



Результаты ЕГЭ по физике - 2009

Количество учащихся-5; Средний балл-62,2; Средняя оценка-5

Эти выпускники нашей школы теперь являются студентами технических вузов

Республики Татарстан и обучаются на бюджетной основе.

(Средний балл по району-58; Средний балл по РТ-47,7; Средний балл по РФ-48,9).

- Урок физики в 7-м классе по теме «Атмосферное давление».
- Багаутдинова Римма Гранитовна - учитель физики высшей квалификационной категории
МОУ «Актанышская средняя общеобразовательная школа №1»
Актанышского муниципального района РТ

Атмосферное давление

	понед. 15 февраля		вторник 16 февраля		среда 17 февраля		чет 18 ф.
Местное время	03:00	15:00	03:00	15:00	03:00	15:00	03:00
Температура °C	-17	-8	-11	-7	-12	-8	-15
Давление мм ртутного столба	765	757	754	747	750	749	752
Ветер м/с	Ю	Ю	Ю	Ю-3	3	3	3
	5	5	5	2	3	4	4
Солнце восход/заход	06:49	16:28	06:47	16:30	06:44	16:32	06:42
Луна восход/заход	06:46	18:18	06:55	19:31	07:04	20:45	07:15

- Сообщая по радио о погоде, дикторы в конце обычно сообщают: атмосферное давление 760 мм ртутного столба (или 749, или 754...). Но многие ли понимают, что это значит, и откуда синоптики берут эти данные?

Что называется атмосферным давлением?
Выяснить условия его существования и
какую роль играет оно в жизни человека.

■ *Цель урока:*

Рассмотреть причины, создающие атмосферное давление, раскрыть его природу и выяснить влияние земной атмосферы на живые организмы.

- Французский астроном 19 века Фламарион говорил:
- “Атмосфера оживляет землю. Океаны, моря, реки, ручьи, леса, растения, животные, человек – все живет в атмосфере и благодаря ей. Земля плавает в воздушном океане, мы живем на дне этого океана, со всех сторон им охваченные, насквозь им проникнутые... Не кто иной, как она покрывает зеленью наши поля и луга, питает их нежный цветок, и громадное, многовековое дерево”.

Что называется атмосферой?



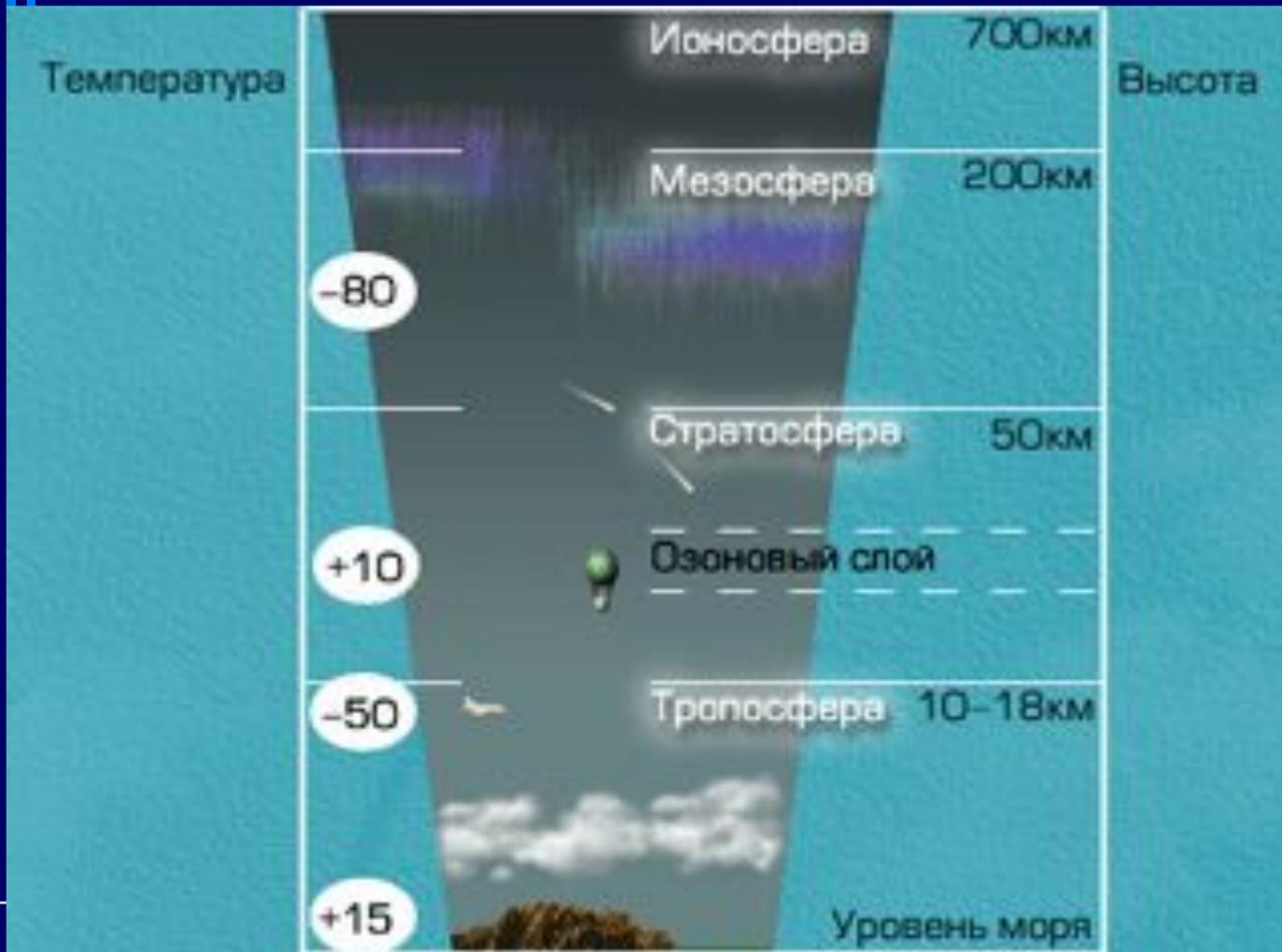
Атмосфера –воздушная оболочка Земли.

(от греч. атмосфер –пар, воздух и сфера-шар)

В состав атмосферы входят газы:

кислород – 21%, углекислый газ – 0,03%, инертные газы- 0,93%,
азот – 78%

Строение атмосферы



Почему существует атмосфера?



■ Беспорядочное движение молекул и действие на них силы тяжести приводят в результате к тому, что молекулы газов «парят» в пространстве около Земли, образуя воздушную оболочку, или атмосферу.

Атмосферное давление - давление атмосферного воздуха на находящиеся в нем предметы и на земную поверхность.

С высотой атмосферное давление убывает.

В соответствии с международной системой единиц основной единицей для измерения атмосферного давления является гектопаскаль (гПа), однако, в обслуживании ряда организаций разрешается применять старые единицы: миллибар (мб) и миллиметр ртутного столба (мм рт.ст.).

Нормальным атмосферным давлением (на уровне моря) принято значение 760 мм ртутного столба (мм. рт. ст.) при температуре 0°C.

A misty landscape with a river and trees. The scene is hazy, with a river in the foreground and trees in the background. The text is overlaid on the image.

***Убедимся в существовании
атмосферного давления
на опытах:***

Опыт 1

В сосуд с водой опускаем цилиндр с поршнем, поднимем поршень.

Вывод:

Атмосферное давление действует на воду в сосуде одинаково по всем направлениям в том числе и вверх. Под поршнем создается разреженное пространство и вода движется из зоны большего давления в зону меньшего давления.

Опыт 2

Сосуд закрыт пробкой, в которую вставлена трубка с краном. Из сосуда насосом откачивают воздух.

Затем конец трубки погружают в воду.

- Вывод:

Вода поступает в сосуд потому, что атмосферное давление больше разреженного воздуха в сосуде.

Опыт 3

Стакан с водой, накроем листом бумаги, перевернем,
видим, что лист не падает.

Вывод:

Давление воды уравнивается
атмосферным давлением.

8 мая 1654 год, город Регенсбург



Опыт 4

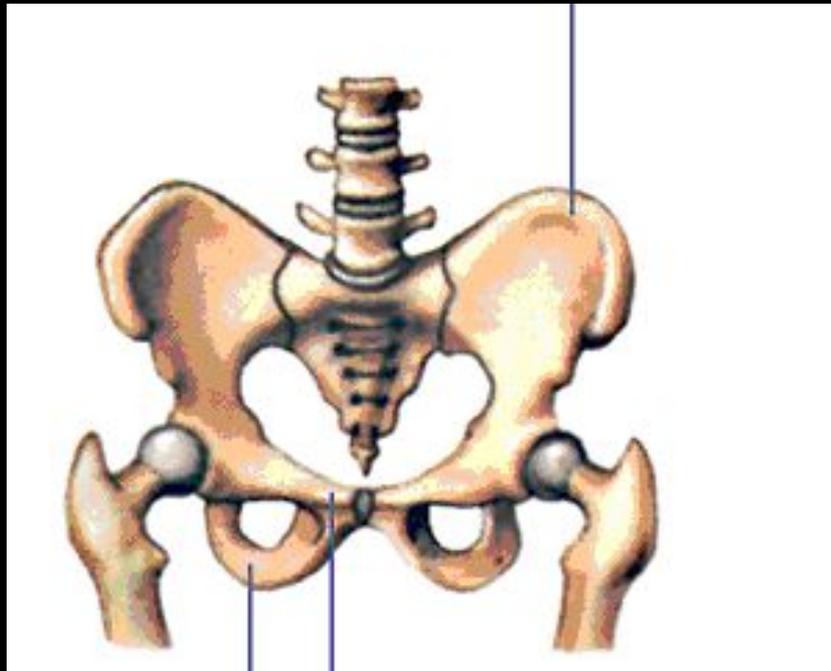
с Магдебургскими полушариями

Вывод:

Полушария удерживаются
атмосферным давлением.

На каждый квадратный сантиметр поверхности Земли атмосфера давит с такой же силой, как гиря массой 1кг 33г.

«Магдебургские полушария» в организме человека



ГОЛОВКИ БЕДРЕННЫХ КОСТЕЙ

– Итак мы установили, что атмосферное давление существует, но мы не чувствуем его, почему?



Нижние слои атмосферы в результате давления на них верхних слоев имеют большую плотность воздуха.



На небольших высотах каждые 12м подъема уменьшается атмосферное давление на 1 мм рт.ст.

*Повлиять на погоду мы
не в состоянии.*

*Но вот помочь своему организму
пережить этот тяжёлый период
совсем несложно.*

**ЧТО ПРОИЗОШЛО БЫ НА ЗЕМЛЕ,
если бы воздушная атмосфера вдруг исчезла?**

- на Земле установилась бы температура приблизительно -170°C , замерзли бы все водные пространства, а суша покрылась бы ледяной корой.

- наступила бы полная тишина, так как звук в пустоте не распространяется; небо стало бы черным, поскольку окраска небесного свода зависит от воздуха; не стало бы сумерек, зорь, белых ночей.

- прекратилось бы мерцание звезд, а сами звезды были бы видны не только ночью, но и днем (днем мы их не видим из-за рассеивания частичками воздуха солнечного света).

- погибли бы животные и растения.