**Arbejdsark til NetLogo-model**

1. Download og installer [NetLogo](https://ccl.northwestern.edu/netlogo/6.4.0/) på jeres computere
2. Åben filen ”absorption af stråling 2.3.nlogo”
3. Eksperimenter i fem minutter i grupperne for at finde ud af, hvad modellen viser. Hvad kan man kontrollere med de forskellige skydere og hvad kan man aflæse i de forskellige displays?
4. Sæt ”Absorption” til 50 og ”Antal-fotoner” til 1000. Sæt materialetykkelse til 1 cm. Kør simulationen 5 gange og noter for hver gang hvad displayet ”Fotoner” viser.
5. Sæt ”Absorption” til 75 og kør igen 5 simulationer og noter resultatet.
6. Sammenlign resultaterne for opgave 1 og 2.
7. Hvad tror I, man vil observere, hvis ”Absorption” sættes til 90? Test jeres hypotese.
8. Skriv en kort tekst, hvor I forklarer, hvad ”Absorption” styrer.
9. Hvor mange fotoner forventer I når gennem materialet, hvis der begyndes med 1000 fotoner og ”Materialetykkelse” sættes til 2 cm og ”Absorption” til 50?
   1. Undersøg jeres svar ved at køre simulationen.
10. Hvor mange fotoner forventer I når gennem materialet, hvis der begyndes med 1000 fotoner og ”Materialetykkelse” sættes til 3 cm og ”Absorption” til 50?
    1. Undersøg jeres svar ved at køre simulationen.
11. Opstil en funktion, der beskriver sammenhængen mellem materialetykkelsen x og antallet af fotoner I(x), der når gennem materialet. Antag at der begyndes med 1000 fotoner, og ”Absorption” sættes til 50.
12. Benyt jeres funktion I(x) til at beregne, hvor mange af de 1000 fotoner, der vil slippe igennem en materialetykkelse på 4, 6 og 8. Kør simulationen for disse værdier og sammenlign resultatet.
13. Opstil en funktion, der beskriver sammenhængen mellem materialetykkelsen x og antallet af fotoner I(x), der når gennem materialet. Lad denne gang absorptionen indgå som en generel konstant betegnet p. Lad også antallet af fotoner der begyndes med være givet ved en generel konstant betegnet b.
14. Læs i Orbit B via linket om begrebet *halveringstykkelse*. <https://orbitbstx.systime.dk/?id=560#c5660>
15. Overvej, hvor stor en procentdel af strålingen der vil slippe igennem et materiale med en tykkelse på to halveringstykkelser.
16. Hvad vil halveringstykkelsen for materialet i simulationen være, hvis ”Absorption” sættes til 50?
17. Hvad vil halveringstykkelsen for materialet i simulationen være, hvis ”Absorption” sættes til 10? Benyt eventuelt formlen som I kender fra matematik til at foretage beregningen.