



НАУКОВО-ПОПУЛЯРНА ТЕМАТИЧНА ПРИРОДНИЧА ГАЗЕТА ДЛЯ РОЗУМНИКІВ І РОЗУМНИЦЬ

ЧУДЕСНА СІМКА



У кам'яний вік люди не знали металів і виготовляли знаряддя праці з каміння. Учені вважають, що саме золото було першим металом, про який дізналися люди. Це зрозуміло, адже золото в природі трапляється в основному у самородках. Воно завжди приваблювало людей гарним жовтим кольором і яскравим блиском. Але і золото, і срібло – рідкісні, а отже, дорогі метали. Саме тому більшість знарядь праці виготовляли з міді.

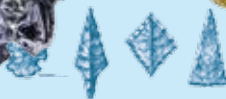
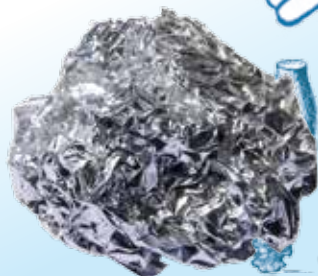
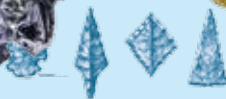
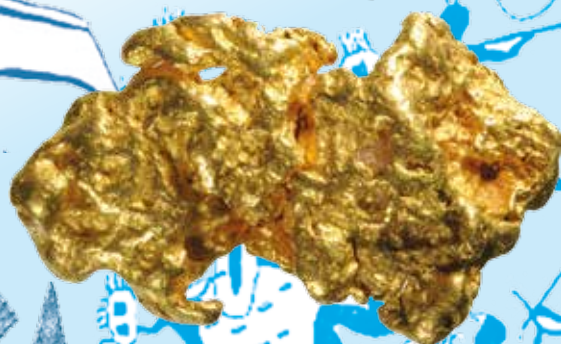
Після кам'яного віку настав мідний (приблизно 4 000 років до нашої ери), а потім – бронзовий (кінець IV тисячоліття – початок I тисячоліття до нашої ери). Бронза – це сплав на основі міді й олова. Олово відкрили приблизно в середині III тисячоліття до нашої ери. Десь у той самий час (IV–III тисячоліття до нашої ери) людство довідалося ще про три метали – свинець, ртуть і залізо. Але у великих кількостях залізо почали виробляти у багатьох країнах лише на початку I тисячоліття до нашої ери. Саме тоді на зміну бронзовому віку прийшов залізний.

Сьогодні відомо багато металів і сплавів на їхній основі. Але металами, відомими здавна, є золото, срібло, мідь, олово, свинець, ртуть і залізо. Ці метали ми і називаємо „чудесною сімкою”.



СЛОВНИЧОК РОЗУМНИКА

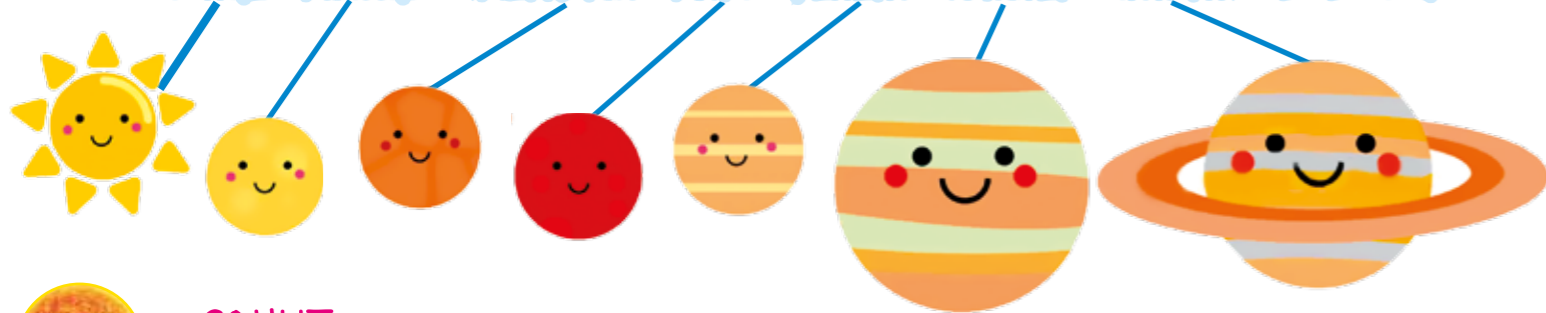
Слово „метал” походить від давньогрецького слова „*metallon*”, що у перекладі означає „шахта”, „кар'єр”, „добування з надр землі”.



СІМ НЕБЕСНИХ ТІЛ

З давня люди спостерігали за зоряним небом. Зрозуміло, що передусім їхню увагу привертала Сонце і Місяць – найяскравіші об'єкти на земному небосхилі. Крім Сонця і Місяця ще 5 небесних тіл змінювали своє положення на небі. Стародавні люди назвали їх планетами (тобто „блукаючими”). Ці планети можна бачити на небі неозброєним оком: Меркурій, Венера, Марс, Юпітер і Сатурн.

$$\text{СОНЦЕ} + \text{МІСЯЦЬ} + (\text{МЕРКУРІЙ} + \text{МАРС} + \text{ВЕНЕРА} + \text{ЮПІТЕР} + \text{САТУРН}) = 1 + 1 + 5 = 7$$



СОНЦЕ – жовтий карлик, звичайна зоря, яких мільярди у Всесвіті. Золоте сонячне сяйво дарує життя нашій планеті.

МІСЯЦЬ – єдиний природний супутник Землі, найближче до нас небесне тіло. Місяць – холодний небесний об'єкт. Сріблясте сяйво, яким Місяць освітлює Землю вночі, – це відбите сонячне світло.

МЕРКУРІЙ – найближча до Сонця планета. Вона найшвидше обертається навколо Сонця. Планету назвали на честь давньоримського бога торгівлі. Прудкого бога зображали з крильцями на капелюсі і взутті. Ртуть теж прудкий метал: рідкий, розтікається дрібнесенькими крапельками.

ВЕНЕРА – найгарячіша з планет. За розмірами вона приблизно така ж, як і Земля. Температура на поверхні Венери рекордна для планет Сонячної системи – приблизно 470 °С. Назвали планету на честь богині краси і кохання. Не дивно, що її символ схожий на дзеркальце. А дзеркалом у давнину часто слугувала добре відполірована мідна пластинка. Богиня кохання родом з Кіпру, саме там у давні часи добували найбільше міді.

МАРС назвали на честь давньоримського бога війни. Іноді його називають „червоною планетою”. Такого кольору планеті надають сполуки заліза, якого багато на поверхні Марса.

ЮПІТЕР – найбільша планета Сонячної системи. Її назвали на честь головного бога римської міфології. Метал Юпітера – олово.

САТУРН ти впізнаєш одразу. Ще б пак! Такого розкішного кільця немає жодна інша планета Сонячної системи. Сатурн назвали на честь бога хліборобства, рільництва та часу. Метал Сатурна – свинець.

МЕТАЛИ І ПЛАНЕТИ

Стародавні люди вважали, що метали утворюються в надрах Землі під дією випромінювання небесних тіл. Тому кожен із семи відомих на той час металів вони пов'язували з небесним тілом, яких тоді теж було відомо лише сім. Золото своїм сяйливим жовтим блиском нагадувало Сонце, сяйво Місяця їм здавалося схожим на срібло. Планети стародавні люди теж пов'язували з металами: Юпітер – з оловом, Марс – із залізом, Меркурій – із ртуттю, Сатурн – зі свинцем, Венеру – з міддю.

Розглянь у таблиці давні знаки, якими позначали метали і планети. Вони збереглися досі. Кожен метал сьогодні має свій хімічний знак.



НАЗВА МЕТАЛУ	НЕБЕСНЕ ТІЛО	ДАВНІЙ ЗНАК	СУЧАСНИЙ ХІМІЧНИЙ ЗНАК
ЗОЛОТО 	СОНЦЕ		Au
СРІБЛО 	МІСЯЦЬ		Ag
ЗАЛІЗО 	МАРС		Fe
СВИНЕЦЬ 	САТУРН		Pb
МІДЬ 	ВЕНЕРА		Cu
ОЛОВО 	ЮПІТЕР		Sn
РТУТЬ 	МЕРКУРІЙ		Hg



ЗОЛОТО

ЦАР МЕТАЛІВ,

Золото – м'який жовтий метал з яскравим металічним блиском. Золото – рідкісний метал, який добре зберігається. Люди майже відразу почали використовувати його як гроші. Сьогодні кожна держава має свій золотий запас.

Для ювелірних прикрас найчастіше використовують не чисте золото, а його сплав із міддю або сріблом. Такі вироби мають різні відтінки (від темного до світло-жовтого), вони міцніші й твердіші, ніж чисте золото. Сплав золота й алюмінію пурпуровий, сплав золота й індію – синій.

Золото дуже пластичне. З нього виготовляють сусальне золото – тонесеньку фольгу, якою вкривають, наприклад, куполи церкви.

Золото використовують для зубного протезування. А протези суглобів та кісток виготовляють із набагато міцнішого і легшого металу – титану. Усі контакти в космічних ракетах вкривають золотом.

СРІБЛО

МІСЯЧНИЙ МЕТАЛ,

Срібло – сріблястий метал з яскравим металічним блиском. З часом воно вкривається чорною плівкою. Срібло має бактерицидні властивості. Здавна відомо, що вода у срібній посудині не псується, а срібна пластина, накладена на рану, захищає її від зараження та гноєння. Колоїдне срібло у вигляді спрею використовують для швидкої обробки і загоювання ран, а також для дезінфекції космічної станції.

Срібло – перший метал, з якого виготовляли якісні дзеркала. Його напилювали на скло. Із золота та срібла виготовляють ювелірні прикраси, посуд та інші вироби.

Сполуки срібла у вигляді порошку використовують, щоб розігнати хмари, послабити силу тропічного урагану і злив.

Зі срібла інколи виготовляли кулі для полювання на великих тварин, адже м'які свинцеві кулі розплющуються об шкіру або кістки носорога, бегемота чи слона, не заподіючи тваринам великої шкоди.

МІДЬ

ПЕРШИЙ МЕТАЛ З РУДИ,

Мідь – рожево-червоний метал з металічним блиском. Це перший метал, який людина отримала з руди. Його також можна знайти у самородку.

Мідь дуже пластична. З неї можна видавлювати або чеканити різноманітні вироби. На повітрі мідь вкривається зеленою плівкою, але не псується. Мідь легко плавиться, добре проводить тепло і струм. Мідні провідники легко обробляються, їх можна паяти.

Із бронзи (сплаву міді з оловом) виготовляли зброю. З латуні (сплаву міді і цинку) виробляють крани, труби та іншу сантехніку.

Міддю вкривали днище корабля, щоб він не обростав черепашками і рухався швидше. З міді виготовляють корабельні гвинти і контактні проводи для тролейбусних ліній.

ОЛОВО

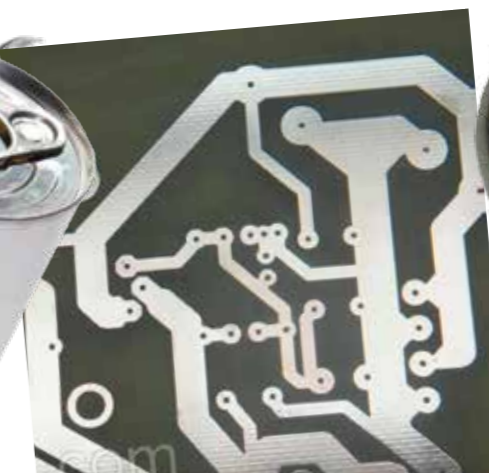
МЕТАЛ КОНСЕРВНОЇ БАНКИ,

Олово – твердий сріблясто-білий метал з яскравим металічним блиском. Здавна цінувався як складник бронзи, яка набагато міцніша, ніж мідь. Країни, які не мали запасів олова, програвали війни. Найпотужнішою армією тих часів було військо Олександра Македонського, солдати якого мали важкі бронзові обладунки і зброю. І лише з появою сталеної зброї ця армія зазнала поразки у битві з римськими легіонерами.

З олова виготовляють бляху. Донедавна харчова бляха була основним матеріалом для консервних банок. Олово легко плавиться, добре прилипає до більшості металів, тому бляшанки можна швидко і герметично запаяти.

Біле олово за низьких температур (приблизно -13 °C) перетворюється на сірий порошок. Це явище називається „олов'яною чумою”. Солдати наполеонівської армії мали одяг з олов'яними гудзиками. Взимку ці гудзики розсипалися, роздягнувши всю армію. Знайти відразу декілька мільйонів гудзиків на заміну виявилось не так просто.

„Олов'яна чума” стала однією з причин загибелі антарктичної експедиції Роберта Скотта до Південного полюса. На зворотному шляху полярники не знайшли запасів гасу. Він витік з бляшаних цистерн, запаяних оловом.



НАЙМ'ЯКШИЙ І НАЙВАЖЧИЙ,

СВИНЕЦЬ

Свинець – м'який сіро-сріблястий метал з металічним блиском, який на повітрі швидко тьмяніє.

„Давній Рим отруївся свинцем” – такого висновку дійшли археологи. Римляни використовували посуд й водогінні труби зі свинцю. Люди часто хворіли і жили в середньому 25 років. Хімічні аналізи решток померлих римлян засвідчують високий вміст свинцю в їхніх скелетах.

Свинець додавали до гарту – сплаву, з якого виготовляли шрифти для друкування книг. Він входить до складу кристалю. Свинцеві фартухи захищають рентгенолога і пацієнта від опромінення. Свинцеві грузила використовують для риболовлі, а свинцеві акумулятори – для накопичення енергії.

РІДКИЙ МЕТАЛ,

РТУТЬ

Ртуть – сріблястий метал з металічним блиском. Це єдиний метал, який за кімнатної температури перебуває у рідкому стані, а твердне за температури $-38,9^{\circ}\text{C}$. Ртуть – найважча рідина. Літрова пляшка ртуті важить більше, ніж відро води.

Ртуть має згубний вплив на організм: її пари спричиняють гострі отруєння. В Україні є одне з найстаріших родовищ ртуті – Нікітовське (на Донбасі). Ртуть використовують у термометрах.

НЕБЕСНИЙ МЕТАЛ,

ЗАЛІЗО

Залізо – твердий сіро-сріблястий метал з металічним блиском і магнітними властивостями. За часів Гомера залізо цінували дорожче золота. Перше залізо, яке потрапило до рук людини, було космічним – з метеоритів. Тому його ще називають „небесним каменем”. Щороку на Землю випадають тисячі тонн метеоритної речовини, яка на 90 % складається із заліза.

Без сполук заліза не може існувати жоден живий організм. Цей елемент входить до складу крові, саме тому вона має червоний колір. За нестачі заліза людина швидко стомлюється, у неї виникають головні болі, псується настрій. Багаті сполуками заліза морква, квасоля, шпинат, кропива, гречка, яблука, буряк, зелені овочі.

Ось що сталося б на Землі, якби не було заліза: „На вулицях міста страшне руйнування: ані вагонів, ані автомобілів, навіть каміння перетворилося на глинистий порошок. Рослини чахнуть і гинуть без життєдайного металу. Люди теж гинуть...”



ДОСЛІДИ НА КУХНІ

УВАГА! ПЕРШ НІЖ ВИКОНУВАТИ ДОСЛІДИ:

- запитай дозволу у батьків;
- уважно прочитай інструкції до кожного досліду;
- підготуй робоче місце;
- підбери потрібний посуд і реактиви;
- продумай, як будеш виконувати досліди.

ТОБІ ЗНАДОБИТЬСЯ:

Хімічний посуд і обладнання: 5 ниток завдовжки 10 см кожна, 5 зубочисток, 5 мензурок на 50 мл (одноразових пластикових скляночок), 5 склянок (або скляних аптечних баночок), пластмасова лійка, медичний шприц без голки на 20 мл, 5 пластмасових ложечок, наждачний папір, білий папір, скотч, ножиці, фломастер, паперові серветки.

Реактиви: 5 цвяхів завдовжки 3–5 см, кип'ячена вода, оцет, лимонна кислота (білі кристали, продаються у продуктових магазинах), мідний купорос (сині кристали, продаються у магазинах „Сад-город”), кухонна сіль.

Захисні засоби: гумові рукавички, прозорі окуляри, фартух, клейонка на стіл.

ПРИГОТУВАННЯ РОЗЧИНІВ

Спочатку навчися вимірювати об'єм рідин за допомогою медичного шприца. У 5 пластмасових мензурок налий за допомогою шприца по 30 мл холодної кип'яченої води. Повільно і плавно рухай стрижень шприца до себе, не смикай його, не поспішай. Не засмучуйся, якщо у тебе не вийде відразу. Спробуй ще раз, і все буде добре!



У другу мензурку додай 2 ложки оцту (**ДУЖЕ ОБЕРЕЖНО!**), у третю – 1 неповну ложку білих кристалів лимонної кислоти (**ДУЖЕ ОБЕРЕЖНО, НЕ РОЗСИП ці кристали!**), у четверту – 1 повну ложку синіх кристалів мідного купоросу і в п'яту – півложки білих кристалів кухонної солі. В усіх чотирьох мензурках акуратно розмішай розчини (**кожний своєю ложкою**). **ВАЖЛИВО:** не сплутай ложки!

У трьох мензурках утворився прозорий розчин, а в одній – блакитний. У якій мензурці речовини розчинилася найшвидше? _____

А в якій найдовше? _____

За допомогою шприца відбери з кожної мензурки по 10 мл розчину і перенеси їх у скляночки (аптечні баночки).

Під кожною скляночкою поклади папірці з написами: „Оцет”, „Лимонна кислота”, „Кухонна сіль”, „Мідний купорос”, „Вода”. Написи обведи у рамочку. Приклей їх. Це – твої перші етикетки на склянках.



ЧАРІВНЕ ЧИСЛО 7

СІМ ДНІВ У ТИЖНІ

Звичай вимірювати час семиденним тижнем прийшов до нас зі Стародавнього Вавилону і пов'язаний зі змінами фаз Місяця. Видима форма Місяця на небі змінюється приблизно за 28 днів: сім днів Місяць „росте” до першої чверті, приблизно стільки ж – до повного Місяця і т. д.



English club



Неділя, *Sunday* – день Сонця (Sun).

Понеділок, *Monday* – день Місяця (Moon).

Субота, *Saturday* – день Сатурна (Saturn).

СІМ ЗІР У КОВШІ ВЕЛИКОЇ ВЕДМЕДИЦІ

У сузір'ї Великої Ведмедиці 87 зір.

7 найяскравіших зір, що утворюють фігуру, яка нагадує віз (ківш), – це астеризм Великий Віз або просто Віз.

СІМ НОТ

Хто придумав сім нот, з яких можна скласти безліч мелодій, і кожна звучить по-іншому?

Колись в Італії жив музикант-монах Гвідо Аретинський. Він навчав хлопчиків співати у хорі. Кожен наступний рядочок треба було співати на тон вище. Хлопчики фальшивили, забували мотив, тягли хто в луг, а хто в плуг. І тоді Гвідо придумав для них підказки. Він намалював чотири кольорові лінійки-сходинки, а на них схематично розмістив квадратики – майбутні ноти. З часом лінійок стало п'ять, а квадратики набули круглих форм з грайливим хвостиком: до, ре, мі, фа, соль, ля, сі.



ВЕСЕЛКОВА ФАНТАЗІЯ

(наукова казка)

Дрібний дощик сів крізь сонячне проміння, наче хтось плакав і сміявся водночас. Фарби намокли, потекли кольоровими струмками, а Вітер закручував їх і вимальовував химерні картини. То розквітнув червоний мак, то раптово виріс помаранчевий гарбуз, а жовтий метелик присів на зелений кущ; у блакитному небі завітала синя пташка, а на землю повільно опускалося фіолетове пір'ячко.

– Я найкращий художник! – вихвалявся Вітер. – Погляньте на мої картини!

Сонце посміхнулося, бризнуло яскравим світлом у дрібні краплини дощу, що зависли у повітрі. Краплини води розщепили сонячне проміння, і враз на небі засіяло веселкове коромисло.

– Сонячний промінь розщепився на кольори! – загомоніли маки. – Погляньте, он на небі червоний!

– І помаранчевий, і жовтий, і зелений, і блакитний, і синій, і фіолетовий! – підхопили всі.

А Сонце лагідно усміхнулося:

– Усі барви природи заховані у моєму промінні!

Дарія Біга

ЩОБ ЗАПАМ'ЯТАТИ ОСНОВНІ КОЛЬОРИ ВЕСЕЛКИ, ПРИДУМАЙ СВОЮ МНЕМОНІЧНУ ФРАЗУ



Чарівна Пташка Життя Звеселяє, Бо Співає Файно.

Частіше Посміхайтесь, Жартуйте, Зробіть Безхмарною Свою Фортуну!

ЧорноОкий Журавель З'їв Без Солі Форель.

Чапля Осінь Жде Завзято, Буде Сани Фарбувати.

Поясни приказки

- Сім разів відмір, один раз відріж.
- У семи нянюк дитя недоглянуте.
- Семеро воює, а один горює.
- Один день блисне, а сім кисне.
- Семеро одного не чекають.
- Краще сім разів покритися потом, ніж один – інеем.

Як ти розумієш фразеологізми?

- Йти **семимильними** кроками.
- За **сімома** замками.
- Працювати до **сьомого** поту.
- На **сьомому** небі від щастя.
- **Сім** п'ятниць на тиждень.





- У мене щасливий номер! - вигукнув радісний Пустунчик.
 - Якщо будеш дотримуватися правил дорожнього руху, то не втрапиш у халепу. Тоді й справді номер твого авто буде найщасливішим, - відказала Лапуня.

Чи знаєш ти, що:

- індуси дарують на щастя 7 слоненят;
- в Америці найщасливішим авіарейсом вважається рейс під номером 777?



СІМ ПРИРОДНИХ ЧУДЕС УКРАЇНИ

1 Асканія-Нова

(Біосферний заповідник, Херсонська область)

„Асканія-Нова” – це давній степовий заповідник планети і найбільший серед степових заповідних територій Європи. Біологічне розмаїття степових екосистем налічує понад 500 видів вищих рослин і понад 3 000 видів тварин. Багато видів, зниклих за останні два сторіччя на величезних просторах колишніх степів Євразії, збереглися тут: ковила українська, Лессінга, волосиста; тюльпани скіфський і Шренка; белевалія сарматська, цибуля Регеля, волошка Талієва, зіркоплідник частуховий та інші.

У теплу пору року степ радує кольоровим розмаїттям трав, піснями жайворонків, биттям перепілки. Над ним парять лугові луні і степові канюки. Водойма в центрі заповідної ділянки приваблює величезні зграї сірого журавля, дрохви, гуски білолобої, крижня тощо. У степу мешкають борсук, лисиця, вовк, заєць-русак, багато гризунів. У заповіднику можна побачити лосів, коней Пржевальського, бізонів, антилоп, биків. Тут є раритетні види плазунів: полоз сарматський, гадюка степова, мідянка звичайна.



ВГАДАЙ КАЗКИ

1



Скоромовки

Спить старий сердитий сом,
 Сому сниться сьомий сон.
 Сонце пестить поплавок.
 Сом сопе на весь ставок.

2



Сім братів – королів
 В королівстві королів.
 Кожний кольором керує,
 В королівстві королює.

Загадки

У неї одна нога,
 А сама, як кочерга.
 Цифра ця відома всім.
 А як зветься вона?...



(WIC)

Шкір має сім, а сльози
 випускає всім.

(vлyбиП)



Сім соколят на одній постелі сплять.

(внжит іНТ)

007

Логічні загачі

1. Що буде, коли козі виповниться 6 років?
2. Скільки кроків зробить серпокрилець за 7 років?
3. Яке слово складається із семи букв „я”?
4. У семи братів по одній сестрі. Скільки всього сестер?



ВІДПОВІДІ, ЛОГІЧНІ ЗАДАЧІ. 1. Піде сьомий.
 2. Жодного, бо серпокрилець не ходить. 3. Сім'я. 4. Одна.



2 Дністровський каньйон

(Чернівецька, Івано-Франківська, Тернопільська, Хмельницька області)

Дністровський каньйон – найбільший у Європі: його загальна довжина становить приблизно 250 км. Найдавніші пам'ятки природи каньйону – скелі віком 350–400 млн років, численні водоспади, листяні, мішані та соснові ліси, цілющі джерела.

3 Гранітно-степове Побужжя

(Регіонально-ландшафтний парк, Миколаївська область)

Побужжя є однією з найдавніших ділянок суші Євразії, яка не поринала у морську глибину протягом 60 млн років. Від неповторних краєвидів переходить дух: каньйони, річки, унікальна рослинність, захопливі ландшафти парку, які природа створювала понад 3 000 років.

4 Мармурова казка

(АР Крим)

За багатством сталактитів та сталагмітів Мармурова печера входить до п'ятірки найгарніших печер Європи. Це справжній природний підземний музей з кам'яними водоспадами, каскадами невеликих озер, стікаючими натічними завісами, розсипами печерних перлів.



5 Медобори

(Національний природний парк „Подільські Товтри”, Хмельницька область)

За густі ліси-бори, за уквітчані сонячні галявини, за напоєні медом і росами трави Подільські Товтри в народі назвали Медоборами. Товтровий кряж – це унікальна пам'ятка геологічного минулого, аналогів якій немає в усій Європі.

6 Перлина Волині

(Волинська область)

Світязь – найглибше озеро в Україні. Його максимальна глибина – 58,4 м. Озеро входить до складу Шацького природного національного парку.

7 Морське Око Карпат

(Закарпатська область)

Синевир – найбільше озеро Українських Карпат віком приблизно 10 000 років. Воно розташоване на висоті 989 м над рівнем моря. Посередині озера розмістився, немов зіниця блакитного ока, невеликий острівцець. Звідси і народна назва озера – Морське Око.





МЕТАЛИ-РЕКОРДСМЕНИ

☀ Найбільш тугоплавкий метал – вольфрам. Він плавиться за температури 3 420 °С.

☀ Найбільш ковкий метал – золото. З 1 г золота можна витягнути дріт завдовжки 2,4 км.

☀ Найтвердіший метал – хром.

☀ Найбільш токсичний (радіоактивний) метал – радій.

☀ Найлегший метал – літій, найважчий – осмій.

☀ Титан – один із найміцніших і дуже легких металів.

☀ Найбільші запаси срібла в Індії, найбільше золота добули в ПАР.

☀ У Світовому океані розчинено 10 млрд тонн золота.

☀ Найпоширеніший метал у земній корі – алюміній.

☀ За часів Наполеона III найдорожчим був посуд з рідкісного у ті часи металу – алюмінію. Ним користувався лише імператор, інші обходилися посудом із золота і срібла.

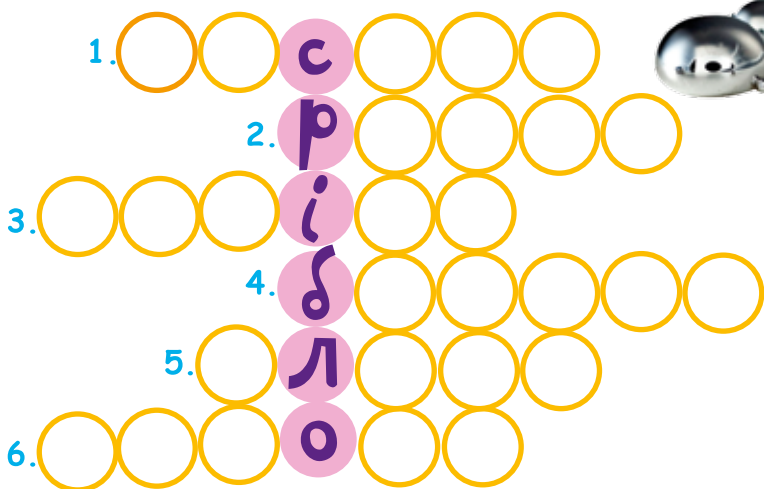
☀ Найдорожчий метал – каліфорній. 1 г цього металу коштує декілька мільйонів доларів. Каліфорнію немає у природі, його штучно створили люди.

☀ Більшу частину ядра Землі становить залізо. Цього металу найбільше на нашій планеті.

☀ Археологи знайшли череп царя, пробитий стрілою. Отвір був акуратно закритий золотою пластиною. Цар після операції прожив ще досить довго.



КРОСВОРД „НАЙКРАЩИЙ ПРОВІДНИК СТРУМУ“



1. Небесне тіло, з яким стародавні люди пов'язували срібло.

2. Метал, рідкий за кімнатної температури.

3. Найпопулярніший сучасний метал.

4. Сплав на основі міді і олова.

5. Метал, який давні люди пов'язували з планетою-гігантом Юпітером.

6. Перший метал, про який довідалися люди.

Відповіді: 1. Місяць, 2. Ртуть, 3. Залізо, 4. Бронза, 5. Олово, 6. Золото.

Передплатний індекс 89454



Автор спецвипуску –

Дарія Біда,

доцент кафедри педагогіки

Львівського ОІППО,

заслужений учитель України



Головний редактор:

Дарія Біда, тел.: (032) 236-71-24,

e-mail: dabida@mis.lviv.ua

Заступник головного редактора:

Наталія Олійник.

Дизайн і верстка: Каріне Мкртчян-Адамян

Підписано до друку 20.09.18,
формат 60x84/8.

Друк офсетний. Наклад 12 000 прим.

Адреса редакції: 79038, м. Львів,

а/с 9838. Надруковано в друкарні

ТОВ "Видавничий дім „УКРПОЛ“.

Видання виходить за підтримки Львівської обласної державної адміністрації Львівської обласної ради