

La Corsa dei Nuclidi: Regolamento

Scopo del Gioco

Il compito del giocatore è quello di produrre l'elemento voluto con l'aiuto di processi di cattura neutronica, quindi raggiungendolo con il proprio pedina. Cercate di raggiungere il traguardo prima del vostro avversario.

Schema di Gioco

Per avanzare nella nucleosintesi, devi cercare di scalare la zona in alto a destra della carta dei nuclidi. La cattura neutronica ti aiuterà a farlo. D'altra parte la cattura neutronica può avvenire solo con una determinate probabilità e i nuclei instabili potrebbero decadere prima che la cattura neutronica possa avvenire.

Entrambi i giocatori iniziano il loro primo turno contemporaneamente seguendo la stessa sequenza di azioni:

Calcolare il rapporto di probabilità per il nucleo in cui si trova (questo è ottenuto confrontando il fattore di cattura neutronica con quello di decadimento del nucleo):

1. Ognuno individua nella tabella quale numero dovrà lanciare affinché la cattura neutronica abbia successo. Più è alto il rapporto di probabilità maggiori saranno le possibilità di ottenere una cattura neutronica.
2. I giocatori si alternano a tirare i dadi per cercare di ottenere una cattura neutronica. Ci sono due possibili risultati:
 1. Se il risultato del dado è abbastanza alto, si può fare un movimento di cattura neutronica sulla plancia di gioco e continuare a tirare il dado ripartendo dal passo 1.
 2. Se il risultato del tiro è troppo basso, il nucleo su cui ci si trova decade. Quindi il giocatore muove il suo segnalino in accordo con le regole del decadimento nucleare: β^- , doppio β^- , β^+ , o doppia cattura elettronica. A questo punto il turno finisce. Ogni giocatore può continuare fino a che il suo turno finisce con un decadimento nucleare. A questo punto il gioco riparte con un nuovo passaggio di catture neutroniche e decadimenti nucleari.

Il giocatore che raggiunge in un numero minore di mosse il nucleo che deve formare, assegnatogli inizialmente, vince la gara. Dopo ogni partita si consiglia ai giocatori di confrontare i loro percorsi.

Probability Ratio p_n/λ	Required number for a Neutron capture
< 0,0001	Neutron Capture not possible
0,0001 – 0,009	6
0,001 - 0,09	5 or 6
0,1 - 99	4,5 or 6
100 – 9 999	3, 4, 5 or 6
10 000 – 100 000	2,3,4,5 or 6
> 100 000 or stable	1,2,3,4,5 or 6