

PRÉSIDENCE DU CONSEIL

COMMISSARIAT A L'ÉNERGIE ATOMIQUE

TABLE DE DISTRIBUTION DES PERIODES
DES NOYAUX RADIOACTIFS

P. GUGENBERGER

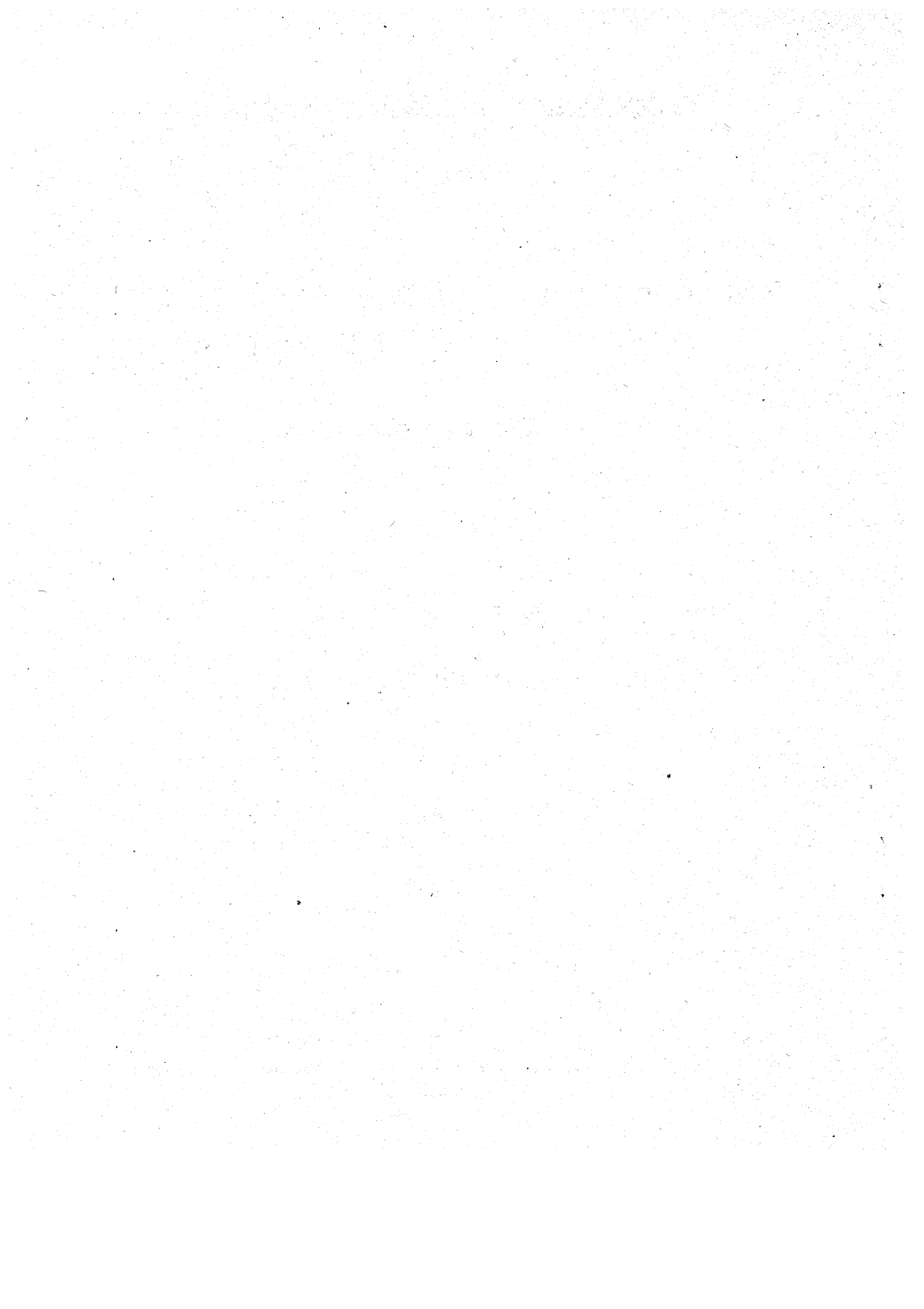
Rapport C.E.A. n° 3 3 7

1954

Centre d'Études nucléaires de Saclay

Service de Documentation

Boite postale n°2 Gif sur Yvette (S et O)



GUGENBERGER P.

Rapport C.E.A. n° 337

Half-life distribution table of radioactive nuclei.

Summary.— This table allows to identify an element if its period is known. Data for this table were taken from the half-life values adopted by HOLLANDER, FERLMAN and SEABORG (Rev. mod. Phys., 1953, 25 n° 2). Moreover for each nucleus, the mass number, the charge number and the type of decay are given in the table.

1955

8 pages.

GUGENBERGER P.

Rapport C.E.A. n° 337

Table de distribution des périodes des noyaux radioactifs.

Sommaire.-- Cette table permet l'identification d'un élément dont la période est connue. Elle a été établie en utilisant les valeurs des périodes données par HOLLANDER, PERLMAN et SEABORG dans Rev. mod. Phys., 1953, 25 n° 2. On y trouve en outre, pour chaque nuclide, les caractéristiques suivantes : Z, A, modes de désintégration.

1954

8 pages

- Rapport C.E.A. n° 337 -

Service de Physique nucléaire

TABLE DE DISTRIBUTION DES PERIODES

DES NOYAUX RADIOACTIFS

par

P. GUGENBERGER

- 1954 -



- INTRODUCTION -

L'identification des radioéléments doit, le plus souvent, être faite à l'aide de leur période. Il est donc utile à l'expérimentateur de pouvoir consulter une table où repérer très rapidement les corps ayant une période comprise dans un intervalle de temps déterminé.

Utilisant une représentation graphique déjà connue (*), nous avons pris, pour établir la table ci-après, les périodes données dans la Table des Isotopes de HOLLANDER, PERLMAN et SEABORG (Rev. mod. Phys., 1953, 25, 469). Dans le cas de plusieurs chiffres figurant dans cette table, c'est le premier qui a été retenu, étant estimé le plus valable par les auteurs.

Nous donnerons d'abord un schéma de la répartition d'ensemble des radioéléments pour des périodes variant entre 1 s et 100 ans.

La table présentée ensuite fournit, pour chaque noyau, outre sa situation dans un intervalle de temps fixé :

- le nombre de charge
- le nombre de masse
- le mode de désintégration :
 - émission β négative
 - + émission β positive
 - α émission α

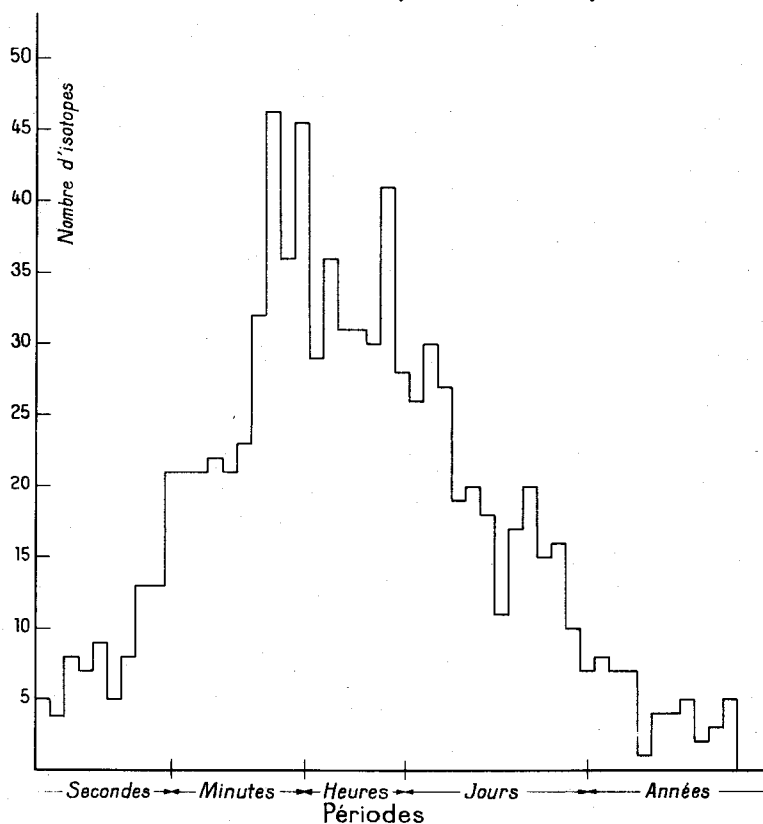
(*) NAHMIAS M.E., Table faisant suite à l'article publié dans C.R., 1948, 226, 1267.

γ émission de photons

X émission de rayonnement X accompagnant
la capture électronique.

En abscisses, sont portées :

- 1) les valeurs de $\log \frac{1}{\lambda}$ calculées à partir des périodes relevées dans la table de H.P.S.
- 2) au-dessous, les périodes correspondantes exprimées en unités de temps (secondes, minutes, etc.).



Remarques.

a) Pour $T < 1$ s et $T > 100$ ans, les périodes sont directement indiquées en unités de temps.

b) Pour éviter une abondance trop grande de nuclides dans une même bande de périodes et, par suite, pour faciliter la recherche de ceux-ci, il a été nécessaire de diviser l'axe des abscisses de façon variable selon les régions.

Manuscrit reçu le 20 juin 1954

39 20 Ca	224 90 Th	218 86 Ra	214 82 Po	210 82 Pb	206 82 Pb	202 82 Pb	198 82 Pb	194 82 Pb	190 82 Pb	186 82 Pb	182 82 Pb	178 82 Pb	174 82 Pb	170 82 Pb	166 82 Pb	162 82 Pb	158 82 Pb	154 82 Pb	150 82 Pb	146 82 Pb	142 82 Pb	138 82 Pb	134 82 Pb	130 82 Pb	126 82 Pb	122 82 Pb	118 82 Pb	114 82 Pb	110 82 Pb	106 82 Pb	102 82 Pb	98 82 Pb	94 82 Pb	90 82 Pb	86 82 Pb	82 82 Pb	78 82 Pb	74 82 Pb	70 82 Pb	66 82 Pb	62 82 Pb	58 82 Pb	54 82 Pb	50 82 Pb	46 82 Pb	42 82 Pb	38 82 Pb	34 82 Pb	30 82 Pb	26 82 Pb	22 82 Pb	18 82 Pb	14 82 Pb	10 82 Pb	6 82 Pb	2 82 Pb	0
224 90 Th	218 86 Ra	214 82 Po	210 82 Pb	206 82 Pb	202 82 Pb	198 82 Pb	194 82 Pb	190 82 Pb	186 82 Pb	182 82 Pb	178 82 Pb	174 82 Pb	170 82 Pb	166 82 Pb	162 82 Pb	158 82 Pb	154 82 Pb	150 82 Pb	146 82 Pb	142 82 Pb	138 82 Pb	134 82 Pb	130 82 Pb	126 82 Pb	122 82 Pb	118 82 Pb	114 82 Pb	110 82 Pb	106 82 Pb	102 82 Pb	98 82 Pb	94 82 Pb	90 82 Pb	86 82 Pb	82 82 Pb	78 82 Pb	74 82 Pb	70 82 Pb	66 82 Pb	62 82 Pb	58 82 Pb	54 82 Pb	50 82 Pb	46 82 Pb	42 82 Pb	38 82 Pb	34 82 Pb	30 82 Pb	26 82 Pb	22 82 Pb	18 82 Pb	14 82 Pb	10 82 Pb	6 82 Pb	2 82 Pb	0	
224 90 Th	218 86 Ra	214 82 Po	210 82 Pb	206 82 Pb	202 82 Pb	198 82 Pb	194 82 Pb	190 82 Pb	186 82 Pb	182 82 Pb	178 82 Pb	174 82 Pb	170 82 Pb	166 82 Pb	162 82 Pb	158 82 Pb	154 82 Pb	150 82 Pb	146 82 Pb	142 82 Pb	138 82 Pb	134 82 Pb	130 82 Pb	126 82 Pb	122 82 Pb	118 82 Pb	114 82 Pb	110 82 Pb	106 82 Pb	102 82 Pb	98 82 Pb	94 82 Pb	90 82 Pb	86 82 Pb	82 82 Pb	78 82 Pb	74 82 Pb	70 82 Pb	66 82 Pb	62 82 Pb	58 82 Pb	54 82 Pb	50 82 Pb	46 82 Pb	42 82 Pb	38 82 Pb	34 82 Pb	30 82 Pb	26 82 Pb	22 82 Pb	18 82 Pb	14 82 Pb	10 82 Pb	6 82 Pb	2 82 Pb	0	

minutes

seconds

2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 22 24 26 28 30 32 34 36 38 40 42 44 46 48 50 52 54 56 58 60

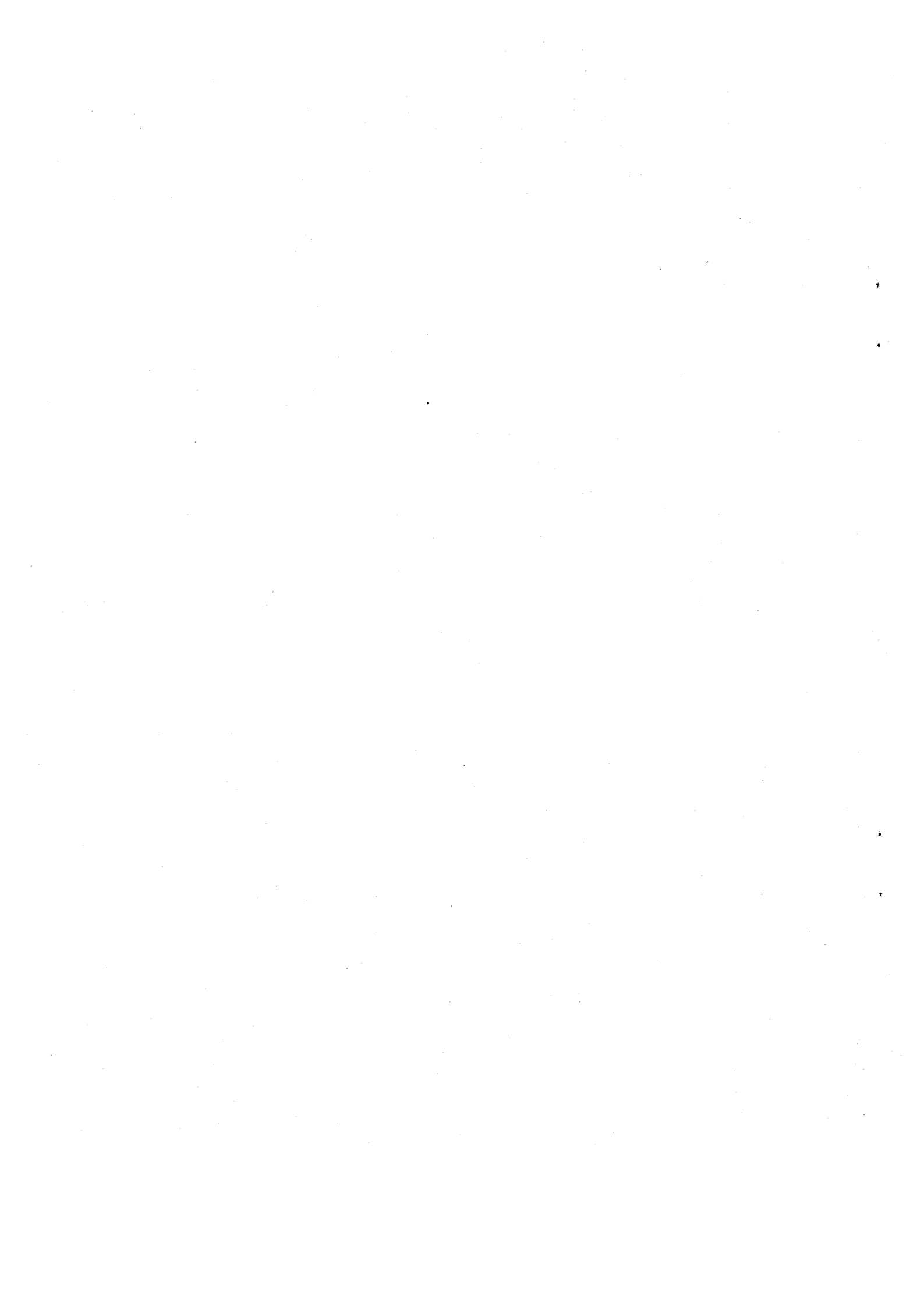






Table of isotopes with columns for element symbol, atomic number, mass number, decay mode, and half-life. The table is organized into sections corresponding to different elements and their isotopes.

