

Самостоятельная работа
Атмосферное давление на различных высотах. Манометры
7 класс

Вариант 1

1. Изменятся ли показания барометра-анероида, если его перенести с чердака в подвал?
2. Население Мексики проживает на высоте более 1000 м над уровнем моря, а в Китае (Тибет) высота превышает 5000 м. Сравните атмосферные давления в этих странах.
3. С высокой горы съезжает лыжник. Как изменяется атмосферное давление по мере его спуска?
4. У подножия горы барометр показывал 750 мм рт. ст, а на вершине 720 мм рт. ст. Рассчитайте примерную высоту горы.
5. Какое назначение имеют манометры? Расскажите о принципе действия открытого жидкостного манометра.

Самостоятельная работа
Атмосферное давление на различных высотах. Манометры
7 класс

Вариант 2

1. Изменятся ли показания барометра-анероида, если его из комнаты вынести на балкон?
2. Санкт-Петербург располагается на уровне моря, а Москва на возвышенности. Сравните величины нормального атмосферного давления в этих городах.
3. Альпинисты совершают восхождение на Эверест. Как изменяется атмосферное давление по мере их подъема?
4. У подножия горы высотой 480 м барометр-анероид показывал 760 мм рт. ст. Рассчитайте примерное значение атмосферного давления на вершине горы.
5. С помощью какого прибора определяют давление воздуха в шинах?

Ответы на самостоятельную работу

Атмосферное давление на различных высотах. Манометры

7 класс

Вариант 1

1. Показания барометра-анероида при его перенесении с чердака в подвал увеличивается, потому что атмосферное давление увеличивается с уменьшением высоты.
2. В Мексике атмосферное давление выше чем в Китае, потому что Мексика находится ниже, а атмосферное давление увеличивается с уменьшением высоты.
3. По мере спуска лыжника атмосферное давление увеличивается.
4. На каждые 12 м подъема давление уменьшается на 1 мм рт. ст., таким образом при подъеме на гору давление уменьшится на $750 - 720 = 30$ мм рт. ст. Тогда примерная высота горы $30 \cdot 12 = 360$ м.
5. Манометры предназначены для измерения давления. Открытый жидкостный манометр состоит из двух коленной стеклянной трубки, в которую наливают некоторую жидкость, и она устанавливается на одном уровне.

Вариант 2

1. Показания барометра-анероида при его перенесении из комнаты на балкон не изменится, потому что не изменится высота относительно земли.
2. Нормальное атмосферное давление в Санкт-Петербурге выше, чем в Москве, потому что Санкт-Петербург находится ниже, а атмосферное давление увеличивается с уменьшением высоты.
3. При подъеме альпинистов на Эверест атмосферное давление уменьшается.
4. На каждые 12 м подъема давление уменьшается на 1 мм. рт. ст., таким образом при подъеме на 480 м давление увеличится на $480/12 = 40$ мм. рт. ст. У основания горы давление нормальное, 760 мм рт. ст., значит на станции давление $760 - 40 = 720$ мм. рт. ст.
5. Давление в шинах определяют с помощью металлического манометра.