

**Pavadinimas** Praktinis darbas: organinių junginių molekulių modeliai.

**Dalykas** Chemija

**Klasė** III gimnazijos

**Pasiekimų sritis**

Gamtamokslinis tyrinėjimas (C),

Gamtos objektų ir reiškinių pažinimas (D),

**Mokymo(si) turinio tema** Bendrieji organinės chemijos pagrindai.

**Ilgalaikio plano dalis** Angliavandenilių sandara ir pavadinimai

**Valandų skaičius nurodytas ilgalaikiame plane** 1

**Mokymosi uždaviniai (pamatuojami) ir vertinimo kriterijai**

1. Naudojantis atomų modeliais, nusako anglies, vandenilio, deguonies, azoto ir halogenų atomų valentingumą.
2. Naudojantis atomų modeliais, sukonstruoja nesudėtingų angliavandenilių, halogenintų angliavandenilių, alkoholių ir aminių molekules,
3. Užrašo sukonstruotų ar pavaizduotų organinių junginių molekulių nesutrumpintas struktūrines, sutrumpintas struktūrines, skeletines ir molekulinės formules.


**Galimi mokymo(si) metodai, siūloma veikla**

Praktikos darbą galima atlikti nedidelėse grupėse arba porose. Praktikos darbą galima atlikti su strypiniais ir tūriniais modeliais, bet analizuojant strypinius modelius, mokiniams lengviau užrašyti sukonstruotų molekulių struktūrines formules.






Mokymui(si) skirtas turinys, pateikiamas tekstu, vaizdu, su nuorodomis ir pan.

### ORGANINIŲ JUNGINIŲ MOLEKULIŲ MODELIAI

Organinių junginių molekules vaizduojamas skirtingomis formulėmis:

Nesutrumpinta struktūrinė formulė	Sutrumpinta struktūrinė formulė	Skeletinė formulė	Molekulinė formulė
$  \begin{array}{c}  \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \\    \quad   \quad   \\  \text{H}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{H} \\    \quad   \quad   \\  \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H}  \end{array}  $	CH <sub>3</sub> -CH <sub>2</sub> -CH <sub>3</sub>		C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>

Molekulių struktūrą galima nagrinėti, konstruojant molekulių modelius. Yra sutarta cheminių elementų atomus žymėti tam tikromis spalvomis:

Anglis	Vandenilis	Degūnis	Azotas	Chloras
				

#### Darbo tikslas

Sukonstruoti molekulių modelius pagal pateiktas molekulinės formules ir užrašyti molekulių nesutrumpintas struktūrinės, sutrumpintas struktūrinės ir skeletinės formules

#### Darbo eiga

1) Apžiūrėkite atomų modelius ir užrašykite atomų valentingumus į lentelę:

Anglis	Vandenilis	Degūnis	Azotas	Chloras

Užrašykite, kas yra valentingumas.

---



---

2) Naudodamiesi atomų modeliais, sukonstruokite junginių molekulių modelius pagal pateiktas molekulinės formules.

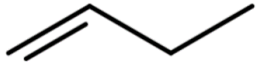
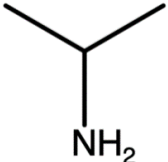
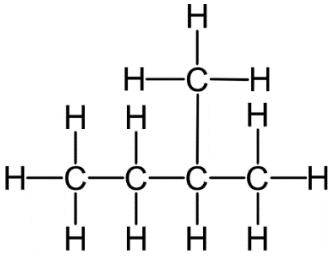
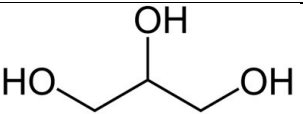
1	2	3	4	5
C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> Cl	C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> O	C <sub>2</sub> H <sub>7</sub> N	C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> O <sub>2</sub>

Sukonstruotus molekulių modelius parodykite mokytojui, kad patikrintų, ar teisingai surinkote.

Užrašykite sukonstruotų molekulių formules:

	Nesutrumpinta struktūrinė formulė	Sutrumpinta struktūrinė formulė	Skeletinė formulė
1 – C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>			
2 – C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> Cl			
3 – C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> O			
4 – C <sub>2</sub> H <sub>7</sub> N			
5 – C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> O <sub>2</sub>			

3) Užpildykite lentelę, užrašydami trūkstamas formules.

Molekulinė formulė	Nesutrumpinta struktūrinė formulė	Sutrumpinta struktūrinė formulė	Skeletinė formulė
		$\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$	
$\text{C}_3\text{H}_9\text{N}$			
			
$\text{C}_3\text{H}_8\text{O}_3$			

**Siūloma papildoma medžiaga / literatūra / skaitmeninės mokymo priemonės (SMP)**

VBE uždutys: <https://www.nsa.smm.lt/egzaminai-ir-pasiekimu-patikrinimai/brandos-egzaminai/egzaminu-uzduotys/>

**Reikalingi materialiniai ir technologiniai ištekliai**

Strypinių ar tūrinių atomų modelių rinkiniai.

Parengė mokytojas metodininkas Romanas Voronovič