

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 30 города Белово»



Атмосферное давление на различных высотах

Выполнила: Попова Юлия, ученица 7 «А» класса

Руководитель: Попова Ирина Александровна

Белово 2011

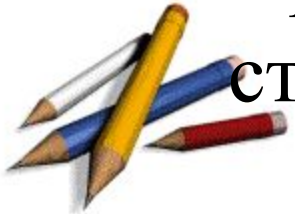
Что такое атмосферное давление?

- Земля окружена *атмосферой* - воздушной оболочкой, состоящей из смеси различных газов. Молекулы этих газов, находясь в поле тяготения Земли, притягиваются к ней. Вследствие этого слои воздуха, расположенные выше, давят на ниже слои и в конечном итоге давление на поверхность Земли находящиеся на ней тела. Это давление называют *атмосферным*.

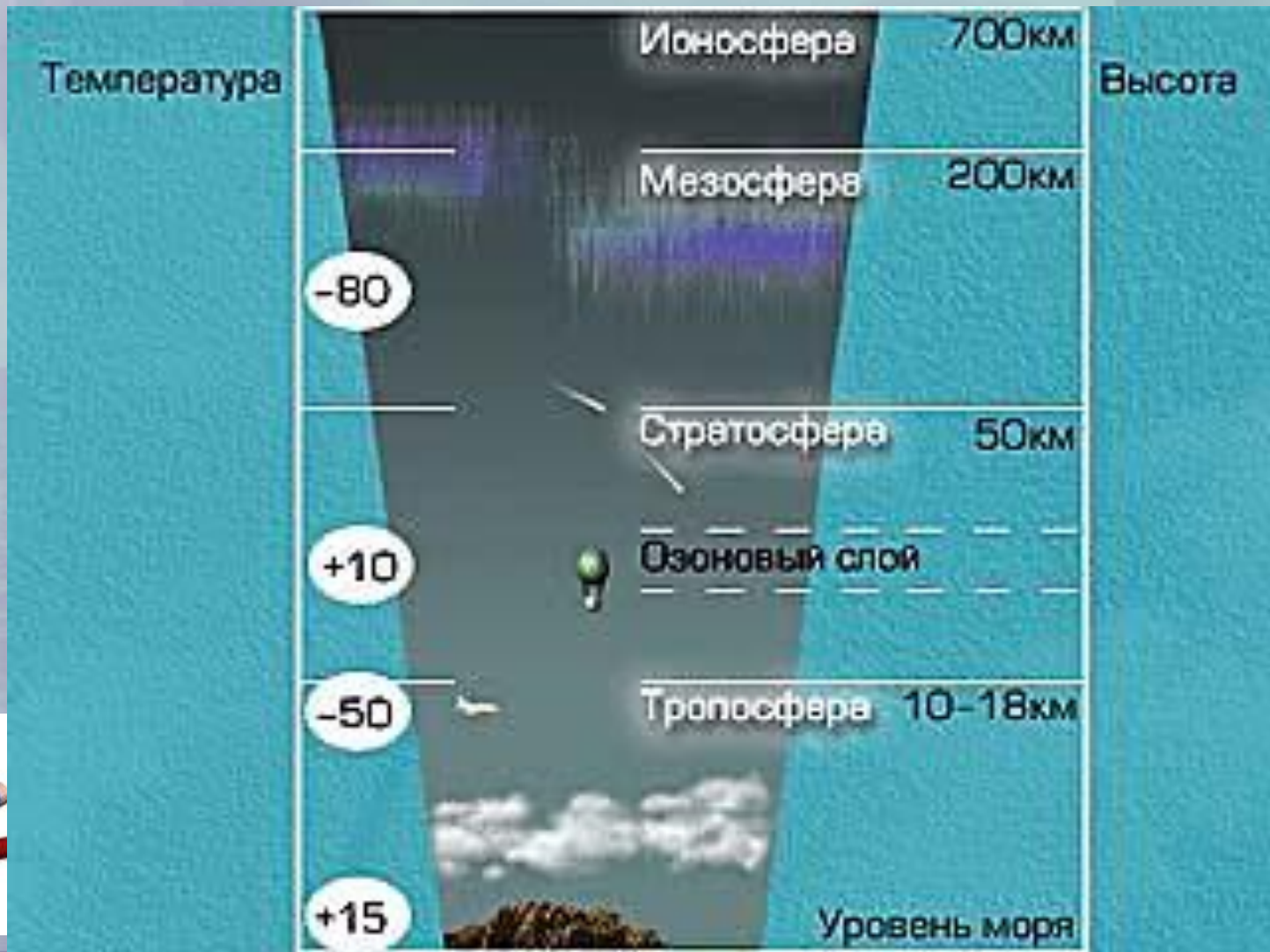


Какое нормальное атмосферное давление?

- Атмосферное давление, равное давлению столба ртути высотой 760 мм при температуре 0 градусов Цельсия, называется нормальным атмосферным давлением.
- Нормальное атмосферное давление равно $101\,300 \text{ Па} = 1013 \text{ гПа}$
- При подъеме на каждые 12 метров столбик ртути опускается на 1 мм.

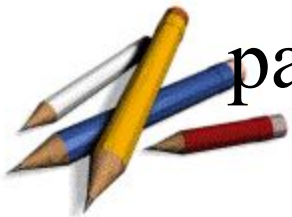


По своему строению атмосфера Земли напоминает многоэтажный дом.



«Этажи» атмосферы

- Первый "этаж" - тропосфера: высотой до 11км над уровнем моря, содержит $\frac{4}{5}$ массы всего воздуха, температура падает с высотой, здесь зарождаются облака.
- Второй "этаж" - стратосфера: до 55км над уровнем моря, содержит $\frac{1}{5}$ всего воздуха, царство стужи с температурой около минус 40 градусов Цельсия, здесь расположен озоновый слой.



«Этажи» атмосферы

- Третий "этаж" - мезосфера: до 200км над уровнем моря, воздух сильно разрежен, давление составляет $1/25000$ от нормального атмосферного давления.
- Четвертый "этаж" - термосфера: невиданная жара около 1000-2000 градусов Цельсия, плотность воздуха исключительно мала, здесь возгораются падающие метеоры.



«Этажи» атмосферы

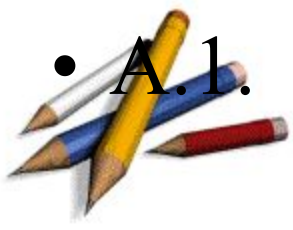
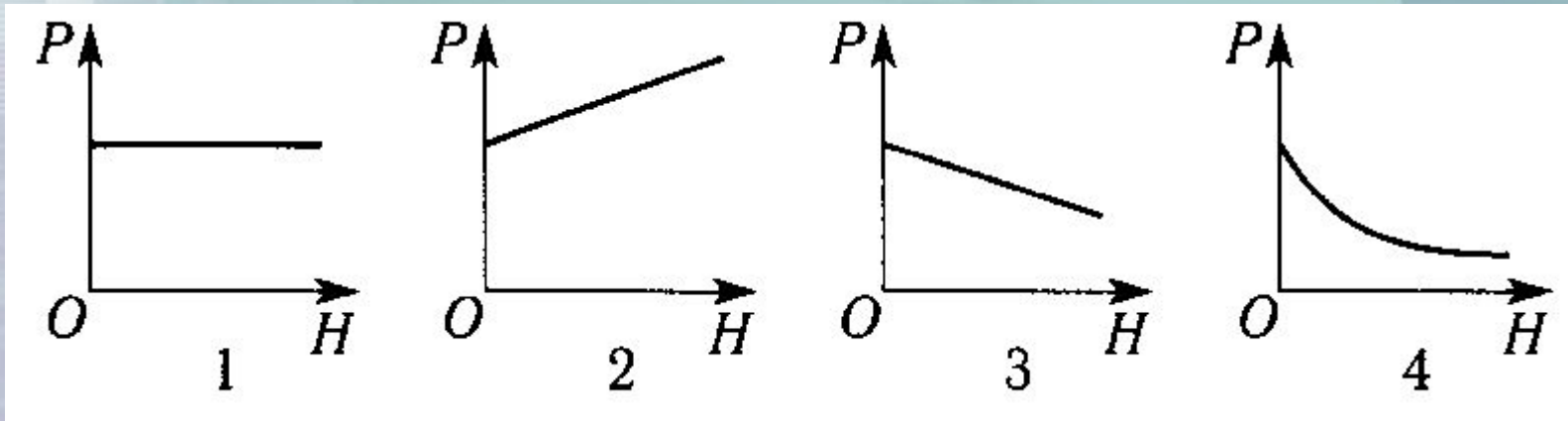
- Пятый "этаж" - экзосфера: внешняя оболочка атмосферы, высотой до 600 км, самое сильное разрежение воздуха, еще выше признаки частиц воздуха прослеживаются до высоты более 1000 км.



- Сведения о верхних слоях атмосферы получают с помощью шара-радиозонда, причем у поверхности Земли при запуске его оболочка заполняется не полностью.



1. На каком графике правильно отражена зависимость атмосферного давления от высоты над поверхностью Земли?



• А.1. Б. 2. В.3. Г. 4.

2. У подножья горы барометр показывает 760 мм ртутного столба, а на вершине горы 724 мм ртутного столба. Какова высота горы, если известно, что в среднем на каждые 12 м подъем давления уменьшается на 1 мм рт. столба

• А. 3 м.

В. 8688 м.

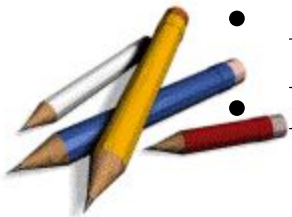
Б. 432 м.

Г. 9120 м.



3. Резиновый шар надули воздухом и завязали. Как изменится объем шара и давление воздуха внутри него при понижении атмосферного давления?

- А. Объем и давление не изменятся.
- Б. Объем уменьшится, давление увеличится.
- В. Объем увеличится, давление уменьшится.
- Г. Объем не изменится, давление уменьшится.



4. Резиновый шар надули воздухом и завязали. Как изменится объем шара и давление воздуха внутри него при повышении атмосферного давления?

- А. Объем и давление не изменятся.
- Б. Объем уменьшится, давление увеличится.
- В. Объем увеличится, давление уменьшится.
- Г. Объем не изменится, давление увеличится



Используемая литература

- Перышкин, А.В. Физика. 7 класс
[Текст]: учебник для
общеобразовательных школ / А.В.
Перышкин . –" Дрофа", 2009. – 192 с.



Спасибо за внимание!

