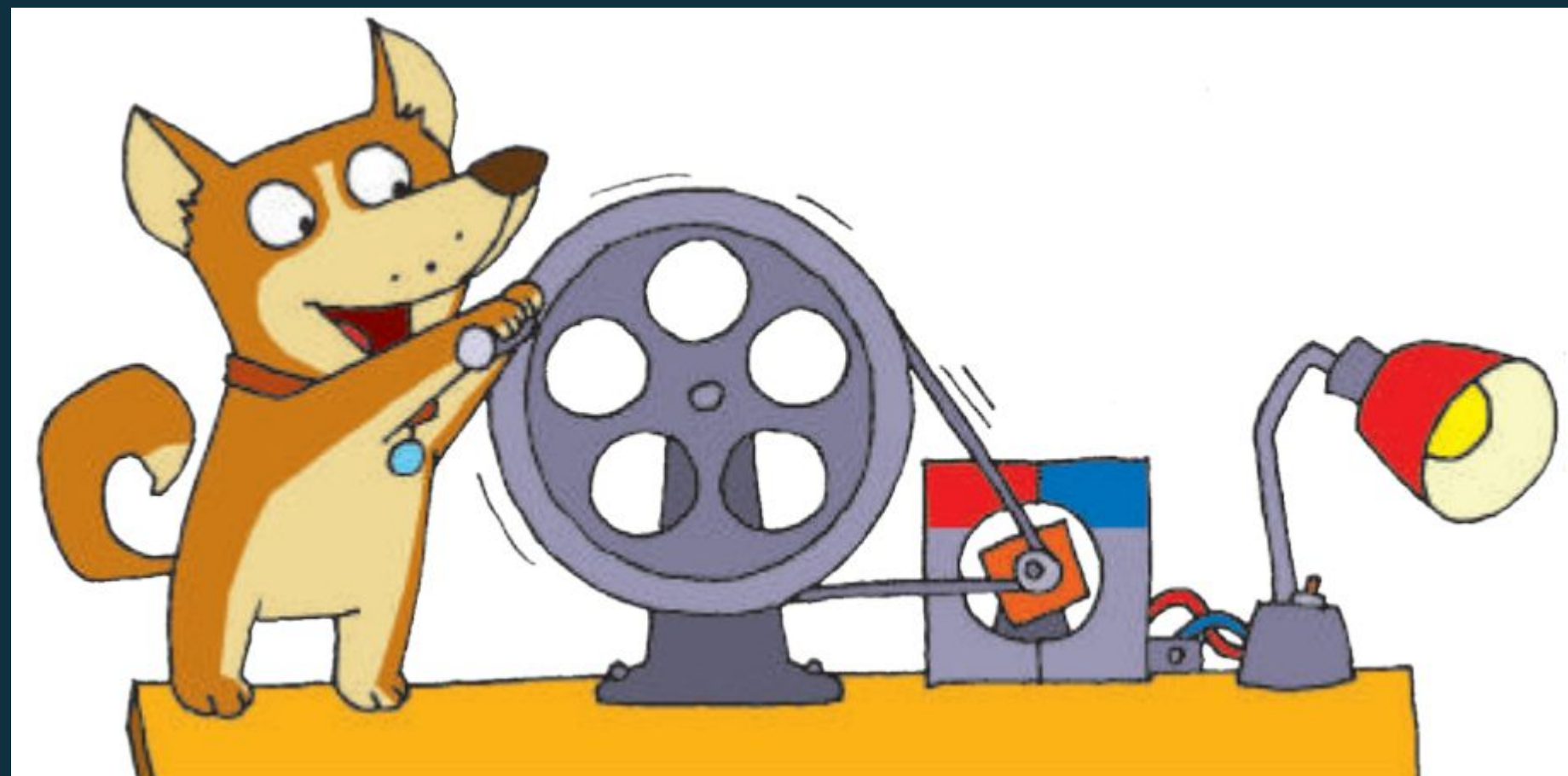


## Підготовка до контрольної роботи



# Розв'язування задач

1. **Магнітним полюсом** називається частина магніту, яка...

а) Спричиняє найслабшу магнітну дію

б) Розміщена на краю магніту

в) Розміщена посередині магніту

г) Спричиняє найсильнішу магнітну дію



# Розв'язування задач

1. **Магнітним полюсом** називається частина магніту, яка...

а) Спричиняє найслабшу магнітну дію

б) Розміщена на краю магніту

в) Розміщена посередині магніту

г) Спричиняє найсильнішу магнітну дію



# Розв'язування задач

2. Укажіть, що саме утвориться, якщо **постійний магніт розламати навпіл.**

а) Два окремі різнойменні полюси

б) Два окремі однойменні полюси

в) Два магніти

г) Два ненамагнічені шматки металу





## Розв'язування задач

2. Укажіть, що саме утвориться, якщо **постійний магніт розламати навпіл.**

а) Два окремі різнойменні полюси

б) Два окремі однойменні полюси

в) Два магніти

г) Два ненамагнічені шматки металу



**3. Укажіть джерело утворення магнітного поля.**

**а) Магнітні полюси**

**б) Рухомі електричні заряди**

**в) Нерухомі електричні заряди**

**г) Метали**

# Розв'язування задач

**3. Укажіть джерело утворення магнітного поля.**

а) Магнітні полюси

б) Рухомі електричні заряди

в) Нерухомі електричні заряди

г) Метали



## 4. **Правило правої руки** дозволяє визначити напрям:

а) Магнітних ліній поля провідника зі струмом

б) Сили Ампера, що діє на провідник зі струмом

в) Індукційного струму в замкненому контурі

г) Сили Лоренца, що діє на рухому заряджену частинку





## 4. **Правило правої руки** дозволяє визначити напрям:

а) Магнітних ліній поля провідника зі струмом

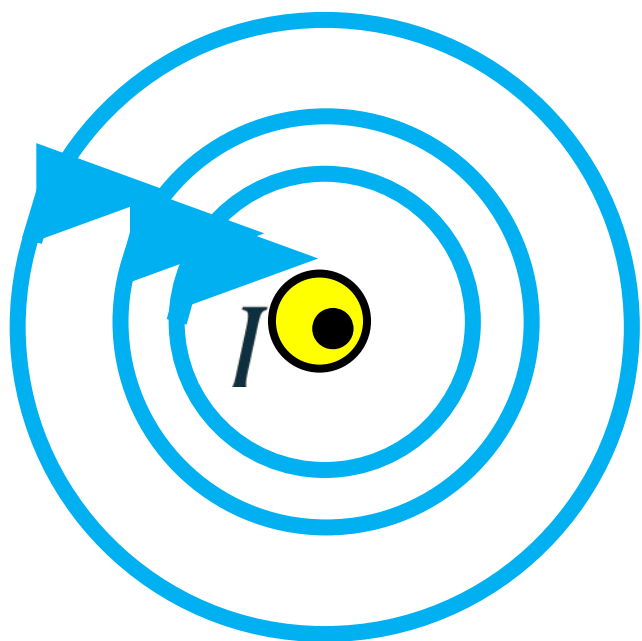
б) Сили Ампера, що діє на провідник зі струмом

в) Індукційного струму в замкненому контурі

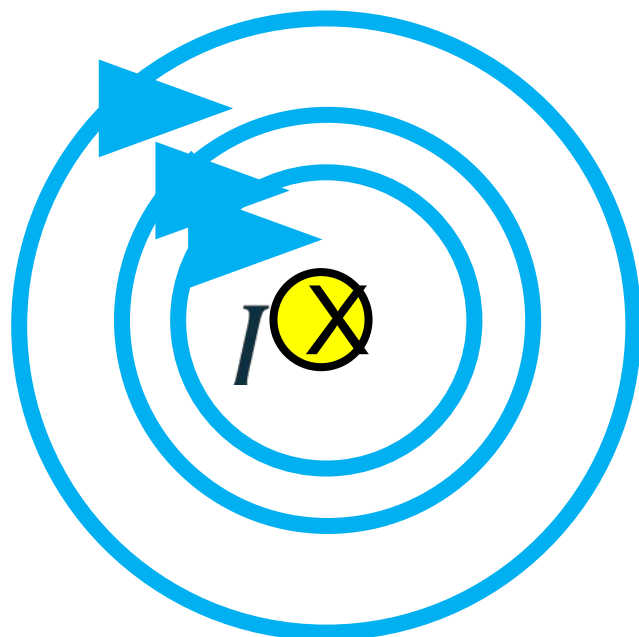
г) Сили Лоренца, що діє на рухому заряджену частинку

# Розв'язування задач

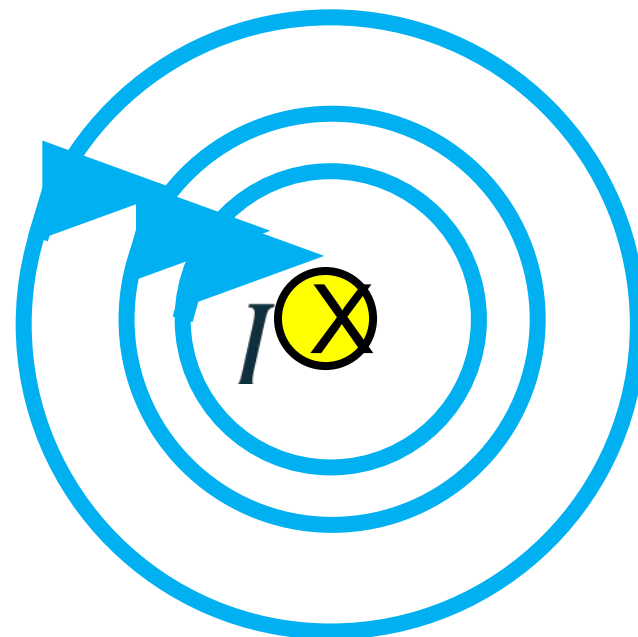
5. У якому випадку напрямок **ліній індукції магнітного поля прямого провідника зі струмом** зазначено правильно?



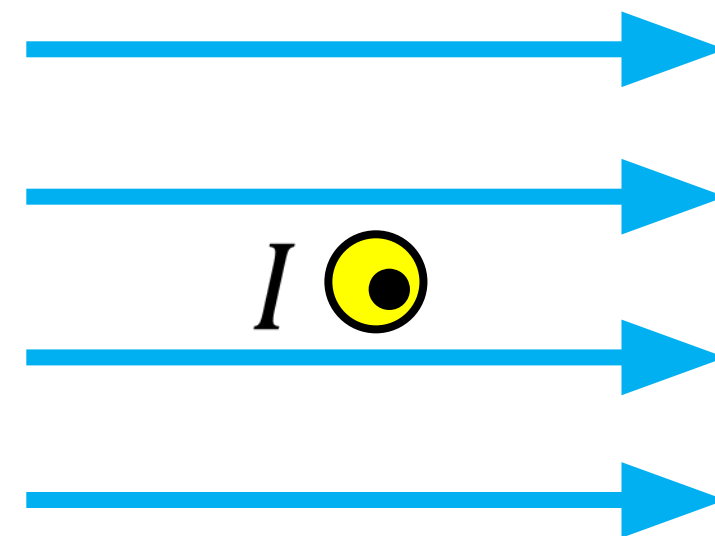
а)



б)



в)



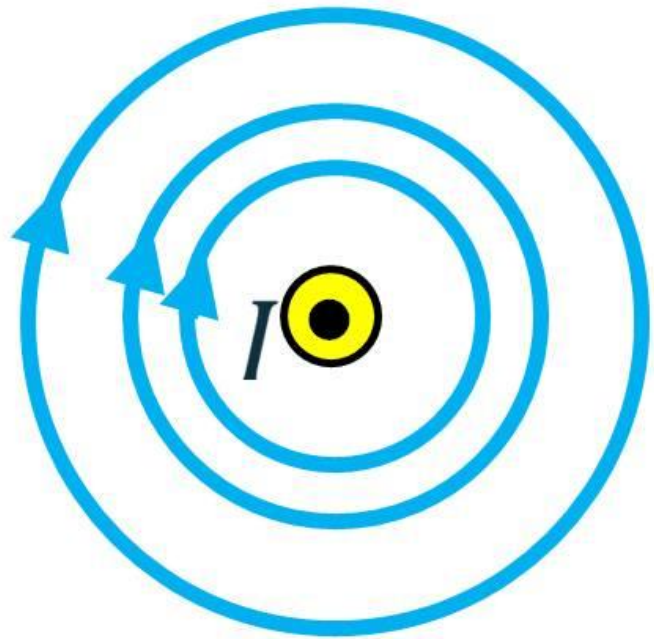
г)



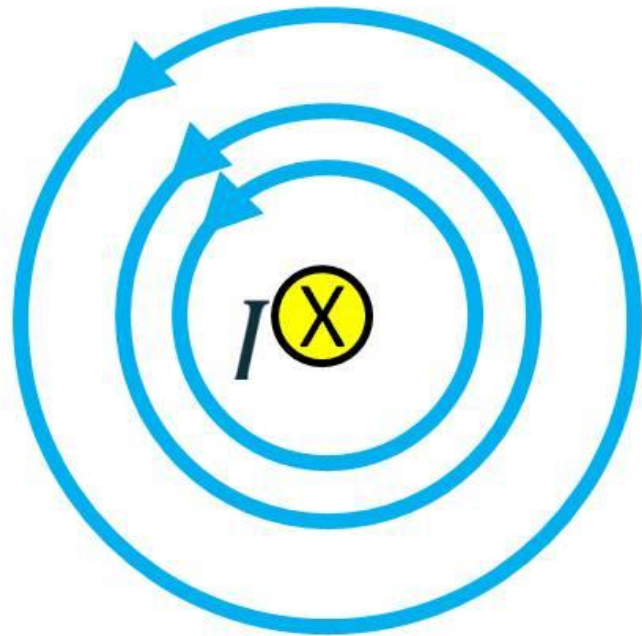


# Розв'язування задач

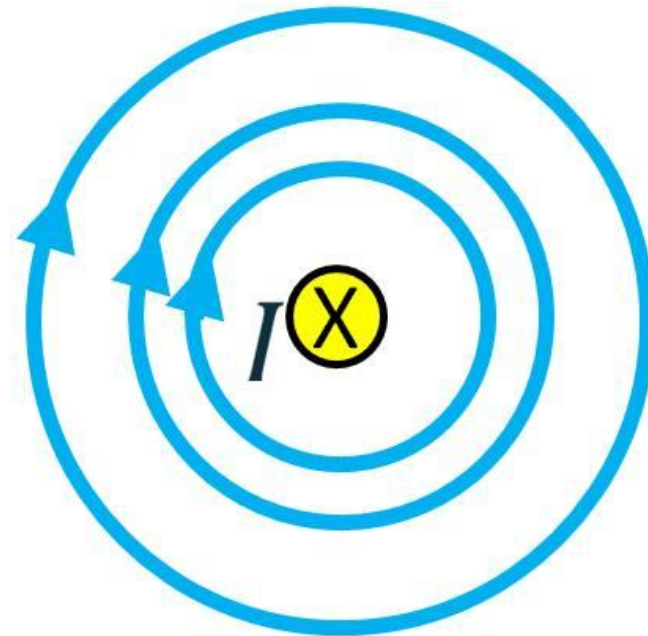
5. У якому випадку напрямок **ліній індукції магнітного поля прямого провідника зі струмом** зазначено правильно?



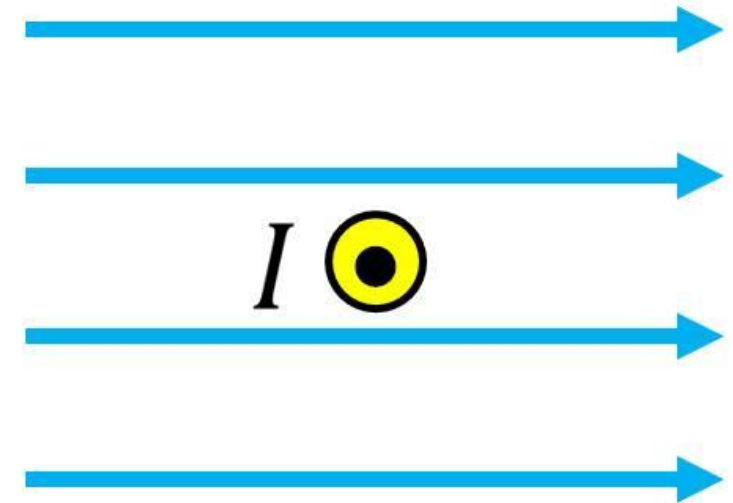
а)



б)



в)

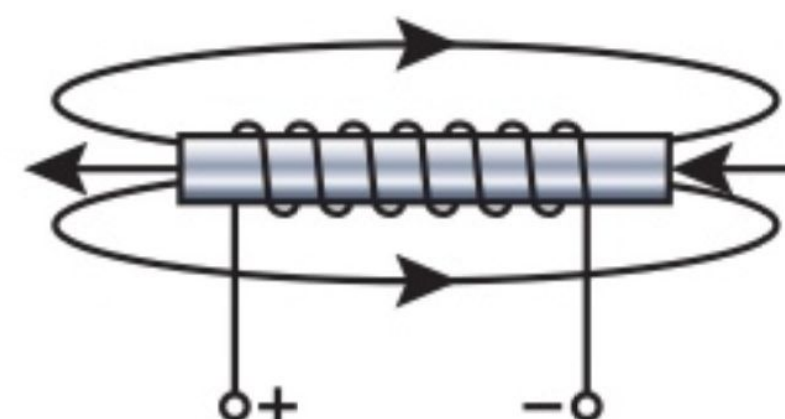
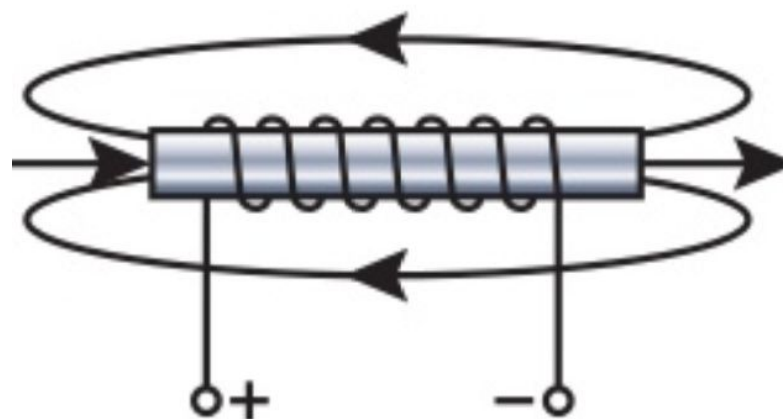
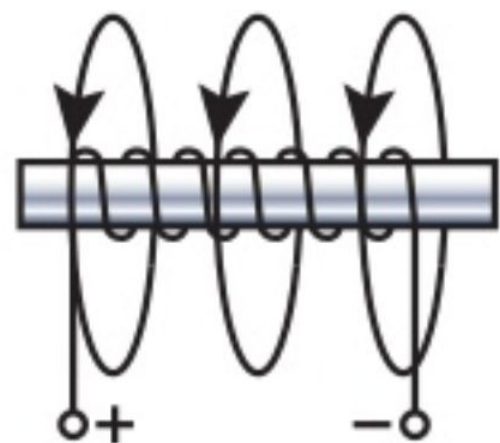
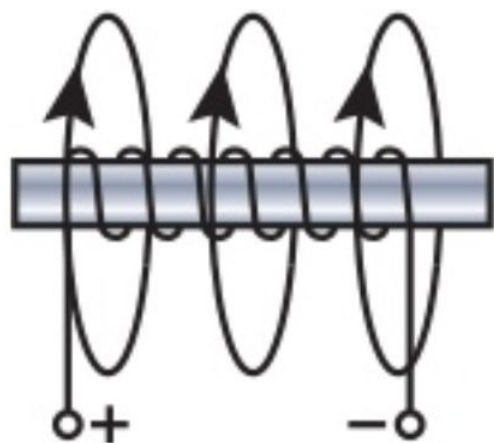


г)



# Розв'язування задач

6. Укажіть **правильний** варіант графічного зображення магнітного поля котушки зі струмом.



а)

б)

в)

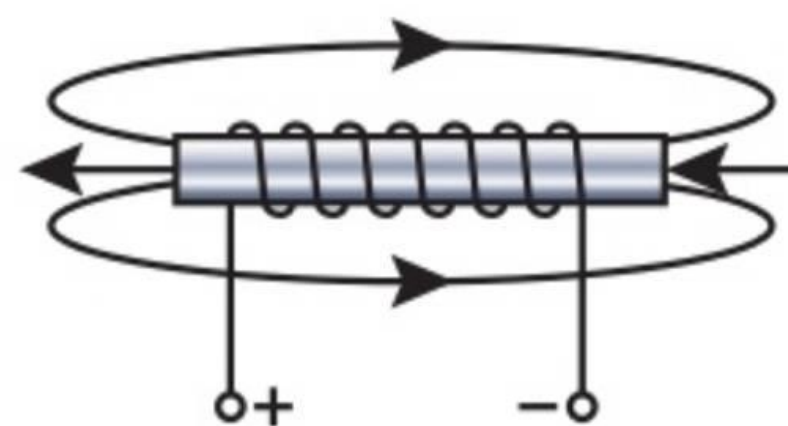
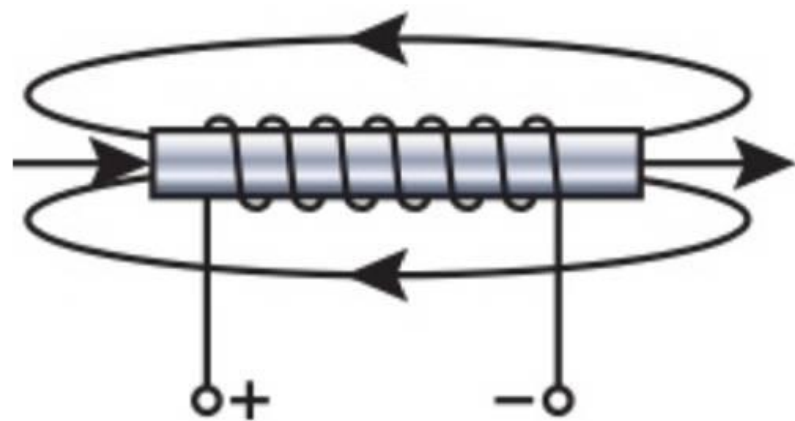
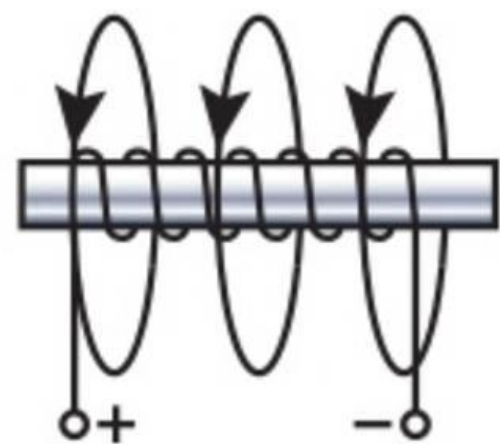
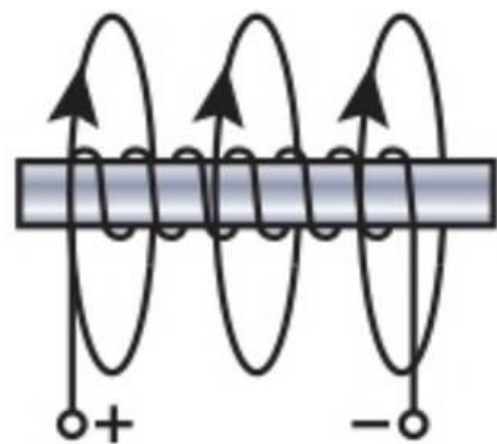
г)





# Розв'язування задач

6. Укажіть **правильний** варіант графічного зображення магнітного поля котушки зі струмом.



а)

б)

в)

г)



7. Укажіть **назву правила**, за яким визначається **напрямок сили Ампера**.

а) Правило правої руки

б) Правило Фарадея

в) Правило лівої руки

г) Правило свердлика

7. Укажіть **назву правила**, за яким визначається **напрямок сили Ампера**.

а) Правило правої руки

б) Правило Фарадея

в) Правило лівої руки

г) Правило свердлика

# Розв'язування задач

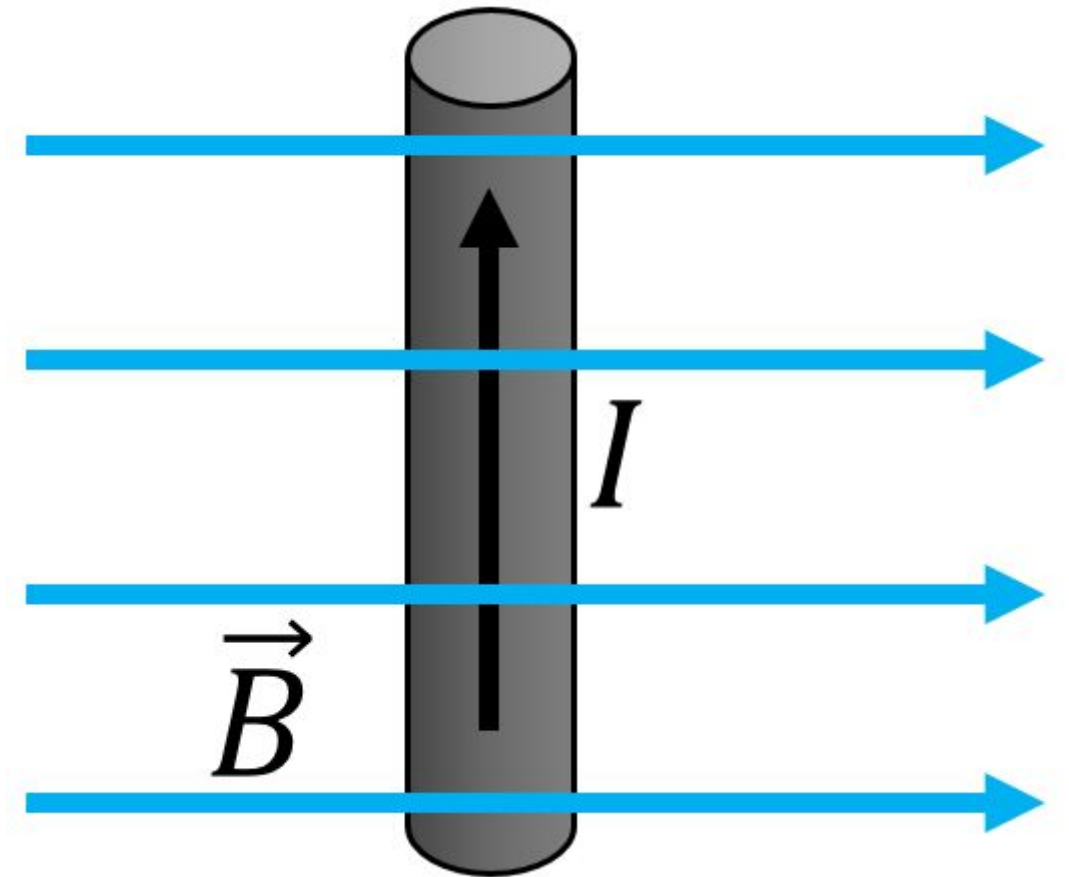
8. Укажіть **напрямок сили**, що діє на цей провідник.

а) Праворуч

б) Ліворуч

в) До спостерігача

г) Від спостерігача





# Розв'язування задач

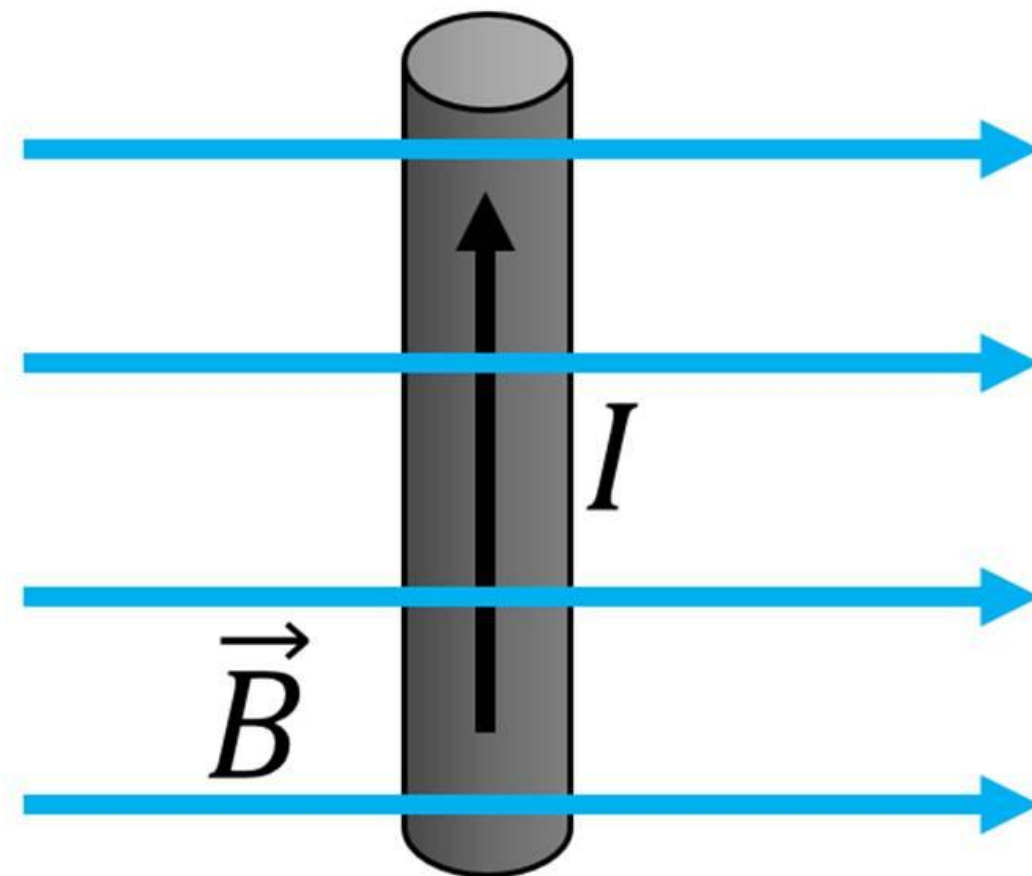
8. Укажіть **напрямок сили**, що діє на цей провідник.

а) Праворуч

б) Ліворуч

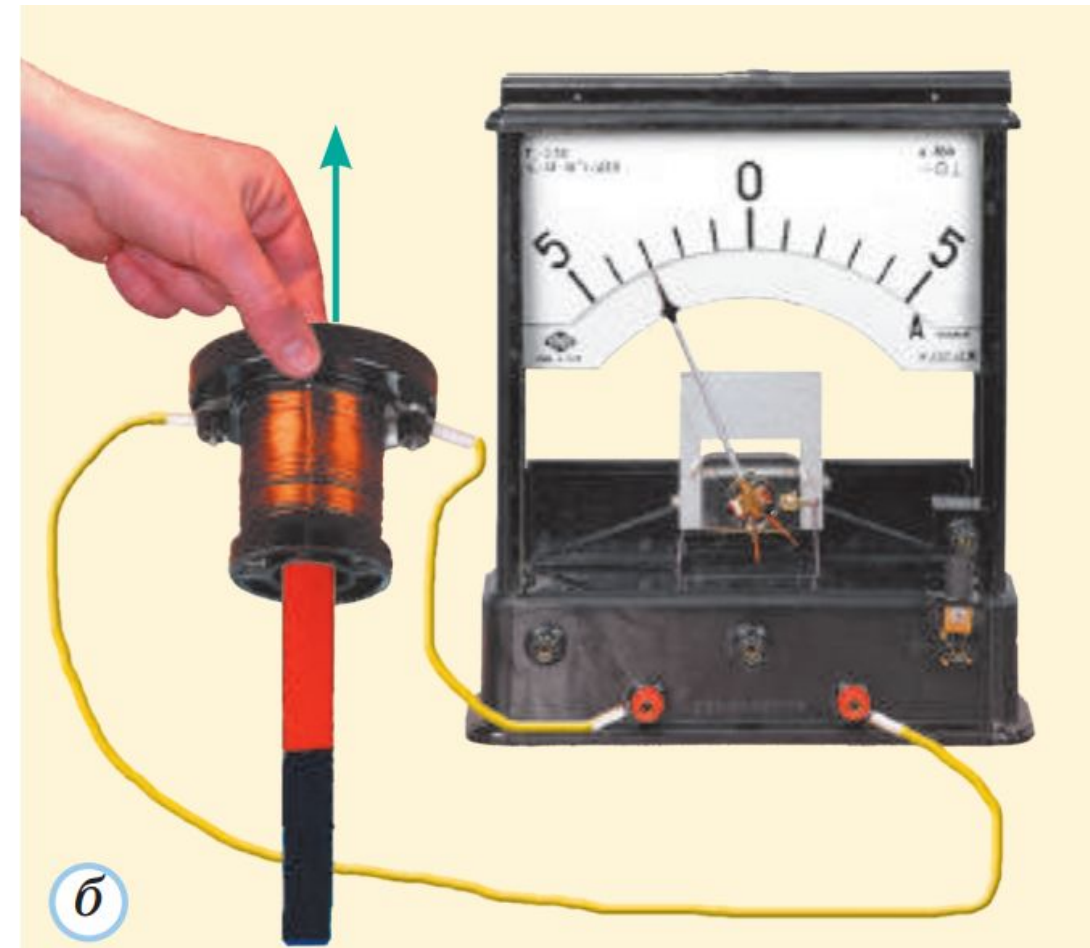
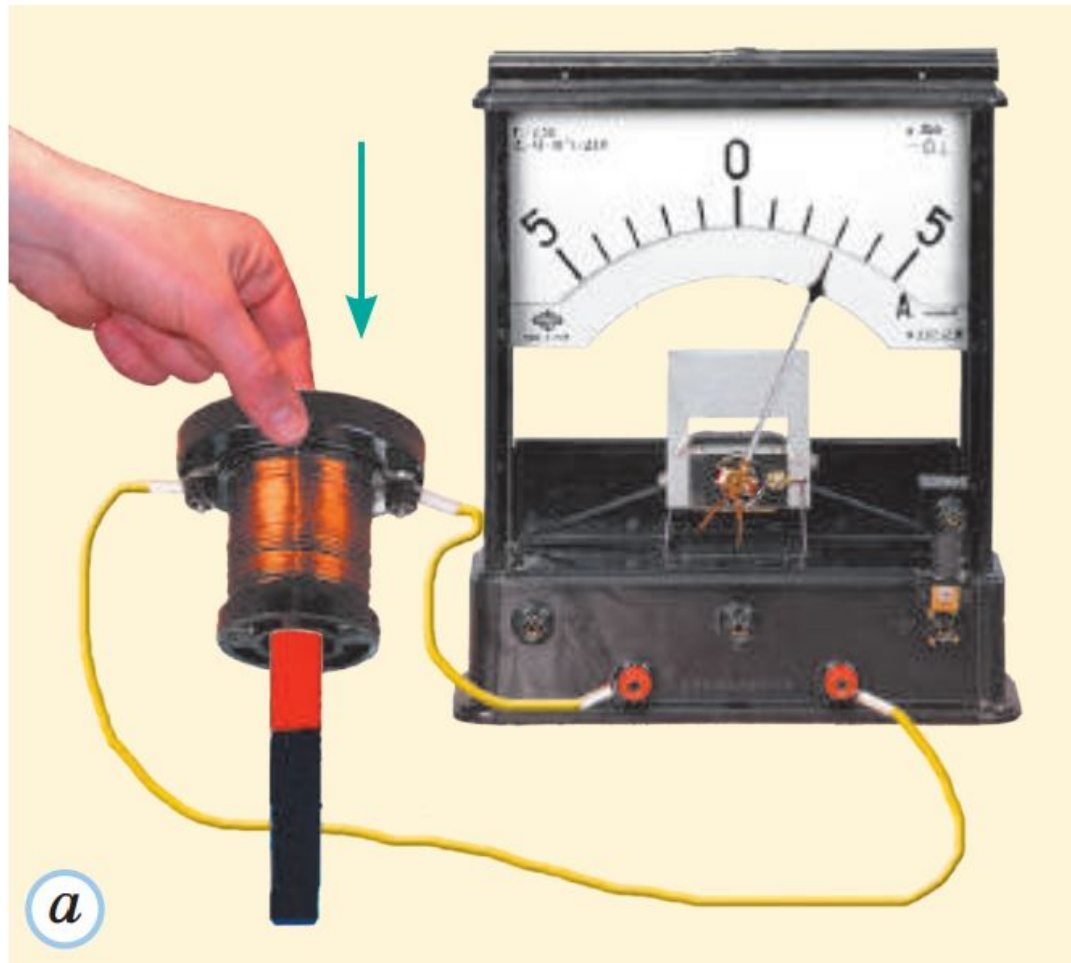
в) До спостерігача

г) Від спостерігача



# Розв'язування задач (не зміниться, протилежний)

9. Як зміниться **напрямок індукційного струму** в кожному з дослідів якщо в штабових магнітів знизу буде **не північний, а південний магнітний полюс**?



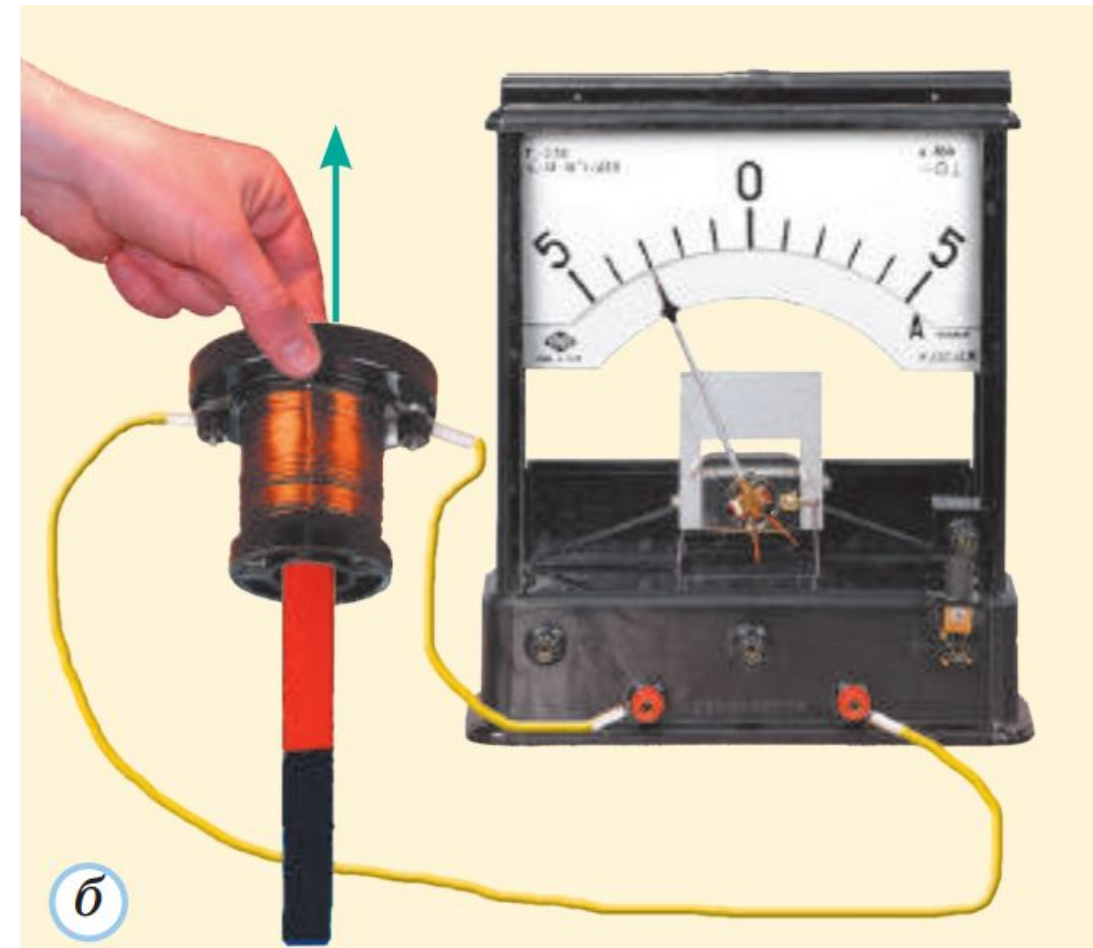
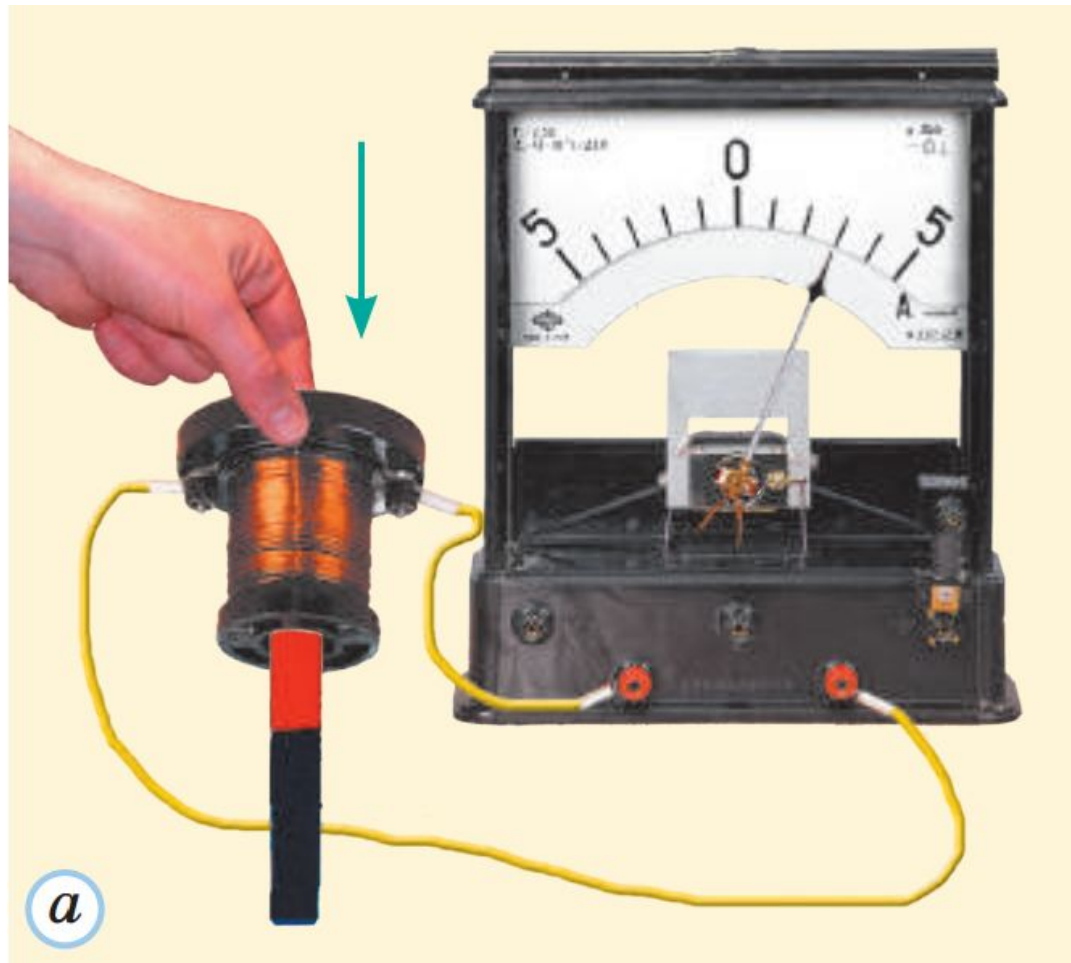
а

б



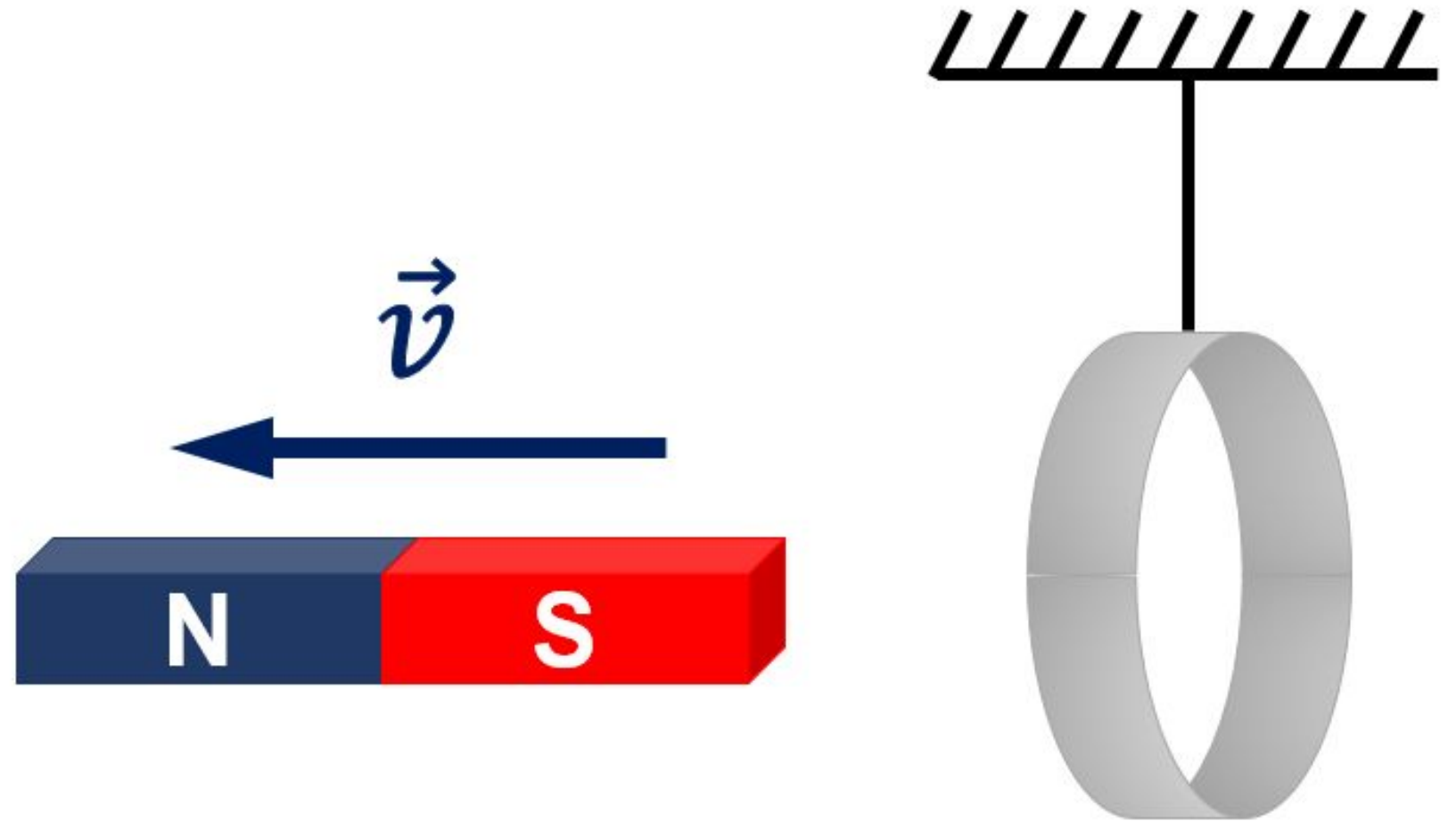
# Розв'язування задач

Напря́м індукційного струму в кожному з дослідів **зміниться на протилежний.**



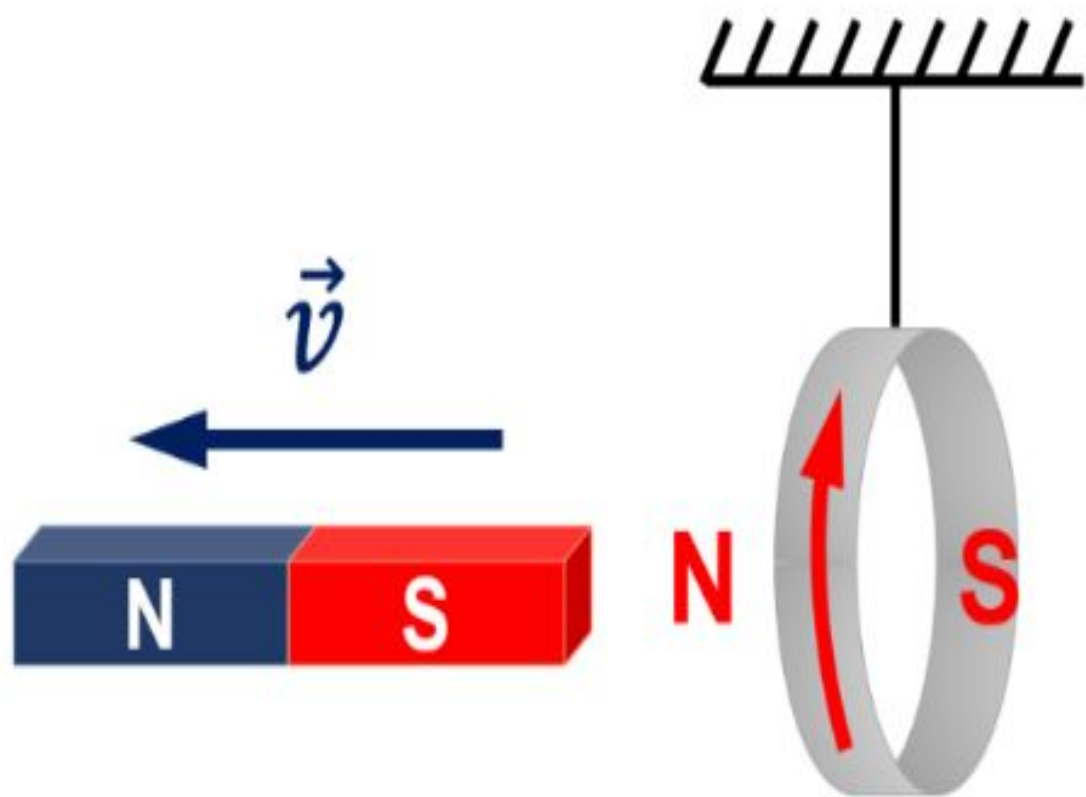
# Розв'язування задач (нічого, притягується, відштовхується)

10. Що відбудеться, якщо **магніт віддаляти від кільця?**





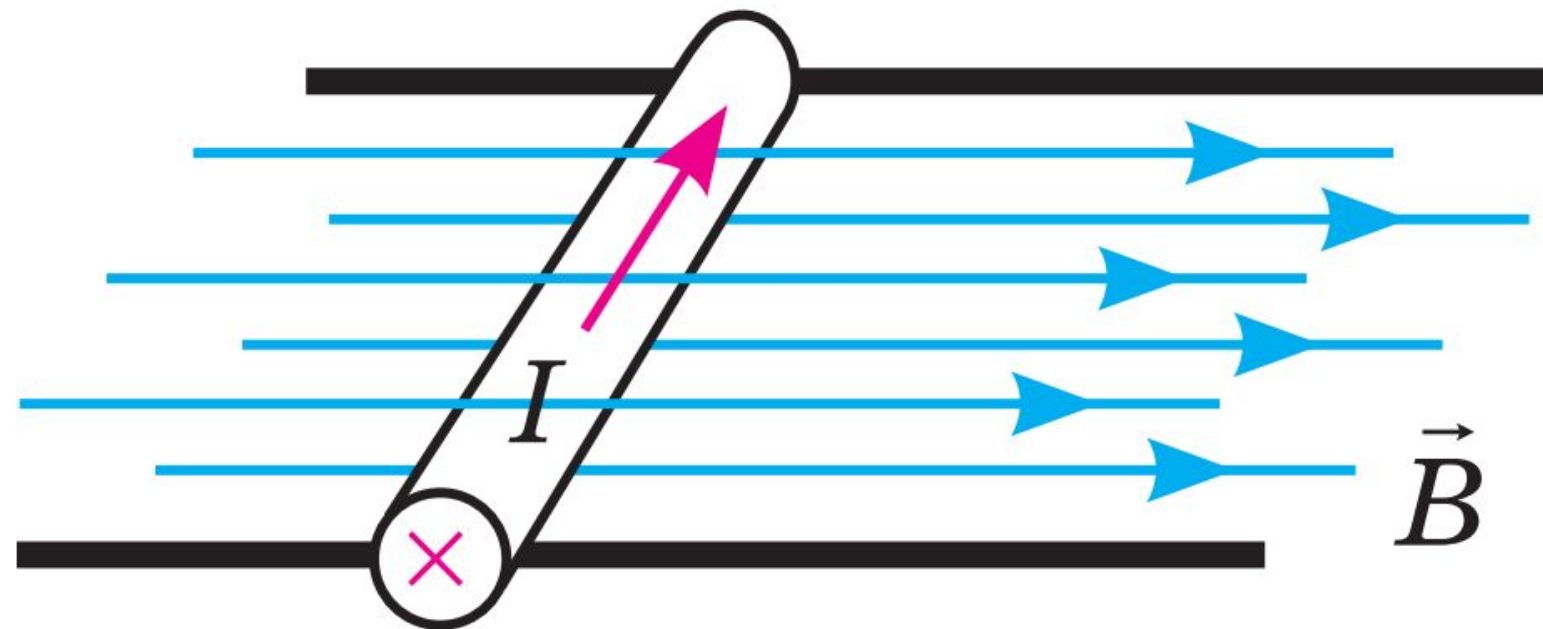
# Розв'язування задач



Якщо **віддаляти** магніт, то **зовнішнє магнітне поле послаблюється**, за законом збереження енергії в кільці виникає такий **індукційний струм**, **магнітне поле якого посилює зовнішнє магнітне поле**, кільце буде обернене до магніту різнойменним полюсом (**N**). **Кільце буде «тягтися за магнітом».**

# Розв'язування задач

Сталевий стрижень завдовжки **40 см** і масою **50 г** лежить **перпендикулярно** до горизонтальних рейок. Уздовж рейок напрямлене однорідне магнітне поле індукцією **0,25 Тл**. У стрижні пропускають електричний струм силою **2 А**. З якою силою стрижень тисне на рейки?



*Дано:*

$$l = 40 \text{ см}$$

$$= 0,4 \text{ м}$$

$$m = 50 \text{ г}$$

$$= 5 \cdot 10^{-2} \text{ кг}$$

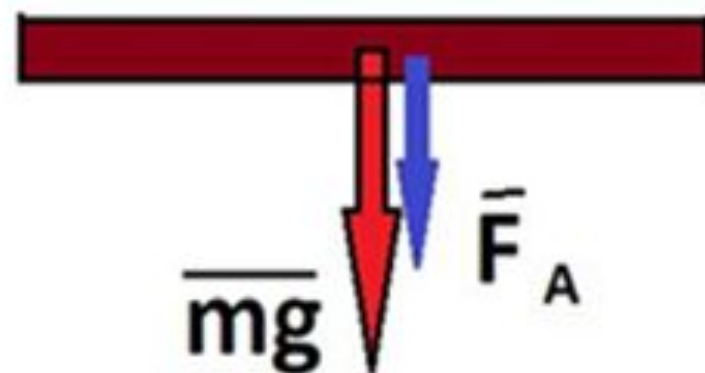
$$B = 0,25 \text{ Тл}$$

$$I = 2 \text{ А}$$

$$g = 10 \frac{\text{Н}}{\text{кг}}$$

$$\alpha = 90^\circ$$

$$F = ?$$



*Розв'язання*

$$\sin 90^\circ = 1$$

$$F = F_{A \text{ max}} + F_{\text{тяж}}$$

$$F_{A \text{ max}} = BIl; \quad F_{\text{тяж}} = mg$$

$$F = BIl + mg$$

$$[F] = \text{Тл} \cdot \text{А} \cdot \text{м} + \text{кг} \cdot \frac{\text{Н}}{\text{кг}} = \frac{\text{Н}}{\text{А} \cdot \text{м}} \cdot \text{А} \cdot \text{м} + \text{Н} = \text{Н} + \text{Н} = \text{Н}$$

$$F = 0,25 \cdot 2 \cdot 0,4 + 5 \cdot 10^{-2} \cdot 10 = 2 \cdot 10^{-1} + 5 \cdot 10^{-1} \\ = 7 \cdot 10^{-1} = 0,7(\text{Н})$$

*Відповідь:*  $F = 0,7 \text{ Н}$ .



## Домашнє завдання

Повторити § 1 – 8

«Завдання для самоперевірки до розділу I “Магнітне поле”» підручника:

№ 1 – 4, 6 – 7, 14



ДЯКУЮ ЗА УВАГУ!

