

# **ДОСВІД ПРАКТИЧНОГО ЗАСТОСУВАННЯ КОМП'ЮТЕРНИХ ТА МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ ВИКЛАДАННІ ФАХОВИХ ДИСЦИПЛІН: ІННОВАЦІЙНИЙ ПІДХІД**

**КЛИМЕНКО  
БОРИС ВОЛОДИМИРОВИЧ**

**Д.Т.Н., ПРОФЕСОР  
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
“ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ”**

**18.12.2012 р.**

# **ПРОБЛЕМИ ВИКЛАДАННЯ ФАХОВИХ ЕЛЕКТРОТЕХНІЧНИХ ДИСЦИПЛІН**

- 1. ВЕЛИЧЕЗНА КІЛЬКІСТЬ ОБ'ЄКТІВ,  
ПОНЯТЬ, ХАРАКТЕРИСТИК**
- 2. ІНТЕНСИВНЕ ОНОВЛЕННЯ НОМЕНКЛАТУРИ  
ВИРОБІВ, ЯКІ Є ОБ'ЄКТАМИ ВИВЧЕННЯ**
- 3. НЕВПИННЕ ЗРОСТАННЯ ПОТОКУ ФАХОВОЇ  
ІНФОРМАЦІЇ**
- 4. ВХОДЖЕННЯ ДО МІЖНАРОДНОГО РИНКУ –  
ФОРМУВАННЯ КОМУНІКАТИВНИХ НАВИКІВ**
- 5. НЕВІДПОВІДНІСТЬ НАЯВНИХ ПІДРУЧНИКІВ  
АКТУАЛЬНОМУ РИНКУ ПРОДУКЦІЇ У ГАЛУЗІ**
- 6. НИЗЬКИЙ РІВЕНЬ БАЗОВОЇ ПІДГОТОВКИ СТУДЕНТІВ  
НИЗЬКИЙ РІВЕНЬ МОТИВОВАНОСТІ СТУДЕНТІВ**

# СУЧАСНИЙ РИНОК ЕЛЕКТРИЧНИХ АПАРАТІВ

## ЕЛЕКТРИЧНА АПАРАТУРА НИЗЬКОЇ НАПРУГИ



## ЕЛЕКТРИЧНА АПАРАТУРА СЕРЕДНЬОЇ НАПРУГИ



## ЕЛЕКТРИЧНА АПАРАТУРА ВИСОКОЇ НАПРУГИ



# ТРАДИЦІЙНІ ОСВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ: ВІД СЕРЕДНЬОВІЧЧЯ ...





# ТРАДИЦІЙНІ ОСВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ: ДО СУЧАСНОСТІ!

*Be quiet and write down  
everything I say!*



# ІННОВАЦІЙНИЙ ПІДХІД ДО НАВЧАННЯ

**ІННОВАЦІЯ (англ. *INNOVATION*) – ЦЕ ВПРОВАДЖЕНА НОВАЦІЯ, ЯКА ЗАБЕЗПЕЧУЄ ЯКІСНЕ ЗРОСТАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПРОЦЕСІВ АБО ПРОДУКЦИИ, ЗАПИТАНИХ РИНКОМ (Вікіпедія)**

**ІННОВАЦІЯ – ЦЕ НЕ Є ВІДКРИТТЯ, НЕ Є ВИРОБНИЦТВО АБО ВПРОВАДЖЕННЯ НОВАЦІЯ  
ІННОВАЦІЯ – ЦЕ НЕТРАДИЦІЙНИЙ, НЕЗВИЧАЙНИЙ, НЕУСТАЛЕНИЙ, ПОГЛЯД НА ПРОБЛЕМУ АБО ЗАСТОСУВАННІ ЯКОГО МОЖНА ДОСЯГНУТИ НОВОГО ЯКІСНОГО РІВНЯ  
(Наталія Шульга)**



**СТУДЕНТ**

**НАВЧАННЯ**

**РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ  
ТА ПРАЦЕВЛАШТУВАННЯ**

**ЗАСОБИ Й МЕТОДИ НАВЧАННЯ**

# ОРГАНІЗАЦІЯ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ КМТ



# **МЕТОДИЧНІ ЗАСОБИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ КОМП'ЮТЕРНИХ ТА МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

**1. ФАЙЛИ ПРЕЗЕНТАЦІЙ PowerPoint**

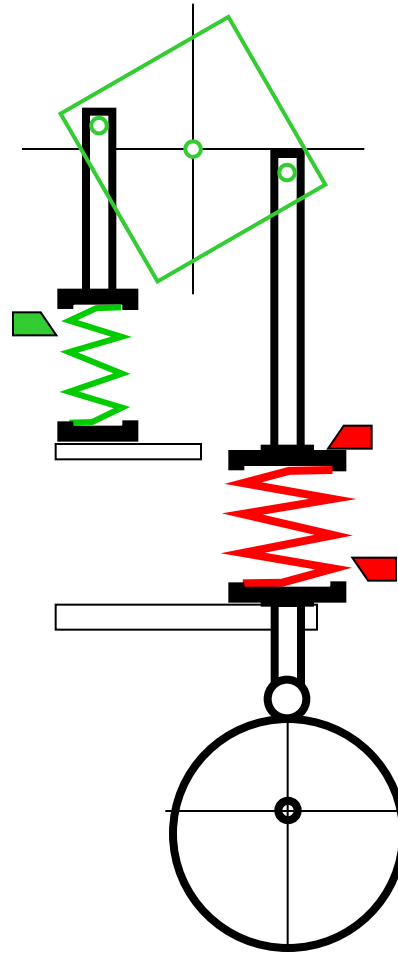
**2. ФАЙЛИ ЕЛЕКТРОННИХ КОНСПЕКТІВ**

**3. ФАЙЛИ ТЕСТУВАННЯ**

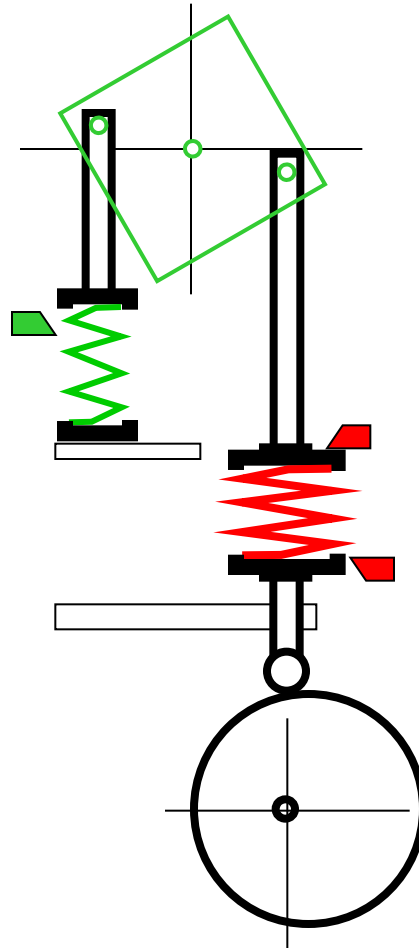
**4. ПІДРУЧНИКИ ТА ПОСІБНИКИ**



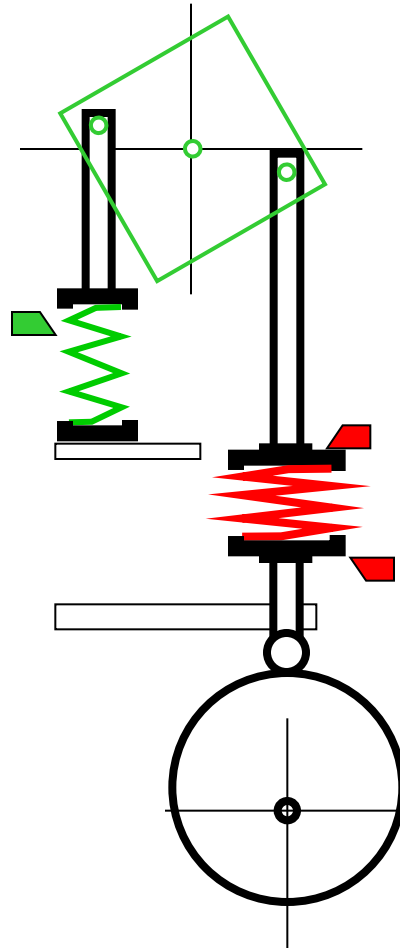
# ПРИНЦИП ДІЇ ПРУЖИННО-МОТОРНОГО АКТУАТОРА



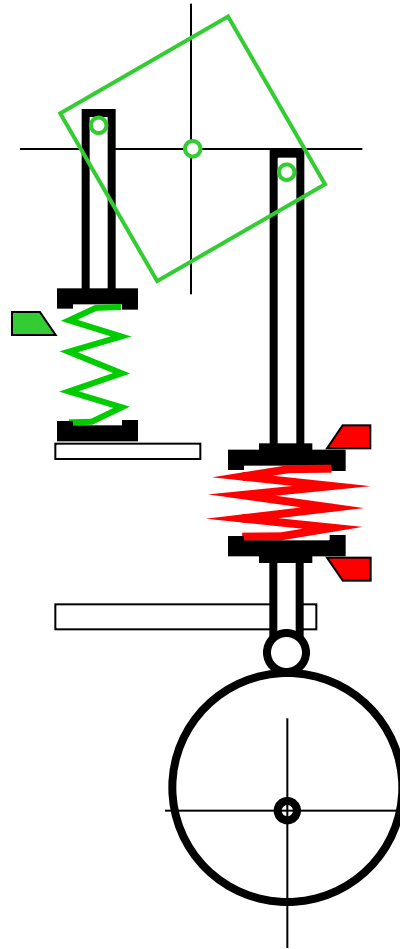
# ПРИНЦИП ДІЇ ПРУЖИННО-МОТОРНОГО АКТУАТОРА



# ПРИНЦИП ДІЇ ПРУЖИННО-МОТОРНОГО АКТУАТОРА

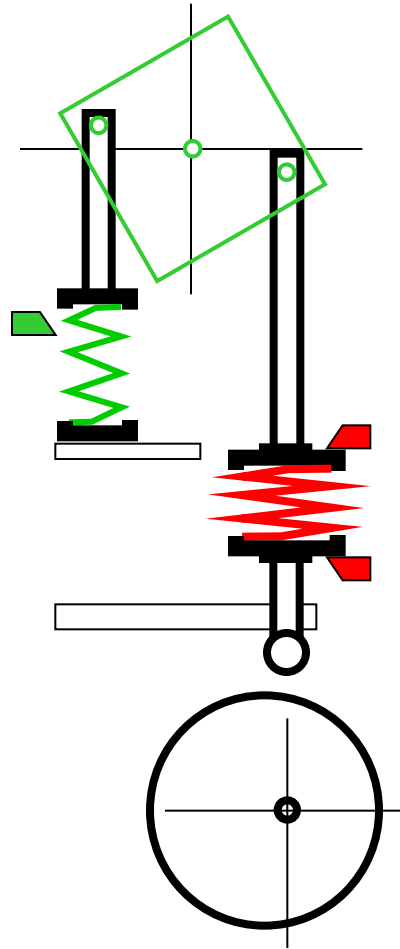


# ПРИНЦИП ДІЇ ПРУЖИННО-МОТОРНОГО АКТУАТОРА

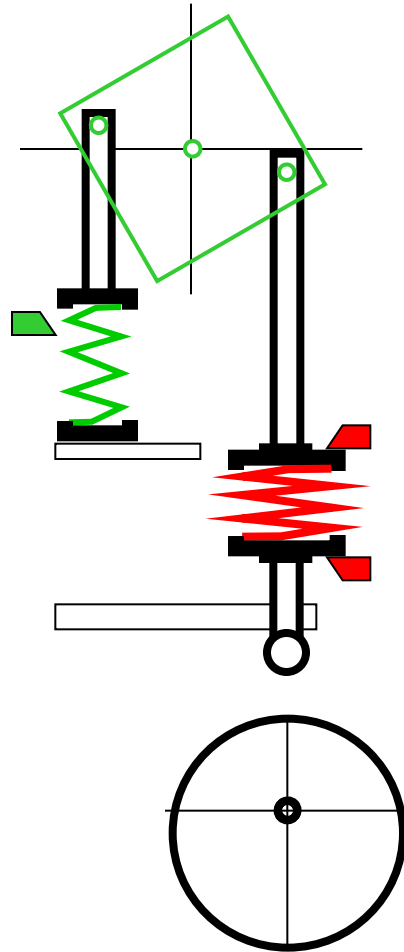




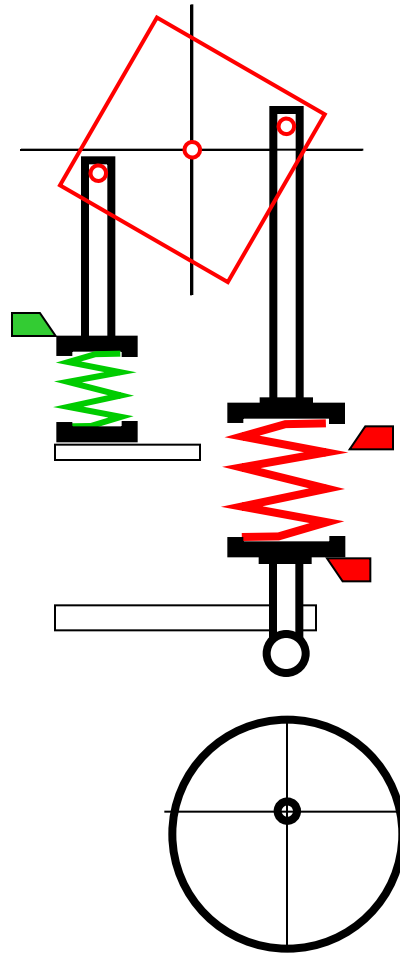
# ПРИНЦИП ДІЇ ПРУЖИННО-МОТОРНОГО АКТУАТОРА



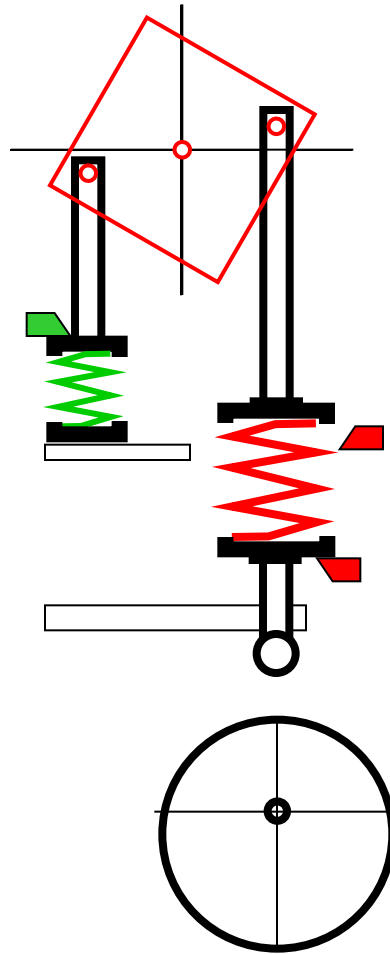
# ПРИНЦИП ДІЇ ПРУЖИННО-МОТОРНОГО АКТУАТОРА



# ПРИНЦИП ДІЇ ПРУЖИННО-МОТОРНОГО АКТУАТОРА

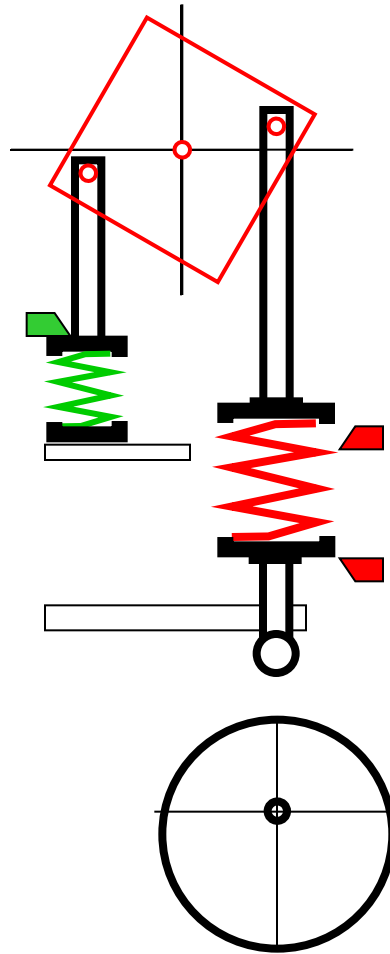


# ПРИНЦИП ДІЇ ПРУЖИННО-МОТОРНОГО АКТУАТОРА

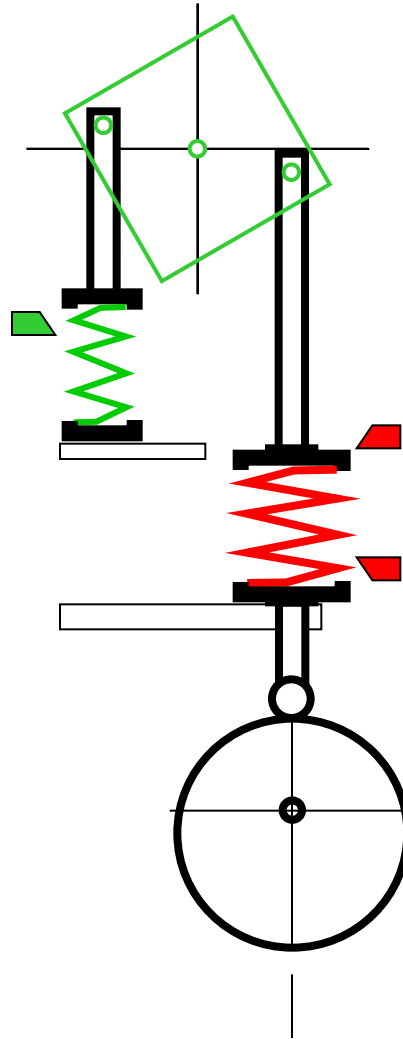




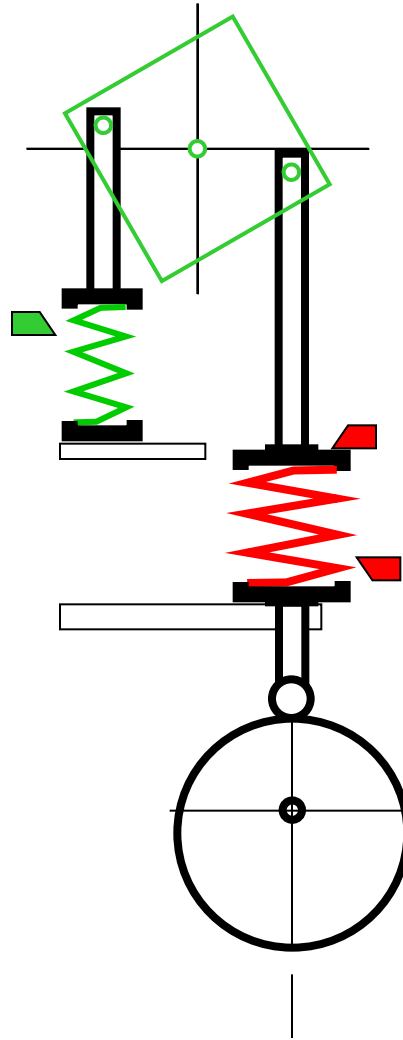
# ПРИНЦИП ДІЇ ПРУЖИННО-МОТОРНОГО АКТУАТОРА



# ПРИНЦИП ДІЇ ПРУЖИННО-МОТОРНОГО АКТУАТОРА



# ПРИНЦИП ДІЇ ПРУЖИННО-МОТОРНОГО АКТУАТОРА

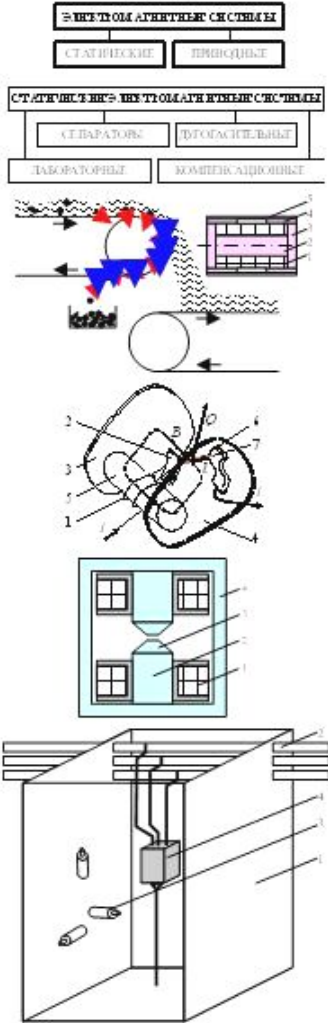


# СТУДЕНТСЬКИЙ КОНСПЕКТ

## ДО ЛЕКЦІЇ

ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ СИСТЕМЫ  
ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ АППАРАТОВ  
ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫ

КЛАССИФИКАЦИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ СИСТЕМ

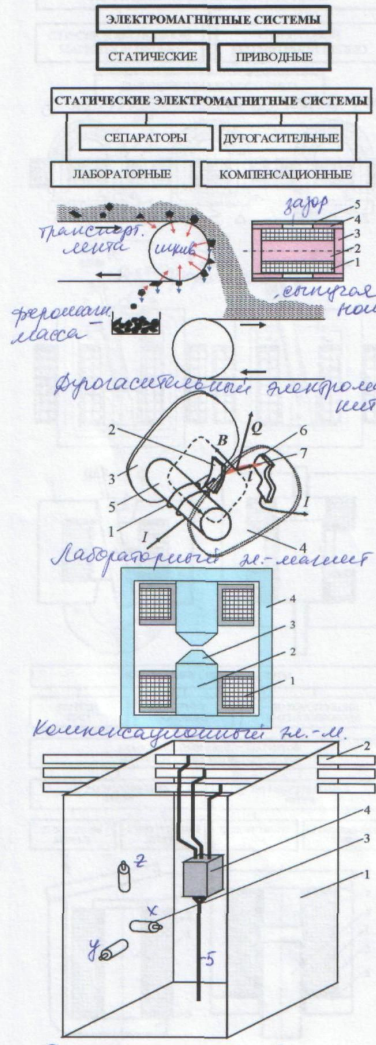


ЭМ-1

## ПІСЛЯ ЛЕКЦІЇ

ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ СИСТЕМЫ  
ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ АППАРАТОВ  
ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫ

КЛАССИФИКАЦИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ СИСТЕМ



порошечный газосейл  
приводные - сепараторы  
статические - отработавшие газосейлы  
сепараторы - поршневые  
сепараторы - поршневые  
сепараторы - поршневые

1 - корпус бункра  
2 - сепаратор  
3 - флюида  
4 - намотка  
5 - обмотка  
6 - контактная группа  
7 - корпус  
8 - корпус  
9 - корпус  
10 - корпус  
11 - корпус  
12 - корпус  
13 - корпус  
14 - корпус  
15 - корпус  
16 - корпус  
17 - корпус  
18 - корпус  
19 - корпус  
20 - корпус

газор  
трансп. лента  
ферромагн. масса  
всплывающая электромагнит  
лабораторный м.-массет  
компенсационный м.-м.  
распределительное устройство

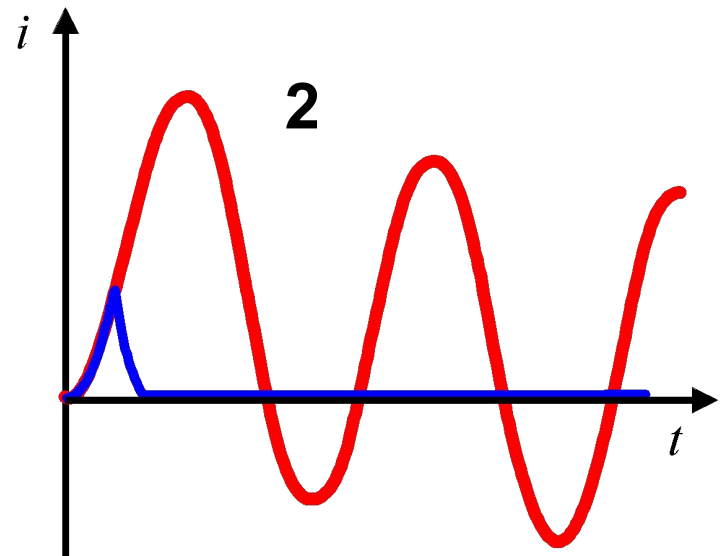
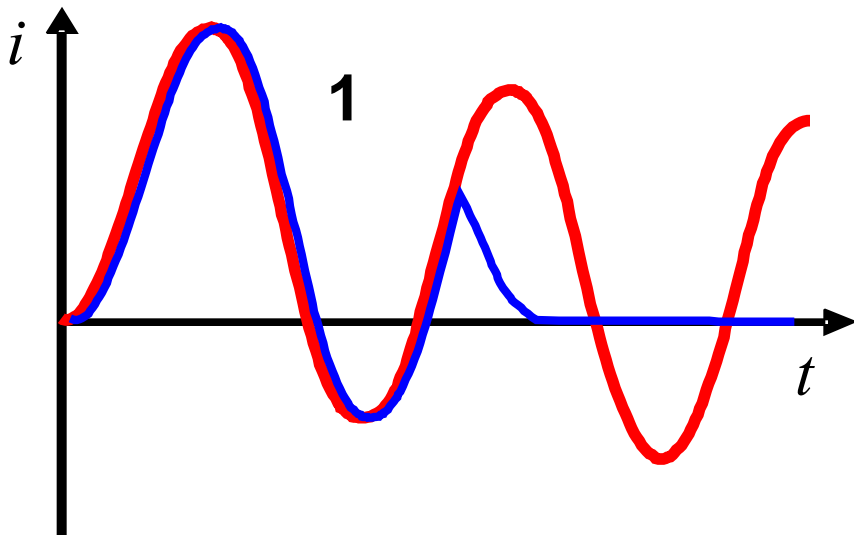
ЭМ-1

20



# ПРИКЛАДИ ТЕСТОВИХ ЗАПИТАНЬ

Який з рисунків характеризує перехідний процес у колі зі струмообмежувальною вставкою?



1 – рисунок 1

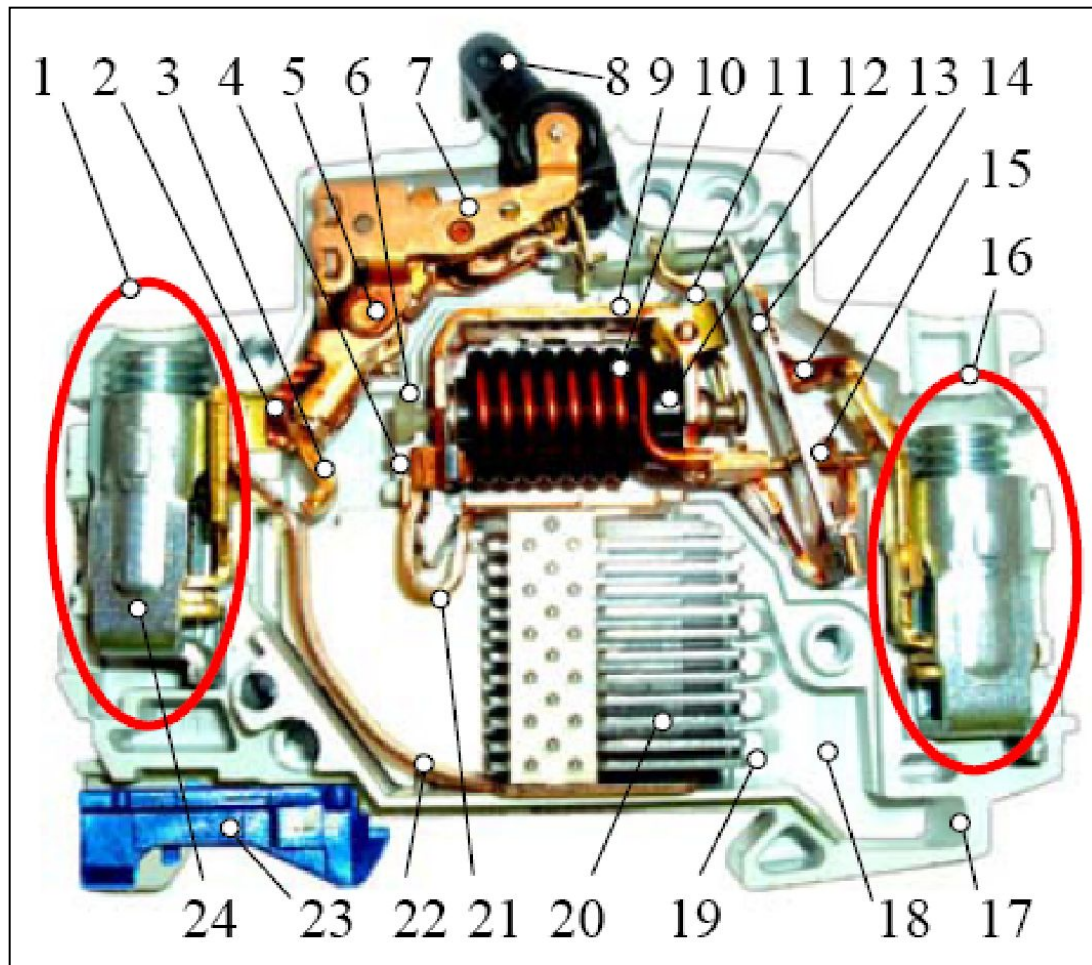
2 – рисунок 2

3 – обидва рисунки

2 – жодний з рисунків

# ПРИКЛАДИ ТЕСТОВИХ ЗАПИТАНЬ

Який з елементів забезпечує молоточковий ефект?

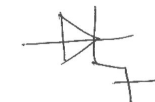


22

# ОЦІНЮВАННЯ ЗНАНЬ ЗА ДОПОМОГОЮ ТЕСТІВ ПІД ЧАС ЕКЗАМЕНУ

Кашкаров



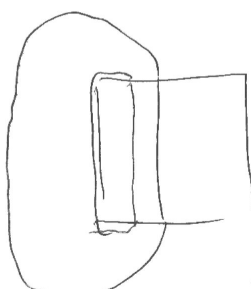
|        |   |   |
|--------|---|---|
| 1-23   | + | + |
| 1-53   | + | + |
| 2-1-13 | + | + |
| 2-1-39 | + | + |
| 2-2-10 | + | + |
| 2-2-15 | + | + |
| 2-3-8  | + | + |
| 2-3-33 | + | + |
| 2-4-10 | + | + |
| 2-4-33 | + | + |
| 2-5-12 | + | + |
| 2-5-42 | + | + |



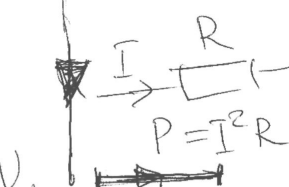



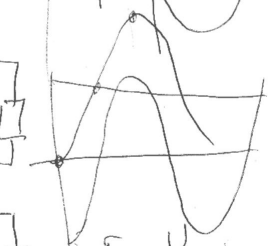
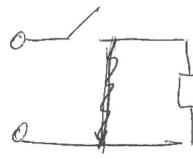
$t_1$   $t_2$  T

$\frac{t_1}{T} \cdot 100$

ПВ=100%

|        |   |   |
|--------|---|---|
| 1-28   | + | + |
| 1-37   | + | + |
| 2-1-14 | + | + |
| 2-1-40 | + | + |
| 2-2-16 | - | - |
| 2-2-3  | + | - |
| 2-3-9  | + | - |
| 2-3-32 | + | - |
| 2-4-25 | - | - |
| 2-4-12 | - | - |
| 2-5-42 | + | + |
| 2-5-13 | + | + |

$I = \frac{U}{R}$   
 $P = \frac{U^2}{R}$

# НОВИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ПОСІБНИК З ЕЛЕКТРИЧНИХ АПАРАТІВ





**THANK YOU VERY MUCH  
FOR YOUR ATTENTION**

**ЩИРО ДЯКУЮ  
ЗА ВАШУ УВАГУ**

**050 653 49 82**

**[b.v.klymenko@mail.ru](mailto:b.v.klymenko@mail.ru)**