

INTERJERO AKCENTO KŪRIMAS TAIKANT ELEKTROLIZĘ

JONAVOS SENAMIESČIO GIMNAZIJA

Edita Danielienė, Audronė Kuliešienė, Zita Breimelienė

PAMOKOS TIKSLAS (-AI) / SPRENDŽIAMA PROBLEMA.

TIKSLAI:

- **Dailė:** Sukurti statišką arba dinamišką kompoziciją. Tyrinėjant dailės kūrinius išsiaiškinti, kaip kuriamas ramybės ar judėjimo įspūdis.
- **Chemija - fizika:** Sujungti elektrinę grandinę ir padengti sukurtą kompozicijos ruošinį vario danga.

PROBLEMA:

- Kaip sukurti ramybės ar judėjimo įspūdį mene?
- Praktinis elektrolizės taikymas

KOKIUS MOKOMUOSIUS DALYKUS APJUNGIA?

- Dailė
- Chemija
- Fizika

REIKALINGOS PRIEMONĖS:

- Grafinei raiškai reikalingos medžiagos ir įrankiai (pieštukai, popierius...)
- Skardos plokštelės (2 cm x 8 cm)
- Lipni juosta
- Vario sulfato sotusis tirpalas (paruoštas iš anksto)
- Prietaisas elektrolizei su vario anodu
- Jungiamieji laidai
- Srovės šaltinis (12 V arba 4,5 V)
- Voltmetras
- Ampermetras
- Laiko matavimo prietaisas

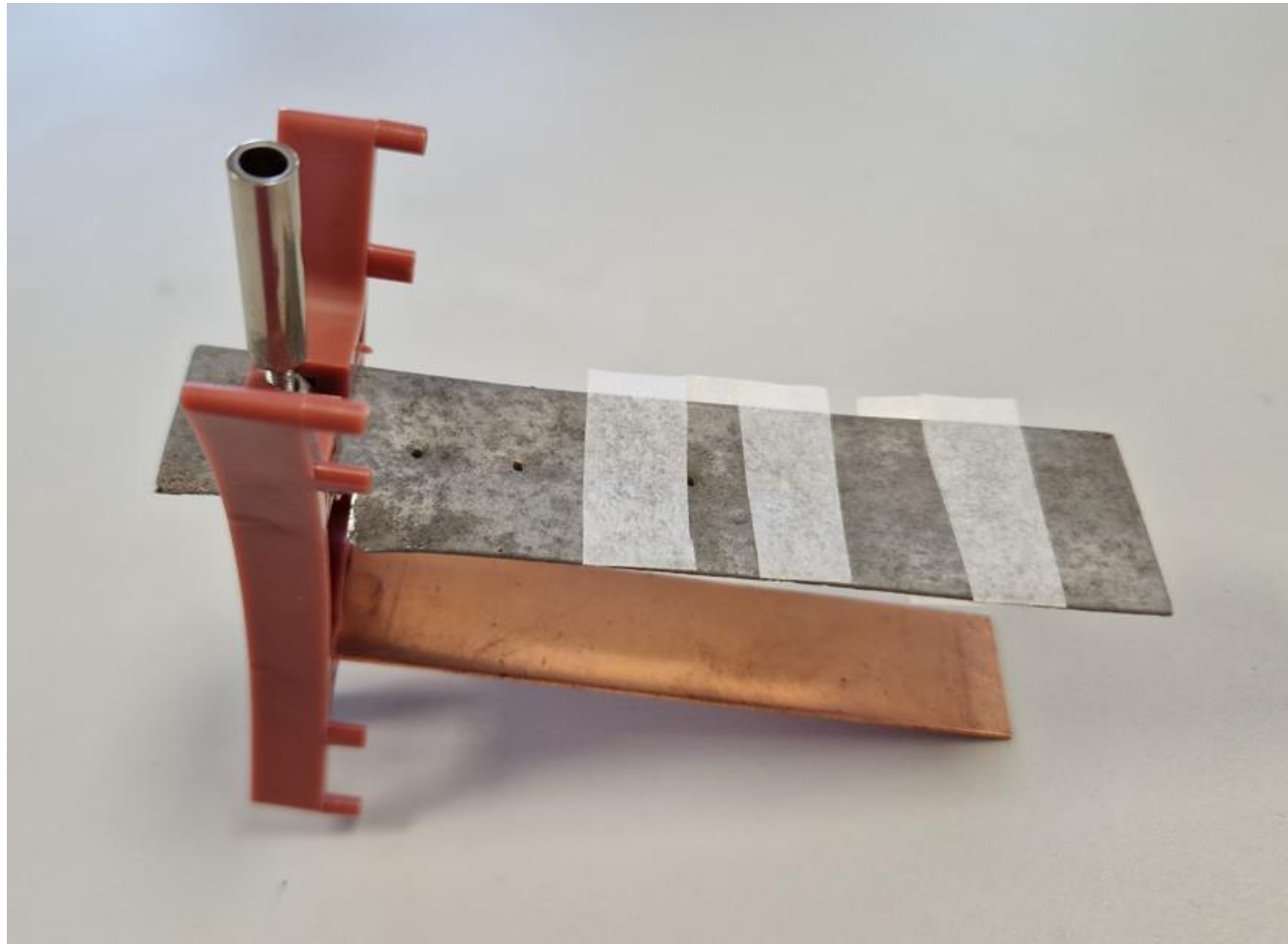
DARBO APRAŠAS (1)

Dailės pamoka (I-oji):

- Tyrinėjami dailės kūriniai, jų kompozicijos. Mokomasi atskirti statišką ir dinamišką vaizdavimo būdą.
- Mokiniai nupiešia keletą eskizų.
- Paaiškinami kompozicijos ypatumai.
- Pagal nupieštus eskizus mokiniai kuria statišką arba dinamišką kompoziciją ant cinkuotos skardos plokštelių (lipnia juosta užklijuojamos vietos, kurios neturi pasidengti variu).
- Pamokos pabaigoje – dalinis į(si)vertinamas.

PAMOKOS TEMA : Interjero akcento kūrimas taikant elektrolizę

DARBO APRAŠAS (2)



DARBO APRAŠAS (3).

• Chemijos - fizikos pamoka

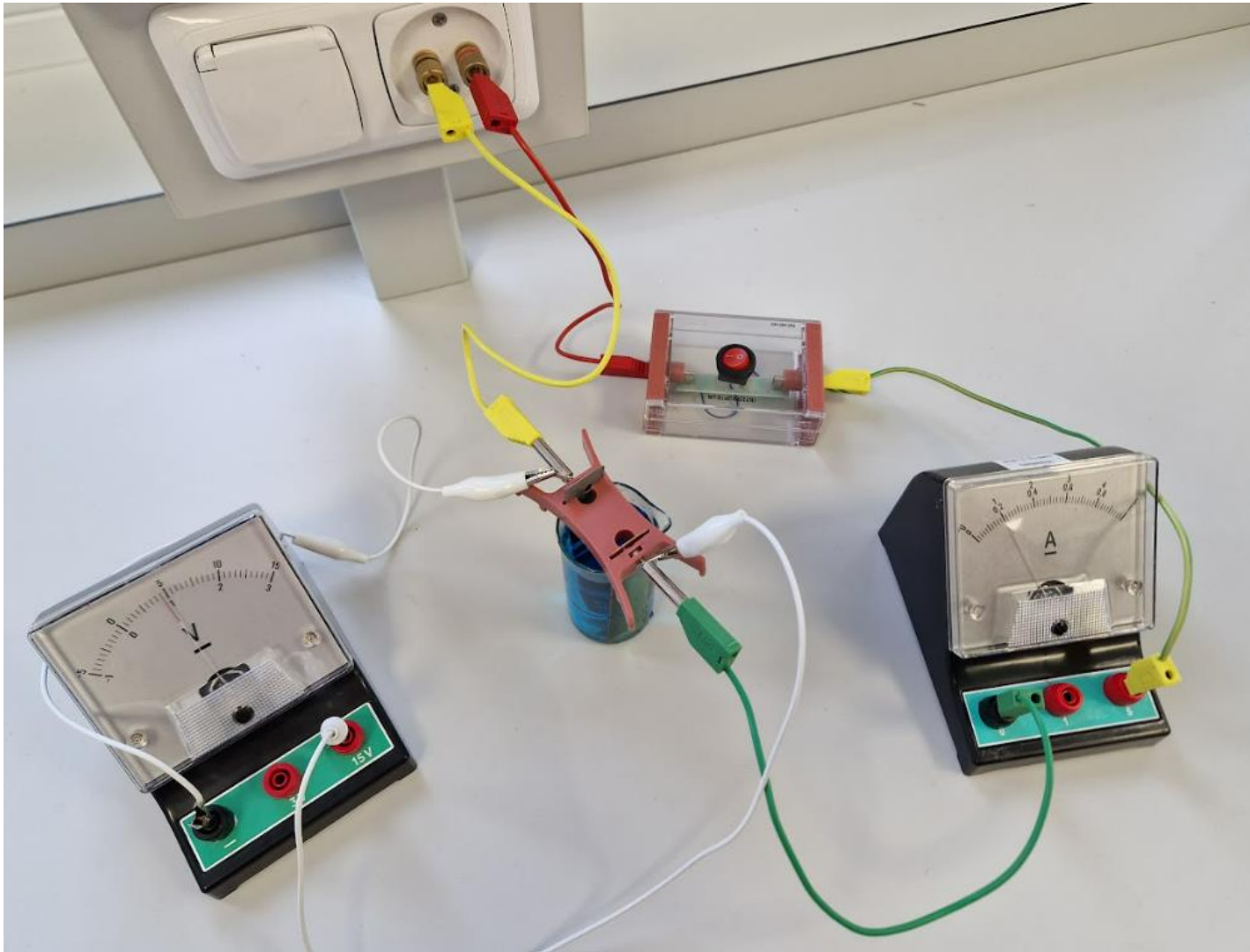
Laikas	Pamokos dalys	FIZIKA	CHEMIJA
	<i>Pastaba:</i>	<i>Darbas atliekamas išnagrinėjus skyrių „Elektros srovė įvairiose terpėse“.</i>	<i>Darbas atliekamas išnagrinėjus temą „Metalų gavimo būdai“.</i>
	<i>pastaba apie pamokos eigą</i>	<i>Mokiniam paruošiamas darbo eigos ir ataskaitos lapas.</i>	
5 – 10 min	Įvadas	Kas yra elektros srovė? Kaip elektros matavimo prietaisai jungiami į grandinę? Kas yra katodas ir anodas?	
		Koks procesas yra elektrolizė?	Elektrolizė metalų gamyboje.
			Kaip formuojamos metalinės dangos? Elektrolitinė disociacija tirpale: $\text{CuSO}_4(\text{aq}) \rightarrow \text{Cu}^{2+}(\text{aq}) + \text{SO}_4^{2-}(\text{aq})$

DARBO APRAŠAS (4).

20 – <u>25min</u>	Praktinis darbas	Jungiamo elektrinė grandinė.	
			Požymiai stebimi prie katodo?
			Procesai prie elektrodų: $K^- : Cu^{2+}(aq) + 2e \rightarrow Cu^0 (k)$ $A^+ : Cu^0 (k) - 2e \rightarrow Cu^{2+}(aq)$
			Požymiai stebimi prie anodo?
			Oksidacijos – redukcijos pakartojimas.
10 min.	Apibendrinimas ir refleksija	Pagal parengtą ataskaitos lapą.	
		Kompozicijos ruošinio po elektrolizės proceso pokyčių analizavimas/aptarimas.	
			Praktinis elektrolizės taikymas.
Įsivertinimas ataskaitos lape		Ar viskas auksas, kas auksu žiba? <input type="checkbox"/>	
		Atsakyti į šį klausimą dviem aspektais – nagrinėtos temos turinio ir asmeninės pažangos pamokoje.	

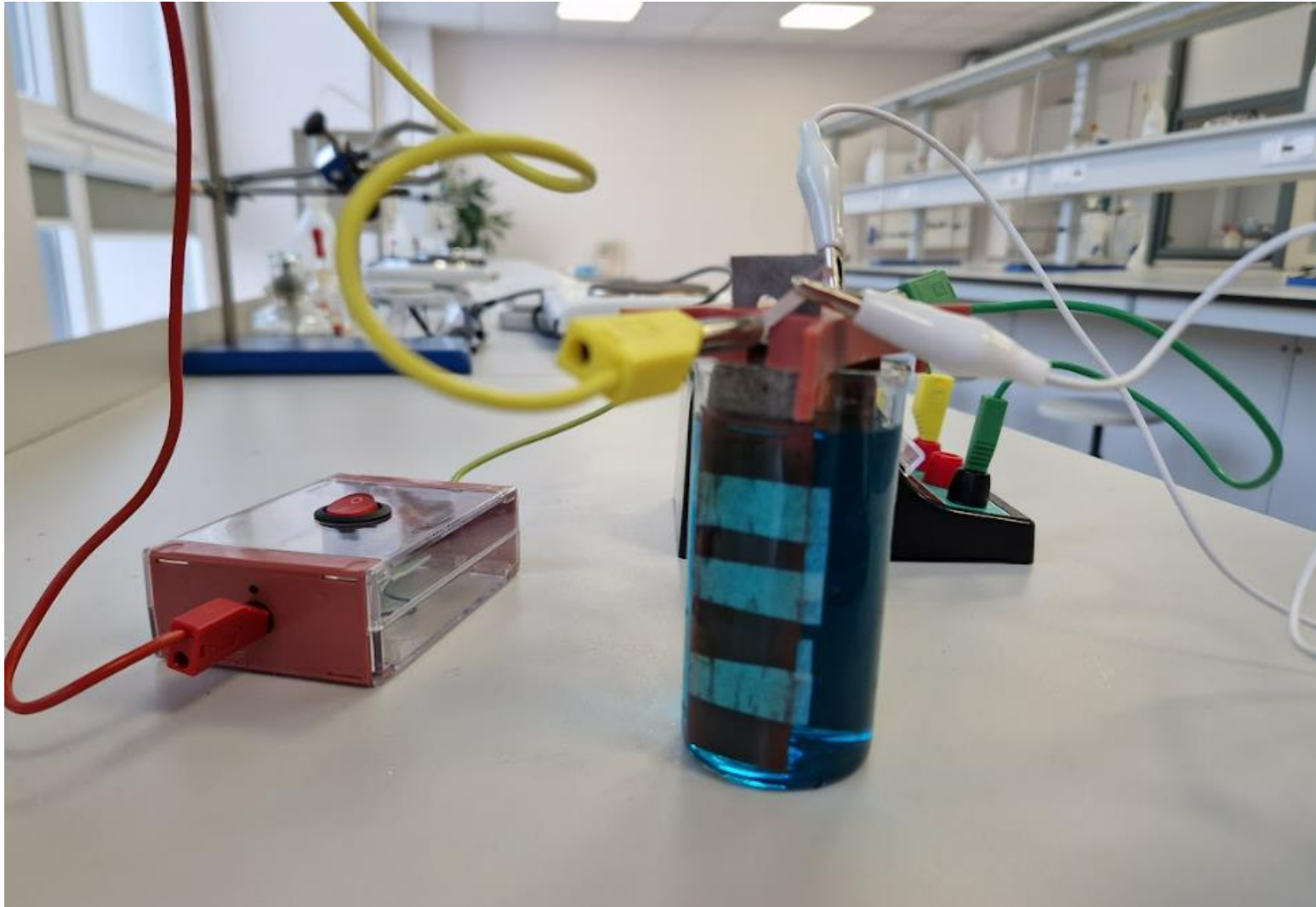
PAMOKOS TEMA : Interjero akcento kūrimas taikant elektrolizę

DARBO APRAŠAS (5).



PAMOKOS TEMA : Interjero akcento kūrimas taikant elektrolizę

DARBO APRAŠAS (6).



DARBO APRAŠAS (7).

Dailės pamokoje (II) mokiniai nuima nuo skardos lipnią juostą ir savo kompoziciją įkomponuoja į bendrą 15 dalių kinetinį interjero akcentą.

Pamokos pabaigoje – į(si)vertinamas.

PAMOKOS TEMA : Interjero akcento kūrimas taikant elektrolizę

DARBO APRAŠAS (8).



KOKIA BUVO VERTINIMO SISTEMA? (1)

Vertinama pažymiu.

Į(SI)VERTINIMO LAPAS (dailė)

Mokinio pavardė, vardas _____
Mokinio pavardė, vardas _____

Vertinimo kriterijai	Balai (Max 20)	Įsivertinimas	Mokytojo vertinimas
Dailės kūrinų meninių išraiškos priemonių tyrinėjimas ir ypatumų aptarimas	0 - 10		
Grupės bendradarbiavimas	0 - 2		
Kompozicijos pristatymas	0 - 3		
Darbo kruopštumas	0 - 2		
Kompozicijos estetiškumas	0 - 3		
Balų suma			

KOKIA BUVO VERTINIMO SISTEMA? (2) (fizika - chemija)

Kaupiamasis vertinimas



.....
(Vardas, pavardė)

.....
(Vardas, pavardė)

Ataskaitos lapas

Tikslas: Sujungti elektrinę grandinę ir padengti sukurta kompozicijos ruošinį vario danga.

Darbo eiga:

1. Ataskaitos lape pateiktoje rezultatų lentelėje nubraižykite elektros grandinės, sudarytos iš srovės šaltinio, jungiklio, ampermetro, voltmetro ir prietaiso elektrolizei su vario elektrodu, schema.
2. Sujunkite elektros grandinę
3. Vykdykite elektrolizę apie 20 min.
4. Vykstant elektrolizei užpildykite fizikinių duomenų lentelę.

Rezultatai:

Klausimas	Atsakymas		Taškai
Nubraižykite elektros grandinės, sudarytos iš srovės šaltinio, jungiklio, <u>ampermetro</u> , voltmetro ir prietaiso elektrolizei su vario elektrodu, <u>schema</u> :			2
Elektros grandinės schemoje (+) ir (-) pažymėkite šaltinio, elektros matavimo prietaisų ir prietaiso elektrolizei vykdyti gnybtus.			2
Užrašykite prietaisų rodmenis:	I = t = 20 min.	U =	2
Apskaičiuokite elektros srovės elektrolizės metu atliktą darbą ir galią:	A =		1
	P =		1

KOKIA BUVO VERTINIMO SISTEMA? (3) (fizika - chemija)

(lentelės tęsinys)

Prie kokio elektrodo jungiamas kompozicijos gaminy?			1
Kodėl?			1
Parašykite oksidacijos redukcijos procesų lygtis prie katodo ir anodo ir įvardinkite koks procesas vyko konkrečiu atveju.	katodas:	proceso pavadinimas	2
	anodas:	proceso pavadinimas:	2
Kaip pakito kompozicijos ruošinys?			1
Nurodykite du elektrolizės praktinius pritaikymo būdus.			1
Ar viskas – auksas, kas auksu žiba?			1
Atsakyti į šį klausimą dviem aspektais – nagrinėtos temos turinio ir asmeninės pažangos pamokoje.			1

KAIP VYKO ĮGYVENDINIMAS?

- Darbas vyko grupėse po du mokinius.
- Dailės dalykui skirtos dvi pamokos (pirmoji ir trečioji), fizikai ir chemijai – viena bendra pamoka (antroji)
- Uždaviniai: dailė – 1. Išanalizavus statišką ir dinamišką objektų vaizdavimo būdus kartu su porininku sukurti kompoziciją ant skardos. 2. Iš fizikos - chemijos pamokoje elektrolizės būdu apdirbtų ruošinių kartu su klasės draugais sukomponuoti kinetinį interjero akcentą.
- Uždaviniai: fizika – chemija – 1. Išmatuoti įtampą ir srovės stiprį grandinėje bei elektros srovės tekėjimo trukmę, apskaičiuoti elektros srovės atliktą darbą vykstant elektrolizei ir elektros srovės galią. 2. Stebint elektrolizės procesą išsiaiškinti, kokie procesai vyksta prie elektrodų, mokėti įvardyti jų požymius. 3. Išsiaiškinti elektrolizės taikymo galimybes.

KOKIE DIDŽIAUSI IŠŠŪKIAI?

- Mokytojams suderinti pamokos laiką atsižvelgiant į dalyko programą.

REKOMENDACIJOS KITIEMS.

- Iš anksto pasiruošti vario sulfato tirpalą.
- Neskaičiuoti masės pokyčio, nes jis labai mažas.
- Geriau naudoti plieninę skardą.
- Elektrolizės laikas gali svyruoti nuo 10 iki 20 min.
- Silpnesnėms klasėms ataskaitos lape nubraižyti elektros grandinės schemą.
- Interjero akcentas atrodytų įspūdingiau, jei kompozicijos būtų sukurtos ant didesnių skardos lakštų.