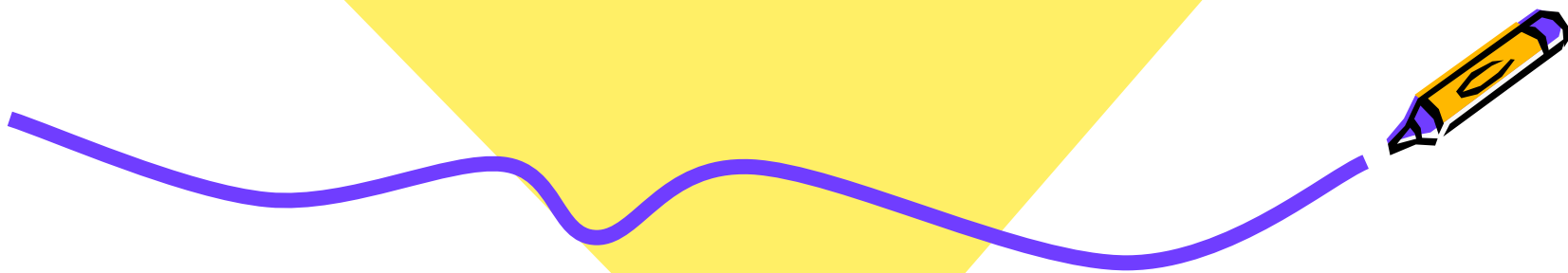




«Термоядерный синтез»



Цели урока:



- Проверить знания учащихся на основе выполнения работ тренирующего типа, индивидуальной работы с тестовыми заданиями.
- Ввести понятия: термоядерные реакции, реакция синтеза легких ядер, термоядерный синтез, управляемый термоядерный синтез.
- Формировать целостную систему ведущих знаний по теме и курсу, выделив мировоззренческие идеи.
- Воспитание чувства патриотизма по отношению к своей стране.
- Развивать интерес к предмету;
- Развивать в детях стремление к овладению знаниями, к поиску интересных фактов.



Целый мир охватив от Земли
до небес,
Всполошив не одно поколение,
По планете шагает научный
прогресс,
Что несет нам его проявление?

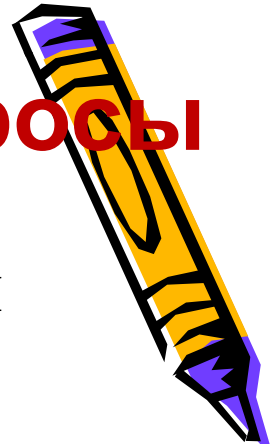


Физический диктант



- А) Чем вызывается деление тяжёлых ядер?
- Б) Что образуется при делении тяжёлых ядер?
- В) Чем сопровождается деление тяжёлых ядер?
- Г) В чем причина выделения энергии?





1. Какие частицы излучаются при указанном процессе распада ${}^A_ZX \rightarrow {}^{A-4}_{Z-2}Y + ?$

А. ядро гелия.

В. электрон.

С. протон и электрон.

2. В результате α - распада новый элемент занял место в таблице Менделеева:

А. на одну клетку правее.

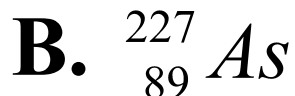
В. на одну клетку левее.

С. на две клетки левее.

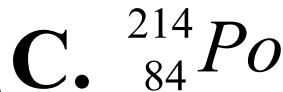
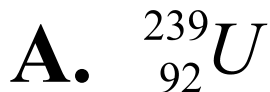


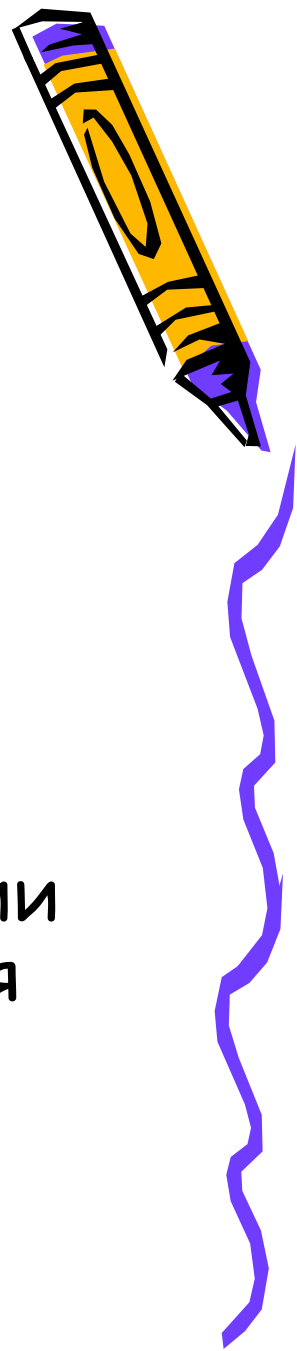


в. Проактиний ${}_{91}^{231}\text{Pa}$ – радиоактивен. Определите какой элемент получится в результате этого распада?



г. В какой элемент превратится ${}_{92}^{239}\text{U}$ после двух β – распадов и одного α – распада?

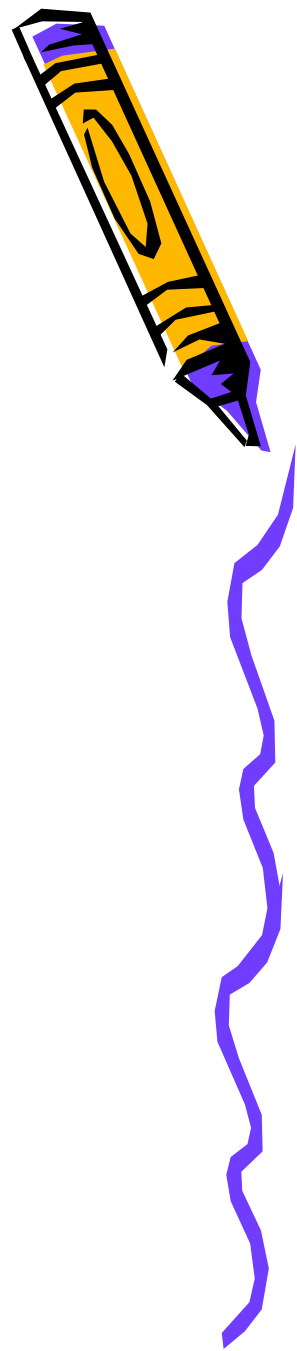




Проверяем и оцениваем

- Физический диктант
- А) Бомбардировкой нейтронов
- Б) Ядра меньшей массы из середины таблицы Менделеева и 2-3 нейтрона
- В) Выделением энергии
- Г) Энергия связи ядер-продуктов реакции оказывается больше чем у делящегося ядра





Проверяем и оцениваем

- Тестовые задания

1) А

2) С

3) В

4) В

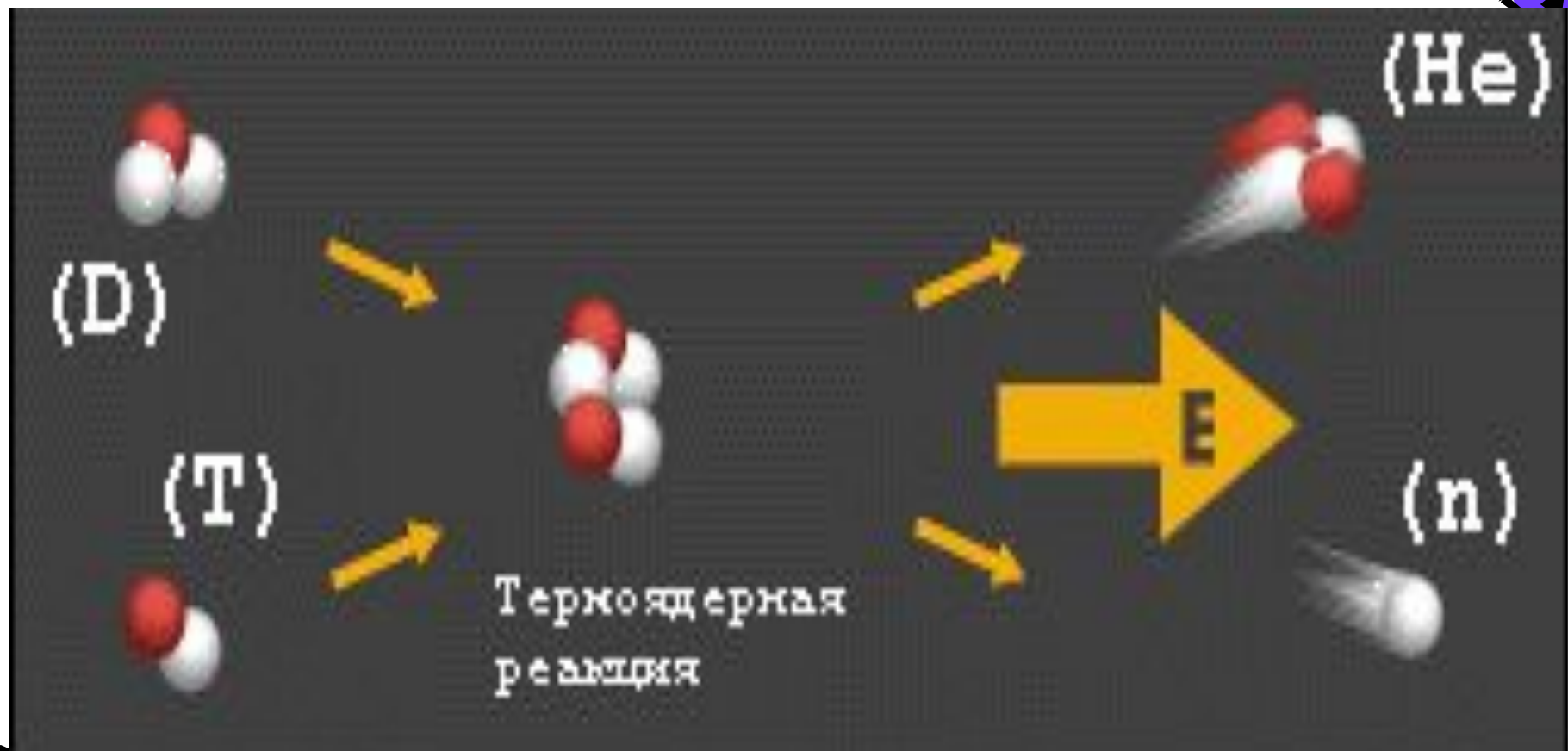
Если вы набрали 5 баллов - «3»

6-7 баллов - «4»

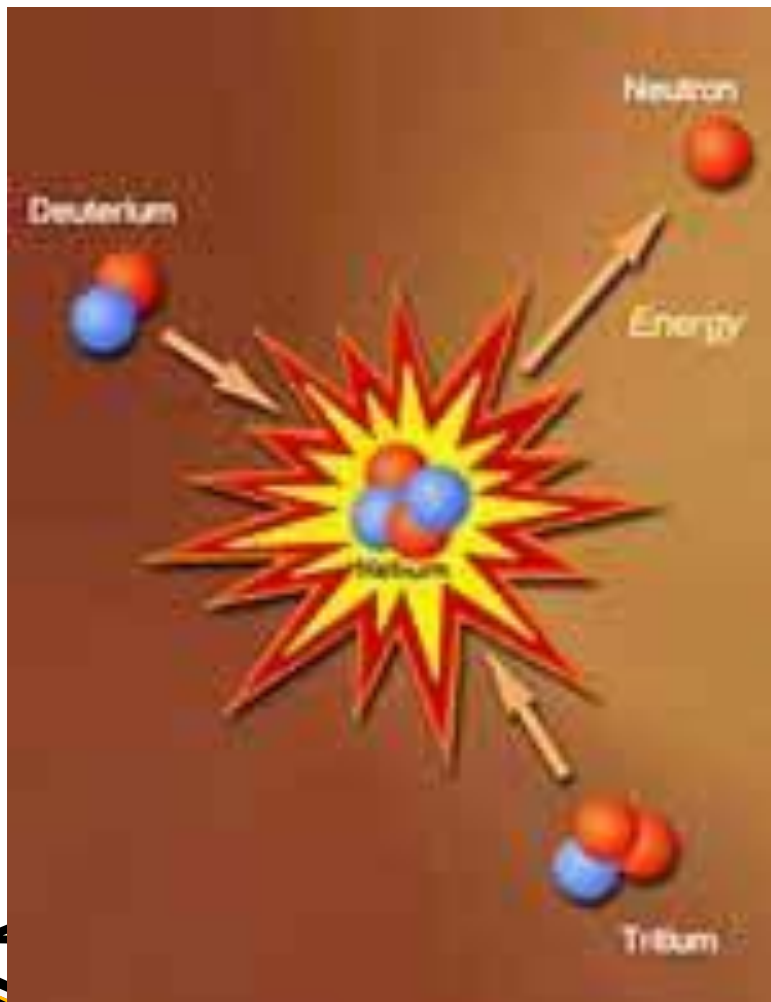
8 баллов - «5»



Термоядерный



СИНТЕЗ



Реакция слияния легких ядер при очень высокой температуре, сопровождающаяся выделением энергии, называется термоядерной реакцией.

Экономическая точка зрения

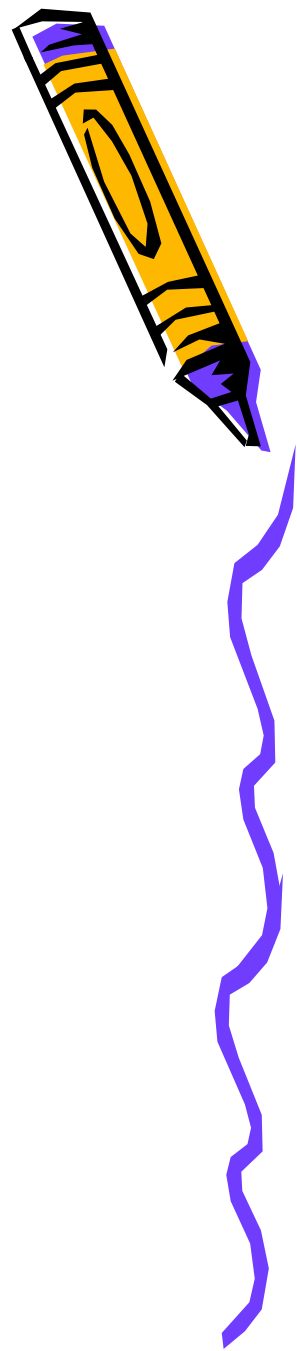
На один нуклон в реакциях ядерного деления приходится -

0.9 МэВ

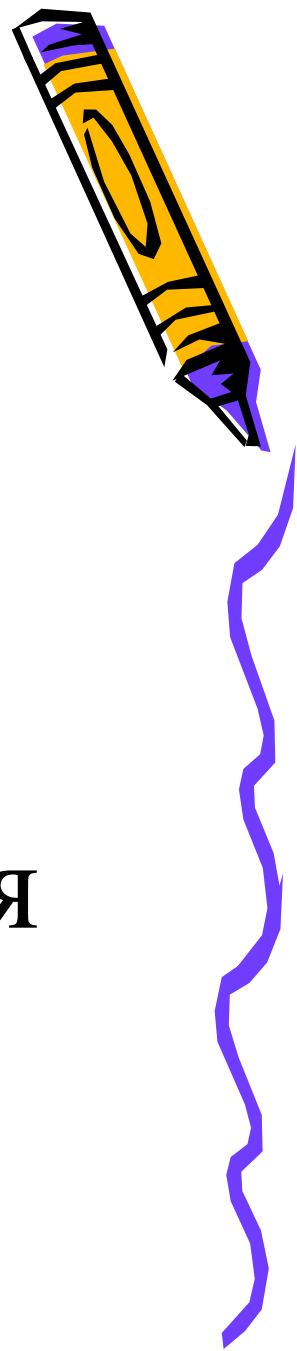
На синтез легких ядер -

17.6 МэВ

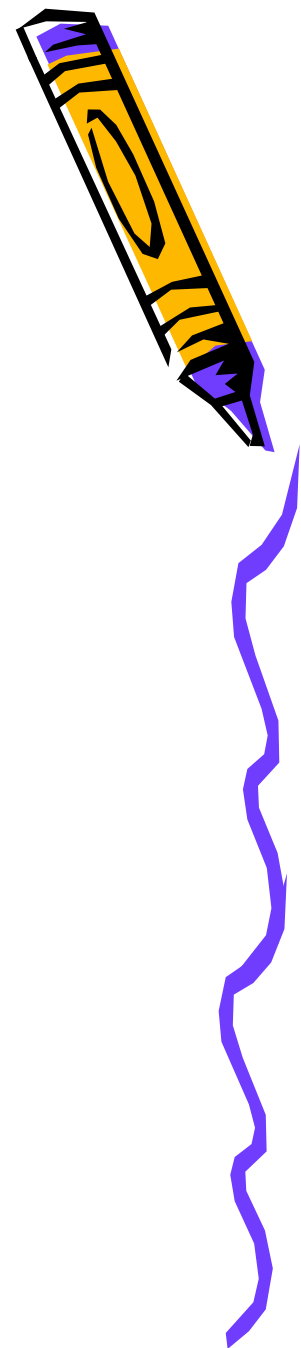
Вывод: реакция синтеза легких ядер энергетически более выгодна, чем реакция деления тяжелых.



“Термоядерный синтез—
реакция , в которой при
высокой температуре из
лёгких ядер синтезируются
более тяжёлые”.

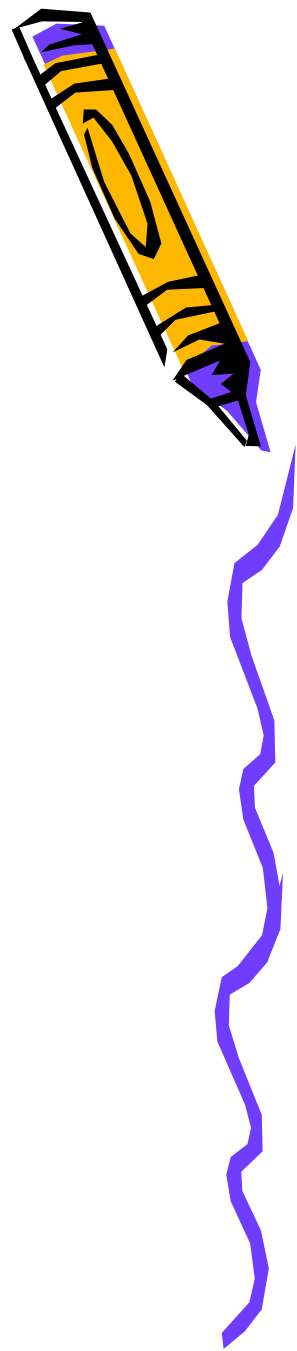
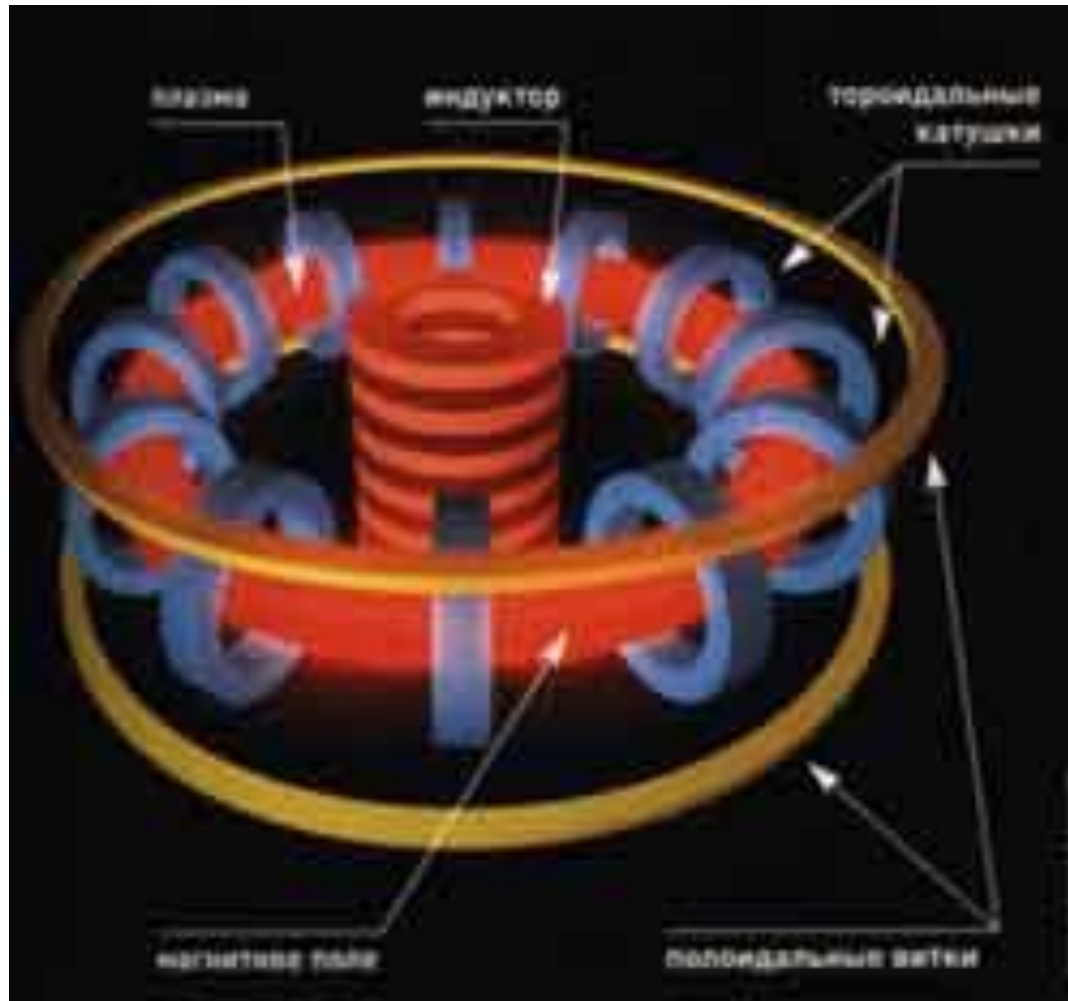


Такие условия существуют в
недрах Солнца и звёзд.

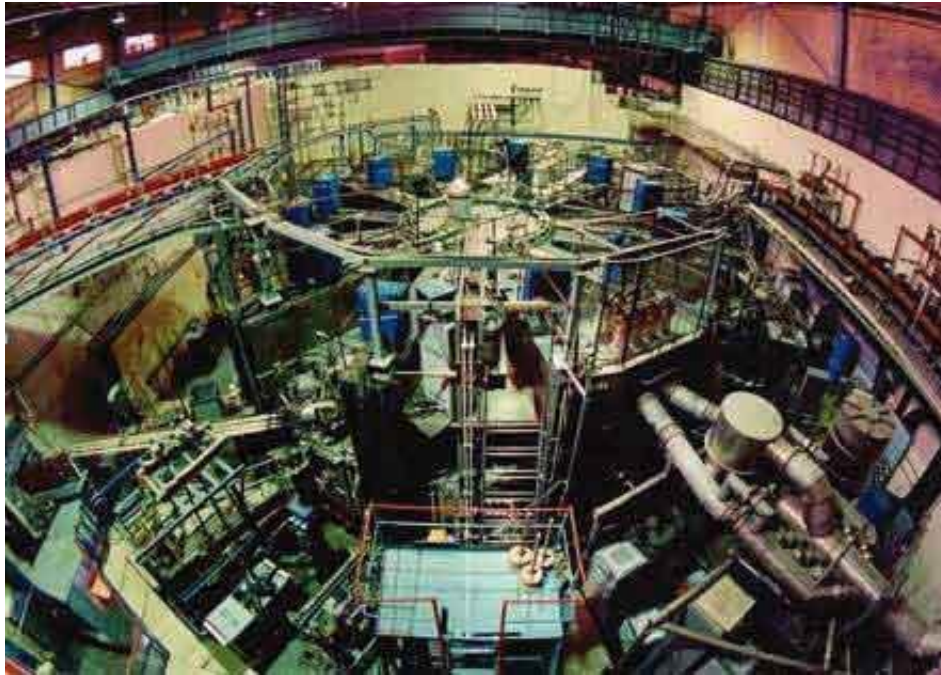


ТОКАМАК

(тороидальная магнитная камера
с током)



ТОКАМАК



- Наиболее мощный современный ТОКАМАК, служащий только лишь для исследовательских целей, находится в городе Абингдон недалеко от Оксфорда. Высотой в 10 метров, он вырабатывает плазму и сохраняет ей жизнь пока всего лишь около 1 секунды.





Все сущее во все века
Без счета верст
Невидимый связует мост,
И не сорвать тебе цветка,
Не стронув звезд.
Френсис Томпсон

