

**Secvență de lecție elaborată în conformitate cu prevederile curriculare, cu utilizarea echipamentelor digitale tipice Clasa Viitorului**

**Realizat:** Galescu Valentina, profesoară de chimie, grad didactic superior  
Olari Victoria, profesoară de chimie, grad didactic unu  
Guriță Elena, profesoară de informatică, grad didactic superior

**Disciplina:** Chimie

**Clasa:** a XI-a, profil real

**Modulul:** Hidrocarburile saturate.

**Subiectul lecției:** Alcanii. Izomeria de catenă. Nomenclatura sistematică.

**Unități de competență:**

**2.1.2.** Elaborarea algoritmilor de aplicare a nomenclurii sistematice; de argumentare a relațiilor de omologie, izomerie pentru hidrocarburile saturate.

**2.1.4.** Modelarea pentru hidrocarburile saturate: a formulelor de structură, a denumirilor sistematice.

**Obiective operaționale:**

**Elevii vor fi capabili:**

**O<sub>1</sub>** - să aplice algoritmul de elaborare a formulelor de structură pentru alcani și denumirile lor conform criteriilor stabilite.

**O<sub>2</sub>** - să alcătuiască formulele moleculare și de structură ale alcanilor și izomerilor posibili în corespundere cu parametri indicați.

**Tehnologii:**

- **metode didactice:** discuție dirijată, problematizare, algoritmizare, exercițiu
- **forme de organizare:** lucrul în perechi, în grup

**Resurse utile:**

1. Chimie, manual pentru clasa a 11-a, ediția 2020
2. Calculator, conexiune Internet, caietul elevului
3. <https://microbit.org/projects/make-it-code-it/times-tables-tester/>
4. <https://makecode.microbit.org/DWRTLAR5LV4H> programul pentru micro:bit

Etapa lecției	Demers acțional	Timp	Tehnologia realizării (Metoda/forma de activitate/resurse)
<b>Reflecție</b>	<p>Alcanii sunt hidrocarburi aciclice saturate, fiind alcătuiți din atomi de carbon și de hidrogen aranjați într-o catenă liniară sau ramificată.</p> <p>Alcanii care au cel puțin patru atomi de carbon prezintă izomeri de structură, întrucât catena poate fi modelată în moduri diferite pentru aceeași formulă chimică moleculară dată.</p> <p>Izomerii sunt substanțe care au aceeași formulă moleculară, dar diferă prin formula lor structurală și, implicit, prin proprietățile lor fizice și chimice.</p> <p>Cel mai simplu izomer al unui astfel de alcan se numește normal-alcan (adesea notat n-alcan) și este acel izomer care prezintă catena liniară, fără nici o ramificație (prin ramificație se înțelege orice grupă alchil înserată pe catena cea mai lungă).</p> <p><b>Sarcină de lucru:</b> alcătuieste formulele moleculare și de structură ale alcanilor și izomerilor posibili în corespundere cu parametri indicați și scrie denumirile lor.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conectează placa micro:bit la calculator și încarcă următorul cod de <a href="#">program</a></li> </ol>	2 min	<p>Discuție dirijată,</p> <p>Problematizare, Algoritmizare,</p>

```
on button A pressed
  set C to pick random 1 to 8
  show number C

on button B pressed
  set H to pick random 4 to 18
  show number H
```

Micro:bit

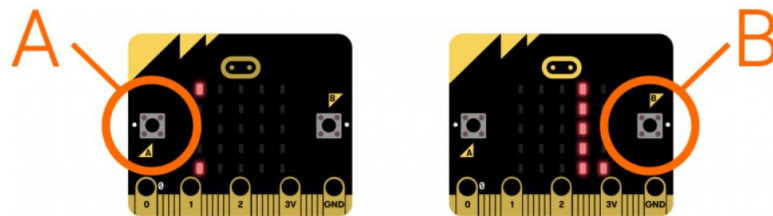
2. Apasă butonul A pentru a genera un număr aleator între 1 și 8 pentru atomii de C (carbon)

13 min

Exercițiu

variabila „C” și pentru a-l afișa pe LED.

3. Apasă butonul B pentru a genera un alt număr aleatoriu între 4 și 18 pentru atomii de **H** (hidrogen) variabila „H” și pentru a-l afișa pe LED.
4. Verifică dacă formula cu indicii dați este corectă.
5. Alcătuieste formulele moleculare și de structură ale alcanilor și izomerilor posibili în corespundere cu parametri indicați și scrie denumirile lor în caiet.



Caietul elevului

## Anexa 1

### Alt limbaj de programare

```
JS JavaScript
1 let C = 0
2 let H = 0
3 input.onButtonPressed(Button.A, function () {
4     C = randint(1, 8)
5     basic.showNumber(C)
6 })
7 input.onButtonPressed(Button.B, function () {
8     H = randint(4, 18)
9     basic.showNumber(H)
10 })
11
```