

Тема 3 ЧАРІВНІ ПЕРЕТВОРЕННЯ



Вивчаючи цю тему, ти:

- ✿ почнеш відкривати таємниці людського тіла, читаючи уривки з “Магічної книги анатомії” Керол Доннер;
- ✿ дізнаєшся, як працюють травна, кровоносна та дихальна системи людського організму;
- ✿ з’ясуєш, дотримання яких правил допоможе зберегти здоров’я;
- ✿ приготуєш корисні салат і десерт;
- ✿ довідаєшся, чому люди опріснюють воду, та випробуєш один зі способів опріснення.

- ✿ Хто на малюнку дбає про те, щоб задушливе повітря перетворилося на свіже? Брудні руки — на чисті? Продукти — на енергію?
- ✿ Знайди тих, кому смакують страви, і тих, кому вони не до вподоби. У кого з дітей болить живіт? Що слід робити в такому випадку?
- ✿ Хто щойно втратив частинку себе? Чому це сталося?
- ✿ Чому важливо мити руки перед їдою? Чи завжди ти миєш їх ретельно? Чому?
- ✿ Чи важливо їсти без поспіху та з апетитом? А як зазвичай ти їси? Що на це впливає?





Чарівне перетворення



(За твором Керол Доннер)

Одного разу під час грози, шукаючи пригод на горищі бабусиного будинку, близькуи Макс і Моллі знайшли у старій скрині величенький **фоліант** у шкіряній оправі.

– Клас! – зрадів Макс. – Це ж анатомічний атлас!

– Ага. Тільки подивися на малюнки! – підхопила Моллі. Вона намацала у скрині мініатюрну срібну лупу. З одного боку на ній було вигравіювано “Збільшити”, а з іншого – “Зменшити”. Моллі глянула крізь неї, і велетенське горище зменшилося до розмірів лялькового будиночка.

– Моллі, поглянь-но сюди! – гукнув Макс. – Пам’ятаєш, у нас був **тонзиліт**? Ось тобі **гланди**!

Він показував на малюнок – обличчя і роззявлений рот. Моллі нахилилася, щоб роздивитися гланди крізь лупу. Раптом спалахнуло сліпуче світло, щось оглушливо гримнуло – і діти опинилися в темряві.

Вони приземлилися на щось подібне до пружного м’якого матраца. Було тихо, тільки стукотіли їхні серця.

– Максе, ти тут? Що сталося?

– Я не знаю. Мабуть, блискавка вибила запобіжники...

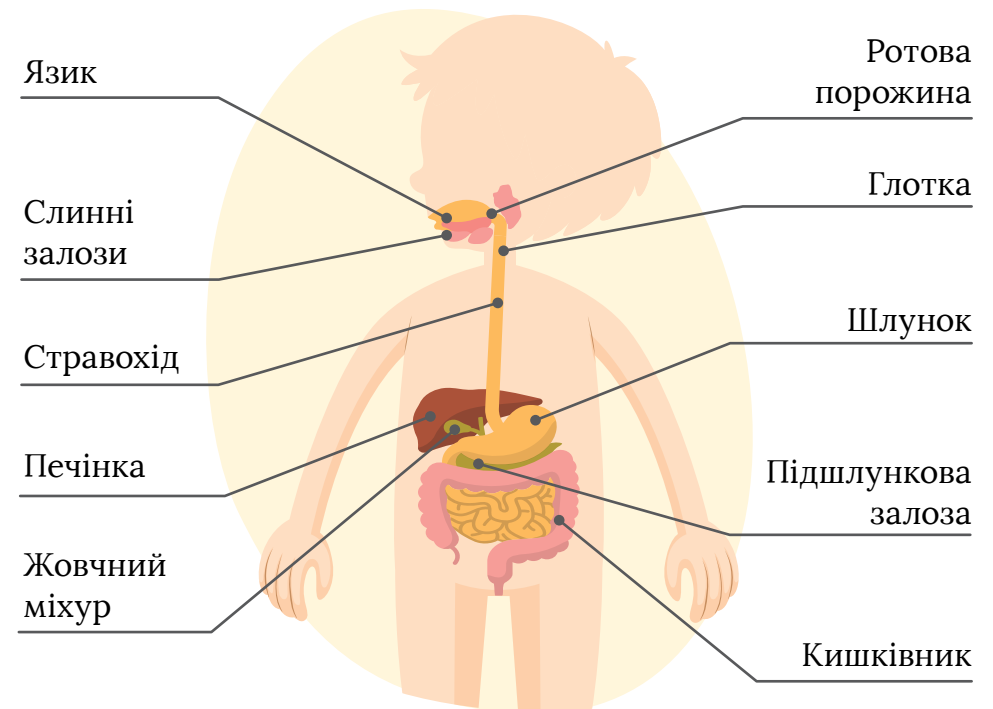
Коли очі звикли до темряви, хлопчик поглянув угору й затнувся. Зі стелі стриміли велетенські зуби. Щось по-волі стікало з них рожевими стінами на м’яку долівку, яка коливалася під ногами дітей.

– Може, – пробелькотіла Моллі, – нас з’їв... велетень?

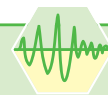
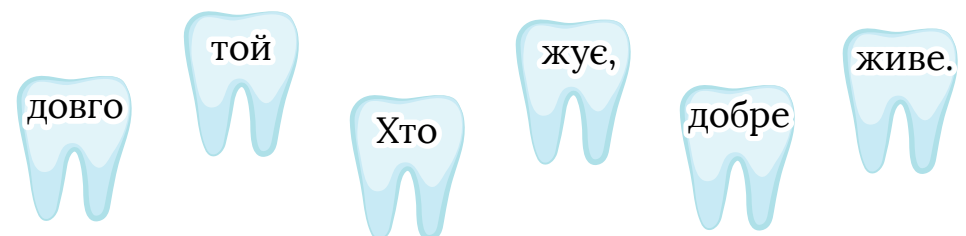
Гігантський язик задвигтів, піднявся й згорнувся, підштовхуючи дітей до темного провалля горлянки.

– Тримайся! – закричав Макс. – Нас зараз ковтнуть!

1. Які чарівні перетворення відбулися з Максом і Моллі? Розкажи.
2. Що відчули діти, опинившись у ротовій порожнині людини? Підтвердь свої міркування словами з тексту.
3. Макс знав, що ротова порожнина – початковий відділ травної системи, де їжа подрібнюється та піддається первинній хімічній обробці. Розглянь систему травлення людини і розкажи, як їжа “мандрує” нашим організмом.



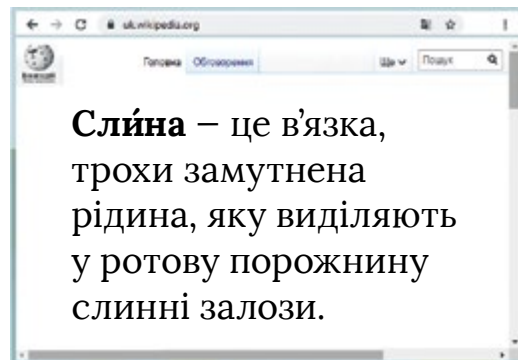
4. Відтвори прислів'я. Поясни його зміст.



Для чого людині слина?

1. Валерію зацікавило, що таке слина і для чого вона потрібна. Відповідь дівчинка знайшла на одному з вебсайтів.

Доповни цю інформацію, скориставшись достовірними джерелами.



2. Старший брат Валерії Ілля, студент-медик, розказав сестрі, що слина склеює їжу для полегшення ковтання. Крім того, вона містить травні ферменти, які розщеплюють вуглеводи. А ще слина має антибактеріальні властивості і захищає зуби від карієсу. Прочитай твердження і визнач, які з них істинні. Зміни хибні висловлювання так, щоб вони стали істинними.

- ☀ Завдяки слині їжу легко ковтати.
- ☀ Здоров'я зубів ніяк не залежить від слини.
- ☀ Процес травлення починається в ротовій порожнині.
- ☀ Слина сприяє розмноженню мікробів.



3. Обчисли вираз і дізнайся, скільки слини може виробляти організм людини за добу. Відмірай таку кількість води, скориставшись банкою.

$(58 \text{ л } 760 \text{ мл} - 45 \text{ л } 260 \text{ мл}) : 9$



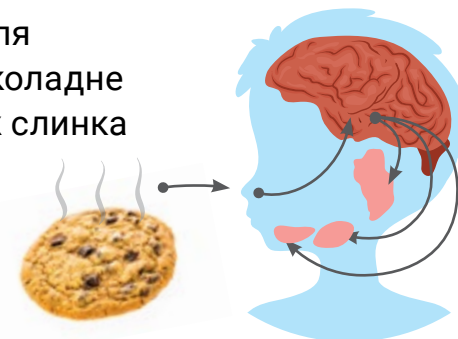
4. Дізнайся ще про одну функцію слини.

1. Висунь язик і потримай його так, доки слина на ньому висохне.
2. Поклади на кінчик язика кілька кристаликів цукру. Що ти відчуваєш?
3. Сховай язик і почекай, поки він зволлжитьсся слиною. Чи відчуваєш ти тепер смак цукру? Який висновок можна зробити?



Слина допомагає нам краще сприймати смак їжі.

5. Валерія вирішила зробити для рідних сюрприз і спекла шоколадне печиво. "Що це так пахне, аж слінка тече?" – поцікавився Ілля. Як ти розумієш цей вислів?

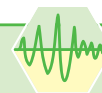


Розкажи за ілюстрацією про механізм слиноутворення.

6. Смакуючи печивом, Валерія розповіла, що дуже хвилювалася, коли чекала гостей. У цей час у неї пересохло в роті, і почувалася вона недобре.

Що ти порадиш робити в такій чи подібній ситуації?

У ситуації стресу чи хвилювання випий води.



Чому в нас часом болять зуби?

1. У школі, де навчається Петро, влаштували Ярмарок професій. Хлопчик запросив на захід свою бабусю. Наталія Петрівна — стоматологиня, тож діти засипали її запитаннями. Прочитай відповіді лікарки. Як ти гадаєш, що цікавило дітей? Озвуч їхні запитання.



Слід не рідше двох разів на рік приходити на профілактичний огляд до стоматолога.

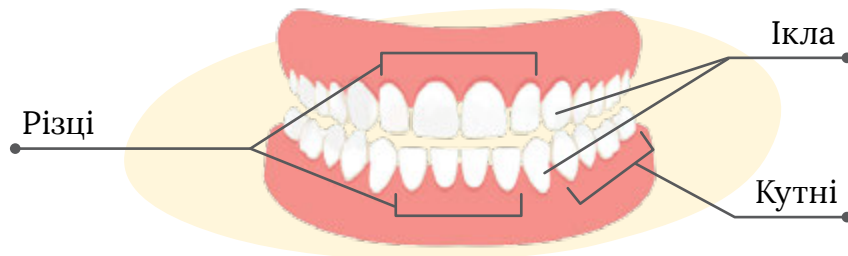
Якщо зуби чисті й на них немає нальоту, карієс виникає дуже рідко.

Чистити зуби слід упродовж 2–3 хвилин. Важливо також не забути очистити язик.

Користуватися зубочистками треба дуже обережно, щоб не травмувати ясна.



2. Наталія Петрівна розповіла, що в людини три види зубів. Роздивися у дзеркалі кожен вид.



Пласкі різці призначені для відкушування їжі, ікла розривають її, малі та великі кутні зуби — подрібнюють і перемелюють.



3. Милослава вирішила дізнатися, чому руйнується емаль зубів. Дівчинка відшукала відео дослід, який допоміг їй це з'ясувати.

svitdovkola.org/4/media1

Відтвори його.

Підготуй: прозору банку, мушлю, оцет.

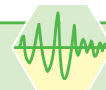
1. Поклади мушлю в банку і залий оцтом.
2. Спостерігай, що відбувається. Зроби висновок.



Зубна емаль за складом подібна до мушлі. І кислота руйнує її так само, як зруйнувала мушлю. Аби захистити зуби, про них треба дбати — ретельно чистити після їди. А ще споживати менше солодкого — мікроби, які мешкають у ротовій порожнині, перетворюють цукор на кислоту.



4. Петро і Павло спробували з'ясувати, яких продуктів не варто вживати, щоб не шкодити зубам. Ось які продукти обговорювали хлопчики. Які з них потрібні для здоров'я людини, а які лише руйнують зубну емаль?



Тема Людина, яка мене надихає

Мета Розповісти про особистість, якою я захоплююся; пояснити, чому я хочу бути схожим / схожою на неї та які кроки для цього роблю.

Звернися
до алгоритму
на форсаці

Обери, про що розповісти

1. Подумай, хто тобі імпонує:

- ☀ реальна людина — хтось із твоїх знайомих чи родичів, видатний українець чи видатна українка, інша відома у світі людина тощо;
- ☀ вигаданий персонаж — герой літературного твору, мультфільму / кінофільму, комп'ютерної гри тощо.

2. Визнач риси характеру цієї особи, які тебе приваблюють і які ти хотів / хотіла би розвинути в себе.

Покажи, що ти вмієш робити найкраще

Обирай для представлення проєкту той формат, який дасть тобі змогу показати свої таланти.



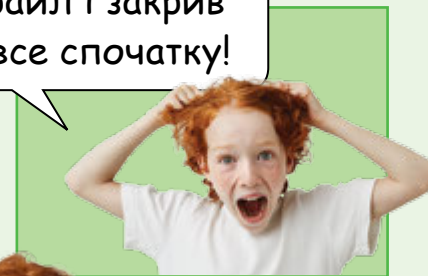
Я зроблю презентацію про свого улюбленого режисера.



Не втрачай ентузіазму, коли виникають труднощі



Я не зберіг файл і закрив його! Знову все спочатку!



Я не знаю, як збільшити фото, щоб презентація мала кращий вигляд...



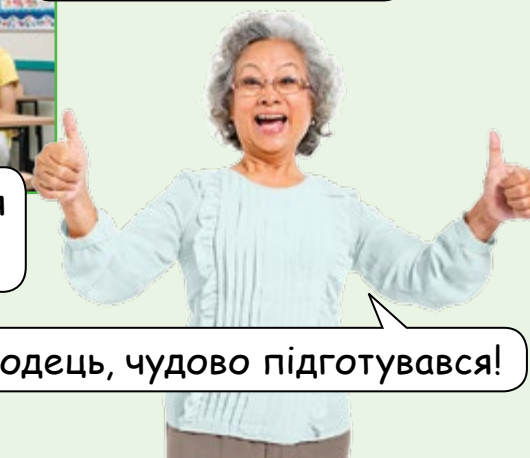
Уже дев'ята, а мені ще три речення дописати треба...

Дуже гарне оформлення!



Якби ще шрифт трохи крупніший...

Мені цікаво було дізнатися про цього режисера.



Ти молодець, чудово підготувався!



Під час роботи можуть виникнути труднощі. Це нормально! Навіть у дорослих не виходить зробити все бездоганно з першого разу. Письменники, художники, дизайнери завжди доопрацьовують свої твори. Не відступай і працюй, доки результат тебе не задовольнить.





Провідник у невідомому світі



(За твором Керол Доннер)

Макс і Моллі мандрують усередині анатомічного атласу і шукають спосіб повернутися. Близнюки зустріли Вільняку – краплинку рідини, що вільно рухається тілом. І от вони опинилися в **капілярі**.

Хоча Макс і Моллі притислися до самих стінок, позаду вже вишикувалася вервечка **еритроцитів**.

– Сунули б ви далі, чуєте? – буркнув один із них. – Ще **тромб** утвориться! Тут заборонено зупинятися.

– Краще вас звідси вивезти, – вирішив інший.

Діти вмостилися верхи на еритроцитів. Їх підхопило потоком крові й понесло. Раптом Моллі та Вільняка кудись зникли.

– Загубилися... – занепокоївся Макс.

– По дорозі до печінки не можна загубитися, – пояснив еритроцит. – Зараз усі капіляри з'єднаються у вену.

Незабаром із сусідньої судини вискочила Моллі. Вена виросла до велетенських розмірів, і кров несла їх далі.

– Отут печінка забирає поживні речовини, – зауважив еритроцит, що віз на собі дівчинку.

Тут у розмову втрутилася Вільняка:

– Печінка виробляє жовч, запасає поживу, а ще знешкоджує токсини, які потрапляють в організм.

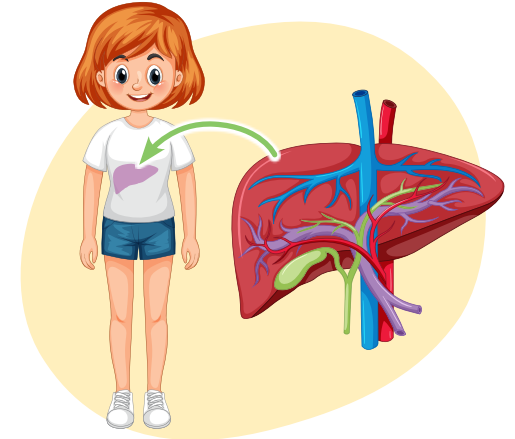
Аж тут Макс поглянув уперед і зойкнув: щось, схоже на величезного восьминога, перекривало тунель.

– Що це? – спитала Моллі.

– Захисник печінки – **лейкоцит**. Він полює на чужинців. Не бійтеся, ми вас провеземо. Утечемо від нього!

1. Якими кровоносними судинами мандрували герої пригоди? Прочитай їх назви.
2. Чому еритроцит зробив дітям зауваження, коли вони перебували в капілярі? Прочитай його репліку з відповідною інтонацією.

3. Моллі дізналася, що печінка – життєво необхідний орган людини. А також – що вона розташована під ребрами з правого боку.



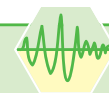
Відшукай у тексті інформацію про те, для чого людині печінка.

4. Макс з'ясував, що печінка – один з найбільших органів людини, а її маса в дитини 9 років становить близько $\frac{1}{32}$ всієї маси тіла. Визнач приблизну масу своєї печінки.
5. Назар виписав із тексту пригоди словосполучення “поживні речовини” та змінив його за відмінками.

Н. в.	(що?)	поживні речовини
Р. в.	(чого?)	поживних речовин
Д. в.	(чому?)	поживним речовинам
Зн. в.	(що?)	поживні речовини
Ор. в.	(чим?)	поживними речовинами
М. в.	(на/у чому?)	на/у поживних речовинах
Кл. в.	(–)	поживні речовини



Випиши ще одне словосполучення (на вибір) та зміни його за поданим зразком.



Чому печінку називають фільтром організму?

1. Дідусь запропонував Сашкові виготовити найпростіший фільтр для води. "А для чого фільтрувати воду? Вона ж прозора, отже, чиста!" — здивувався онук. Яку відповідь ти дав / дала би хлопчику?

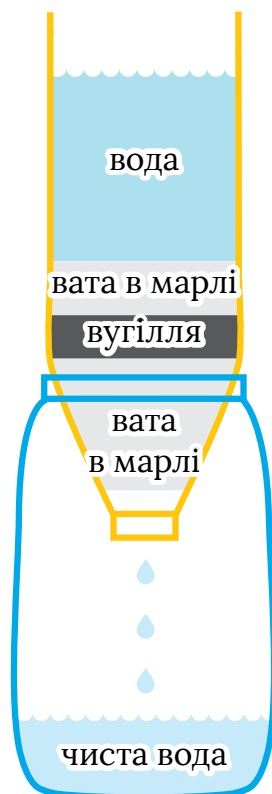
Необроблена вода часто буває небезпечною для людини: у ній багато нерозчинних частинок, мікроорганізмів та токсичних речовин.

2. Виготовте за інструкцією простий ефективний пристрій для очищення води і відфільтруйте склянку води.

Підготуйте: скляну банку (1 л), пластикову пляшку (2 л), марлю або широкий бинт, вату, 50 таблеток активованого вугілля.

Виготовлення фільтра

1. Відріжте у пластикової пляшки дно і вставте її в горлечко банки шийкою донизу.
2. Відріжте шматок марлі (бинта), загорніть у неї вату і вкладіть у перевернуту пляшку.
3. Подрібніть таблетки активованого вугілля і загорніть у вату.
4. Вкладіть їх у пляшку, притискаючи до попереднього шару.
5. Зробіть іще один фільтр із марлі й вати і вкладіть у пляшку.



Печінка — теж фільтр, який безупинно очищує кров від шкідливих для організму речовин. Цей орган або перетворює їх на безпечні, або руйнує.

Але наша печінка теж уразлива. Надмір солодощів, газовані напої, фастфуд та продукти, що містять хімічні барвники й ароматизатори, перевантажують її. Тож варто вживати менше такої їжі.

3. Розглянь зображення продуктів. Знайди серед них ті, що шкодять печінці.



4. Поміркуйте, як людина може подбати про здоров'я своєї печінки. Сформулюйте правила.

5. Сашко довідався, що в червоному і фіолетовому винограді міститься багато вітамінів і мікроелементів, корисних для печінки. Хлопчик вирішив погостувати рідних смачним і корисним десертом із виноградом. Приготуй таке частування і ти.



1. Аби убезпечитися від сезонних захворювань, Майя та її рідні вирішили активніше дбати про здоров'я. Родина прийшла на профілактичний огляд до сімейного лікаря. Він порадив зробити щеплення від грипу й вести здоровий спосіб життя. Що мав на увазі лікар? Розкажи.

Правила здорового способу життя

1. Споживай більше фруктів, овочів і продуктів, що містять корисні для організму речовини.
2. Позбудься шкідливих звичок.
3. Дотримуйся розпорядку дня.
4. Щодня займайся спортом та гуляй на свіжому повітрі.
5. Радій життю і не переймайся через дрібниці!



☀ Яких правил здорового життя дотримуєшся ти?

2. Майя вирішила поділитися рецептом корисного салату з друзями. Зробіть такий салат і ви.

Інгредієнти: капуста, морква, зелена цибуля, яблуко, йогурт без добавок, сік половини лимона, лимонна цедра, сіль.



Пошаткуйте капусту, натріть на великій тертці моркву, наріжте шматочками яблуко, подрібніть цибулю. Лимонну цедру перемішайте з йогуртом. Додайте капусту, моркву, яблуко, цибулю, лимонний сік, трохи солі і перемішайте все в мисці. Салат готовий!



3. Сашко склав алгоритм сервірування столу. Який крок він пропустив?

1. Застеліть стіл скатертиною.
2. Розставте тарілки.
3. Поставте склянки.
4. Розкладіть серветки.
5. Прикрасьте стіл.

☀ Сервіруйте стіл, щоб почуватися приготованим салатом. Смачного!



4. Майї подарували фітнес-браслет. Цей прилад може визначати відстань, яку подолав його власник під час ходьби або бігу. У суботу Майя пройшла 12 км за 4 год. З якою швидкістю рухалася дівчинка?
5. Хто з відомих українців-сучасників демонструє здоровий спосіб життя? Чи надихає тебе його / її досвід? Розкажи.
6. Прочитай вірш і дай відповідь на запитання хлопчика. Як ти почувашся, коли тобі відмовляють у смаколиках? Чи можеш сам / сама утриматися від спокуси?

Не дають морозива, от батьки!
Я лише його їв би залюбки...
Шантажують вони і припрошують,
Їсти овочі мене все примушують,
Кажуть, що спочатку обід
Маю весь я з'їсти, як слід,
Й на десерт морозиво буде.
Якось це неправильно, люди!
Можна їсти все навпаки,
А не так, як хочуть батьки?

Вікторія Ніколенко



Тільки уявіть: майже всі водні запаси Землі — це солоня вода!

Невже прісної води на планеті так мало?!



1

Так. Тому люди винайшли різні способи опріснення води. Наприклад, виморожування.

Збільшмо кількість прісної води на планеті!



2

Мерщій до холодильника!

ОПРІСНЕННЯ ВОДИ

Матеріали та обладнання

1 чайна ложка солі, $\frac{1}{2}$ літра питної води, пластянки.

Хід досліду

1. Приготуй солоний розчин: додай сіль у воду і ретельно розмішай.
2. Налий у пластянку 50–100 г розчину і постав у морозильну камеру.
3. Зроби припущення: що станеться з водою?
4. Почекай, поки розчин замерзне. Дістань пластянку з холодильника і постав у тепле місце.
5. Коли лід частково розтане, злий рідину, що утворилася, та спробуй її на смак. Яка вона?
6. Зачекай, поки розтане решта льоду, і скуштуй ту воду, що утворилася. Яка вода солоніша на смак?



7. Сформулюй висновок.

8. Припусти, скільки разів треба повторити заморожування, щоб отримати цілком прісну воду. Перевір це припущення.

Опріснення води – видалення розчинених у ній солей, у результаті чого вона стає придатною для пиття, може використовуватись для господарських або технічних потреб.

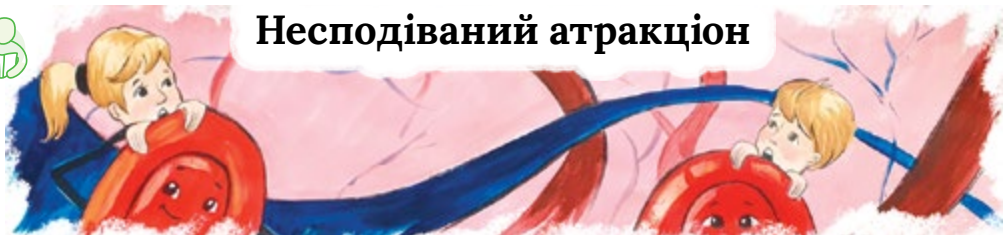
Опріснювати воду виморожуванням люди додумалися, помітивши, що солоня вода замерзає повільніше, ніж прісна.

Коли температура води опускається нижче 0°C , спершу утворюються кристали прісного льоду, а сіль виштовхується в іще рідкий розчин. А під час нагрівання замерзлий розсіл переходить у рідкий стан раніше, ніж починають танути кристали прісного льоду, і його можна злити. За подальшого танення утворюється прісна вода.





Несподіваний атракціон



(За твором Керол Доннер)

Макс і Моллі продовжували свій шлях кровоносним руслом. Вільняка знову була поруч.

– Ми покидаємо печінку, – оголосила краплинка, – тому набираємо швидкість. Незабаром опинимося в найбільшій із вен!

– Ура! Ю-ху! – летіли й перекидалися довкола них раді-радісінькі еритроцити.

– Але ж попереду стіна! – загорлав Макс, перекрикуючи гамір. Тієї миті біла стіна розійшлася, відкривши шлях до велетенської порожнини. Макс, Моллі й усі решта опинилися в ній. Діти встигли помітити покручені складки стін печери. Тієї самої миті стінки стислися з лунким “гуп!” і проштовхнули їх далі в червоному вирі, до судини неподалік.

– Хай йому абищо! – вигукнув Макс. – Це ж, мабуть, серце б’ється...

Вільняка ствердно кивнула.

– Ну що, сподобалося?! – з утіхою проспівав еритроцит, який віз Моллі, щойно вона наважилася розплющити очі.

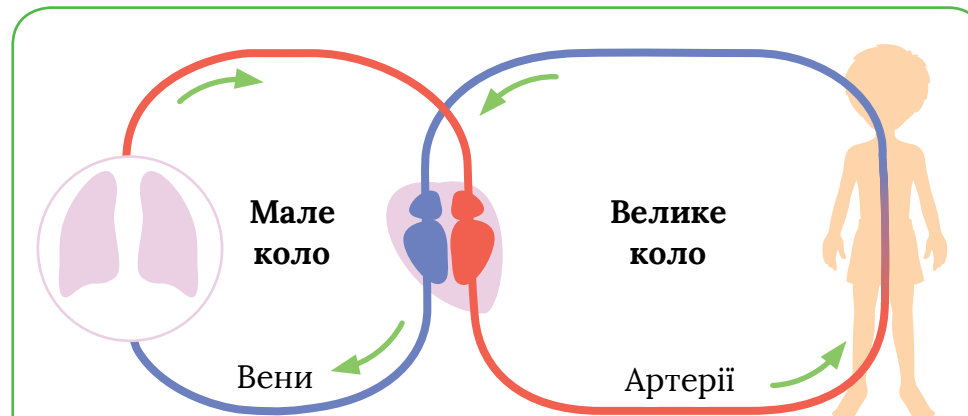
– Словами не передати, – пробурмотіла дівчинка.

– Я знав, що тобі сподобається! Це найцікавіша ділянка подорожі. Не хочу скаржитися, але наша праця дуже одноманітна. Ми плинемо по колу, доправляємо до клітин кисень, а вбираємо вуглекислий газ, веземо його до легенів, там знову завантажуюмося киснем... А ці заходи у серце на кожному колі додають життю родзи-и-инки!

1. Які емоції переживали еритроцити, проходячи крізь серце? А що відчували діти? Наведи цитати з тексту.
2. Що ти дізнався / дізналася з цього уривка про серце і кровоносну систему?
3. Як еритроцит розповідав про свою роботу? Прочитай. Чи до вподоби йому ця праця? Свої міркування обґрунтуй.
4. Доповни речення.

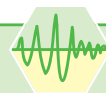
Кров приносить до органів поживні речовини і ..., а забирає та інші непотрібні речовини.

5. Розглянь кровоносну систему людини і розкажи, як кров “мандрує” нашим організмом.



Мале коло кровообігу. Кров із серця судинами потрапляє в легені, де вона насичується киснем і повертається до серця.

Велике коло кровообігу. Насичена киснем кров вирушає із серця і розноситься артеріями по всьому організму. Кисень з крові потрапляє до кожної клітини, а далі вже збіднена кров по венозних судинах повертається до серця.



Чому кров червона?

1. Четвертокласники сперечалися про те, який колір має кров. Чию думку ти підтримуєш? Чому?



Сашко

Кров синя, адже всі вени сині.



Тимур

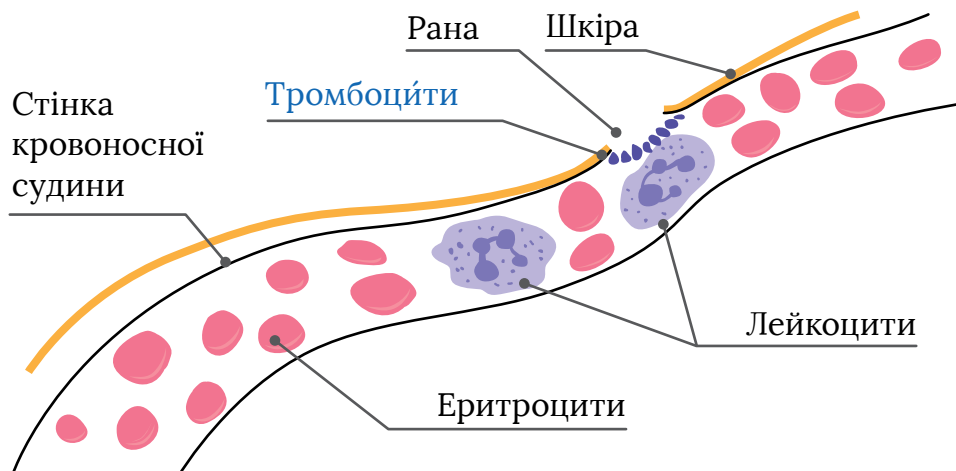
Кров червона — це видно, коли поріжешся.



Оля

Кров буває різних кольорів: і червона, і синя, й навіть жовтувата, майже прозора.

2. Віктор намалював схему. Розглянь її й розкажи, з яких клітин складається кров і які функції вони виконують.



Серед усіх клітин крові найбільше **еритроцитів**. Їх ще називають червоними кров'яними тільцями. Саме вони забарвлюють кров у червоний колір.

3. Уяви, що клітини твоєї крові вміють говорити. Яку історію розповів би еритроцит? А інші клітини? Розкажи.



4. Змодельюйте свої дії в кожній з описаних ситуацій.



Під час гри з друзями ти впав / упала і зчесав / зчесала верхній шар шкіри. На місці садна виступила кров. Під рукою немає жодних медичних засобів.

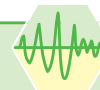
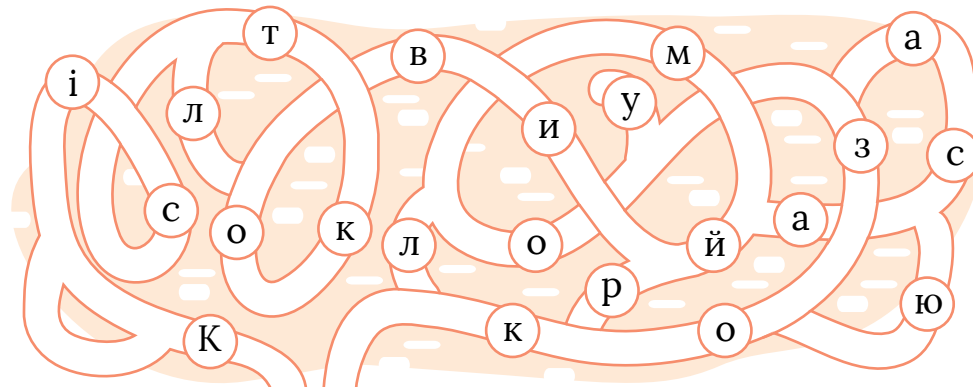
Готуючи рідним салат на вечерю, ти ненароком порізав / порізала палець. Ранка почала кровоточити. Удома є аптечка.



Ідучи вулицею, ти побачив / побачила велосипедиста, який упав. Із рани на його руці трохи вище зап'ястка сильно тече кров.

За найменшого поранення на шкірі виступає кров. Це ушкоджено капіляри. Таку кровотечу легко спити, промивши ранку проточною водою, обробивши дезінфікувальним розчином і перев'язавши чистим бинтом. Якщо кровотеча сильна, зверніться до лікаря.

5. Пройди лабіринтом і довідайся, де в нашому організмі розташована "фабрика клітин крові".



Як працює серце?



1. Іван довідався, як можна визначити розмір серця. Треба стиснути долоню в кулак — десь таким завбільшки і є серце. Із сусідом / сусідкою по парті порівняйте приблизні розміри своїх сердець.

2. Серце — м'яз, який працює безперервно. Переглянь відео про його роботу.

svitdovkola.org/4/media2



Який факт вразив тебе найбільше? Розкажи.

3. Під час огляду в лікаря Іван почув через **стетоскоп** своє серцебиття. Відчуття роботи серця можна і вимірюючи пульс. Визнач свій пульс у стані спокою та після фізичного навантаження. Порівняй результати і зроби висновок.

1. Намадай у себе на лівій руці пульс. Для цього пальцями правої руки легенько натисни на зап'ястку.
2. Визнач, скільки ударів за хвилину робить твоє серце.
3. Зроби 20 присідань.
4. Знову виміряй кількість серцевих скорочень за хвилину.
5. Порівняй результати. Чому вони відрізняються?



Під час фізичного навантаження органам потрібно більше кисню і поживних речовин, тож кров має проходити по них швидше. Тому серце й прискорює свою роботу.



4. Серце дорослої людини скорочується 60–80 разів за хвилину і за цей час перекачує близько 6 л крові. Визнач, скільки літрів крові перекачує серце дорослої людини за добу.

5. Яна довідалася, що приємні емоції добре впливають на роботу серцево-судинної системи і на здоров'я загалом. Дівчинка вирішила потішити дідуся і пошила для нього оригінальний гольник. Зроби такий і ти за фото- або відеоінструкцією.

svitdovkola.org/4/porobka7



Професор Фейковський vs 4-А. Раунд 3



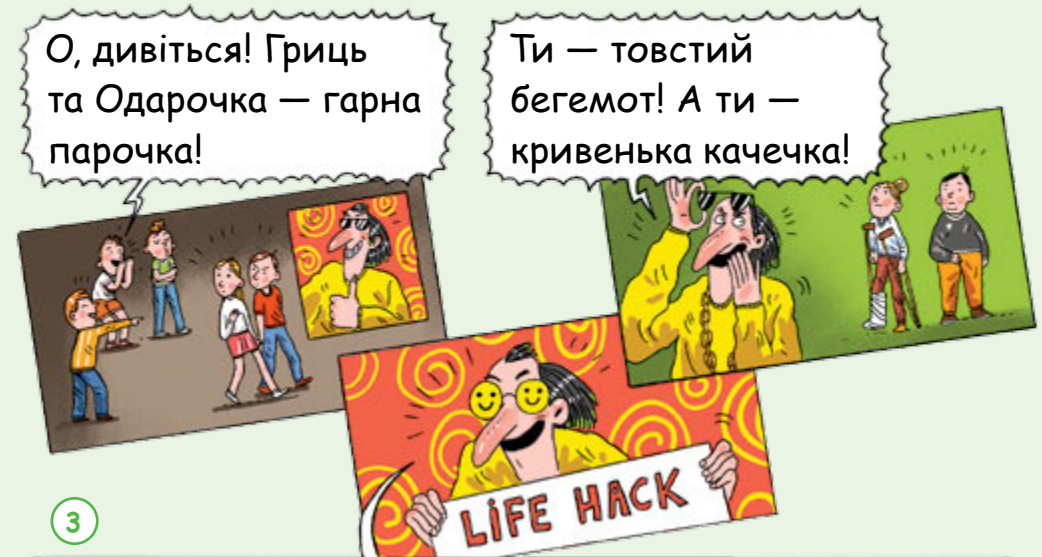
От стану блогером і даватиму діточкам "корисні" поради...

1

Сьогодні я розповім про те, як стати найкрутішим крутеликом у класі. Або найкрутішою крутеличкою.

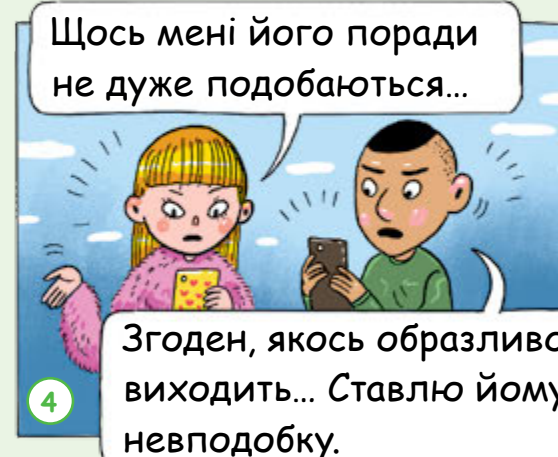


2



3

Якщо ти чемний, то ніколи не будеш популярним. Привертай увагу! Глузуй над іншими і будеш крутим!



4

Згоден, якийсь образливо виходить... Ставлю йому невподобку.



5



- ✧ Чи подобається тобі переглядати відеоблоги? Чому?
- ✧ Чи вважаєш ти доречною пораду професора? Наведи приклад доброзичливого жарту. Чи може він образити?
- ✧ Чи випадало тобі бачити, як над кимось глузують? Що ти при цьому відчував / відчувала? Чи легко дається рішення не підтримати образливі жарти, а зупинити їх? Чому?

- ✧ Чи доводилося тобі ставати об'єктом цькування? Як варто діяти в таких випадках? До кого звернутися по допомогу?
- ✧ Чи ображав / ображала ти кого-небудь невдалим жартом? Що можна зробити, аби виправити ситуацію?
- ✧ Чи вмієш ти критично ставитися до порад інших людей, навіть найпопулярніших? У чому проявляється це вміння?





Небезпека поруч



(За твором Керол Доннер)

Макс і Моллі в легенях – шукають кота Бекстера, який разом із ними потрапив до магічного атласу.

Діти опинилися в якійсь сфері, наповненій туманом. Вона то стискала, то надималася в ритмі дихання. Далі виднілися інші сфери, під'єднані до довгої труби.

– Мабуть, це повітряний мішечок, із яких складаються легені, – здогадався Макс.

– Тут мільярди мішечків... Почнімо! Киць-киць-киць! Бекстере! – Моллі рушила вперед.

Вони йшли, час спливав, але їхні зусилля були марні.

– Блукаємо тут уже кілька годин... – урешті промовив Макс. – Можна валандатися вічно і нічого не знайти!

– Ми мусимо це зробити! – Моллі втомлено опустилася на “підлогу”. Макс присів поряд:

– Не плач, бо я теж заплачу. Не можна скиглити.

Раптом обличчя Моллі змінилося. Вона показала руку – до її долоні приклеїлося кілька рудих шерстинок.

А тим часом неподалік повзла велетенська біла клітина – **макрофаг**. Він невдоволено бурмотів:

– Леле! Наче й не прибирав тут! – позаду нього залишалася чиста рожевувата поверхня. – А це що таке?

Кіт розплющив очі й зустрівся поглядом із макрофагом. Той посунув на нього, горлаючи:

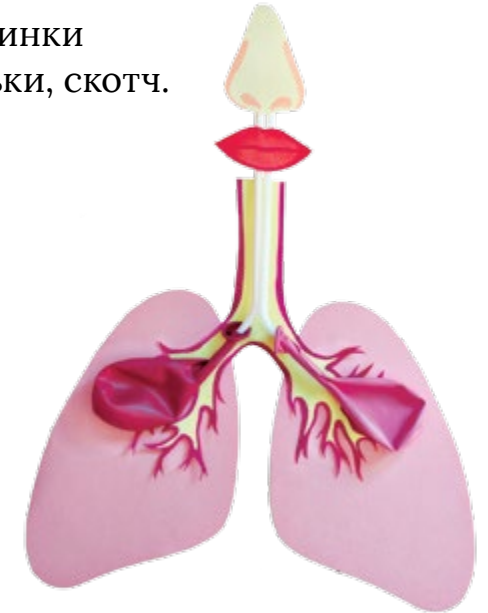
– Вторгнення! Тривога!

Макс і Моллі помчали на крик. Скоро дівчинка вже підхопила котиська на руки. Залишилося лиш утекти від макрофага і придумати, як повернутися додому...

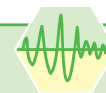
1. У якій системі організму людини діти знайшли свого кота Бекстера?
2. Чи легко Макс і Моллі далися пошуки улюбленця? Розкажи, підтверджуючи свою думку словами з тексту.
3. Створи модель дихальної системи за інструкцією та розкажи, який шлях проходить повітря в нашому організмі.

Підготуйте: папір, 2 соломинки для напоїв, 2 повітряні кульки, скотч.

1. Виріжте з паперу або картону носик, ротик, легені.
2. З'єднайте скотчем дві соломинки, приклейте до них паперові деталі.
3. На кінець кожної соломинки натягніть кульку і щільно примотайте скотчем.
4. Подмухайте в соломинки та простежте, як повітря наповнює кульки-“легені”.



4. Коли почався опалювальний сезон і повітря в класі стало сухішим, у Романи почастішали прояви алергії. Аби допомогти дівчинці, її однокласники вирішили купити для класу зволожувач повітря. А щоб заробити гроші на нього, влаштували виставу. Чи є у твоєму класі проблема, яку ви можете розв'язати разом? Обговоріть це.
5. Уяви собі закрите приміщення, де перебуває багато людей. Чому через деякий час у ньому стає важко дихати, паморочиться голова, знижується працездатність? Поміркуй.



ЧИ ВМІЄМО МИ ДИХАТИ?

1. Перевір, чи вмієш ти дихати різними способами.

Дихання грудною кліткою. Поклади руку на груди і роби глибокі вдихи. Що відбувається з грудною кліткою? Як вона змінюється?

Дихання за допомогою діафрагми. Поклади руки на живіт і втягуй повітря якомога нижче, до самої руки, але так, щоб грудна клітка не піднімалася.

Дихання діафрагмою, на думку лікарів, є дуже корисним для організму.

З'ясуй, чи добре розвинені твої легені. Набери повні легені повітря. Притули до губ повітряну кульку і зроби видих. Чи вдалося тобі надути кульку?

Перевір, як проходить повітря крізь ніздрі. Задути один із носових проходів, а до другого піднеси легеньку смужку паперу. Що з нею відбувається? Чому?



2. На запитання вчительки "Скільки вдихів і видихів ви робите за 1 хвилину?" троє дітей відповіли:



15

20



60



Як ти гадаєш, хто з них має рацію?



- ☀ Візьміть секундомір і полічіть кількість своїх вдихів і видихів за хвилину.
- ☀ Пострибайте 15 разів на лівій нозі, потім — на правій. Знову полічіть кількість вдихів і видихів за хвилину.
- ☀ Порівняйте результати, отримані у стані спокою та після стрибків. Зробіть висновок.

3. Оріся довідалася від тата, що за допомогою дихальної гімнастики можна покращити самопочуття і настрій. Виконай одну із вправ дихальної гімнастики.

Вправа "Танок свічки"

З дозволу дорослих постав запалену свічку на деякій відстані від себе. Зроби спокійний вдих, склади розслаблені губи трубочкою і видихай через рот у бік свічки. Упродовж кількох хвилин дихай і стеж за тим, як танцює вогник. Споглядання вогню допоможе тобі сконцентруватися. Ця вправа буде дуже корисна перед виконанням уроків чи важливого завдання.



Вправа "Воїн"

Зроби глибокий повний вдих, піднімаючи руки через сторони вгору. Різко опусти руки вниз, одночасно видихнувши через рот зі звуком "Ха!". Так дихай 1 хвилину.

Ця вправа активізує дихальну мускулатуру, додає бадьорості, проганяє втому.

Її можна виконувати двічі на добу — уранці та в другій половині дня, але не перед сном.

4. Стадіон, де займається Оріся, вирішили обгородити сіткою. Сітку якої довжини слід купити, якщо довжина стадіону — 90 м, а його ширина — 45 м?



Чому лікарі кажуть, що куріння вбиває?

1. 18-річний Артем, брат четвертокласника Антона, затав-ришував із хлопцями, які курять. Щоб почуватися своїм у їхньому товаристві, Артем теж спробував палити. Як ти ставишся до такого рішення юнака? Чому?
2. На застереження Антона про шкідливість куріння старший брат відповів: "Якщо сигарети такі шкідливі, чому їх не заборонено продавати?". Як би міг відповісти на це запитання четвертокласник? Продовж діалог.
3. Антон вирішив більше дізнатися про шкідливість паління. В анатомічному атласі хлопчик знайшов такі зображення. Чим небезпечне паління? Розкажи.



Легені та серце людини,
що не палить



Легені та серце
курця

4. Пані Марічка має шкідливу звичку курити вдома. Дослід-ники підраховали, що під час паління в легенях курця осідає близько $\frac{3}{4}$ смоли, яку містить дим, а в людей, що поряд, — у 10 разів менше. Скільки міліграмів смол осідає в легенях жінки за тиждень, якщо за день вона випалює 10 цигарок, в димі кожної з яких — 8 мг смол? А скільки — в її чоловіка пана Левка, що живе разом з нею?
5. Антон переконав брата не палити, але той боїться, що втратить через це своїх нових друзів. Що ви порадите хлопцю? Змодельуйте діалоги між братами.

6. Артем став більше часу проводити з молодшим братом і допоміг йому зробити з конструктора моделі тваринок. Сконструй і ти щось цікаве за власним задумом.



7. Якось на дошці оголошень біля школи Артем побачив рекламу студії брейкдансу. Розглянь її та дай відповіді на запитання.

- ☀ Що зображено в рекламі?
- ☀ Чи хочеться вам бути схожими на її персона-жів? Що для цього треба зробити?
- ☀ Чи виникло в тебе бажання відвідати школу танцю? Чому?
- ☀ Кому вигідна ця реклама?
- ☀ Чи може ця реклама ко-мусь зашкодити?

Подобається сучасна музика?

Мрієш навчитися круто танцювати?

Хочеш знайти нових друзів?

Приходь
до студії
брейкдансу
"Ритмікс"!



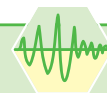
Заняття щосередини та щосуботи
о 17:00 у спортивній залі школи.



Реклама може нав'язувати певний вибір, думки, смаки й поведінку. Сприймай рекламу обачно.



8. Оберіть заняття, яке вам подобається, і створіть разом плакат, що його рекламує. Презентуйте його іншим групам.



1. 30 листопада, у Всесвітній день домашніх тварин, тато вирішив купити Христині цуценя. Але дівчинка переконала його, що краще забрати собаку з муніципального притулку. Як ти ставишся до такого рішення? Чому?
2. Дорогою до притулку Христина вирішила підкріпитися бананом. В яких органах травної системи він перебуває? Продовж ланцюжок усно.

Ротова порожнина — глотка — стравохід — ...

3. Христина вирішила взяти собаку породи кокер-спаніель на ім'я Чапа. Вік Чапи — 1 рік, вага — 12 кг. Добова норма їжі для неї — 1 кг. М'ясо складає $\frac{1}{2}$ всього раціону. Молочних продуктів вона має споживати на 120 г менше, ніж м'яса. Решта — овочі. Скільки овочів має з'їдати Чапа протягом доби?
4. Христина прочитала рекомендації ветеринара, що допоможуть зберегти здоров'я домашніх улюбленців.

- ☀ Годувати тварину збалансовано.
- ☀ Стежити за її вагою.
- ☀ Регулярно чистити її годівничку.
- ☀ Забезпечити своєму улюбленцю активне життя.



А які поради ти можеш дати Христині для підтримання її власного здоров'я? Розкажи.

5. Повертаючись додому після пробіжки із собакою, Христина відчула, що її серце стукає часто й сильно. Виміряла пульс — 98 ударів за хвилину. Чому в дівчинки було таке сильне серцебиття? Продовж речення.

Під час активної діяльності органам тіла потрібно більше кисню, тому...



6. Христинина улюблениця Чапа любить гуляти в парку. Особливо радіє вона, коли туди приводять таксу Джекі. Про що можуть "розмовляти" собаки? Розіграй з однокласником чи однокласницею діалог між ними.
7. Улюблене заняття Чапи — бавитися м'якими іграшками. Поший для тваринки (своєї або когось із друзів) забавку за інструкцією.

Підготуй: легку тканину, трикотаж (згодиться стара шкарпетка або футболка).

- ☀ Намалюй котика на папері. Виріж викрійку по контуру.
- ☀ Шпильками сколи викрійку з двома шарами тканини, складеної виворотним боком зовні, обведи по контуру.
- ☀ Додай припуски на шви та виріж деталі.
- ☀ Зший деталі по контуру швом "назад голку", залишивши отвір для наповнення.
- ☀ Виверни заготовку і наповни іграшку синтепоном.
- ☀ Заший отвір.
- ☀ Оздоб іграшку. Зроби хвостик і лапки та приший їх до тулуба.

