

Енергетика очима дітей



ПОРАДИ
ЛАМПОЧКІНА

Енергія
в дії

ДТЕК



ПОРАДИ ЛАМПОЧКІНА

Давайте знайомитись!



Вітаю, мій юний друже!

Мене звати Лампочкін, і на сторінках цього журналу я стану твоїм надійним помічником у питаннях електробезпеки.

Ти дізнаєшся, що таке електрична енергія і як треба діяти, щоб електричний струм завжди був надійним помічником і ніколи не ставав смертельно небезпечним ворогом.

А підготувати для тебе цю важливу інформацію мені допомогли спеціалісти з ДТЕК ДНІПРОВСЬКІ ЕЛЕКТРОМЕРЕЖІ – організації, за допомогою якої електричний струм надходить у наші будинки.



Що таке

АТ «ДТЕК ДНІПРОВСЬКІ ЕЛЕКТРОМЕРЕЖІ»?

ДТЕК ДНІПРОВСЬКІ ЕЛЕКТРОМЕРЕЖІ – одна із найбільших енергопостачальних компаній в Україні, яка займається передачею і постачанням електроенергії.

Найголовніше завдання компанії ДТЕК ДНІПРОВСЬКІ ЕЛЕКТРОМЕРЕЖІ – доставити електроенергію на територію Донецької області всім, хто її потребує. Підприємство обслуговує регіон площею майже 26517,5 км², забезпечуючи електроенергією понад 800 населених пунктів, а також 1,5 млн квартир і приватних будинків.

Для того щоб у жителів Дніпровщини завжди була електрична енергія, в компанії ДТЕК ДНІПРОВСЬКІ ЕЛЕКТРОМЕРЕЖІ працює понад 3.2 тисячі кваліфікованих фахівців. Компанія експлуатує 31,856 тисячі кілометрів ліній електропередачі всіх класів напруги.

А щоб кожен із нас знав, як правильно і безпечно використовувати електричну енергію, ДТЕК ДНІПРОВСЬКІ ЕЛЕКТРОМЕРЕЖІ проводить у школах уроки електробезпеки, навчає дітей безпечної поведінки поблизу електроустановок і правил користування електроприладами.



Дорогий друже!
Уважно прочитай і добре вивчи цей журнал!
Завжди дотримуйся правил безпеки, адже життя – це безцінний дар, яким тебе і твоїх друзів нагородили батьки. Підказуй своїм товаришам і навіть дорослим, як треба поводитися під час користування електричною енергією.

Електрика легко перетворюється на інші види енергії. Наприклад, за допомогою електрики в лампочці з'являється світло, а вентилятор змушує рухатися повітря. У телефонному апараті електричний сигнал перетворюється на звук. У комп'ютері струм із мережі перетворюється на дуже короткі імпульси, що містять у закодованому вигляді інформацію.

ПАМ'ЯТАЙ
ТА ВИКОНУЙ!

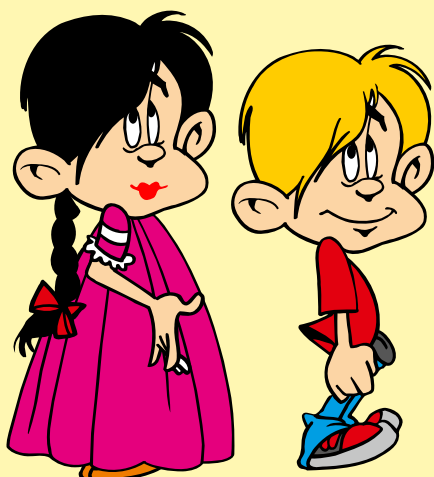


Запам'ятай!

Електричний струм **не має ні запаху, ні кольору!** Його наявність у більшості випадків не можна виявити без спеціальних приладів.

Електричний струм тече по провідниках (найчастіше металах). До них **заборонено торкатися і підходити на близьку відстань, оскільки електричний струм уражає несподівано.**

Дія електричного струму залежить від його величини, а значить, **не можна підходити до трансформаторних підстанцій (ТП) на близьку відстань** і тим більше намагатися в них залізити, навіть якщо туди залетів твій улюблений м'яч.



Проходячи через тіло людини, електричний струм може викликати **електричний удар, опіки, непритомність, конвульсії, зупинку дихання і навіть смерть.**

Щоб уникнути нещасних випадків через ураження електричним струмом, необхідно чітко усвідомлювати небезпеку його дії і **твердо знати та неухильно виконувати основні правила безпечного користування електроенергією.**

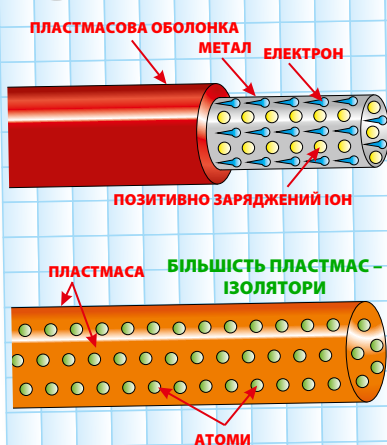


Електрика навколо нас

Електрика – невидимий вид енергії, що створюється рухом заряджених частинок. Вона надходить у наші будинки по проводах і перетворюється в інші види енергії, наприклад, у тепло і світло. Електрика – наш відданий помічник у побуті, але вона стає небезпечною для життя людини, якщо з нею неправильно або необачно поводитися. Щодня нас оточує величезна кількість електричних установок і побутових електроприладів, користування якими вимагає знання певних правил.

Орієнтовно 2000 років тому давньогрецький філософ Фалес виявив, що якщо шматок бурштину потерти об шовк або пір'їнку, вони притягнуться до бурштину. Тепер ми знаємо, що під час тертя в бурштині виникає електричний заряд. Цю енергію люди навчилися використовувати набагато пізніше, коли винайшли батарею, що виробляє електричний струм. Саме слово «електрика» походить від грецької назви бурштину – електрон.

Що таке електрика?



Електрони в атомах несуть електричний заряд. Коли електрони рухаються разом в одному напрямку, вони створюють електричний струм.

Електричний струм – упорядкований рух електричних зарядів, які переносяться електронами або іонами. В металах – тільки електронами, а в рідинах і газах – позитивно або негативно зарядженими іонами.

Матеріали, які проводять електрику, наприклад метали, містять електрони, що вільно рухаються. Це пояснюється тим, що електрони не надто сильно пов'язані зі своїми атомами. Ці електрони здатні залишати атом і переносити електричний заряд.

Атом перетворюється в позитивно заряджений іон.

Електрони в ізоляторах міцно утримуються всередині атомів. Ізолятори не проводять електричний струм, тому що електрони не можуть вільно рухатися в міжатомному просторі.

Кількість електронів, яка проходить через поперечний переріз дроту за кожную секунду, називається силою струму. Вона вимірюється в амперах [А].

Матеріали, які пропускають електричний струм, називаються **ПРОВІДНИКАМИ**. Це мідь, а також багато інших металів. Електрони в них можуть вільно рухатися. Вода теж проводить електрику, ось чому так небезпечно торкатися до електроприладів вологими руками.

Матеріали, названі **ІЗОЛЯТОРАМИ**, не пропускають електричний струм, оскільки електрони в них міцно утримуються атомами. До таких матеріалів відносяться, наприклад, пластмаса, дерево і бурштин.

Спрямований рух електронів називається **СТРУМОМ**. Сила струму вимірюється в амперах, а величина опору показує, наскільки важко струму пройти через провідник.

Провідники та ізолятори



Всередині цього пластмасового кабелю є металеві дроти, які проводять електрику.

Корпус вилки виготовлений із пластмаси, тому що цей матеріал – ізолятор.

Контакти на електричній вилці виготовлені з металу, який проводить електрику.

СКЛО І КЕРАМІКА – ІЗОЛЯТОРИ



ПОВІТРЯ – ІЗОЛЯТОР



МЕТАЛИ – ПРОВІДНИКИ



ВОДА – ПРОВІДНИК



ГУМА – ІЗОЛЯТОР





ДОВІДКА

ЗАМИКАННЯ ЛАНЦЮГА. Щоб електроприлад (наприклад ліхтарик) запрацював, його джерело енергії (наприклад батарейка) має бути під'єднаним до лампочки проводами так, щоб вийшов замкнений ланцюг. Його називають електричним колом. Вимикач ліхтарика слугує для замикання і розмикання ланцюга. Коли вимикач замкнений, струм рухається дротами і лампочка починає світитися, а коли розімкнений, ланцюг розірветься і струм по ньому не піде.

ЛІНІЯ ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ. Більшість електричних приладів працює від повітряних ліній електропередачі (ПЛ), які є проводами, закріпленими на опорах і підведеними до наших домівок. Проводи зв'язують мільйони розеток із електростанцією. Електричний струм, що виробляється станцією, біжить проводами в розетки, а звідти – в увімкнені прилади.

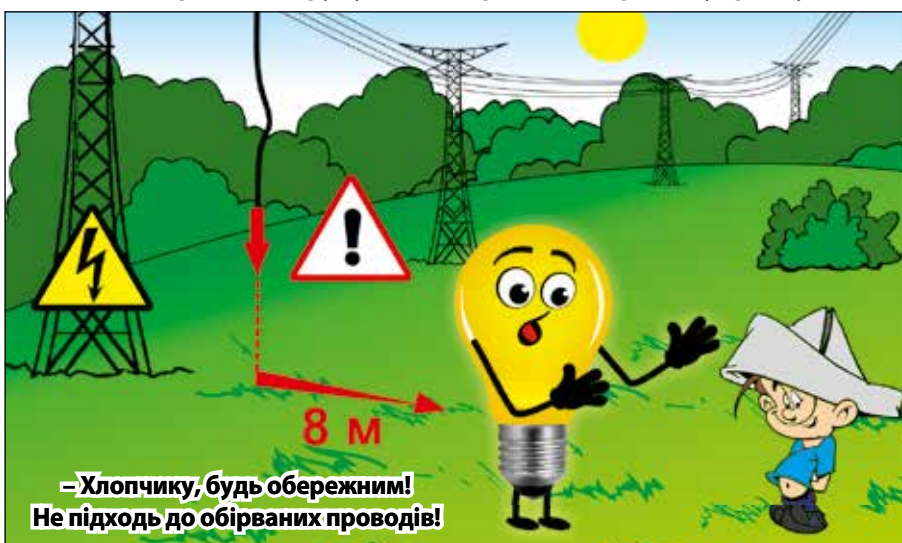
Пам'ятай і виконуй!



Як уникнути нещасного випадку

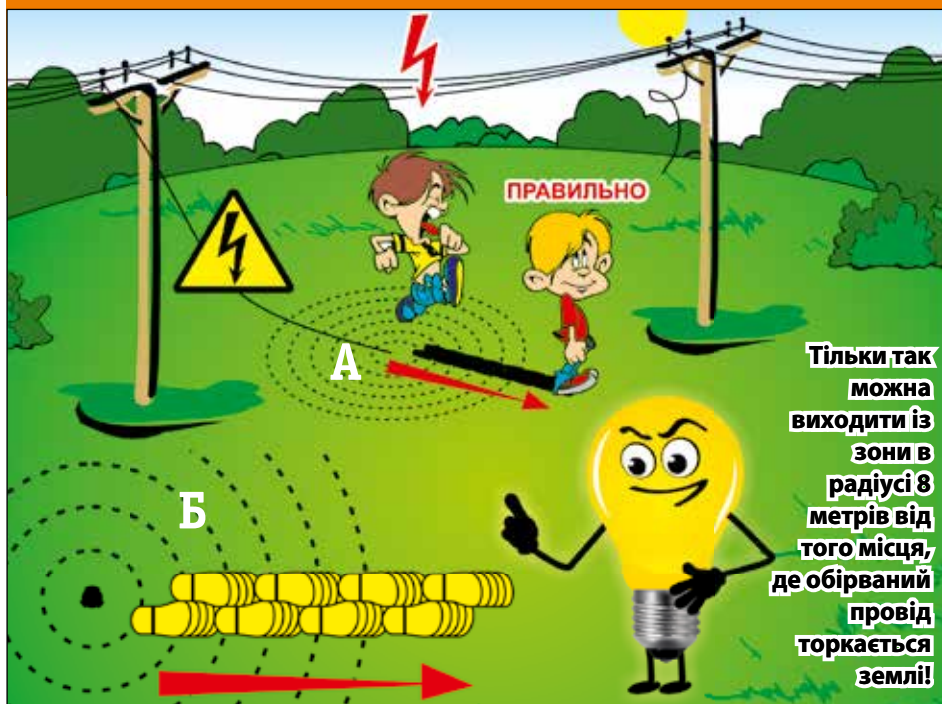
У результаті різноманітних пошкоджень на повітряних лініях проводи провисають або обриваються. Якщо торкнутись до обірваних або провислих проводів чи навіть наблизитись до проводу, який лежить на землі, людина потрапить під дію електричного струму і може отримати смертельну травму.

1. У разі обриву проводів лінії електропередачі необхідно **завадити наближенню людей і тварин до місця обриву**, покликати дорослих і попросити, щоб про те, що сталося, повідомили в ДТЕК ДОНЕЦЬКІ ЕЛЕКТРОМЕРЕЖІ. **Пам'ятай: смертельно небезпечно не тільки торкатися, але й підходити ближче, ніж на 8 метрів, до обірваного проводу** повітряної лінії, який лежить на землі або звисає з опори.



– Хлопчику, будь обережним!
Не підходь до обірваних проводів!

Не підходьте до обірваного проводу повітряної лінії, який лежить на землі або звисає з опори!



А – напрямок виходу від точки дотику обірваного проводу до землі
Б – сліди від взуття

ЦЕ
ДУЖЕ
НЕБЕЗПЕЧНО!



2. Якщо людина перебуває на відстані **менше 8 метрів** від обірваного проводу, що лежить на землі, то необхідно пам'ятати про **небезпеку крокової напруги**, що виникає між ступнями людини.

Пам'ятай: без засобів захисту **із зони крокової напруги необхідно виходити, переміщаючи ступні ніг по землі, при цьому не відриваючи одну від одної.**

БЕЗПЕЧНА ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЯ

СТАРТ!

1.



Дорогою додому товариш запропонував тобі намалювати графіті на трансформаторній будці зі знаком "блискавка".
Твої дії?

2.



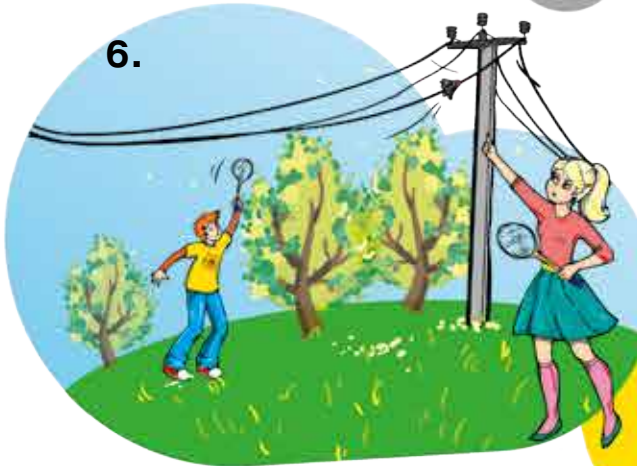
Ти побачив (-ла), що на лінію електропередачі впало дерево.
Твої дії?

3.



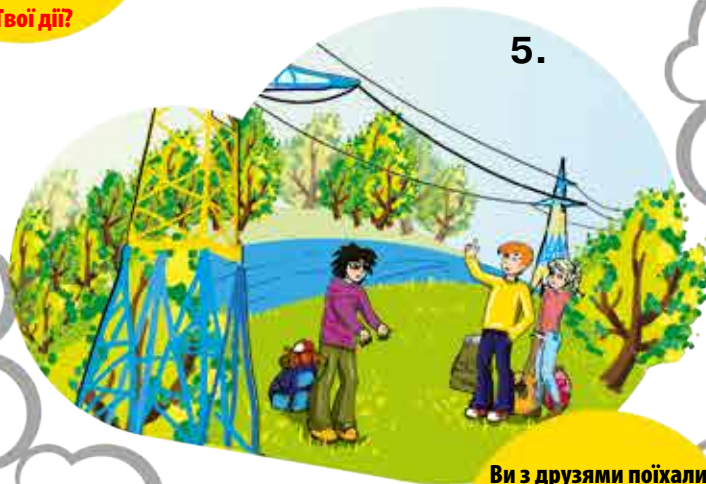
Ти побачив (-ла), що чоловік ламає замок на трансформаторній будці біля твого будинку.
Твої дії?

6.



Ти з другом вирішив (-ла) пограти на галявині, поблизу якої знаходиться лінія електропередачі.
Твої дії?

5.



Ви з друзями поїхали відпочити на берег річки. Ти переконав (-ла) їх не ставити намет під проводами лінії електропередачі.
Чому?

4.



Ви з друзями пішли на риболовлю. Ти запропонував (-ла) нести вудки в горизонтальному положенні.
Чому?

7.



Дорогою додому ви з однокласниками побачили незвичайну картину: на лініях електропередачі на шнурках висять кросівки.
Твої дії?

8.



Вітер зірвав провід з лінії електропередачі.
Твої дії?

9.



Ви з друзями побачили, як учні молодших класів кидають каміння в електричну підстанцію.
Твої дії?

ФІНІШ!

Потрапив (-ла) на кольорове поле? Необхідно відповісти на тестове запитання!

Енергія
в дії

ДТЕК



ПОРАДИ ЛАМПОЧКИНА

Правила електробезпеки



3. **Забораються** підніматися на опори повітряних ліній електропередачі, гратися під ними, запускати там повітряних зміїв, розпалювати вогнище, закидати дріт та інші предмети на проводи повітряних ліній.

Небезпека ураження електричним струмом може виникнути там, де поблизу проводів невіміло установлюють радіо- або телеантени.



Застережні знаки і плакати



Ці знаки попереджають про небезпеку наближення до об'єктів, які перебувають під напругою.



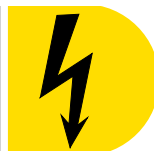


Правила електробезпеки

4. **Небезпечно** наближатися до дерев, гілки яких знаходяться на відстані менше двох метрів від лінії електропередачі.

5. **Забороняється** відкривати дверцята розподільних щитів, силових шаф, двері трансформаторних підстанцій і проникати в приміщення електроустановок.

ЦЕ
ДУЖЕ
НЕБЕЗПЕЧНО!



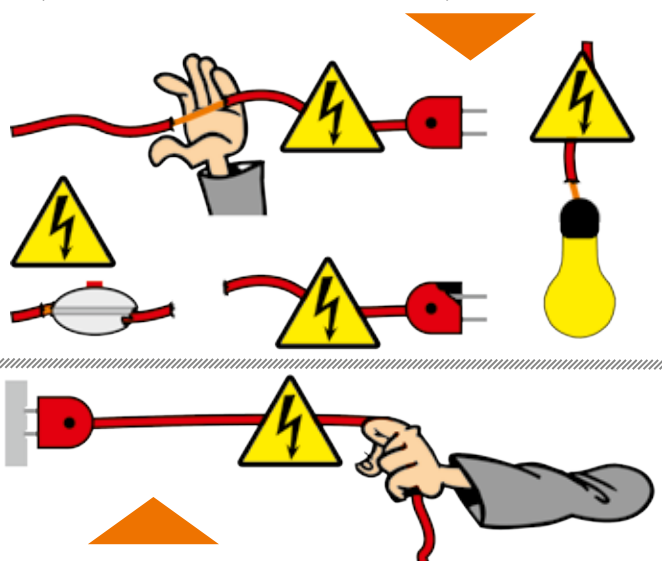
Електрика дуже небезпечна. У жодному випадку не торкайтеся предметів, які перебувають під напругою, тому що ви можете бути смертельно вражені струмом.

⌈İäÝÓ×
ĐÔÖÐÔÛ×

Не торкайтеся кабелів або проводів, **ізоляцію яких пошкоджено**. Доторкнувшись до таких дротів, ви будете вражені електричним струмом.



Небезпечно мити вологими ганчірками освітлювальні та побутові електроприлади, ввімкнені в електромережу, тобто ті, що перебувають під напругою. Мити і чистити їх необхідно тільки у вимкненому стані.



Виймати електровилку з розетки слід тримаючи її за корпус. **У жодному разі не тягніть за шнур!**



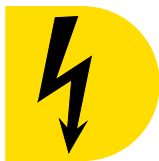
ПОРАДИ ЛАМПОЧКИНА

ⱥİÑÕÓ×
РІÛóîáİØ!

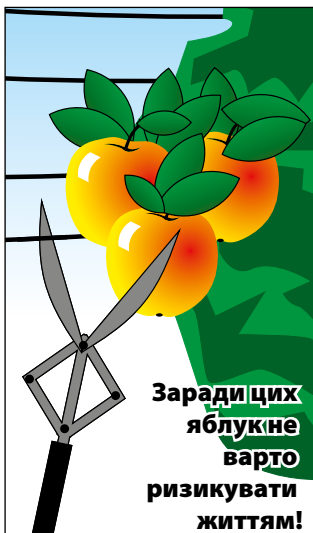
6. **Забороняється** направляти струмінь води на лінії електропередачі та проводи під напругою.



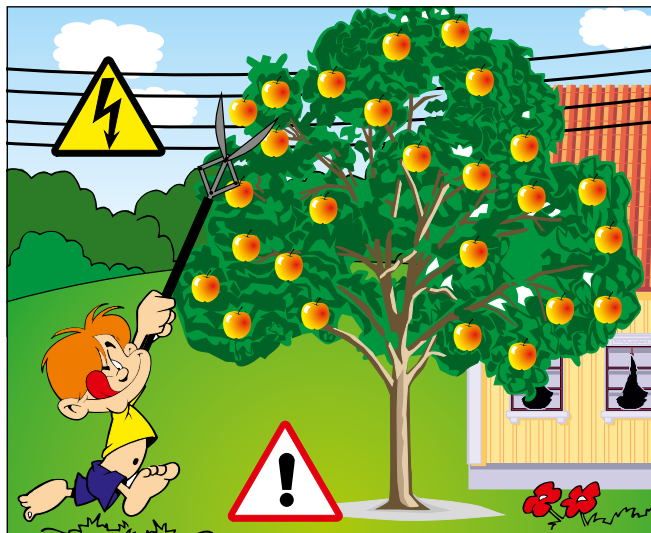
ЦЕ
ДУЖЕ
НЕБЕЗПЕЧНО!



Дуже небезпечно перебувати під повітряними лініями електропередачі!



Заради цих
яблук не
варто
ризикувати
життям!



7. **Забороняється** під проводами повітряних ліній проводити різноманітні роботи із використанням металевих пристосувань.

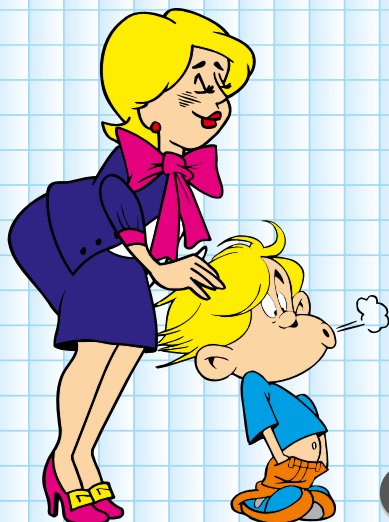
Велику небезпеку становлять **дерева, гілки яких розрослись і торкаються проводів електромереж.**

Перебувати біля цих дерев, а тим більше збирати врожай із них, дуже небезпечно.

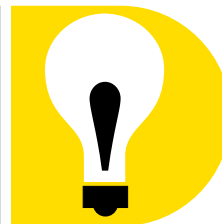


Шановні батьки!

Виховання дітей – прямий обов'язок дорослих! Не забувайте регулярно нагадувати дітям про небезпеку електричного струму.



ПАМ'ЯТАЙ
І ВИКОНУЙ!



Шановні користувачі електричної енергії!

Цей вид енергії не тільки корисний, але й небезпечний. **Нехтуючи вимогами правил безпеки, ви будь-якої хвилини можете бути вражені електричним струмом!**

Не розкрадайте електрообладнання – електричне світло потрібне всім!

Не допускайте розкрадання електроенергії та вчасно сплачуйте за спожиту електричну енергію!

Знай і виконуй!

Споживання електричної енергії здійснюється на підставі договору про користування електричною енергією між клієнтом і енергопостачальною організацією.

Енергопостачальна організація має право:

- перевіряти справність приладів обліку;
- знімати показники відповідно до умов договору і проводити обстеження електроустановок клієнтів задля виявлення споживання електричної енергії в обхід приладів обліку.

Періодичне зняття показників приладів обліку і виписування енергопостачальником рахунків за спожиту електроенергію для побутових клієнтів – необхідний захід для вчасного і повного проведення розрахунків.

Енергопостачальна організація має право ВІДКЛЮЧИТИ КЛІЄНТА у разі:

- самовільного підключення до електричної мережі;
- розкрадання електричної енергії (пошкодження приладу обліку, зривання пломб та інше);
- у разі несплати рахунків за спожиту електроенергію.



БЕЗПЕЧНА ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЯ

ПРАВИЛА ГРИ:

1. Вибирається ведучий.
2. Створюються команди або вибираються учасники.
3. Гравці по черзі кидають кубик, цифра на якому відповідає кількості ходів.
4. Якщо фішка потрапляє на кольорову зону, то гравець або команда повинні відповідати на запитання.
5. У разі неправильної відповіді гравець або команда пропускають 2 ходи.
6. Якщо відповідь була неповною – пропускається 1 хід.
7. Перемагає той гравець або команда, які раніше від інших прийшли до фінішу.

ЗАПИТАННЯ 1.

ТВОЇ ДІЇ?

- А) охоче погоджуся з ним малювати;
- Б) не дозволю другові малювати;
- В) попереджу товариша про небезпеку.



Відповідь: Б, В.

ЗАПИТАННЯ 2.

ТВОЇ ДІЇ?

- А) повідомлю дорослих;
- Б) пройду повз, оскільки може виникнути небезпека ураження електричним струмом;
- В) скажу про це батькам.



Відповідь: А, Б, В.

ЗАПИТАННЯ 3.

ТВОЇ ДІЇ?

- А) повідомлю батьків;
- Б) дочекаюся, поки людина піде, і зайду всередину заради цікавості.



Відповідь: А.

ЗАПИТАННЯ 4.

ЧОМУ?

- А) розповім друзям про небезпеку електричного струму і попрошу відійти подалі від проводів;
- Б) оскільки проводи високо висять, то можна нести і в вертикальному, і в горизонтальному положенні.



Відповідь: А.

ЗАПИТАННЯ 5.

ЧОМУ?

- А) розповім друзям про небезпеку електричного струму і попрошу розбити намет подалі від проводів;
- Б) оскільки проводи високо висять, то можна розташуватися і під ними.



Відповідь: А.

ЗАПИТАННЯ 6.

ТВОЇ ДІЇ?

- А) розповім друзям про небезпеку електричного струму і попрошу грати подалі від проводів;
- Б) оскільки проводи високо висять, то можна пограти під ними.



Відповідь: А.

ЗАПИТАННЯ 7.

ТВОЇ ДІЇ?

- А) повідомлю батьків;
- Б) зніму кросівки.



Відповідь: А.

ЗАПИТАННЯ 8.

ТВОЇ ДІЇ?

- А) не наближатимуся до проводів менше, ніж на 8 метрів;
- Б) повідомлю батькам;
- В) опаную себе і намагатимуся причепити проводи на місце;
- Г) не торкатимуся проводів і не дозволю цього робити іншим.

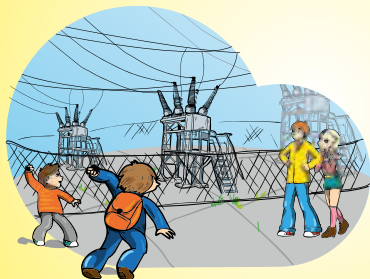


Відповідь: А, Б, Г.

ЗАПИТАННЯ 9.

ТВОЇ ДІЇ?

- А) повідомлю дорослих;
- Б) пройду повз;
- В) розповім дітям про небезпеку ігор поблизу електроустановок.



Відповідь: А, Б.