

## Електромагніти та їх застосування



# Проблемне питання



**Шкільний дзвоник**



**Електродвигун**



**Підіймальний кран**

**Що спільного між цими пристроями?**





# Магнітна дія котушки зі струмом

**Магнітна дія  
в котушці  
посилюється**

**У разі збільшення  
сили струму**

**У разі збільшення  
числа витків**



# Магнітна дія котушки зі струмом

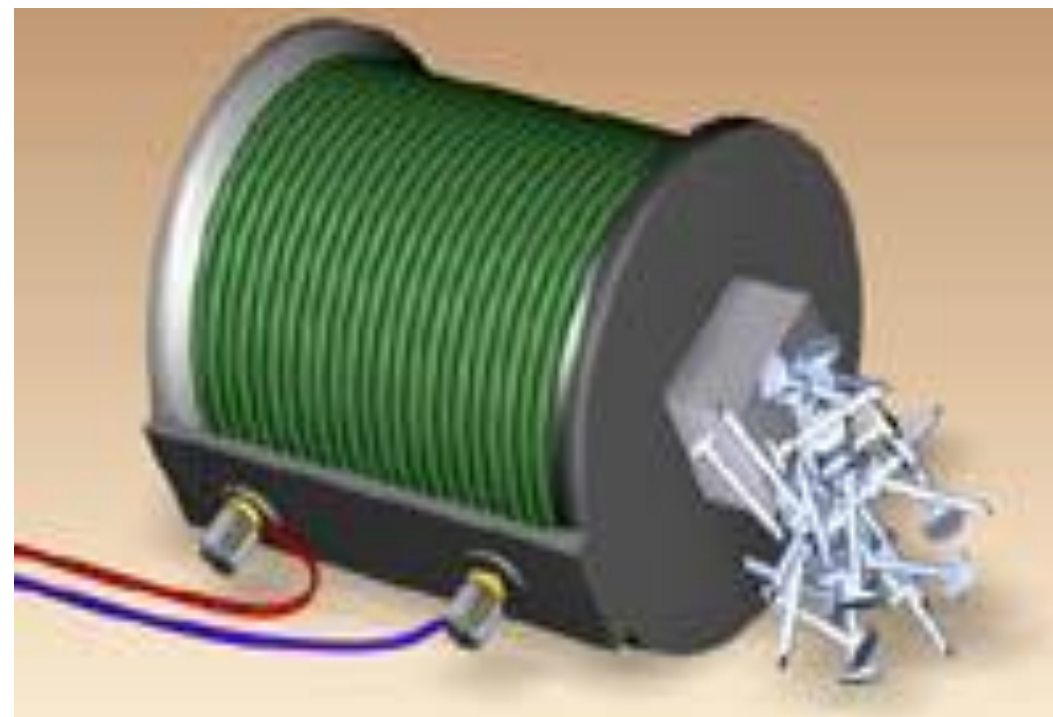
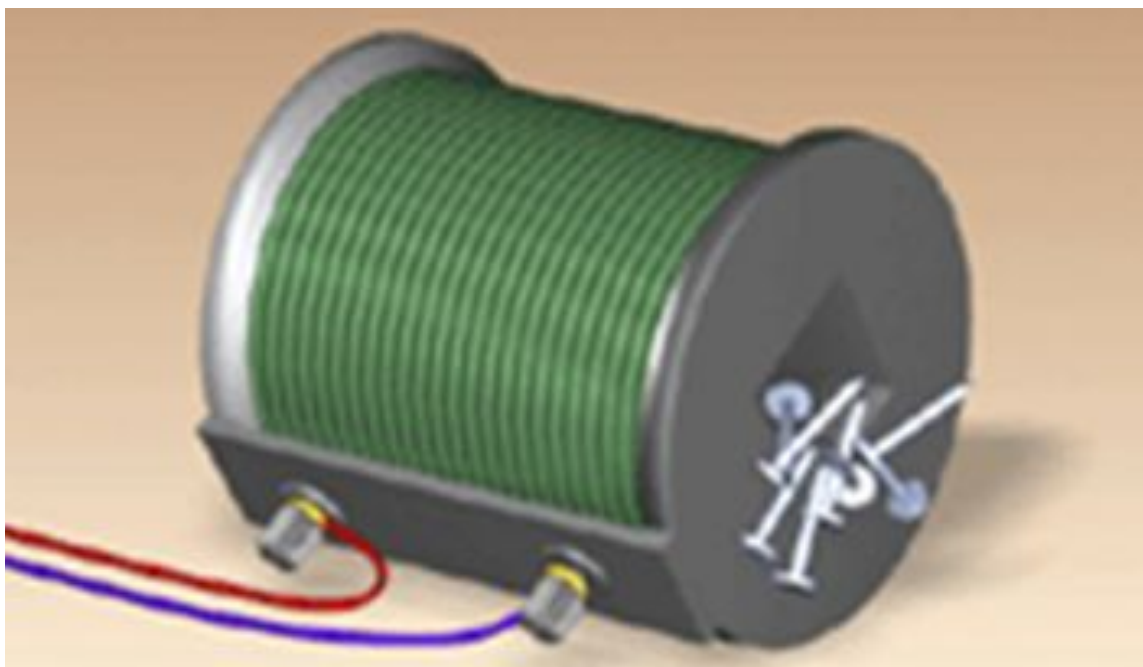
Чи можливо ще  
якось **ПОСИЛИТИ**  
магнітну дію  
котушки зі  
струмом?



# Магнітна дія котушки зі струмом

**Магнітна дія  
в котушці  
посилюється**

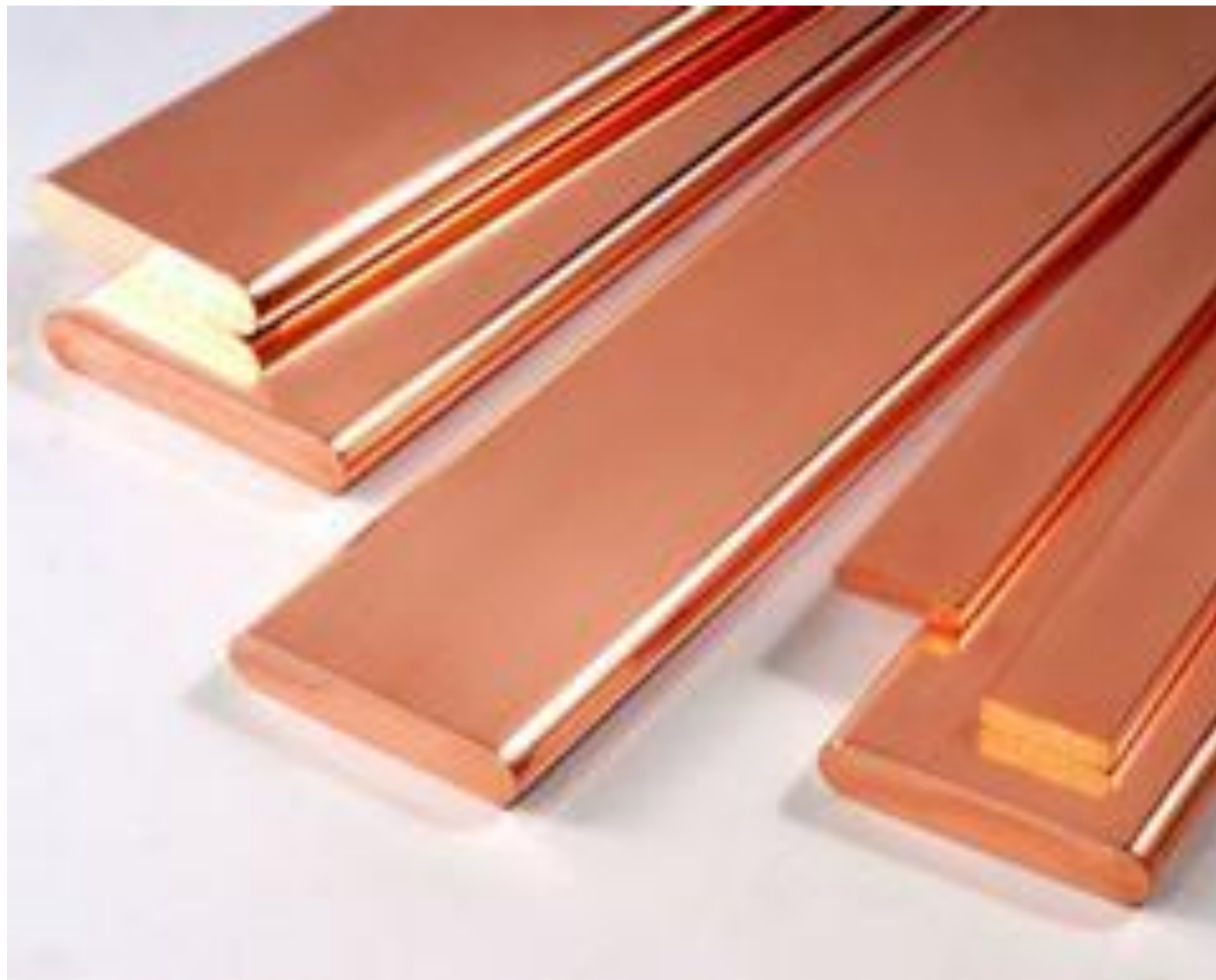
**В разі введення в її  
середину  
ферромагнітного  
осердя**





# Магнітна дія котушки зі струмом

Чи збільшиться  
магнітна дія  
котушки, якщо  
використати  
**осердя,**  
виготовлене з  
**міді** або  
**алюмінію?**

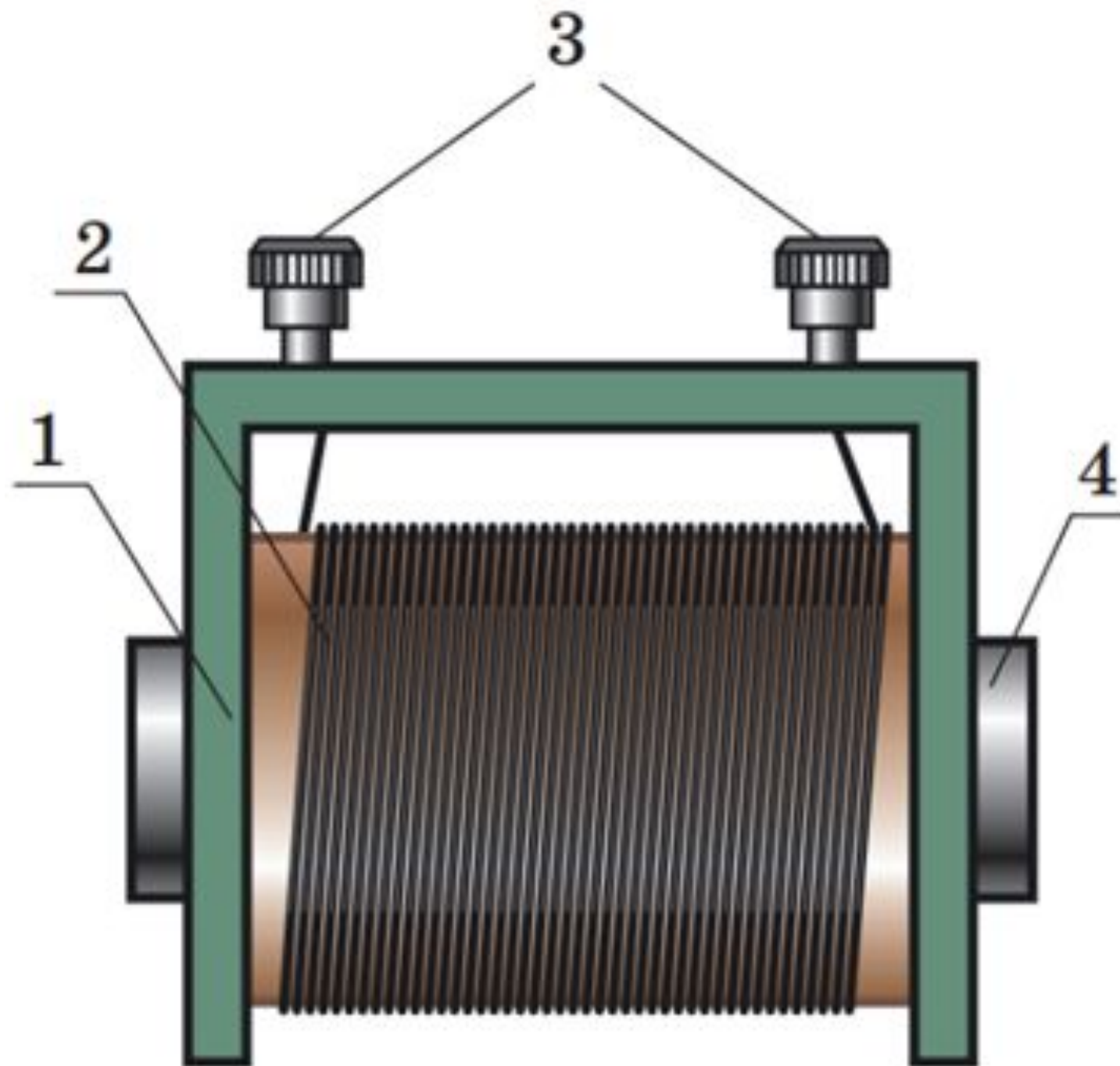


# Електромагніт

**Електромагніт** –  
це котушка з  
уведеним  
усередину  
осердям із  
ферромагнітного  
матеріалу.



# Будова електромагніта



## Будова електромагніта

1 – каркас  
(діелектрик)

2 – обмотка  
(ізолюваний дріт)

3 – клеми

4 – осердя





# Електромагніт



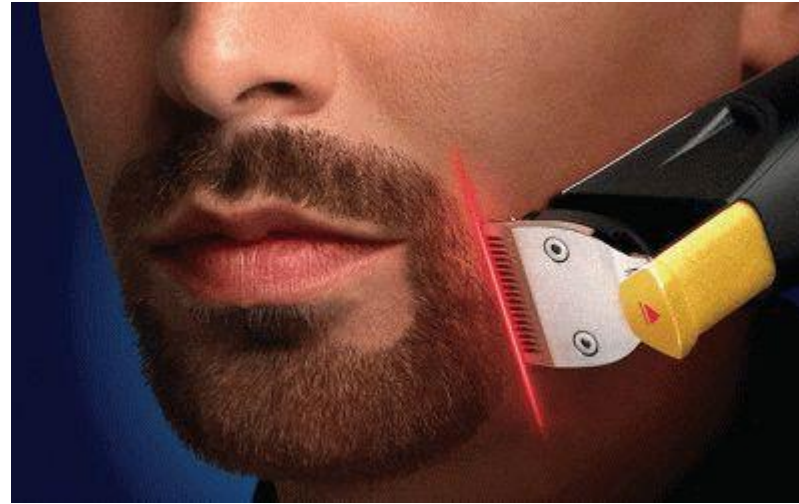
**Підковоподібний  
електромагніт**

**Магнітна дія значно  
посилюється**



# Сфера застосування електромагнітів

## Застосування електромагнітів





# Електромагнітний підіймальний кран



**Увімкнули струм**



**Залізні предмети  
притяглися**

**Вимкнули струм**



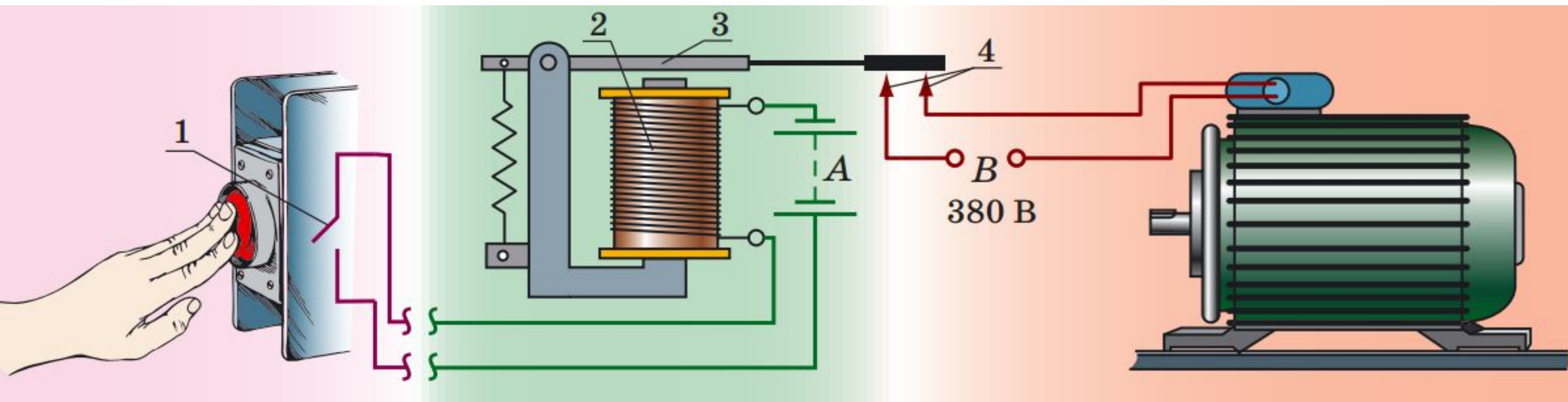
**Залізні предмети  
відпали**





# Принцип дії електромагнітного реле

**Електромагнітні реле** – пристрої для керування електричним колом.



1 – ключ

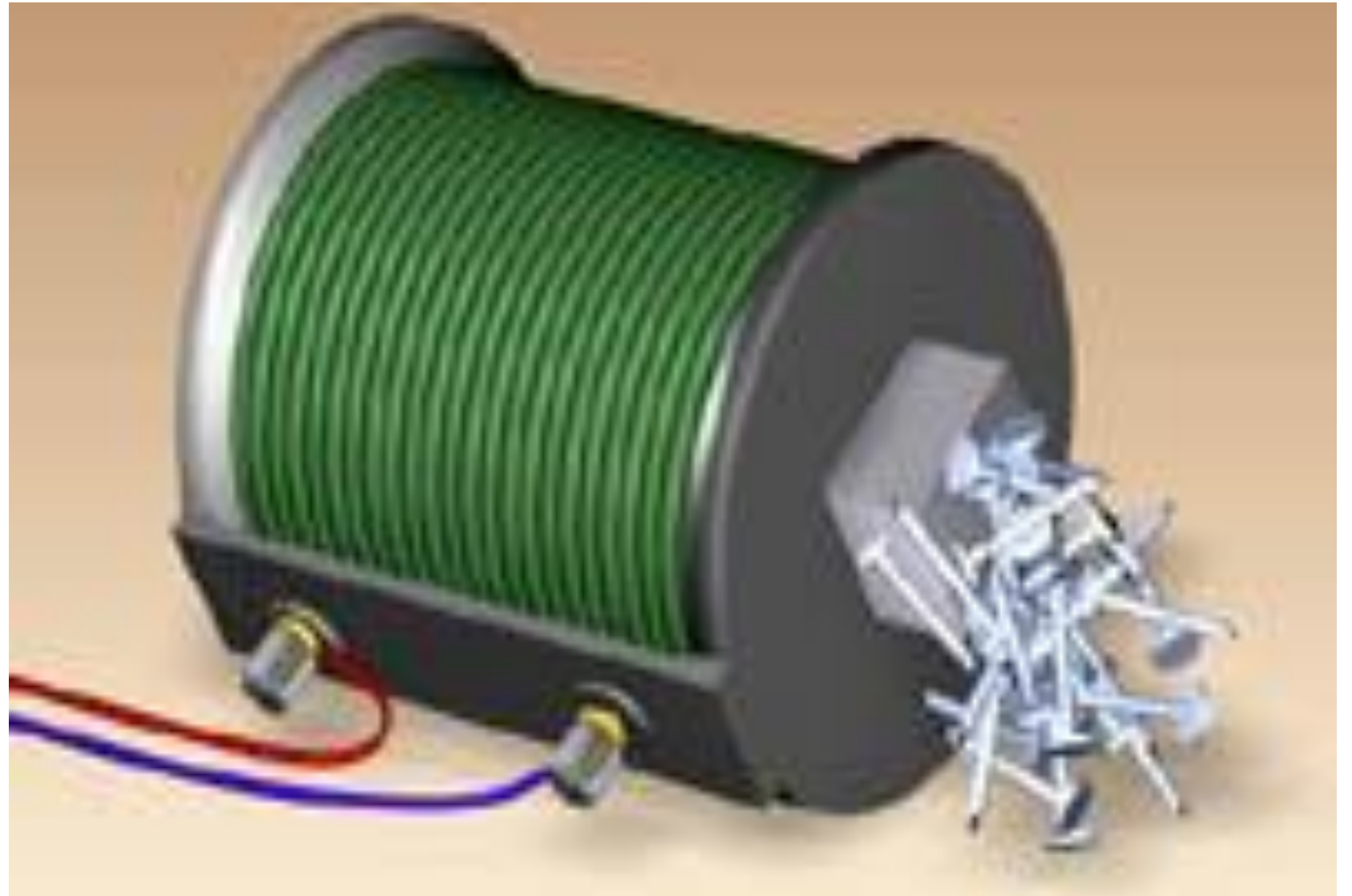
2 – електромагніт

3 – якір

4 – контакти

# Розв'язування задач

1. Чому при виготовленні електромагніту на осердя намотують ізолюваний провід?



2. Чому в електромагнітах використовують залізне осердя?





# Розв'язування задач

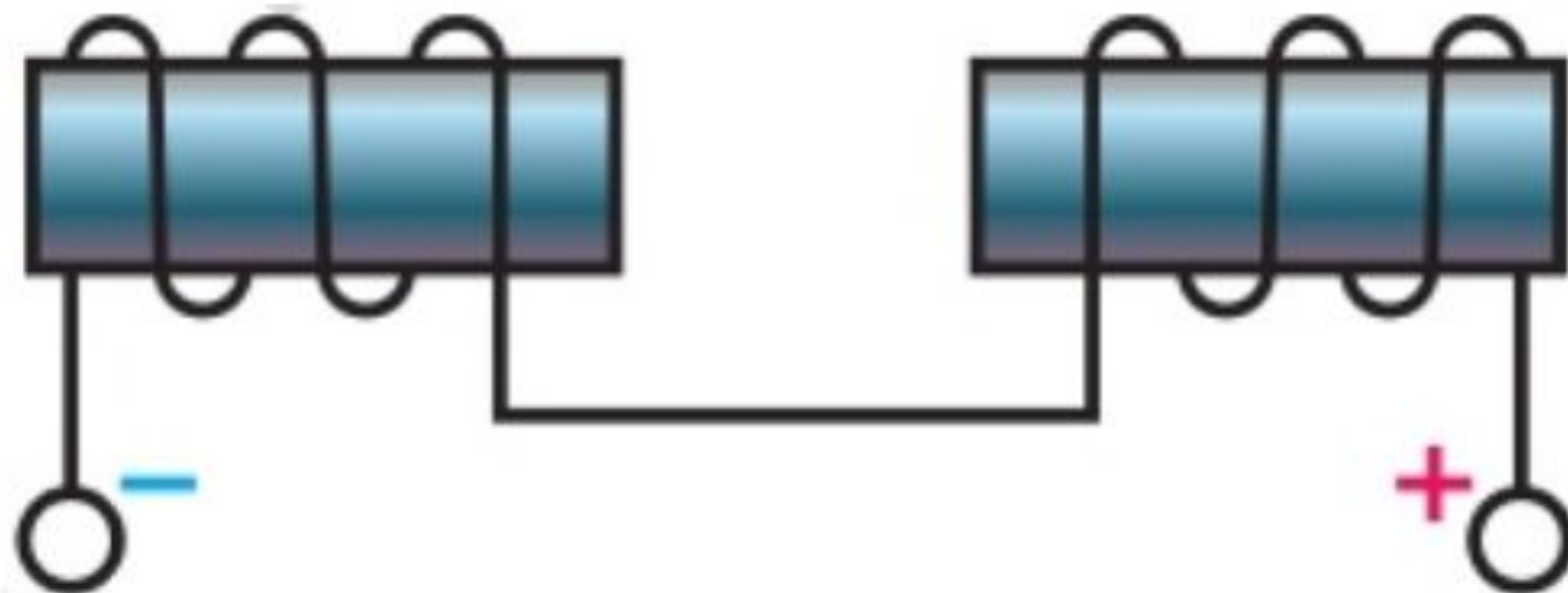
3. Чи можна  
електромагнітним  
краном переносити  
розпечене залізо?



# Розв'язування задач

4. Визначте **напрямок струму** в обмотках електромагнітів.

Позначте **полюси магнітів**.



Намалюйте кілька **ліній магнітної індукції** біля обох магнітів і в просторі між ними.



# Бесіда за питаннями

1. Від чого і як саме залежить **магнітна дія котушки зі струмом?**

2. Що таке **електромагніт?**  
Опишіть його будову.

3. Чому **електромагніти** набули широкого застосування в техніці?





# Бесіда за питаннями

4. Поясніть принцип дії **електромагнітного підіймального крана.**

5. Для чого призначене **електромагнітне реле?**  
Опишіть принцип його дії.

6. Як визначити **магнітні полюси котушки зі струмом?**



# Домашнє завдання

Опрацювати § 6,  
Вправа № 6 (1, 2)

ДЯКУЮ ЗА УВАГУ!

