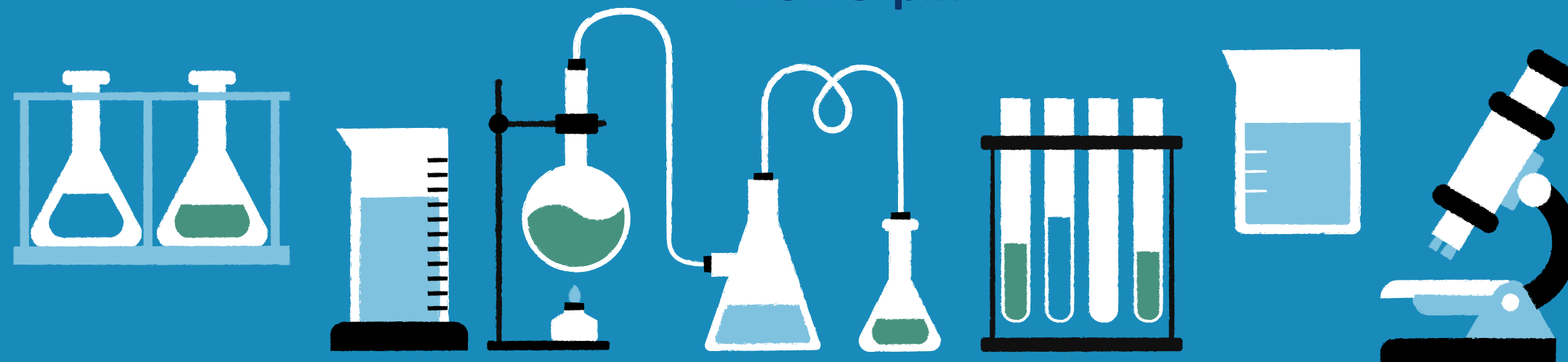


Департамент освіти Харківської міської ради
Харківський центр професійного розвитку педагогічних працівників

ХХ МІСЬКИЙ ТУРНІР ЮНИХ ХІМІКІВ



03-04 Листопада
2023 рік



УЧАСНИКИ ТУРНИРУ

Збірна команда
Індустріального району

Збірна команда
Київського району

Команда «Харків – 14» ХЛ № 14
Немишлянського району

Команда «Меркурій»
Основ'янського району

Збірна команда
Салтівського району

Збірна команда
Слобідського району

Команда ХЛ № 47
Шевченківського району

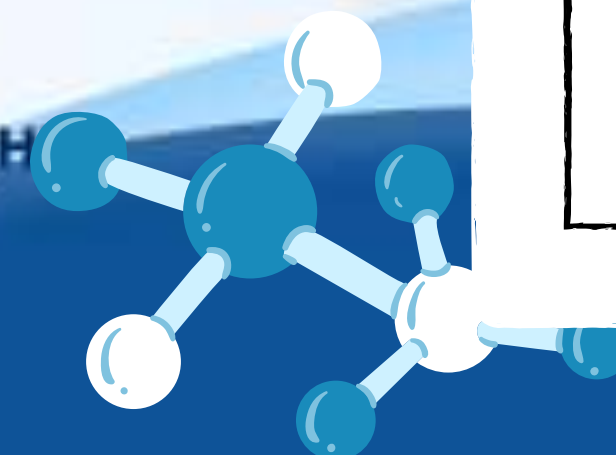
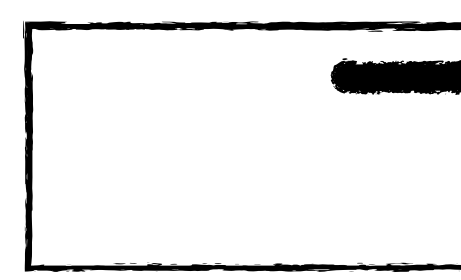
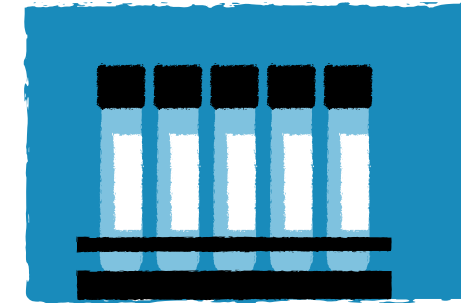
Команда ХЛ № 89
Шевченківського району

Збірна команда
Шевченківського району

Збірна команда
Новобаварського району

Команда Харківського
фізико-математичного
наукового ліцею № 27

Команда «LUMOS»
Холодногірського району



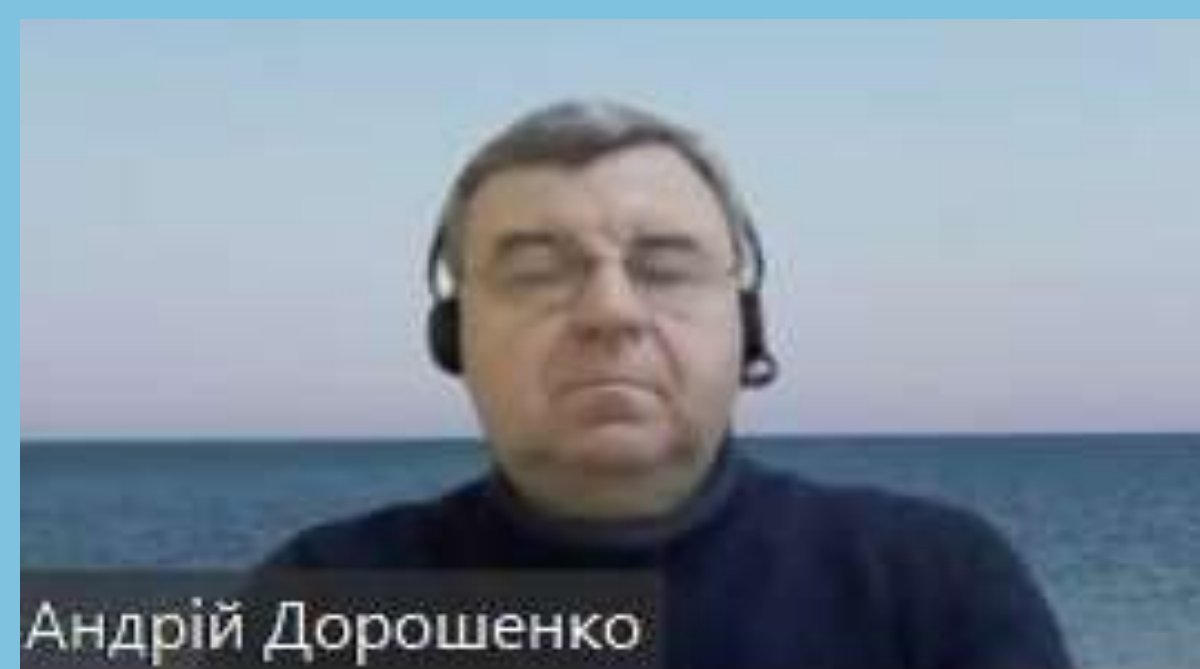
ЖУРІ ТУРНІРУ

Голова журі

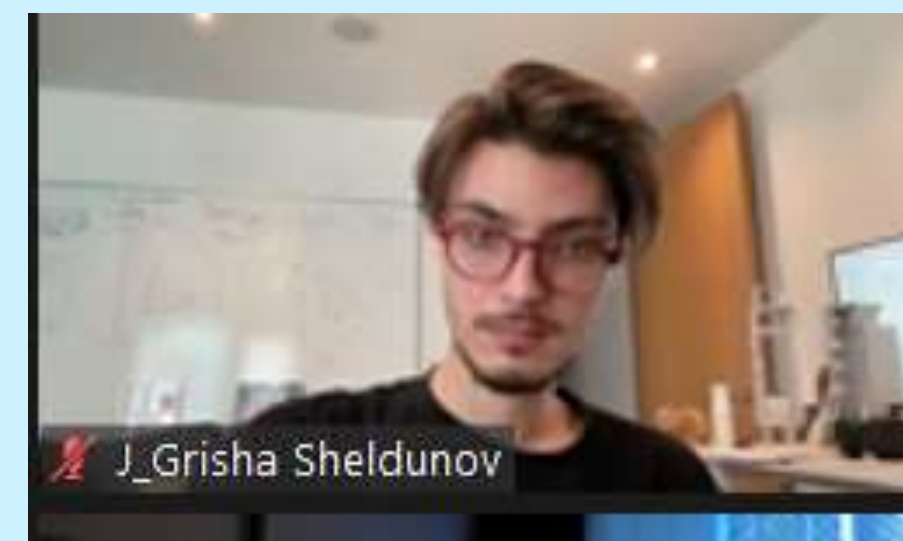
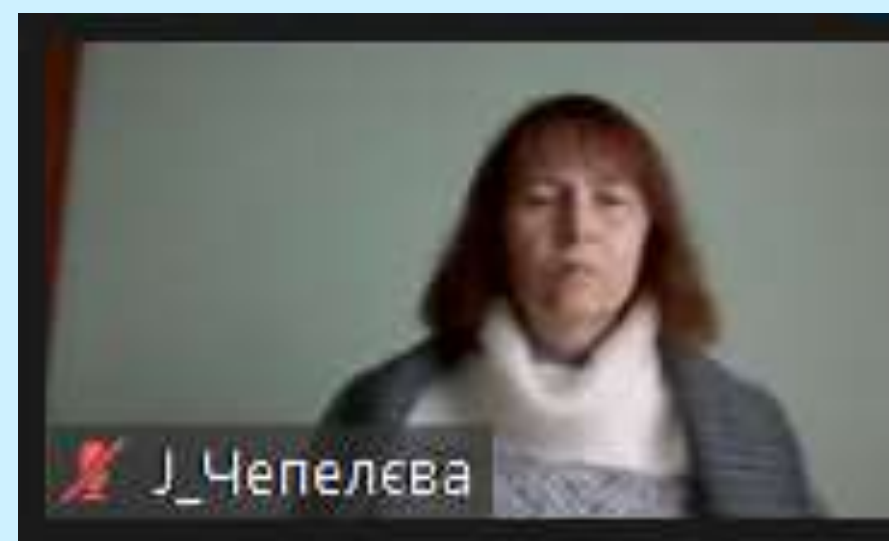
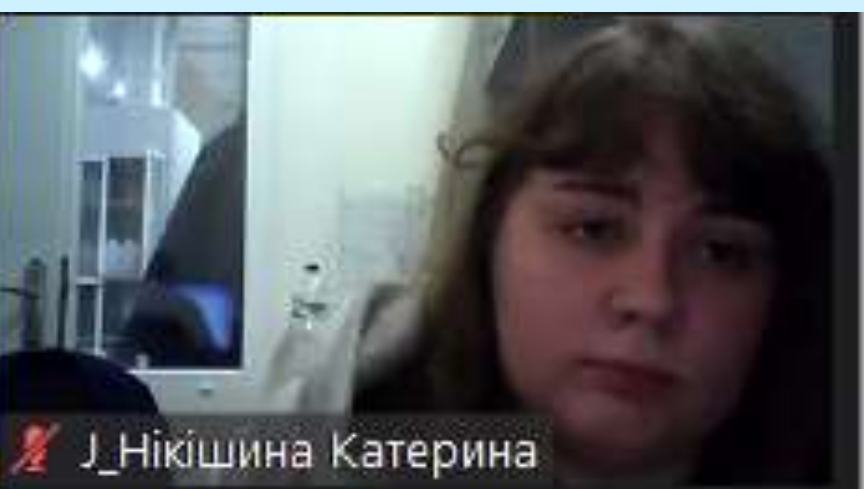
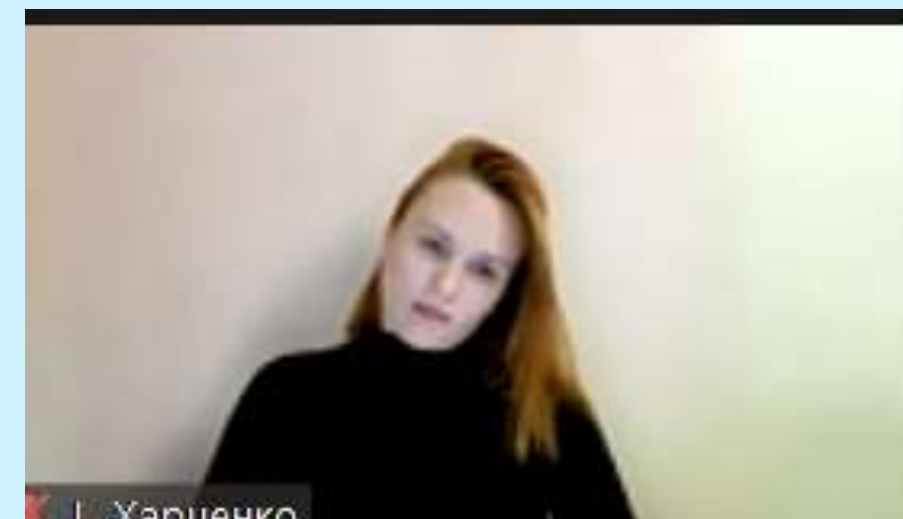
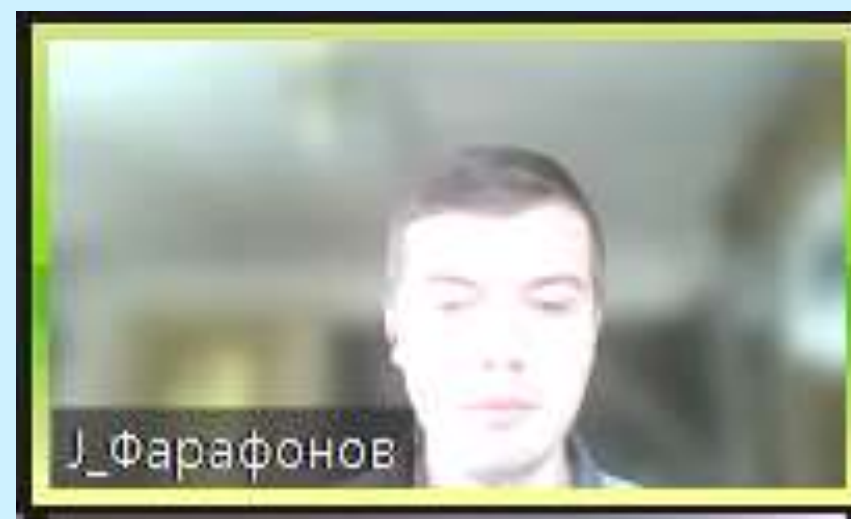
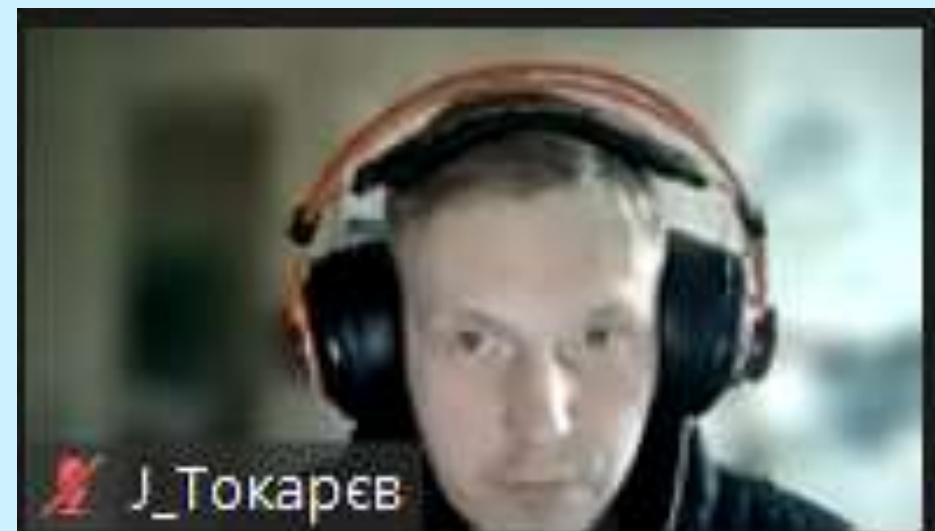
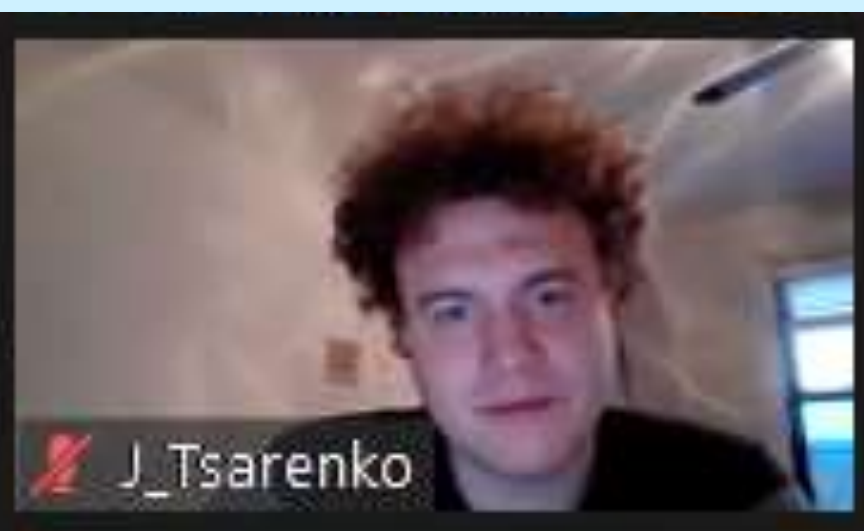
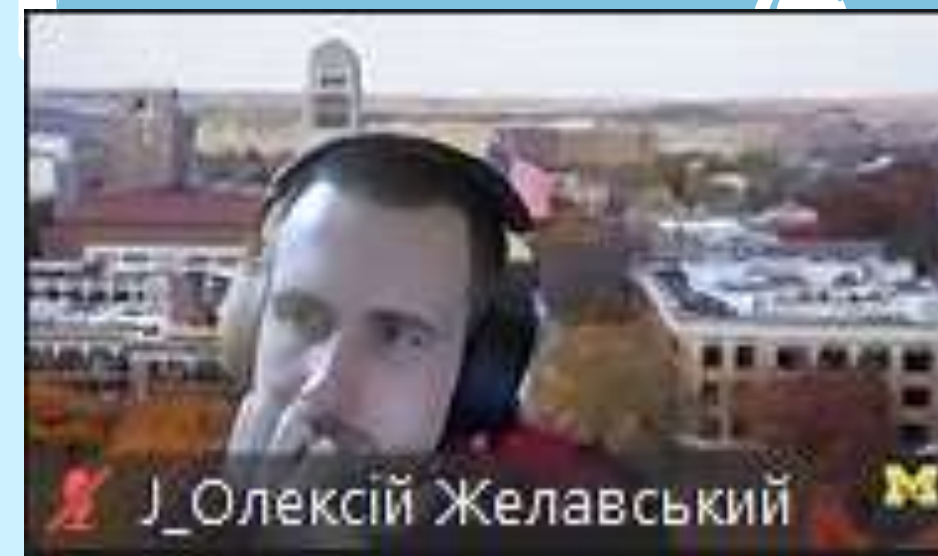
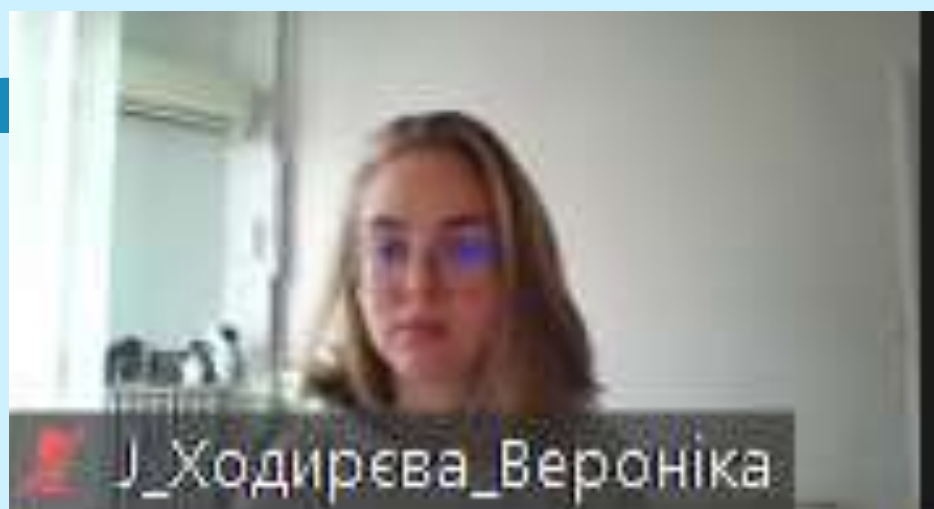
**Дорошенко Андрій Олегович –
доктор хімічних наук, професор, завідувач
кафедри органічної хімії Харківського
національного університету імені В.Н. Каразіна**

Члени журі

**- викладачі, наукові співробітники, аспіранти,
студенти хімічного факультету Харківського
національного університету імені В.Н. Каразіна,
Національного фармацевтичного університету,
Київського університету імені Тараса Шевченка,
університетів Парижу, Праги, Мічигану, Чикаго**



ЖУРІ ТУРНІРУ



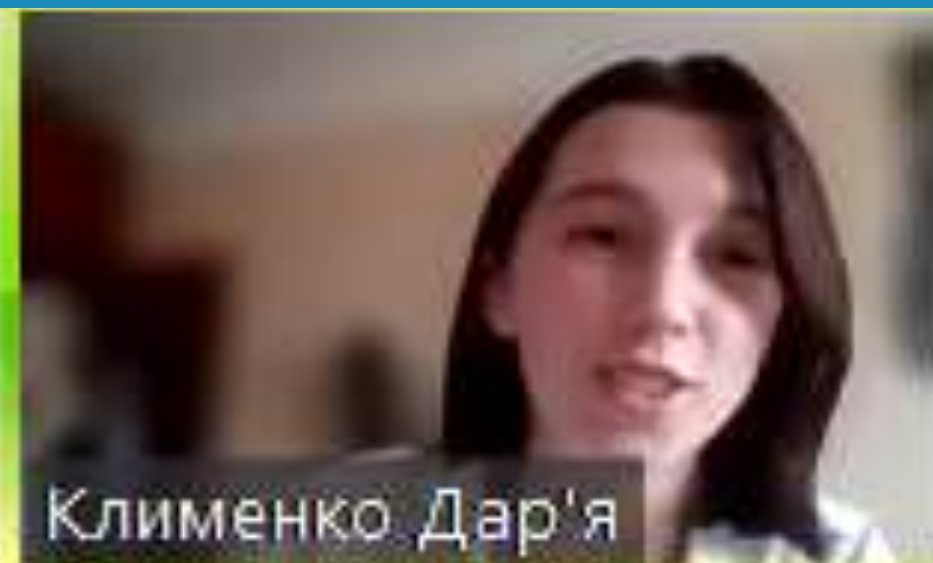
ВЕДУЧІ ТУРНІРУ



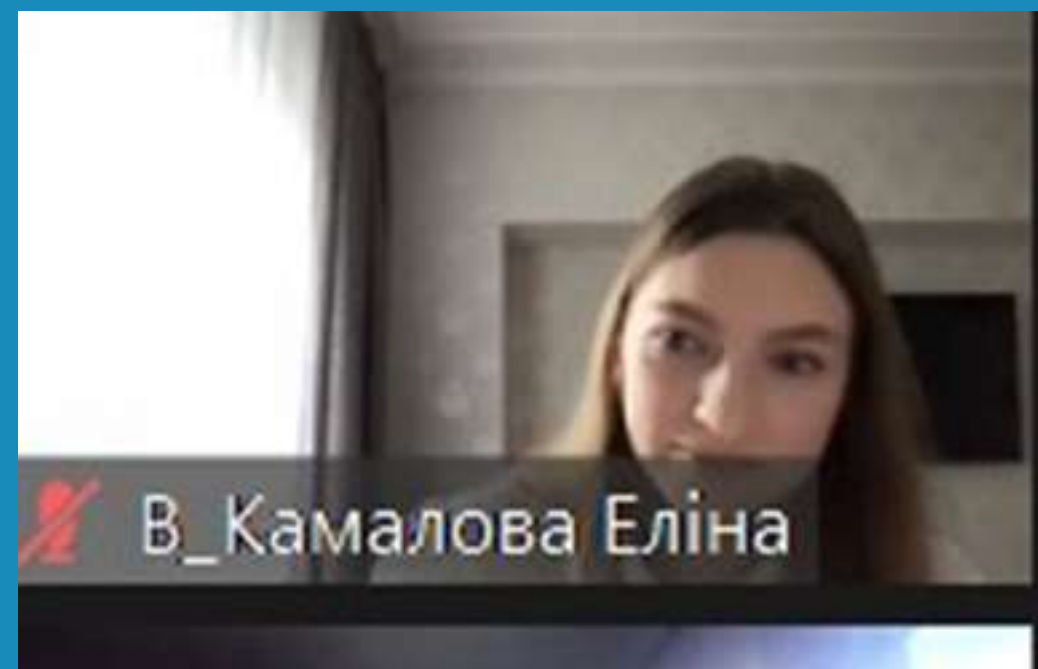
КОЛОДЕЗНА ТЕТЯНА – PhD спеціальності «Фармація», асистент кафедри клінічної фармакології та клінічної фармації Національного фармацевтичного університету



ГОЛОВІЗНІНА КАТЕРИНА – постдок університету Сорбонна (Франція)



КЛИМЕНКО ДАР'Я - студентка II курсу Інституту високих технологій Київського національного університету імені Тараса Шевченка



КАМАЛОВА ЕЛІНА – студентка I курсу Інституту високих технологій Київського національного університету імені Тараса Шевченка

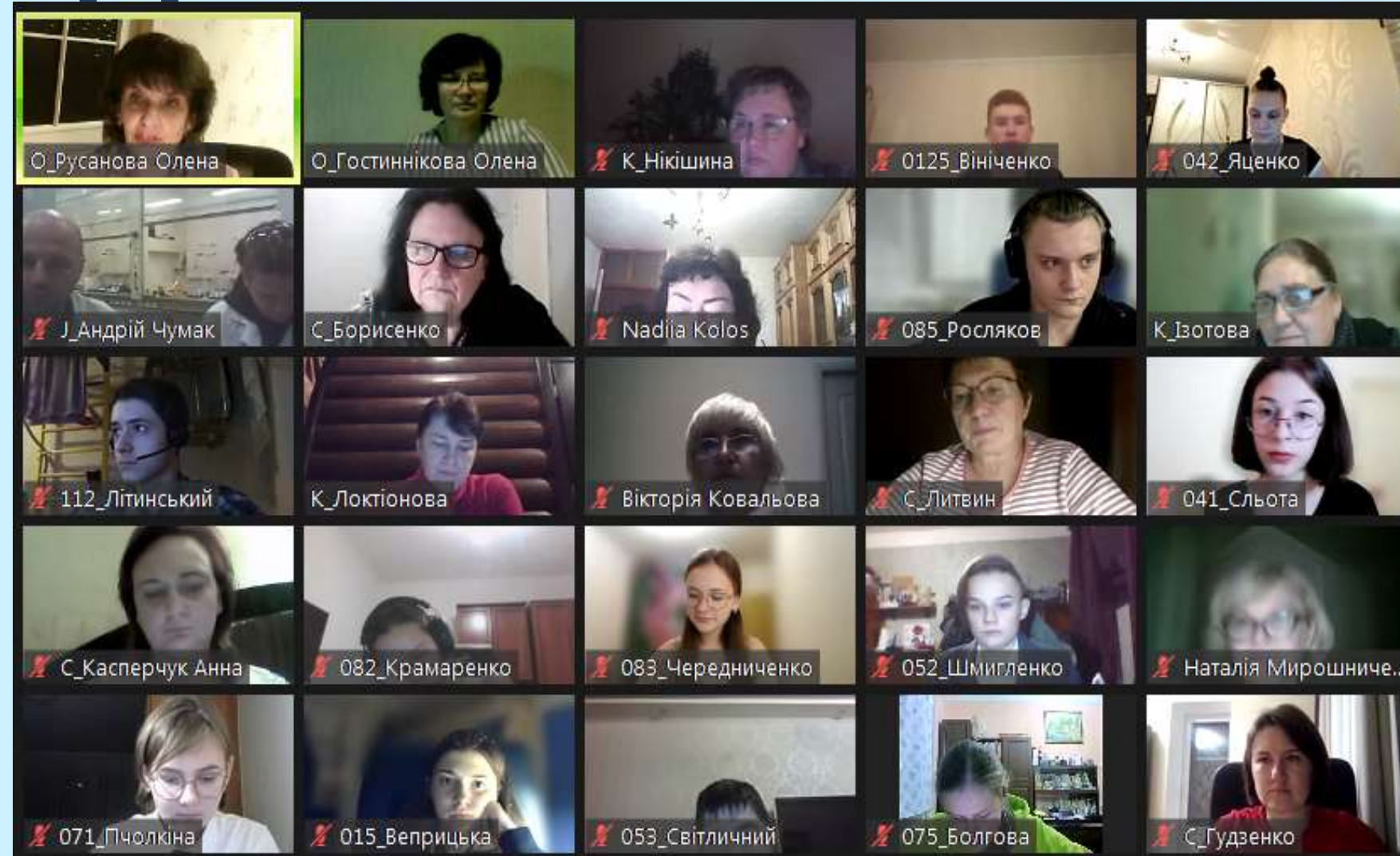
ВІДКРИТТЯ ТУРНІРУ



Департамент освіти Харківської міської ради
Харківський центр професійного розвитку освітянських працівників

XX міський турнір юних хіміків для учнів 7-11-х класів закладів загальної середньої освіти м. Харкова

03-04.11.2023



ПЕРЕМОЖЦІ

XIX МІСЬКОГО ТУРНІРУ ЮНИХ ХІМІКІВ

I місце
команда «47 + 89»
Шевченківського району
«Харкіп -14» (ХГ № 14)
Немишлянського району

II місце
Збірня команда «Дурум»
Салтівського району

III місце
Збірня команда «KORUND»
Новобуварського району

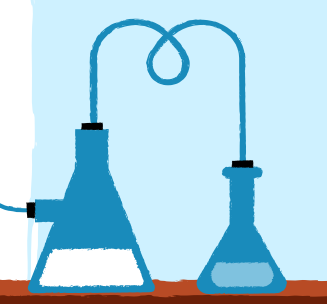
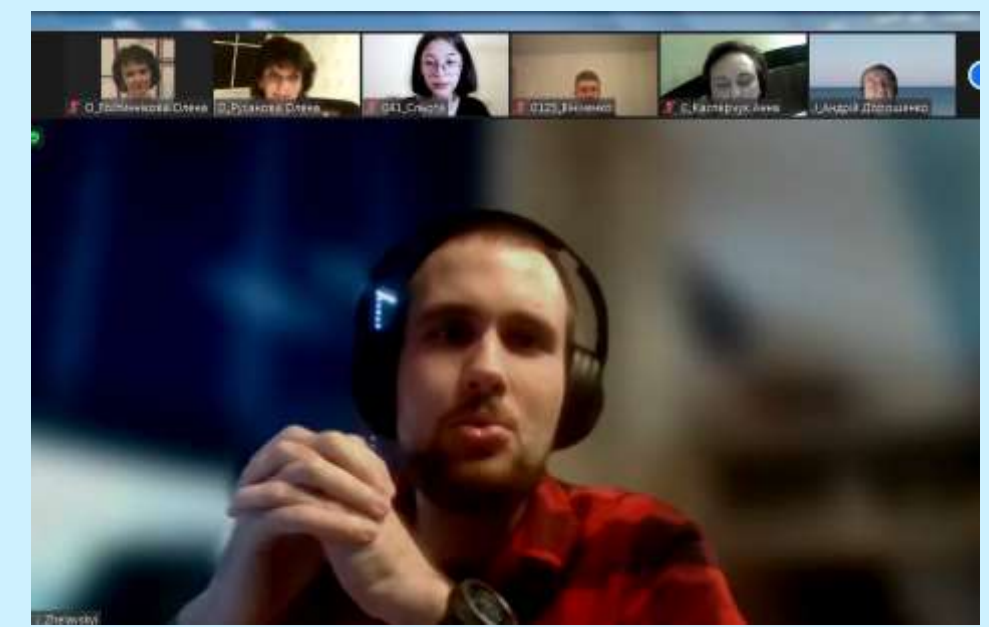
Збірня команда «Ліганди»
Шевченківського району

Збірня команда Холодногірського району

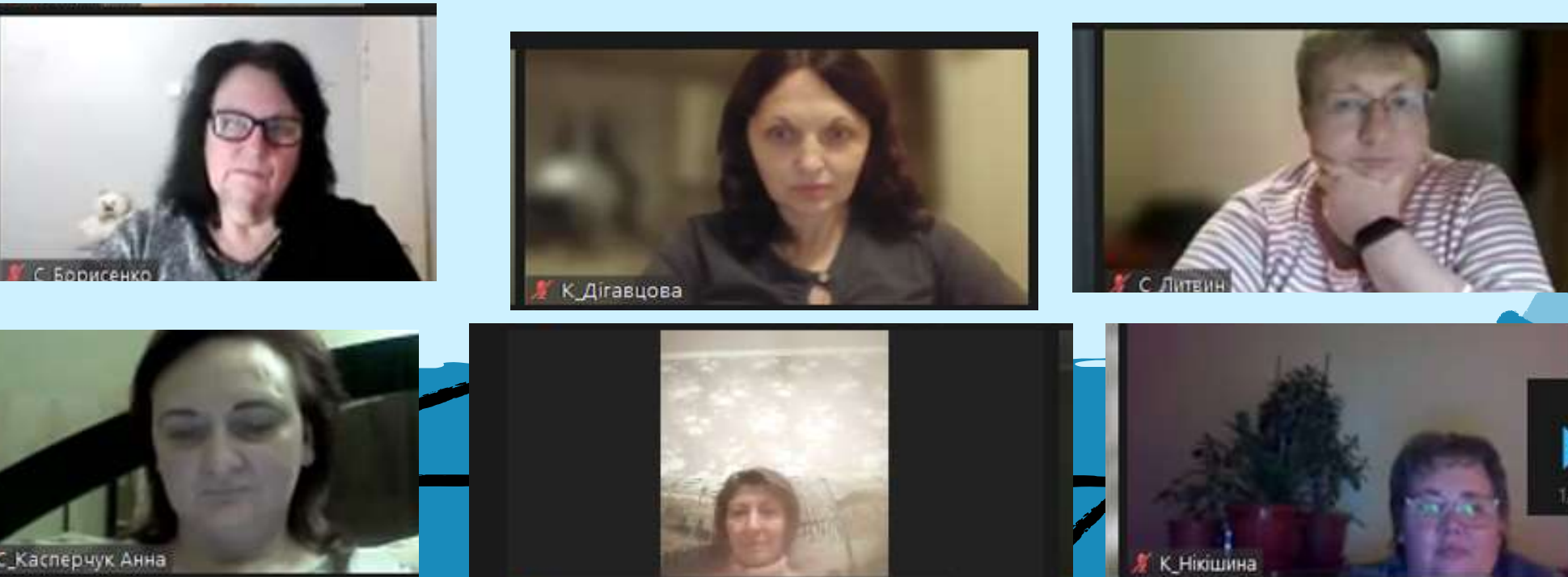
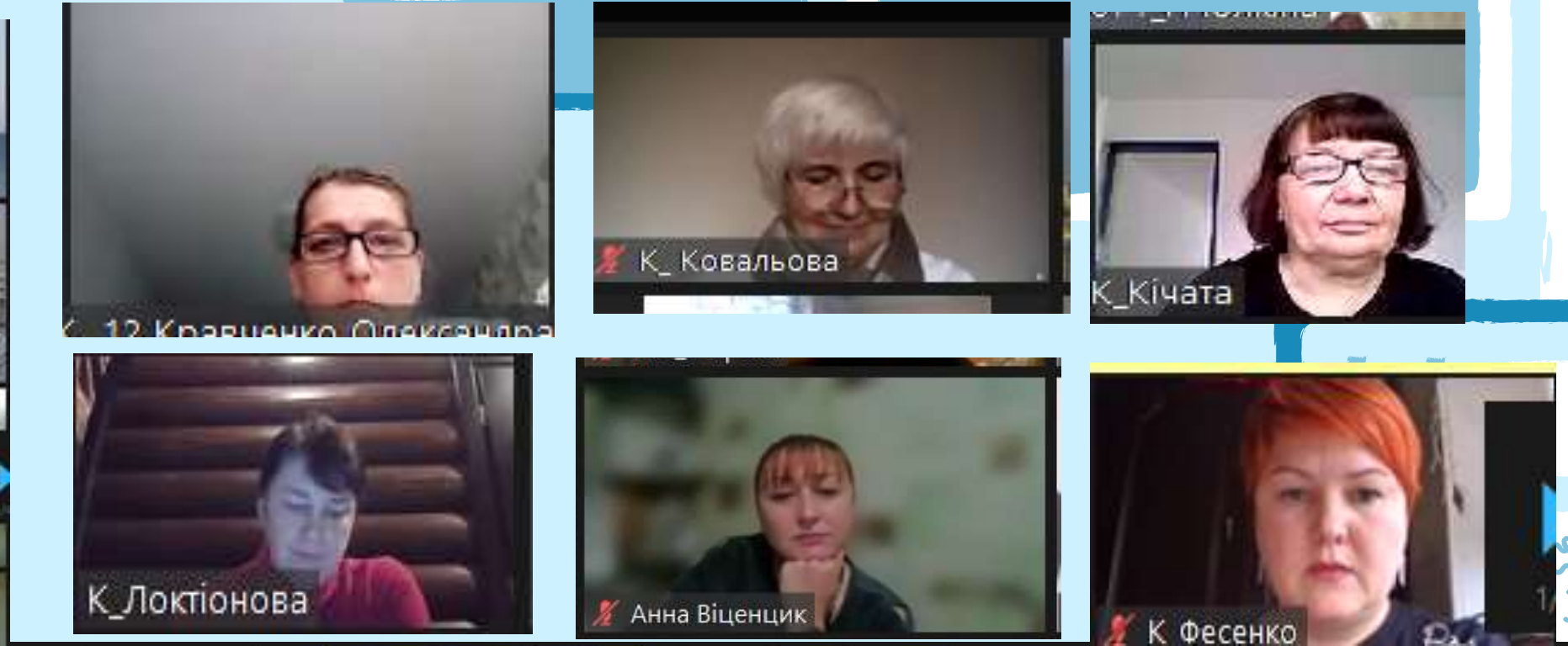


УЧАСНИКИ ТУРНІРУ

30-та команда Надвірнянського району	Команда ХГ № 47 Шевченківського району
30-та команда Київського району	Команда ХГ № 88 Шевченківського району
Команда «Харкіп - 14» ХГ № 14 Немишлянського району	30-та команда Шевченківського району
Команда «Меркурій» Окремий міський району	30-та команда Новобуварського району
30-та команда Салтівського району	Команда Харківського фізико-математичного коледжівського району № 27
30-та команда Слобідського району	Команда «Ліганди» Холодногірського району



ВІДКРИТТЯ ТУРНІРУ



ЖЕРЕБКУВАННЯ

Вы запустили демонстрацию экрана

Остановить совместное использование

063_Косарева

064_Ванова

0122_Журавок

0123_Дичук

022_Карпенко

К_Манзольский

Команда «Харків -14»
Немишлянського району

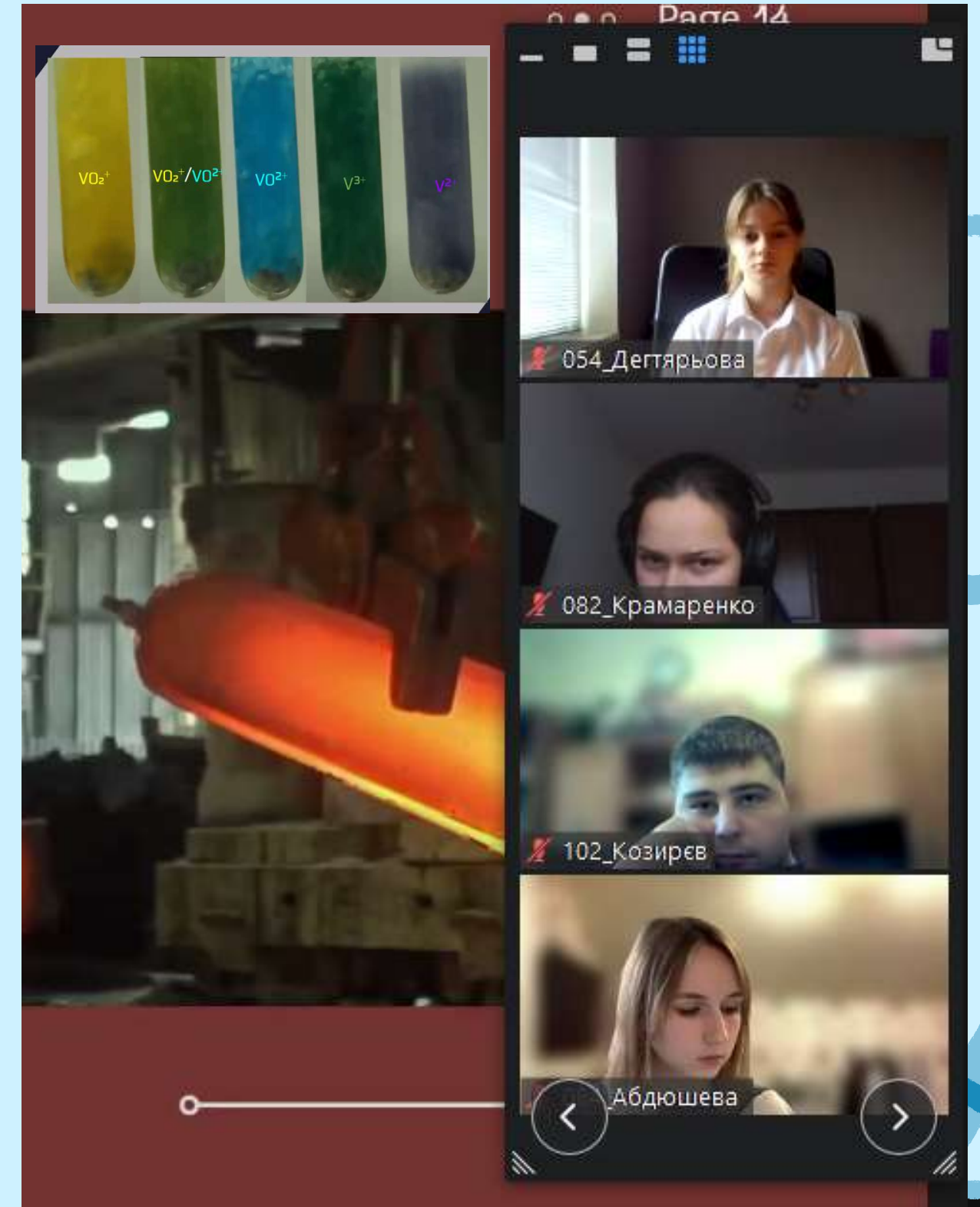
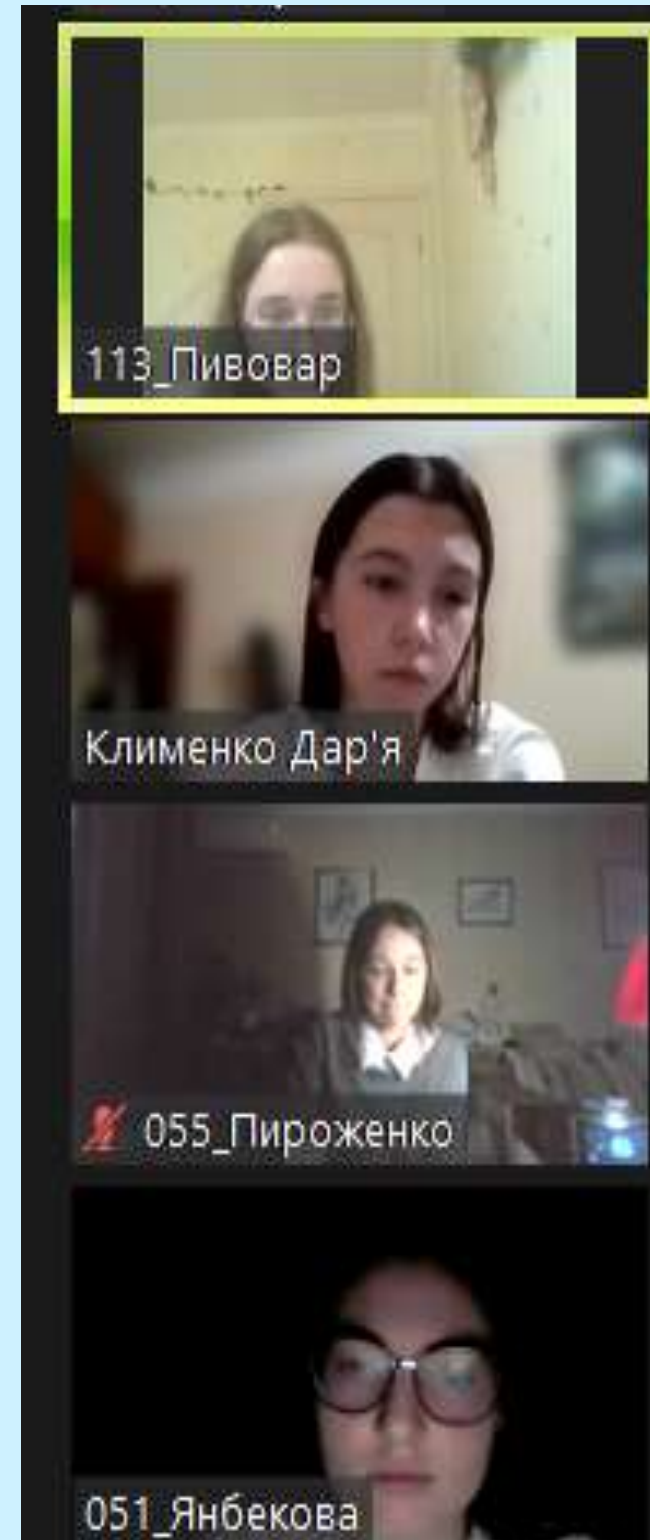
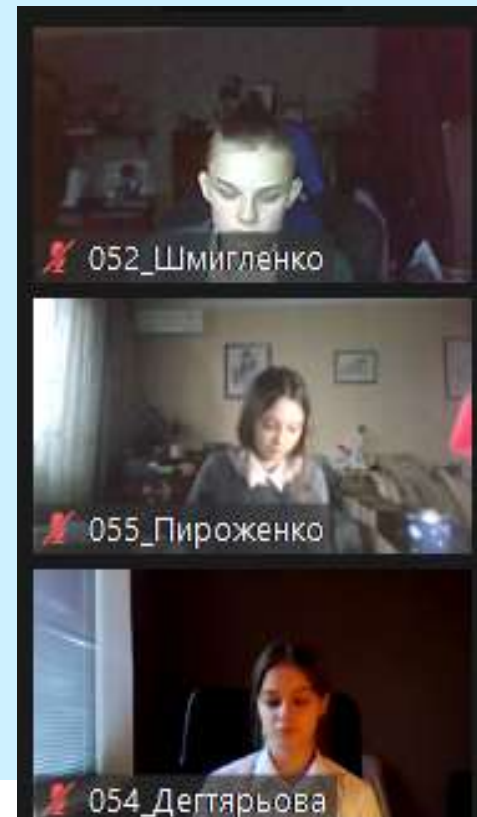
2

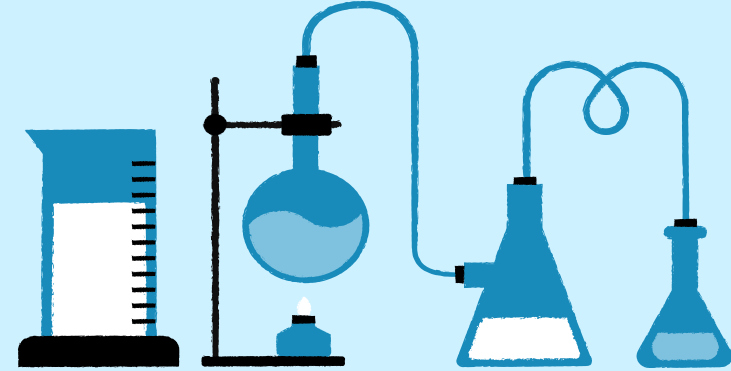
№	Команда	Жеребкувальний номер
1	Збірна команда Індустріального району	11
2	Збірна команда Київського району	1
3	Збірна команда Немишлянського району «Харків - 14»	4
4	Збірна команда Новобаварського району	3
5	Збірна команда Основ'янського району «Меркурій»	7
6	Збірна команда Салтівського району	6
7	Збірна команда Слобідського району	9
8	Команда Холодногірського району «LUMOS»	2
9	Команда ХЛ № 47 Шевченківського району	12
10	Команда ХЛ № 89 Шевченківського району	10
11	Збірна команда Шевченківського району	5
12	Команда ХФМНЛ № 27	8

Перший бій			Другий бій		
1 група	1.	1 Збірна команда Київського району	1 група	1.	1 Збірна команда Київського району
	2.	5 Збірна команда Шевченківського району		2.	2 Команда Холодногірського району «LUMOS»
	3.	9 Збірна команда Слобідського району		3.	3 Збірна команда Новобаварського району
2 група	1.	2 Команда Холодногірського району «LUMOS»	2 група	1.	4 Збірна команда Немишлянського району «Харків - 14»
	2.	6 Збірна команда Салтівського району		2.	5 Збірна команда Шевченківського району
	3.	10 Команда ХЛ № 89 Шевченківського району		3.	6 Збірна команда Салтівського району
3 група	1.	3 Збірна команда Новобаварського району	3 група	1.	7 Збірна команда Основ'янського району «Меркурій»
	2.	7 Збірна команда Основ'янського району «Меркурій»		2.	8 Команда ХФМНЛ № 27
	3.	11 Збірна команда Індустріального району		3.	9 Збірна команда Слобідського району
4 група	1.	4 Збірна команда Немишлянського району «Харків - 14»	4 група	1.	10 Команда ХЛ № 89 Шевченківського району
	2.	8 Команда ХФМНЛ № 27		2.	11 Збірна команда Індустріального району
	3.	12 Команда ХЛ № 47 Шевченківського району		3.	12 Команда ХЛ № 47 Шевченківського району

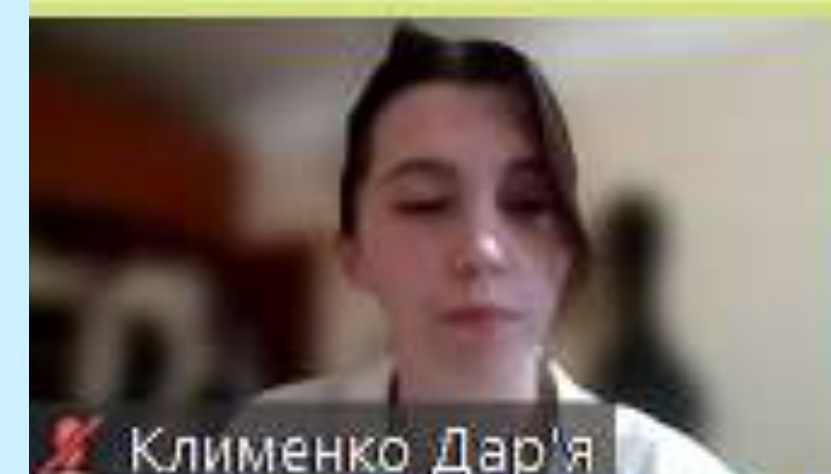
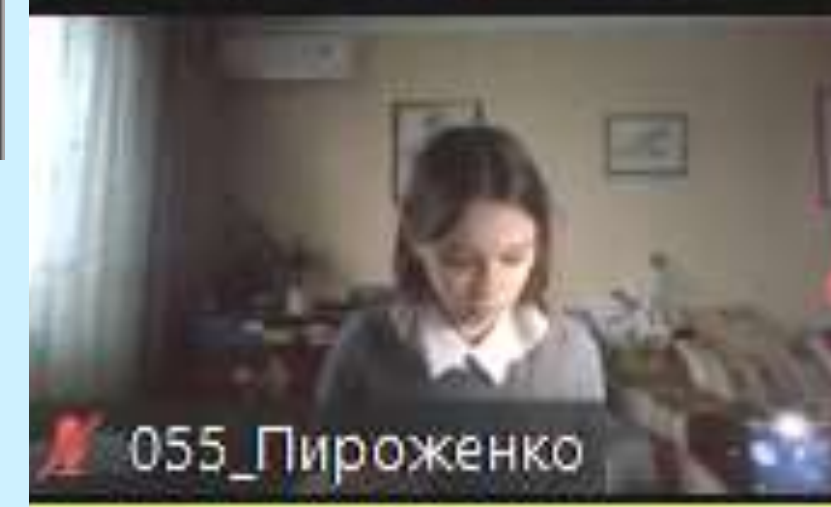
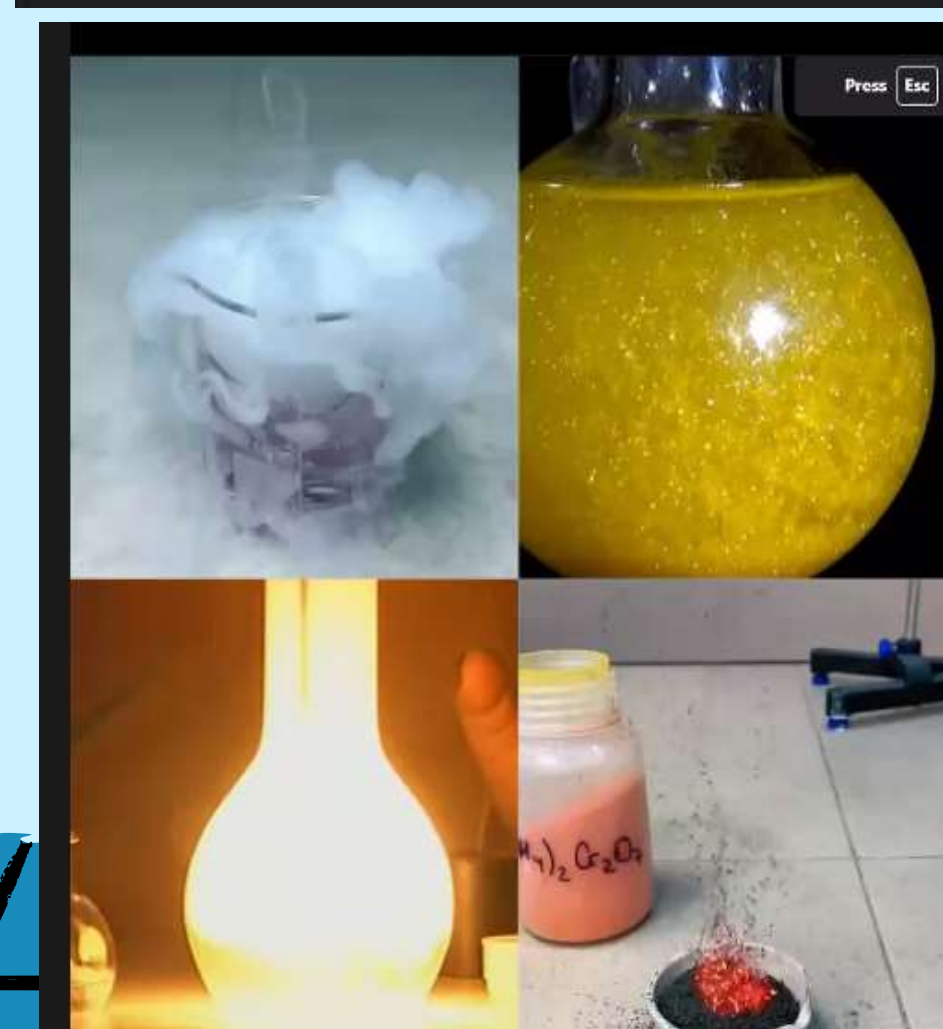
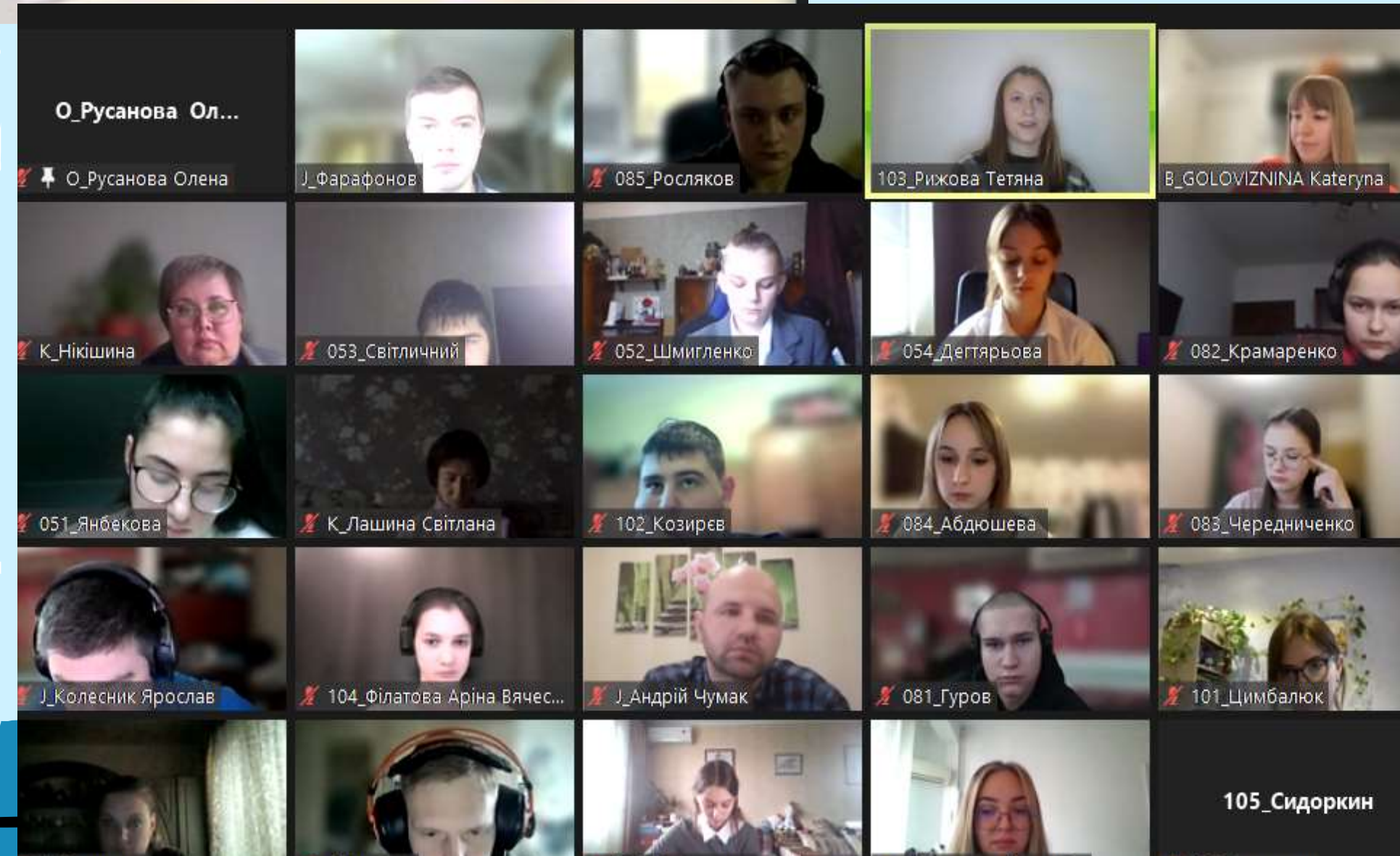
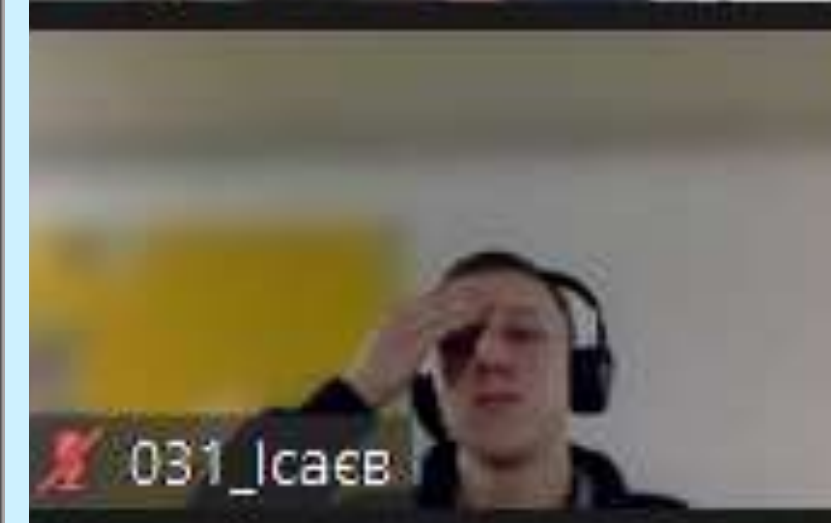
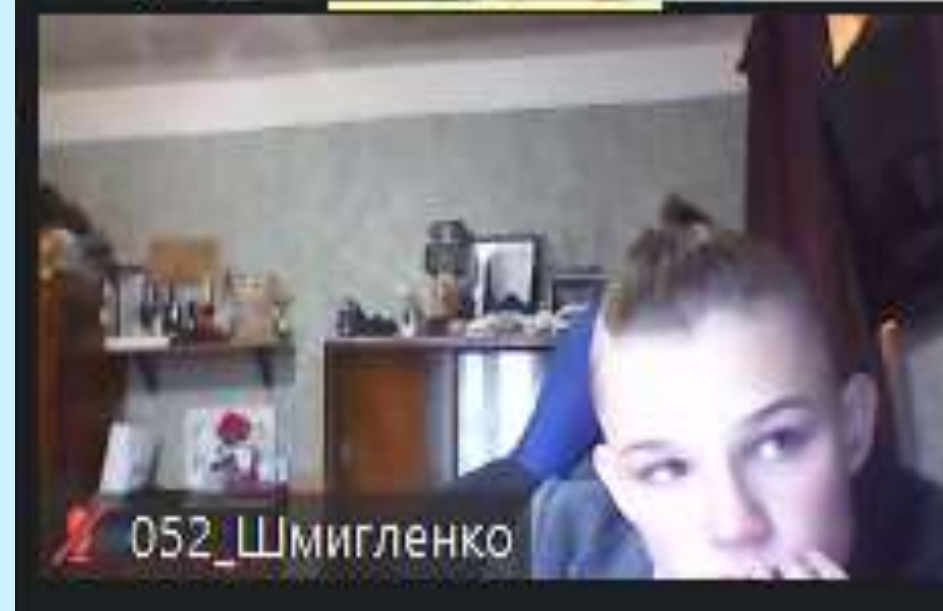
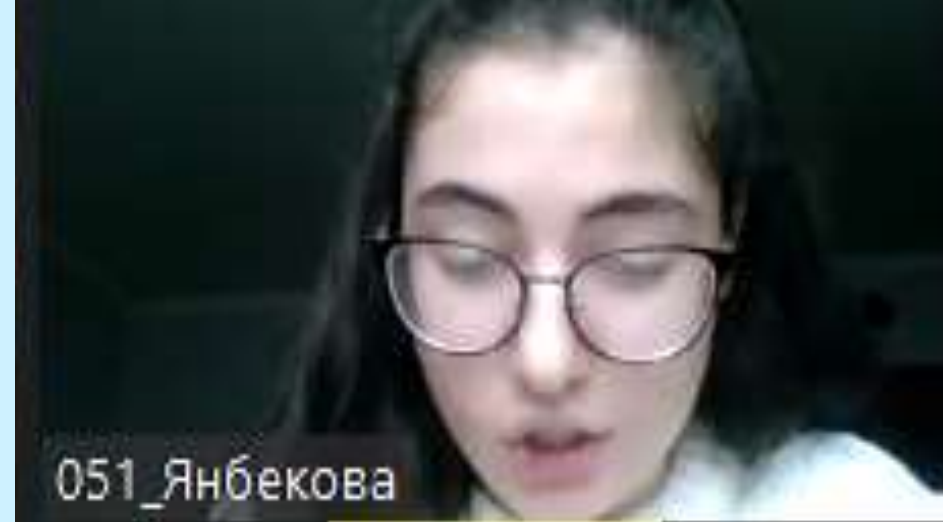


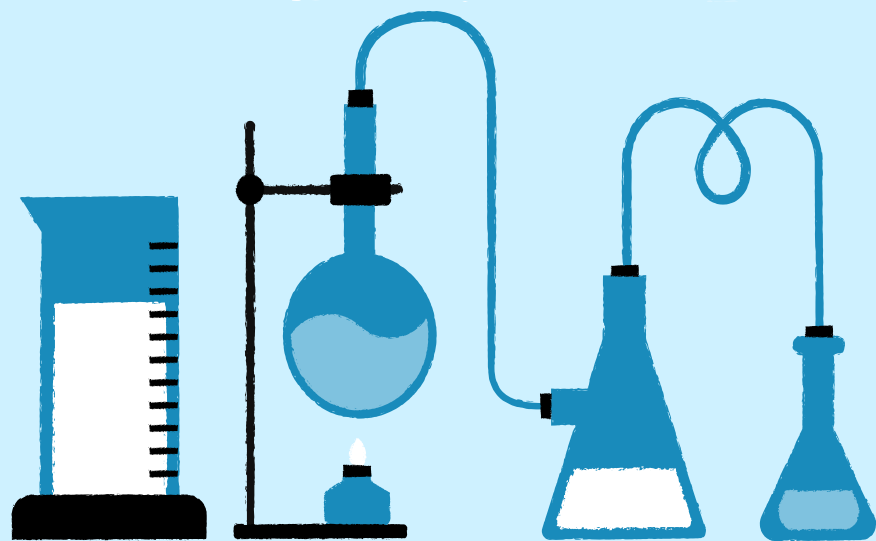
ХІМІЧНІ БОЇ



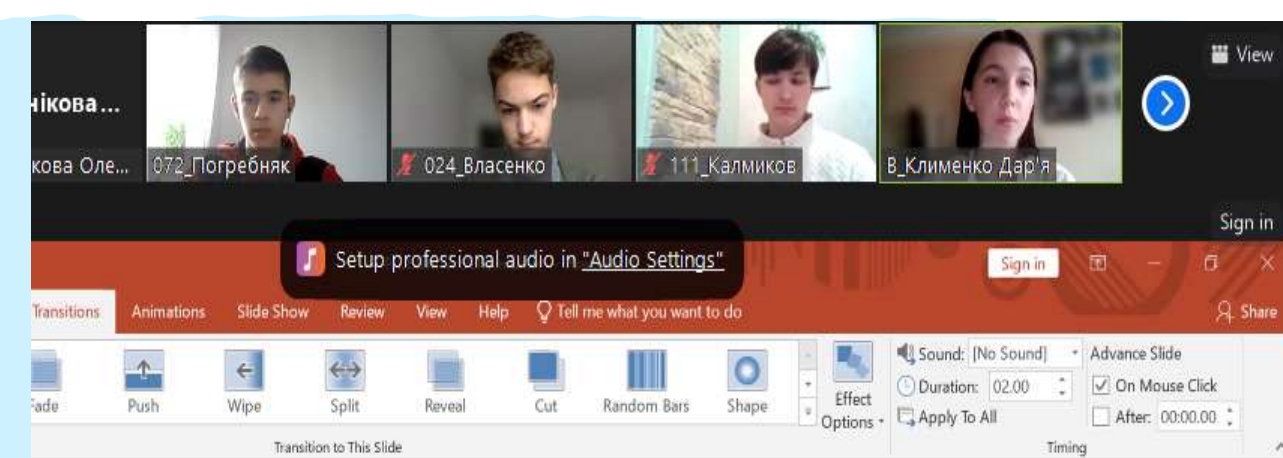


ХІМІЧНІ БОЇ





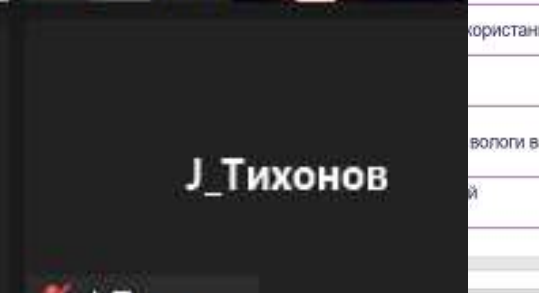
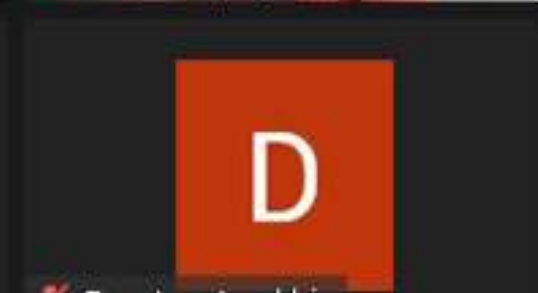
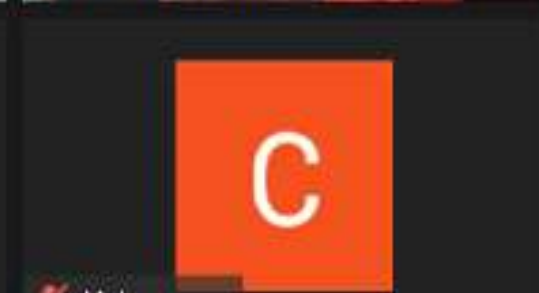
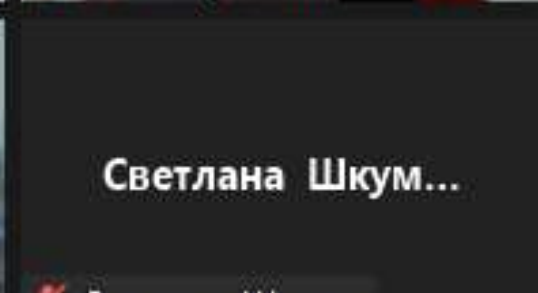
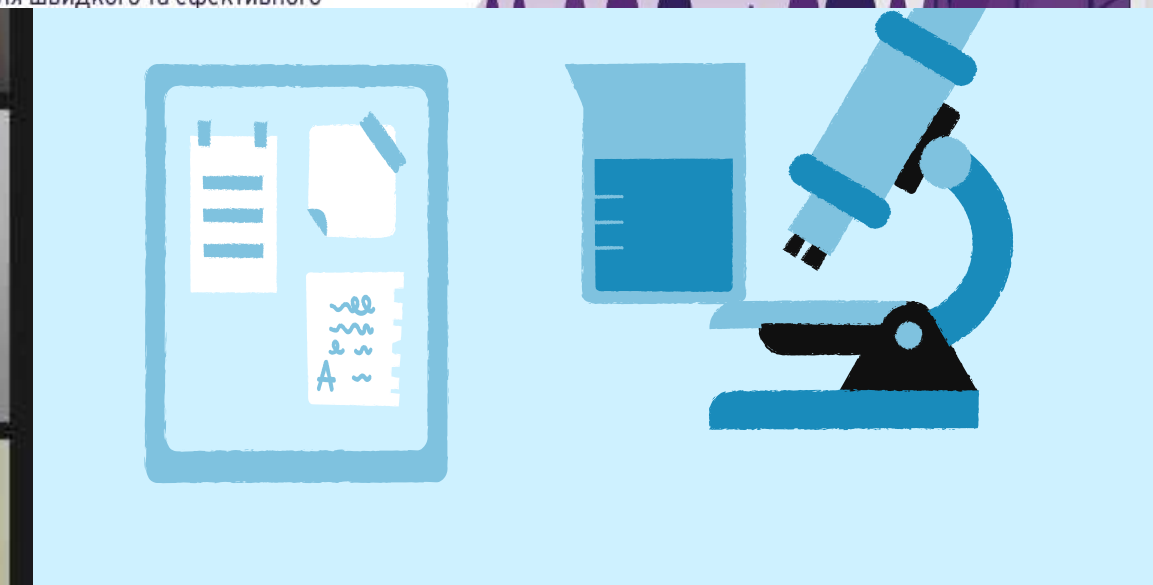
ХІМІЧНІ БОЇ



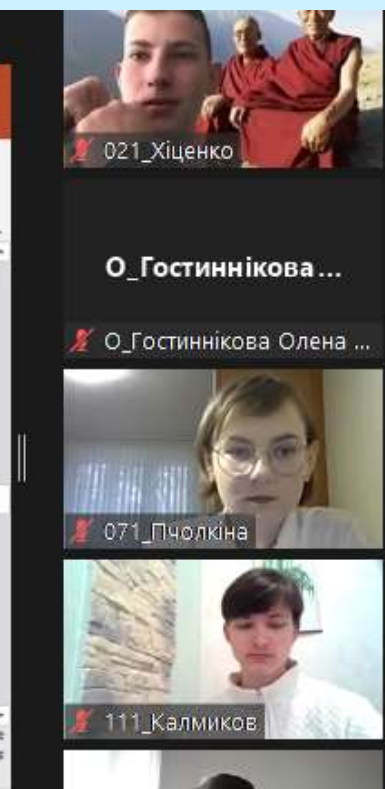
Питання 6

«Осушувач»

Завдання: Наведіть приклади речовин або їх сумішей, які можна використати в польових умовах для швидкого та ефективного



2 - Сорбенти	
Характеристики	Теплоподібним абсорбентом, який використовується для поглинання вологи.
Властивості	Гігроскопічний, крихкий, транспортувати треба обережно.
Недоліки	Існують токсичні промислові варіанти.
Застосування	Після тривалого використання рекомендується замінити.



ХІМІЧНІ БОЇ

041_Сльота

082_Крамаренко

с_Волкова

091_Борзенець

К_Дігавцова

013_Шарапа

094_Почуєва

021_Хіценко

К_Манзольевський

074_Ковтун

К_Лашина Світлана

093_Краснощок

С_Сумцова

023_Набокіна

073_Ланько

062_Брюханов

063_Косарева

064_Іванова

012_Журавок

012_123_Дичук

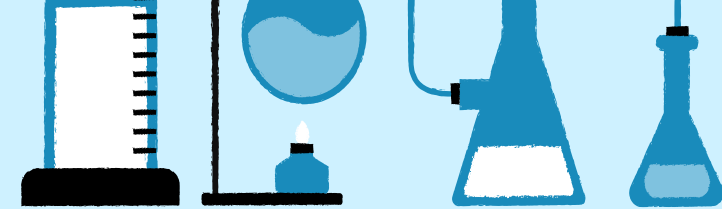
51_Янбекова

022_Карпенко

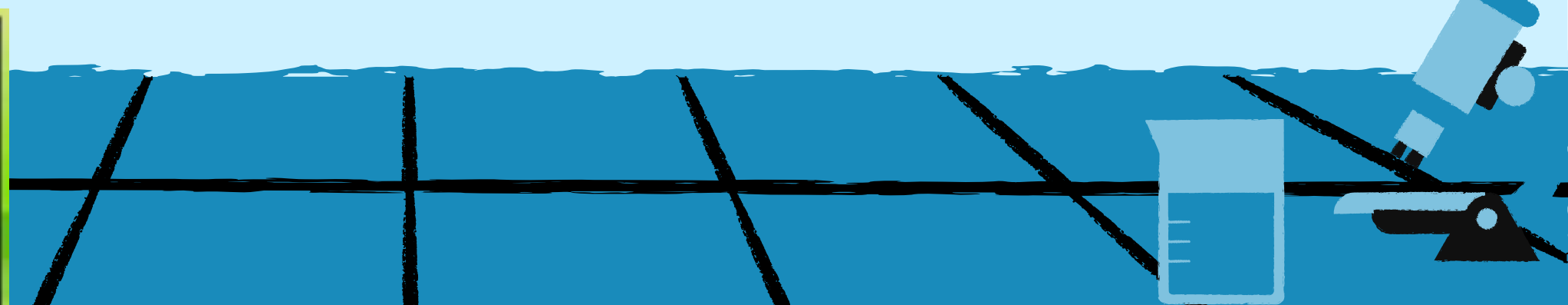
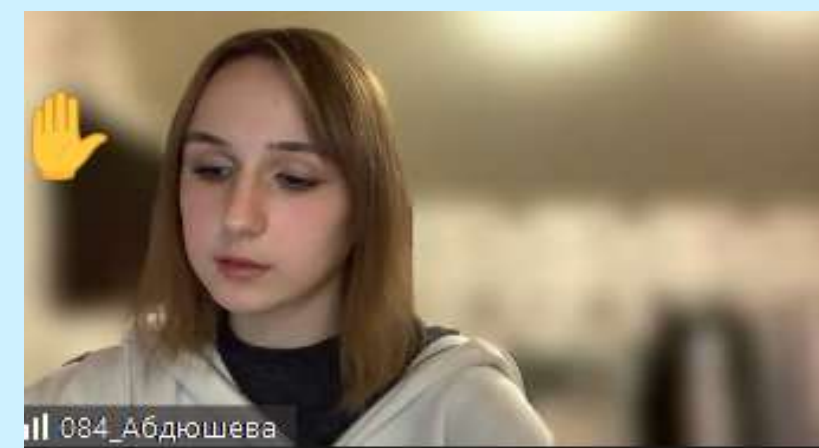
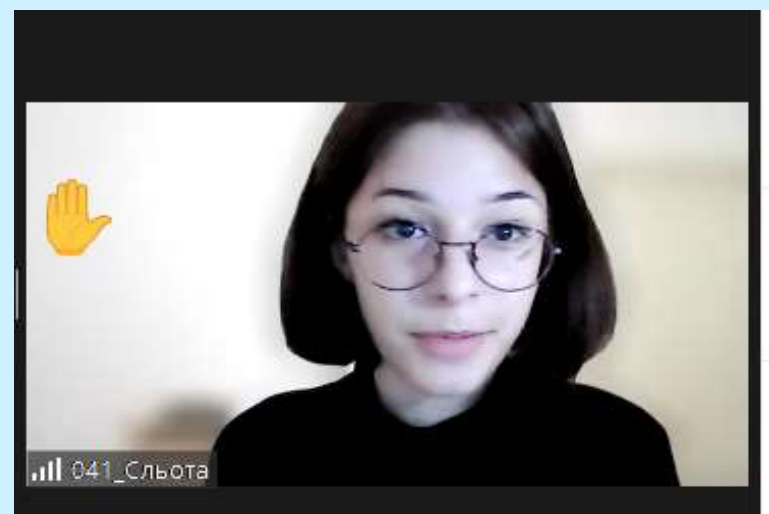
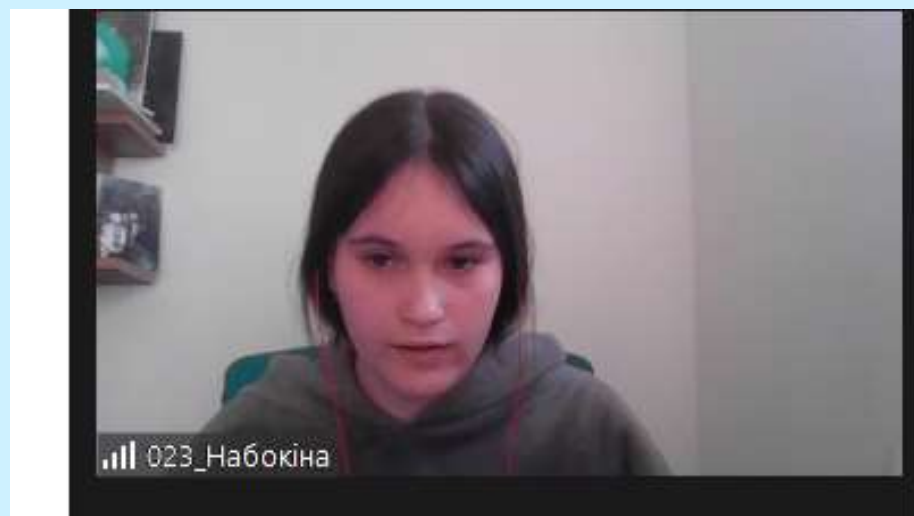
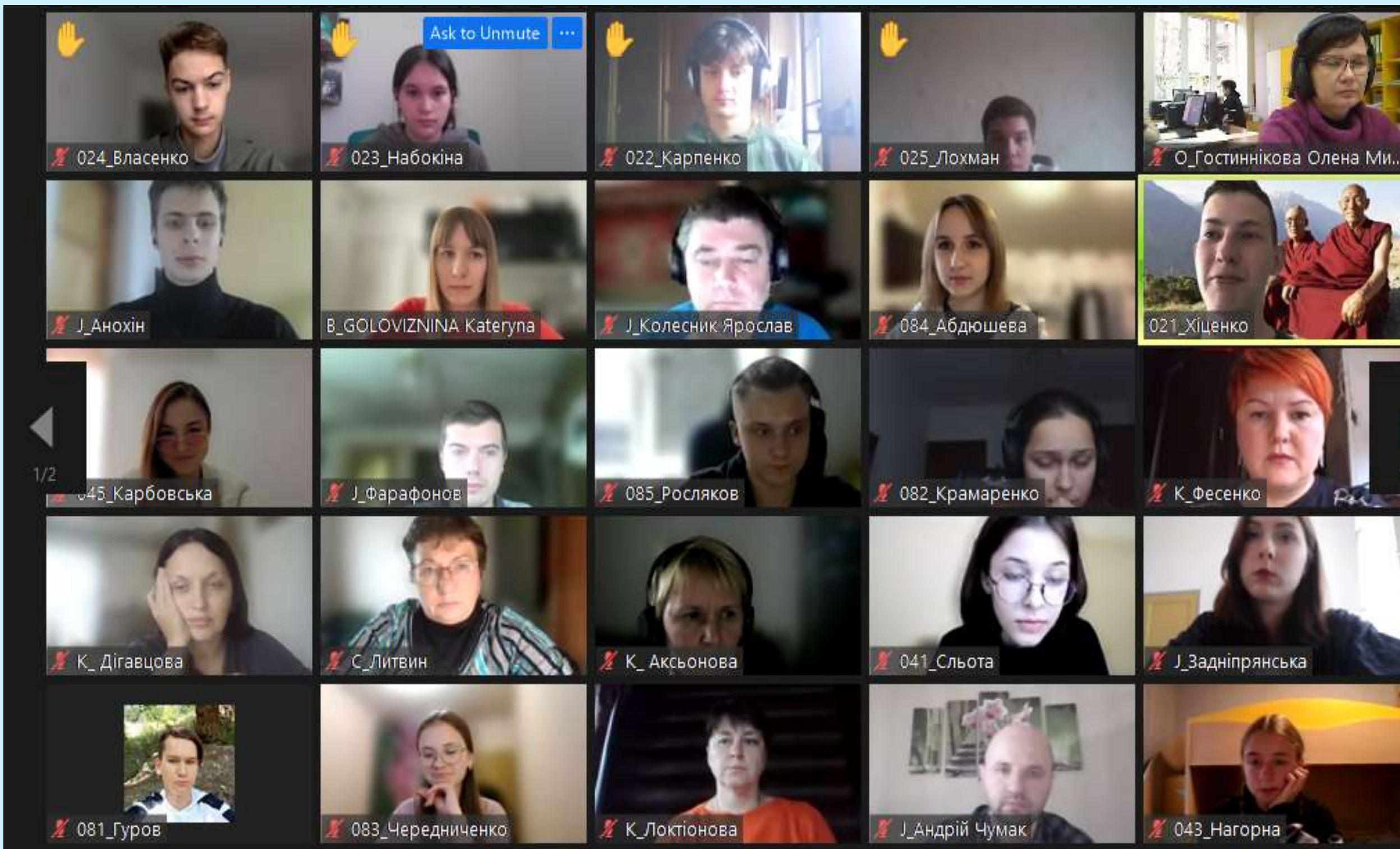
054_Дегтярьова

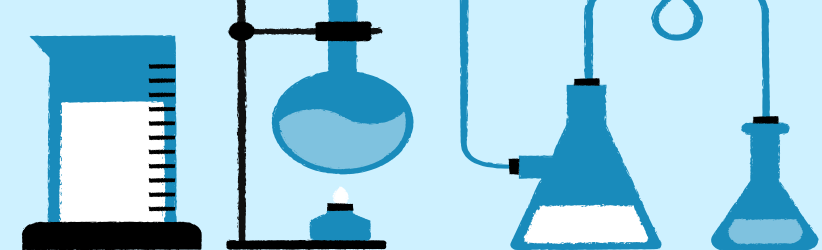
045_Карбовська

014_Хихло



ХІМІЧНІ БОІ





ХІМІЧНІ БОЇ



091_Борзенець, Подаруєва Світлана, 011_Колеснік, 101_Цимбалюк Марія, J_Олексій Желавський, J_Tetyana Kolodeznaya, 015_Веприцька, 095_Руденко, J_Харченко, J_Віктор Токарев, 014_Хихло, 093_Краснощок, 013_Шарапа, 092_Ковальова, J_Grisha Sheldunov, 103_Рижова Тетяна, 102_Козирев, 104_Філатова Аріна Вячеславівна, 094_Почуєва

МІЦЕЛИ

стаття кількість молекул поверхнево-активних речовин, які утворюють певні структури, які називаються **міцелами**.

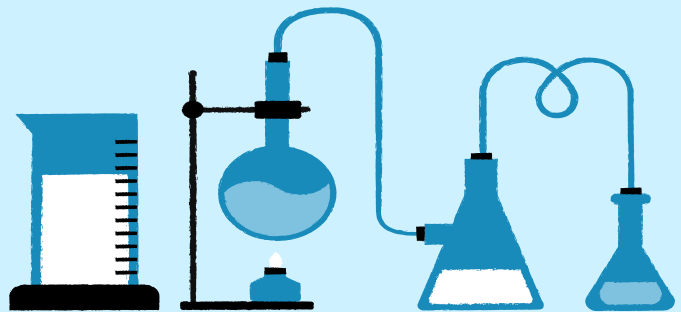
Схематичне зображення будови міцел:

Зворотня міцела, Пряма міцела

J_Nadiia Kolos, Подаруєва Світлана, J_Віктор Токарев, J_Grisha Sheldunov, J_Олексій Желавський, J_Харченко, 092_Ковальова, 012_Серета, 091_Борзенець, 103_Рижова Тетяна, 101_Цимбалюк Марія, J_Tetyana Kolod..., 015_Веприцька, 011_Колеснік, 093_Краснощок, 013_Шарапа, 095_Руденко, 102_Козирев, 094_Почуєва, 014_Хихло, 104_Філатова Аріна Вячеславівна, 105_Сидоркин, K_Ковальчук Сергій, K_Віцендик

Ірина Герасименко, 013_Шарапа, 111_Калмиков, Людмила Дігавцова, Хіщенко_Микита, Юлія Темченко, Анна Віцендик, 082_Крамаренко, Наталья Степанова, 0125_Вініченко, 085_Росляков, Андрій Дорошенко, Анна Колеснік, matvey vlasenko, Оксана Аксьонова, Світлана Євгенівна Лашина, 091_Борзенець, 094_Почуєва, 112_Літинський, J_Nadiia Kolos

Ірина Герасименко, 013_Шарапа, 111_Калмиков, Людмила Дігавцова, Хіщенко_Микита, Юлія Темченко, Анна Віцендик, 082_Крамаренко, Наталья Степанова, 0125_Вініченко, 085_Росляков, Андрій Дорошенко, Анна Колеснік, matvey vlasenko, Оксана Аксьонова, Світлана Євгенівна Лашина, 091_Борзенець, 094_Почуєва, 112_Літинський, J_Nadiia Kolos



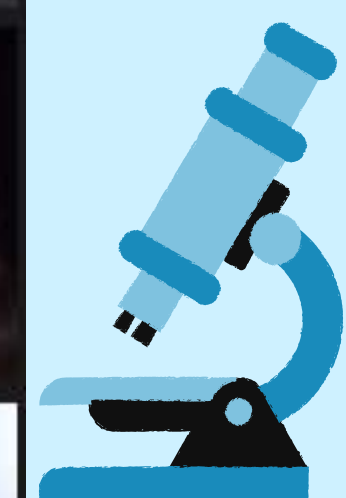
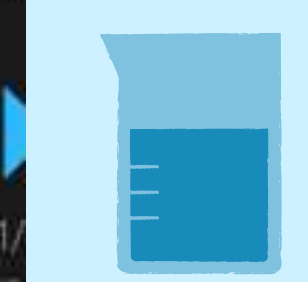
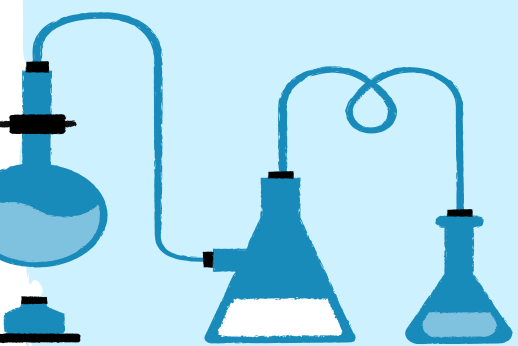
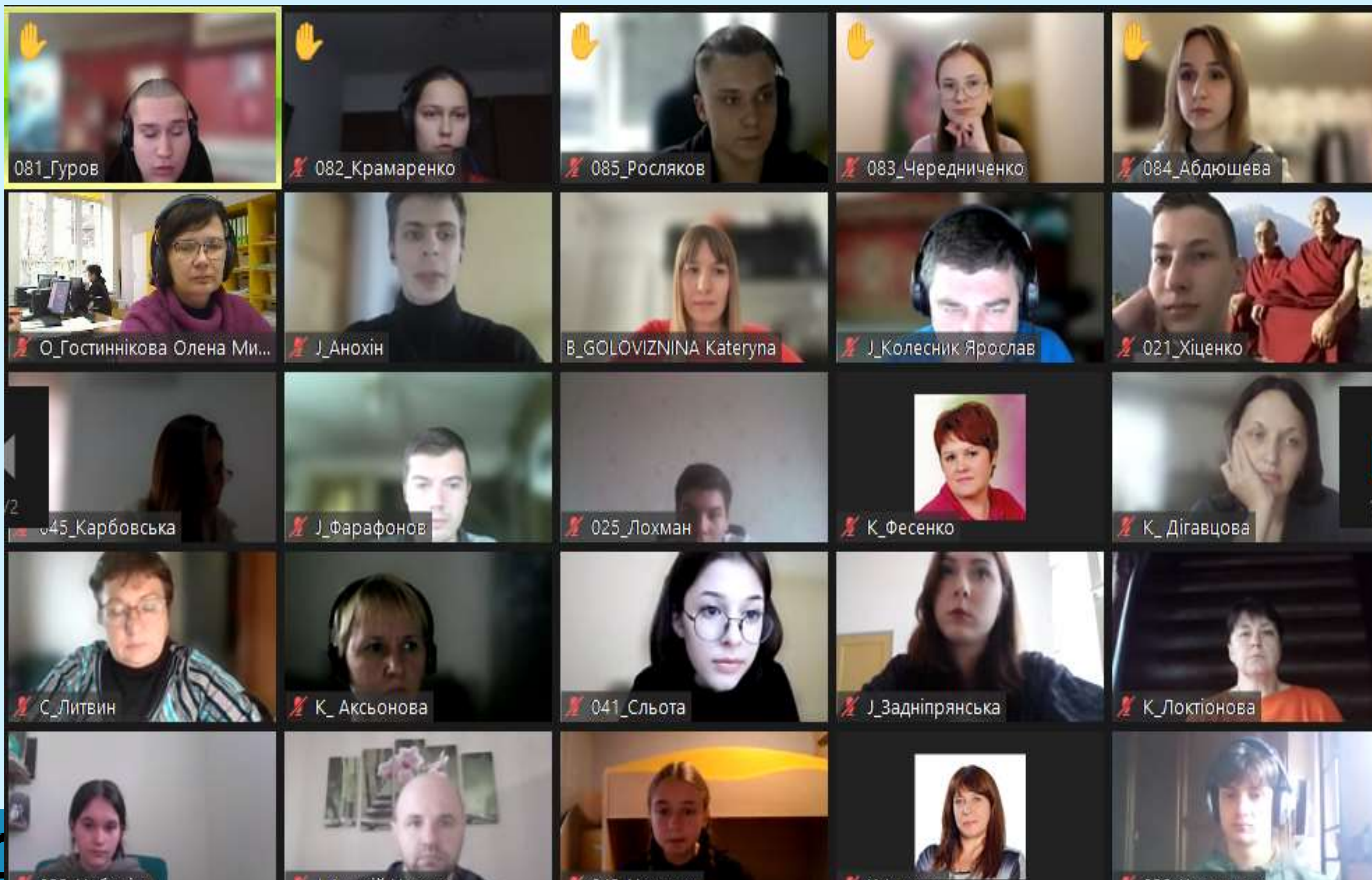
ХІМІЧНІ БОЇ

022_Карпенко	О_Гостиннікова Олена Мико...	К_Ковальова	021_Хіценко	112_Літинський
113_Пивовар	073_Ланько	075_Болгова	024_Власенко	023_Набокiна
111_Калмиков	115_Крiвчiкова	074_Ковтун	114_Тарасова	071_Пчолкіна
025_Лохман	072_Погребняк	К_Локтіонова	С_Касперчук	К_Кічата
К_Марункевич	Светлана Шкумат	К_Щенко	Dmytro Anokhin	J_Тихонов

В_Клименко Дар'я	О_Гостиннікова Олена ...	021_Хіценко
111_Калмиков	072_Погребняк	022_Карпенко
112_Літинський	113_Пивовар	073_Ланько
075_Болгова	115_Крiвчiкова	074_Ковтун
114_Тарасова	Светлана Шкумат	023_Набокiна

072_Погребняк	022_Карпенко
112_Літинський	113_Пивовар

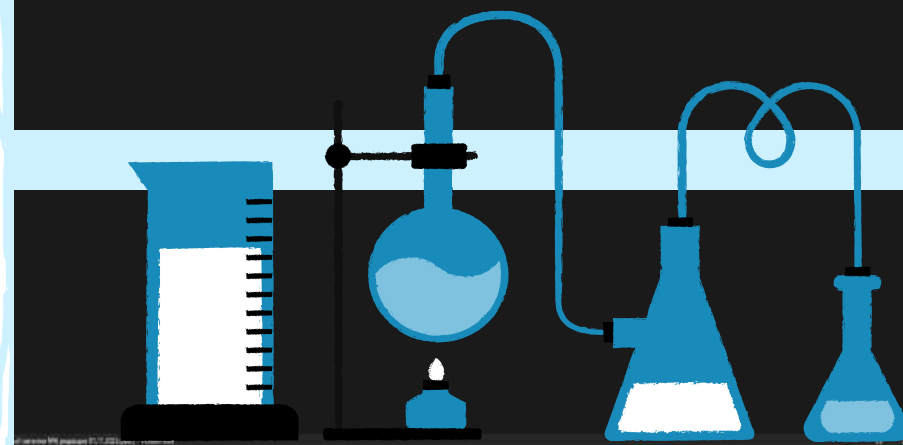
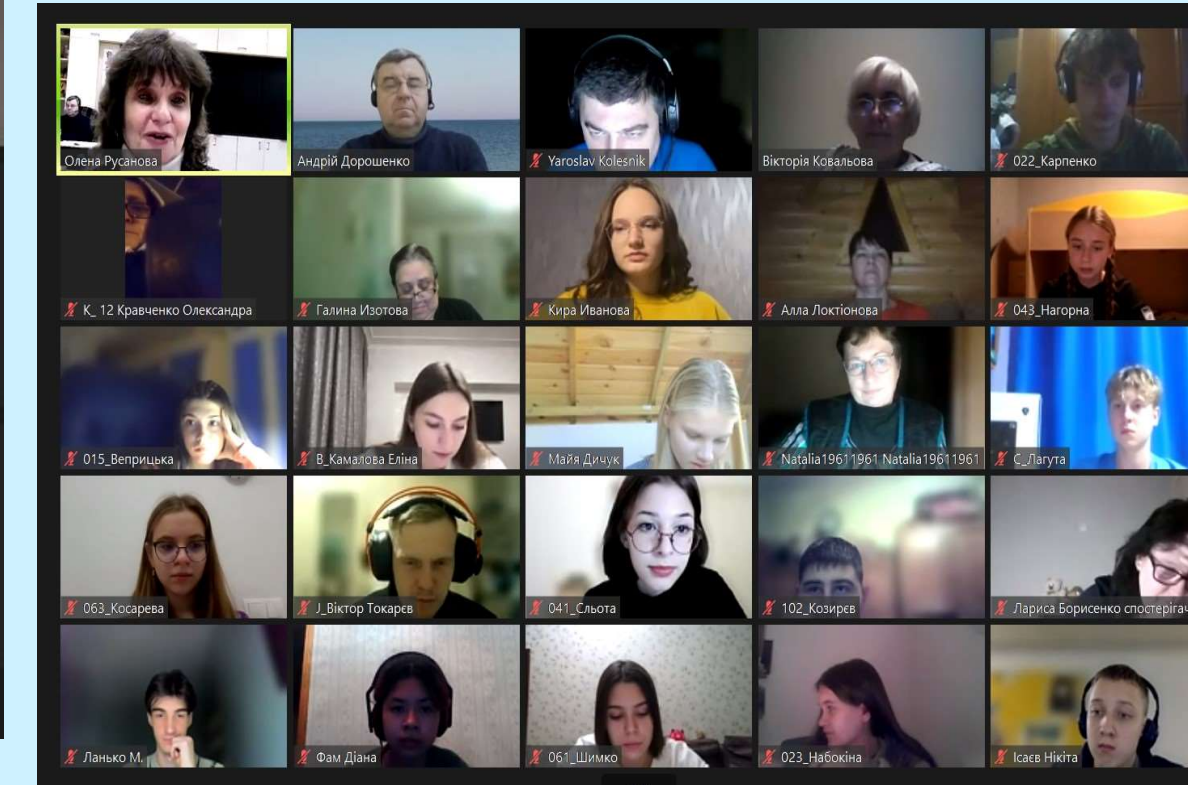
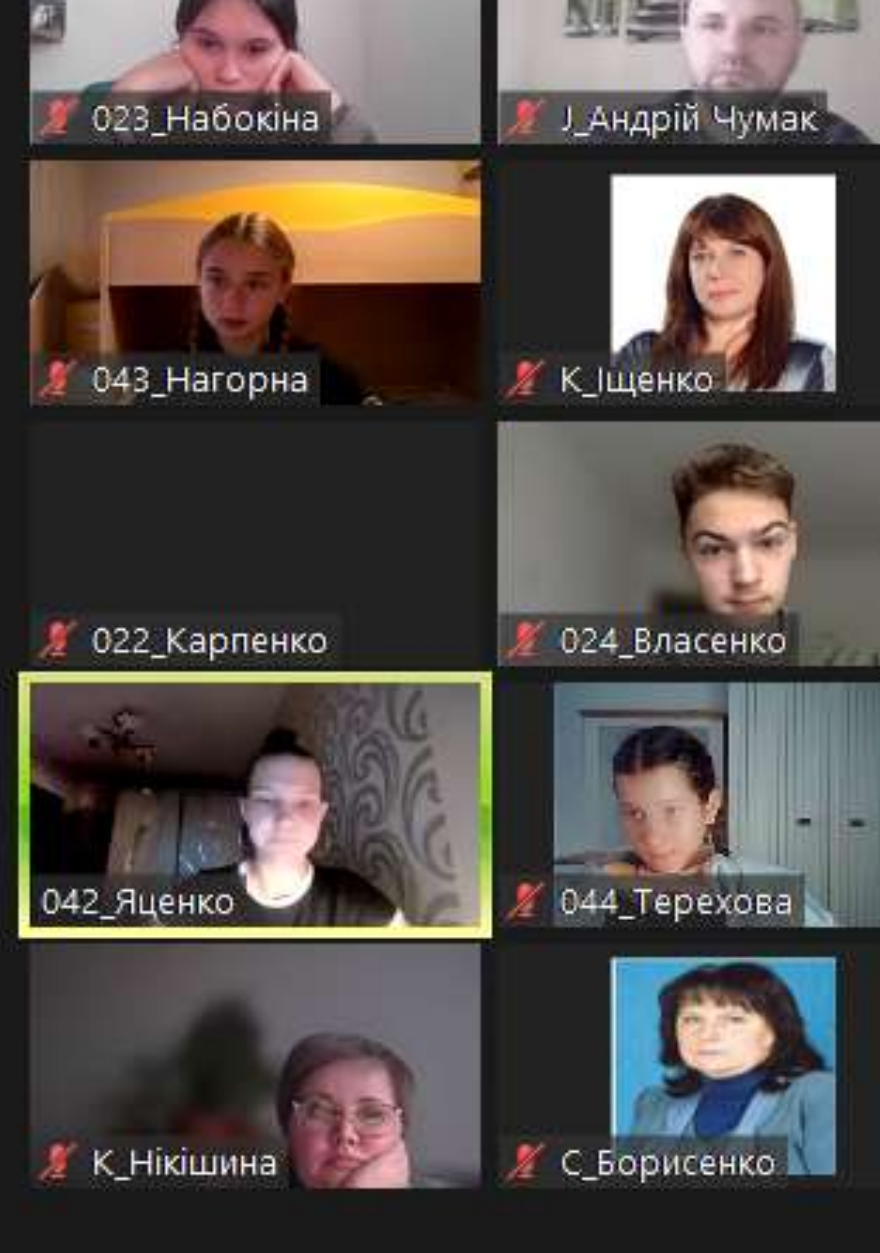
ХІМІЧНІ БОЇ



ХІМІЧНІ БОЇ

№14 "Мати всіх кольорів"

Збірна команда Новобаварського району
Доповідач: Яценко Катерина



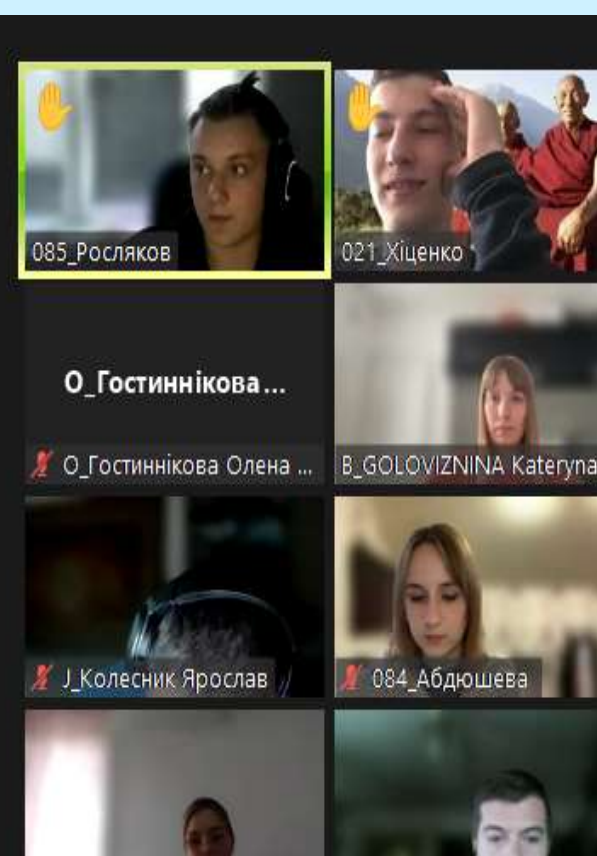
XX МІСЬКИЙ ТУРНІР ЮНИХ ХІМІКІВ

Питання №6

"Осушувач"

"LUMOS"

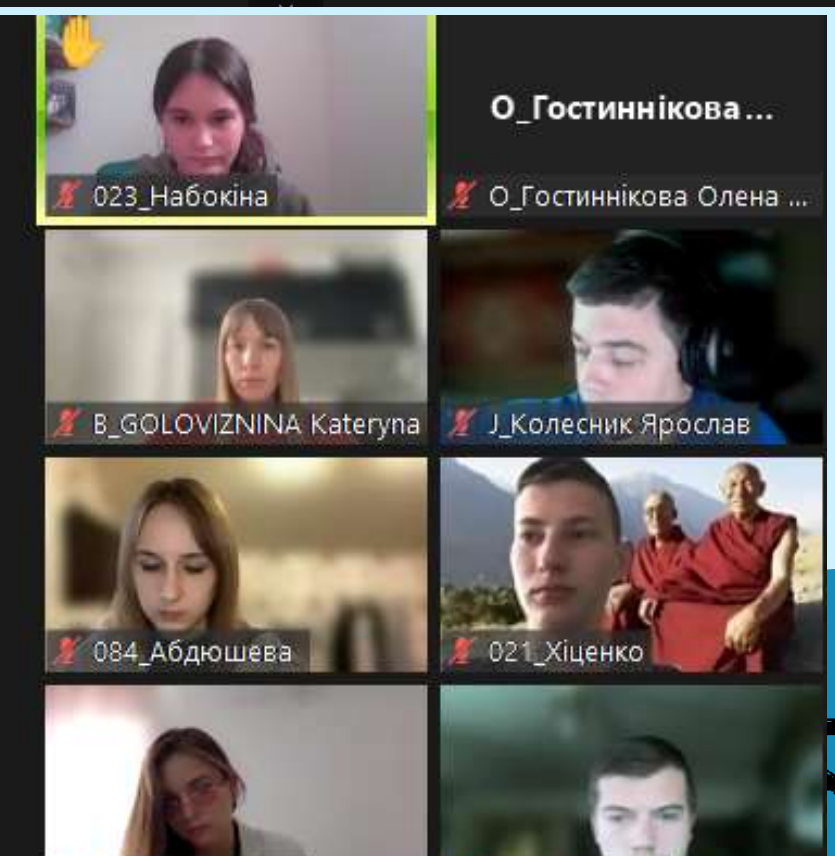
Команда Хмельницького району



Відновлення KMnO_4 в кислотному середовищі

$$\text{KMnO}_4 \rightarrow \text{MnSO}_4$$
$$\text{Fe}^{+2} \rightarrow \text{Fe}^{+3}$$
$$2\text{KMnO}_4 + 10\text{FeSO}_4 + 8\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow 2\text{MnSO}_4 + \text{K}_2\text{SO}_4 + 5\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + 8\text{H}_2\text{O}$$
$$2\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + 3\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6] \rightarrow \text{Fe}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]_3 + 6\text{K}_2\text{SO}_4$$
$$\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + 6\text{KCN}_5 \rightarrow 6\text{K}_2\text{SO}_4 + 2\text{Fe}(\text{CNS})_3$$

16



ХІМІЧНІ БОЇ

КІЛЬКІСНЕ ВИЗНАЧЕННЯ ПАР У ВОДІ

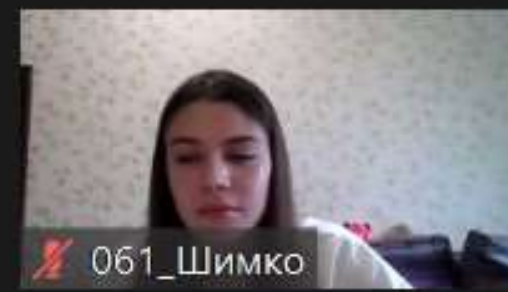


Концентрацію аніонної мз/л (сх) обчислюють за формулою

$$Cx = \frac{C \cdot V_{\text{титр}}}{V_{\text{води}}}$$

Формула барвінка метиленової сіні

Схемні реакції, які відбуваються під час титрування:

$$MC^+_{\text{вод}} + \text{ПАР}_{\text{вод}} \rightleftharpoons (MC^+ \text{ПАР})_{\text{вод}}$$
$$(MC^+ \text{ПАР})_{\text{вод}} \rightleftharpoons (MC^+ \text{ПАР})_{\text{загорован}}$$


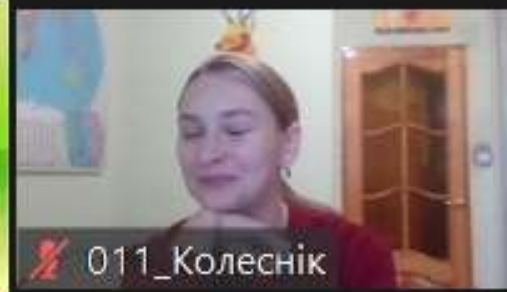
061_Шимко



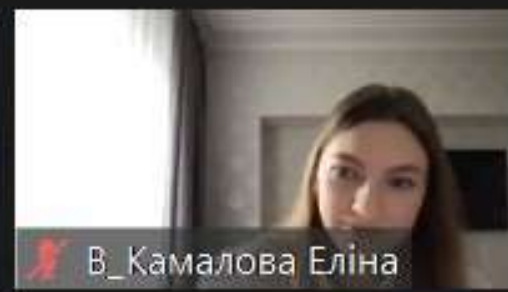
012_Середа



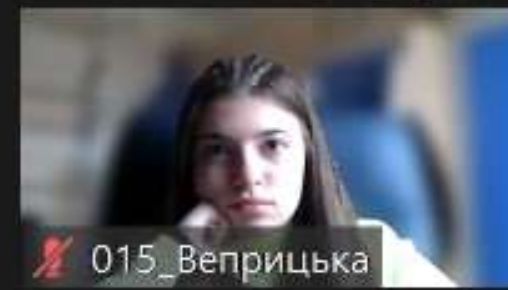
041_Сльота



011_Колеснік



В_Камалова Еліна



015_Веприцька



063_Косарева



С_Лагута



С_Литвин



014_Хихло



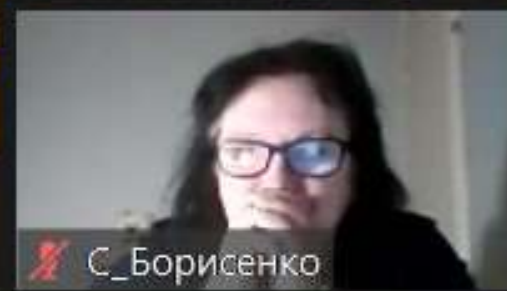
064_Іванова



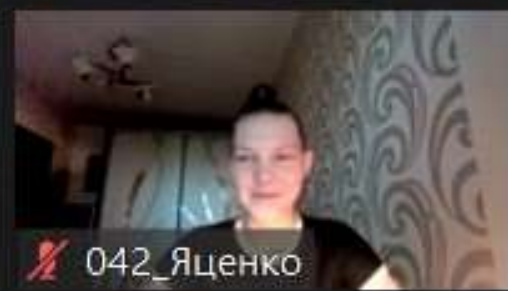
013_Шарапа



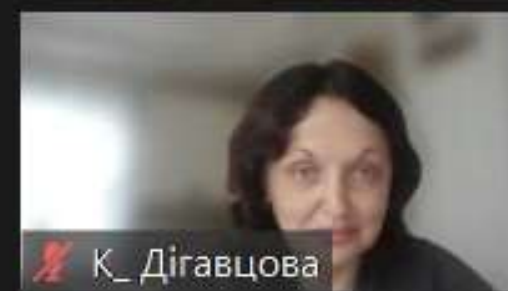
043_Нагорна



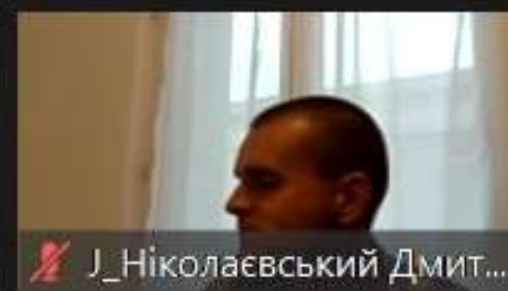
С_Борисенко



042_Яценко



К_Дігавцова



J_Ніколаєвський Дмит...



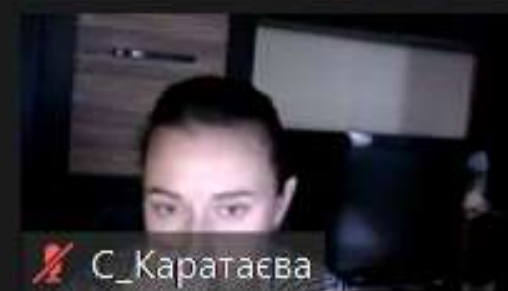
J_Oleksii Kolomoitsev



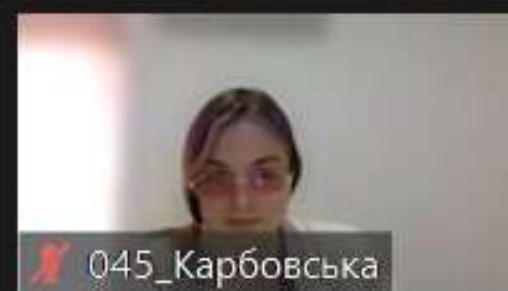
J_Tsarenko



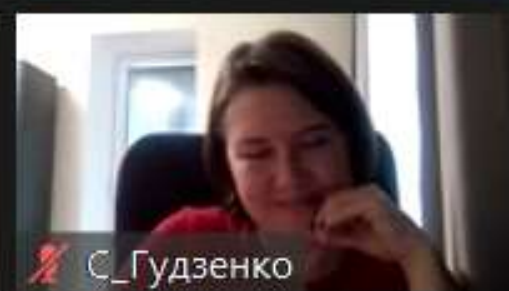
J_Чепелева Л.В.



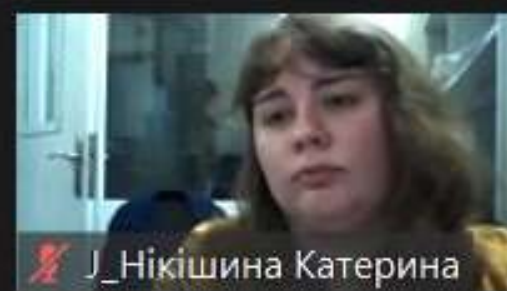
С_Каратаєва



045_Карбовська



С_Гудзенко



J_Нікішина Катерина



065_Фам



ХАРКІВ
Ліцей 27

Висновки

Наша команда вважає Натрій поліакрилат найкращим рішенням цього питання.



ХІМІЧНІ БОЇ

6

ОДІ

працюю аніонної ПАВ

ють за формулою

Р

ститрування:

061_Шимко

012_Середа

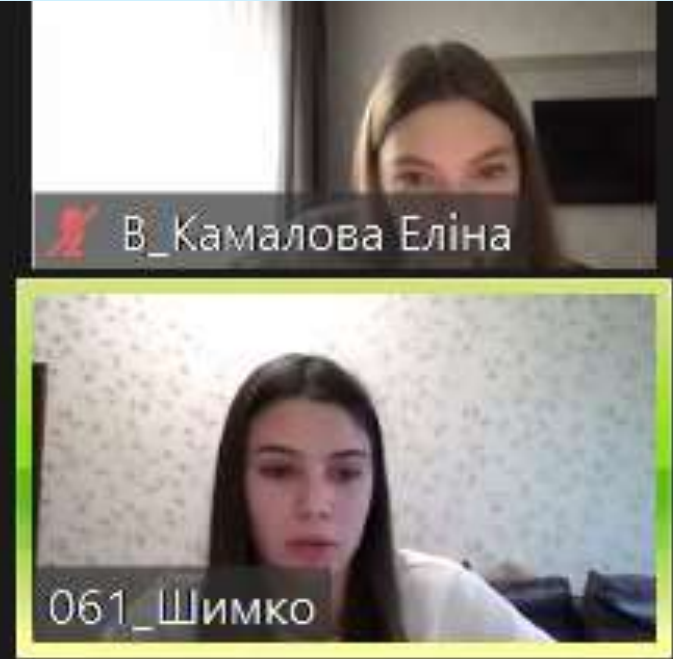
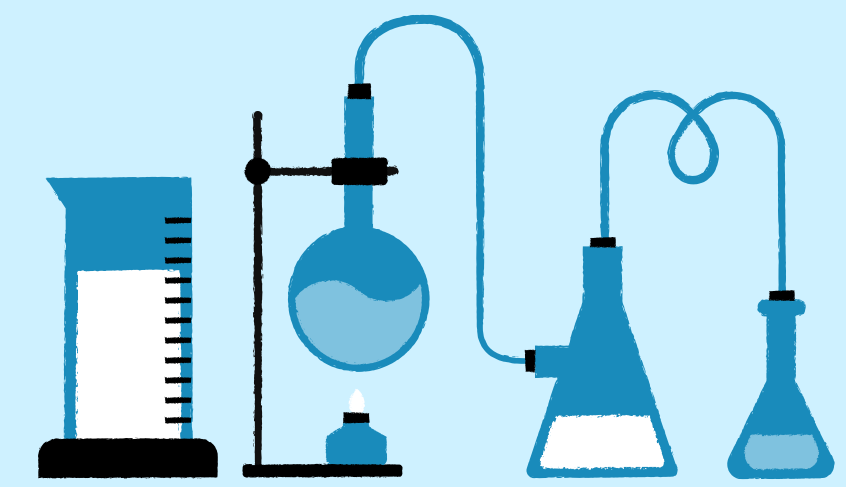
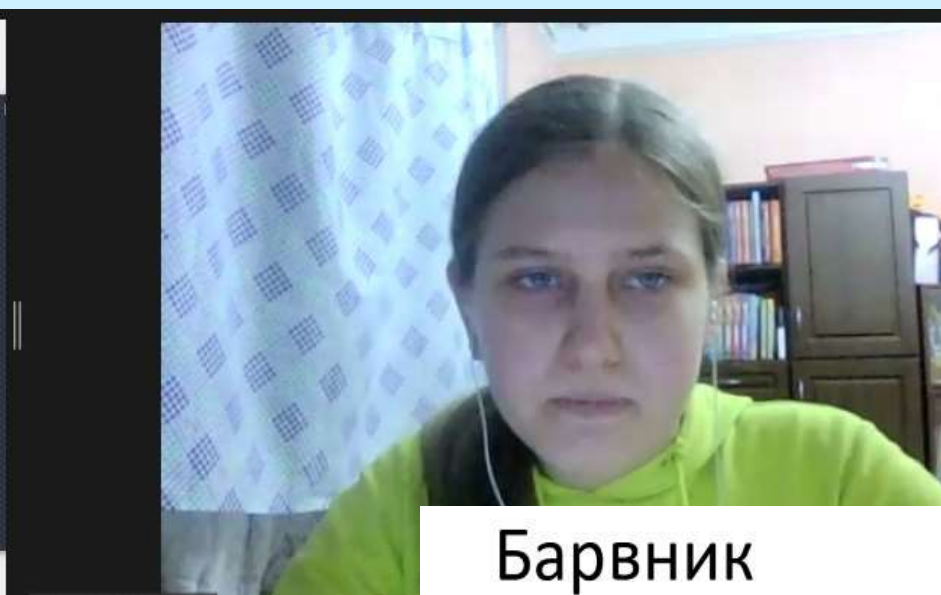
041_Сльота

011_Колеснік

В_Камалова Еліна

064_Іванова	0125_Вініченко	0123_Дичук	0121_Справцев
073_Ланько	061_Шимко	071_Пчолкіна	Х_Ходирева_Вероніка
074_Ковтун	075_Болгова	0122_Журавок	063_Косарева
065_Фам	К_12 Кравченко Олександр	0124_Міхно	072_Погребняк
В_Камалова Еліна	С_Лагута	062_Брюханов	Х_Ніколаєвський Дмитро

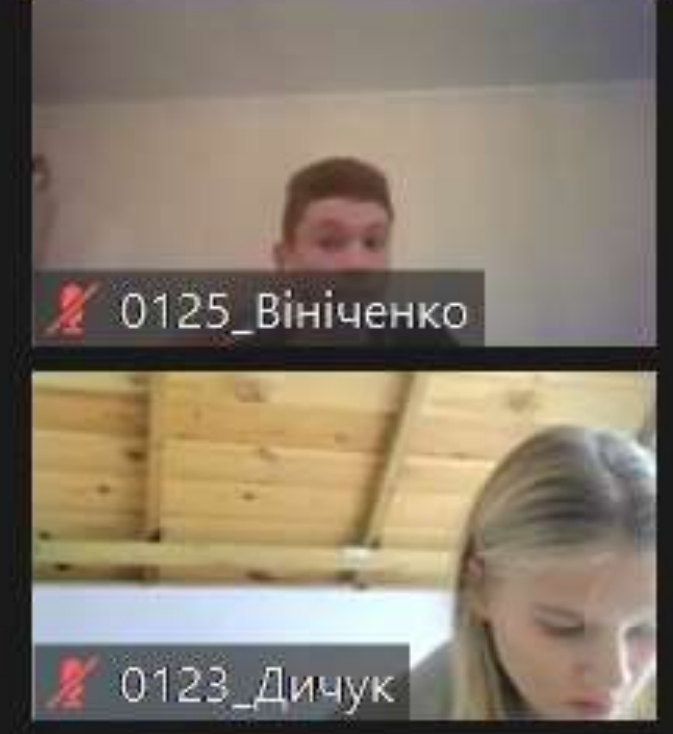
«Ой у лузі червона калина...»
 Запропонуйте рослину, певні частини якої мають червоне забарвлення, яке шляхом дії двох наборів хімічних реагентів можна перетворити на жовте та синє. Опишіть хімічні перетворення та наведіть їх підтвердження. Обговоріть стійкість отриманих кольорів та можливість зворотного перетворення.



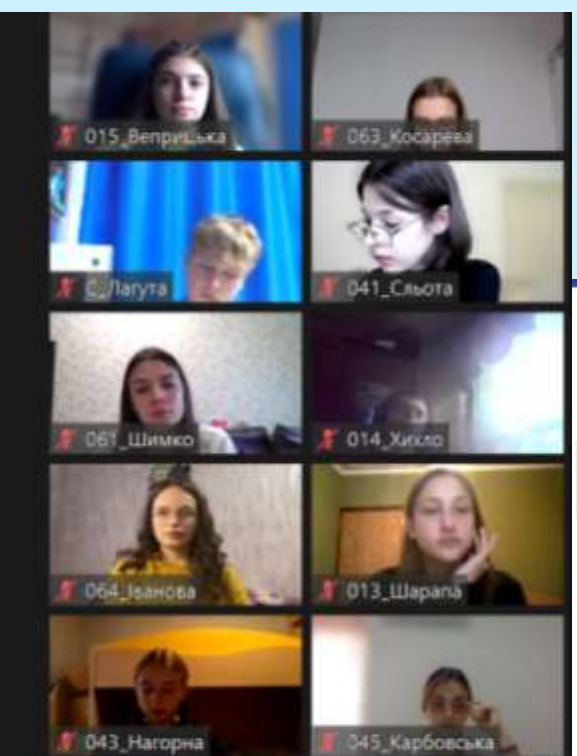
ХІМІЧНІ БОЇ

Барвник

Також, за бажанням, можна додавати барвник - $C_{20}H_{11}N_2Na_3O_{10}S_3$.
 Хімічна структура або властивості не зміняться.



технологія раціональної
обробки масок

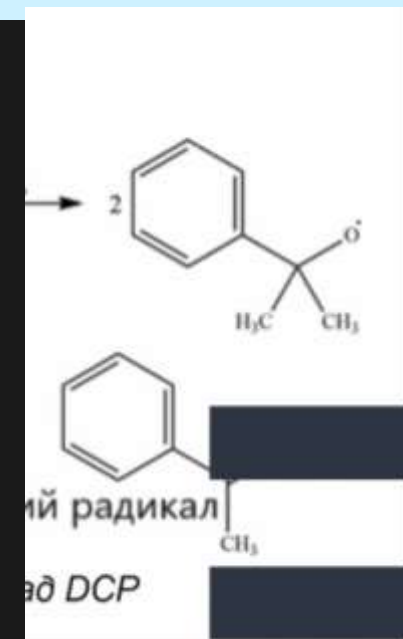


Питання №6 “Осушувач”

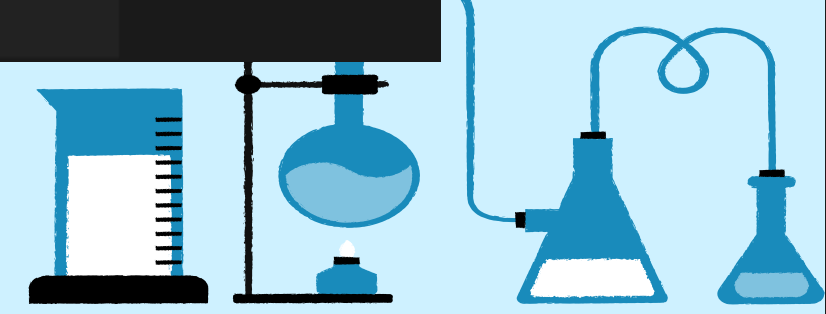


ХІМІЧНІ БОЇ

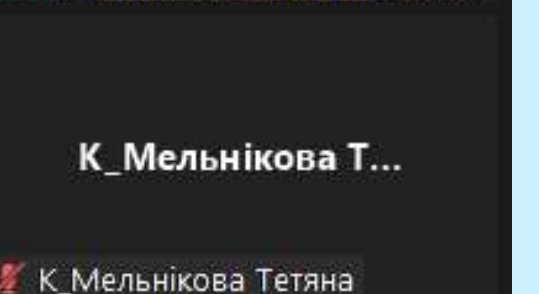
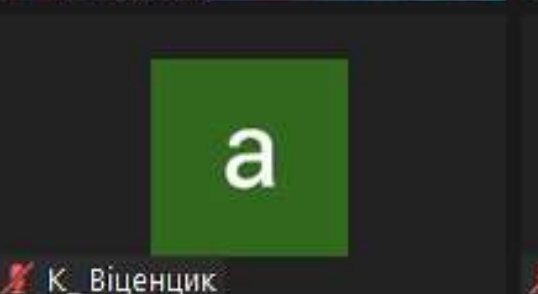
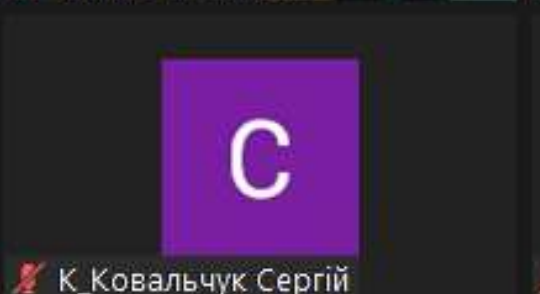
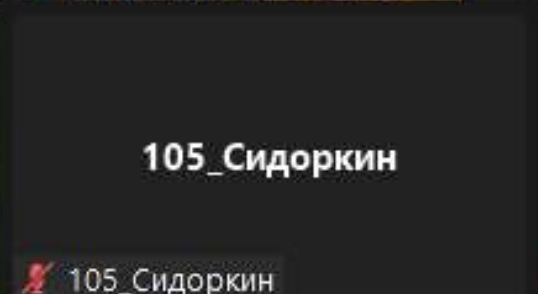
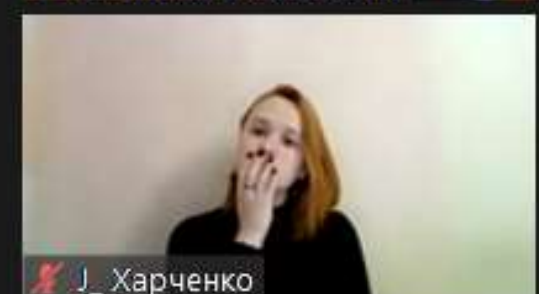
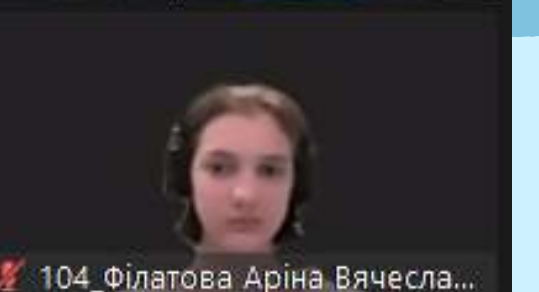
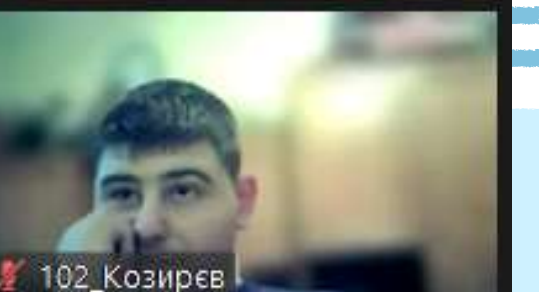
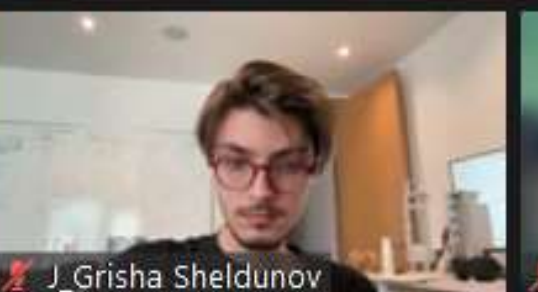
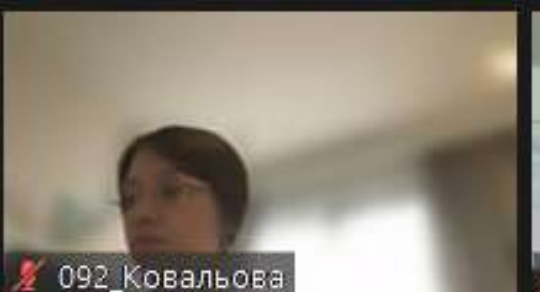
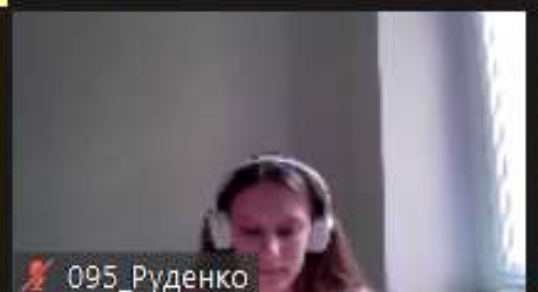
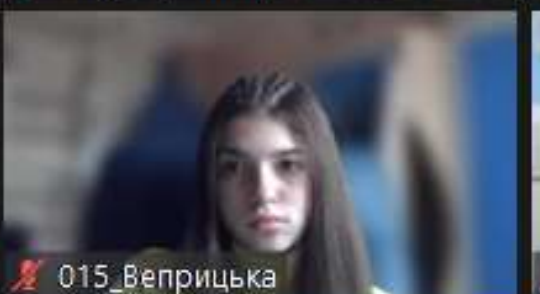
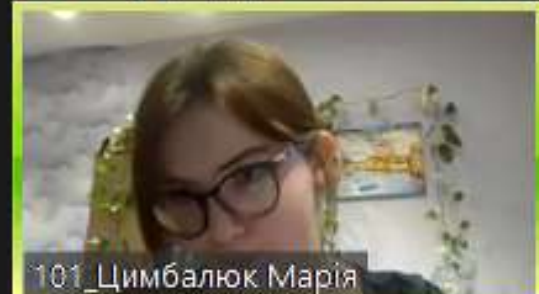
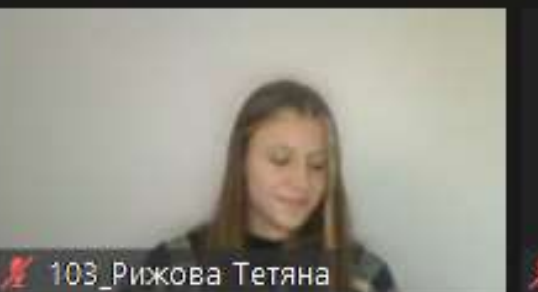
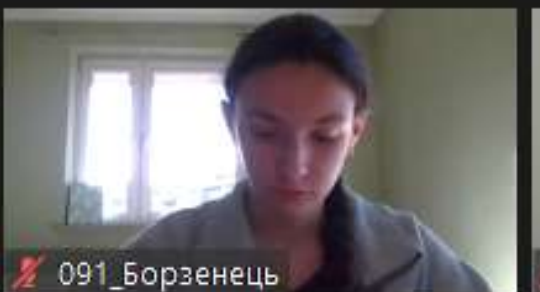
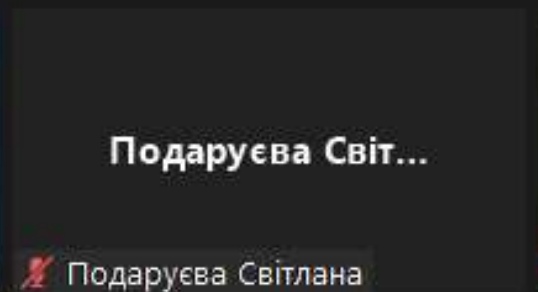
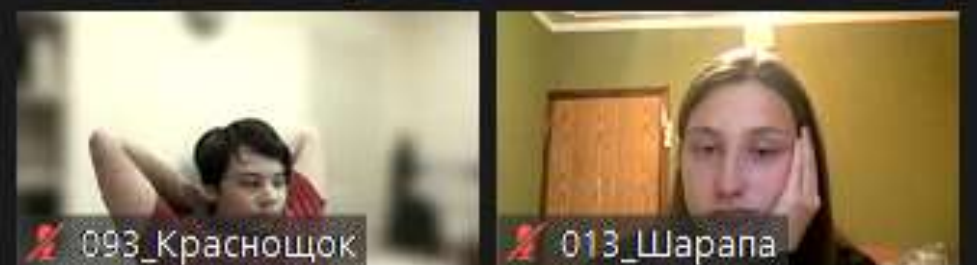
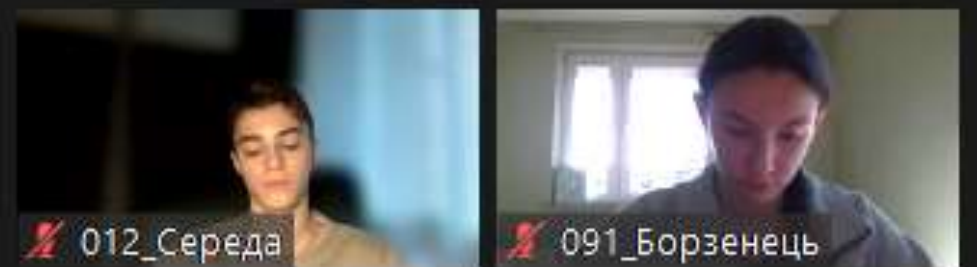
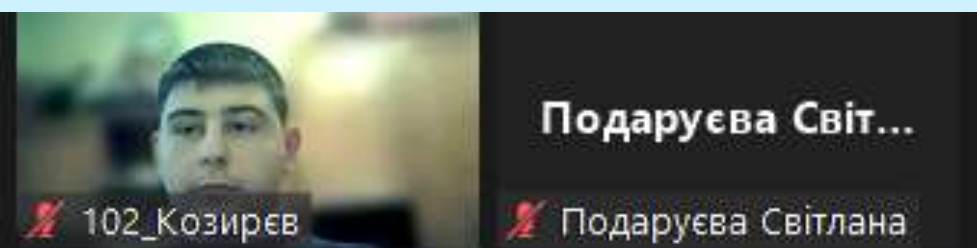
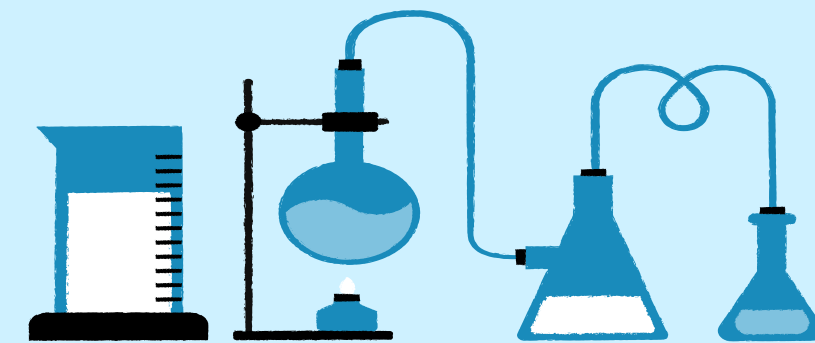
A screenshot of a Zoom meeting grid with 25 participants. The participants are arranged in a 5x5 grid. The names of the participants are: 0125_Вінченко, Подаруєва Світлана, 0121_Справцев, 092_Ковальова, 093_Краснощок, 0124_Міхно, 034_Гребенкіна, 035_Бадрак Вероніка, 0122_Журавок, J_Олексій Желавський, 091_Борзенець, J_Крамаренко, 094_Почуєва, 095_Руденко, K_Манзолевський В.О., K_12 Кравченко Олександра, J_Харченко, 033_Іванова, 032_Краснокутський, 031_Ісаєв, J_Задніпряньска, J_Tetyana Kolodeznaya, 0123_Дичук, J_Григорович, K_Мельнікова Тетяна, and grisha.

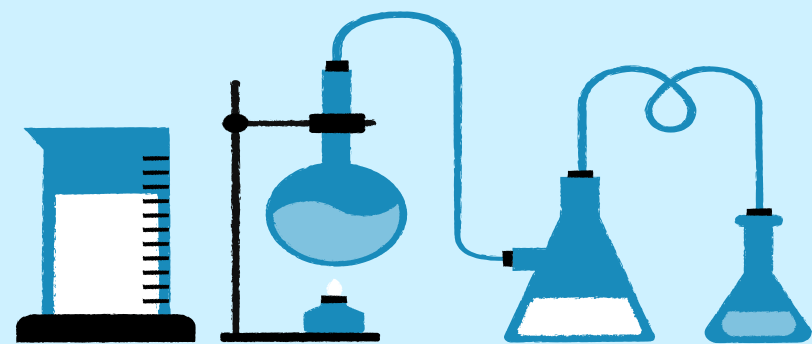


A vertical strip of Zoom meeting thumbnails on the right side of the image. The thumbnails show the same participants as the main grid, with their names displayed below each thumbnail: 0125_Вінченко, Подаруєва Світлана, 0121_Справцев, 092_Ковальова, 093_Краснощок, and 0124_Міхно.



ХІМІЧНІ БОЇ





ХІМІЧНІ БОЇ

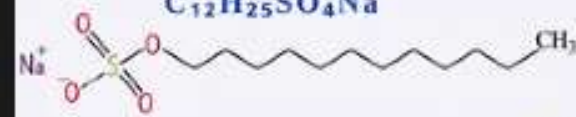
КЛАСИФІКАЦІЯ ПОВЕРХНЕВО-АКТИВНИХ РЕЧОВИН

ПАР

Іоногенні

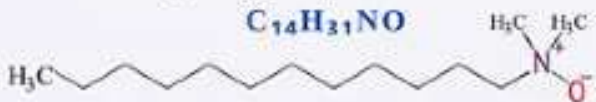
Аніонне ПАР

Додецилсульфат натрия (SDS)
 $C_{12}H_{25}SO_4Na$



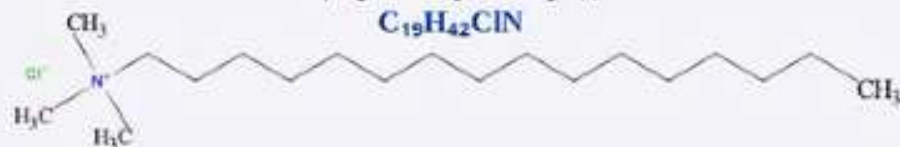
Амфотерні ПАР

Оксид лаурилдиметиламіна
 $C_{14}H_{31}NO$



Катіонне ПАР

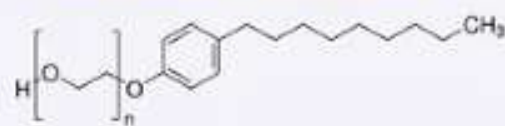
Цетримоніум хлорид
 $C_{19}H_{42}ClN$



Неіоногенні

Неонол

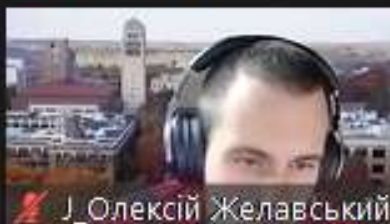
$C_9H_{19}C_6H_4O(C_2H_4O)_nH$



8

J_Nadiia Kolos

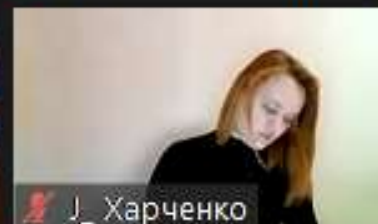
J_Nadiia Kolos



J_Олексій Желавський

Подаруєва Світ...

Подаруєва Світлана



J_Харченко



J_Віктор Токарев



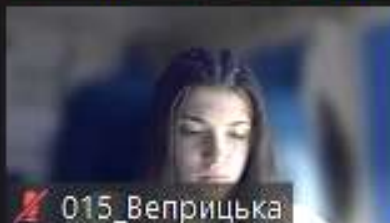
092_Ковальова



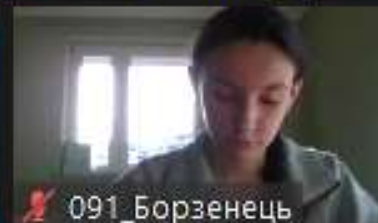
101_Цимбалюк Марія



J_Tetyana Kolodeznaya



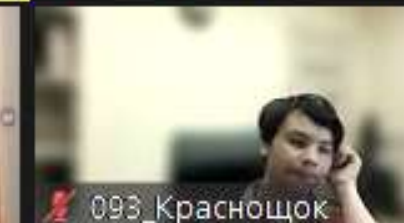
015_Веприцька



091_Борзенець



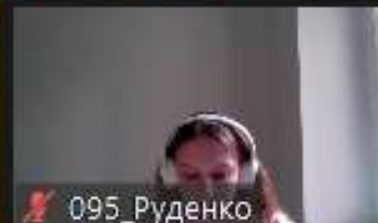
011_Колеснік



093_Краснощок



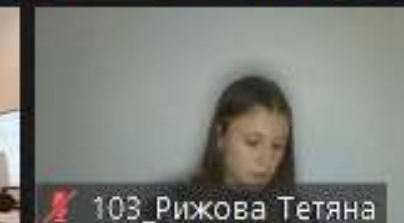
013_Шарапа



095_Руденко



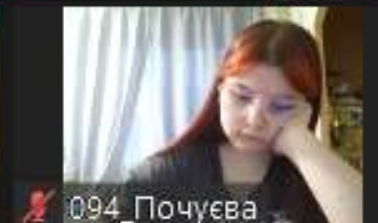
J_Grisha Sheldunov



103_Рижова Тетяна



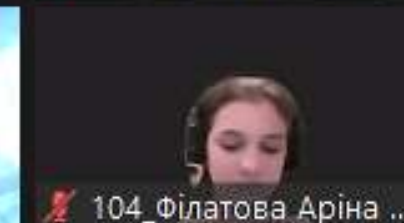
102_Козирєв



094_Почуєва



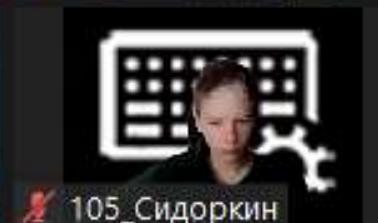
014_Хихло



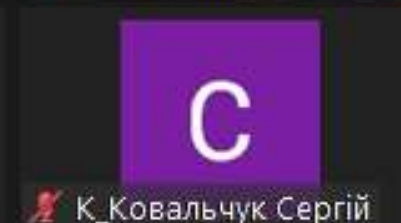
104_Філатова Аріна ...



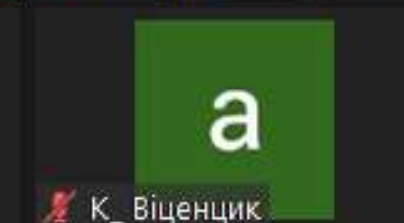
012_Середа



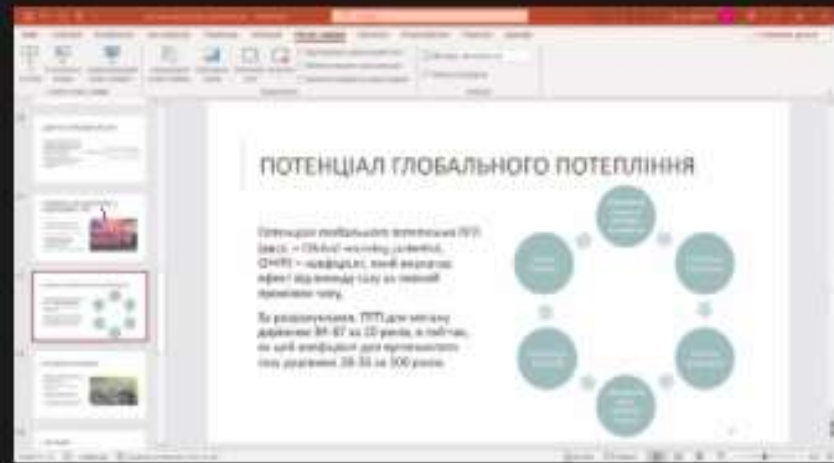
105_Сидоркин



К_Ковальчук Сергій



К_Віценцик



Grid of video call participants:

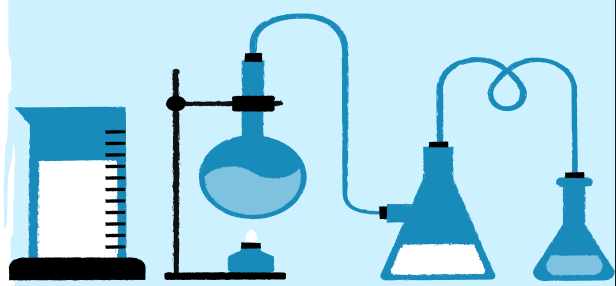
- В_Клименко Да...
- В_Клименко Дар'я
- О_Гостиннікова Оле...
- 021_Хіценко
- 111_Калмиков
- 072_Погребняк
- 022_Карпенко
- 112_Літинський
- 113_Пивовар
- 073_Ланько
- 115_Кривчікова
- 075_Болгова
- 074_Ковтун
- 114_Тарасова
- Светлана Шкумат
- J_Vadym_Markov
- 023_Набокiна
- 024_Власенко
- 071_Пчолкіна
- 025_Лохман
- J_Анохiн

Grid of video call participants:

- J_Анохiн
- J_Тихонов
- J_Ткаченко Вол...
- В_Клименко Да...
- О_Гостиннікова ...
- 021_Хіценко
- 111_Калмиков
- 072_Погребняк
- 022_Карпенко
- Ask to Unmute
- 112_Літинський
- 113_Пивовар
- 073_Ланько
- 115_Кривчікова
- 075_Болгова
- 074_Ковтун

Grid of video call participants:

- J_Vadym_Markov
- О_Гостиннікова Оле...
- 114_Тарасова
- В_Клименко Да...
- В_Клименко Дар'я



ЧОМУ МИ БАЧИМО КОЛЬОРИ?

Наше завдання: утворити якомога більше кольорів з однієї сполуки.

Довжина хвилі в нанометрі

- 700
- 600
- 500
- 400
- 300

Радіохвилі, Мікрохвилі, Інфрачервоні, Видиме світло, Ультрафіолет, Рентген

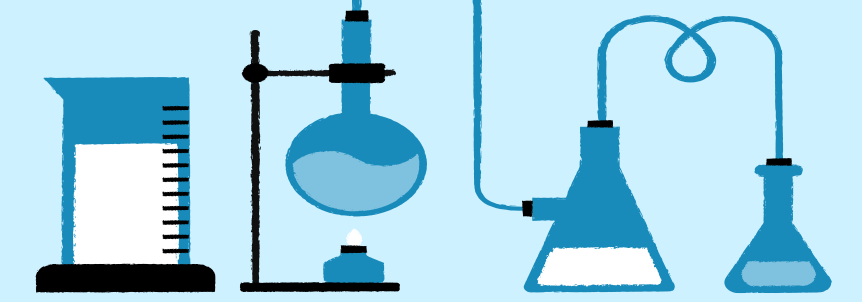
Grid of video call participants:

- 075_Болгова
- 074_Ковтун
- 114_Тарасова
- Светлана Шкумат
- J_Vadym_Markov
- 023_Набокiна

Grid of video call participants:

- J_Анохiн
- 022_Карпенко
- 021_Хіценко
- 112_Літинський

ХІМІЧНІ БОЇ



Порівняльна оцінка рідких мийних засобів для миття посуду

Назва	Склад	Сила мийного дії	Екологічність	Безпечність	Вартість
1	10г/л	100	100	100	100
2	10г/л	100	100	100	100
3	10г/л	100	100	100	100
4	10г/л	100	100	100	100
5	10г/л	100	100	100	100
6	10г/л	100	100	100	100
7	10г/л	100	100	100	100
8	10г/л	100	100	100	100
9	10г/л	100	100	100	100
10	10г/л	100	100	100	100
11	10г/л	100	100	100	100
12	10г/л	100	100	100	100
13	10г/л	100	100	100	100
14	10г/л	100	100	100	100
15	10г/л	100	100	100	100
16	10г/л	100	100	100	100
17	10г/л	100	100	100	100
18	10г/л	100	100	100	100
19	10г/л	100	100	100	100
20	10г/л	100	100	100	100

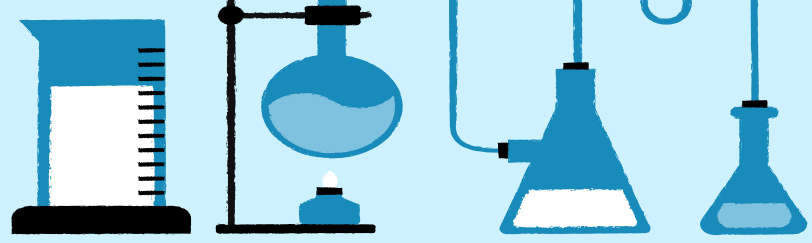
Grid of participants: J_Олексій Желавський, J_Grisha Sheldunov, J_Nadiia Kolos, J_Віктор Токарев, Подаруєва Світлана, 012_Серєда, J_Харченко, 103_Рижова Тетяна, 101_Цимбалюк Марія, 092_Ковальова, J_Tetyana Kolodeznaya, 015_Вєприцька, 091_Борзєнець, 011_Колєсник, 093_Красношок, 013_Шарапа, 095_Рудєнко, 102_Козирєв, 094_Почуєва, 014_Хилло, 104_Філатова Арина Вячеславівна, 105_Сидоркин, К_Ковальчук Сергій, К_Віценчик, К_Мельнікова Тетяна

Питання №5
"Маска"

Команда ХФМНЛ №27

Grid of participants: 0125_Вініченко, Подаруєва Світлана, 0121_Справцев, 093_Красношок, 0124_Міхно, 034_Гребєнкіна, 035_Б..., 0122_Журавок, J_Олексій Желавський, 091_Борзєнець, J_Kramarenko, 094_Почуєва, 095_Рудєнко, К_Манзєлевський В.О., J_Харченко, 033_Іванова, 032_Крас..., J_Задніпрянська, 0123_Дичук, 092_Ковальова, 031_Ісаєв, К_12 Кравченко Олекс...

Grid of participants: J_Nadiia Kolos, Подаруєва Світлана, J_Віктор Токарев, 101_Цимбалюк Марія, J_Олексій Желавський, J_Харченко, 092_Ковальова, J_Tetyana Kolodeznaya, 015_Вєприцька, 091_Борзєнець, 011_Колєсник, 093_Красношок, 013_Шарапа, 095_Рудєнко, J_Grisha Sheldunov



ХІМІЧНІ БОЇ

<p>J_Nadiia Kolos</p>	<p>Подаруєва Світлана</p>	<p>J_Віктор Токарев</p>	<p>101_Цимбалюк Марія</p>	<p>J_Олексій Желавський</p>
<p>J_Харченко</p>	<p>092_Ковальова</p>	<p>J_Tetyana Kolodeznaya</p>	<p>015_Веприцька</p>	<p>091_Борзенець</p>
<p>011_Колеснік</p>	<p>093_Краснощок</p>	<p>013_Щарапа</p>	<p>095_Руденко</p>	<p>J_Grisha Sheldunov</p>
<p>103_Рижова Тетяна</p>	<p>102_Козирев</p>	<p>094_Почуєва</p>	<p>014_Хихло</p>	<p>104_Філатова Аріна Вячеславівна</p>
<p>012_Серела</p>	<p>105_Сидоркин</p>	<p>К Ковальчук Сергій</p>	<p>К Вішенчик</p>	<p>К_Мельнікова Т...</p>



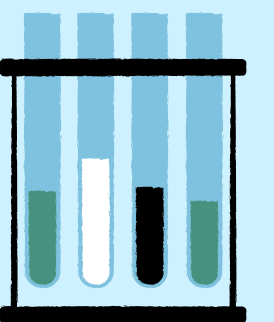
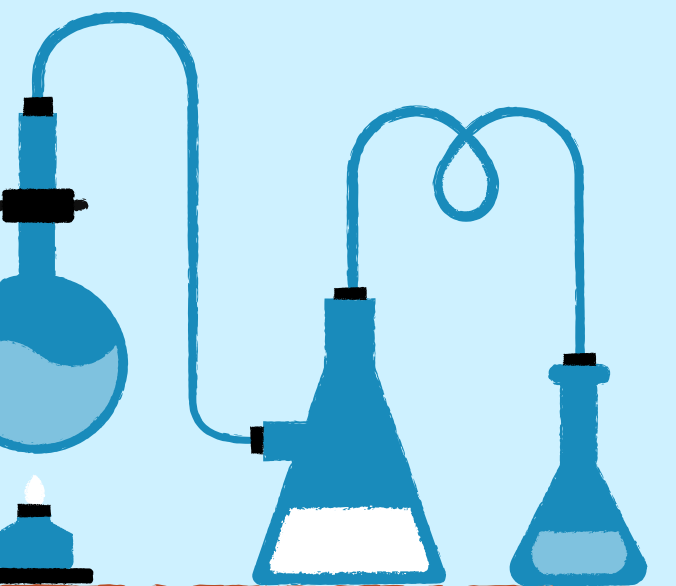
ПЕРЕМОЖЦІ ТУРНИРУ

І МІСЦЕ

КОМАНДА ХАРКІВСЬКОГО ЛІЦЕЮ № 47

Керівники команди: Манзолевський В.О.,

Мельнікова Т.В.



ПЕРЕМОЖЦІ ТУРНИРУ

II МІСЦЕ

**КОМАНДА ХАРКІВСЬКОГО ЛІЦЕЮ № 14
“ХАРКІВ-14”**

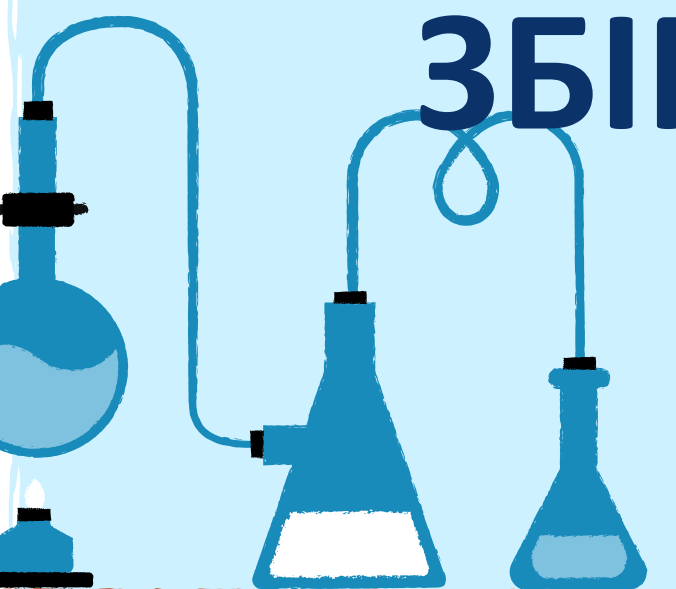
Керівник команди: Корягіна Л.В.

**ЗБІРНА КОМАНДА НОВОБАВАРСЬКОГО
РАЙОНУ**

у складі учнів ліцеїв

№№ 28, 65, 128, 153, 162

Керівник команди: Дігавцова Л.Ю.



ПЕРЕМОЖЦІ ТУРНИРУ

III МІСЦЕ

ЗБІРНА КОМАНДА КИЇВСЬКОГО РАЙОНУ

У СКЛАДІ УЧНІВ ЛІЦЕЇВ №№ 16,17,107

Керівники команди:

Русанова О.К., Локтіонова А.О., Іщенко С.В.

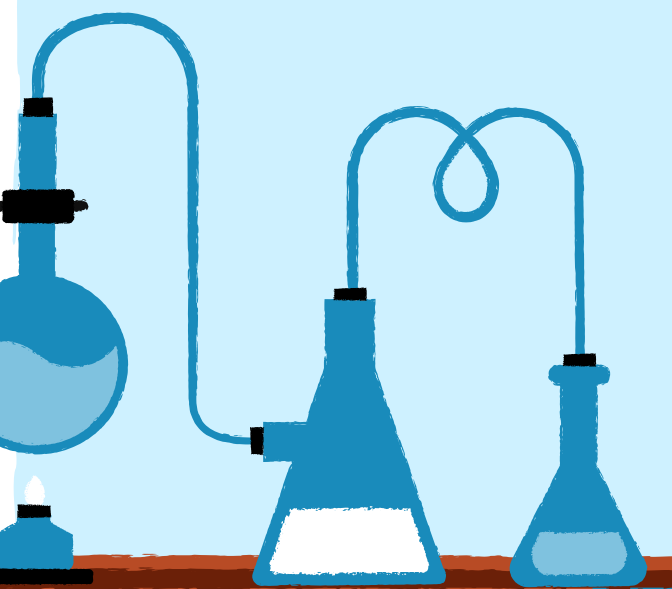
ЗБІРНА КОМАНДА

СЛОБІДСЬКОГО РАЙОНУ

У СКЛАДІ УЧНІВ ЛІЦЕЇВ №№ 173,46

Керівники команди:

Ковальова В.Д., Кічата О.Є.



ПЕРЕМОЖЦІ ТУРНИРУ

III МІСЦЕ

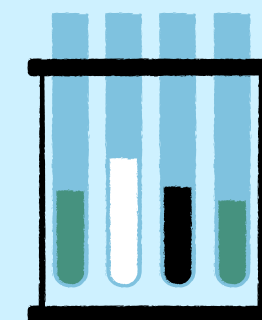
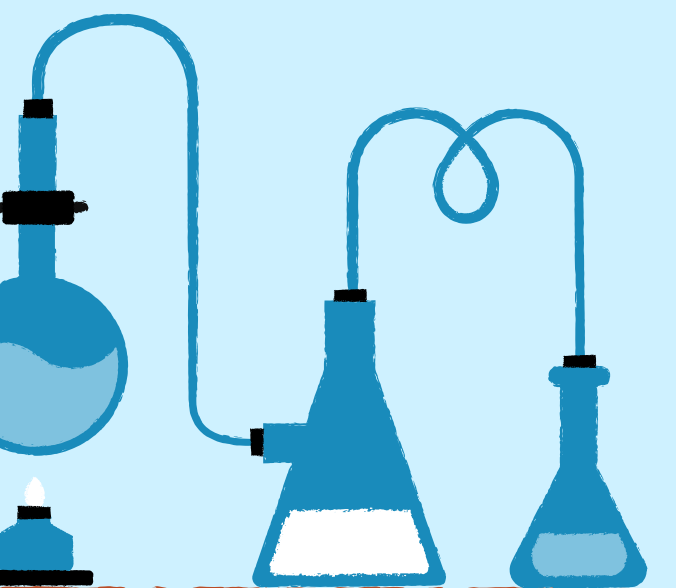
**КОМАНДА ЛІЦЕЮ № 89
ШЕВЧЕНКІВСЬКОГО РАЙОНУ**

Керівники команди:
Віценцик А.В., Ковальчук С.С.

**КОМАНДА “LUMOS”
ХОЛОДНОГІРСЬКОГО РАЙОНУ**

У СКЛАДІ УЧНІВ ЛІЦЕЇВ №№ 13, 18, 87, 126, 152

Керівник команди:
Нікішина А.О.



ПЕРЕМОЖЦІ В ОСОБИСТІЙ ПЕРШОСТІ

I МІСЦЕ

II МІСЦЕ

ЦИМБАЛЮК МАРІЯ

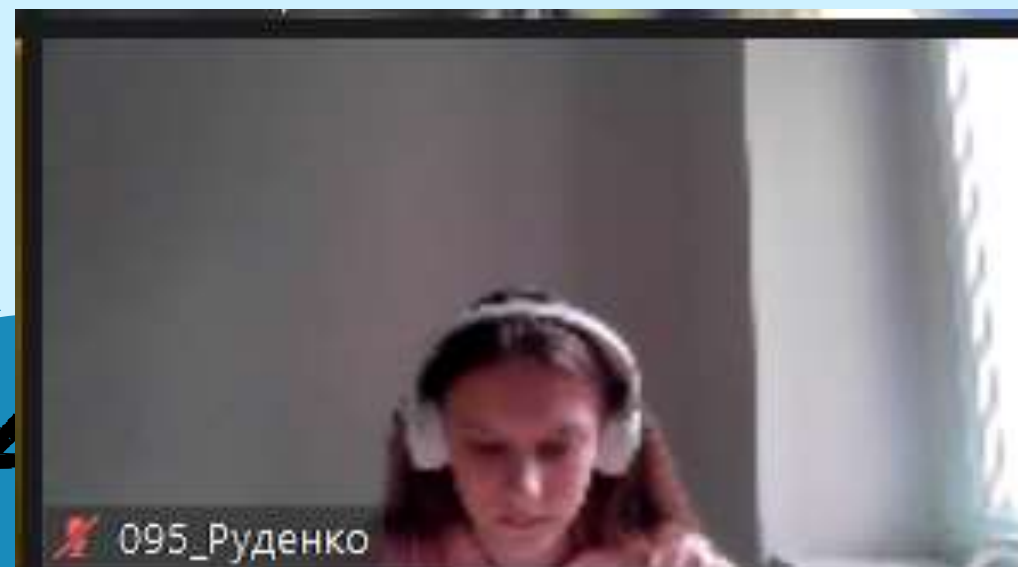
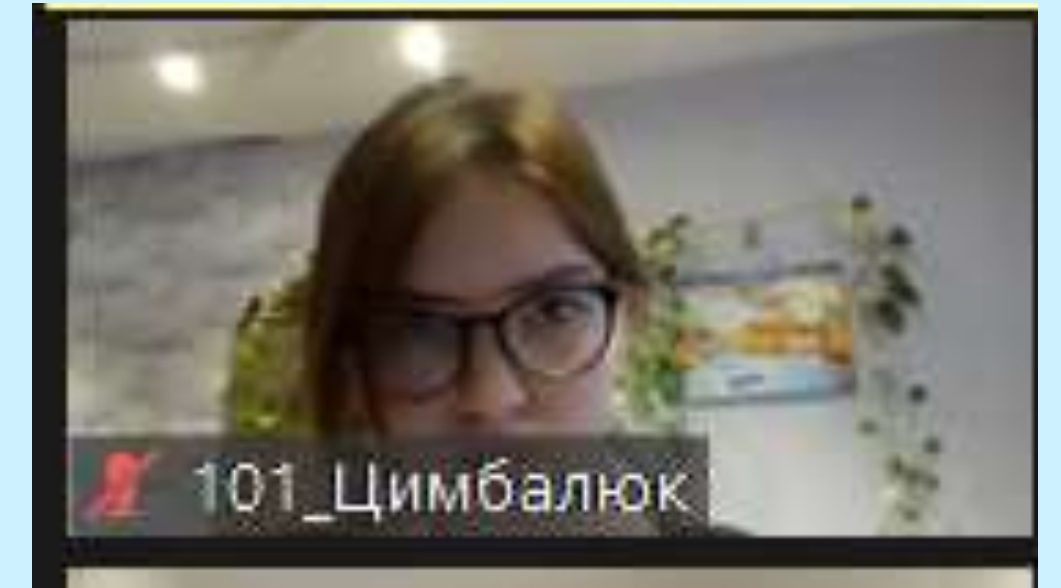
ХЛ № 89

ІСАЄВ НІКІТА

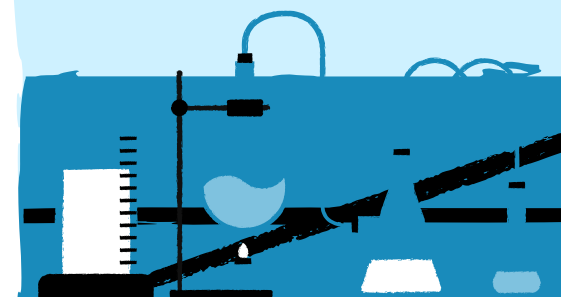
ХЛ № 14

РУДЕНКО ПОЛІНА

ХЛ № 47



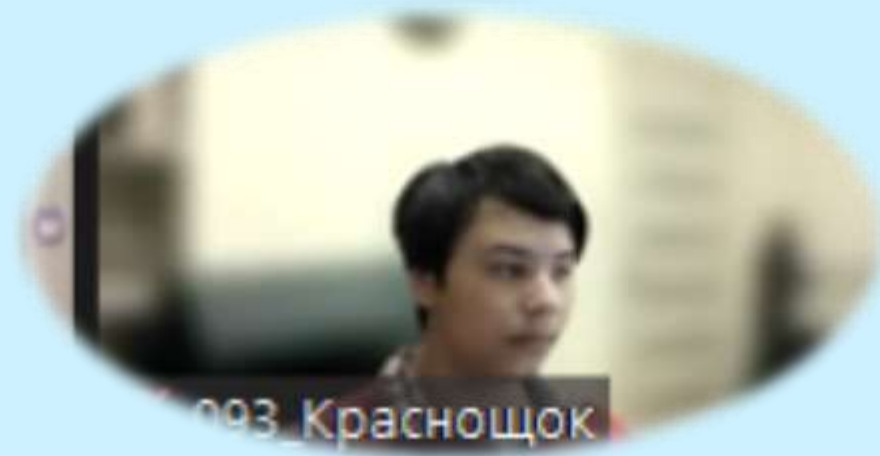
СЛЬОТА ДАР'Я
ХЛ № 153



ПЕРЕМОЖЦІ В ОСОБИСТІЙ ПЕРШОСТІ



**III
МІСЦЕ**



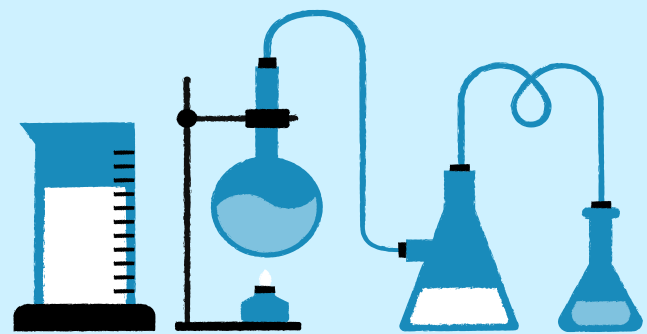
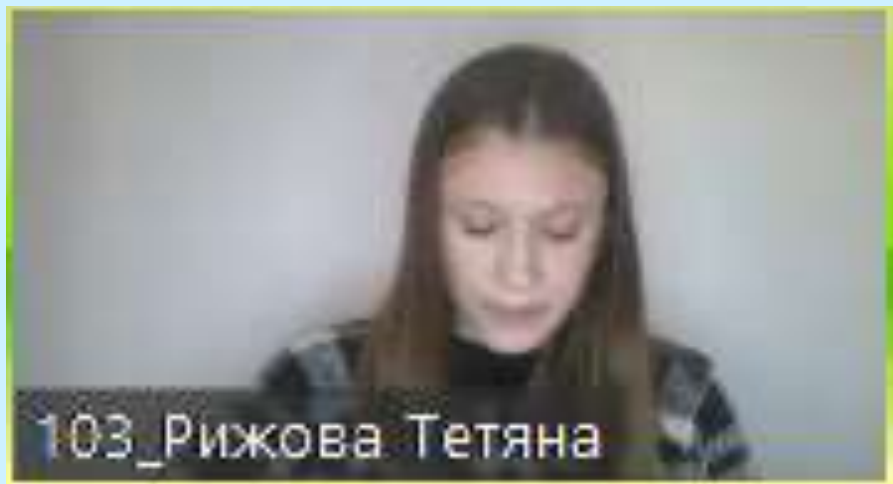
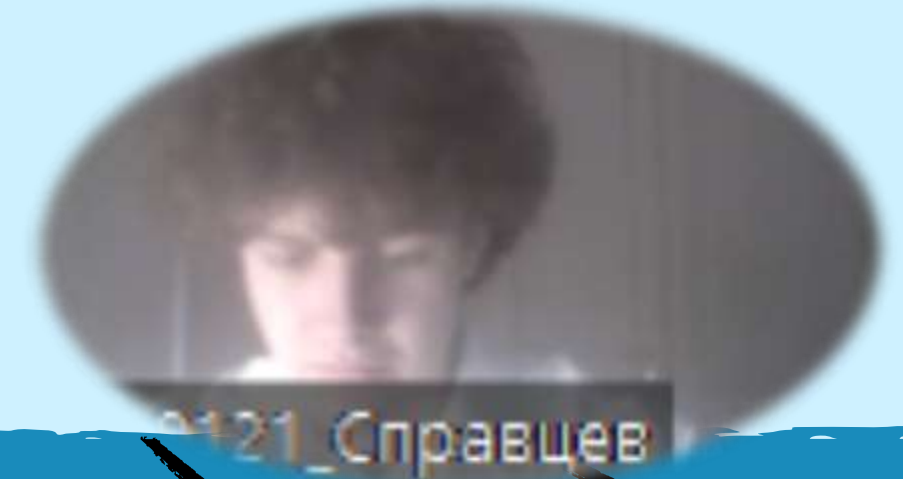
**КРАСНОЩОК ПЕТРО
хл № 47**


**РИЖОВА ТЕТЯНА
хл № 89**

**СЕРЕДА ДМИТРО
хл № 80**

**ПОГРЕБНЯК ЮЛІАН
хл № 173**

**СПРАВЦЕВ ЄГОР
ХФМНЛ № 27**





**XX міський
турнір
юних хіміків**

БАЖАЄМО УСПІХІВ!