**ТЕОФІПОЛЬСЬКИЙ РОЙОННИЙ МЕТОДИЧНИЙ КАБІНЕТ**



***Всеукраїнський конкурс***

***«Учитель року - 2017»***

***номінація «Біологія»***

***Формування екологічних компетентностей, використання опорних конспектів і схем при вивченні біології.***

***Учасник конкурсу***

***Кравчук Галина Євстахіївна***

***вчитель біології та хімії***

***Новоставецької загальноосвітньої***

***школи І-ІІІ ступенів***

***Теофіпольського району***

***Хмельницької області***

**Теофіполь 2017**

Екологічна освіта молоді в тому числі дітей набула великого значення в зв’язку із збільшенням антропогенного впливу.

Людство озброєне новітньою технікою досягненнями хімії та ядерної фізики за силою свого впливу на живу природу у багато разів перевищує все те що воно здатне було зробити протягом усіх попередніх епох. Тому я велику увагу приділяю екологічному вихованню підростаючого покоління. Кожну тему шкільного курсу біології я стараюсь розглядати з точки зору екологічної освіти.

На уроках « Біологія людини» під час вивчення теми регуляція функції звертаю увагу учнів на ознаки отруєння сполуками свинцю: слабкість м’язів, зниження тиску, дрібне тремтіння пальців рук внаслідок підвищення сухожильних рефлексів. Впливає цей метал і на кровоносну систему, знижуючи гемоглобін в еритроцитах, пошкоджує печінку. Отже, не варто збирати лікарські рослини і гриби біля магістральних доріг, а також випасати тут худобу. Цікаво, що людина не тільки захищається від свинцю, а і захищає себе свинцем від всіх видів радіоактивних і рентгенівських променів. Скло з оксидами свинцю захищає в рентгенівському кабінеті.

Екологічній тематиці я присвячую більшість своїх виховних заходів: виступи агітбригади юних пожежників юних пожежників, свято зустрічі птахів та інші.

В екологічному вихованні дітей має співпрацювати школа і сім’я. При зустрічі з батьками раджу їм екологічне виховання проводити в спільній праці з дітьми:

- посади дерево квіти;

- виходячи з кімнати виключай світло;

- виключи газові камфори, якщо там нічого не вариться;

- ощадно використовуй папір, а використаний – здавай в макулатуру;

- не спалюй листя, збирай його в компостні ями і використовуй як перегній.

Йдучи на екскурсію, або віддихати з дітьми потрібно дотримуватись правил поведінки в природі:

* Не кричати;
* Не руйнувати гнізда і мурашники;
* дивитись пильно під ноги;
* не рвати рослини з корінням;
* не збивати гриби ногами;
* не їсти незнайомі ягоди;
* не залишати після себе сміття та бите скло;
* не запалювати суху траву;
* не збирати рослини біля автомобільних доріг.

Отже, спільно посіяні зерна екологічної просвіти обов’язково дадуть проростки бережливого ставлення до свіжого повітря, чистої воді, різноманіття рослинного і тваринного світу.

При вивченні тем із біології та хімії я використовую опорні конспекти, таблиці та схеми. На мою думку вони добре узагальнюють і систематизують матеріал, допомагають вибрати головне. Хочу навести приклади таблиць і схем до теми «Неорганічні та органічні речовини живих організмів».

**Визначення таблиці та схеми до теми: Неорганічні та органічні речовини живих організмів**

**Хімічний склад клітини**

Хімічний склад клітини рослин і тварин дуже схожий, що говорить про єдність їх походження.

**Вміст хімічних елементів у клітині**

Елементи-органогени (96%), Макроелементи(4%), Мікроелементи(0,05%)

**Класифікація хімічних елементів клітини**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Елементи** | **Концентрація** | **Приклади** |
| Макро-елементи | Від 10 до 0,001% | Окиген, Гідроген, Карбон, Нітроген, Фосфор, Сульфур, Кальцій, Натрій, і Магній (понад 99% маси клітин) |
| Мікро-елементи | Від 0,001 до 0,000001% | Купрум, Манган, Цинк, Кобальт, Нікол, Іод, Бром, Флуор – на їхню частку припадає менше ніж 1,0% маси клітини |
| Ультра-мікро-елементи | Близько 0,000001% | Це Аурум, Аргентум, Уран, Селен та інші – у сумі менше ніж 0,01% маси клітини. Фізіологічна роль більшості цих елементів не встановлена |

Усі ці елементи входять до складу неорганічних і органічних речовин живих організмів або містяться у вигляді йонів.

**Основні хімічні елементи та їх значення для життєдіяльності організмів**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Елемент та його символ** | **Вміст у клітині, %** | **Значення** |
| Оксиген (О) | 62 – 75 | Входить до складу молекул води й органічних сполук; забезпечує реакцію окиснення, у ході якої виділяється необхідна організму енергія |
| Карбон (С) | 15 – 18 | Входить до складу органічних сполук, кісток черепа |
| Гідроген (Н) | 8 – 10 | Входить до складу органічних сполук і молекул води |
| Нітроген (N) | 1,5 – 3  | Структурний компонент білків, нуклеїнових кислот, АТФ, хлорофілу, гемогробіну |
| Фосфор (Р) | 0,2 – 1,0 | Входить до складу кісток, білків, нуклеїнових кислот, АТФ, ферментів |
| Калій (К) | 0,15 – 0,4 | Забезпечує трансмембранне перенесення речовин, активацію ферментних систем, бере участь у фотосинтезі, впливає на діяльність серця людини |
| Сульфур (S) | 0,15 – 0,2  | Входить до складу амінокислот, вітамінів, коензиму А та інших біомолекул |
| Хлор (Cl) | 0,05 – 0,1  | Входить до складу хлоридної кислоти, яка є складовою шлункового соку |
| Кальцій (Са) | 0,04 – 2,0  | Входить до складу кісток і черепашок, бере участь у регуляції метаболічних процесів; скорочень м’язів, діяльності серця людини, компонент зсідання крові |
| Магній (Mg) | 0,02 – 0,03 | Активізує діяльність ферментів, енергетичний обмін і синтез ДНК, підтримує цілісність рибосом |
| Натрій (Na) | 0,02 – 0,03  | Забезпечує трансмембранне перенесення речовин, синтез гормонів |
| Ферум (Fe) | 0,01 – 0,015 | Входить до складу багатьох біомолекул, у тому числі гемоглобіну |
| Цинк (Zn) | 0.0003 | Входить до складу гормонів та ферментів, бере участь в обміні нуклеїнових кислот, білків, функціонуванні ендокринних органів |
| Іод (І) | 0,0001 | Входить до складу гормонів щитоподібної залози |
| Флуор (F) | 0,0001 | Збільшує твердість кісток і зубів, підвищує стійкість зубів до карієсу, стимулює кровотворення та імунітет, бере участь у розвитку скелета, входить до складу емалі зубів |

**Проблеми, пов’язані з порушенням умісту елементів.**

Порушення вмісту хімічних елементів у живих організмах досить часто призводить до негативних наслідків. Їх причиною негативних наслідків може бути як нестача, так і надлишок елемента. Так, нестача I призводить у людини до порушення роботи щитовидної залози, а надлишок важких металів (Hg, Pb, Cu, As тощо) викликає важкі отруєння та порушує роботу печінки й нирок. Нестача Fe у людини викликає анемію, нестача Р підвищує ламкість кісток, а його надлишок викликає ураження нервової системи.

Дефіцит N у рослин пригнічує їхній ріст, викликає пожовтіння й опадання листя та зменшує врожайність. Дефіцит Р також викликає пригнічення росту і зміну забарвлення листків. Різноманітні порушення розвитку та забарвлення їх окремих частин викликає й дефіцит таких елементів, як Fe, Mo, Ca, Mg тощо. Надлишок Mn викликає в рослин пожовтіння листків, а надлишок B призводить до відмирання країв листків.

**Зв'язок між структурою води та її роллю в клітині**

**Хімічна будова води**

Малі розміри молекул, полярність молекул, здатність утворювати водневі зв’язки. Фізичні та хімічні властивості води.

1. Висока теплоємність, значна величина теплоти плавлення і пароутворення. Значення в процесах терморегуляції (підтриманні певної температури тіла)
2. Дипольний характер молекул, висока діелектрична проникність. Розчинник, транспортна рідина. Визначає обсяг і пружність клітин, осмотичні явища в них.
3. Здатність змочувати речовини з полярними та йонними зв’язками і відштовхувати частки з неполярними зв’язками. Участь в утворенні клітинних структур.
4. Каталітична активність, можливість участі в реакціях гідролізу, гідратації. Участь у реакціях обміну речовин.

**Мінеральні солі, їхнє значення для життєдіяльності організмів**

У клітинах живих організмів мінеральні солі знаходяться у вигляді твердих сполук або розчинені у воді (у вигляді йонів).

**Найбільш поширені йони живих організмів**

|  |  |
| --- | --- |
| **Катіони** | **Аніони** |
| $H^{+}$ - Гідрогену$K^{+}$ - Калію$Na^{+}$ - Натрію$Ca^{2+}$ - Кальцію$Mg^{2+}$ - Магнію | $OH^{-}$ - гідроксилу$Cl^{-}$ - хлоридної кислоти$\left\{\begin{array}{c}HSO\_{4}^{-}\\SO\_{4}^{2-}\end{array}\right.$ - сульфатної кислоти$\left\{\begin{array}{c}H\_{2}PO\_{4}^{-}\\HPO\_{4}^{2-}\end{array}\right.$ - фосфатної кислоти$HCO\_{3}^{-}$ - карбонатної кислоти |

Концентрація йонів у цитоплазмі значно відрізняється від концентрації в позаклітинній рідині. Так, йони $K^{+}$ і $Mg^{2+}$ містяться у великій кількості в клітині, а йони $Na^{+}$ і $Cl^{-}$ знаходяться в основному міжклітинній рідині. Коли клітина гине, концентрація вирівнюється.

Різниця концентрація йонів $K^{+}$ і$ Na^{+}$ зовні й у середині клітин важлива для передачі нервових імпульсів, транспорту речовин крізь мембрани.

Йони з переміною валентністю беруть участь в окисно –відновних процесах, транспортують електрони.

**Особливістю живих організмів, яка відрізняє їхній склад від складу неживої природи, є наявність у живих організмах органічних сполук.**

Вуглеводи – органічні речовини, до складу яких входять Карбон, Оксиген, і Гідроген. При цьому співвідношення двох останніх елементів збігається зі співвідношенням їх у молекулі води, тобто на два атоми Гідрогену припадає один атом Оксигену; звідси й назва сполук – вуглеводи. Загальна формула переважної більшості вуглеводів така: $C\_{n} ( H\_{2}$ $O)\_{n}$ (де n – не менше трьох). У тваринній клітині вуглеводи зазвичай знаходяться у кількостях, що не перевищують 2 – 5%, інколи до 25%. Найбагатші на вуглеводи рослинні клітини, де їхній вміст інколи сягає 90% сухої маси (наприклад, бульби картоплі, насіння та ін.).

|  |
| --- |
| **Сполуки клітини** |
| ***Органічні*** | ***Неорганічні*** |
| Вода | Мінеральні солі |
| Білки |  | У дисоційованому на йони стані |
| Ліпіди | Органічні кислоти |
| Вуглеводи | Нуклеїнові кислоти | У твердому стані |

**Неорганічні речовини клітини**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Речовина** | **Надходження до клітин та місце знаходження** | **Значення** |
| Вода | У рослин і тварин з навколишнього середовища. У тварин може утворюватися в клітині при розщепленні жирів, вуглеводів і білків. Вода в клітині перебуває у двох формах: вільній та зв’язаній | Універсальний розчинник і середовище; забезпечує транспорт речовин у клітині й організмі; терморегуляторна; осморегуляторна; необхідна для гідролізу та окиснення білків, вуглеводів, жирів |
| Мінеральні солі та кислоти | У рослин надходять з навколишнього середовища, у тварин – з їжею. У клітинах містяться у вигляді йонів або в твердому стані | Підтримання сталості внутрішнього середовища організму; забезпечення осмотичного тиску, надходження води до клітини; активація ферментів; служать джерелом будівельного матеріалу для синтезу органічних сполук |

**Органічні речовини клітини**

***Вуглеводи.* Вуглеводи** – **це** велика група природних органічних сполук, хімічна структура яких часто відповідає загальній формі $Cm(H\_{2}O)\_{n}$ .

**Класифікація вуглеводів**

|  |
| --- |
| **Вуглеводи** |
| Моносахариди | Олігосахариди | Полісахариди |
|  |
| Запасаюча | **Функції вуглеводів** | Захисна |
| Енергетична | Пластична | Рецепторна |

**Будова молекул вуглеводів**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Моносахариди** | **Олігосахариди** | **Полісахариди** |
| Загальна формула $C(H\_{2}O)\_{n}$. 3 – 10 атомів Карбону. Малі молекули, солодкі на смак, легко розчиняються у воді, утворюють кристали. | Утворені невеликою кількістю мономерів. Найбільш поширені – дисахариди (утворені двома молекулами моносахаридів). Солодкі на смак, легко розчиняються у воді, утворюють кристали. | Макромолекули утворені шляхом з’єднання багатьох моносахаридів. Не розчинні або погано розчинні у воді, несолодкі, не утворюють кристалів. |
| Пентози (5С): рибоза, дезоксирибоза. Входить до складу РНК і ДНК. Гексози (6С): глюкоза, фруктоза, галактоза. Солодкий смак ягід, меду залежить від вмісту цих сполук. | Сахароза (глюкоза + фруктоза) – буряковий або тростинний цукор. Міститься в клітинах рослин. Лактоза (глюкоза + галактоза) – молочний цукор. Міститься в молоці. Мальтоза (глюкоза + глюкоза) – солодовий цукор. Міститься в пророслих зернах ячменю та інших зернових.  | Крохмаль утворюється в клітинах рослин. Целюлоза – головна складова частина клітинних стінок рослин. Глікоген – у цитоплазмі клітин печінки і м’язів грибів. Молекули їх усіх утворені мономером глюкозою за рахунок зміни довжини молекули-полімеру та її розгалуженості. |

|  |
| --- |
| **Функції вуглеводів** |
| **Основне джерело енергії. Запасне джерело енергії.** | При розщепленні 1г вуглеводів вивільняються 17,6 кДж енергії. Крохмаль і глікоген накопичуються в клітинах як запасні живильні речовини. |
| **Структура (пластична, будівна).** | Моносахариди беруть участь у синтезі багатьох речовин клітини (ДНК, РНК). Оболонки рослинних клітин, хітин у грибів і членистоногих. |

**Різноманітність ліпідів**

|  |  |
| --- | --- |
| **Жири**5 – 15%сухої речовини клітини, у жировій тканині – до 90% | Жироподібні речовини: фосфоліпіди стероїди, воски, вільні жирні кислоти |
| **Хімічна будова жирів**Молекула утворена трьохатомним спиртом гліцерином і трьома залишками жирних кислот. |
| **Жири**При кімнатній температурі тверді, у молекулах більше насичених жирних кислот. | **Масла**При кімнатній температурі рідкі, у молекулах більше ненасичених жирних кислот. |
| **Фізичні і** **хімічні властивості жирів**Нерозчинні у воді і не змочуються нею, велика рухливість, легке транспортування, енергетична цінність, компактність, низька теплопровідність. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Структурна | Запасаюча | Теплоізоляційна |
| Регуляторна | **Функції ліпідів** | Захисна |
| Енергетична | Інформаційно-захисна | Енерготрансформаційна |

Статеві гормони утворюються головним чином з холестерину, з нього в печінці утворюється жовч.

Головний жіночий гормон – естрадіол, головний чоловічий гормон – тестостерон. Ці гормони стимулюють розвиток і збереження чоловічих і жіночих статевих ознак, регулюють астральні і менструальні цикли, сприяють збереженню вагітності, розслаблюють тазові зв’язки під час пологів.

**Стежте за вмістом холестерину у своїй крові!**

Надлишок холестерину в організмі може призвести до утворення жовчних каменів і захворювань серцево-судинної системи.

Білки – високомолекулярні сполуки, біополімери, мономерами яких є амінокислоти, з’єднані пептидними зв’язками.

***Виховний захід на тему:***

***«У пташиному царстві».***

***Кравчук Галина Євстахіївна***

***вчитель біології та хімії***

***Новоставецької загальноосвітньої***

***школи І-ІІІ ступенів***

Мета: Виховувати в учнів бажання

 оберігати пташок, допомагати їм.

Обладнання: таблиці із зображенням птахів,

 на дошці прикріплені дитячі малюнки

 і написані слова:

 ***Ми друзі і вірні, і щирі,***

 ***Бо ми бережемо повсякчас***

 ***Пташок, що літають у вирій,***

 ***І тих, що зимують у нас.***

**Хід уроку – свята**

1. Вступне слово вчителя.
2. Розповідь про птахів.
3. Художня частина: оповідання, вірші, пісні про птахів, загадки, прислів’я, народні спостереження, цікавинки.
4. Проведення вікторини.
5. Підбиття підсумків.

 **Вчитель:** Вітаю вас на святі, бажаю успіхів у навчанні та природоохоронній роботі.

 Птахи – невід’ємна частина природи. Вони окраса парків і садів. Чи можна собі уявити весну без пісні жайворонка, соловейка.

 Але птахи не тільки прикрашають наше життя. Вони допомагають людям боротися за кращий урожай. Птахи – наші помічники, захисники наших лісів, полів, городів від шкідників. Кожна людина повинна охороняти птахів.

 Але трапляються такі випадки, коли окремі учні знущаються над тваринами. Нехай зрозуміють вони, що їх поведінка не мужня й смілива, а жорстока. Сильна і смілива людина завжди добра. Доброту свою по відношенню до тварин ми можемо проявити взимку, коли багато снігу і птахам важко знайти їжу – треба зробити для них годівнички, а весною шпаківні.

 Я хочу розповісти вам одну мудрість. Давно-давно жив на світі мудрець. Серед людей не було йому рівних за розумом і розсудливістю. Але один хлопець вирішив перехитрити мудреця. Піймав пташку, сховав за спину і спитав старця: «Живий чи мертвий птах у мене?» Варто було сказати мудрецю «живий», як хлопець обезголовлював птаха, а якщо мудрець відповість «мертвий» - тут же випустить його на волю. Тільки на секунду задумався мудрець. А потім сказав просто: «птах у твоїх руках...» - Це дуже давня легенда.

 Людина через усю історію проносить любов до природи, доброту і співчуття до всього живого.

 Учні 8 класу підготували для вас розповідь про зимуючих і перших весняних птахів, які прилітають до нас, коли ще лежить сніг і потребують нашої допомоги. У нас в школі проходить акція годівничка, не забуваймо підгодовувати птахів.

 **Дівчинка.** Дуже добре, що ти даєш птахам їсти, вони корисні. Адже в садах, на полях, городах є велика кількість шкідників.

 **Хлопчик.** Це дійсно так. Хоч шкідники маленькі, але завдають великої шкоди природі. Самій людині не під силу з ними боротися. І тут нам на допомогу приходять птахи – наші вірні друзі.

  *Пісенька*

 Я хочу розповісти про всім відому пташку – горобця хатнього.

**Горобець.** Горобець – птах осілий, всеїдний, він живиться як рослинною, та і тваринною їжею. До його раціону входить різноманітне насіння та ягоди. Полюбляє горобець харчуватися і невеличкими комахами. Гнізда будують під стріхами, дуплах закинутих шпаківнях.

 В кладці до 7 яєць насиджують птахи. Самець і самка по черзі протягом 14 днів. Пташенята вилуплюються сліпі і безпомічні, але швидко ростуть і через 17 днів вже вміють літати. З Європи в Америку перевезли кілька пар горобців і через дві сотні років вони заселили весь материк. В американському місті Бостоні горобцеві стоїть пам’ятник за знищення комах. В Китаї горобців знищили, бо вони нападали на поля і після цього полям ще більшої шкоди завдали комахи шкідники і зараз в Китаї відновлюють чисельнність горобців.

 *(Казка «Крилатий бранець»)*

 Падав дрібний сніг. Сонне село мирно дрімало під теплою сніговою ковдрою. Яблунька стояла в саду, біля паркану, ніби юна наречена у весільному вбранні з біленькими квіточками у волоссі. Біля хати троє голодних горобців перебирали дзьобами соломинки, вишукуючи загублені у жнива зерна.

 Іванчо стояв біля вікна, витираючи долонями запітліле скло, і з цікавістю спостерігав, як наїжачені пташки наближаються до його пастки. А її він змайстрував з двох почорнілих плиток черепиці: на одну насипав жменю жовтого проса, а іншу поставив над нею під кутом, легенько підперши верхній край двома рогатинами.

 Один з горобців побачив просо, радісно зацвірінькав і кинувся його клювати. Двоє інших обережно озиралися, ніби хотіли сказати своєму товаришеві:

 - Обережно, тут щось не так!

 Однак голодний горобчик, не слухаючи їх, стрибнув прямо в капкан і почав жадібно клювати просо. Ненароком він зачепив одну рогатину. Верхня плитка черепиці впала, накривши горобчика. Він опинився в пастці. Його побратими злякавшись, полетіли геть.Іванчо радісно вигукнув, і, як був в одних шкарпетках, вибіг у двір, і кинувся до капкану. Схопивши його з крилатим полоненим, він миттю повернувся до теплої кімнати, міцно причинив двері та підняв верхню плитку. Горобчик швидко вилетів із пастки. Він вирішив, що опинився на волі, стрімко злетів догори та вдарився крилами об стелю. Полонений кинувся до вікна, почав битися об скло, чепляючи головою металеві прути; вибившись із сил, бідна пташка впала, і Іванчо схопив її.

 - Ага, попався, - сказав він, - зараз візьму ножиці та підріжу тобі крила, тоді подивимося, як ти літатимеш!

 Величезні ножиці, якими мама кроїла тканину, висіли на цвяху.

 - Ось дочекаєшся, - пригримнув Іванчо на горобчика, - повернеться мама і дістане ножиці.

 Він засунув пташку за пазуху, сів біля вікна та замислився.

 - Стук – стук – стук! – стукало серце Іванчо.

 - Хто це стукає? – запитав горобчик?

 - Я стукаю, - відповіло серце.

 - А ти хто?

 - Я серце Іванчо.

 - Знаєш, - пожалілася пташка, - Іванчо хоче підрізати мені крила ножицями.

 - Ох уже цей мені Іванчо! – серце глибоко зітхнуло. – Йому аби тільки бешкетувати.

 - А ти можеш мені допомогти?

 - Ні, не можу, - відповіло серце. – У Іванчо вуха ніби ватою набиті, скільки не кричи – не почує. Я покличу на допомогу сон.

 Наближався вечір. На село непомітно спустилися сині сутінки. Сон Іванчо невидимкою став перед ним та торкнувся його вій.

 Серце розповіло йому про те, що замислив Іванчо.

 Маленький хлопчик заснув, і привиділося йому, ніби йде він босоніж кривою засніженою стежкою у дрімучому лісі. Йому хочеться їсти, підкріпитися, хочеться зігріти змерзлі руки, але у білому, занесеному снігом лісі немає ані хліба, ані вогню.

 Йшов він, ішов та раптом, звідки не візьмися, між старими, білими від снігу деревами показався невелечкий червоний будиночок. Дивиться Іванчо: а перед будиночком лежить велике дерев’яне корито. Один його край трохи піднятий і підпертий палецею. Під коритом стоїть тарілка, а на ній добрий шмат білої бринзи та окраєць хліба. В Іванчо живіт звело від голоду. Він підкрався до корита й оглянувся: довкола – ані душі. Недовго думаючи, бодолаха заліз під корито і простяг руки до тарілки. Не втиг він торкнутися хліба, як корито впало та накрило його. Взявся було Іванчо битися, хоче закричати на повний голос, однак не може вичавити з себе ані звуку. Тут двері червоного будинку грюкнули. Сива стара жінка підняла корито схопила Іванчо за ноги, глянула йому в очі та як заволає:

 -Та це ти і є той самий хлопчисько, що ловить бідних горобчиків? Ну постривай, я тебе провчу!

 Вона потягла його по снігу до своєї хатини. Зняла зі стіни величезн ножиці, зроблені з двох схрещених шабель.

 - Що ти робитимеш? – запитав Іванчо, тремтячи, мов осиновий лист.

 - Я відріжу тобі руки, якими ти хапаєш беззахисних пташок та підрізаєш їм крила!

 І сива жінка поклацала страшними ножицями. Іванчо вирвався і хотів було бігти, але стара схопила його своєю кістлявою рукою.

 - Стій! – вигукнула вона.

 - Ой – ой – ой! – запищва не своїм голосом Іванчо та прокинувся.

 Він оглянув довкола. У кімнаті – нікого. Згадав Іванчо про горобчика. А той скрутився, бідолашний, у клубочок у нього за пазухою і жалібно попискує.

 Іванчо довго протирав сонні очі. Потім підвівся, сунув руку за пазуху, дістав принишклу пташку, ласкаво притиснувся до неї щокою, розкрив вікно та випустив на волю.

 Горобчик розправив крила і розтанув у холодній зимовій темряві.

 **Запитання та завдання до казки:**

* Якби ви були мамою горобчика, як би ви віддячили Іванчо за те, що він відпустив вашого синочка?
* Згадайте випадок зі свого життя, коли ваші домашні тварини прийшли до вас на допомогу в скрутну хвилину.

 *Пісня про Горобця. (П.Сингаївський)*

**Синиця.** У саду літа синичка:

 -Тінь-тінь-тінь!

 Тень-тень-тень!

 Мов маленька садівничка,

 Хазяйнує день у день.

 Кожну гілочку малу

 Огляда синичка

 І співає дню хвалу,

 Як моя сестричка.

 Цілий рік, цілий рік

 Чути пісню звідалік:

 -Тень-тень, тінь-тінь,

 День – день! Світлінь!

 Синиця також осіла пташка. Влітку птах переважно мешкає в лісах і живиться комахами. Взимку зграйки синиць пересиляються до населених пенктів і живляться насінням, ягодами і навіть м’ясними відходами. У зимовий час, коли сильні морози птах потребує допомогои людини. Тому юннати розвішують для них годівнички.

 У середині квітня та в червні самка відкладає 10-15 яєць і висиджує їх 14 днів, вилуплюються пташеннята безпорадні, але на 20-ий день птахи покидають гніздо, швидко ростуть.

 *Пташина лазня ( В.Приходько)*

 Після зливи серед степу невелика калюжка. Прилетів шпак, забрів у калюжку, напився її ну купатися! Крильцями тріпає, підстрибує, присідає. Далі вийшов на траву, обтрусився, заходився чепуритися.

 Згодом горобці нагодилися. Товчуться в калюжі, галасують.

 За ними прилетіли дві галки, чубатий жайворонок, синиці, сіра плиска. Сорока теж надумала свої білі боки помити, хлюпаються птахи у воді, від задоволення пісні співають.

 Ось тобі й пташина лазня!

 Поряд було ще кілька калюжок, але вони менше приваблювали пернатих. Однак чому? Посеред калюжі, яку вподобали птахи, ріс полин. У воді мокло кілька напівзасохлих кущиків. Тепер ясно, чому пташки облюбували саме цю калюжу: в наших краях люди здавна викорстовували полиновий настій для боротьби з різними комахами. А хочих полікуватися ось скільки назліталося. Тільки з кожним днем калюжа все меншає й меншає. І хто не встигне вчасно скупатися, чекатиме наступного дощу.

**Дятел** . Дятел – це осінній вид, який найчастіше зустрічається в лісах.

 Дзьоб у дятла слугує доволі міцним долотом. Язик у нього – довгий, тонкий і гнучкий – закінчується роговим гачком. Птах просуває його у вузькі щілини і ходи, які зробили комахи, та дістає звідти їхніх личинок. Навесні, коли ще лежить сніг у лісі і комах немає, дятли п’ють сік дерев, роблячи у стовбурах отвори у вигляді правильного кола.

 Влітку вони живляться не лише різноманітними комахами і їх личинками, але й витягують із гнізд дрібних птахів яйця і навіть пташенят. До зимового раціону дятлів входить насіння сосни і ялини.

 Цікаво, що ноги у дятла пристосовані до лазання: два пальці направлені вперед, а два назад. Пальці мають гострі кігті, які легко входять в кору дерев. На двох передніх пальцях птах наче висить, а два задніх і хвіст підпирають його тіло.

 У кінці квітня самка відкладає 5-6 білих яєць, які насиджують обидва птахи. Перші пташенята вилуплюються уже на 14 день, а в червні - літають.

  *Вірш*

 Ніколи не зробимо шкоди

 Ми пташці у ріднім краю

 Хай лине в гаї і на води,

 Співає для нас у маю.

 Зустрінуться в різному краї

 З ключем журавлиним вгорі.

 Синичок і щигликів зграї,

 І Повзики і Снігурі.

 У кору застукає дятел

 Сигналом робочого дня

 І знову почне працювати

 Корисне, мале пташеня.

**Голуб** . Багато птахів у людей символізують певні якості. Наприклад:

Сова – Мудрість, Лебідь – Вірність.

 На гербі Німеччини зображений Орел – символ гостроти зору.

 На гербі Австралії – Страус – символ швидкості.

Назвіть, якому символу відповідає такий птах, як Голуб – (мир).

 На Хмельниччині голуб-синяк перелітний. Проте орнітологи виявили окремі пари й на зимівлі.

 Голуб-синяк посиляється у старих листяних чи мішаних лісах, де трапляються великі дерева з дуплами. Іноді облюбовує він старі парки, а місцями селеться й на високих обривах. Якщо знайти зручного дупла не вдається, то займають старі воронячі чи сорочі гнізда, а іноді і самі їх мостять. У середині квітня голубка відкладає два білих яйця, які пташки насиджують по чепзі, кладки вони не залишають навіть за явної небезпеки. А зашкодити голубам на гнізді може куниця, яка розшукає поживу. Пташенята з’являються на 17-20 день зовсім безпомічними, сліпими.

Батьки годують їх спочатку пташиним молоком – це біла кашоподібна маса, що утворюється стінками стравоходу птаха, а потім зерном і насінням. Через місяць пташенята починають літати, але ще тижнів зо два тримаються біля батьків.

**Грак**. Навесні першими прилітають Граки, але ми їх можемо побачити і взимку, так як певна кількість їх залишається зимувати, а з півночі ще й кочові зграї граків прилітають до нас на зимівлю. Навесні або восени граки часто ходять у полі за тракторами, що орють землю, збирають черв’яків, личинок комах, комах і гризунів. У гніздовий період у граків добре виражений ритуал годування. Як тільки самка погодиться взяти корм у самця, пора розпочинати мостити гніздо з гілок, трави, шерсті. Птахи можуть тривалий час користуватися своїм гніздом. Самка в середині квітня відкладає до 5-ти зеленуватих з темними плямами яєць. Вона насиджує кладку 80 днів, але не голодує: самець забезпечує її кормом і повідомляє різноманітну інформацію. Пташенята у гнізді залишаються до 30 днів. Люди не полюбляють граків за їх голосливість.

**Шпак.** Цікавою пташкою є Шпак. Його не спутаєш ні з жодним видом, адже він має чорне оперення з дрібними цяточками зеленуватого або фіолетового відтінків.

 Добрі господарі завжди приваблюють шпаків до своїх садів, городів, розвішуючи шпаківні, бо ці птахи знищують велику кількість комах шкідників, їх личинок, павуків, червів.

 Цікаво, що шпаки, які гніздяться в селах, можуть наповнювати репертуар своїх звуків імітуючи кудкудакання курей, крик качок, індиків і навіть скрип хвіртки.

 У Китаї шпак змусив замовкнути двох папуг, навчившись нявкати, як кішка. За словами власника птахів, дрібного крамаря з міста Нанцзин, спочатку він придбва шпака і навчив його розмовляти по китайськи, щоб привернути покупців у свій магазинчик.

 Через деякий час торговець купив ще і двох папуг, клітку яких розмістив по сусідству з кліткою шпака. Папуги виявились надзвичайно балакучими, і їх безперервне базікання його дратувало. Спочатку шпак в шаленстві метався по клітці. Проте потім помітив, що при навканні сусідської кішки папуги замовкають і сидять тихо. Яким був подив Крамаря, коли шпак почав імітувати котяче навкання. І цей прийом діяв бузвідмовно.

 *Казка « Золота свобода» (А.Нейолова)*

Доволі охочим до птахів та тварин був маленький Сашко. Були у нього і песик, і кошення, і козеня, і вівця, і навіть пара голубів.

І таки любив Сашко своїх маленьких друзів. Прийде, траплялося, зі школи, покладе ранець із книжками і біжить до своїх улюбленців, та й годинами порається біля них. То пустить овечку на луки пощипати травиці, то запряже у возика козлика та катається у дворі, то почне навчати песика служити на задніх лапках, то з котиком пограється. Та якось побачив Сашко у товариша пташку і захотів собі теж пташку, до того ж не просту, а таку, яка б уміла співати. І почав Сашко просити тата: «Купи мені, таточку, чижика, зяблика або шиголя. Посаджу його у клітку та так старанно доглядатиму за ним, що він і на волю не захоче».

 - Ні, вибачай уже, співаючого птаха нізащо не куплю, -сказав батько.

 - Не для нашої потіхи Бог створив пташок - гріх змушувати їх мучитися у клітках. Хочеш послухати спів пташок, піди у поле чи ліс - там вволю можеш наслухатися і жайворонків, і зябликів, і щиглів.

 Нічого не вдієш, довелося Сашкові відмовлятися від свого бажання. Непомітно минули літо й осінь, настала зима, та така сувора й сніжна, якої ніхто не пригадує. Міцно скував мороз річки та озера, на дорогах і полях намело високі снігові кучугури. Скрутні часи настали для бідних пташок. Забули вони про свій страх та полетіли поближче до людського житла, сподіваючись, що перепаде часом хоч крихітка чогось або якесь зернятко.

 Прилетіли якось морозного дня зяблики до хати, де жив Сашко. Пострибали, пострибали бідолахи по снігу, потім підлетіли до вікна і нумо у скло битися, а самі цвірінькають, та так жалібно, ніби просять: «Змилуйтеся над нами, добрі люди, дайте чогось поклювати,.— їсти до смерті хочеться!» Шкода було Сашкові бідолашних зябликів, і він щодня сипав їм крихти на підвіконня. Пташки невдовзі звикли до хлопчика. Відчинить Сашко вікно, щоб насипати крихти, а зяблики вже напоготові: цвірінькають, стрибають по під­віконню та ледве не з рук клюють.

 -Татку, любий татку, дозволь посадити наших зябликів у клітку, - почав якось благати Сашко батька, - а то, дивись, аби часом бідолахи не змерзли на вулиці.

 -Авжеж, тільки-но дивись — весною неодмінно випусти на волю,

 Зрадів Сашко, упіймав зябликів, посадив їх до клітки та й повісив її у себе над столом. Добре жилося пташкам у Сашка: і тепло їм було, і годівниця завжди була наповнена, вода щодня свіжа. Та ось на зміну зимі прийшла чародійниця весна. Звільнилися від криги ріки та озера, зазеленіли галявини, розпустилося на деревах листя. Відчули прихід весни і Сашкові зяблики, весело застрибали з жердинки на жердинку та тихенько почали щось насвистувати.

 - Час, Сашко, твоїх зябликів і на волю випускати, - сказав батько.

 - Важко їм тепер у клітках сидіти.

* Та хіба зябликам погано у мене, - крізь сльози про­мовив Сашко, - для чого їх випускати на свободу?
* Та як би їм у тебе не було добре, все-таки свобода дорожча їм понад усе.

 Години за три батько знову зайшов до Сашкової кімната і побачив, що зяблики, як і раніше, сидять у клітці.

* Ходи-но за мною, Сашко, - суворо звернувся він до :ина. Передчуваючи щось недобре, пішов хлопчик за батьком. Той привів його до маленької комірчини з крихітним віконцем на вулицю і сказав:
* Сидітимеш тут доти, доки сам не попросиш, щоб тебе випустили.

 І з цими словами батько замкнув двері в комірчину та пішов до кабінету.

 Нестерпно довго тягнувся для Сашка час. Перші дві години хлопчик ще якось терпів свій полон, але потім його обсіла така нудьга, що він не витримав, почав стукати у двері га гукати батька.

* Відчини двері, любий таточку, не можу більше сидіти зачиненим, — почав Сашко благати батька, коли той запитав, по йому потрібно.
* То добре вже, йди, — сказав батько, відчиняючи двері. — Сподіваюся, ти зрозумів, як важко втрачати свободу, тож не триматимеш у клітці своїх зябликів.
* Ні, таточку, негайно ж випущу пташок. Немає нічого гіршого за волю.

 Побіг Сашко до своєї кімнати, зняв клітку із зябликами та й пішов до саду. Дійшовши до загорожі, він відчинив клітку; випорхнули зяблики і полетіли у діброву – тільки їх і бачили.

 *Вірш*

 Любий друже мій, юннате,

 Уявляєш, скільки птах

 Може нищить, поїдати:

 Гризунів, черв’яків, комах.

 Тож птахи із нами в пілці –

 Поля й лісу сторожі:

 Сови, дямли, серпокрильці,

 Щиглі, одуди, чижі...

 Тож як стрінеш непутящих,

 Що біжать поза двором

 Видирати гнізда в хащах

 Ти одразу присором.

 Між дорослих і малечі

 Пташка бачить все навкруг.

 Дружно сяде вам на плечі

 Якщо ви їй справжній друг.

 **Настав час перевірити ваші знання про птахів.**

 **Проводимо вікторину:**

1. Які птахи прилітають до нас першими? (Граки)

2. У назві якого птаха читаємо число 40? (Сорока)

3. Що птахам страшніше взимку – холод чи голод? (Голод)

4. У якого птаха такий міцний хвіст, що він ним підпирає тіло на дереві?

 (Дятел)

5. Чим корисний горобець? У якому місті і за що йому поствлено пам’ятник?

 (Корисний, винищує комах. Пам’ятник поставлено в американському

 місті Бостоні за знищення комах).

6. Пташеннята якого птаха не знають своєї матері? (Зозулі)

7. Який найменший птах у світі? (Колібрі)

8. Який найбільший птах у світі? (Страус)

9. Чи є пташине молоко? Якщо є , то в яких птахів? (У голубів, у пінгвінів)

10. Якого лісового птаха називають лікарем? (Дятла)

11. Для чого кільцюють птахів? (Для визначення перельотів птахів)

12. Який птах будує собі гніздо за допомогою слини? (Ластівка)

13. Назвіть птаха нашої місцевості, що гарно співає. (Соловей)