

Bohr model

According to the Bohr atomic model, the electrons of an atom move in a number of shells around the nucleus. Every shell has a different energy level and can contain a limited number of electrons. The electrons of a *stable atom* move in the shells with the least amount of energy.

Shells are represented by the letters K, L, M, N, O, P and Q, according to their increasing distance from the nucleus. The number is called shell number n . A shell with number n can contain a maximum of $2n^2$ electrons, as stated in the table below (this rule applies to $n = 1$ until $n = 4$, while $n = 5, 6, 7$ contain a maximum of 32 electrons):

shell	K	L	M	N	O	P	Q
number n	1	2	3	4	5	6	7
maximum occupation ($\leq 2n^2$)	2	8	18	32	32	32	32
cumulative occupation	2	10	28	60	92	124	156

Given the amount of electrons of an atom in stable condition. What is the outer filled shell? In a stable condition, the shells are filled from the inside to the outside. A sodium atom, for example, contains eleven electrons. In the stable condition, there are 2 electrons in the K-shell, 8 in the L-shell and the last electron is situated in the M-shell.

Input

The amount of electrons e in an atom, of which $1 \leq e \leq 156$.

Output

The name of the outer shell if the atom is in a stable condition, described as follows: "The *M*-shell is the outer shell of a stable atom with 11 electrons.". The elements in italics should of course be filled in correctly on the basis of the data from the input.

Example

Input:

11

Output:

The *M*-shell is the outer shell of a stable atom with 11 electrons.

Volgens het atoommodel van Bohr houden de elektronen van een atoom zich op in een aantal schillen rondom de kern. Elke schil heeft daarbij een verschillend energieniveau en kan een beperkt aantal elektronen bevatten. De elektronen van een *stabiel atoom* zitten in de schillen met de laagst mogelijke energie.

Schillen worden volgens toenemende afstand tot de kern voorgesteld door de letters K, L, M, N, O, P en Q. Het rangnummer wordt het schilnummer n genoemd. Een schil met rangnummer n kan maximaal $2n^2$ elektronen bevatten, zoals aangegeven in de onderstaande tabel (deze

regel is geldig voor $n = 1$ tot en met $n = 4$, terwijl $n = 5, 6, 7$ telkens maximaal 32 elektronen heeft):

schil	K	L	M	N	O	P	Q
nummer n	1	2	3	4	5	6	7
maximale bezetting ($\leq 2n^2$)	2	8	18	32	32	32	32
cumulatieve bezetting	2	10	28	60	92	124	156

Gegeven het aantal elektronen van een atoom dat zich in stabiele toestand bevindt. Wat is dan de buitenste gevulde schil? In stabiele toestand worden de schillen van binnen naar buiten opgevuld. Een natriumatoom heeft bijvoorbeeld elf elektronen. In de stabiele toestand zitten er dus 2 elektronen in de K-schil, 8 in de L-schil en het laatste elektron zit in de M-schil.

Invoer

Het aantal elektronen e in een atoom, waarbij $1 \leq e \leq 156$.

Uitvoer

De naam van de buitenste schil als het atoom zich in stabiele toestand bevindt, weergegeven op basis van de volgende template: "De *M*-schil is de buitenste schil van een stabiel atoom met 11 elektronen.". De cursieve fragmenten moeten uiteraard correct ingevuld worden op basis van de gegevens uit de invoer.

Voorbeeld

Invoer:

11

Uitvoer:

De M-schil is de buitenste schil van een stabiel atoom met 11 elektronen.