила  $\vec{F}$ . Направление силы давления газа, действующей на плоскую стенку  $AB$  сосуда, указано стрелкой, номер которой:



- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4
- 5) 5

13.

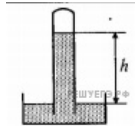
Запаянную с одного конца трубку наполнили маслом ( $\rho = 940 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$ ), а затем погрузили открытым концом в широкий сосуд с маслом (см.рис.). Если высота столба масла  $h = 10,5 \text{ м}$ , то атмосферное давление  $p$  равно:



- 1) 97,6 кПа
- 2) 98,7 кПа
- 3) 99,6 кПа
- 4) 101 кПа
- 5) 102 кПа

14. Запаянную с одного конца трубку наполнили маслом ( $\rho = 900 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$ ), а затем погрузили открытым концом в широкий сосуд с маслом (см.рис.). Если атмосферное давление  $p = 99,9 \text{ кПа}$ , то высота столба  $h$  равна:

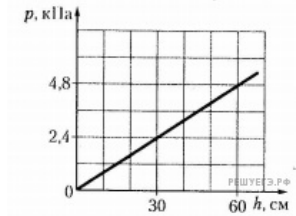
- 1) 11,1 м
- 2) 11,8 м
- 3) 12,5 м
- 4) 13,2 м
- 5) 13,6 м



15.

На рисунке изображён график зависимости гидростатического давления  $p$  от глубины  $h$  для жидкости, плотность  $\rho$  которой равна:

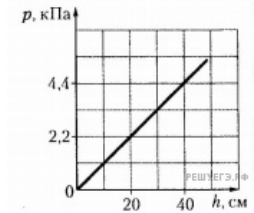
- 1)  $1,2 \frac{\text{г}}{\text{см}^3}$
- 2)  $1,1 \frac{\text{г}}{\text{см}^3}$
- 3)  $1,0 \frac{\text{г}}{\text{см}^3}$
- 4)  $0,90 \frac{\text{г}}{\text{см}^3}$
- 5)  $0,80 \frac{\text{г}}{\text{см}^3}$



16.

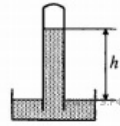
На рисунке изображён график зависимости гидростатического давления  $p$  от глубины  $h$  для жидкости, плотность  $\rho$  которой равна:

- 1)  $1,2 \frac{\text{г}}{\text{см}^3}$
- 2)  $1,1 \frac{\text{г}}{\text{см}^3}$
- 3)  $1,0 \frac{\text{г}}{\text{см}^3}$
- 4)  $0,90 \frac{\text{г}}{\text{см}^3}$
- 5)  $0,80 \frac{\text{г}}{\text{см}^3}$



17.

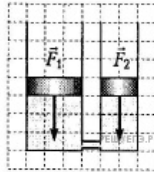
Запаянную с одного конца трубку наполнили глицерином ( $\rho = 1260 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$ ), а затем погрузили открытым концом в широкий сосуд с глицерином (см.рис.). Если высота столба глицерина  $h = 7,90$  м, то атмосферное давление  $p$  равно:



- 1) 98,0 кПа
- 2) 98,8 кПа
- 3) 99,5 кПа
- 4) 101 кПа
- 5) 102 кПа

18.

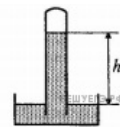
Два соединенных между собой вертикальных цилиндра заполнены несжимаемой жидкостью и закрыты невесомыми поршнями, которые могут перемещаться без трения. К поршням приложены силы  $\vec{F}_1$  и  $\vec{F}_2$ , направления которых указаны на рисунке. Если модуль силы  $F_1 = 18$  Н, то для удержания системы в равновесии модуль силы  $F_2$  должен быть равен:



- 1) 8 Н
- 2) 12 Н
- 3) 18 Н
- 4) 27 Н
- 5) 40 Н

19.

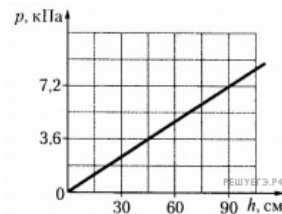
Запаянную с одного конца трубку наполнили соляным раствором ( $\rho = 1,2 \cdot 10^3 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$ ), а затем погрузили открытым концом в широкий сосуд с соляным раствором (см.рис.). Если высота столба соляного раствора  $h = 8,50$  м, то атмосферное давление  $p$  равно:



- 1) 98,0 кПа
- 2) 99,0 кПа
- 3) 100 кПа
- 4) 101 кПа
- 5) 102 кПа

20.

На рисунке изображён график зависимости гидростатического давления  $p$  от глубины  $h$  для жидкости, плотность  $\rho$  которой равна:

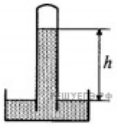


- 1)  $1,2 \frac{\text{г}}{\text{см}^3}$
- 2)  $1,1 \frac{\text{г}}{\text{см}^3}$
- 3)  $1,0 \frac{\text{г}}{\text{см}^3}$
- 4)  $0,90 \frac{\text{г}}{\text{см}^3}$

5)  $0,80 \frac{\text{г}}{\text{см}^3}$

21.

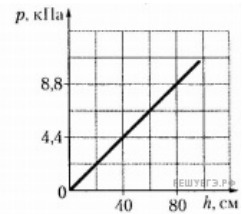
Запаянную с одного конца трубку наполнили керосином ( $\rho = 820 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$ ), а затем погрузили открытым концом в широкий сосуд с керосином (см.рис.). Если высота столба керосина  $h = 12,2$  м, то атмосферное давление  $p$  равно:



- 1) 99,0 кПа
- 2) 99,5 кПа
- 3) 100 кПа
- 4) 101 кПа
- 5) 102 кПа

22.

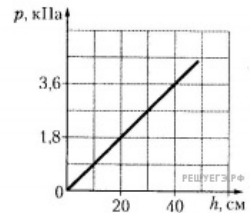
На рисунке изображён график зависимости гидростатического давления  $p$  от глубины  $h$  для жидкости, плотность  $\rho$  которой равна:



- 1)  $1,2 \frac{\text{г}}{\text{см}^3}$
- 2)  $1,1 \frac{\text{г}}{\text{см}^3}$
- 3)  $1,0 \frac{\text{г}}{\text{см}^3}$
- 4)  $0,90 \frac{\text{г}}{\text{см}^3}$
- 5)  $0,80 \frac{\text{г}}{\text{см}^3}$

23.

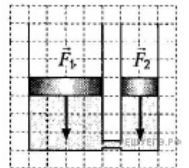
На рисунке изображён график зависимости гидростатического давления  $p$  от глубины  $h$  для жидкости, плотность  $\rho$  которой равна:



- 1)  $1,2 \frac{\text{г}}{\text{см}^3}$
- 2)  $1,1 \frac{\text{г}}{\text{см}^3}$
- 3)  $1,0 \frac{\text{г}}{\text{см}^3}$
- 4)  $0,90 \frac{\text{г}}{\text{см}^3}$
- 5)  $0,80 \frac{\text{г}}{\text{см}^3}$

24.

Два соединенных между собой вертикальных цилиндра заполнены несжимаемой жидкостью и закрыты невесомыми поршнями, которые могут перемещаться без трения. К поршням приложены силы  $\vec{F}_1$  и  $\vec{F}_2$ , направления которых указаны на рисунке. Если модуль силы  $F_2 = 18$  Н, то для удержания системы в равновесии модуль силы  $F_1$  должен быть равен:

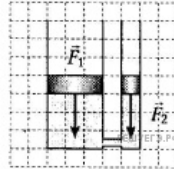


- 1) 4,5 Н
- 2) 9 Н

- 3) 36 Н
- 4) 48 Н
- 5) 72 Н

25.

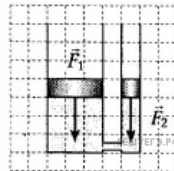
Два соединенных между собой вертикальных цилиндра заполнены несжимаемой жидкостью и закрыты невесомыми поршнями, которые могут перемещаться без трения. К поршням приложены силы  $\vec{F}_1$  и  $\vec{F}_2$ , направления которых указаны на рисунке. Если модуль силы  $F_1 = 36$  Н, то для удержания системы в равновесии модуль силы  $F_2$  должен быть равен:



- 1) 4 Н
- 2) 12 Н
- 3) 36 Н
- 4) 53 Н
- 5) 78 Н

26.

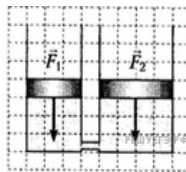
Два соединенных между собой вертикальных цилиндра заполнены несжимаемой жидкостью и закрыты невесомыми поршнями, которые могут перемещаться без трения. К поршням приложены силы  $\vec{F}_1$  и  $\vec{F}_2$ , направления которых указаны на рисунке. Если модуль силы  $F_2 = 3$  Н, то для удержания системы в равновесии модуль силы  $F_1$  должен быть равен:



- 1) 3 Н
- 2) 9 Н
- 3) 13 Н
- 4) 19 Н
- 5) 27 Н

27.

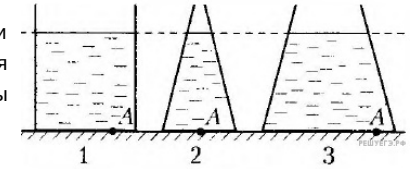
Два соединенных между собой вертикальных цилиндра заполнены несжимаемой жидкостью и закрыты невесомыми поршнями, которые могут перемещаться без трения. К поршням приложены силы  $\vec{F}_1$  и  $\vec{F}_2$ , направления которых указаны на рисунке. Если модуль силы  $F_2 = 64$  Н, то для удержания системы в равновесии модуль силы  $F_1$  должен быть равен:



- 1) 36 Н
- 2) 48 Н
- 3) 64 Н
- 4) 81 Н
- 5) 95 Н

28.

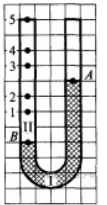
На рисунке изображены три открытых сосуда (1, 2 и 3), наполненные водой до одинакового уровня. Давления  $p_1$ ,  $p_2$  и  $p_3$  воды на дно сосудов в точке А связаны соотношением:



- 1)  $p_1 = p_2 = p_3$
- 2)  $p_1 = p_2 > p_3$
- 3)  $p_3 > p_1 > p_2$
- 4)  $p_2 > p_1 > p_3$
- 5)  $p_2 > p_3 > p_1$

29.

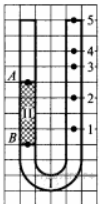
В левое колено U-образной трубки с жидкостью I долили не смешивающуюся с ней жидкость II, плотность которой  $\rho_{II} = \frac{2}{3}\rho_I$  (см. рис.). Если в состоянии равновесия точка А находится на границе жидкость I — воздух, а точка В — на границе жидкость I — жидкость II, то на границе жидкость II — воздух находится точка под номером:



- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4
- 5) 5

30.

В левое колено U-образной трубки с жидкостью I долили не смешивающуюся с ней жидкость II, плотность которой  $\rho_{II} = \frac{3}{4}\rho_I$  (см. рис.). Если в состоянии равновесия точка А находится на границе жидкость II — воздух, а точка В — на границе жидкость I — жидкость II, то на границе жидкость I — воздух находится точка под номером:



- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4
- 5) 5