Пропоную на ваш розсуд розробку уроку фізикиу 8 класі на тему **«Змішане з’єднання провідників»**. Дана тема є третьою після тем послідовного та паралельного з’єднання і логічно продовжує викладення матеріалу та розширює знання учнів, отримані на попередніх уроках.

**Урок фізики у 8 класі**

**Тема.** Змішане з’єднання провідників.

**Мета:** ознайомити учнів з поняттям змішаного з’єднання та навчити використовувати закони послідовного та паралельного з’єднань при розв’язуванні задач на змішане з’єднання споживачів, продовжувати формувати навички складання електричних кіл.

**Обладнання:** електронний варіант – схеми електричних кіл, обладнання для демонстраційної задачі – дослідження, картки для дидактичної гри «Доміно», відеофрагмент «Північне сяйво4», комп’ютер, проектор, екран, додатки.

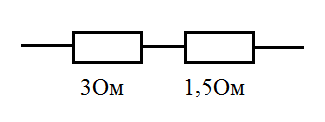
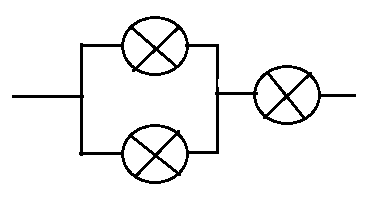
**Хід уроку.**

**І. Актуалізація опорних знань та чуттєвого досвіду.**

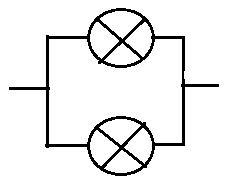
* **Перевірка домашнього завдання.**

Вправи 31(5), 32(3).

* **Фізична розминка.** Учням пропонуються картки з формулами законів послідовного і паралельного з’єднання, а також закону Ома та виведених з нього інших формул. Завдання: прокоментувати формулу, вказавши що за закон та для якого з’єднання.
* **Дидактична гра «Доміно»** (на одній картці справа - питання, на іншій зліва - відповідь). Картки роздаються учням. Перше питання зачитує вчитель, учні на своїх картках шукають відповідь і зачитують питання з цієї картки. Картки з відповідями одна до одної прикріплюються магнітиками на дошці у вигляді доміно.

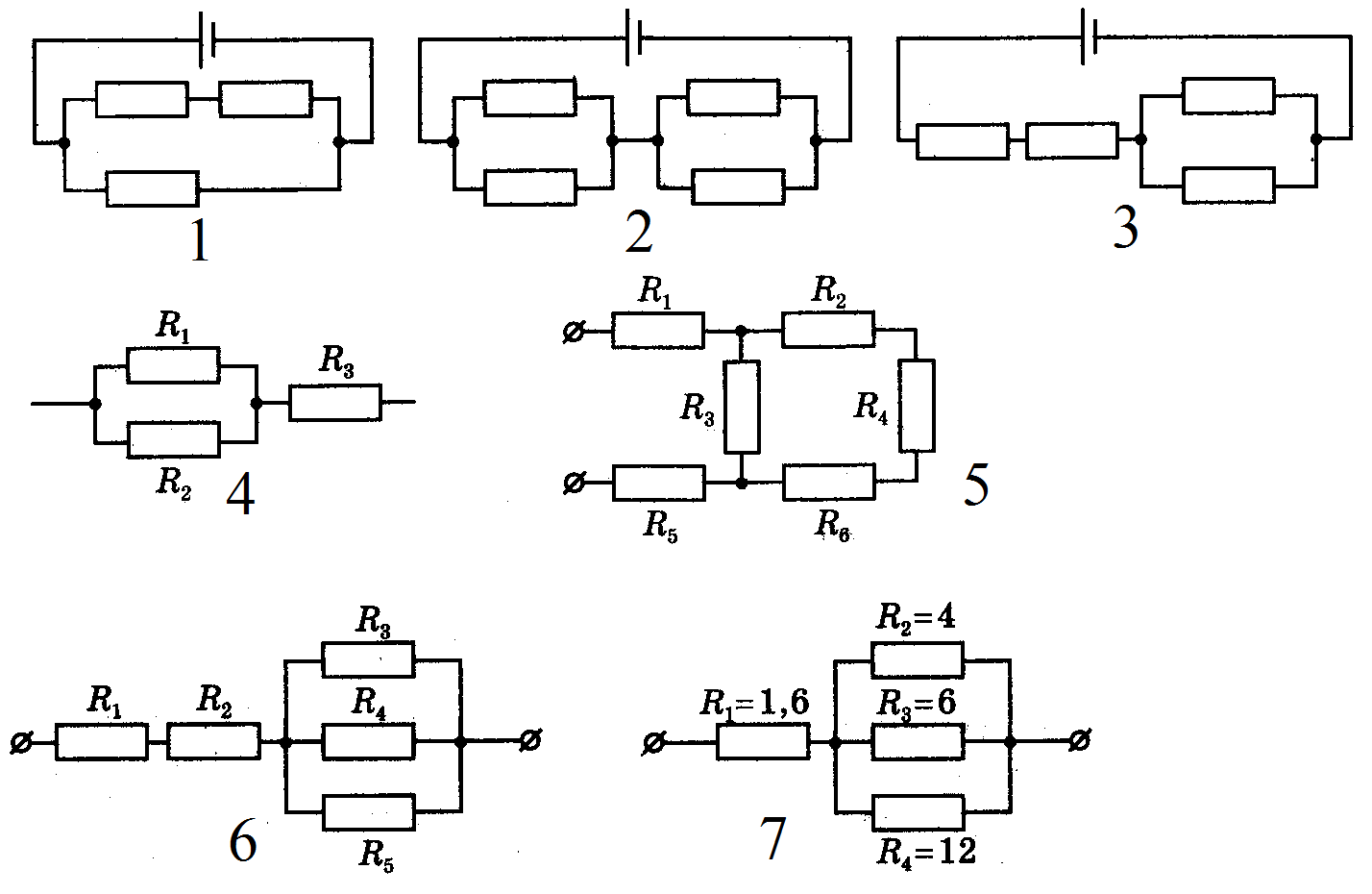
1. Бажаємо успіху!/Якщо напругу на лампі зменшити вдвічі, як зміниться сила струму в лампі?
2. Зменшиться вдвічі/Який загальний опір ділянки?
3. 4,5Ом/Виразити в кілоомах 45200 Ом.
4. 45,2кОм/Яке з’єднання зображене?
5. Змішане/При паралельному з’єднанні

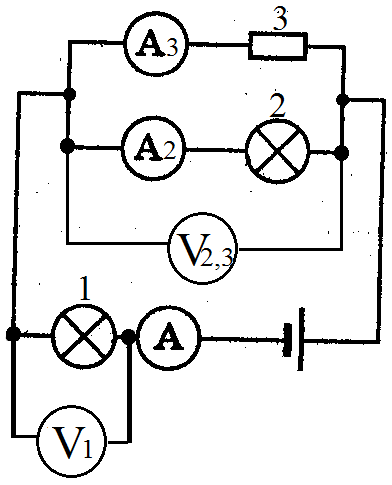
U = U1 + U2 . Так чи ні?

1. Ні/Буквою ρ позначається…
2. Питомий опір/При паралельному з єднанні…
3. І = І1 + І2 /Яке з’єднання зображене?
4. Паралельне/При послідовному з’єднанні…
5. R = R1+ R2/Молодці!

**ІІ. Мотивація навчальної діяльності.**

* Якщо в колі є ділянки і з послідовним з’єднанням, і з паралельним, то таке з’єднання називається змішаним. При розв’язуванні задач на таке з’єднання треба вміти застосовувати закони обох з’єднань одночасно. Як це зробити? Давайте розберемось.
* Приклади електричних схем зі змішаним з’єднанням провідників <32.bmp> <39.bmp> **Додаток 1.**



**ІІІ. Вивчення нового матеріалу.**

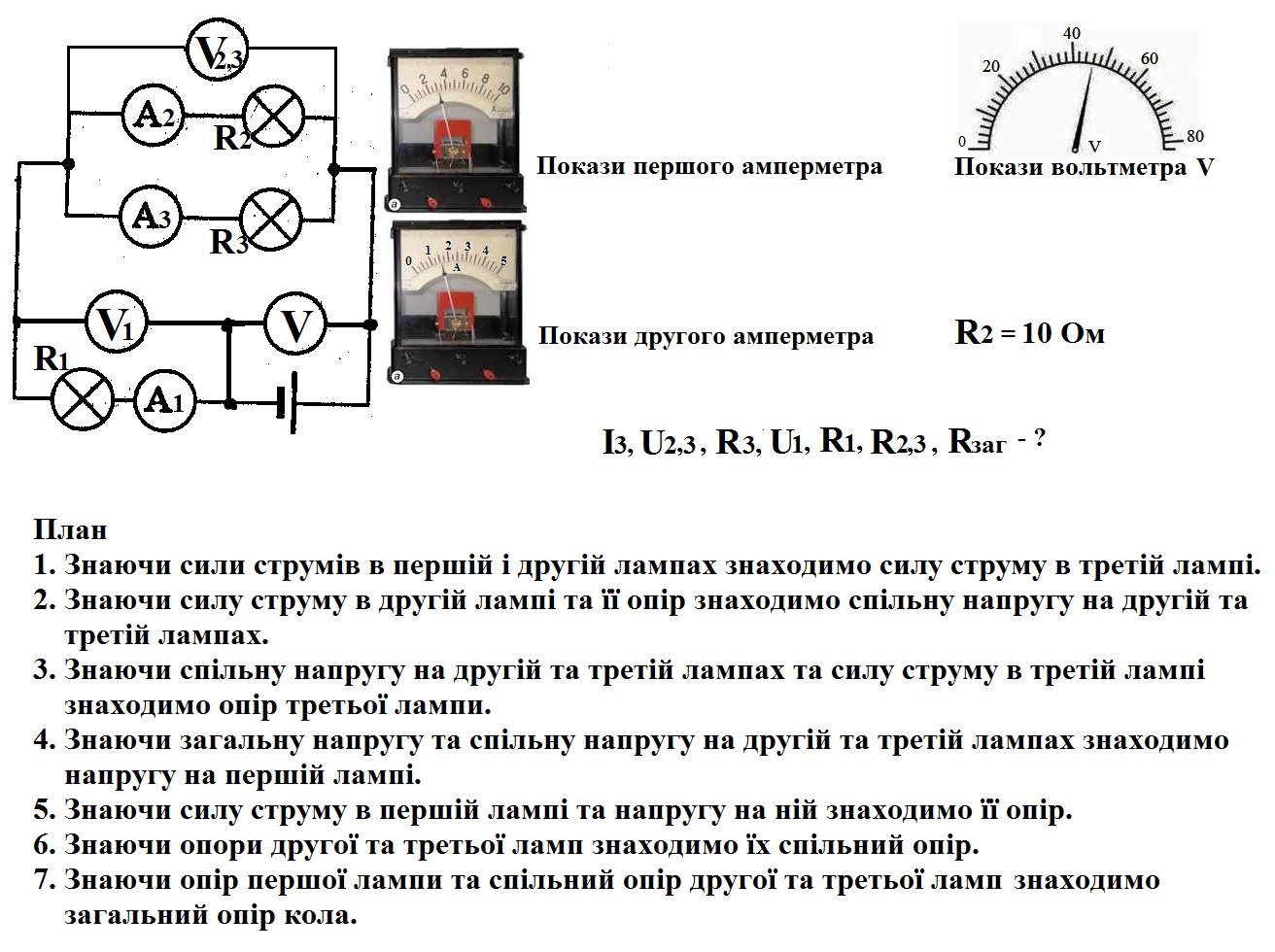
* **Повідомлення теми уроку.**
* **Демонстраційна задача – дослідження.** Записи на дошці робить вчитель з допомогою учнів.

Скласти коло за схемою і розрахувати коло, тобто знайти розподіл сил струмів, напруг та опорів кожного споживача та загальних параметрів кола. <1.bmp>

**Додаток 2.**

План.

1. Виміряти сили струмів в резисторі та в лампах.
2. Виміряти напругу на лампі **1** та спільну напругу на резисторі та лампі **2**.
3. Знаючи сили струмів в резисторі та в лампі **2** і напругу на них обчислити їхні опори.
4. Знаючи опори резистора та лампи **2** обчислити їх спільний опір.
5. Знаючи силу струму в лампі **1** та напругу на ній обчислити її опір.
6. Знаючи опір лампи **1** та спільний опір резистора та лампи **2** обчислити загальний опір кола.
7. Перевірити, що загальна сила струму дорівнює сумі сил струмів у резисторі та в лампі **2**.
8. Якщо під’єднати вольтметр до джерела струму, то можна переконатися в тому, що загальна напруга в колі дорівнює сумі напруг на лампі **1** та спільної напруги на резисторі та лампі **2**.

**ІV. Закріплення. Задача – схема** [**5.bmp**](5.bmp) **Додаток 3.** (Завдання з допомогою вчителя учні виконують на дошці).

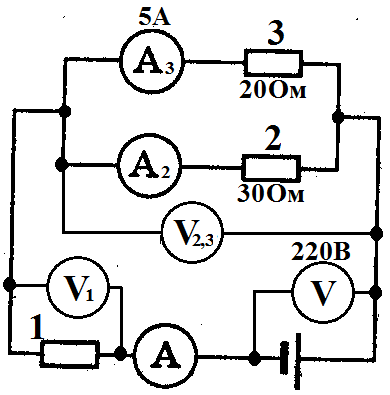
* **В рубриці «Полюбуймося» відеофрагмент** [**Північне сяйво4.wmv**](Північне%20сяйво4.wmv)

**V. Підсумки уроку. Рефлексія.**

Інтерактивна вправа „Мікрофон”

Питання:

* Що ми розглядали сьогодні на уроці?
* Чи досягли очікуваного результату?
* Що вам найбільше сподобалось?
* Що, на вашу думку, могло б бути організовано краще?
* Над якими навичками вам треба ще попрацювати?

У рубриці «Пропонуємо літературу» доцільно зробити анонс книги С.У.Гончаренка «Книжка для читання з фізики. 8 клас. Електромагнітні явища», де учні можуть знайти цікаві історичні факти і використати їх для створення власних презентацій.

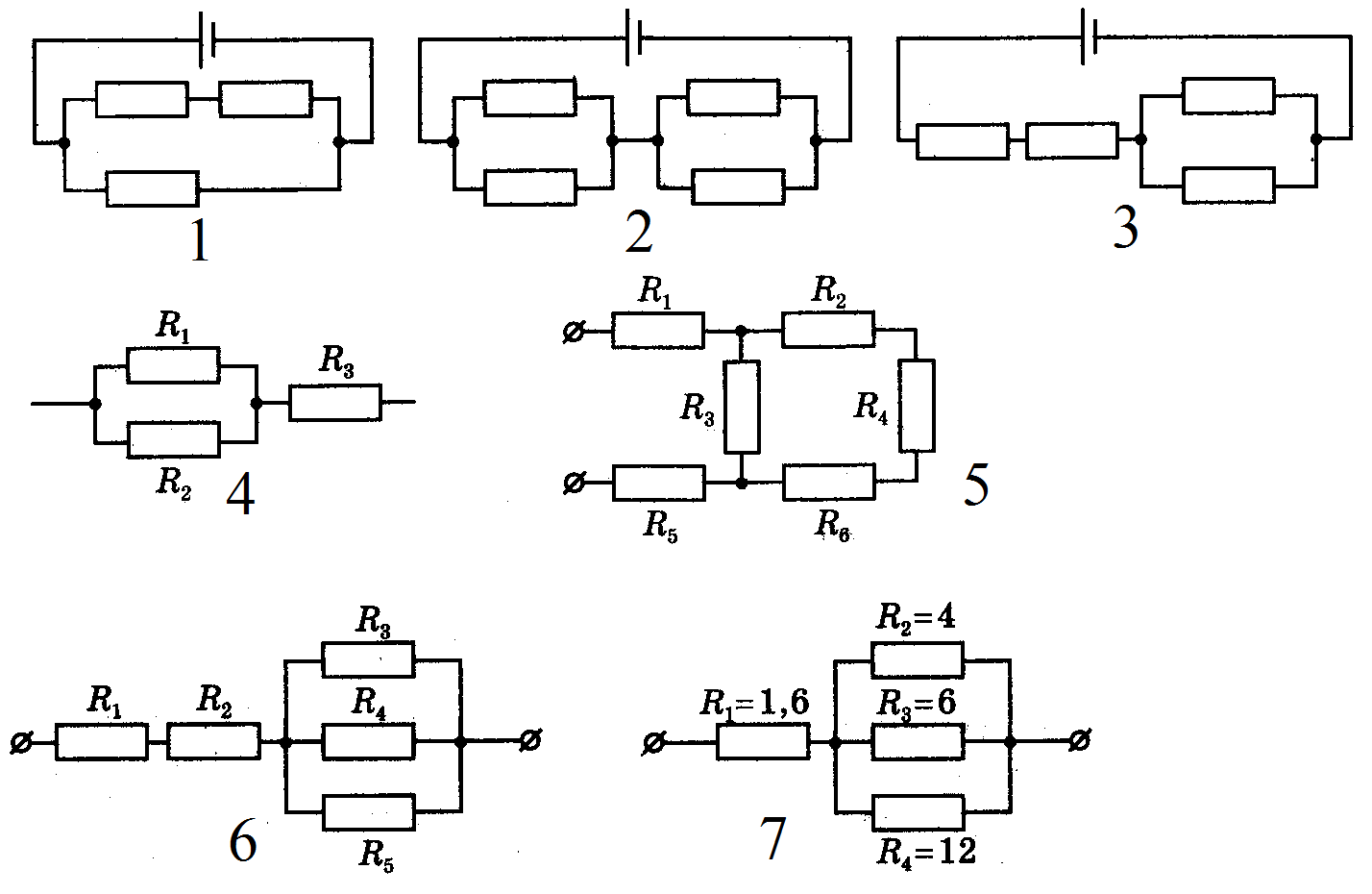
**VІ. Домашнє завдання.**

Повторити §31, 32.

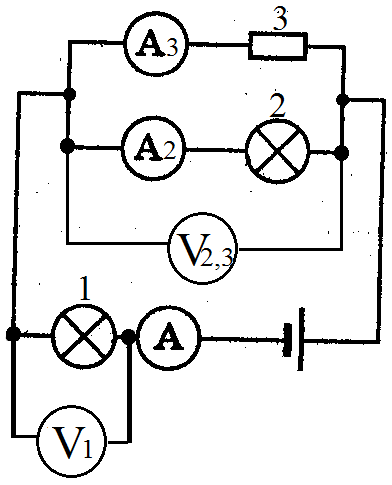
Задача – схема. Розрахувати розподіл сил струмів, напруг та опорів за схемою <4.bmp> Додаток 4.

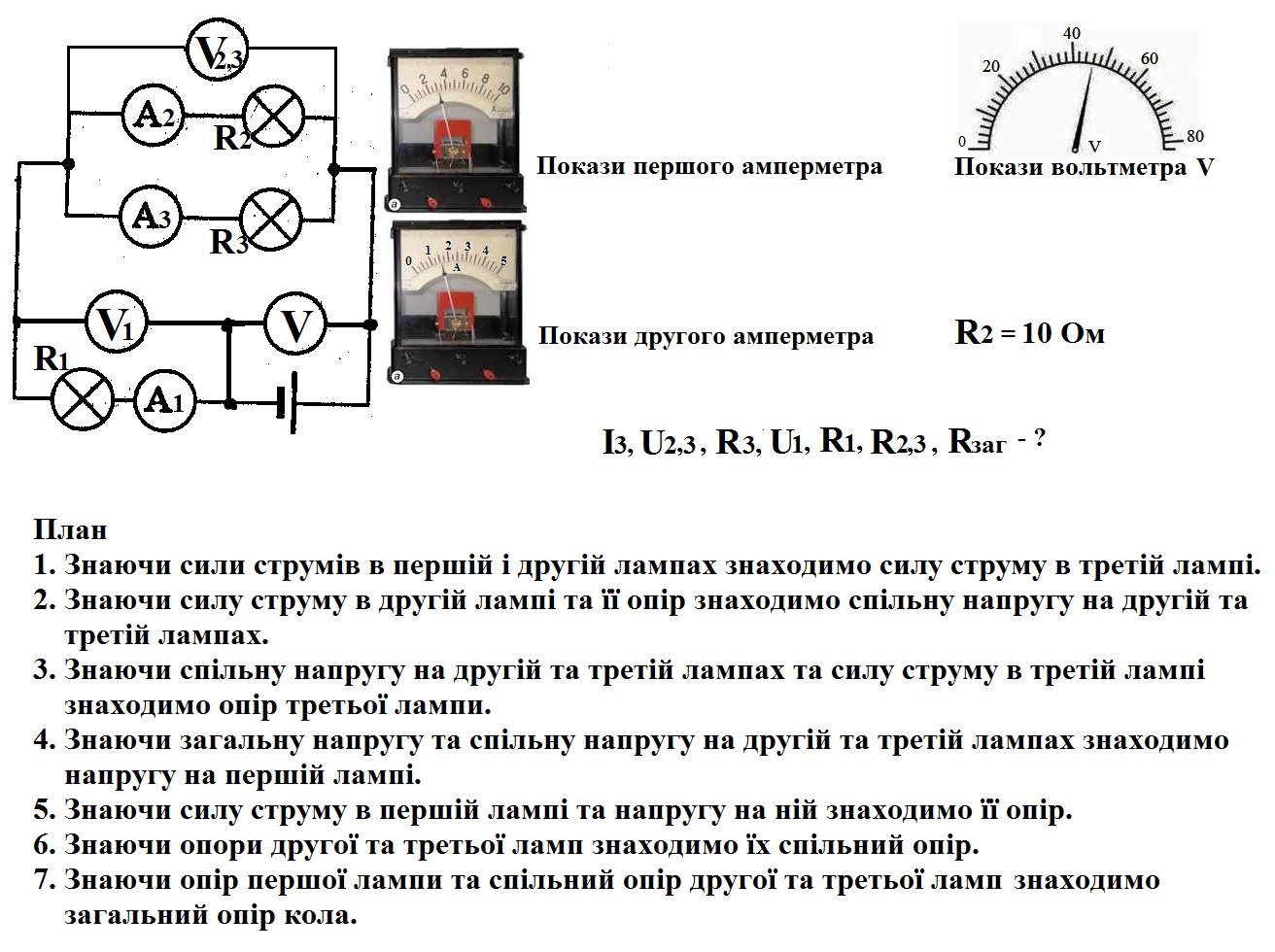
Підготувати повідомлення, доповідь, презентацію на тему «Дороги електричної енергії», [4, с. 109]. (Бажано знайти інформацію про місцеві ЛЕП).

**Додаток 1**

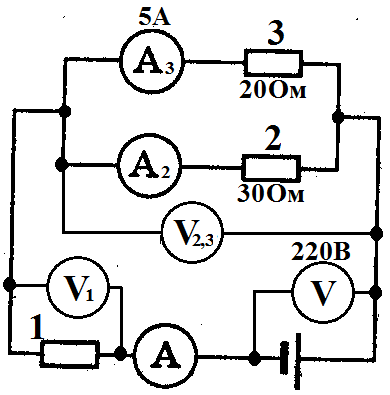


**Додаток 2**



 **Додаток 3**

**Додаток 4**



**Література**

1. «Фізика 8» за редакцією В.Г. Бар’яхтара, С.О. Довгого. – Харків: Ранок, 2016 – 240 с.
2. Кирик Л.А. Усі уроки фізики, 9 клас. - Харків: Основа, 2009.
3. Лукашик В.І. Збірник запитань і задач з фізики: Навч. посібник для учнів 7 – 8 кл. серед. шк. – 2-е вид., перероб. – К.: Рад. шк., 1991.
4. С.У. Гончаренко. Книжка для читання з фізики. 8 клас. Електромагнітні явища. – Київ: Радянська школа, 1989.