*Додаток 10.* Використання матеріалів журналу „КОЛОСОК” у професійній діяльності учителів хімії.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Розділ*** | ***Тема*** | ***№ журналу (рік)*** | ***Автор, назва статті*** | ***Сторінки*** |
| **7 к л а с** | | | | |
| ***Вступ*** | Хімія ‒ природнича наука. Хімія в навколишньому світі. Правила поведінки учнів у хімічному кабінеті. Ознайомлення з обладнанням кабінету хімії та лабораторним посудом. | № 2, 2011 рік  № 3, 2011 рік | Що означають знаки?  Дарія Біда, "Про що розповідала свічка?" | Стор. 40  Стор. 14-17 |
| Короткі відомості з історії хімії. | № 4,2009  № 2, 2010 рік  № 6, 2011 рік  № 10, 2011 рік | Віктор Мясников, "Метали, відомі здавна"  Тетяна Суворова, "Альфред Нобель: громадянин світу "  Дарія Біда, "Антуан Лоран Лавуазьє. Флогістон і кисень"  Валерій Воскобойников, "Михайло Ломоносов, дитячі запитання без дорослих відповідей". | Стор. 8-11  Стор. 16-17  Стор. 8-15  Стор. 12-19 |
| ***Початкові хімічні поняття***  ***.*** | Речовини. Чисті речовини і суміші. Атоми, молекули, йони. Хімічні елементи, їхні назви і символи. Поняття про періодичну систему хімічних елементів Д. І. Менделєєва. Атомна одиниця маси. Відносна атомна маса хімічних елементів | № 2, 2011 рік  № 6, 2011 рік  № 3, 2012 рік | Чудеса навколо нас. Який ти, атоме? Збудована молекула.  День народження молекули.  Валерій Старощук "Великий адронний колайдер" | Стор. 20, 22  Стор. 16-21  Стор. 4-9 |
| Багатоманітність речовин. Прості й складні речовини. Метали й неметали. | № 4, 2009 рік  № 3, 2012 рік  № 4, 2012 рік | Віктор Мясников, "Метали, відомі здавна"  Віктор Мясников, "Метали рекордсмени та їх "чудесні" властивості"  Віктор Мясников, "Неметали" | Стор. 8-11  Стор. 14-15  Стор. 8-9 |
| Фізичні та хімічні явища. Хімічні реакції та явища, що їх супроводжують. Фізичні й хімічні властивості речовини. Як вивчають хімічні сполуки і явища. | № 2, 2013 рік | Віктор Мясников, "Що таке хімічні реакції" | Стор. 12-16 |
| ***Прості речовини: метали і неметали*** | Оксиген. Кисень, склад його молекули, фізичні властивості. Добування кисню в лабораторії. Реакція розкладу. Поняття про каталізатор. Хімічні властивості кисню. Реакція сполучення. Поняття про оксиди, окиснення, горіння. Умови виникнення й припинення горіння. Поширеність та колообіг Оксигену в природі. Застосування кисню, його біологічна роль. | № 6, 2011 рік  № 4, 2012 рік  № 9, 2012 рік | Дарія Біда, "Антуан Лоран Лавуазьє. Флогістон і кисень"  Наукова казка "Королівський бал"  Наукова казка "Пригоди кисню" | Стор. 8-15  Стор. 2-3  Стор. 2-3 |
| Ферум. Залізо. Фізичні та хімічні властивості заліза. Поширеність Феруму в природі. Застосування заліза. Руйнування (іржавіння) заліза в природних умовах. | № 5, 2009 рік | Віктор Мясников, "Символ успіху і щастя" | Стор. 10-15 |
| **8 к л а с** | | | | |
| ***Основні класи неорганічних сполук*** | Класифікація складних неорганічних сполук.  Оксиди, їх склад, назви. Фізичні та хімічні властивості оксидів. Класифікація оксидів. Оксиди в природі. Використання оксидів. | № 3, 2012 рік  № 4, 2012 рік  № 5, 2012 рік | Наукова казка "Хвастливий Айсберг"  Наукова казка "Королівський бал"  Віктор Мясников, "Оксиди" | Стор. 3  Стор. 2-3  Стор. 10-11 |
| Кислоти,їх склад, назви. Фізичні та хімічні властивості кислот. Класифікація кислот. Використання кислот. | № 3, 2012 рік  № 6, 2012 рік | Андрій Бригас, "Скільки кислоти у вашому житті"  Віктор Мясников, "Кислоти" | Стор. 10-13  Стор. 10-11 |
| Основи, їх склад, назви. Фізичні властивості основ. Класифікація основ. Хімічні властивості лугів. Реакція нейтралізації. Розкладання нерозчинних основ під час нагрівання Використання основ. | № 7, 2012 рік | Віктор Мясников, "Основи" | Стор. 4-5 |
| Солі (середні), їх склад, назви. Фізичні та хімічні властивості середніх солей. Поширення солей у природі та їхнє практичне значення. | № 5, 2011 рік  № 8, 2012 рік | Урок у віршах "Класи неорганічних сполук"  Віктор Мясников, "Їх Величність - солі" | Стор. 2  Стор. 4-7 |
| ***Періодичний закон і періодична система хімічних елементів Д. І. Менделєєва*** | Історичні відомості про спроби класифікації хімічних елементів. Поняття про лужні, інертні елементи, галогени.  Періодичний закон та періодична система хімічних елементів Д. І. Менделєєва.  Структура періодичної системи.  Значення періодичного закону. Життя і наукова діяльність Д. І. Менделєєва. | № 5, 2011 рік | Урок у віршах "Періодична система хімічних елементів" | Стор. 3 |
| ***Будова атома*** | Будова атома: ядро і електронна оболонка. Склад атомних ядер (протони і нейтрони). Протонне число. Нуклонне число. | № 2, 2011 рік  № 3, 2012 рік | Чудеса навколо нас. Який ти, атоме?  Валерій Старощук "Великий адронний колайдер" | Стор. 20-21  Стор. 4-9 |
| ***Хімічний зв’язок і будова речовини*** | Кристалічні ґратки. Атомні, молекулярні та йонні кристали. Залежність фізичних властивостей речовин від типів кристалічних ґраток. Ступінь окиснення. Визначення ступеня окиснення атома елемента за хімічною формулою сполуки. | № 1, 2010 рік  № 12, 2012 рік | Віктор Мясников, "уроки хімії в літній школі "КОЛОСОК"  Олена Крижановська, ""Кам'яний лід" | Стор. 38-41  Стор. 44-48 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Цікаві досліди*** |  | | | № 1, 2011  № 4, 2011  № 5, 2011 | | | Лабораторія "КОЛОСКА"  Дарія Біда, "Кока-кола" на службі в юних експериментаторів"  Дарія Біда, "Кока-кола" на службі в юних експериментаторів" | | | | Стор. 10  Стор. 14-15  Стор. 16-17 |
| ***Хімічні ігри*** |  | | | № 2, 2011 | | | Інтелектуальна Україна | | | | Стор.40-41 |
| **9 к л а с** | | | | | | | | | | | |
| ***Розчини*** | | | Поняття про дисперсні системи, колоїдні та істинні розчини. Кількісний склад розчину. Масова частка розчиненої речовини. Виготовлення розчину. | | № 2, 2011 рік | | Лабораторія Пустунчика. Дослід  Тиндаля. | | | Стор. 18 | |
| Вода як розчинник. Будова молекули води, поняття про водневий зв’язок. Розчинність, її залежність від різних чинників. | | № 1, 2012 рік  № 11, 2012 рік | | Наукова казка "Многоликая вода"  Що ти знаєш про воду? | | | Стор. 3  Стор. 15 | |
| ***Електролітична дисоціація*** | | | Електроліти та неелектроліти. Електролітична дисоціація кислот, основ, солей у водних розчинах. Ступінь дисоціації. Сильні й слабкі електроліти. Реакції обміну між розчинами електролітів, умови їх перебігу. Йонні рівняння. | | № 11, 2012 рік | | Дарія Біда, "Памуккале: Палац із бавовни" | | | Стор. 38-40 | |
| ***Хімічні реакції*** | | | Класифікація хімічних реакцій за різними ознаками. Реакції сполучення, розкладу, заміщення, обміну. | | № 2, 2013 рік  № 3, 2013 рік | | Віктор Мясников, "Що таке хімічні реакції"  Віктор Мясников, "Реакції сполучення і розкладу" | | | Стор. 12-15  Стор. 2-7 | |
| Тепловий ефект реакції. Екзотермічні та ендотермічні реакції. Термохімічне рівняння. | | № 1, 2013 рік | | Віктор Мясников, "Що таке піротехніка" | | | Стор. 18-19 | |
| Швидкість хімічної реакції, залежність швидкості реакції від різних чинників. | | № 2, 2013 рік | | Віктор Мясников, "Що таке хімічні реакції" | | | Стор. 12-15 | |
| ***Найважливіші органічні сполуки*** | | Спільні й відмінні ознаки органічних і неорганічних сполук. | | | | № 10, 2012 рік | | Віктор Мясников, "Дивовижні органічні речовини - вуглеводні" | | | Стор. 4 |
| Метан. Формули метану, поширення у природі. Гомологи метану. Молекулярні та структурні формули, назви. Моделі молекул. Значення моделювання в хімії. Фізичні властивості гомологів метану. | | | | № 10, 2012 рік | | Віктор Мясников, "Дивовижні органічні речовини - вуглеводні" | | | Стор. 4-5 |
| Етилен і ацетилен. Молекулярні формули, фізичні властивості. Хімічні властивості вуглеводнів.  Застосування вуглеводнів. | | | | № 10, 2012 рік | | Віктор Мясников, "Дивовижні органічні речовини - вуглеводні" | | | Стор. 6 |
| Поняття про полімери на прикладі поліетилену. Застосування поліетилену. | | | | № 3, 2013 рік | | Віктор Мясников, "Реакції сполучення і розкладу" | | | Стор. 4 |
| Оцтова кислота, її молекулярна та структурна формули, фізичні властивості. Функціональна карбоксильна група. Хімічні властивості. Застосування оцтової кислоти. Поняття про вищі (насичені й ненасичені) карбонові кислоти. | | | | № 3, 2012 рік | | Андрій Бригас, "Скільки кислоти у вашому житті" | | | Стор. 12 |
|  | | Жири. Склад жирів, їх утворення. Гідроліз та гідрування жирів. Жири у природі. Біологічна роль жирів. | | | | № 1, 2011 рік  № 1, 2013 рік | | Дарія Біда "Піна та пінка"  Олена Князева "Обережно, не з'їж огортку" | | | Стор. 8-9  Стор. 30-33 |
| Вуглеводи: глюкоза, сахароза, крохмаль, целюлоза. Молекулярні формули, поширення в природі. Полімерна будова крохмалю й целюлози. Реакції їх гідролізу. Застосування вуглеводів, їхня біологічна роль. Загальна схема виробництва цукру. | | | | № 8, 2013 рік | | Олена Князева, Ірина Литвин, "Не все те цукор, що солодке" | | | Стор. 22-27 |
| Білки: склад і будова. Гідроліз, денатурація, кольорові реакції білків. Біологічна роль амінокислот і білків. | | | | № 1, 2011 рік  № 2, 2011 рік  № 11, 2012 рік | | Дарія Біда "Піна та пінка"  Чомучник Лапоньки. Чому кров червона?  Віктор Мясников, "Дивовижні органічні речовини, що підтримують життя: білки та їх похідні " | | | Стор. 8-9  Стор. 19  Стор. 4-7 |
| Нуклеїнові кислоти: склад і будова (у загальному вигляді). Біологічна роль нуклеїнових кислот. | | | | № 11, 2011 рік  № 2, 2012 рік  № 4, 2012 рік | | Валерій Соболь, "Чому XXI століття є століттям біології"  Ярина Колісник, "Ця чудесна спіраль"  Ярина Колісник, "Спіраль життя" | | | Стор 22-23  Стор. 4-7  Стор. 14-19 |
| Природні й синтетичні органічні сполуки. Значення продуктів органічної хімії. | | | | № 1, 2011 рік  № 3, 2011 рік  №6, 2011 рік  № 9, 2011 рік  № 10, 2011 рік  № 5, 2012 рік  № 12, 2012 рік | | Ірина Пісулинська, "Бійці невидимого фронту"  Ірина Пісулинська, "Хто малює оранжевим пензлем".  Валерій Соболь, "Це звичайне незвичайне яблуко"  "Природні барвники"  Ірина Кук, "Зіркові" молекули"  Ірина Пісулинська, "І знову про любов"  Віктор Мясников, "Дивовижні органічні речовини, що підтримують життя: вітаміни та їх похідні" | | | Стор. 20-22  Стор. 32-35  Стор. 22-28  Стор.32-33  Стор. 20-25  Стор. 20-23  Стор. 10-13 |
| **10 к л а с** | | | | | | | | | | | |
| ***Неметалічні елементи та їхні сполуки*** | | | Загальна характеристика неметалічних елементів. Неметали як прості речовини. Явище алотропії. Основні фізичні та хімічні властивості неметалів. | | № 3, 2012 рік  № 4, 2012 рік  № 9, 2012 рік | | | | Ірина Пісулинська, "Радон - друг і ворог"  Віктор Мясников, "Неметали"  Віктор Мясников, "Дивовижні неорганічні речовини і матеріали" | | Стор. 16-19  Стор. 8-9  Стор. 4 |
| Алотропні видозміни Оксигену і Карбону. Озон. Значення озонового шару для життя організмів на Землі. Поняття про адсорбцію. | | № 6, 2011 рік  № 9, 2012 рік  № 12, 2012 рік | | | | Дарія Біда, "Антуан Лоран Лавуазьє. Флогістон і кисень"  Віктор Мясников, "Дивовижні неорганічні речовини і матеріали"  Олена Крижановська, ""Кам'яний лід" | | Стор. 8-15  Стор. 4  Стор. 44-48 |
| Поширення неметалічних елементів у природі, застосування неметалів. | | № 2, 2011 рік  № 9, 2012 рік  № 10, 2012 рік | | | | Чомучник Лапоньки. Чому восени червоніє листя?  Олена Крижановська, "Зоряна печера, або Природне диво - ЖЕОДА"  Олена Крижановська, "Мінерали" | | Стор. 19  Стор. 38-43  Стор.34-39 |
| Сполуки неметалічних елементів з Гідрогеном. Склад, фізичні властивості, добування в лабораторії аміаку і хлороводню. Взаємодія амоніаку та хлороводню з водою. Солі амонію. Якісна реакція на йони амонію та хлорид-іони. | | № 3, 2012 рік  № 6, 2012 рік | | | | Андрій Бригас, "Скільки кислоти у вашому житті"  Віктор Мясников, "Кислоти" | | Стор. 10-11  Стор. 10-11 |
| Оксиди неметалічних елементів. | | № 1, 2012 рік  № 4, 2012 рік  № 5, 2012 рік  № 10, 2012 рік  № 12, 2012 рік | | | | Наукові казки про воду  Наукова казка "Королівський бал"  Віктор Мясников, "Оксиди"  Дарія Біда, "Піщані пікселі"  Юрій Шивала, "Повзуче каміння" | | Стор. 2-3  Стор. 2-3  Стор. 8-13  Стор. 32-38 |
| Сульфатна кислота і сульфати. Найважливіші природні сульфати, якісна реакція на сульфат-іон. Застосування сульфатної кислоти і сульфатів.  Охорона навколишнього середовища від забруднення викидами сульфуровмісних речовин. | | № 3, 2012 рік  № 6, 2012 рік | | | | Андрій Бригас, "Скільки кислоти у вашому житті"  Віктор Мясников, "Кислоти" | | Стор.11  Стор. 10 |
| Нітратна кислота і нітрати, їх поширення в природі. Проблема вмісту нітратів у харчових продуктах. Загальні відомості про мінеральні добрива. | | № 6, 2012 рік | | | | Віктор Мясников, "Кислоти" | | Стор. 10-11 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Карбонатна кислота. Солі карбонатної кислоти, їх поширення в природі та застосування. Принцип дії вогнегасника. Якісна реакція на карбонат-іон. | № 9, 2012 рік  № 12, 2012, рік | Віктор Мясников, "Кислоти"  Дарія Біда, "Шукайте воду" | Стор. 11  Стор. 4-6 |
| Будівельні матеріали: скло, цемент, бетон, їх використання. | № 2, 2010 рік  № 5, 2011 рік  № 10, 2011 рік  № 9, 2012 рік | Дарія Біда, "Історія скла"  Сергій Малинич, "Таємниця кольорового скла"  Валерій Воскобойников, "Михайло Ломоносов, дитячі запитання без дорослих відповідей"  Віктор Мясников, "Дивовижні неорганічні речовини і матеріали" | Стор. 10-15  Стор. 4-9  Стор. 16  Стор. 5 |
| Використання неметалів і їх сполук | № 3, 2010 рік  № 1, 2013 рік | Віктор Мясников, "Бо якщо ми горіть не будем"  Віктор Мясников, "Що таке піротехніка" | Стор. 4-9  Стор. 18-19 |
| Колообіг Оксигену, Нітрогену, Карбону в природі. | № 2, 2013 рік | Дарія Біда, "Чому змінюється клімат Землі" | Стор. 33-39 |
| ***Металічні елементи та їхні сполуки*** | Загальна характеристика металічних елементів за їх положенням у періодичній системі та будовою атомів. Метали як прості речовини. Металічний зв’язок, металічні кристалічні ґратки. Загальні фізичні і хімічні властивості металів. | № 3, 2012 рік | Віктор Мясников, "Метали рекордсмени та їх "чудесні" властивості" | Стор. 14-15 |
| Поширеність металічних елементів та їхніх сполук у природі. Металічні руди. | № 2, 2011 рік  № 10, 2012 рік | Дарія Біда, "Колір вогню, енергії і життя"  Олена Крижановська, "Мінерали" | Стор. 17  Стор. 34-39 |
| Загальні методи добування металів. Метали і сплави в сучасній техніці. Розвиток металургійних виробництв в Україні. Охорона навколишнього середовища під час виробництва і використання металів. | № 8, 2012 рік | Валерій Старощук, "Про явище надпровідності" | Стор. 8-13 |
| Корозія металів, захист від корозії. | № 5, 2009 рік | Віктор Мясников, "Символ успіху і щастя" | Стор. 10-15 |
| Ферум як представник металічних елементів побічних підгруп. Фізичні та хiмічні властивості заліза, сполуки Феруму(ІІ) і Феруму(ІІІ). Застосування заліза та їх сплавів. | № 5, 2009 рік | Віктор Мясников, "Символ успіху і щастя" | Стор. 10-15 |
| ***Хімічні ігри*** |  | № 2, 2011 | Інтелектуальна Україна | Стор.40-41 |
| **11 к л а с** | | | | |
| ***Органічні сполуки*** | Багатоманітність органічних сполук, їх класифікація | № 10, 2012 рік | Віктор Мясников, "Дивовижні органічні речовини - вуглеводні" | Стор. 4-7 |
| Органічні речовини в живій природі. | № 1, 2011 рік  № 3, 2011 рік  № 4, 2011 рік  № 6, 2011 рік  № 7, 2011 рік  № 8, 2011 рік  № 10, 2011 рік  № 5, 12012 рік  № 12, 2012 рік  № 7, 2013 рік | Ірина Пісулинська, "Бійці невидимого фронту"  Ірина Пісулинська, "Хто малює оранжевим пензлем"  Світлана Постолатій, "Сонячна квітка"  Валерій Соболь, "Це звичайне незвичайне яблуко".  Світлана Постолатій, "А льон цвіте синьо-синьо"  Дарія Біда, "Фіолетові примхи природи"  Ірина Кук, "Зіркові" молекули"  Ірина Пісулинська, "І знову про любов"  Ірина Пісулинська, "Жива електрика"  Ярина Колісник "Зелена фабрика життя" | Стор. 20-22  Стор. 32-35  Стор. 20-21  Стор. 22-28  Стор. 18-19  Стор. 14  Стор. 20-25  Стор. 22-25  Стор.15-21  Стор. 8-17 |
| Рівні структурної організації органічних речовин | № 11, 2011 рік | Валерій Соболь, "Чому XXI століття є століттям біології" | Стор. 22-23 |
| Нафта. Склад, властивості нафти. Продукти перегонки нафти, їх застосування. Детонаційна стійкість бензину | № 7, 2013 рік | Дарія Біда, «Жива чи нежива, або звідки взялося «чорне золото»? | Стор. 36-41 |
| Кам’яне вугілля, продукти його переробки | № 1, 2013 рік | Дарія Біда, "Зелена сутність чорного вугілля" | Стор. 3-7 |
| Синтез органічних сполук різних класів на основі вуглеводневої сировини | № 10, 2012 рік | Віктор Мясников, "Дивовижні органічні речовини - вуглеводні" | Стор. 4-7 |
| Органічні речовини як основа сучасних матеріалів | № 9, 2011 | "Природні барвники" | Стор.32-33 |
| Пластмаси, синтетичні каучуки, гума, штучні й синтетичні волокна | № 5, 2011 рік  № 10, 2012 рік | Випадкові винаходи і відкриття  Віктор Мясников, "Дивовижні органічні речовини - вуглеводні" | Стор. 40-43  Стор. 6-7 |
| Органічні сполуки і здоров’я людини. Жири, білки, вуглеводи, вітаміни як компоненти їжі, їхня роль в організмі | № 1, 2011 рік  № 2, 2011 рік  № 3, 2011 рік  № 2, 2012 рік  № 4, 2012 рік  № 12, 2012 рік  № 12, 2012 рік  № 1, 2013 рік  № 11, 2013 рік  № 12, 2013 рік | Дарія Біда, "Піна та пінка"  Чомучник Лапоньки. Чому кров червона?  Дарія Біда, "Апельсиновий рай"  Ярина Колісник, "Ця чудесна спіраль"  Ярина Колісник, "Спіраль життя"  Віктор Мясников, "Дивовижні органічні речовини, що підтримують життя: білки та їх похідні "  Віктор Мясников, "Дивовижні органічні речовини, що підтримують життя: вітаміни та їх похідні"  Олена Князева "Обережно, не з'їж огортку"  Наталія Джура, "Здоров'я приходить під час їди"  Наталія Джура, "Харчування і стратегія здоров'я" | Стор. 8-9  Стор. 19  Стор. 7  Стор. 4-7  Стор. 14-19  Стор. 4-7  Стор. 10-13  Стор. 30, 33  Стор. 24-29  Стор. 12-19 |
| Е-числа | № 12, 2013 рік | Наталія Джура, "Харчування і стратегія здоров'я" | Стор. 15-17 |
| Поняття про синтетичні лікарські препарати. | № 3, 2012 рік | Андрій Бригас, "Скільки кислоти у вашому житті" | Стор. 12-13 |
| Шкідливий вплив вживання алкоголю, наркотичних речовин, тютюнопаління на організм людини. | № 1, 2011 рік | Олена Князева, "Дорослі розмови про тютюнокуріння" | Стор. 38-40 |
| ***Цікаві досліди та моделі*** |  | № 2, 2010 рік  № 1, 2011 рік  № 2, 2011 рік  № 2, 2012 рік та  № 4, 2012 рік  № 9, 2012 рік  № 3, 2013 рік | Фрізбі власноруч  Лабораторія "КОЛОСКА"  Том Тит, Наукові забави, яким понад 100 років  Паперова модель молекули ДНК  Жеода своїми руками  Два в одному: розклад і сполучення | Стор. 20  Стор. 42-43  Стор. 44-45  Стор. 6-7  Стор. 19  Стор. 44-45  Стор. 7 |