

KLAIPĖDOS „SANTARVĖS“ PROGIMNAZIJA



Gamtos mokslų bandymo pristatymas

Skirtingų medžiagų laidumas elektrai

3b klasės mokiniai: Herman Petryshyn, Miraslava Titova, Matvej Volkov, Milana Žilinskaitė

Mokytojos: Marina Andriušenkova, Aleksandra Kormilicina, Daina Bžeskienė, Olesia Lukaševičienė

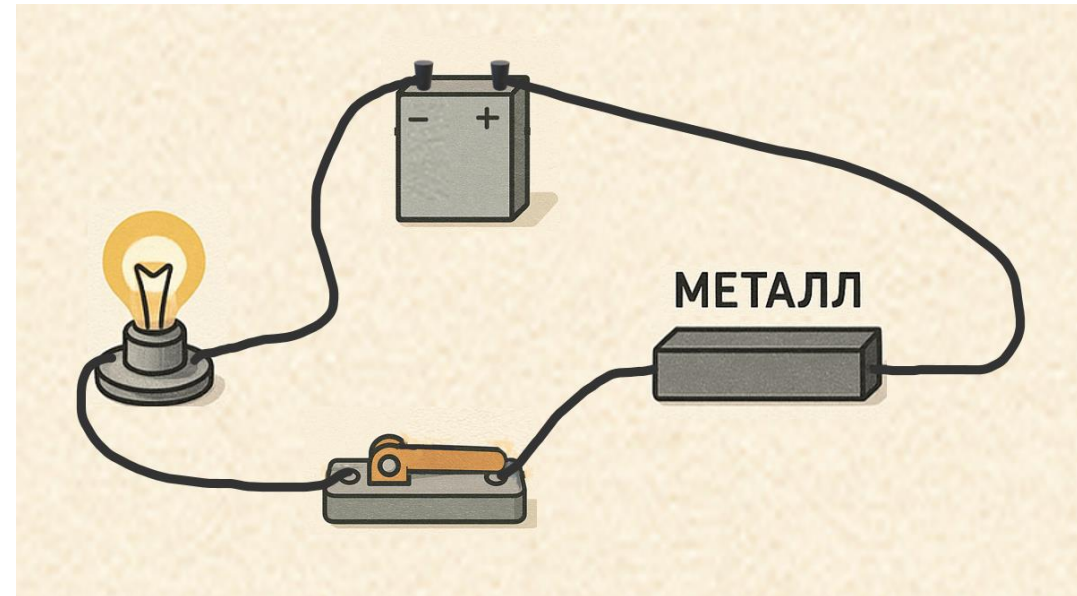
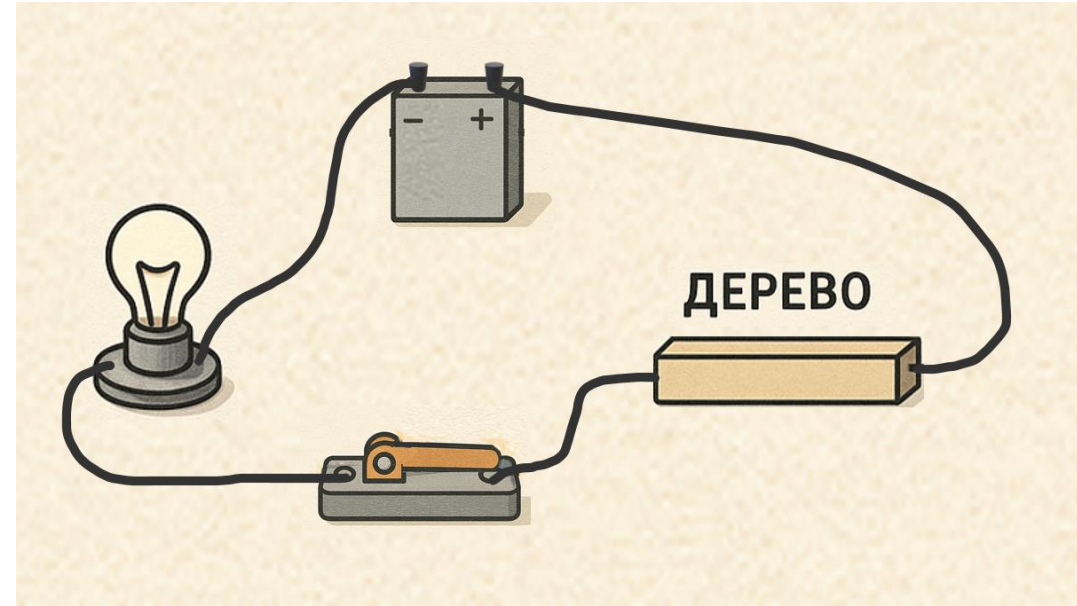
Klaipėda, 2025 m. spalio 10 d.



Probleminis klausimas:

Mes kiekvieną dieną naudojame elektros energiją. Elektros srovė verčia veikti elektrinius prietaisus. Laidai, kuriais elektros grandinėje teka srovė, paprastai dengiama plastikui. Kodėl?

Kokios medžiagos laidžios elektros srovei, o kokios ne?





Bandymo tikslas:

Patikrinti, kokios medžiagos laidžios elektros srovei, o kokios ne



Hipotezē:

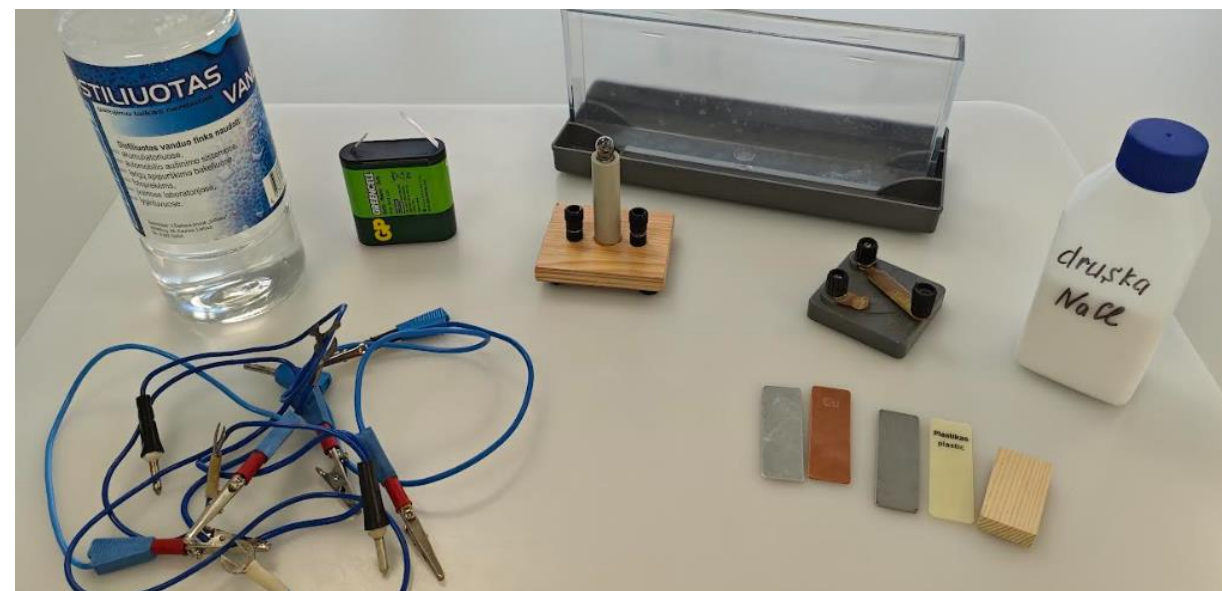
- 1. Plastikā, medī, destilētais ūdens, stikls nēlaidīs elektrisko strāvu.**
- 2. Metāli (varis, dzelzs, alumīnijs), sāļi šķīdinājumā lēlaidīs elektrisko strāvu.**





Priemonės ir medžiagos:

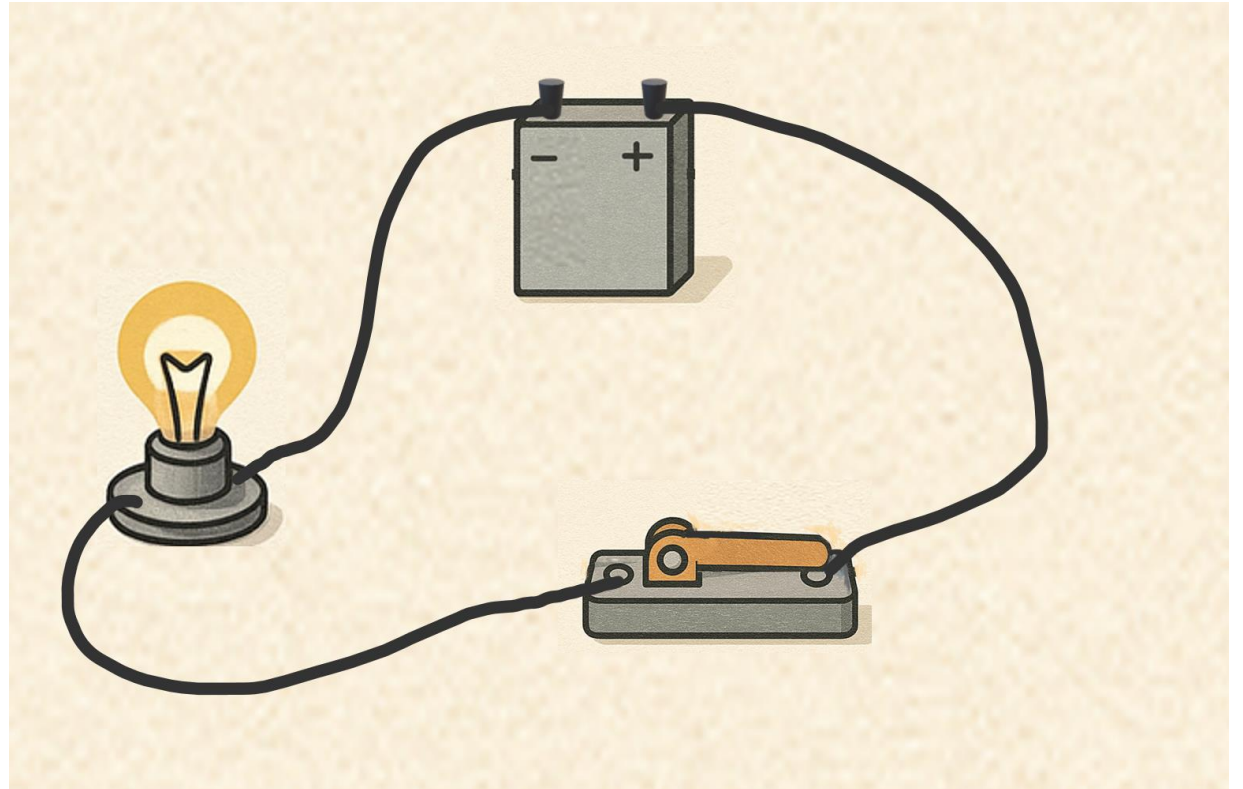
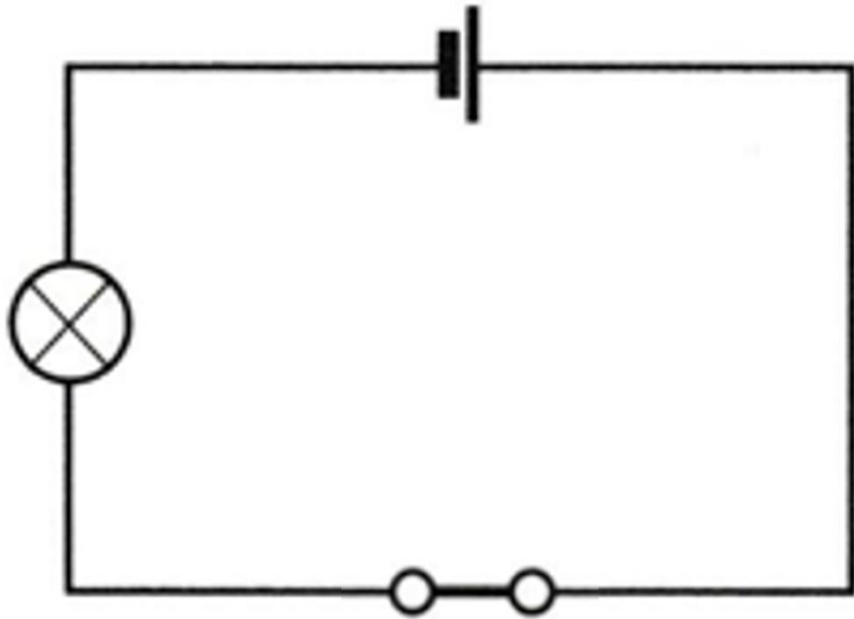
Elektros lemputė, laidai, srovės šaltinis (**galvaninių elementų baterija**), raktas, plastikiniai, mediniai, stikliniai, variniai, plieniniai, aliumininiai daiktai, distiliuotas vanduo, indas vandeniui, valgomoji druska, šviesos diodai, galvaniniai elementai, atsuktuvai, klėjai, lipni juosta, gamtinės medžiagos (šakelės, samanos).

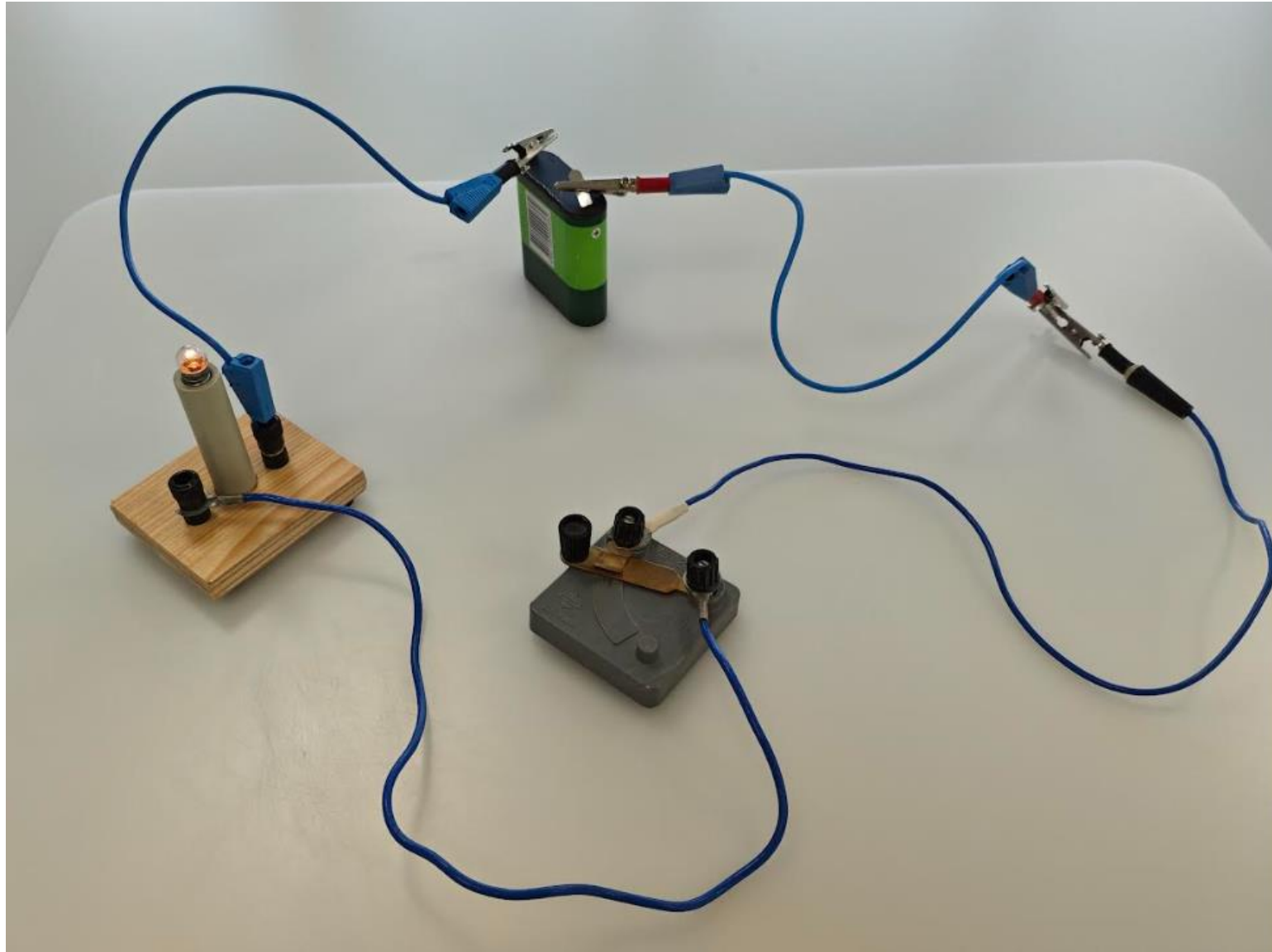




Darbų eiga:

1. Naudodamiesi **elektros schema**, surinkite elektros grandinę **Nr. 1**.







Darbų eiga:

2. Bandymo rezultatus surašykite į lentelę **Nr. 1.**

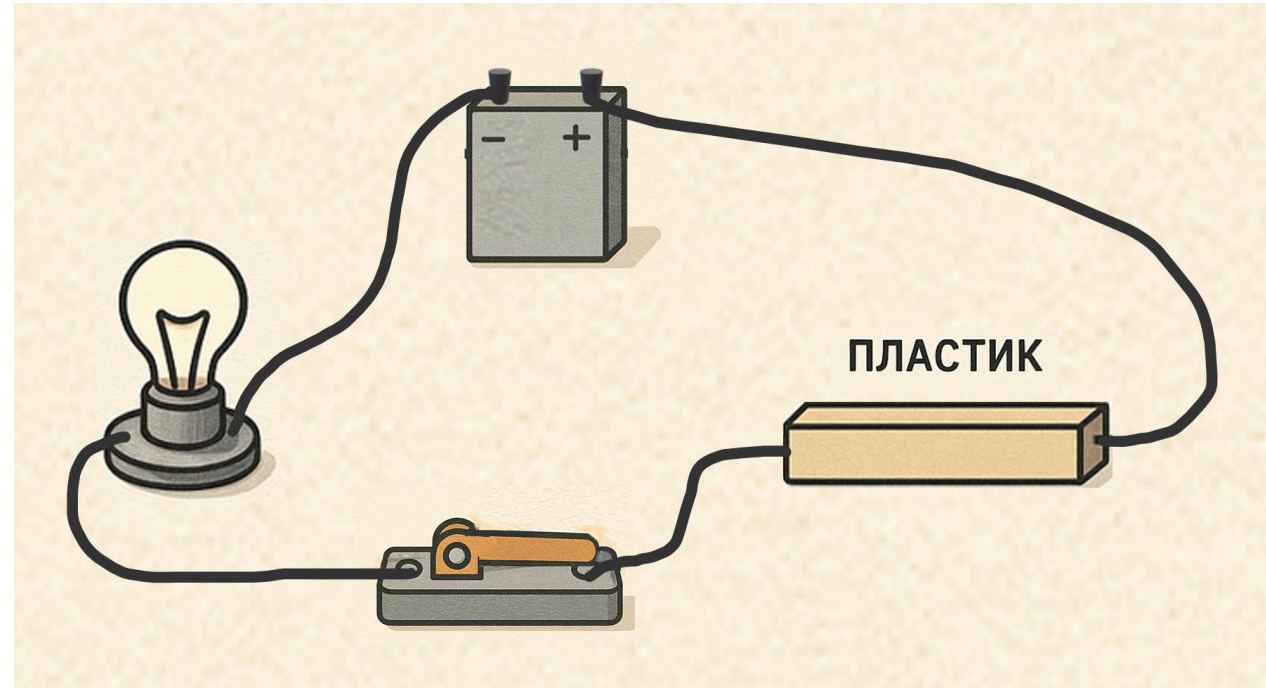
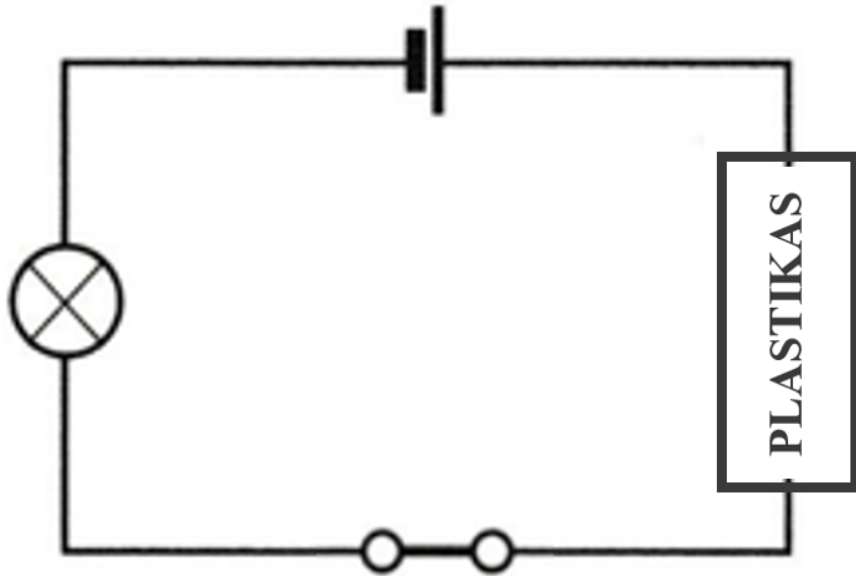
1 lentelė

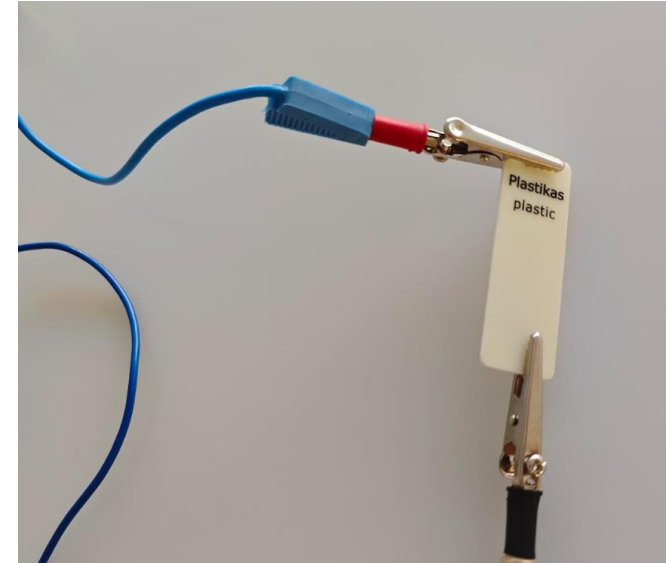
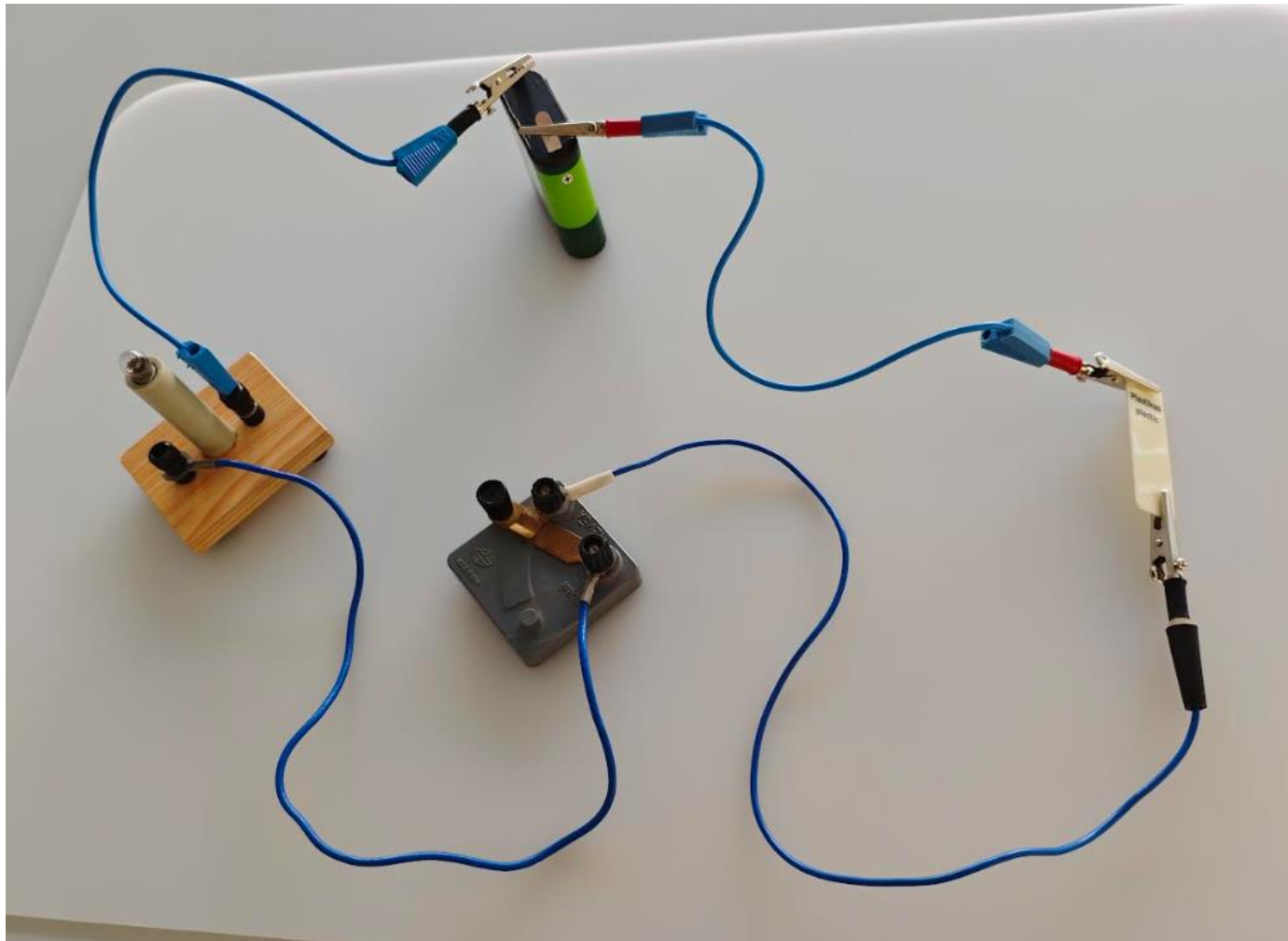
Elektros grandinės Nr.	Kūnas iš:	Lemputė: dega, nedega	Elektros srovė: teka, neteka
1	-	<i>dega</i>	<i>teka</i>
2	plastiko		
3	medžio		
4	stiklo		
5	distiliuotas vanduo		



Darbų eiga:

3. Surinkite elektros grandinę Nr. 2.







Darbų eiga:

4. Rezultatus surašykite į lentelę **Nr. 1.**

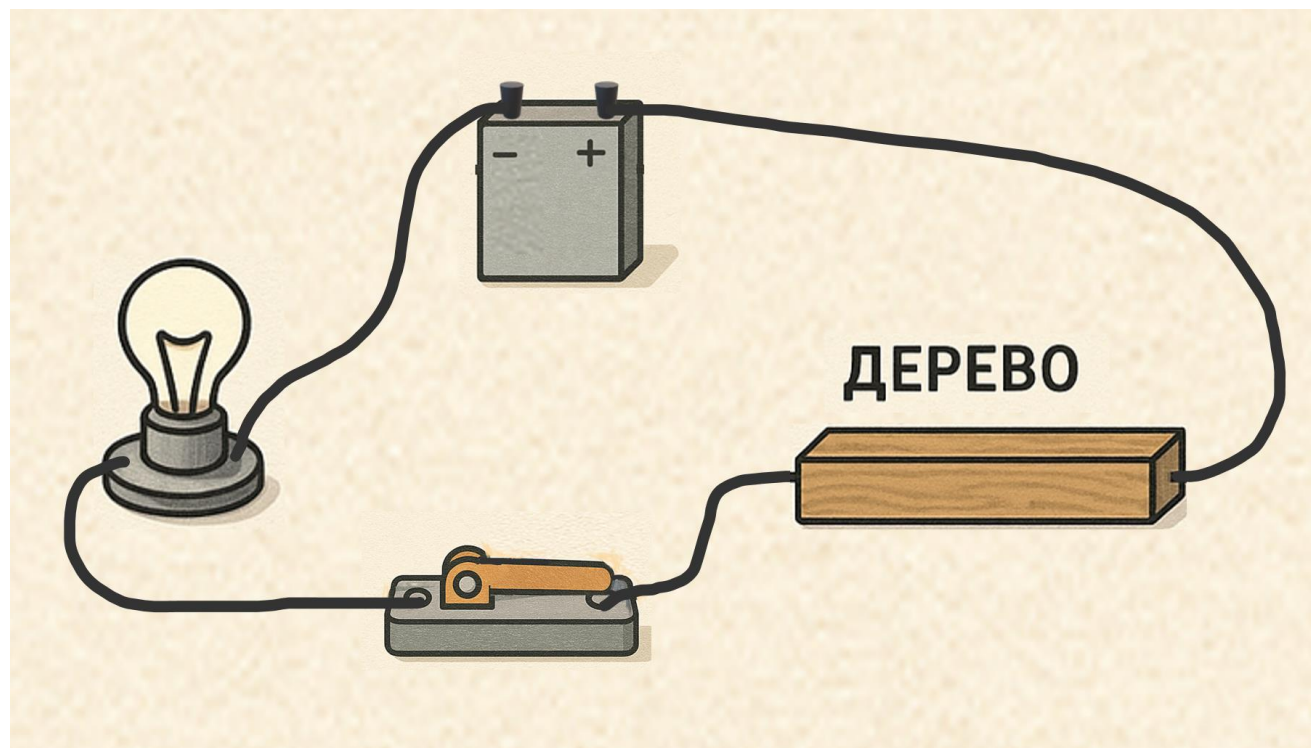
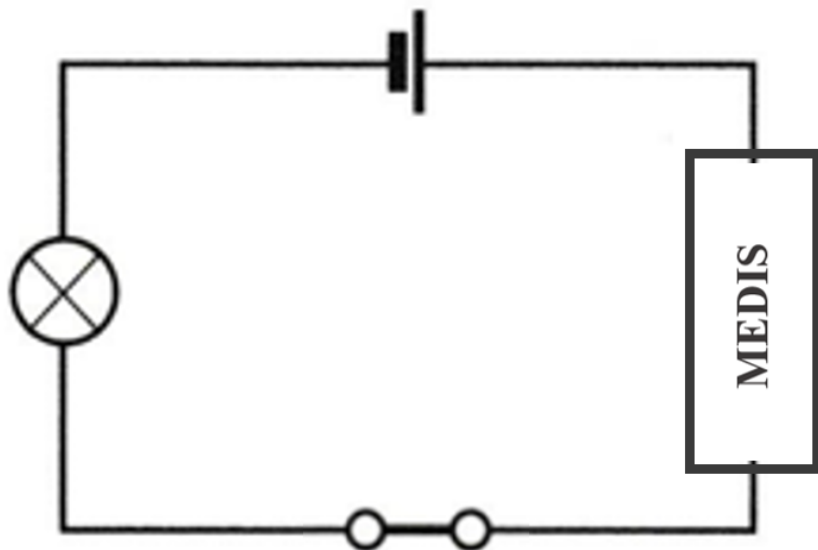
1 lentelė

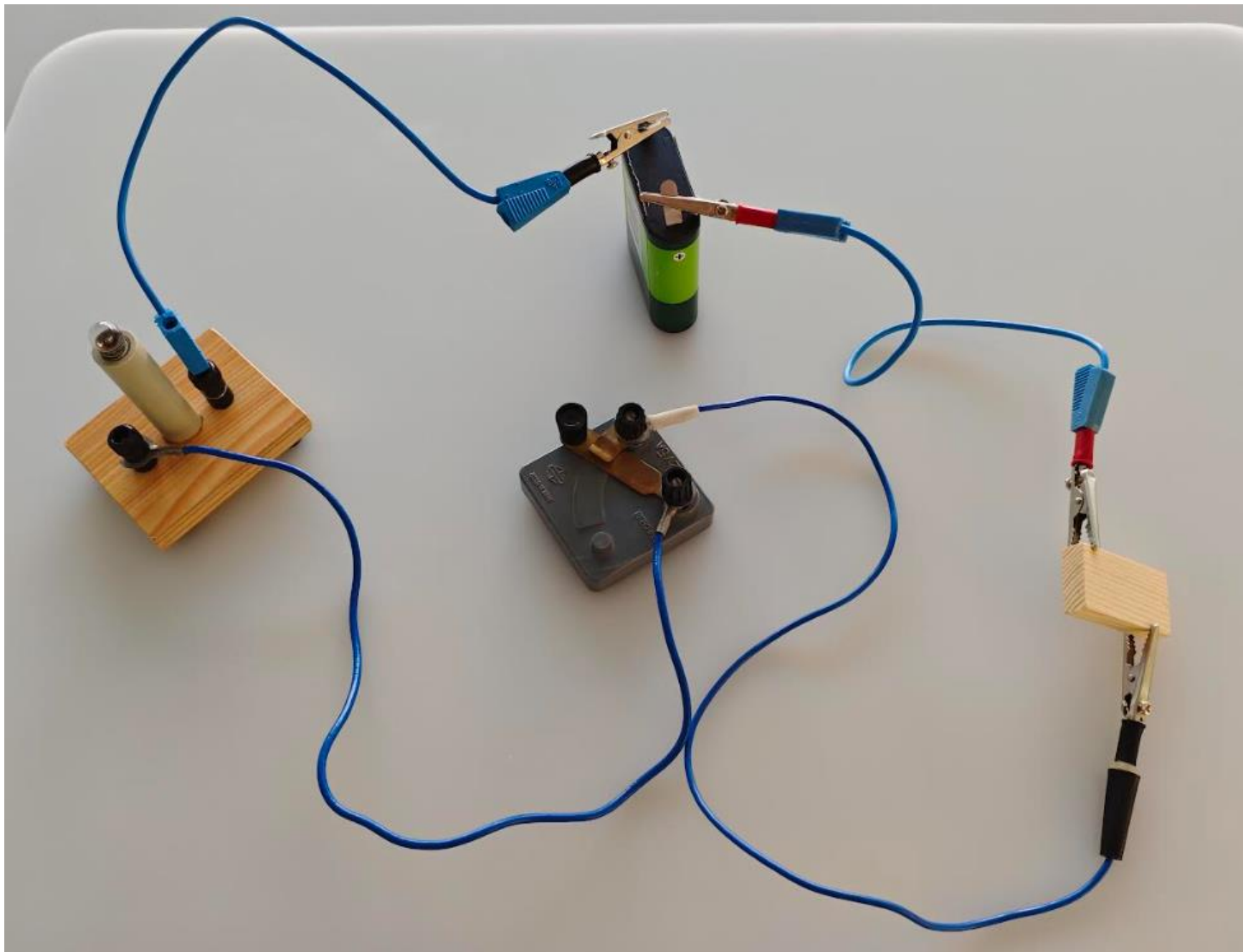
Elektros grandinės Nr.	Kūnas iš:	Lemputė: dega, nedega	Elektros srovė: teka, neteka
1	-	<i>dega</i>	<i>teka</i>
2	plastiko	<i>nedega</i>	<i>neteka</i>
3	medžio		
4	stiklo		
5	distiliuotas vanduo		



Darbu eiga:

5. Surinkite elektros grandinę Nr. 3.







Darbų eiga:

6. Bandymo rezultatus įrašykite į lentelę Nr. 1.

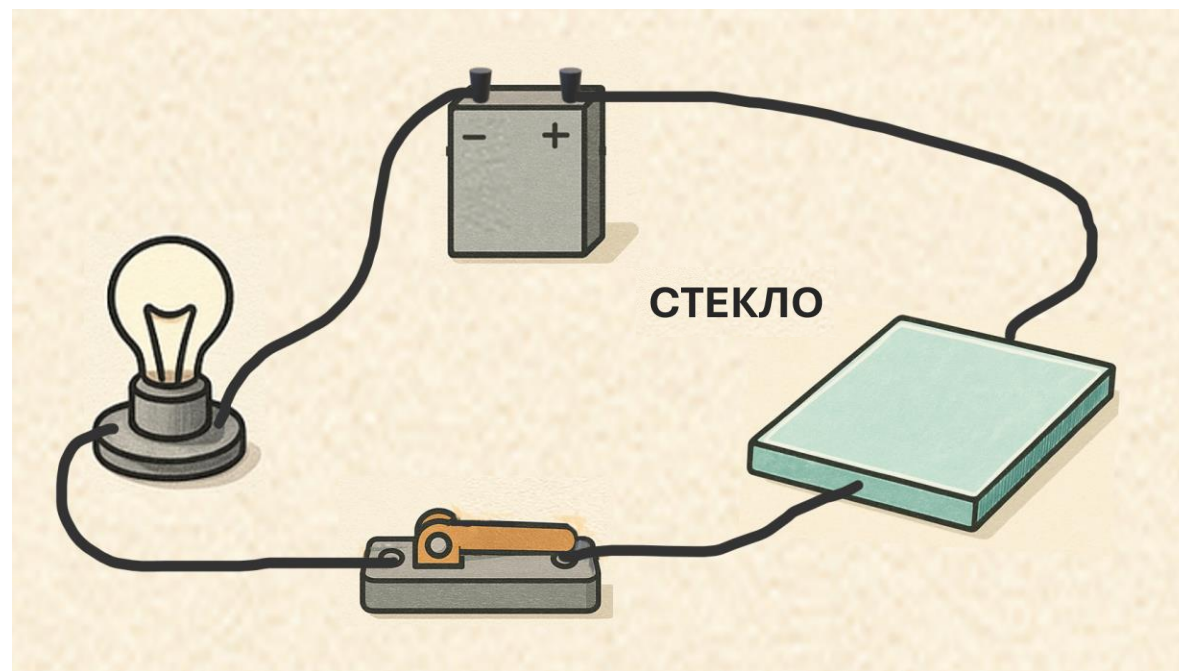
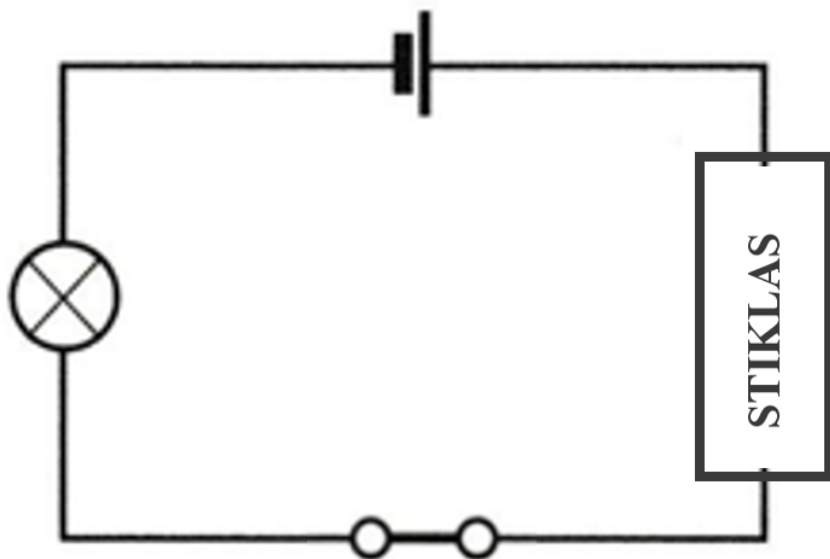
1 lentelė

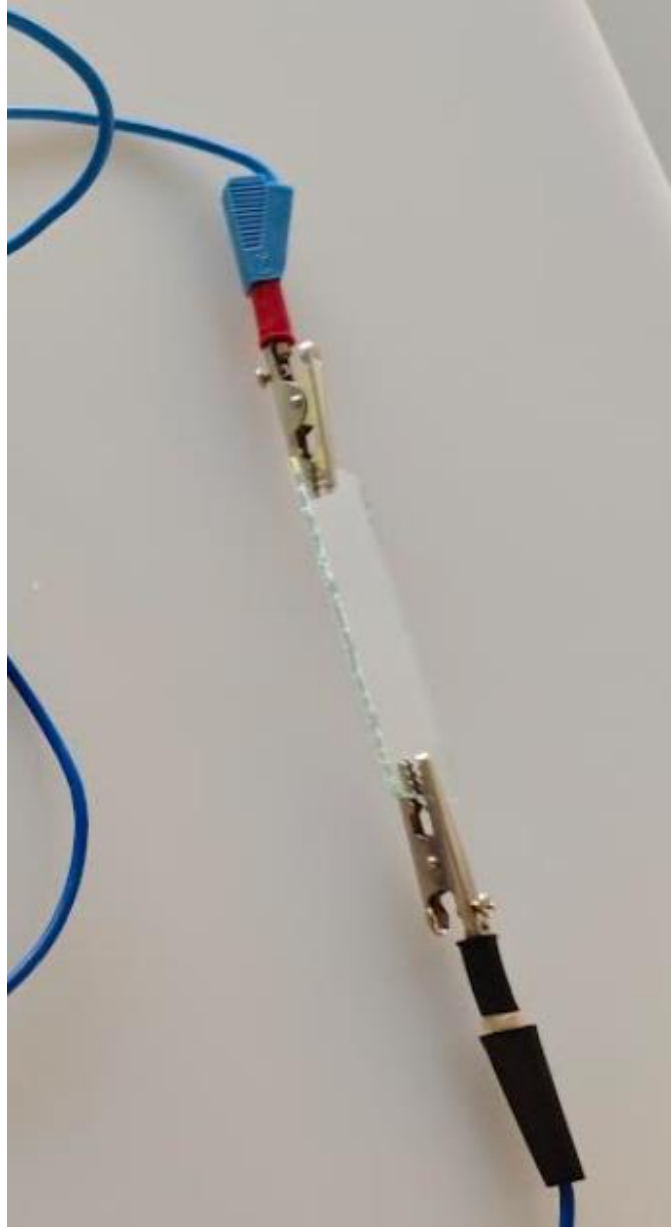
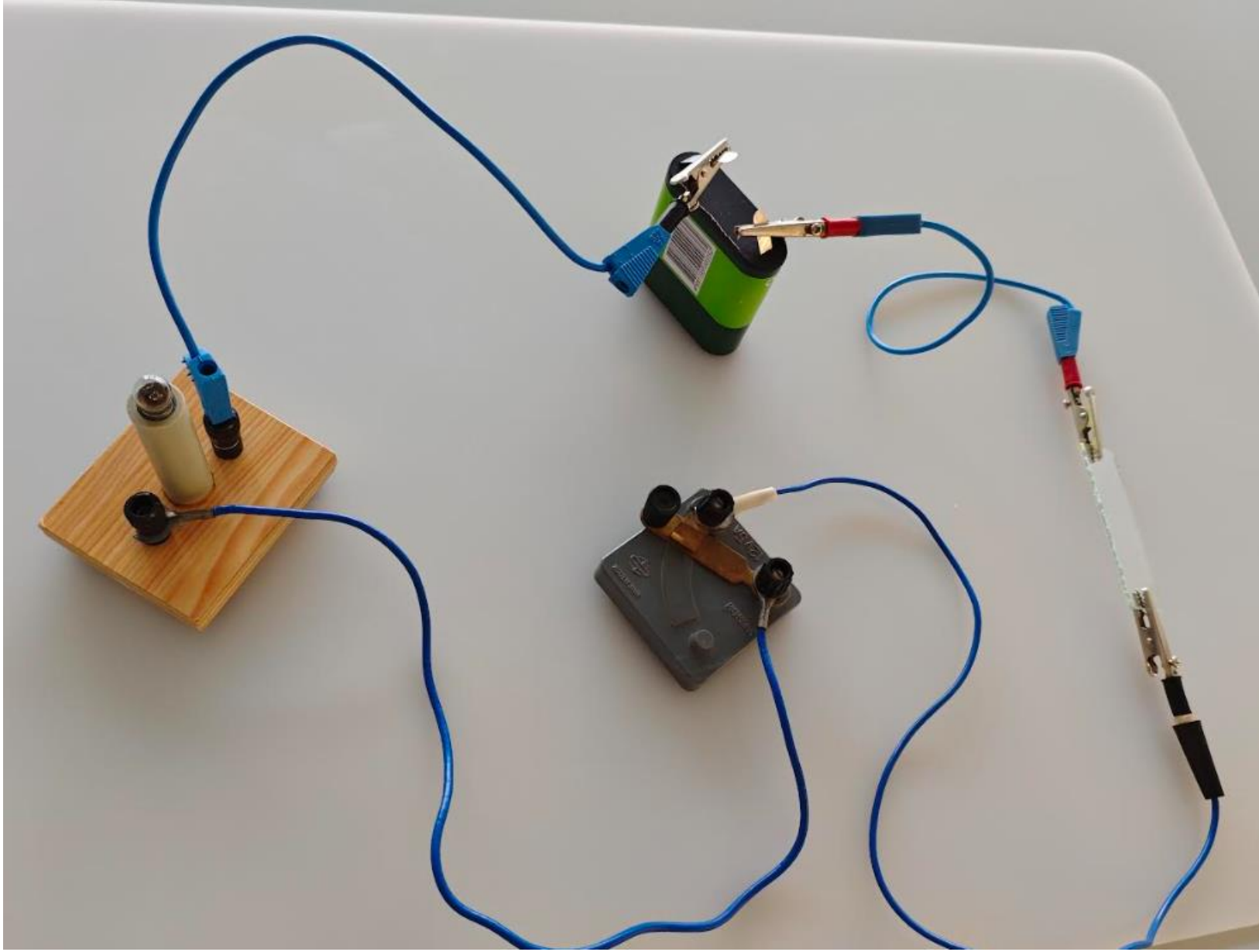
Elektros grandinės Nr.	Kūnas iš:	Lemputė: dega, nedega	Elektros srovė: teka, neteka
1	-	<i>dega</i>	<i>teka</i>
2	plastiko	<i>nedega</i>	<i>neteka</i>
3	medžio	<i>nedega</i>	<i>neteka</i>
4	stiklo		
5	distiliuotas vanduo		



Darbų eiga:

7. Surinkite elektros grandinę Nr. 4.







Darbų eiga:

8. Bandymo rezultatus surašykite į lentelę **Nr. 1.**

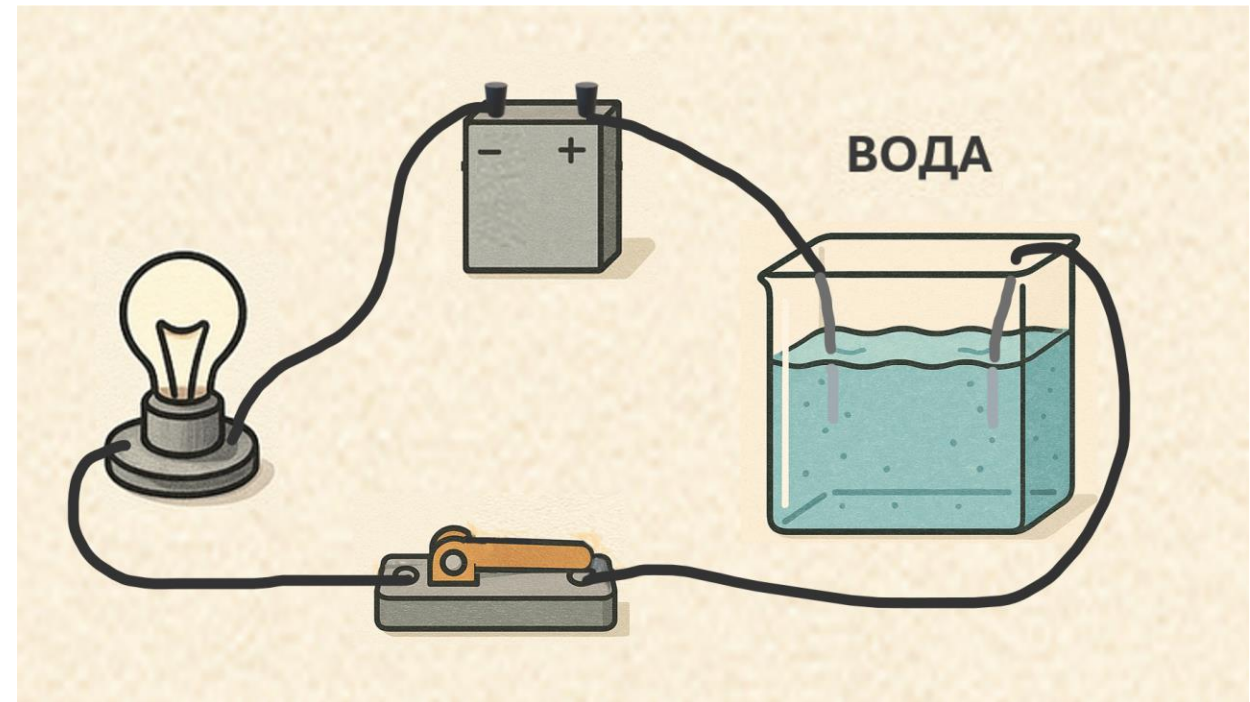
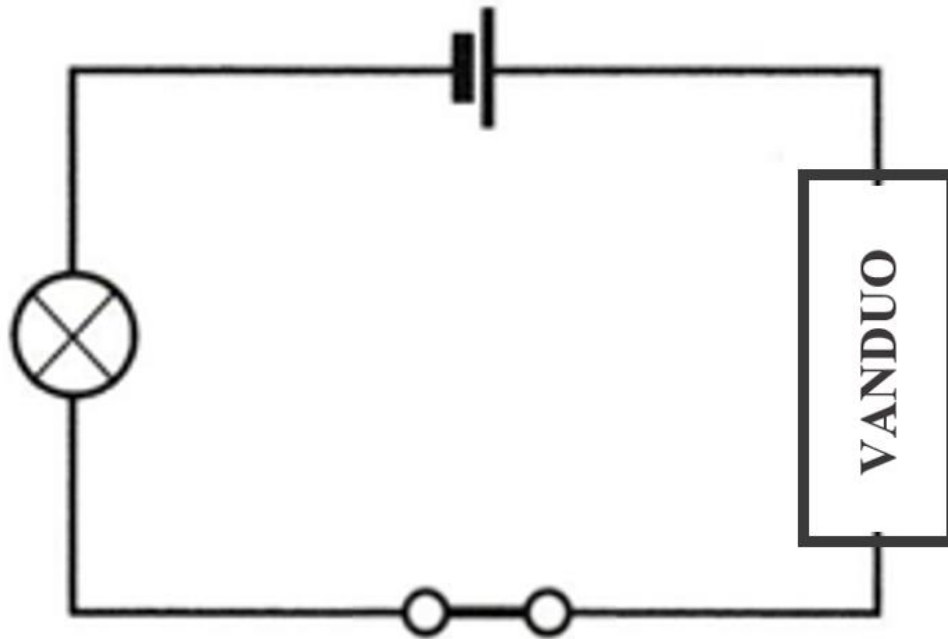
1 lentelė

Elektros grandinės Nr.	Kūnas iš:	Lemputė: dega, nedega	Elektros srovė: teka, neteka
1	-	<i>dega</i>	<i>teka</i>
2	plastiko	<i>nedega</i>	<i>neteka</i>
3	medžio	<i>nedega</i>	<i>neteka</i>
4	stiklo	<i>nedega</i>	<i>neteka</i>
5	distiliuotas vanduo		



Darbu eiga:

9. Surinkite elektros grandinę Nr. 5.







Darbų eiga:

10. Bandymo rezultatus surašykite į lentelę **Nr. 1.**

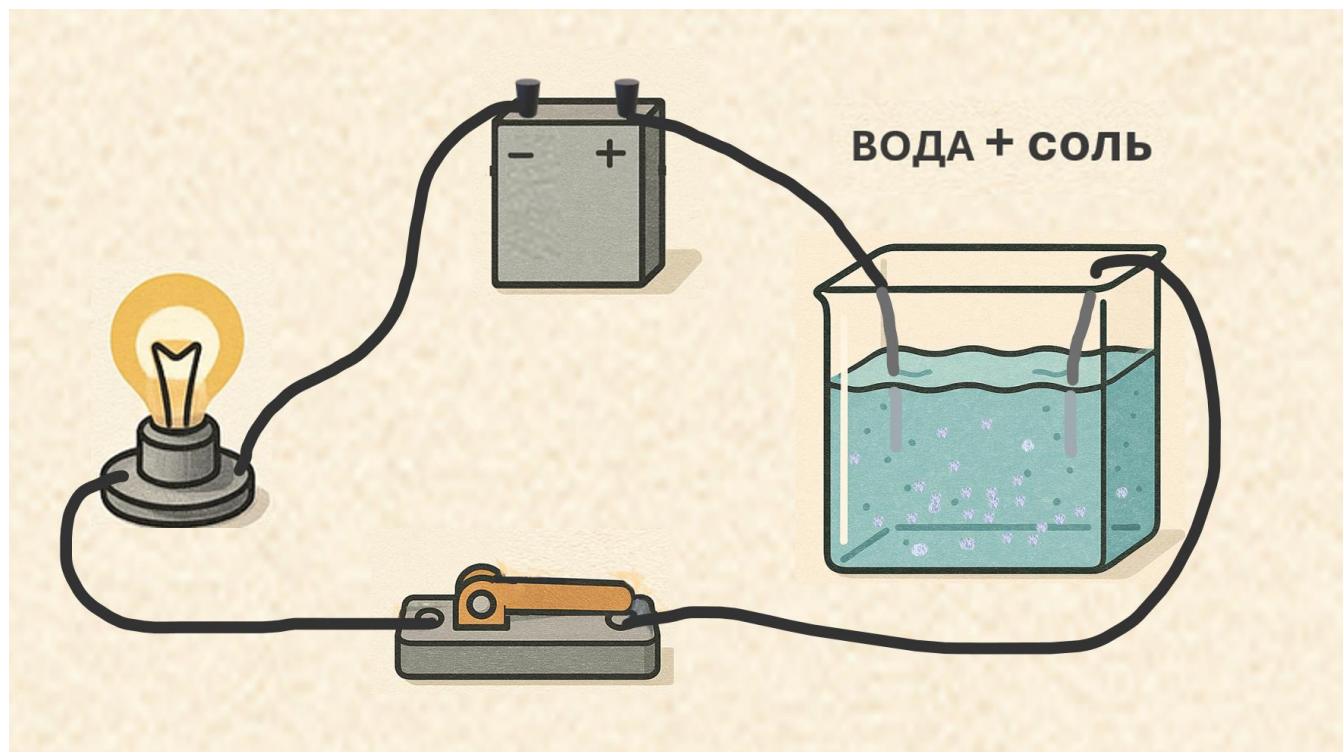
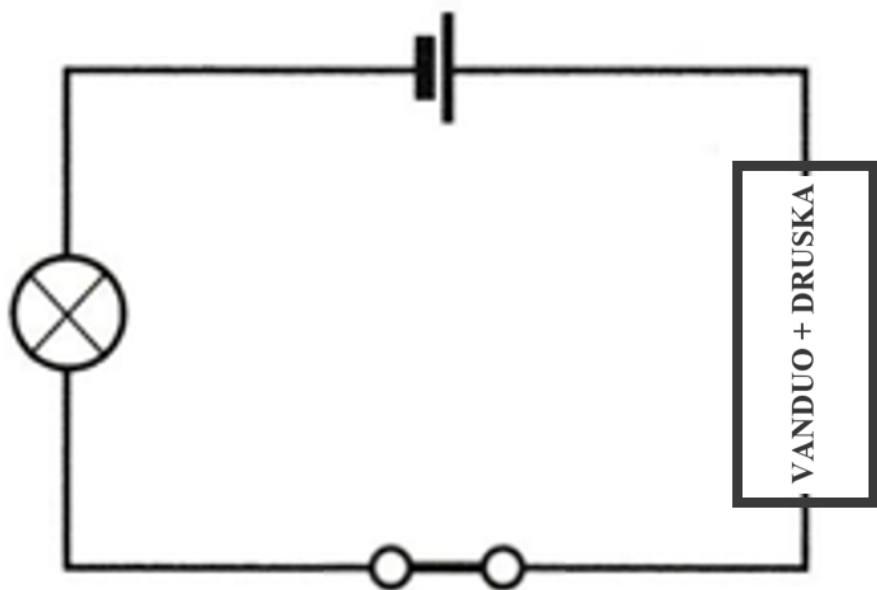
1 lentelė

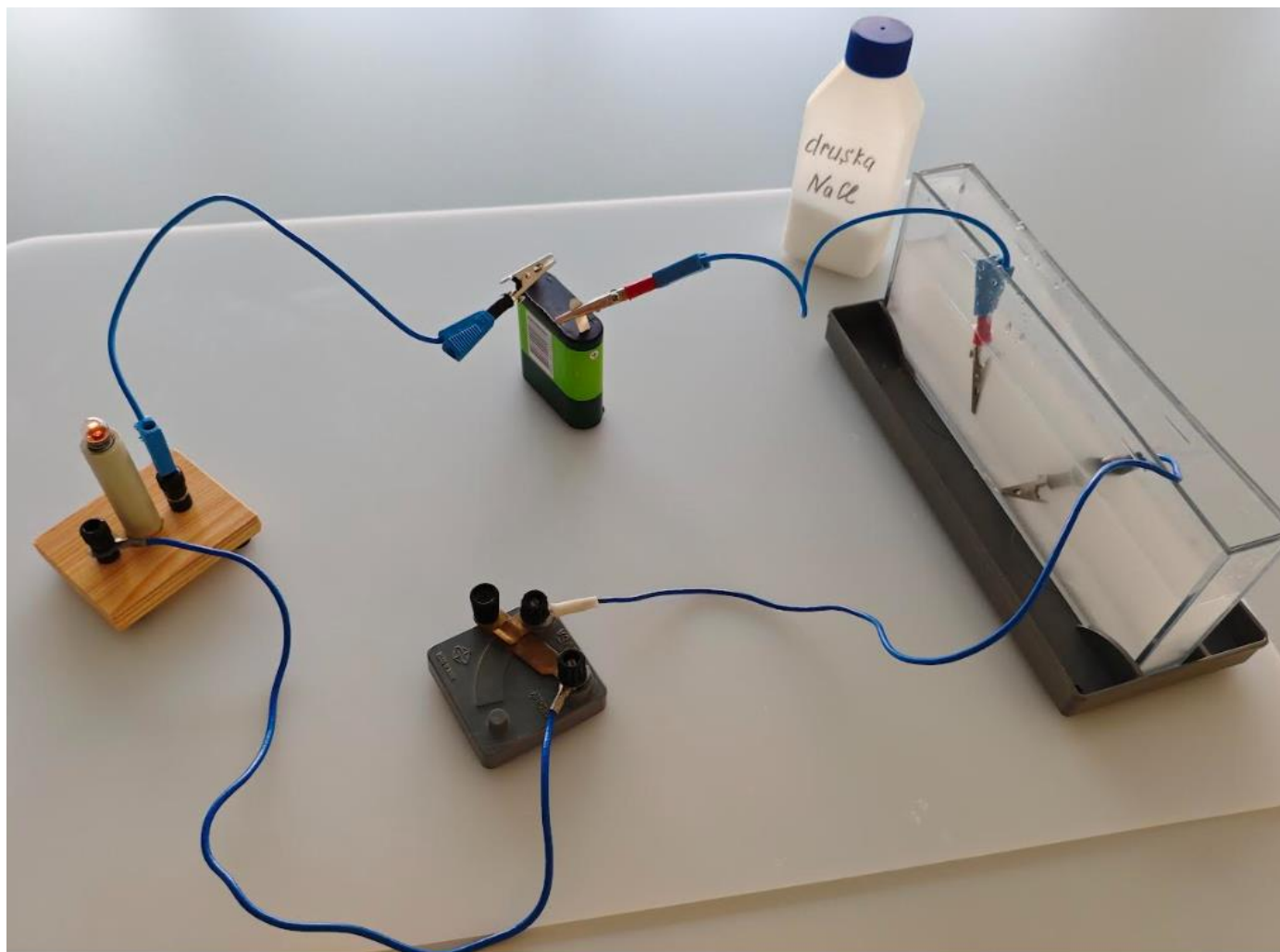
Elektros grandinės Nr.	Kūnas iš:	Lemputė: dega, nedega	Elektros srovė: teka, neteka
1	-	<i>dega</i>	<i>teka</i>
2	plastiko	<i>nedega</i>	<i>neteka</i>
3	medžio	<i>nedega</i>	<i>neteka</i>
4	stiklo	<i>nedega</i>	<i>neteka</i>
5	distiliuotas vanduo	<i>nedega</i>	<i>neteka</i>



Darbų eiga:

11. Surinkite elektros grandinę Nr. 6.







Darbų eiga:

12. Bandymo rezultatus įrašykite į lentelę **Nr. 2.**

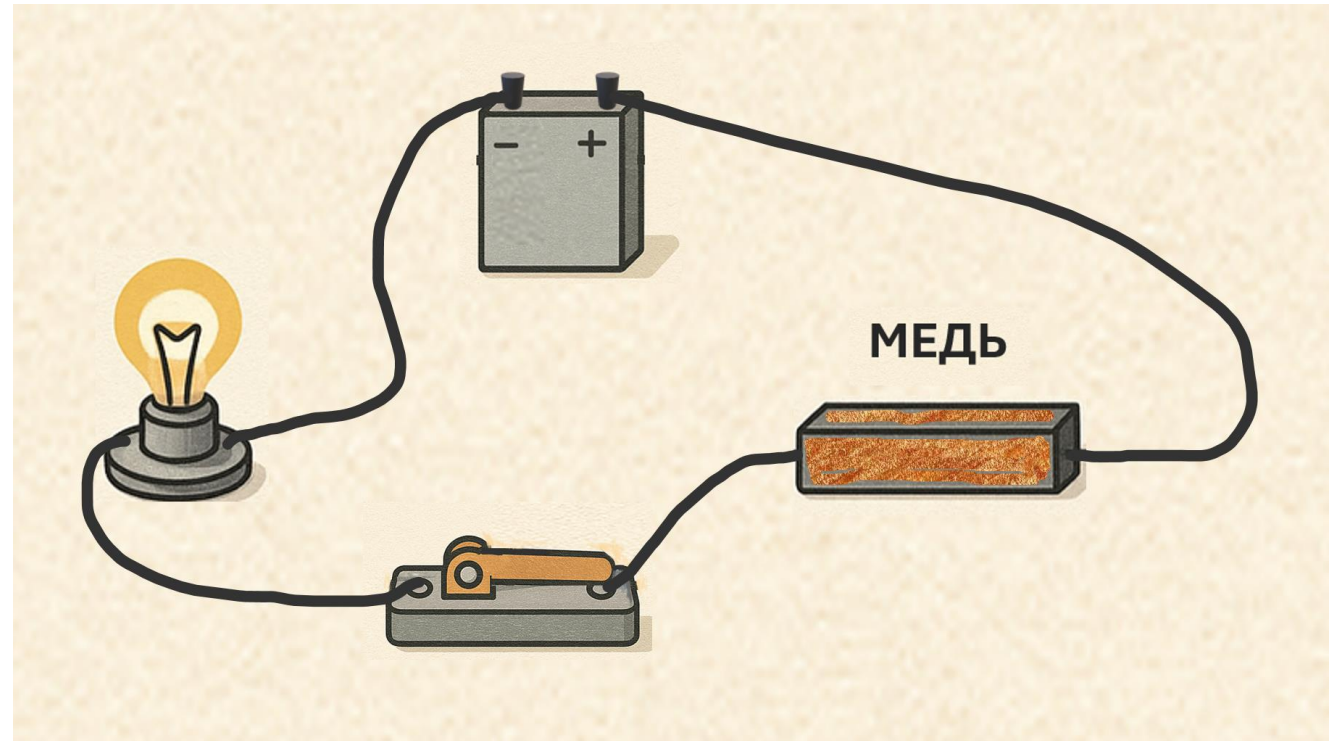
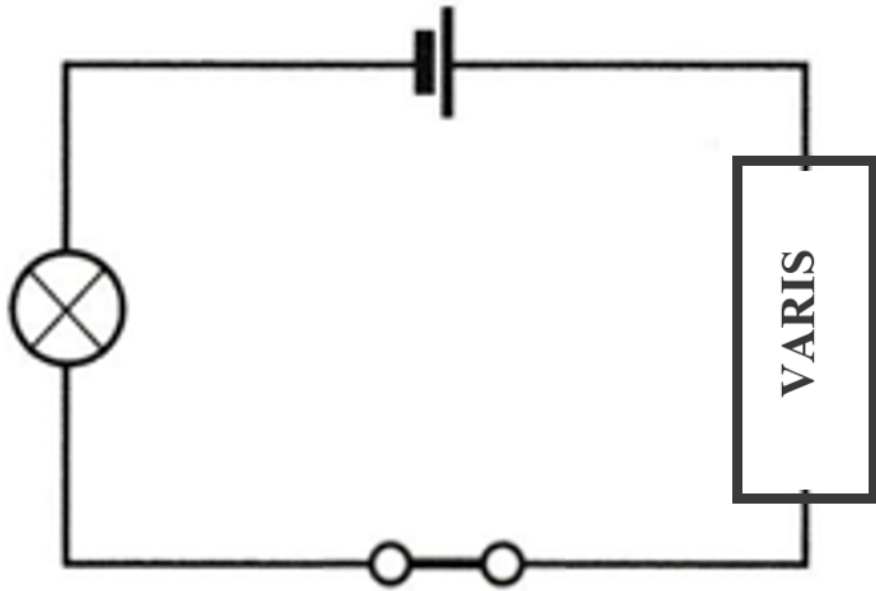
2 lentelė

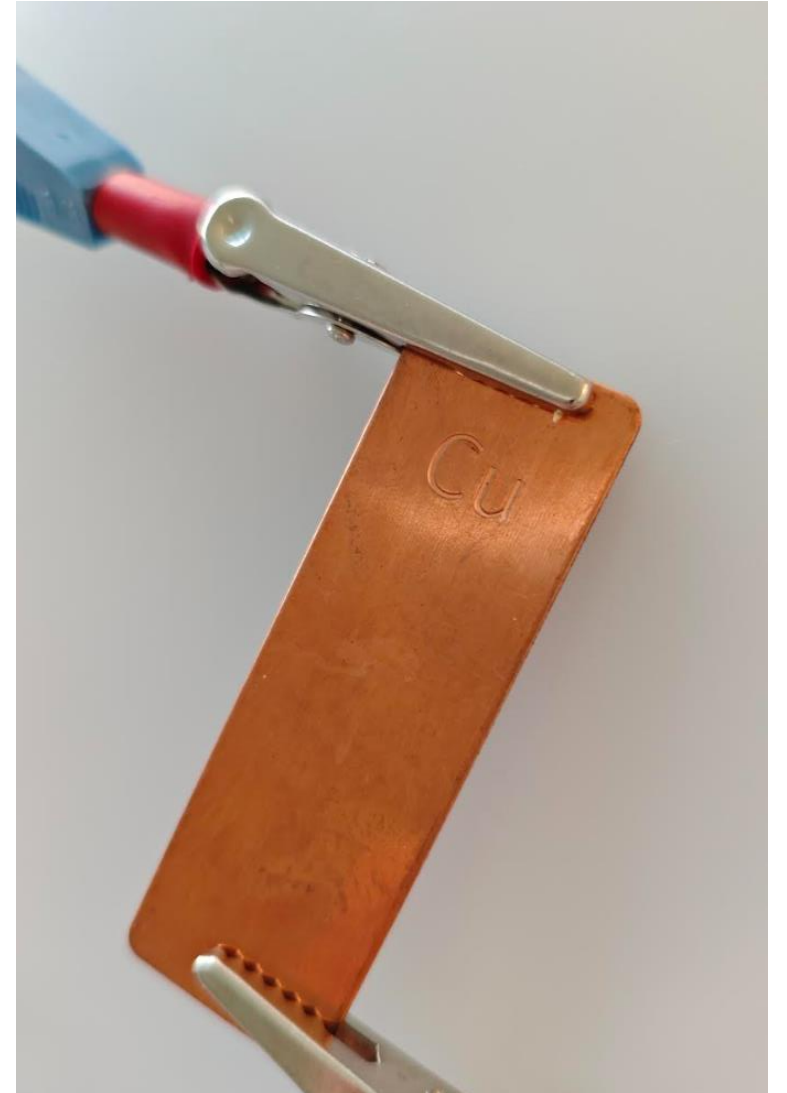
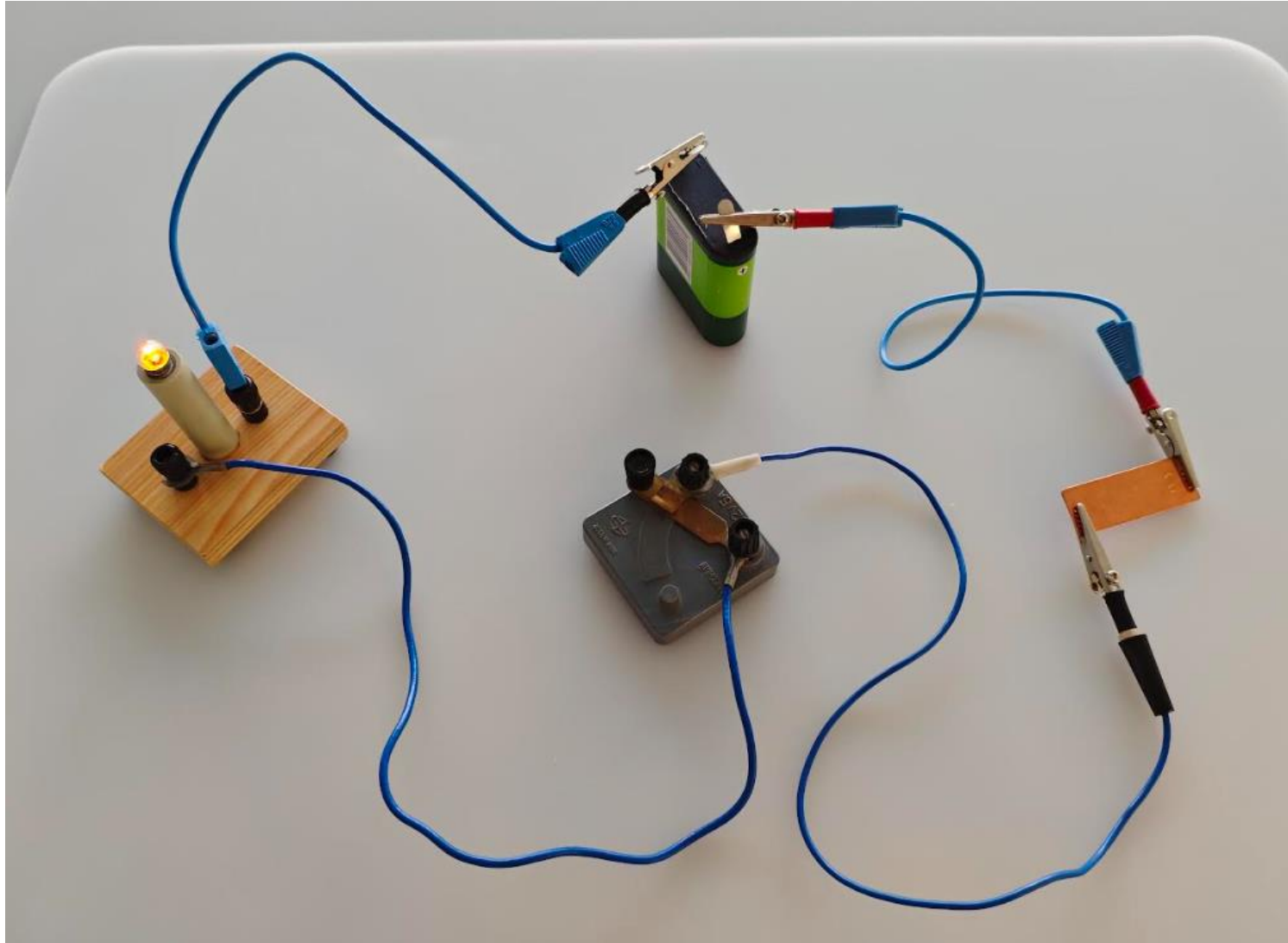
Elektros grandinės Nr.	Kūnas iš:	Lemputė: dega, nedega	Elektros srovė: teka, neteka
6	Vanduo + druska	<i>dega</i>	<i>teka</i>
7	vario		
8	plieno (geležis)		
9	aliuminio		



Darbu eiga:

13. Surinkite elektros grandinę Nr. 7.







Darbų eiga:

14. Bandymo rezultatus įrašykite į lentelę **Nr. 2.**

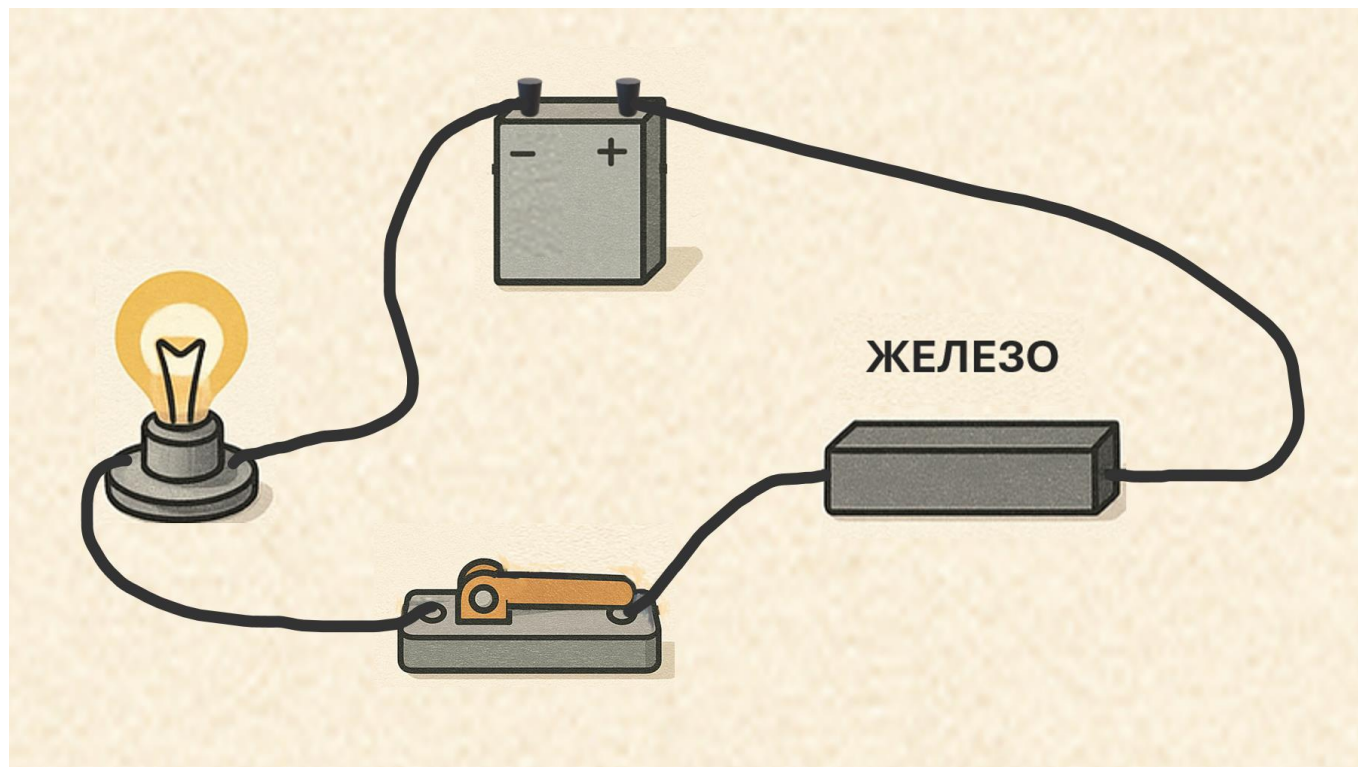
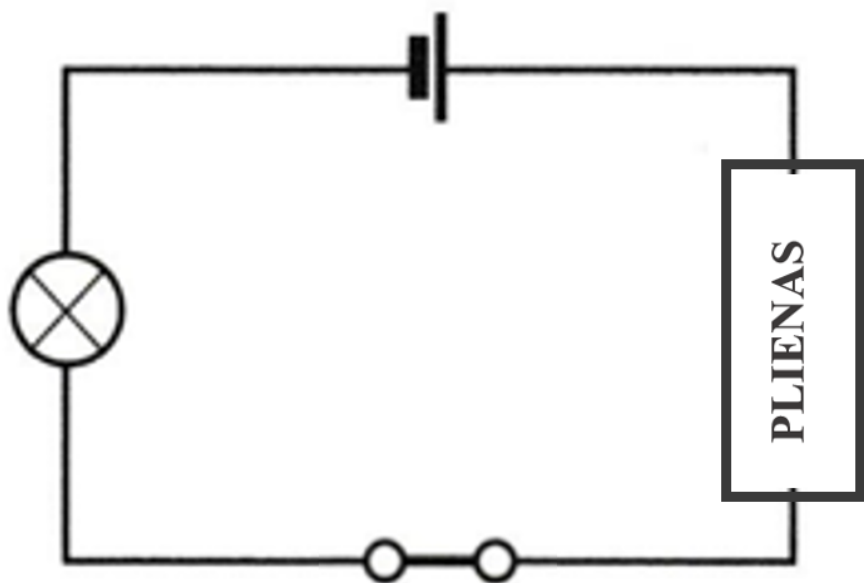
2 lentelė

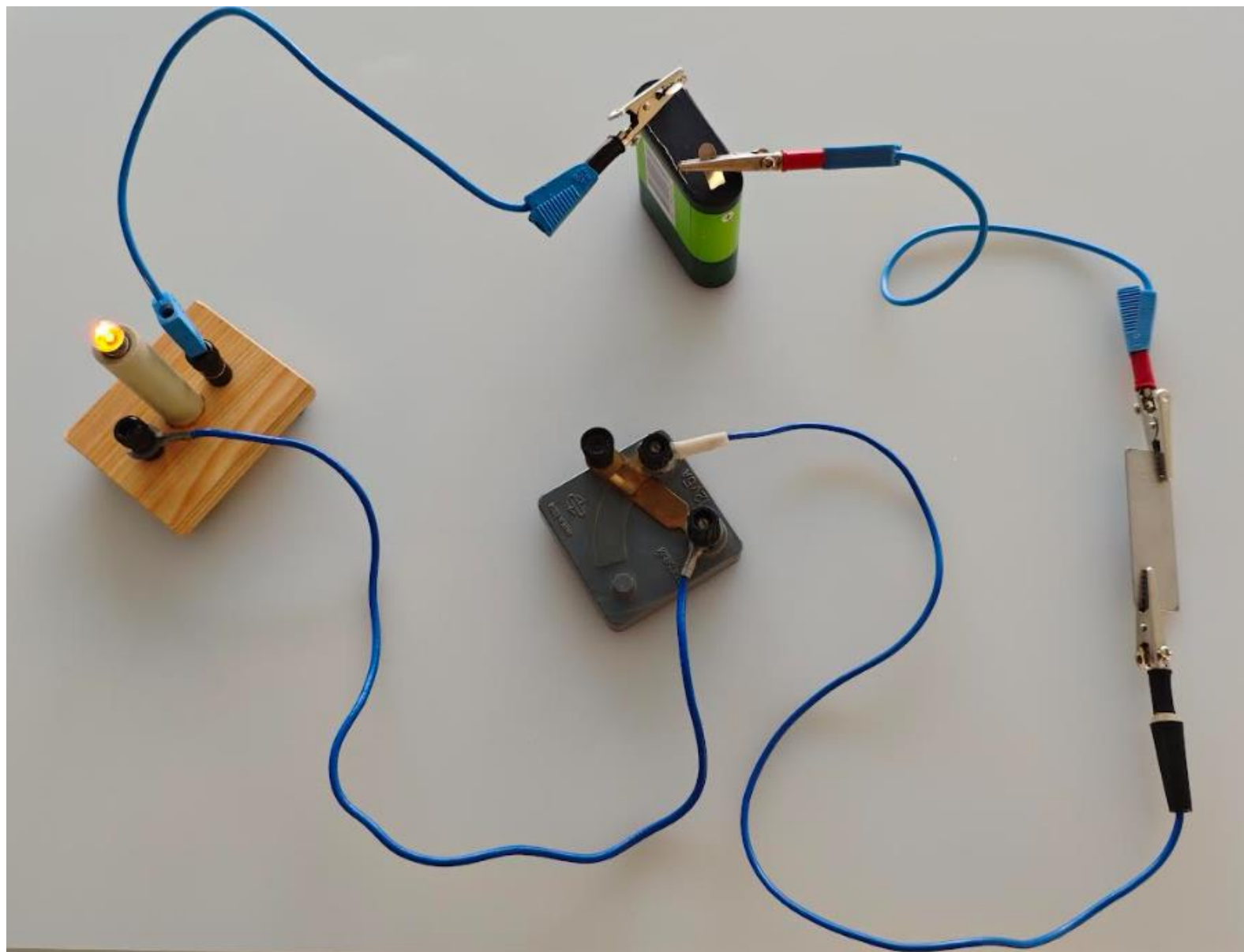
Elektros grandinės Nr.	Kūnas iš:	Lemputė: dega, nedega	Elektros srovė: teka, neteka
6	Vanduo + druska	<i>dega</i>	<i>teka</i>
7	vario	<i>dega</i>	<i>teka</i>
8	plieno (geležis)		
9	aliuminio		



Darbų eiga:

15. Surinkite elektros grandinę Nr. 8.







Darbų eiga:

16. Bandymo rezultatus įrašykite į lentelę **Nr. 2.**

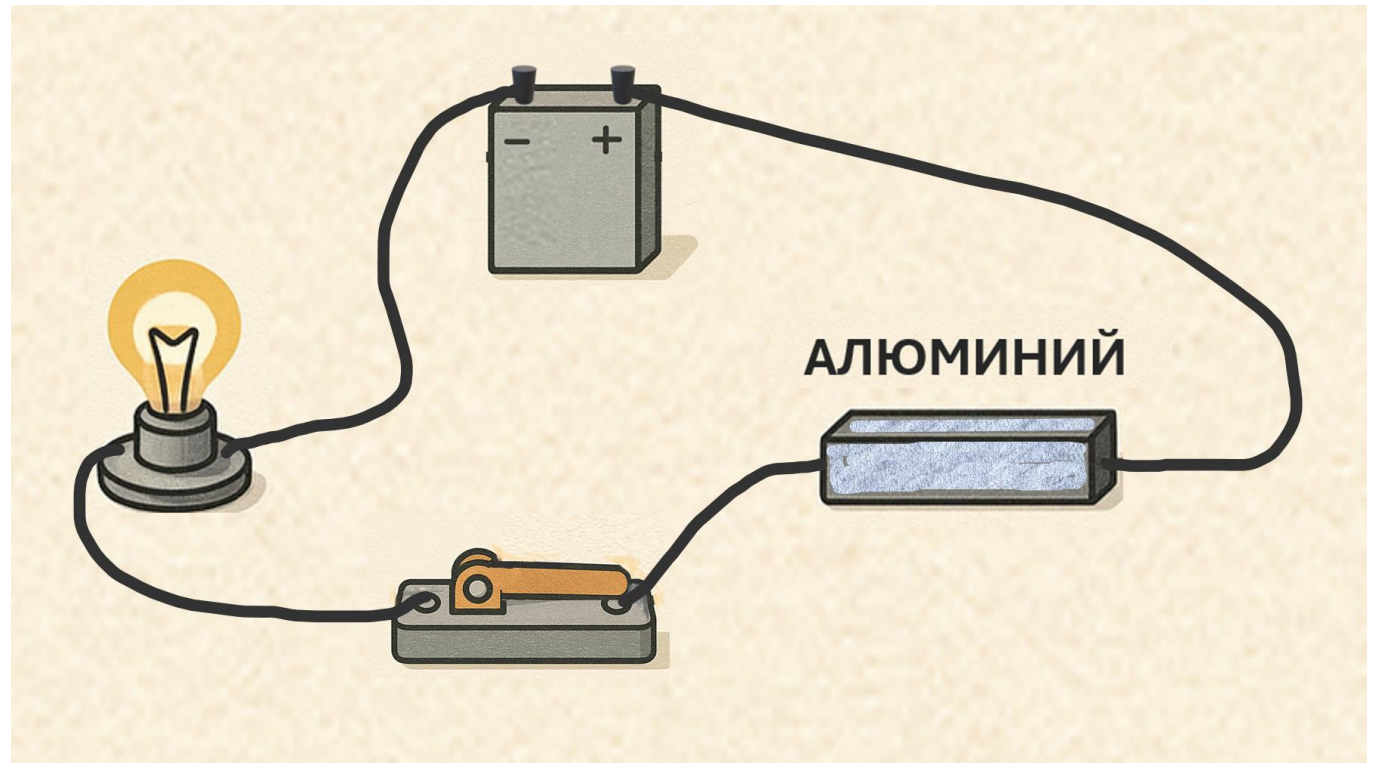
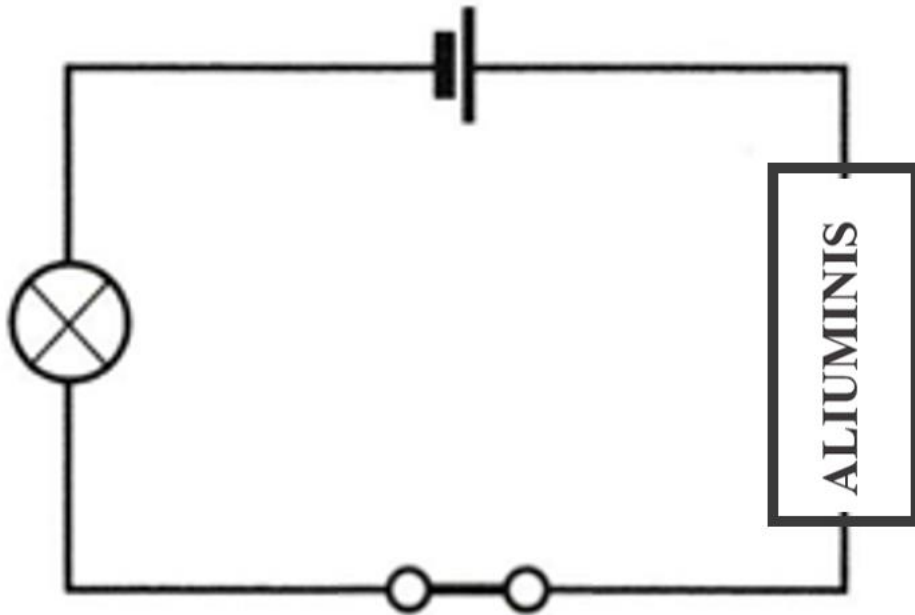
2 lentelė

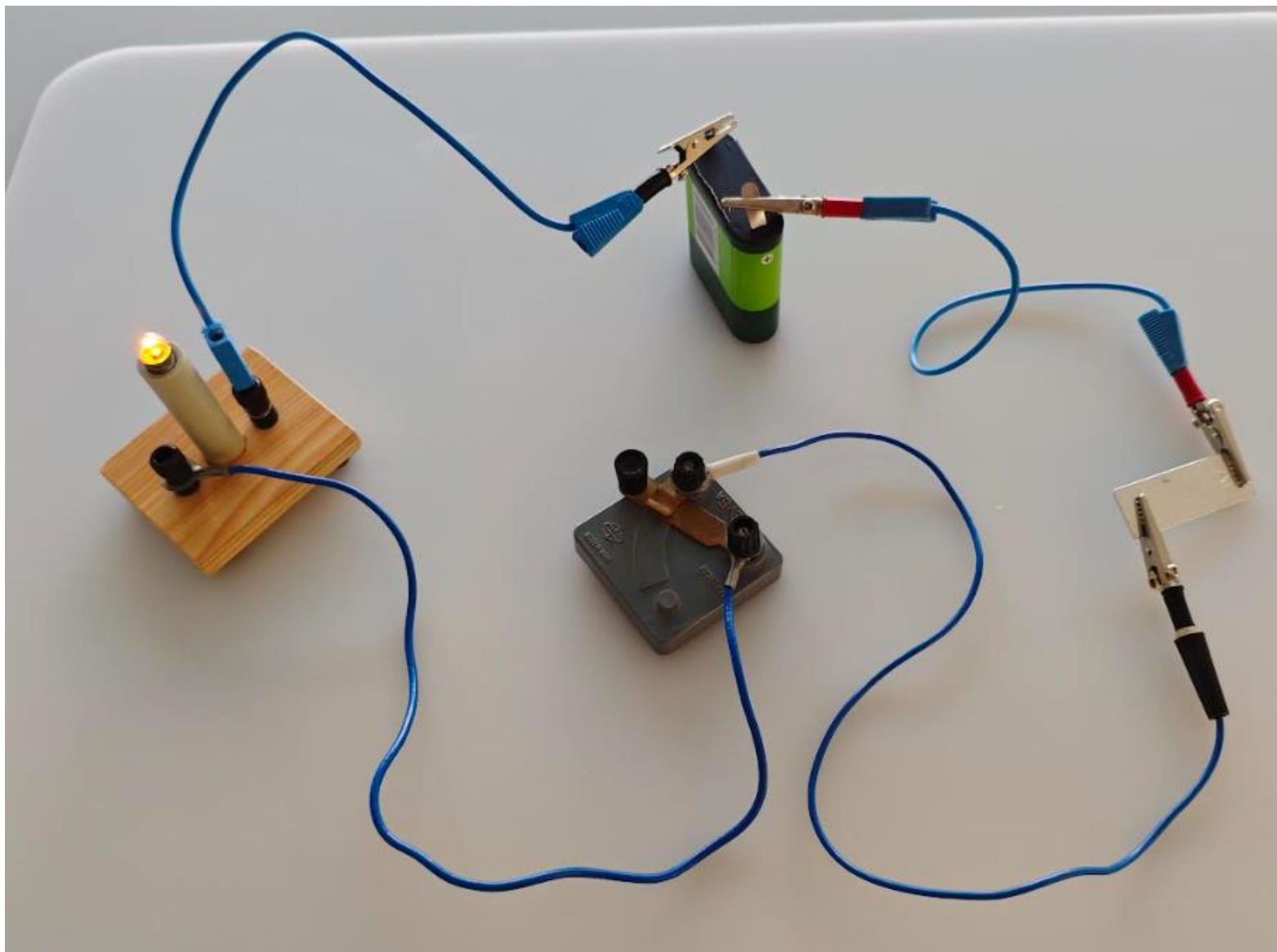
Elektros grandinės Nr.	Kūnas iš:	Lemputė: dega, nedega	Elektros srovė: teka, neteka
6	Vanduo + druska	<i>dega</i>	<i>teka</i>
7	vario	<i>dega</i>	<i>teka</i>
8	plieno (geležis)	<i>dega</i>	<i>teka</i>
9	aliuminio		



Darbu eiga:

17. Surinkite elektros grandinę Nr. 9.







Darbų eiga:

18. Bandymo rezultatus įrašykite į lentelę Nr. 2.

2 lentelė

Elektros grandinės Nr.	Kūnas iš:	Lemputė: dega, nedega	Elektros srovė: teka, neteka
6	Vanduo + druska	<i>dega</i>	<i>teka</i>
7	vario	<i>dega</i>	<i>teka</i>
8	plieno (geležis)	<i>dega</i>	<i>teka</i>
9	aliuminio	<i>dega</i>	<i>teka</i>



Rezultatai:

- *Jeigu į elektros grandinę įjungsite kūną, pagamintą iš plastiko, medžio, stiklo, arba praleisite per distiliuotą vandenį, srovė neteka ir lemputė nedega*





Rezultatai:

- *Jeigu į elektros grandinę įjungsime kūnus, pagamintus iš vario, plieno (geležies), aliuminio arba praleisite per druskos tirpalą, srovė teka ir lemputė dega*





Rezultatai:

*Medžiagos, kurios nėra laidžios elektros srovei, vadinamos **izoliatoriais**; medžiagos, kurios yra pralaidžios elektros srovei, vadinamos **laidininkais***





Išvada:

- *Lemputė nedegs (nėra elektros srovės), jeigu į elektros grandinę įjungta plastikinė, medinė, stiklinė medžiaga, distiliuotas vanduo*
- *Lemputė degs (yra elektros srovė), jeigu į elektros grandinę įjungta varinė, plieninė, aliumininė, medžiaga- druskos tirpalas*
- **Hipotezė patvirtinta**





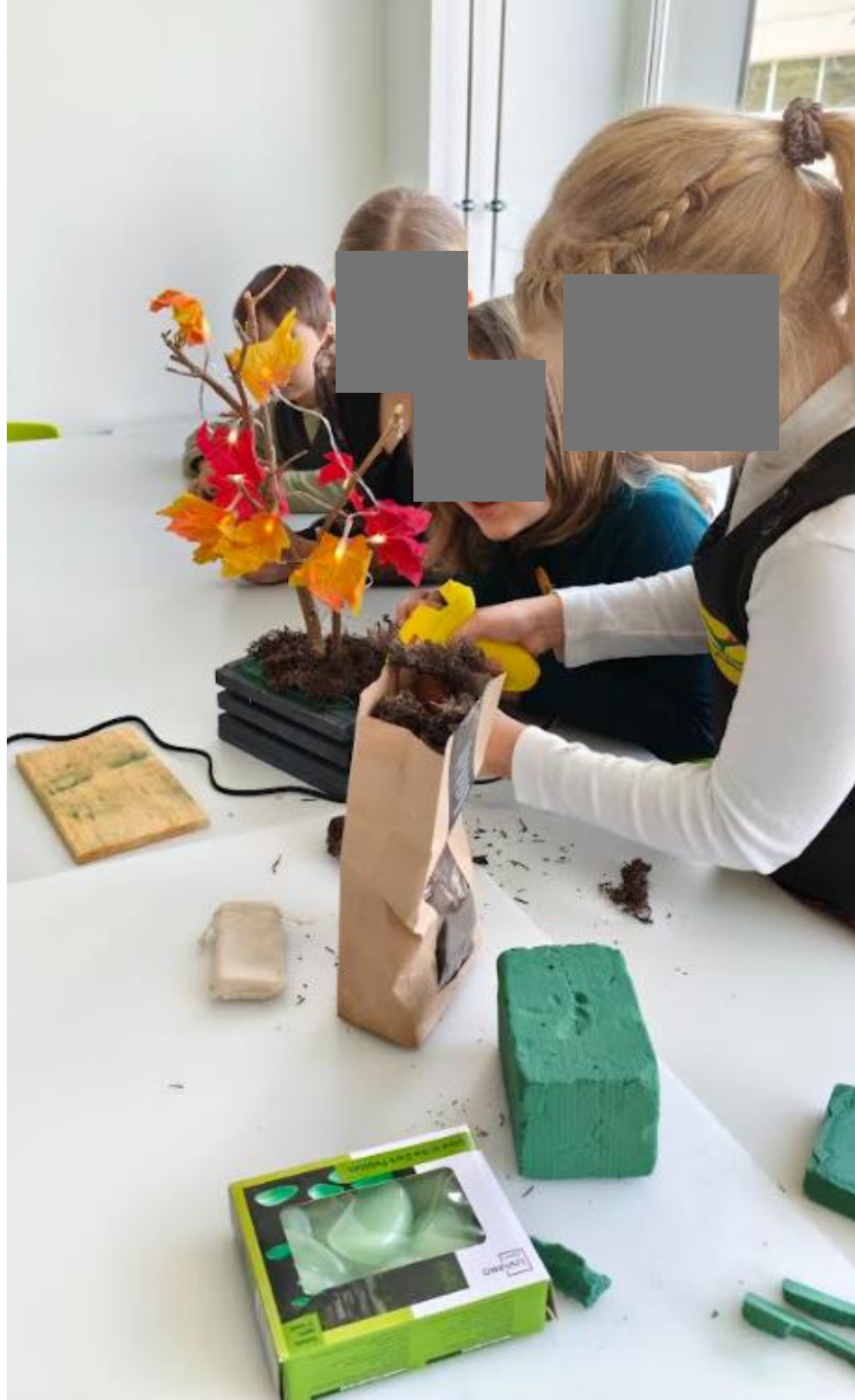
Kūrybinė užduotis:

*Pagaminkite rudeninio medžio
maketą. Panaudokite pateiktas medžiagas*



*Rudeninis medis šviečia -
Tyrinėti klasėn kviečia,
Kas bus, ko nebus -
Bet trečiokai nepražus!*







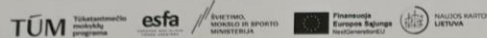
Diskusija:

https://phet.colorado.edu/sims/html/circuit-construction-kit-dc-virtual-lab/latest/circuit-construction-kit-dc-virtual-lab_all.html

- 1. Kodėl variniai laidai elektros grandinėje padengti plastikiniu paviršiumi?*
- 2. Kodėl negalima maudyti vandens telkiniuose per audrą?*
- 3. Kodėl negalima liesti centrinio šildymo baterijos, kai valai dulkes su dulkių siurbliu?*



PAŽYMĖJIMAS



Šis pažymėjimas patvirtina, kad

MILANA ŽILINSKAITĖ

3B KLASĖS MOKINĖ, KLAIPĖDOS „SANTARVĖS“ PROGIMNAZIJĄ

2025 m. spalio 17 d. dalyvavo projekto „STEAM projektinės ir neformaliojo švietimo veiklų galimybės, bendradarbiaujant su partneriais“ praktinėje konferencijoje-konkurse „STEAM iššūkiai“ ir pristatė pranešimą „Skirtingų medžiagų elektrinis laidumas“

LUKAS BENEVIČIUS
VšĮ „Mokymosi mokykla“ plėtros
direktorius

Pažymėjimas išduotas: 2025-10-17

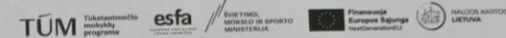


MINDAUGAS POZINGIS
VšĮ „Mokymosi mokykla“ direktorius

Pažymėjimas Nr.06176/9

AKREDITACIJOS PAŽYMOŠ NUMERIS IVP-24

PAŽYMĖJIMAS



Šis pažymėjimas patvirtina, kad

MATVEJ VOLKOV

3B KLASĖS MOKINYS, KLAIPĖDOS „SANTARVĖS“ PROGIMNAZIJĄ

2025 m. spalio 17 d. dalyvavo projekto „STEAM projektinės ir neformaliojo švietimo veiklų galimybės, bendradarbiaujant su partneriais“ praktinėje konferencijoje-konkurse „STEAM iššūkiai“ ir pristatė pranešimą „Skirtingų medžiagų elektrinis laidumas“

LUKAS BENEVIČIUS
VšĮ „Mokymosi mokykla“ plėtros
direktorius

Pažymėjimas išduotas: 2025-10-17

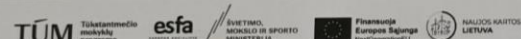


MINDAUGAS POZINGIS
VšĮ „Mokymosi mokykla“ direktorius

Pažymėjimas Nr.06176/6

AKREDITACIJOS PAŽYMOŠ NUMERIS IVP-24

PAŽYMĖJIMAS



Šis pažymėjimas patvirtina, kad

HERMAN PETRYSHYN

3B KLASĖS MOKINYS, KLAIPĖDOS „SANTARVĖS“ PROGIMNAZIJĄ

2025 m. spalio 17 d. dalyvavo projekto „STEAM projektinės ir neformaliojo švietimo veiklų galimybės, bendradarbiaujant su partneriais“ praktinėje konferencijoje-konkurse „STEAM iššūkiai“ ir pristatė pranešimą „Skirtingų medžiagų elektrinis laidumas“

LUKAS BENEVIČIUS
VšĮ „Mokymosi mokykla“ plėtros
direktorius

Pažymėjimas išduotas: 2025-10-17

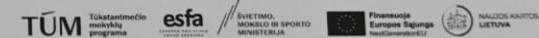


MINDAUGAS POZINGIS
VšĮ „Mokymosi mokykla“ direktorius

Pažymėjimas Nr.06176/7

AKREDITACIJOS PAŽYMOŠ NUMERIS IVP-24

PAŽYMĖJIMAS



Šis pažymėjimas patvirtina, kad

MIRASLAVA TITOVA

3B KLASĖS MOKINĖ, KLAIPĖDOS „SANTARVĖS“ PROGIMNAZIJĄ

2025 m. spalio 17 d. dalyvavo projekto „STEAM projektinės ir neformaliojo švietimo veiklų galimybės, bendradarbiaujant su partneriais“ praktinėje konferencijoje-konkurse „STEAM iššūkiai“ ir pristatė pranešimą „Skirtingų medžiagų elektrinis laidumas“

LUKAS BENEVIČIUS
VšĮ „Mokymosi mokykla“ plėtros
direktorius

Pažymėjimas išduotas: 2025-10-17

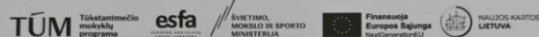


MINDAUGAS POZINGIS
VšĮ „Mokymosi mokykla“ direktorius

Pažymėjimas Nr.06176/8

AKREDITACIJOS PAŽYMOŠ NUMERIS IVP-24

PAŽYMĖJIMAS



Šis pažymėjimas patvirtina, kad

OLESIA LUKAŠEVIČIENĖ

2025 m. spalio 17 d. dalyvavo projekto „STEAM projektinės ir neformaliojo švietimo veiklų galimybės, bendradarbiaujant su partneriais“ praktinėje konferencijoje-konkurse „STEAM iššūkiai“, parengė mokinius pristatyti pranešimus ir prisidėjo prie jų kūrybiškumo, tyrinėjimo bei STEAM kompetencijų ugdymo

LUKAS BENEVIČIUS
VšĮ „Mokymosi mokykla“ plėtros
direktorius

Pažymėjimas išduotas: 2025-10-17

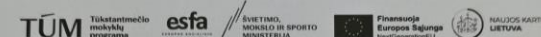


MINDAUGAS POZINGIS
VšĮ „Mokymosi mokykla“ direktorius

Pažymėjimas Nr.06176/23

AKREDITACIJOS PAŽYMO NUMERIS IVP-24

PAŽYMĖJIMAS



Šis pažymėjimas patvirtina, kad

ALEKSANDRA KORMILICINA

2025 m. spalio 17 d. dalyvavo projekto „STEAM projektinės ir neformaliojo švietimo veiklų galimybės, bendradarbiaujant su partneriais“ praktinėje konferencijoje-konkurse „STEAM iššūkiai“, parengė mokinius pristatyti pranešimus ir prisidėjo prie jų kūrybiškumo, tyrinėjimo bei STEAM kompetencijų ugdymo

LUKAS BENEVIČIUS
VšĮ „Mokymosi mokykla“ plėtros
direktorius

Pažymėjimas išduotas: 2025-10-17

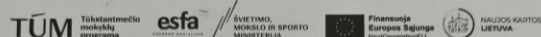


MINDAUGAS POZINGIS
VšĮ „Mokymosi mokykla“ direktorius

Pažymėjimas Nr.06176/25

AKREDITACIJOS PAŽYMO NUMERIS IVP-24

PAŽYMĖJIMAS



Šis pažymėjimas patvirtina, kad

MARINA ANDRIUŠENKOVA

2025 m. spalio 17 d. dalyvavo projekto „STEAM projektinės ir neformaliojo švietimo veiklų galimybės, bendradarbiaujant su partneriais“ praktinėje konferencijoje-konkurse „STEAM iššūkiai“, parengė mokinius pristatyti pranešimus ir prisidėjo prie jų kūrybiškumo, tyrinėjimo bei STEAM kompetencijų ugdymo

LUKAS BENEVIČIUS
VšĮ „Mokymosi mokykla“ plėtros
direktorius

Pažymėjimas išduotas: 2025-10-17

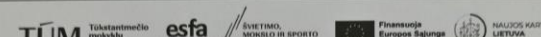


MINDAUGAS POZINGIS
VšĮ „Mokymosi mokykla“ direktorius

Pažymėjimas Nr.06176/22

AKREDITACIJOS PAŽYMO NUMERIS IVP-24

PAŽYMĖJIMAS



Šis pažymėjimas patvirtina, kad

DAINA BŽESKIENĖ

2025 m. spalio 17 d. dalyvavo projekto „STEAM projektinės ir neformaliojo švietimo veiklų galimybės, bendradarbiaujant su partneriais“ praktinėje konferencijoje-konkurse „STEAM iššūkiai“, parengė mokinius pristatyti pranešimus ir prisidėjo prie jų kūrybiškumo, tyrinėjimo bei STEAM kompetencijų ugdymo

LUKAS BENEVIČIUS
VšĮ „Mokymosi mokykla“ plėtros
direktorius

Pažymėjimas išduotas: 2025-10-17



MINDAUGAS POZINGIS
VšĮ „Mokymosi mokykla“ direktorius

Pažymėjimas Nr.06176/24

AKREDITACIJOS PAŽYMO NUMERIS IVP-24