

# CHEMIJOS BENDROJI PROGRAMA

Rita Janavičienė  
Kauno jėzuitų gimnazija

2022 spalio 12

# KOMPETENCIJŲ UGDYMAS

Įgyvendinant chemijos bendrąją programą ugdomos šios kompetencijos: pažinimo, kūrybiškumo, komunikavimo, socialinė, emocinė ir sveikos gyvensenos, skaitmeninė, pilietinė, kultūrinė.

# Mokymo(si) turinys. 8 klasė

- 28.1. Medžiagos sandara.
  - 28.1.1. Atomo sandara.
  - 28.1.2. Periodinis dėsnis.
  - 28.1.3. Cheminės formulės.
  - 28.1.4. Cheminiai ryšiai.
- 28.2. Cheminiai virsmai.
  - 28.2.1. Cheminės reakcijos.
  - 28.2.2. Cheminių reakcijų energijos virsmai.

# Mokymo(si) turinys. 9 ir I gimnazijos klasė.

- 29.1. Molis. Avogadro dėsnis
  - 29.1.1. Molis.
  - 29.1.2. Dujų molio tūris ir Avogadro dėsnis
- 29.2. Vanduo ir tirpalai.
  - 29.2.1. Bendrosios žinios apie tirpalus. Elektrolitai ir neelektrolitai
  - 29.2.2. Vandens telkiniai, tarša ir valymas
  - 29.2.3. Tirpalų koncentracija
  - 29.2.4. Indikatoriai ir pH skalė
  - 29.2.5. Neutralizacijos reakcijos tirpaluose.

# Mokymo(si) turinys. 9 ir I gimnazijos klasė

- 29.3. Neorganinių junginių klasės.
  - 29.3.1. Oksidai
  - 29.3.2. Bazės
  - 29.3.3. Rūgštys
  - 29.3.4. Druskos

# Mokymo(si) turinys. 10 ir II gimnazijos klasė.

- 30.1. Metalai ir nemetalai.
  - 30.1.1. Metalai ir jų lydiniai
  - 30.1.2. Nemetalai ir jų junginiai
- 30.2. Organinės chemijos pagrindai
  - 30.2.1. Anglis – organinių junginių pagrindas
  - 30.2.2. Organinių junginių įvairovė ir taikymas
- 30.3. Aplinkosauga.
  - 30.3.1. Žmogaus veiklos poveikis aplinkai
  - 30.3.2. Tarša plastikais.

# 31. Mokymo(si) turinys. III gimnazijos klasė.

- 31.1. Bendrieji organinės chemijos pagrindai.
  - 31.1.1. Anglies atomo sandarac
  - 31.1.2. Angliavandenilių sandara ir pavadinimai.
- 31.2. Gamtiniai angliavandenilių šaltiniai.
  - 31.2.1. Iškastinis kuras ir jo perdirbimas.
  - 31.2.2. Angliavandenilių degimas.
- Funkcinės grupės ir organinių junginių klasės
  - 31.3.1. Funkcinės grupės
  - 31.3.1. Funkcinės grupės

# 31. Mokymo(si) turinys. III gimnazijos klasė.

- 31.4. Homologija ir izomerija.
  - 31.4.1. Homologija.
  - 31.4.2. Izomerija.
- 31.5. Praktinis organinių junginių gavimas, fizikinės savybės ir kokybinės atpažinimo reakcijos.
  - 31.5.1. Organinių junginių fizikinės savybės, naudojimas
  - 31.5.2. Organinių junginių gavimas ir atpažinimo reakcijos.



# 31. Mokymo(si) turinys. III gimnazijos klasė.

- 31.6. Organinių junginių tyrimo metodai.
  - 31.6.1. Organinių junginių gryninimas ir analizė.
  - 31.6.2. Spektriniai analizės metodai.
- 31.7. Organinės chemijos reakcijų mechanizmai.
  - 31.7.1. Reakcijų mechanizmų pagrindinės sąvokos.
  - 31.7.2. Reakcijų mechanizmų užrašymo principai
- 31.8. Pagrindinės organinės chemijos reakcijos.
  - 31.8.1. Angliavandenilių cheminės savybės
  - 31.8.2. Organinių junginių rūgštinės ir bazinės, oksidacinės-redukcinės savybės
  - 31.8.3. Organinių junginių degimas

# 31. Mokymo(si) turinys. III gimnazijos klasė.

- 31.9. Gyvybės chemija
  - 31.9.1. Riebalai.
  - 31.9.2. Sacharidai.
  - 31.9.3. Baltymai.
- m

# 32. Mokymo(si) turinys. IV gimnazijos klasė

- 32.1 Chemijos pagrindai ir skaičiavimo uždaviniai.
  - 32.1.1. Pagrindinės chemijos sąvokos ir dėsniai.
  - 32.1.2. Skaičiavimai pagal formules ir reakcijų lygtis
- 32.2. Medžiagos sandara ir sudėtis.
  - 32.2.1. Atomo sandara ir periodinis dėsnis.
  - 32.2.2. Cheminis ryšys.
- 32.3. Cheminės reakcijos.
  - 32.3.1. Cheminių reakcijų klasifikavimas
  - 32.3.2. Cheminių reakcijų energija.
  - 32.3.3. Cheminių reakcijų greitis.
  - 32.3.4. Cheminė pusiausvyra.
  - 32.3.5. Oksidacijos-redukcijos reakcijos.
  - 32.3.6. Lydalu ir vandeninių tirpalu elektrolizė.

# 32. Mokymo(si) turinys. IV gimnazijos klasė

- 32.4. Tirpalai.
  - 32.4.1. Vanduo ir jo savybės
  - 32.4.2. Elektrolitinė disociacija ir jonizacija.
  - 32.4.3. Vandens joninė sandauga, pH. Neutralizacijos reakcijos. Druskų hidrolizė.
- 32.5. Neorganinių junginių klasės, cheminės savybės, gavimas ir atpažinimas.
  - 32.5.1. Nemetalai ir metalai.
  - 32.5.2. Oksidai.
  - 32.5.3. Rūgštys ir bazės
  - 32.5.4. Druskos
- 32.6. Chemija ir aplinka.
  - 32.6.1. Aplinkos reiškinių kaita
  - 32.6.2. Aplinkos tarša.

# MOKINIŲ PASIEKIMŲ VERTINIMAS

Išorinis apibendrinamasis vertinimas. Organizuojami šie mokymosi pasiekimų patikrinimai:

- nacionalinis mokinių pasiekimų patikrinimas (toliau – NMPP),
- pagrindinio ugdymo mokinių pasiekimų patikrinimas (toliau – PUPP),
- brandos darbas,
- tarpinis patikrinimas,
- brandos egzaminas

# Chemijos mokymo(si) turinio ir pasiekimų sritys procentais NMPP užduotyje:

Mokymo(si) turinio sritys	Pasiekimų sritys						Užduoties taškai procentais
	Gamtos mokslų prigimties ir raidos pažinimas (A)	Gamtamokslinis komunikavimas (B)	Gamtamokslinis tyrinėjimas (C)	Gamtos objektų ir reiškinių pažinimas (D)	Problemų sprendimas ir refleksija (E)	Žmogaus ir aplinkos dermės pažinimas (F)	
Medžiagos sandara							12,5
Cheminiai virsmai							12,5
Iš viso taškų procentais	2,5	5	5	5	5	2,5	25

Chemijos mokymo(si) turinio ir pasiekimų sritys % PUPP užduotyje:

Mokymo(si) turinio sritys	Pasiekimų sritys						Užduoties taškai procentais
	Gamtos mokslų prigimties ir raidos pažinimas (A)	Gamtamokslinis komunikavimas (B)	Gamtamokslinis tyrinėjimas (C)	Gamtos objektų ir reiškinių pažinimas (D)	Problemų sprendimas ir refleksija (E)	Žmogaus ir aplinkos dermės pažinimas (F)	
Molis. Avogadro dėsnis							4
Vanduo ir tirpalai							8
Neorganinių junginių klasės							8
Metalai ir nemetalai							10
Organinės chemijos pagrindai							2
Aplinkosauga							4
Iš viso taškų procentais	2	6	8	8	8	4	36

# Chemijos mokymo(si) turinio ir pasiekimų sritys % tarpinio patikrinimo užduotvie

Mokymo(si) turinio sritys	Pasiekimų sritys						Užduoties taškai procentais
	Gamtos mokslų prigimties ir raidos pažinimas (A)	Gamtamokslinis komunikavimas (B)	Gamtamokslinis tyrinėjimas (C)	Gamtos objektų ir reiškinių pažinimas (D)	Problemų sprendimas ir refleksija (E)	Žmogaus ir aplinkos dermės pažinimas (F)	
Bendrieji organinės chemijos pagrindai							5
Gamtiniai angliavandenilių šaltiniai							5
Funkcinės grupės ir organinių junginių klasės							15
Homologija ir izomerija							10
Praktinis organinių junginių gavimas, fizikinės savybės ir kokybinės atpažinimo reakcijos							17
Organinių junginių tyrimo metodai							5
Organinės chemijos reakcijų mechanizmai							10
Pagrindinės organinės chemijos reakcijos							20
Gyvybės chemija							13
Iš viso taškų procentais	10	20	20	20	20	10	100



Brandos egzamino, vykdomo baigiamojoje vidurinio ugdymo programos klasėje, užduoties struktūra:

39.5.1. chemijos mokymo(si) turinio ir pasiekimų sritys procentais brandos egzamino užduotyje: Mokymo(si) turinio sritys	Pasiekimų sritys						Užduoties taškai procentais
	Gamtos mokslų prigimties ir raidos pažinimas (A)	Gamtamokslinis komunikavimas (B)	Gamtamokslinis tyrinėjimas (C)	Gamtos objektų ir reiškinių pažinimas (D)	Problemų sprendimas ir refleksija (E)	Žmogaus ir aplinkos dermės pažinimas (F)	
Chemijos pagrindai ir skaičiavimo uždaviniai							15
Medžiagos sandara ir sudėtis							18
Cheminės reakcijos							25
Tirpalai							18
Neorganinių junginių klasės, cheminės savybės, gavimas ir atpažinimas							15
Chemija ir aplinka							9
Iš viso taškų procentais	6	20	22	22	22	8	100