

ТУРНИР ЗНАВЦІВ ХІМІЇ У СВІТІ ЧУДОВОЇ НАУКИ ХІМІЇ

Цілі: поглибити знання учнів про хімічні речовини, розширити кругозір, підвищувати інтерес до хімії, розвивати вміння працювати з додатковою літературою.

Змагаються три паралельні класи (8-мі).

Ведучий.

Важко навіть уявити,
Як без хімії прожити.
Чистить, миє і годує
Живить, травить і лікує.
Посуд, меблі і тканини —
Це хімічні речовини.
І повітря, і вода —
Взагалі природа вся!
Хімію вивчай охоче —
І в халепу ти не вскочиш.
Будеш знати про неї все —
Вона користь принесе.

ПРЕЗЕНТАЦІЯ КОМАНД

I ТУР. ГРА «АУКЦІОН»

Протягом 3 хвилин дібрати якнайбільше слів, у яких перша частина — це слово «хімія». (хіміорецептори, хіміо-профілактика, хіміотерапевт, хімзавод, хімзахист, хіміопрепарат, хіміо-тропізм, хемосинтез, хемотрон, хемілюмінесценція)

II ТУР «ХІМІЧНИЙ ЕЛЕМЕНТ» (відповідають письмово на місцях)

Запитання до гри:

1. Назви яких хімічних елементів пов'язані з назвами планет сонячної системи? (Телур, Селен, Уран, Нептун, Плутоній, Церій, Гелій)
2. Найпоширеніший метал на Землі. (Алюміній)
3. Найлегший метал на Землі. (Літій)
4. Найважча тверда речовина. (Осмій)
5. Найважча рідина. (Ртуть)

6. Який хімічний елемент алхіміки зображали у вигляді змії? (Арсен)
7. В якій галузі медицини застосовують тантал? (У хірургії, для виготовлення інструментів)
8. Назва якого хімічного елемента в перекладі з грецької означає фіолетовий? (Іод)
9. Яким елементам дано назви материків? (Америцій — Америка, Європій — Європа)
10. Назва якого хімічного елемента означає «носіє світла»? (Фосфор)
11. Назва якого хімічного елемента стверджує, що він народжує воду? (Гідроген)
12. Якщо замінити першу літеру в назві елемента першої групи, то отримаєте назву ділянки землі (зволоженої), яка заросла рослинами? (Золото — болото)
13. Які елементи мають назви держав? (Рутеній — у перекладі з латини Росія, Полоній — Польща, Галій — Галлія, старовинна назва Франції)
14. Які хімічні елементи найбільш поширені в космосі? (Гелій, Гідроген)
15. Який елемент був названий за кольором його парів? (Хлор, що означає зелений)
16. Нестача якого хімічного елемента призводить до карієсу? (Кальцію)
17. Сполукою якого хімічного елемента отруєно Наполеона? (Арсену)
18. Нестача якого хімічного елемента в організмі людини призводить до хвороби недокрів'я? (Феруму)
19. Який хімічний елемент носить назву скандинавської богині краси? (Ванадіє — ванадій)
20. До назви якої важливої для життя рослин сполуки, що зумовлює їх зелене забарвлення, входить назва хімічного елемента? (Хлорофіл — хлор)
21. Назва якого хімічного елемента співпадає з назвою соснового лісу? (Бор)
22. На який хімічний елемент багата морська капуста ламінарія? (Іод)
23. Назва якої країни походить від назви одного з благородних металів? (Аргентум, Аргентина)
24. Який хімічний елемент отримав назву штату, де знаходиться університет, у якому цей елемент одержано штучно? (Каліфорнія)

Під час роздумів - робота з глядачами(по черзі задаються питання)

Питання групі підтримки:

1 команда

1. Який метал за звичайних умов рідкий? (Ртуть)
2. Як називаються явища, що відбуваються під час перетворення одних речовин в інші. (Хімічні)
3. Назвіть отруйний газ з лікувальними властивостями. (H₂S)

4. Як називають речовини, що прискорюють хімічні реакції.
(Каталізатори)
5. Назвіть найресповсюдженіший елемент на землі. (О)
6. Як називається реакція, у результаті якої з однієї речовини утворюється кілька речовин. (Розкладу)
7. Який оксид найресповсюдженіший на землі. (H₂O)
8. Чому дорівнює відносна атомна маса Гідрогену. (Одиниці)
9. Яких елементів більше у періодичній системі: металів чи неметалів.
(Металів)
10. Чому дорівнює відносна молекулярна маса водню. (Двом)

2 команда

1. Який неметал найбільш активний. (Фтор)
2. У якій воді краще розчиняється кухонна сіль – у холодній чи гарчій.
(Однаково)
3. Яка формула вуглекислого газу. (CO₂)
4. Якого газу найбільше у повітрі. (Азоту)
5. Що таке луги. (Розчинні у воді основи)
6. Що важче: один кілограм вати чи один кілограм заліза? (Однаково)
7. Який газ найлегший. (Водень)
8. Назвіть формулу трьохосновної кислоти. (H₃PO₄)
9. Завдяки якому елементу, що входить до складу яблука, воно темніє, якщо пошкоджено шкірку? (Fe)
10. Як називається тип реакції, що відбувається між Na і водою.
(Заміщення)

3 команда

1. Як називають реакції, під час яких речовини обмінюються своїми складовими частинами. (Обміну)
2. Як називають речовини, що вступають у хімічну реакцію. (Реагенти)
3. Якого кольору мідь? (Жовтого)
4. З яким металом реагує хлоридна кислота: міддю чи цинком. (Цинком)
5. Вуглекислий газ легший за повітря чи важчий. (Важчий)
6. Найпоширеніший хімічний елемент у Всесвіті. (Гідроген)
7. Яке число молекул міститься у 1 моль води.
8. Який метал, що має широке коло використання в даний час, у кінці XIX ст коштував дорожче від срібла в 300 разів. (Al)
9. Який колір набуває лакмус у розчині кислот. (Червоніє)
10. Скільки % води містить організм людини? (70%)

III ТУР

ВИЗНАЧИТИ ЕЛЕМЕНТ

Гравці повинні визначити елемент за підказками ведучого. Команда, яка правильно визначила елемент після першої підказки отримує 5 балів, за кожну наступну підказку знімається 1 бал.

Підказки за одним елементом складають гейм.

Опис хімічних елементів і речовин за підказками для гравців.

Гейм 1

1. Цей елемент був відкритий 1669 року алхіміком з Гамбургу Х. Брандтом. Коли він побачив добуту речовину, то подумав, що відкрив «філософський камінь», тому що він світився.
2. Міститься в живих організмах – у кістках, м'язах, мозковій тканині й нервах; в організмі дорослої людини його приблизно 4,5 кг.
3. Входить до складу добрив.
4. Буває червоний, чорний, білий. Фіолетовий.
5. Біла отрута (Фосфор)

Гейм 2

1. У перекладі з німецької назва цього елемента означає «безжиттєвий».
2. Цей газ не підтримує дихання і горіння
3. Газ, але зустрічається і у рідкому стані. У цьому стані його використовують у холодильних установках.
4. Входить до складу білків.
5. Основний компонент суміші газів земної атмосфери. (Нітроген і азот)

Гейм 3

1. Відкрив цей елемент 1766 року англійський хімік Кавендіш, зібравши його під час дослідів.
2. У перекладі його назва означає «той що народжує воду».
3. У наші дні джерело теплової енергії.
4. Екологічно чисте паливо.
5. Утворює найпоширеніший оксид. (Гідроген)

Гейм 4

1. Цей метал виявлено на Місяці.

2. У «Географії» давньогрецького вченого Страбона згадується цей елемент. Вважають, що в африканських народів він коштував у 10 разів дорожче від золота.
3. Його легко обробляти, різати, кувати, прокатувати, штампувати. Йому можна надати великої міцності і твердості.
4. Сполуки, до складу яких входить цей елемент, наприклад гемоглобін, необхідні для нормальної життєдіяльності організму.
5. У прислів'ї його пропонують кувати, поки воно гаряче. (Ферум і залізо).

Гейм 5

1. Уперше цей елемент добув 1811 року Б. Куртуа
2. 1813 року Ж.Гей-Люссак дав йому назву, що в перекладі з давньогрецької означає «фіолетовий»- за кольором парів.
3. Нестача його в живому організмі викликає порушення обміну речовин.
4. Його добувають із золи морських водоростей, наприклад ламінарії.
5. У медицині використовується як антисептик. (Йод)

Гейм 6

1. Назва цього елемента походить з латини, нею позначали вапняк, крейду і мрамур, до складу яких входить цей елемент.
2. В організмі дорослої людини його більше 1 кг.
3. Цей метал необхідний у процесі зсідання крові.
4. Вміст його в крові регулюється гормонами.
5. У медицині його сполуки використовуються як ліки при рахіті, запальних і алергійних захворюваннях. (Кальцій)

ЗАГАДКИ (ДЛЯ ГЛЯДАЧІВ)

У вільному вигляді всіх убиває,
Але якщо зв'язати її, в їжу потрапляє,
Якщо ми Л йому закреслимо,
То разом всі пісні співати будемо.

Відповідь: (Хлор-хор)

Із вулканів я з'явлюсь
У воді не розчиняюсь
У кислотному ряду
Командиром я іду,
Очищаю нафту, масло
Гербицид в полях прекрасний,
Хвору шкіру очищаю,
Навіть в пеклі я буваю!

Відповідь: (Сульфур)

Я з металами стаю,
Хоч м'який мов масло.
Жовтим полум'ям горю
Й довго не погасну,
Я поширений доволі:
в соді ,склі й кухонній солі

Відповідь: (Na)

IV ТУР ЛОГІЧНІ ІГРИ

V ТУР

Категорія «Оксиди»

1. Найважливіший природний оксид. (*Вода*)
2. Загальна формула оксидів. (*RmOn*)
3. Як називають оксиди, які відповідають кислотам? (*Кислотними*)
4. Найпоширеніший оксид у літосфері Землі. (*SiO₂, пісок*)
5. Яка речовина утвориться внаслідок взаємодії негашеного вапна (кальцій оксиду) з водою? (*Гашене вапно, Ca(OH)₂*)
6. Назвіть формулу піску. (*SiO₂*)

Категорія «Кислоти»

1. Яка формула сірководневої кислоти? (*H₂S*)
2. Який газ виділиться в результаті взаємодії цинку з розбавленою кислотою? (*Водень*)
3. Як називається реакція взаємодії кислоти й основи? (*Нейтралізації*)
4. Як кислоти змінюють забарвлення індикаторів? (*Лакмус — червоніє; метилоранж — рожевіє*)

5. Які речовини утворюються внаслідок нагрівання силікатної кислоти? (SiO_2 , H_2O)

6. Назвіть летку кислоту. (*Нітратна, HNO_3*)

Категорія «Основи»

1. Як називають розчинні у воді основи? (*Луги*)

2. Як хімічною мовою називається гашене вапно? (*Кальцій гідроксид*)

3. Яка хімічна формула «їдкого натру»? (*$NaOH$*)

4. Який йон надає спільних властивостей основам? (*Гідроксид -OH*)

5. Які основи не діють на індикатори? (*Нерозчинні*)

6. Які речовини утворюються в результаті взаємодії основ з кислотами? (*Сіль і вода*)

Категорія «Солі»

1. Яка формула крейди? (*$CaCO_3$*)

2. Яка формула кухонної солі? (*$NaCl$*)

3. Яка речовина утвориться в результаті взаємодії кальцій оксиду з водою? (*Кальцій карбонат*)

4. Якого кольору купрум(II) сульфат? (*Блакитного*)

5. Які речовини утворюються в результаті термічного розкладу $CaSO_3$? (*CaO , SO_2*)

6. Солі за звичайних умов. (*Кристалічні*)

VI ТУР «ВІДНОВИ ПРИКАЗКУ»

Гравці отримують по аркушу з приказками, у яких на місці назв певних хімічних елементів поставлено три крапки. За 3 хвилини потрібно відновити пропущені назви. Кожна правильна відповідь — 1 бал.

... характер (*Золотий, залізний*)

Швидкий, як... (*Ртуть*)

Нащо теє..., коли жити не добро. (*Срібло*)

Не все те..., що блищить. (*Золото*)

Слово — то... а мовчання... (*Срібло, золото*)

Гість першого дня — ..., другого..., а третього...: додому їдь. (*Золото, срібло, мідь*)

Негріте... не зігнеш. (*Залізо*)

...ключик до всіх замків надається. (*Золотий*)

VII КОНКУРС КАПІТАНІВ

Запитання капітану першої команди:

1. Які явища називають фізичними?

2. Морська вода — чиста речовина чи суміш?
3. Горіння свічки — фізичне чи хімічне явище?
4. Цукор — чиста речовина чи суміш?
5. Дати визначення реакції обміну.
6. Які суміші можна розділити магнітом?
7. Що показує індекс?
8. Випаровування води — фізичне чи хімічне явище?
9. Які суміші називають однорідними?
10. Яблучний сік — чиста речовина чи суміш?
11. З яких атомів складається молекула кисню?
12. Якого кольору книжка з хімії?

Запитання капітану другої команди:

1. Що таке молекула?
2. Що таке коефіцієнт?
3. Яка реакція називається сполучення?
4. Розкладання води — фізичне чи хімічне явище?
5. Смаження картоплі — фізичне чи хімічне явище?
6. З яких атомів складається молекула водню?
7. Сіль — чиста речовина чи суміш?
8. Які суміші розділяють випаровуванням?
9. Повітря — чиста речовина чи суміш?
10. Які речовини називаються складними?
11. Із чого складаються речовини?
12. Як звати вчителя хімії?

Запитання капітану третьої команди:

1. Із чого складаються тіла?
2. Плавлення свічки — фізичне чи хімічне явище?
3. Які суміші розділяють фільтруванням?
4. Які явища називають хімічними?
5. Як розділити суміш бензину й води?
6. Що таке атом?
7. З яких атомів складається молекула азоту?
8. Які суміші називаються неоднорідними?
9. Скисання молока — фізичне чи хімічне явище?
10. Газований напій — чиста речовина чи суміш?
11. Які реакції називаються реакціями розкладу?
12. Якого кольору зошит з хімії?

ІХ ЛІТЕРАТУРНИЙ КОНКУРС

1 ТУР «ХІМІЧНА ЛІТЕРАТУРА»

Написати назви літературних творів та прізвища їхніх авторів. У назвах творів є найменування якогось металу.

«Стойкий олов'яний солдатик», Г. Х. Андерсен.

«Срібна ложка», Д. Голсуорсі.

«Залізна п'ята», Д. Лондон.

«Привид золота», Т. Драйзер.

«Срібний вовк», О. Купрін.

«Степова мідь», Т. Масенко.

«Олов'яний перстень», С. Васильченко.

«Залізо й мідь», П. Лагерквіст.

2 ТУР «БУРИМЕ»

Гравці одержують по два слова. Завдання — протягом 5 хвилин скласти з цими словами вірш.

Метал — віддав.

Сталь — мораль.

Оксид – сусід

3 ТУР «АУКЦІОН МЕТАЛІВ»

Протягом 3 хвилин потрібно дібрати фразеологізми, де є метали.

Залізний характер, залізна воля, залізна маска, золоті руки, золоте серце, золоте правило, золотий фонд, золоте теля, золоті літери, золотий дощ, золота голова, свинцевий кулак, золоте дно, золота середина.

Х ТУР «УКРАЇНСЬКА ХІМІЯ»

Гравці одержують по два набори карток: у першому наборі – поширені хімічні терміни іншомовного походження, у другому — прямі відповідники цих термінів, відтворені на українському мовному ґрунті й пропонувані як їхні абсолютні синоніми. Завдання гравців – установити відповідність протягом 5 хвилин.

Сплав — стоп.

Олово — цина.

Свинець — оливо.

Латунь — мосянж.

Метал — ковань.

Алюміній — глинець.

Кальцій — вапнець.

Карбон — вуглець.
Силіцій — кремняк.
Натрій — солець

ХІМІЧНІ ЗАГАДКИ (ДЛЯ ГЛЯДАЧІВ)

Я до всього справу маю:
Ґрунт у полі удобряю,
Урожай оберігаю,
Я перу і прибираю,
Я годую й одягаю,
І метал я добуваю,
Я лікую й зберігаю,
Я будую й освітляю,
І у космос я літаю.
А запитання моє —
Відгадайте, хто я є? *(Хімія)*

Струму добрий провідник,
В світі третій мандрівник
(у відсотковому вираженні посідає третє місце на Землі).
З букви «А» я починаюсь,
Срібно-білий я й згинаюсь.
А іще зовусь «крилатим» —
Спробуй мене відгадати. *(Алюміній)*

У тридесятому царстві,
У всім відомім господарстві були собі сім братів — ?
І вісім сестер — ?
Кожна мала по дві дочки — ?
А п'ять братів — по два синочки —
Якщо ти хімію вивчаєш,
Загадку швидко відгадаєш. *(Періодична система)*

Хто у реакції байдики б'є,
А реакцію прискорює? *(Каталізатор)*

Скажи мені, друже,
Коли так бува:

При таненні льоду
Не тече вода? *(Сухий лід)*

На полі вродився, на заводі зварився —
Нам усім знадобився. *(Цукровий буряк)*

Із благородних він металів,
Про нього деякі деталі:
На нього дивишся, а себе бачиш,
Коли смієшся ти чи гірко плачеш,
Шукаєш в ньому вроди і краси.
Коли ж у воду трохи додаси —
Цілющою проста вода стає,
Людині сили і здоров'я додає. *(Срібло)*

Видозмін аж дві він мас.
Із пробірки воду витісняє.
Цілий клас сполук за ним назвали —
Без нього й нас не було б з вами. *(Кисень)*

Він хитро на сполуки діє:
З лугами — синіє.
З кислотами він червоніє. *(Лакмус)*

Не бачить око і язик його не відчуває,
Проте як кулю він повітряну надуває —
То мандрівник за нею помандрує,
Із висоти огляне всю земну планету.
Він у космос виведе ракету,
Згорни із посвистом в пробірці...
Він є у Всесвіті і на далекій зірці. *(Водень)*

Чорний Іван —дерев'яний кафтан.
Де носом поведе, там мітку прокладе. *(Олівець)*

У воді росте, у воді кохається.
В воду попаде — враз води злякається. *(Сіль)*

Я — елемент,
Який приніс вам силу й розум, люди.

Якщо ж змінити в назві «Ф» на «Б» —
протока з мене буде. (Фосфор)

У вогні не горить і в воді не тоне. (Лід)

З ним не прокисне молоко,
Реакції зовсім не будуть йти
І довго-довго не прогрікне масло.
«Не дам! Не допущу! Забороню!»
Таким у даних речовин є гасло. (Інгібітори)

Є явища природні і погодні.
Є історичні, соціальні, політичні.
А коли змінить склад речовина,
Тоді якого явища учасниця вона? (Хімічного)

Бінарні зветься ці Сполуки.
В них, міцно взявшись за руки,
Два елементи сполучились.
Які сполуки утворились? (Оксиди)

Їх смак нам звичний і приємний.
В них білий колір, зрідка темний.
В природі завжди їх доволі.
Ну, як ви думаєте: що це? (Сіль)

Подвійну назву вони мають,
Розчинні у воді бувають.
На шкіру втраплять — смійся й плач.
Відчуєш зразу ж вплив — ОН.
Не про молочні ріки й береги,
Вели ми з вами мову про... (Луги)

Він із реакції незмінний сам виходить
Та швидше з ним реакція проходить. (Каталізатор)

Їх смак відразу ж розпізнаєш ти,
Коли лимон чи яблуко візьмеш до рота.
Від них всі речі треба берегти —
Така вже в речовин у цих робота.
Руйнують, роз'їдають, посуд рвуть...

Скажи: як речовини ці зовуть? *(Кислоти)*

Закінчення у назві і властиві, схожі з інешм
Цей елемент зветься... *(Алюмінієм)*

Цей елемент дві назви має.
Одна із них планету називає,
За другою ми звемо солі і сполуки,
У нього є проста речовина,
Та краще нам її не брати в руки.
В приміщенні, де проживають люди,
Від неї всім лиш горе буде.
Так легко нам її розлити —
Важче знешкодити й зловити. *(Меркурій, Гідраргірум, ртуть.)*

Модель у нього, як у Всесвіту.
Він має масу, розміри, величину й орбіту.
Усе в нім в ритмі, в русі, впорядковано,
Від людського ока все приховано.
І здивував і вразив весь народ,
Модель його створивши, Резерфорд.
Багато можна ще сказати про того, Чия назва... *(Атом)*

Я— газ, найлегший і безбарвний,
Неотруйний я і дуже гарний.
Як сполучуся з киснем я,
Водичку дам я для життя! *(Водень)*

«Живим сріблом» мене називають,
Ще у пристрої медичні заливають,
Та брати в руки категорично забороняють. *(Ртуть)*

ХІ ТУР.

ЗВ'ЯЗОК З ІНШИМИ НАУКАМИ

1 команда

1. Перший склад — прийменник, другий — знаки на снігу, а якщо складеш до купи, то отримаєш назву того, без чого хімія перестає бути експериментальною наукою. (*Дослід*)

2. За словами древніх істориків, під час походів Олександра Македонського в Індію, офіцери його армії хворіли шлунково-кишковими захворюваннями рідше, ніж солдати. Їжа в них була однакова, а металічний посуд — різний. Із якого металу був офіцерський посуд? (*Зі срібла*)

3. Назвіть хімічні елементи, з назви яких, замінивши букву «й» на «я», можна отримати назви держав Європи та Азії. (*Францій, Індій*)

4. У назві якого галогену можна замінити послідовність букв, щоб отримати назву геометричної фігури? (*Бром, ромб*)

5. Який хімічний елемент має назву планети сонячної системи? (*Уран*)

2 команда

1. Яке шведське дівоче ім'я дало назву чотирьом хімічним елементам? Які це елементи? (*Імтербій, Іпрій, Тербій, Ербій, Ітербій*)

2. Перший склад—займенник, другий — бджолина сім'я на вильоті, а разом — хімічний елемент. (*Церій*)

3. Який хімічний елемент названо на честь Європи? (*Європій*)

4. Замініть першу літеру в назві хімічного елемента й одержите назву протоки між Європою й Азією (*Фосфор — Босфор*)

5. Без цієї речовини не можуть жити люди. 523 року до н. є. непереможне 50-тисячне військо шаха Камбуза переходило через Лівійську пустелю. Жодний супротивник не міг здолати це військо, але... все 50-тисячне військо загинуло. Назвіть причину. (*Відсутність води*)

3 команда

1. Який хімічний елемент названо на честь провінції в Німеччині? (*Реній*)

2. Назви яких хімічних елементів містять назви річок? (*Радон - р. Дон; Нільсборій - р. Ніл*)

3. Яку речовину Леонардо да Вінчі назвав соком життя? (*Воду*)

4. Без цієї речовини не можуть жити люди. Деякі жителі Африки платили за 1 кг цієї речовини 1 кг золотого піску. За рік людина споживає близько 6-8 кг цього продукту. Яка хімічна формула цієї речовини? (*Натрій хлорид*)

5. Замінивши першу букву в назві елемента І групи, отримаєте назву надмірно зволоженої ділянки землі, вкритої рослинами. (*Золото—болото*)

XII ТУРНІР

«Чи вірите Ви, що... ?»

1. Д.І.Менделєєв любив мистецтво та випускав рецензії на картини: *(Так)*
2. У своїх листах і виступах учений інколи вживав українські слова («нема»), народні прислів'я і цілі вислови («та нехай йому»). *(Так)*
3. За кордоном учений познайомився з українською письменницею Марко Вовчок. *(Так)*
4. Д.І.Менделєєв відкрив першу хімічну лабораторію в Росії. *(Ні)*
5. Військове міністерство Росії прийняло бездимний порох, одержаний Менделєєвим. *(Ні)*
6. У всьому світі користуються менделєєвими терезами. *(Так)*
7. По вівторках Менделєєв збирав у себе композиторів, музикантів, художників. *(Ні)*
8. Менделєєв підтримував вимоги петербурзьких студентів до уряду. *(Так)*
9. Очолюючи Головну палату мір і ваг, давав службовцям безкоштовні квартири й додаткову плату після народження дитини. *(Так)*
10. Менделєєв один на аеростаті піднімався вище хмар спостерігати сонячне затемнення. *(Так)*
11. Геніальний учений виготовив для чеків спеціальний папір, який практично неможливо фальсифікувати. *(Так)*
12. Менделєєв схвалив ідею будівництва греблі через Керченську протоку. *(Так)*
13. За власним проектом дістався Північного полюсу. *(Ні)*
14. Погляди Д.І.Менделєєва багато в чому були антиекологічними. *(Так)*
15. Д.І.Менделєєв був блискучим оратором. *(Так)*
16. Брав активну участь у розробці митного тарифу. *(Так)*
17. Бажаючих здавати екзамен Менделєєву було багато. *(Ні)*
18. Запропонував принцип безупинної дробової перегонки нафти й був ініціатором її різнобічного хімічного використання. *(Так)*
19. Відкрив закон збереження маси речовин. *(Ні)*
20. Запропонував підземну газифікацію вугілля. *(Так)*

ХІІІ ТУР «БЛІЦ»

Ведучий оголошує запитання, по черзі звертаючись до кожної з команд, гравці мають одразу ж, без обговорювань дати відповідь. Правильна відповідь приносить команді 1 бал.

1. Рідкий за звичайних умов метал. (*Ртуть*)
 2. Який хімічний елемент пов'язаний своєю назвою з островом Кіпр? (*Купрум*)
 3. Який хімічний елемент названий на честь Землі? (*Телур*)
 4. Лантаноїд, сполуки якого мають рожевий колір. (*Ербій*)
 5. Актиноїд, названий на честь американського вченого, який уперше на практиці здійснив ядерну реакцію. (*Фермій*)
 6. Назва якого хімічного елемента в перекладі з грецької означає «колір, барва»? (*Хром*)
 7. Яким металом можна заморозити воду? (*Ртуттю*)
 8. Елемент, проста речовина якого є найважчим металом. (*Осмій, $\rho = 22,61 \text{ г/см}^3$*)
 9. Найлегший метал. (*Літій, $\rho = 0,54 \text{ г/см}^3$*)
 10. На честь якого божества одержав назву елемент Торій? (*На честь скандинавського бога війни Тора*)
 11. Елемент, з простою речовиною якого пов'язана чорна металургія. (*Ферум*)
 12. Елемент, назва якого в перекладі з арабської означає «попіл рослин». (*Калій*)
 13. На честь якої скандинавської богині було названо такий хімічний елемент, як Ванадій? (*На честь богині краси — Ванадіс*)
 14. Який з металів найтугоплавкіший? (*Вольфрам, $3420 \text{ }^\circ\text{C}$*)
 15. Йони якого металу надають крові деяких тварин блакитного кольору? (*Купруму*)
 16. У перекладі з грецької мови назва елемента означає «веселка». (*Іридій*)
 17. Найпоширеніший на землі елемент-метал. (*Алюміній*)
 18. У перекладі з латини назва елемента означає «зелена гілка». (*Талій*)
 19. Найдорожчий метал. (*Каліфорній, 10 доларів за 0,001 мг*)
 20. Бронза — це сплав... (*Міді з оловом*)
 21. Йони якого металу містяться у хлорофілі? (*Магній*)
 22. Назвіть перший штучно отриманий метал. (*Технецій*)
 23. Який метал називають металом консервної банки? (*Станум*)
 24. Без якого елемента-металу неможлива фотографія? (*Аргентум*)
- Підбиття підсумків гри, нагородження переможців.**