Mål : år9 **Atomfysik och energikällor ht2018**

**Provet berör:**

* ugglansno.se - Atomfysik och tre första bladen på energikällor. + anteckningar

**Centrala innehållet som berörs:**

* *Fysikaliska modeller för att beskriva och förklara uppkomsten av partikelstrålning och elektromagnetisk strålning samt strålningens påverkan på levande organismer.*
* *Hur olika typer av strålning kan användas i modern teknik, till exempel inom sjukvård och informationsteknik.*
* *Försörjning och användning av energi historiskt och i nutid samt tänkbara möjligheter och begränsningar i framtiden.*
* *Elproduktion, eldistribution och elanvändning i samhället.*

**Använda begrepp, teorier och modeller för att beskriva och förklara samband**

Ange några viktiga milstolpar i atomfysikens historia (E)

Förstå och förklara atommodellen. (atomens delar) (E)

Förstå och förklara vad som förändras atomens masstal, jonladdning och atomnummer. (E)

Förklara vad alfa, beta och gammastrålning består av. (E)

Ge exempel på hur radioaktiv strålning mäts. (E)

Redogöra för negativa och positiva effekter med strålning. (E)

Ge exempel på olika kraftverk. (E)

Räkna upp olika energislag. (E)

Ange några viktiga milstolpar i energikällors historia. (E)

Kunna räkna ut atomens formelmassa.

Förstå och förklara ljusemission

Ge exempel på olika typer av elektromagnetisk strålning och vad som skiljer dem åt.

Ge exempel på joniserande strålning (alfa, betaoch gamma). Vad som skiljer dem åt.

Förstå och förklara sönderfallsserie

Förstå och förklara halveringstid

Förstå och förklara kol14 - metoden

Förstå och förklara fission/fussion

Förklara i hur kärnklyvning går till och var energin kommer ifrån.

Förstå och förklara eldistribution

**Ord (e-nivå):** Elektronskal, , valenselektroner, joniserande strålning, partikelstrålning, alfastrålning, betastrålning, jon, alfapartiklar, betapartiklar, halveringstid, fission, fusion, periodiska systemet, isotop, radioaktiv, masstal, atomnummer, jonladdning, formelmassa, unit, foton, bakgrundsstrålning, kosmisk strålning, energibärare, turbin, generator, transformator, kraftverk,

**Ord (Mer än E):** , våglängd, elektromagnetisk strålning, radiovågor, mikrovågor, infraröd strålning, synligt ljus, Uv-ljus, röntgenstrålning, gammastrålning, kvantfysik, standardmodellen, aktivitet, stråldos,antioxidanter, fria radikaler, aktivitet, Kol14-metoden, sönderfallsserie, elektronhopp, , stamnät, distributionsnät, transformatorstation, högspänningsel, elproducent, elleverantör,

**Granska information, kommunicera och ta ställning.**

En av dessa frågor kommer på provet. Förbered dig.

* Ska alla länder i världen tillåtas att få utveckla kärnkraft?
* Tycker du att kunskapen om kärnenergi (fission/fusion) varit mänskligheten mest till fördel eller nackdel?