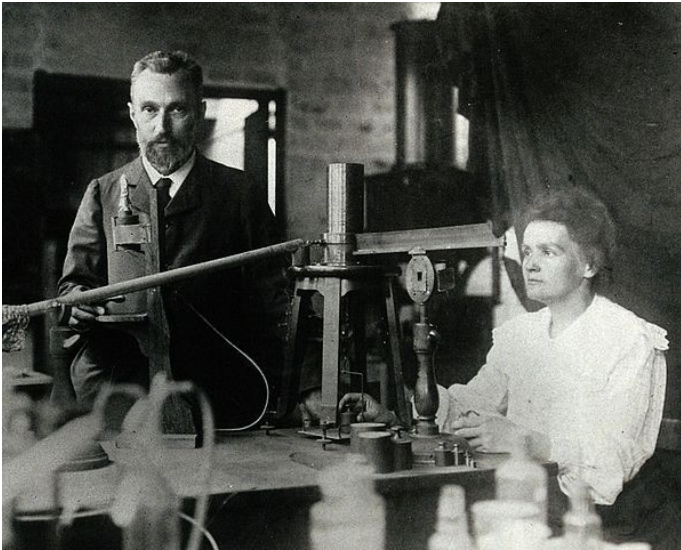


# Radioaktivitet



## Radioaktivitet

Radioaktivitet upptäcktes i slutet av 1800-talet av Henry Becquerel. Marie Curie är också ett av de stora namnen inom upptäckterna kring radioaktivitet. Dessa två fick dela på nobelpriiset 1903 i fysik för sina upptäckter.



Radioaktivitet kallas den process då atomkärnan spontant sönderfaller och avger strålning. Det beror på att atomkärnan innehåller för mycket energi för att den ska vara stabil. Dessa atomer kallas instabila eller radioaktiva. Alla grundämnen över atomnummer 82 är instabila, men de flesta andra grundämnen har någon isotop som är radioaktiv.

## Joniserande strålning.

Strålning som slår bort elektroner från atomerna den passerar så att joner bildas, kallas joniserande. Den joniserande strålningen kan komma från:

1. Partikelstrålning: Ämnen vars atomkärnor faller sönder och då sänder ut partiklar. Denna strålning kallas alfastrålning eller betastrålning. Betastrålningen kan vara negativ eller positiv, men vanligtvis tas enbart den negativa upp i grundläggande atomfysik.

2. Elektromagnetisk strålning: den elektromagnetiska strålningen med allra högst energi, röntgenstrålning och gammastrålning, är joniserande.

## Att mäta strålning.

Aktivitet: mäter hur många sönderfall som sker per sekund. Mäts i Becquerel (Bq) efter fysikern som upptäckte den naturliga radioaktiviteten. För att visa på radioaktivitet i filmer och dataspel brukar det finnas med en apparat som knäpper t.ex. dataspelet Fallout. Det som då används är ett Geiger-Muller-rör (GM-rör).



Stråldos: mäter hur mycket energi en kropp (som utsätts för strålning) tar upp per kilo. En människa bör inte få för hög stråldos. Därför har personer som jobbar i närheten av strålning en mätare på sig (persondosimeter) som registrerar hur mycket strålning en kropp mottagit under en viss tid. Enhet för stråldos är Sievert (Sv).

Gray är också en enhet för radioaktivitet. Den anger absorberad (upptagen) dos av joniserande strålning. Gray fungerar även på icke organiskt material det vill säga ämnen som inte innehåller kol.



## Begrepp och svåra ord:

Radioaktivitet, joniserande strålning, partikelstrålning, alfastrålning, betastrålning, gammastrålning, jon, aktivitet, stråldos

# Radioaktivitet



Begrepp:	Förklaring:
Radioaktiv	
Joniserande strålning	
Partikelstrålning	
Alfastrålning	
Betastrålning	
Gammastrålning	
Jon	
Aktivitet	
Stråldos	

Rätt	Fel	Radioaktivitet. Vilket eller vilka alternativ är korrekta?
		Med enheten Becquerel (Bq) mäts antalet sönderfall/sekund.
		Med enheten Sievert (Sv) mäts hur mycket strålningsenergi kroppen tar upp, alltså stråldosen.
		Människor påverkas inte av strålning om den inte är extremt hög.
		Ett GM-rör mäter antalet sönderfall per sekund.
		Enheten Gray liknar enheten Sievert. Gray kan även mäta den upptagna stråldosen hos saker som inte lever.

Rätt	Fel	Radioaktivitet. Vilket eller vilka alternativ är korrekta?
		Radioaktivitet kallas den process då atomkärnor spontant sönderfaller och avger strålning.
		De flesta grundämnen har en radioaktiv isotop.
		Atomkärnor sönderfaller därför att de innehåller för lite energi.
		Joniserande strålning är strålning som skapar joner när den träffar ett ämne.
		Radioaktivitet upptäcktes i mitten på 1900-talet.

Rätt	Fel	Radioaktivitet. Vilket eller vilka alternativ är korrekta?
		Alla typer av elektromagnetisk strålning är joniserande.
		Alfastrålning och betastrålning är båda partikelstrålning.
		Partikelstrålning och elektromagnetisk strålning kan båda vara joniserande.
		Den elektromagnetiska strålning med högst energi (den farligaste) är röntgenstrålning.
		Vid partikelstrålning sänds gammastrålning ut.