

Физика_22_19

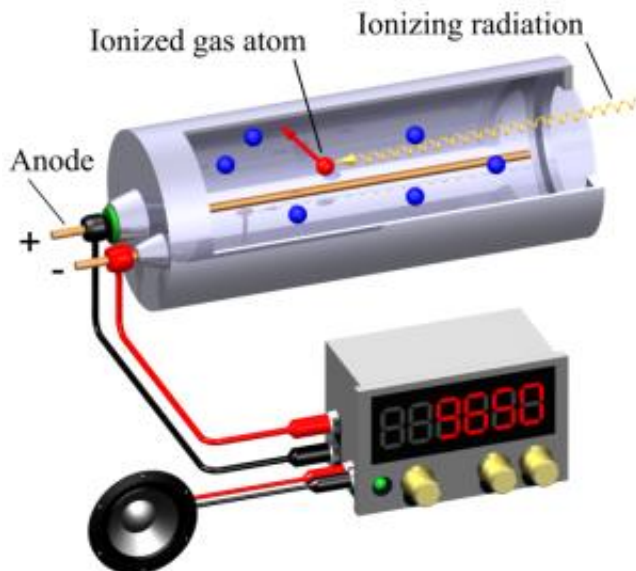
НУКЛЕАРНЕ РЕАКЦИЈЕ – ФИСИЈА И ФУЗИЈА

- Реферат који треба послати до 29.5.2020. до 24 сати.

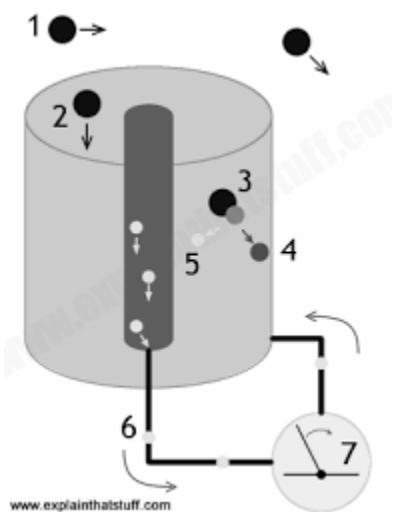
Физика_22_20

ДЕТЕКЦИЈА РАДИОАКТИВНОГ ЗРАЧЕЊА И ЗАШТИТА ОД РАДИОКАТИВНОГ ЗРАЧЕЊА

- Инструменти који служе за праћење, откривање и мерење енергије алфа, бета и гама честица називају се детектори радиоактивног зрачења.
- Описаћемо два основна типа детектора – јонизациона комора и Гајгер-Милеров бројач.



- Јонизациона комора се састоји од две проводне плоче на високом електричном напону. Када наелектрисана честица високе енергије уђе у комору она ствара дуж своје путање јоне оба знака. На тај начин јонизује гас у комори. Јони се скупљају на одговарајућим електродама захваљујући јаком електричном пољу које постоји између њих. Успостављена струја у комори се региструје помоћу струјног појачавача. Оваквом комором могу да се региструју и појединачне честице и снопови честица. Може се прецизно мерити и алфа, гама и бета зраци.



- Стаклени, изнутра посребрен, балон цилиндричног облика испуњен је аргоном. Танка централна жица је на високом електричном потенцијалу у односу на цилиндричну катоду. Електрично поље убрзава електроне створене проласком радиоактивног зрачења кроз бројач. Електрони брзо стижу до аноде у чијој близини се сударају са атомима аргона производећи нове електроне који се потом поново сударају итд. Побуђени атоми емитују фотоне који су у стању(фотоелектричним ефектом) да поново производе електроне приликом судара. Тако струја у бројачу почиње нагло да расте да би бројач могао да региструје наредну честицу, лавина електрона мора да се угаси. Гајгер-Милеров бројач се најчешће користи за детекцију електрона и алфа честице, а може да региструје и гама зрачење.
- Дозиметрија је област нуклеарне физике која се бави мерењем доза и заштитом људи од радиоактивног зрачења. Дозиметри су најчешће различити типови јонизационих комора(у облику наливпера) који су обавезни у нуклеарним централама, индустрији која користи радиоактивне материјале, итд.

- Друго средство личне заштите је дозиметарски филм. То је мали комад фотографског филма који се причвршћује за радну одећу. Степен зацрњења филма после излагања радијацији даје меру примљене дозе.
- Количина енергије апсорбована по јединици масе је апсорбована доза. Јединица је Gy(Греј) и представља количину зрачења која у једном килограму материјала депонује енергију од 1 Gy.

Физика_22_21

НУКЛЕАРНА ФИЗИКА – УТВРЂИВАЊЕ

1. Од чега се састоји атомско језгро?
2. Које су карактеристике језгра?
3. Шта је дефект масе?
4. Наброј радиоактивне распадае језгра.
5. Шта је фисија, а шта је фузија?

- Послати до 23.5.2020. године до 24 сати.

