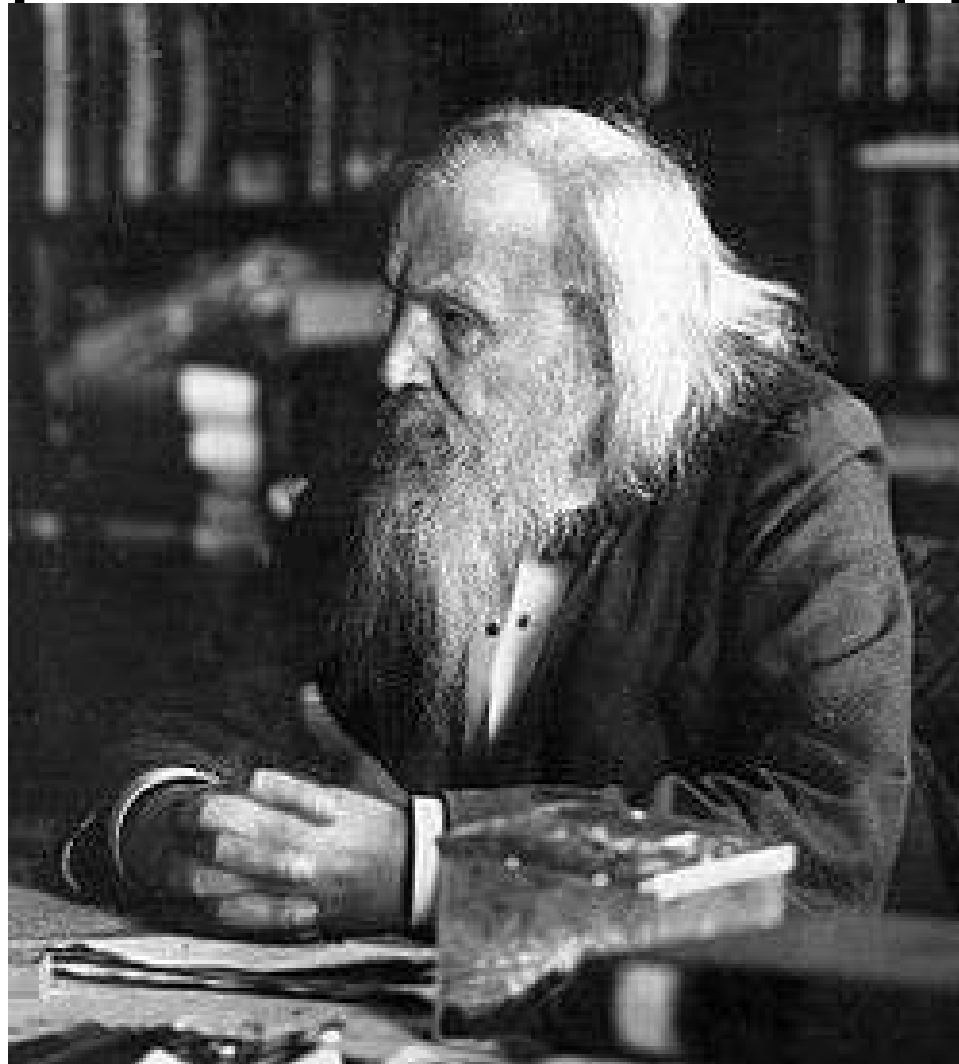


185 років від дня народження Дмитра Івановича Менделєєва



ОПЫТЪ СИСТЕМЫ ЭЛЕМЕНТОВЪ,

ОСНОВАННОЙ НА ЗАКЪ АТОМНОГО ВѢСЪ И ХИМИЧЕСКОМУ СХОДСТВУ

			Tl = 50	Zr = 90	Y = 180.
			V = 51	Nb = 94	Ta = 182.
			Cr = 52	Mo = 96	W = 186.
			Mn = 55	Rh = 104,4	Pt = 197,4
			Fe = 56	Ra = 104,4	Ir = 198.
			Ni = 59	Pt = 106,6	Os = 199.
H = 1			Cu = 63,4	Ag = 108	Hg = 200
	Be = 9,4	Mg = 24	Zn = 65,2	Cd = 112	
	B = 11	Al = 27,4	? = 68	Cr = 116	Au = 197,7
	C = 12	Si = 28	? = 70	Su = 118	
	N = 14	P = 31	As = 75	Sb = 122	Bi = 210?
	O = 16	S = 32	Se = 79,4	Te = 128?	
	F = 19	Cl = 35,5	Br = 80	I = 127	
Li = 7	Na = 23	K = 39	Rb = 85,4	Cs = 133	Tl = 204.
		Ca = 40	Sr = 87,6	Ba = 137	Pb = 207.
			? = 45	Ce = 92	
			? Er = 56	La = 94	
			? Yt = 60	Di = 95	
			? In = 75,6	Th = 118?	

Д. Менделѣевъ.

Оригінальний
вигляд
періодичної
системи
елементів
за
Менделѣєвим,
1869 рік

Перший
рукописний
варіант
періодичного
закону.
18 лютого
1869

~~Handwritten title~~
D. Mendeleev

	$i = 34$	$z = 40$	$? = 100$
	$v = 51$	$N = 94$	$z = 182$
	$C = 58$	$K = 96$	$W = 106$
	$M = 55$	$H = 104$	$H = 112$
	$L = 56$	$Q = 104$	$Z = 108$
	$N = 59$	$R = 106$	$C = 109$
$H = 1$	$? = 8$	$Cu = 63.4$	$U = 100$
	$Li = 6.9$	$Zn = 65.4$	$Os = 92$
	$Be = 11$	$Al = 27.4$	$? = 68$
	$C = 12$	$Si = 28$	$? = 50$
	$N = 14$	$P = 31$	$As = 75$
	$O = 16$	$S = 32$	$Se = 78.4$
	$F = 19$	$Cl = 35.5$	$Br = 80$
$Li = 7$	$K = 39$	$Rb = 85.4$	$Cs = 133$
	$Ca = 40$	$Str = 87.6$	$Ba = 137$
	$? = 45$	$Ce = 92$	$La = 138$
	$? = 58$	$La = 94$	$Pr = 140$
	$? = 60$	$Er = 95$	$Sm = 142$
	$? = 75$	$Th = 100$	$Pa = 144$

Essai d'une ^{systeme} des Elements
d'après leurs poids atomiques et
fonctions chimiques par D. Mendeleeff
X poids de l'hydrogene = 1

18 ^{II}/₁₇ 69.

Mendeleev
à l'usage de l'enseignement
à l'Université de Kazan
le 17 Janvier 1869.

Periodische Gesetzmässigkeit der Elemente nach Mendeleeff

Reihen	Gruppe I $R^2 O$	Gruppe II RO	Gruppe III $R^2 O^3$	Gruppe IV RH^4 RO^2	Gruppe V RH^3 $R^2 O^5$	Gruppe VI RH^2 RO^3	Gruppe VII RH $R^2 O^7$	Gruppe VIII RO^4
1	H=1							
2	Li=7	Be=9.4	B=11	C=12	N=14	O=16	F=19	
3	Na=23	Mg=24	Al=27.3	Si=28	P=31	S=32	Cl=35.5	
4	K=39	Ca=40	Sc=44	Ti=48	V=51	Cr=52	Mn=55	Fe=58, Co=59 Ni=59, Cu=63
5	(Cu=63)	Zn=65	Ga=68	--=72	As=75	Se=79	Br=80	
6	Rb=85	Sr=87	Yt=88	Zr=90	Nb=94	Mo=96	--=100	Ru=104, Rh=104 Pd=106, Ag=108
7	(Ag=108)	Cd=112	In=113	Sn=118	Sb=122	Te=125	J=127	
8	Cs=133	Ba=137	Ce=137	La=139	-	Di=145?	-	- - - -
9	(-)	-	-	-	-	-	-	-
10	- 165	- 169	Er=170	-173	Ta=182	W=184	-	Pt=194, Os=195(?) Ir=193, Au=196
11	(Au=196)	Hg=200	Tl=204	Pb=208	Bi=210	-	-	
12	-	-	-	Th=231	-	U=240	-	- - - -

Вік плакату 133-140 років



Дата народження
Д.І. Менделєєва
8 лютого 1834 року

Хімічний турнір присвячений
річниці від дня народження
Дмитра Івановича Менделєєва

I раунд

Питання №1.

Який хімічний елемент V групи
названий іменем героя
давньогрецької міфології?

Тантал

Мінерал



Син Зевса і німфи



Питання № 2. Якби існував приз за активність, то атомам якого металу ви б його присвоїли?

Найактивніший метал - цезій



Питання № 3. Назва якого хімічного елемента III групи співзвучна з прізвищем датського вченого, який створив теорію атома?

Бор

Проста речовина



Вчений



Питання № 4. Який хімічний елемент алхіміки зображали за допомогою вигнутої догори змії з відкритою пащею?

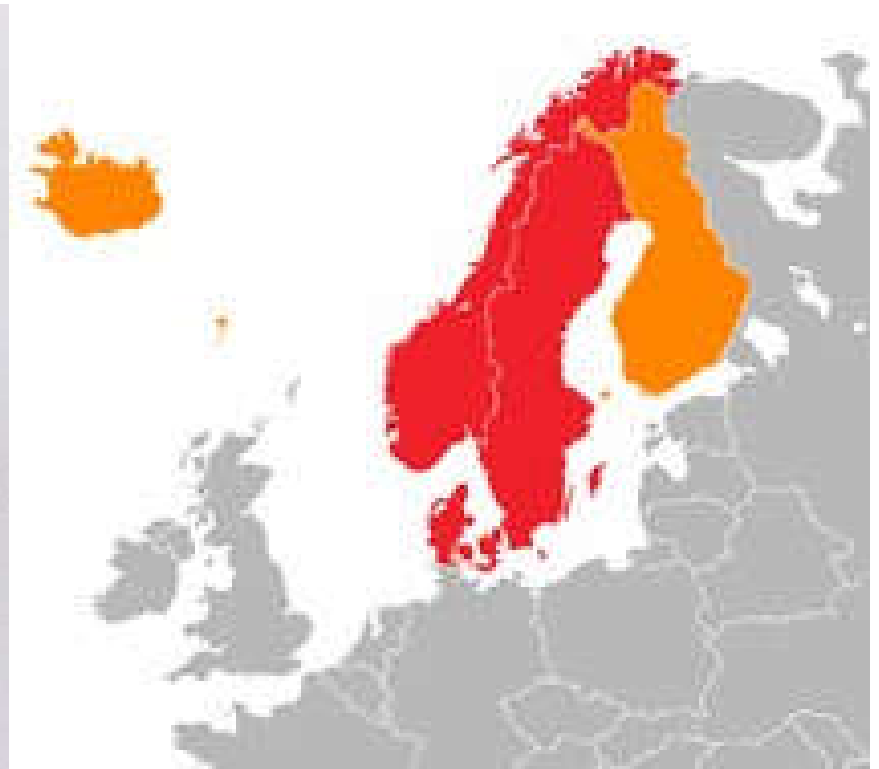
**Питання № 5. Назва якого
хімічного елемента походить від
назви півострова?**

Скандій

Проста речовина



Півострів Скандинавія



Питання № 6. Які хімічні елементи названі на честь частин світу?

Європій



Америцій



Питання № 7. Без допомоги періодичної системи відтворіть 7-му групу хімічних елементів.

З готових знаків відтворіть формулу найпоширенішого природного мінералу, що складається із атомів Ca, C, O .

CaCO_3



Який хімічний елемент має назву
планети сонячної системи?

Уран

Проста речовини



Планета сонячної системи



Метал, який є метою кожного
алхіміка.

Золото



Нестача якого елемента в організмі призводить до карієсу зубів?

Флуор (фтор)



Назвіть елемент, назва якого
співпадає з назвою соснового
лісу.

Бор

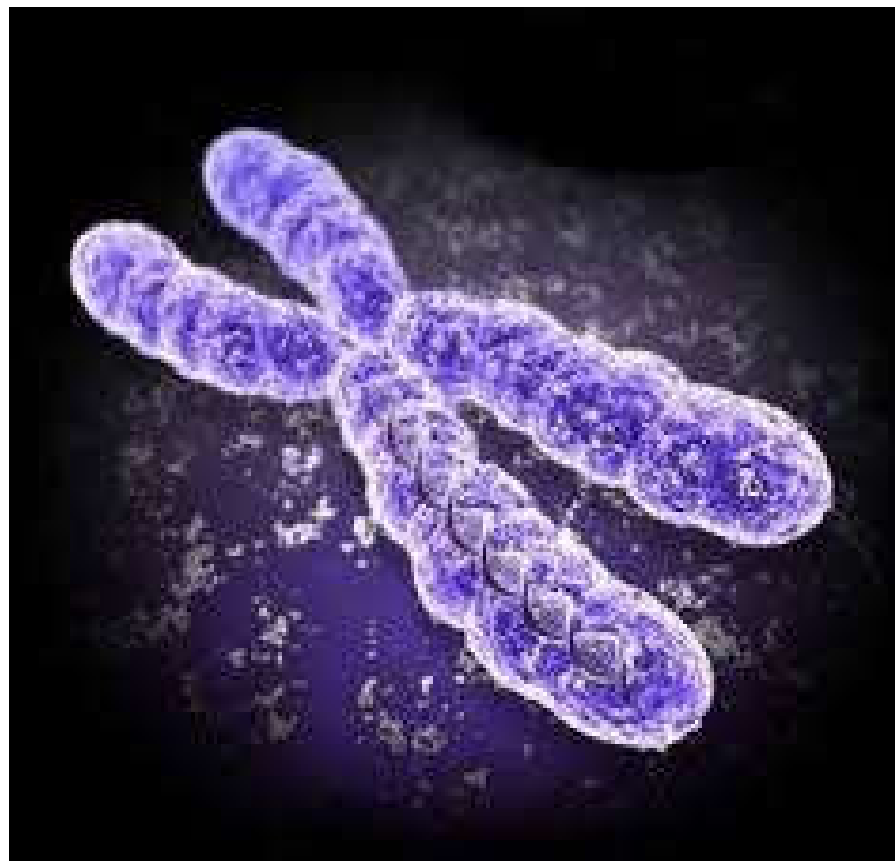
Елемент

Сосновий ліс



Із назвою яких структурних
елементів ядра клітини
співзвучна назва хімічного
елементу?

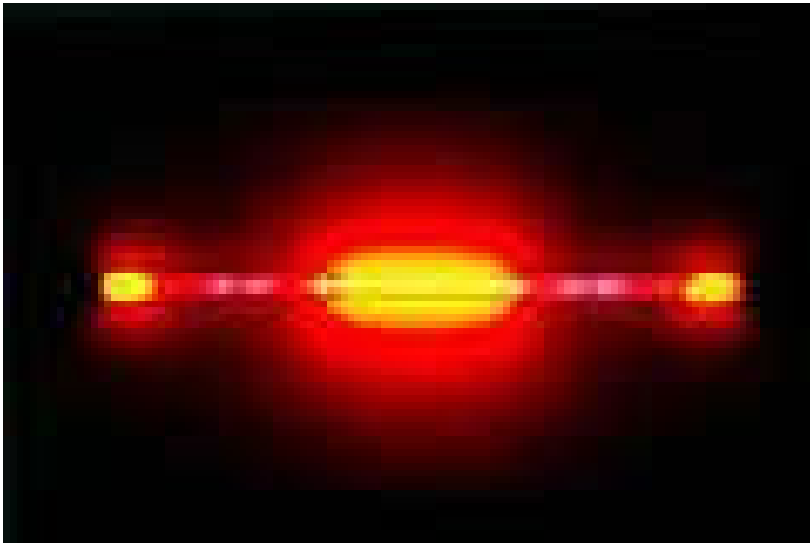
Хром – Хромосома



Назва якої акваріумної рибки
ідентична назві хімічного
елемента?

Неон

Проста речовина



Рибка



Яким хімічним елементом багата
морська капуста — ламінарія?

Йод



Сполукою якого елемента
отруїли Наполеона?

Миш'як (арсен)

Проста речовина



Наполеон



Яка природна суміш газів складає
земну атмосферу?

Повітря



Назва якого хімічного елемента
в перекладі з німецької означає
“вовча піна”?

Вольфрам

Вольфрамовий дріт у [лампі розжарювання](#)



Якщо вірити стародавньому історичу,
то під час походу Олександра
Македонського в Індію офіцери його
армії хворіли шлунково- кишковими
захворюваннями рідше, ніж солдати.
їжа і напої були однаковими, а
металічний посуд — різним. З якого
металу був цей чудодійний посуд?

Срібло



Замінивши першу букву в назві
металу I групи, отримаєте
надмірно зволожену земельну
ділянку

Золото – болото



У тридесятому царстві, у всім
відомім государстві 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.

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.

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

II Раунд

Називання хімічних елементів

III раунд

Віднови приказку

IV Раунд

Капітанський конкурс

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?

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

v раунд

Тема:

Кулінарія.
Медицина.

Кулінарія

Для приготування тіста
використовують натрій
гідроксокарбонат, назва якого в
побуті ...

Ця сіль широко використовується
для консервування м'яса,
рослинної продукції.

Цю кислоту застосовують як
смаковий засіб для
консервування та маринування
овочів.

Перед уживанням овочі та
фрукти необхідно мити і чистити,
щоб знизити вміст цих
небажаних солей.

Медицина

Ця кислота міститься в
шлунковому соку

Розчин амоніаку у воді в
медицині називають ...

Нестача цього хімічного
елемента в організмі людини
призводить до збільшення
щитовидної залози.

Цю сіль використовують для приготування фізіологічного розчину в медицині.

Значення речовин для суспільства

VI Раунд

Дуэль

vII Раунд

Я не менш гарна, ніж золото. Мій рід дуже старовинний, йому приблизно 7 тисяч років. З моєю допомогою 5 тисяч років тому спорудили 147 метрову піраміду Хеопса. З мене виготовили щит герою троянської війни Ахіллу. Я дуже музикальна, у мене чудовий голос. Я вмію зцілювати, без мене у людини розвивається недокрів'я, слабкість. Хто я?

В стародавні часи деякі народи
цінили мене більше, ніж золото.

Вважається, що я прибулець із
космосу. Я і воїн, і трудівник. У
мене справжня чоловіча робота.

Без мене людина слабка і
немічна. Мій покровитель – бог
війни. Хто я?

ДЯКУЄМО ЗА УВАГУ!!!

*Державний навчальний заклад
«Почаївське вище професійне училище»*

МЕТОДИЧНА РОЗРОБКА
позакласного заходу з хімії
на тему:

**«До 185 – річчя від дня народження
великого хіміка Д.І. Менделєєва.
Періодичний закон – це не тільки
основний закон хімії, але і основний
закон природи»**



Підготували:
викладач хімії
Добровольська А.А.
група №14
«Кухар, кондитер»

Почаїв 2020

Тема: *«До 185 – річчя від дня народження великого хіміка Д.І. Менделєєва. Періодичний закон – це не тільки основний закон хімії, але і основний закон природи»*

Мета:

Навчальна: зміцнити теоретичні знання учнів з питань, що стосуються періодичного закону, періодичної системи; перевірити вміння учнів використовувати набуті знання у нестандартних ситуаціях; поглибити інтерес учнів до хімії;

Розвивальна: розвивати логічне мислення, ерудицію, активність та інтерес до предмету; показати необхідність знання хімії як значущої складової в житті людини; формувати в учнів науковий світогляд;

Виховна: виховувати почуття колективізму та товарищкості, відповідальності за свої слова і дії та наполегливості для досягнення перемоги.

Форма проведення: інтерактивна гра.

Обладнання: періодична система хімічних елементів Д.І. Менделєєва, проектор, дошка, презентація, картки з завданнями.

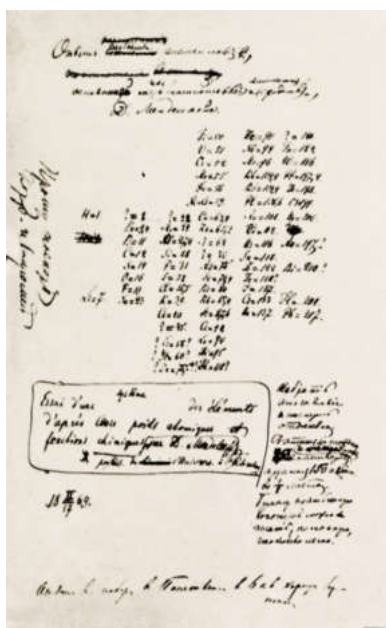
Вступне слово викладача: Дмитра Івановича Менделєєва знають, мабуть, усі. Вченого на весь світ прославило відкриття періодичного закону і, як його наслідок – періодичної системи хімічних елементів (відомої всім як таблиця Менделєєва). Ця таблиця не тільки продовжила попередні роботи вчених над класифікацією вже існуючих елементів, а й дала змогу передбачити їхні хімічні й фізичні властивості.



Ведуча: Сьогодні 8 лютого виповнюється 185 років від дня народження великого хіміка, науковця, фізика, філософа та й взагалі великої людини, яка внесла вагомий вклад в розвиток науки. Минуло чимало років з того часу як було відкрито цей фундаментальний закон, якому підкоряються всі хімічні елементи Всесвіту.

Ведучий: Відомо, що вся жива та нежива природа складається з хімічних елементів, тому періодичний закон – це не тільки основний закон хімії, а й основний закон природи. Його відкриття розпочало нову еру в розвитку хімії, фізики та багатьох інших наук. Можна сказати, що 1869 року закінчилася передісторія хімії і розпочалася нова історія цієї

багатогранної науки. Періодична система елементів Д.І.Менделєєва змусила вчених розпочати роботу над виправленням та уточненням атомних мас, складу та формул вищих оксидів. Вона підштовхнула дослідників до пошуків нових, передбачених Д.І.Менделєєвим елементів, що призвело до відкриття не тільки цих, а й нових, штучно добутих елементів, тобто до розширення самої Періодичної системи. Таким чином, слова Д.І.Менделєєва «Періодичному закону майбутнє не загрожує руйнуванням, а тільки надбудову і розвиток пророкує» таки збулися.



ОПЫТЪ СИСТЕМЫ ЭЛЕМЕНТОВЪ,
ОСНОВАННОЙ НА ЗАКОНЪ АТОМНОГО ВѢСЪ И ХИМИЧЕСКОМУ СХОДСТВУ

	Tl = 50	Zr = 90	? = 180.
	V = 51	Nb = 94	Ta = 182.
	Cr = 52	Mo = 96	W = 186.
	Mn = 55	Rh = 104,4	Pt = 197,4
	Fe = 56	Ra = 104,4	Ir = 196.
	Ni = 59	Pi = 106,6	Os = 199.
H = 1	Cu = 63,4	Ag = 108	Hg = 200
Be = 9,4	Mg = 24	Zn = 65,2	Cd = 112
B = 11	Al = 27,4	? = 68	Cr = 116
			Au = 197?
C = 12	Si = 28	? = 70	Sn = 118
N = 14	P = 31	As = 75	Sb = 122
			Bi = 210?
O = 16	S = 32	Se = 79,4	Te = 128?
F = 19	Cl = 35,5	Br = 80	I = 127
Li = 7	Na = 23	K = 39	Rb = 85,4
			Cs = 133
			Tl = 204.
		Ca = 40	Sr = 87,6
			Ba = 137
			Pb = 207.
		? = 45	Ce = 92
		? Er = 56	La = 94
		? Yt = 60	Di = 95
		? In = 75,6	Th = 118?

Д. Менделѣевъ.



Ведуча. Сьогодні ми проведемо невеличкий хімічний турнір, присвячений до дня народження менделєєва, який покаже як добре ми знаємо хімічні елементи періодичної системи. Команди зайняли свої робочі місця. І ми їм надамо слово.



Команди разом співають:

Сьогодні захід в нас простий
І всім відомий, звичний
Ми пропонуєм провести
Турнірний бій хімічний.

Представлення кожної команди.



Ведучий. Судити наших команд, будуть судді. Наші вчителі.



Тож давайте розпочнемо.

У першому раунді буде названо по черзі 10 запитань до кожної команди. Кожна правильна відповідь один бал. Якщо команда не знає відповіді, право на відповідь має друга команда. (додаток 1)

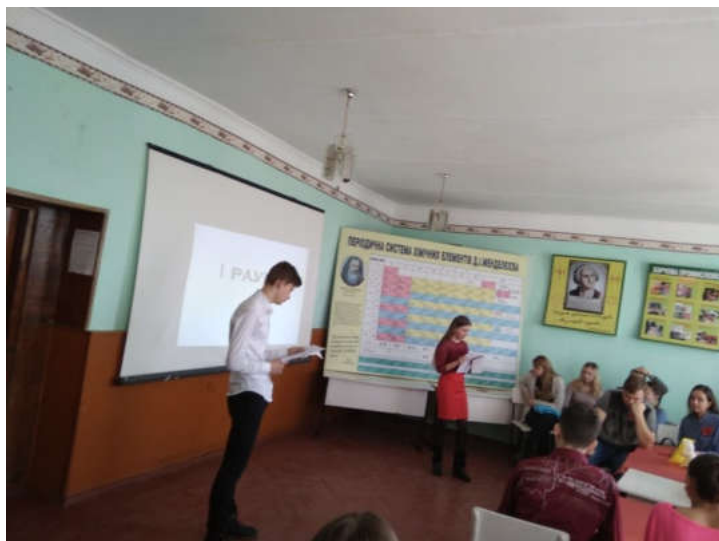
Ведуча. Поки журі підраховує кількість правильних відповідей командів. Ми задамо глядачам кілька загадок по хімії.

У тридцятому царстві, У всім відомім государстві 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)

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)

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

Ведучий. Тепер дамо можливість нашому журі оцінити відповіді команд. Оголосить суму балів за перший тур. Продовжимо нашу гру.



Ведуча. З кожної команди потрібно по одному учаснику. Необхідно за хвилину назвати більшу кількість елементів. Журі слідкуватиме за ходом змагання.

Ведуча. Поки журі підбиває підсумки конкурсу. Послухаємо нашого арбітра.

Арбітр 1. На Менделєєвських “середах” часто велись суперечки про науку, мистецтво, літературу. Іноді для розрядки напруженої ситуації Д. І. Менделєєв показував цікаві досліди. Одного разу він оголосив, що збере у скляну банку цигарковий дим. Коли Ілля Рєпін закурив цигарку і випустив клубок диму, Менделєєв накрив скляною покриткою банку, що стояла на столі. Яким же було здивування присутніх, коли банка справді наповнилась димом! Менделєєв запропонував Рєпіну понюхати зібраний “цигарковий” дим. Той одразу ж закашлявся і схопив носову хустинку, бо вдихнув суміш аміаку, хлороводню і хлориду амонію. На підтвердження моїх слів учениця добуде дим без вогню.

Учениця виконує дослід: вмочивши одну скляну паличку у нашатирний спирт (NH_4OH), а іншу — в пробірку з конц. HCl вона наближає їх, добуваючи дим.

Ведучий: 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. (додаток 2)

Ведуча. А зараз — капітанський конкурс. Просимо учасників зайняти місця. А тим часом журі оголосить нам результати попереднього конкурсу. (Журі оголошує результати конкурсу).

Завдання на картках:

Запишіть рівняння хімічної реакції

Ведуча. Максимальний бал за конкурс капітанів — 4.

Ведучий: А зараз проведемо конкурс з нашими уболівальниками.

Загадування загадок уболівальникам.

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?

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

Ведуча: Кожна команда обирає собі тему із запропонованого переліку та відповідає на запитання цієї теми. За кожну правильну відповідь нараховують по 5 балів. (додаток 3)

Ведучий: У цьому конкурсі беруть участь двоє гравців, з кожної команди по одному гравцю. Читаються запитання, той із гравців, який першим підняв руку, відповідає. Якщо відповідь неправильна, то відповідає інший гравець. Кожна правильна відповідь – 1 бал.(додаток 4)

Ведуча. А зараз підведемо підсумки перед останнім конкурсом. Підбивання підсумків.

Ведучий: І останій на сьогодні конкурс

Конкурс «Маска, відкрися». Команди будуть описувати характеристики хімічної сполуки, потрібно відгадати що це?

Маска 1.

Я не менш гарна, ніж золото. Мій рід дуже старовинний, йому приблизно 7 тисяч років. З моєю допомогою 5 тисяч років тому спорудили 147 метрову піраміду Хеопса. З мене виготовили щит герою троянської війни Ахіллу. Я дуже музикальна, у мене чудовий голос. Я вмію зцілювати, без мене у людини розвивається недокрів'я, слабкість. Хто я?

Маска 2.

В стародавні часи деякі народи цінили мене більше, ніж золото. Вважається, що я прибулець із космосу. Я і воїн, і трудівник. У мене справжня чоловіча робота. Без мене людина слабка і немічна. Мій покровитель – бог війни. Хто я?



Ведуча. Для підведення підсумків надаємо слово журі:

Журі оголошує загальні результати конкурсу і нагороджує переможців призами.

Заключне слово вчителя. На закінчення я хочу сказати слова відомого хіміка Л.О.Чугаєва, який так охарактеризував творчість Дмитра Івановича:

«Геніальний хімік, першокласний фізик, плідотворний дослідник у галузі гідродинаміки, метеорології, в геології, в різноманітних галузях хімічної технології (вибухові речовини, нафта, вчення про паливо та ін.) й інших дисциплінах, які межують з хімією і фізикою, глибокий знавець хімічної промисловості і промисловості взагалі, особливо російської, оригінальний мислитель у галузі вчення про народне господарство, державний розум, якому, на жаль, не судилося стати державним діячем, але який бачив і розумів завдання і майбутнє своєї країни краще, ніж представники офіційної влади...



Ведучий. Дякуємо всім учасникам і вболівальникам за участь у нашому хімічному Брейн-ринзі!



І раунд

Питання № 1. Який хімічний елемент V групи названий іменем героя давньогрецької міфології?

Питання № 2. Якби існував приз за активність, то атомам якого металу ви б його присвоїли?

Питання № 3. Назва якого хімічного елемента III групи співзвучна з прізвиськом датського вченого, який створив теорію атома?

Питання № 4. Який хімічний елемент алхіміки зображали за допомогою вигнутої догори змії з відкритою пащею?

Питання № 5. Назва якого хімічного елемента походить від назви півострова?

Питання № 6. Які хімічні елементи названі на честь частин світу?

Питання № 7. Без допомоги періодичної системи відтворіть 7-му групу хімічних елементів.

Питання № 8. З готових знаків відтворіть формулу найпоширенішого природного мінералу, що складається із атомів Ca, C, O .

Питання №9. Який хімічний елемент має назву планети сонячної системи?

Питання №10. Метал який є метою кожного алхіміка.

Питання 11. Нестача якого елемента в організмі призводить до карієсу зубів?

Питання12. Назвіть елемент, назва якого співпадає з назвою соснового лісу.

Питання 13. Із назвою яких структурних елементів ядра клітини співзвучна назва хімічного елемента?

Питання 14. Назва якої акваріумної рибки ідентична назві хімічного елемента?

Питання 15. Яким хімічним елементом багата морська капуста — ламінарія?

Питання 16. Сполукою якого елемента отруїли Наполеона?

Питання 17. Яка природна суміш газів складає земну атмосферу?

Питання 18. Назва якого хімічного елемента в перекладі з німецької означає “вовча піна”?

Питання 19. Якщо вірити стародавньому історику, то під час походу Олександра Македонського в Індію офіцери його армії хворіли шлунково- кишковими захворюваннями рідше, ніж солдати. Їжа і напої були однаковими, а металічний посуд — різним. З якого металу був цей чудодійний посуд?

Питання 20. Замінивши першу букву в назві металу І групи, отримаєте надмірно зволожену земельну ділянку.

Додаток №2

... характер;

Швидкий, як...;

Нащо теє..., коли жити не добро.

Не все те..., що блищить.

Слово — то... а мовчання...

Гість першого дня — ..., другого..., а третього...: додому їдь.

Негріте... не зігнеш.

...ключик до всіх замків надається.

Тема 1. Астрономія

1. Природна суміш газів, що входить до складу земної атмосфери. (Повітря)
2. Найпоширеніший елемент у Всесвіті. (Гідроген)
3. На Сонці його масова частка становить 70%. (Водень)
4. Шар, який відіграє значну роль у збереженні життя на нашій планеті. (Озоновий)
5. Радіоактивний метал, що має назву однієї з планет. (Нептуній)

Тема 2. Хімія

1. Цю кислоту називають хлібом хімічної промисловості. (Сульфатна)
2. Метал, який є метою кожного алхіміка. (Золото)
3. Газ – який використовують для зварювання та різання металів. (Кисень)
4. Цей хімічний процес називають «рудим ворогом». (Корозія)
5. Без цього елемента-металу неможлива фотографія. (Аргентум)

Тема 3. Кулінарія

1. Цю олію не можна використовувати в їжу. (Купоросна)
2. Яку горілку не можна пити? (Царську)
3. Для приготування тіста використовують натрій гідроксокарбонат, назва якого в побуті ... (Питна сода)
4. Ця сіль широко використовується для консервування м'яса, рослинної продукції. (Натрій хлорид)
5. Цю кислоту застосовують як смаковий засіб для консервування та маринування овочів. (Оцтова)

Тема 4. Біологія

1. Елемент, що входить до складу крові та надає їй червоного кольору. (Ферум)
2. Ця природна форма кальцій карбонату коштує дорожче за золото. (Перлина)
3. Ці оксиди є забруднювачами повітря, входять до складу кислотних дощів. (Сульфур та нітроген (IV) оксиди)
4. Біологічні каталізатори. (Ферменти)
5. Метал, який входить до складу хлорофілу та надає листям зеленого кольору. (Магній)

Тема 5. Медицина

1. Ця кислота міститься в шлунковому соку. (Хлоридна)
2. Цю сіль використовують для приготування фізіологічного розчину в медицині. (Натрій хлорид)
3. Цю сіль використовують для боротьби з карієсом зубів. (Натрій флуорид)
4. Розчин амоніаку у воді в медицині називають ... (Нашатирним спиртом)
5. Нестача цього хімічного елемента в організмі людини призводить до збільшення щитовидної залози. (Іод)

Тема 6. Значення речовин для суспільства

1. Ім'ям цих металів було названо віки людства. (Мідь, золото)
2. Як називають запас держави, який є резервним фондом для платежів. (Золотий)
3. У народі кажуть: «Метал - і плуг у полі, і цвях у долі». (Залізо)
4. Метал який згубив Рим. (Олово)
5. Без неї не проживеш, її властивостям немає меж.
Життя без неї – справжній біль. Ви знаєте її. Це -... (Сіль – натрій хлорид)

Додаток 4

1. В атмосфері Землі його масова частка становить 21%.
2. Ці речовини називаються хімічними хамелеонами.
3. Рідкий метал навіть на морозі.
4. Ця кислота міститься в кефірі.
5. Ця речовина в далекий геологічний час, коли на планеті Земля температура була вища за 100 градусів, перебувала у стані пари.
6. Завдяки цьому металу острів Кіпр отримав свою назву.
7. Знаходиться в центрі атома.
8. Наука, що вивчає речовини та їх перетворення.
9. Лакмус у кислому середовищі.
10. Яку речовину використовують у разі отруєння зіпсованою їжею для промивання шлунку