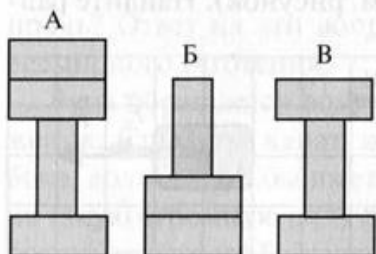


ДАВЛЕНИЕ ТВЕРДЫХ ТЕЛ, ЖИДКОСТЕЙ И ГАЗОВ

ВАРИАНТ 1

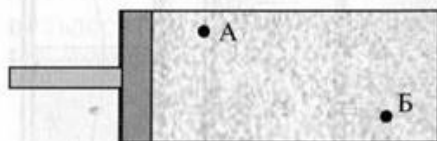
ЧАСТЬ А Выберите один верный ответ.

1. Бруски, изображенные на рисунке, имеют одинаковые размеры и массы. В каких случаях бруски оказывают одинаковое давление на стол?



- 1) А и Б
- 2) Б и В
- 3) А, Б и В
- 4) А и В

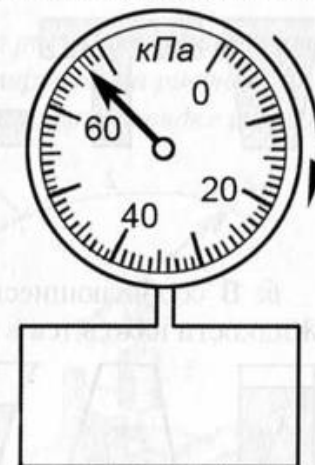
2. На газ, заключенный в сосуде, поршнем оказано дополнительное давление 10 кПа. Чему равны избыточные давление газа в точках А и Б?



- 1) в точке А—7,5 кПа, в точке Б—2,5 кПа
- 2) в точке А—5 кПа, в точке Б—5 кПа
- 3) в точке А—10 кПа, в точке Б—0 кПа
- 4) в точке А—10 кПа, в точке Б—10 кПа

3. К сосуду с газом прикреплен манометр (рисунок). Чему равно давление газа в сосуде, если атмосферное давление равно 100 кПа?

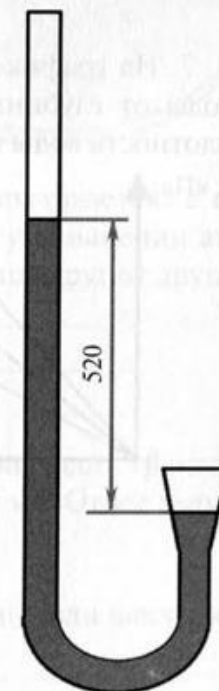
- 1) 33 кПа
- 2) 167 кПа
- 3) 67 кПа
- 4) 172 кПа



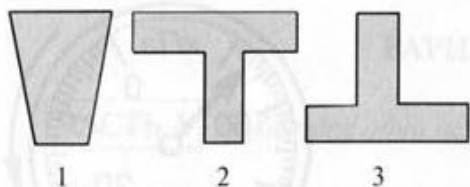
4. Ртутным барометром измеряют атмосферное давление на вершине горы и в шахте.

Согласно показаниям

- 1) атмосферное давление ниже нормального, барометр находится на вершине горы
- 2) атмосферное давление выше нормального, барометр находится на вершине горы
- 3) атмосферное давление ниже нормального, барометр находится в шахте
- 4) атмосферное давление выше нормального, барометр находится в шахте

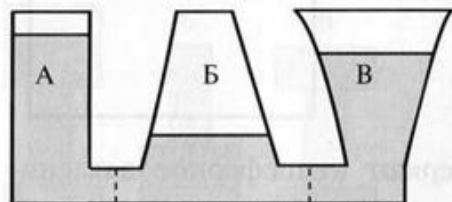


5. В сосуды налита одинаковая жидкость. В каком сосуде жидкость оказывает наибольшее давление на дно?



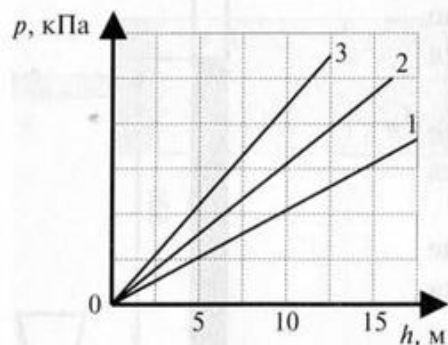
- 1) в первом
- 2) во втором
- 3) в третьем
- 4) во всех сосудах давление на дно одинаково

6. В сообщающиеся сосуды налиты вода, керосин и ртуть. Жидкости находятся в равновесии. В каком сосуде налита вода?



- 1) в А и Б
- 2) в Б
- 3) в А и В
- 4) в В

7. На графике представлена зависимость давления морской воды от глубины погружения для трех морей. В каком море плотность воды наибольшая?



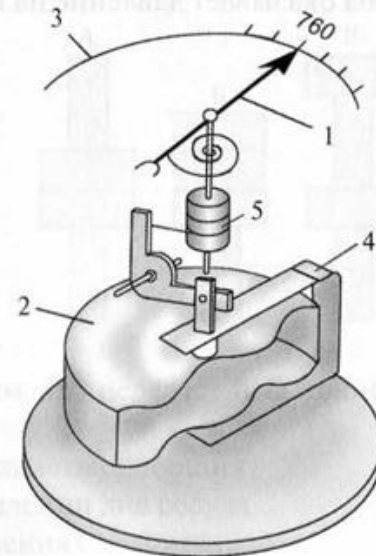
- 1) в первом
- 2) во втором
- 3) в третьем
- 4) во всех морях плотность воды одинаковая

ЧАСТЬ В

8. Прочитайте текст и, согласуя его с рисунком, установите соответствия букв А, Б и В в тексте с цифрами на рисунке. Запишите ответ в виде последовательности цифр в порядке их упоминания в тексте.

Барометр-анероид представляет собой герметически закрытую металлическую коробочку А. Воздух из коробочки откачан. Для того чтобы ее не раздавило, поверхность коробочки делают волнистой. С ней соединяют стальную пружину 4, которая в данном случае имеет форму пластины.

Один конец пружины соединен со стрелкой Б с помощью специального устройства В, обеспечивающего его подвижность. При увеличении атмосферного давления концы пружины сближаются, и стрелка поворачивается, а ее конец перемещается вправо по шкале 3. При уменьшении атмосферного давления концы пружины удаляются друг от друга, и конец стрелки перемещается влево по шкале.



Решите задачи.

9. Масса трактора 15 т. Какое давление производит трактор на почву, если площадь опоры его гусениц 1,5 м²? Ответ выразить в кПа.

10. Определить высоту водонапорной башни, если давление на стенки труб у ее основания 420 кПа.

ЧАСТЬ С

Решите задачу.

11. Из какого материала сделана стена высотой 2,6 м, если она оказывает давление на почву 20,8 кПа?

СИЛА АРХИМЕДА (кратковременная)

ВАРИАНТ 1

ЧАСТЬ В Выберите один верный ответ.

1. Тело погружено целиком в жидкость. Выберите правильное утверждение.

- 1) на тело не действует сила тяжести
- 2) масса тела становится меньше
- 3) вес тела уменьшается
- 4) вес тела увеличивается

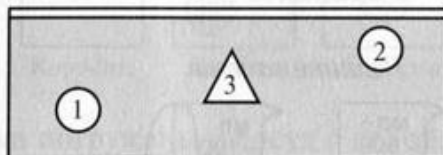
2. На какое из тел действует большая сила Архимеда (см. рис.)?

- 1) на первое
- 2) на второе
- 3) на третье
- 4) на все тела действует одинаковая сила Архимеда



3. В жидкость помещены три тела одинакового объема. На какое тело действует меньшая сила Архимеда (см. рис.)?

- 1) на первое
- 2) на второе
- 3) на третье
- 4) на все тела действует одинаковая сила Архимеда



4. В сосуд с водой поместили два тела одинаковой массы: первое из стали, второе из пробки. Как соотносятся силы Архимеда, действующие на эти тела?

- 1) сила Архимеда стального тела больше, чем пробкового
- 2) сила Архимеда пробкового тела больше, чем стального
- 3) силы Архимеда одинаковы
- 4) ответ зависит от плотности жидкости, в которую погружены тела

5. Если сила тяжести больше силы Архимеда, действующей на погруженное в жидкость тело, то тело...

- 1) тонет
- 2) всплывает
- 3) плавает внутри жидкости
- 4) возможны варианты

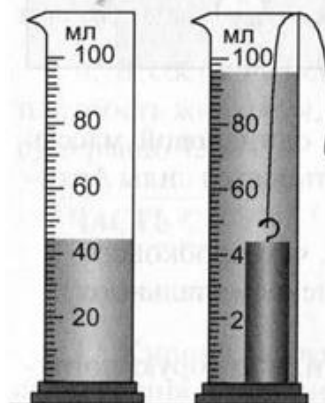
6. На диаграмме представлены значения выталкивающей силы, действующей на одно тело, погруженное в разные морские воды. В каком море вода наиболее соленая?



- 1) в Балтийском
- 2) в Черном
- 3) в Баренцевом
- 4) в Японском

ЧАСТЬ В

Решите задачи.



7. Используя данные рисунка, определите силу Архимеда, действующую на тело, погруженное в воду.

8. Какую силу надо приложить, чтобы поднять чугунную деталь под водой? Объем детали $0,02 \text{ м}^3$.

МЕХАНИЧЕСКАЯ РАБОТА. МОЩНОСТЬ. ЭНЕРГИЯ

ВАРИАНТ 1

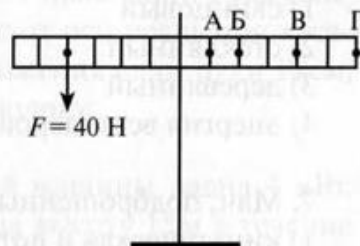
ЧАСТЬ В Выберите один верный ответ.

1. В каком из перечисленных случаев работу совершает сила тяжести?

- 1) вода давит на стенку сосуда
- 2) колонна поддерживает свод здания
- 3) яблоко, выпущенное из рук, падает на землю
- 4) человек передвигает стул по горизонтальной поверхности пола

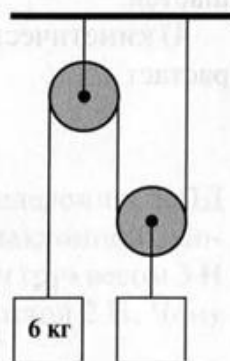
2. К какой точке рычага нужно прикрепить груз массой 8 кг, чтобы рычаг оказался в равновесии под действием приложенной силы?

- 1) к точке А
- 2) к точке Б
- 3) к точке В
- 4) к точке Г



3. Система блоков с подвешенными грузами находится в равновесии. Масса второго груза равна

- 1) 2 кг
- 2) 3 кг
- 3) 6 кг
- 4) 12 кг



4. Неподвижный блок не дает выигрыша в силе. В работе при отсутствии силы трения этот блок

- 1) дает выигрыш в 2 раза
- 2) дает выигрыш в 4 раза
- 3) не дает ни выигрыша, ни проигрыша
- 4) дает проигрыш в 2 раза

5. КПД простого механизма всегда меньше 100 % потому, что

- 1) выполняется «золотое» правило механики
- 2) простые механизмы не дают выигрыша в работе
- 3) всегда присутствует трение
- 4) выигрыш в силе приводит к проигрышу в пути

6. Три шара одинаковых размеров, свинцовый, стеклянный и деревянный, подняты на одинаковую высоту над столом. Какой шар обладает максимальной потенциальной энергией?

- 1) свинцовый
- 2) стеклянный
- 3) деревянный
- 4) энергия всех шаров одинакова

7. Мяч, подброшенный с земли, движется вверх. При этом

- 1) кинетическая и потенциальная энергия возрастают
- 2) кинетическая и потенциальная энергия уменьшаются
- 3) кинетическая энергия возрастает, потенциальная — уменьшается
- 4) кинетическая энергия уменьшается, потенциальная — возрастает

ЧАСТЬ В

8. Рассмотрите рисунок и ответьте на вопросы.

Кусачки — инструмент для разрезания проводов и проволоки.

8А. Какой простой механизм лежит в основе конструкции кусачек?

8Б. В чем преимущество (выигрыш) использования простого механизма в конструкции кусачек?

Ответ поясните.



Решите задачи.

9. При помощи кусачек перекусывают проволоку. Рука сжимает кусачки с силой 90 Н. Расстояние от оси вращения кусачек до проволоки 3 см, а до точки приложения силы руки 18 см. Определите силу, действующую на проволоку.

10. Мощность двигателя подъемной машины равна 4 кВт. Груз какой массы она может поднять на высоту 15 м в течение 2 минут?

ЧАСТЬ С

Решите задачу.

11. Выполняя лабораторную работу по определению КПД наклонной плоскости, ученик измерил длину наклонной плоскости — 90 см и ее высоту — 30 см. После этого он груз весом 3 Н переместил по наклонной плоскости, действуя силой 2 Н. Чему равен КПД наклонной плоскости?