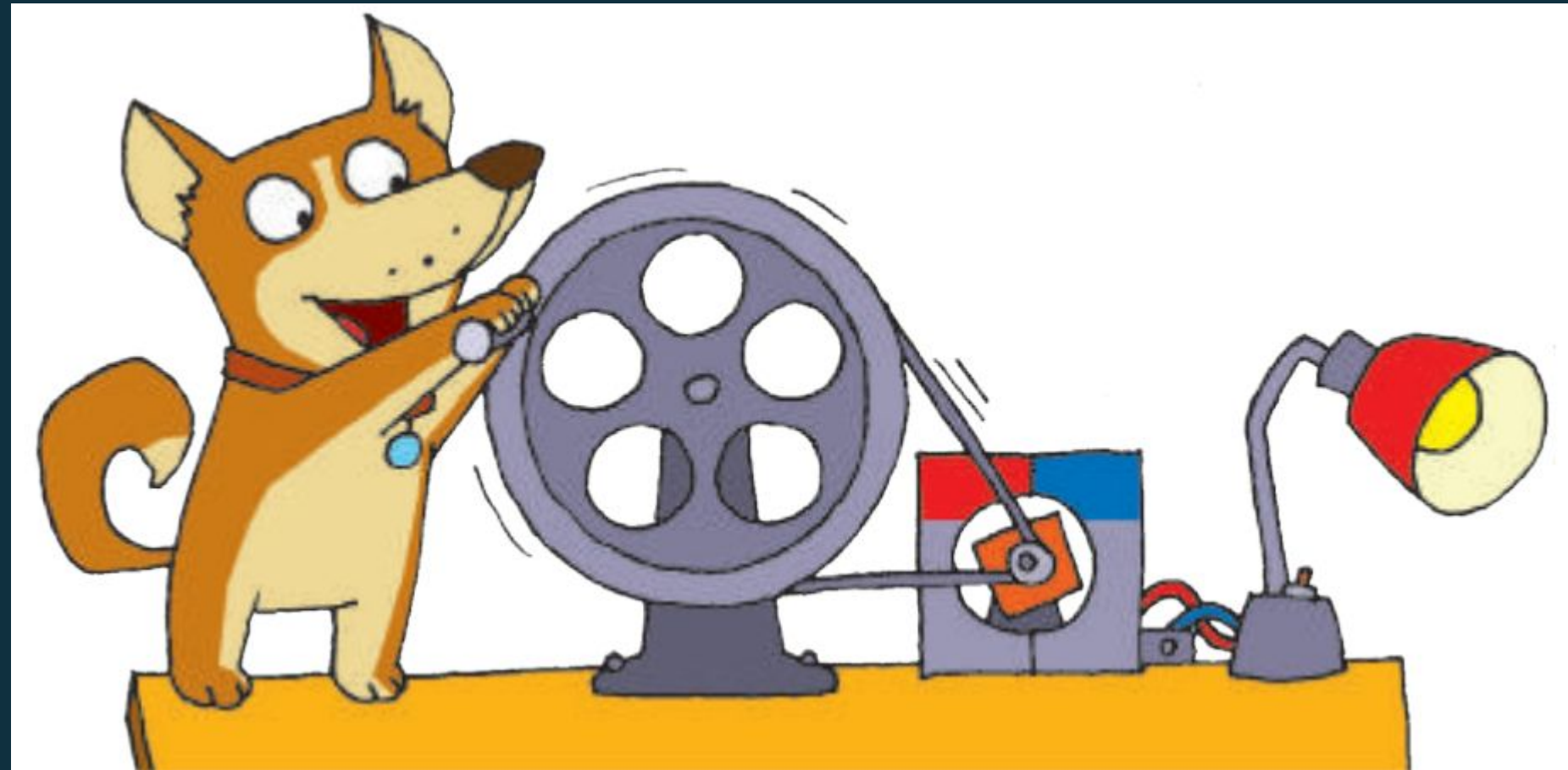


Підготовка до контрольної роботи



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) Metали

3. Укажіть джерело утворення магнітного поля.

а) Магнітні полюси

б) Рухомі електричні заряди

в) Нерухомі електричні заряди

г) Metали

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

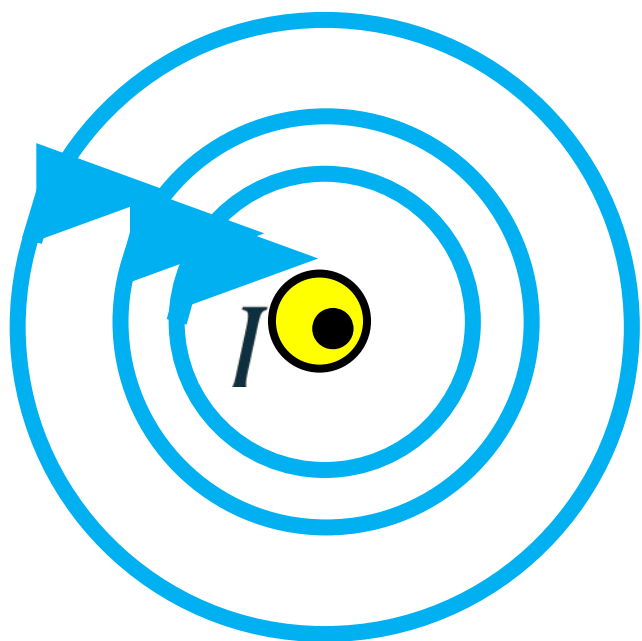
б) Сили Ампера, що діє на провідник зі струмом

в) Індукційного струму в замкненому контурі

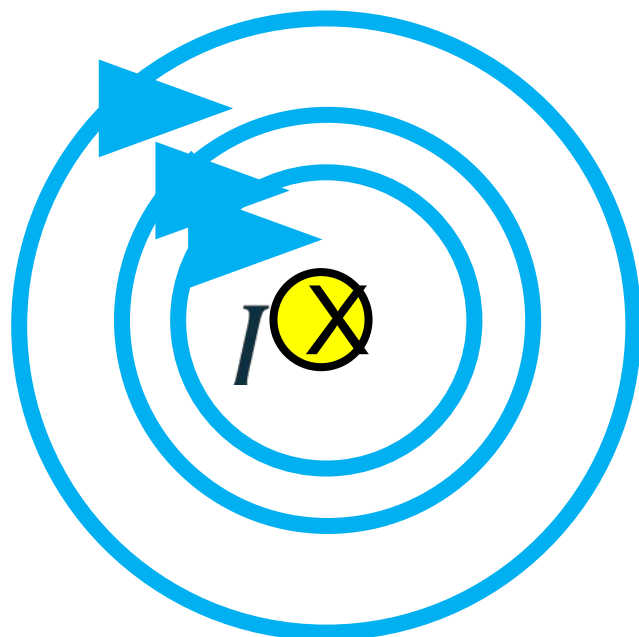
г) Сили Лоренца, що діє на рухому заряджену частинку

Розв'язування задач

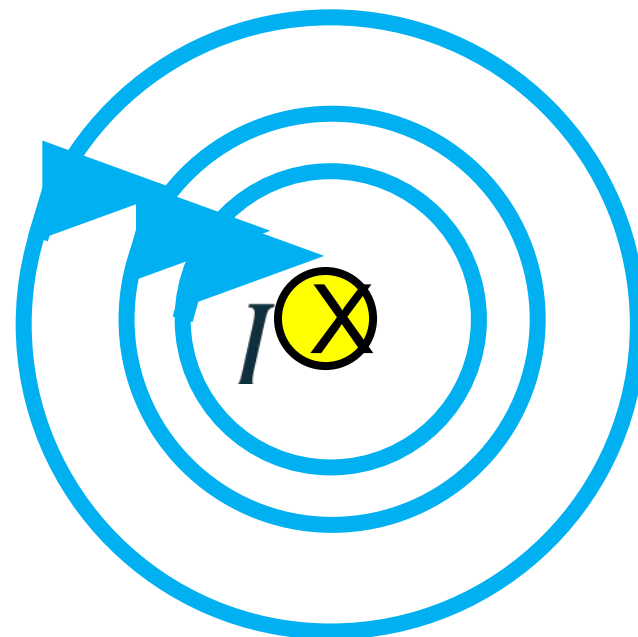
5. У якому випадку напрямок **ліній індукції магнітного поля прямого провідника зі струмом** зазначено правильно?



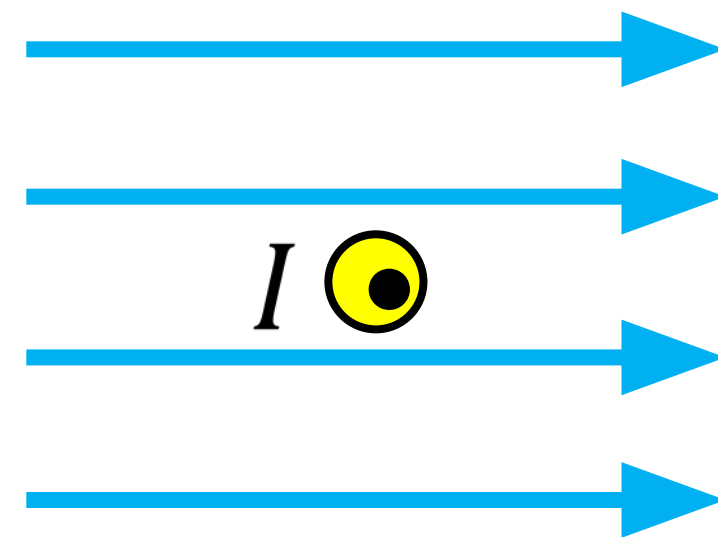
а)



б)



в)

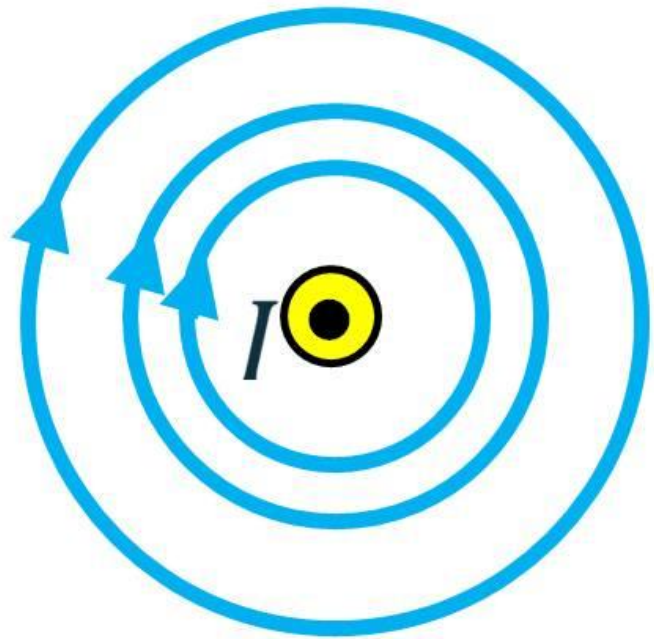


г)

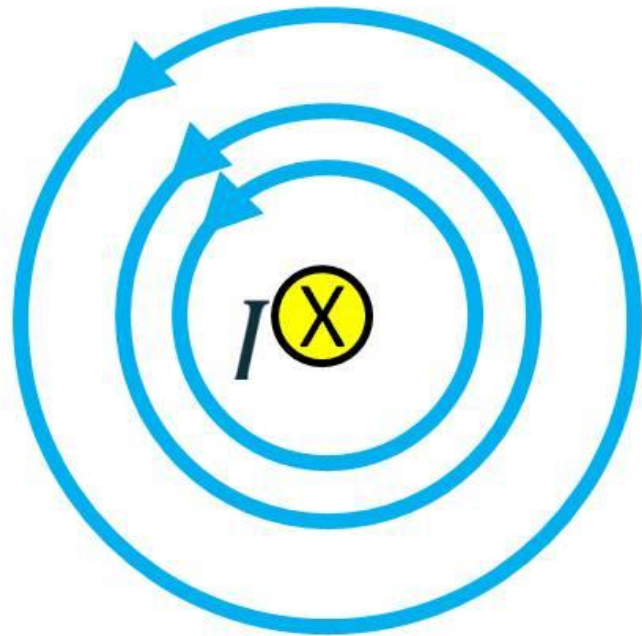


Розв'язування задач

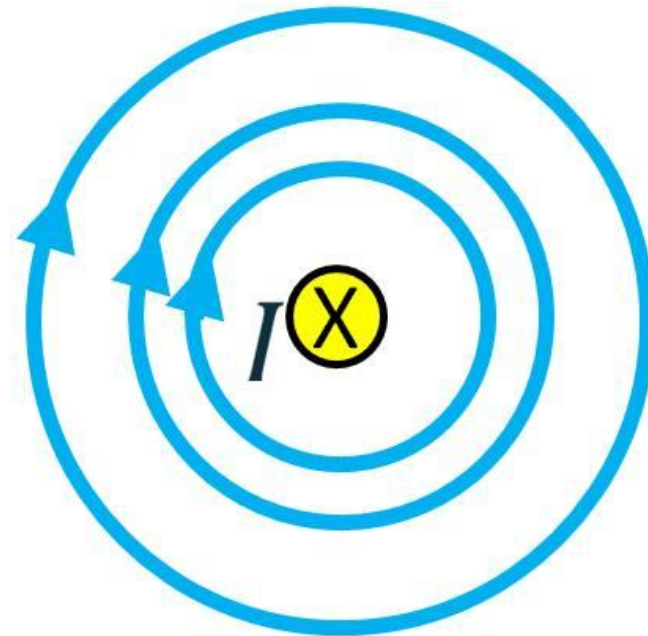
5. У якому випадку напрямок **ліній індукції магнітного поля прямого провідника зі струмом** зазначено правильно?



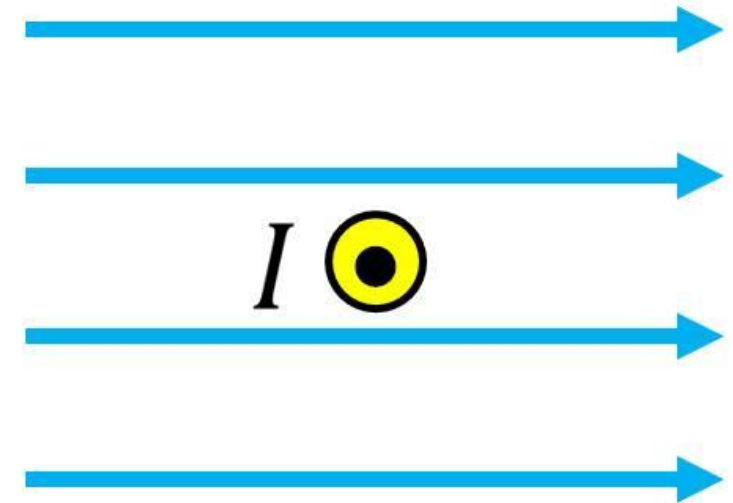
а)



б)



в)

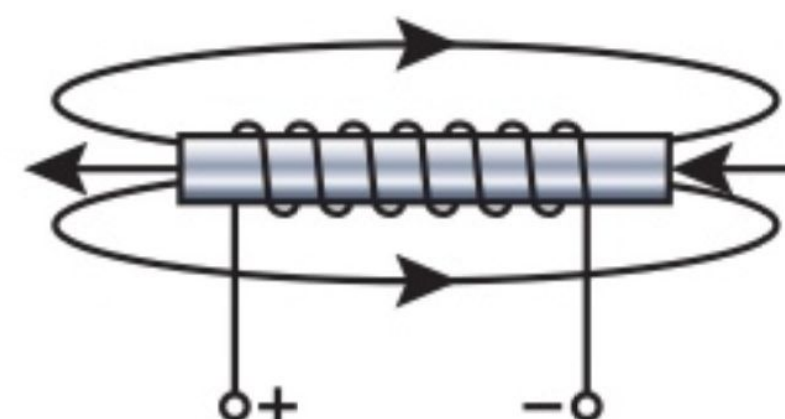
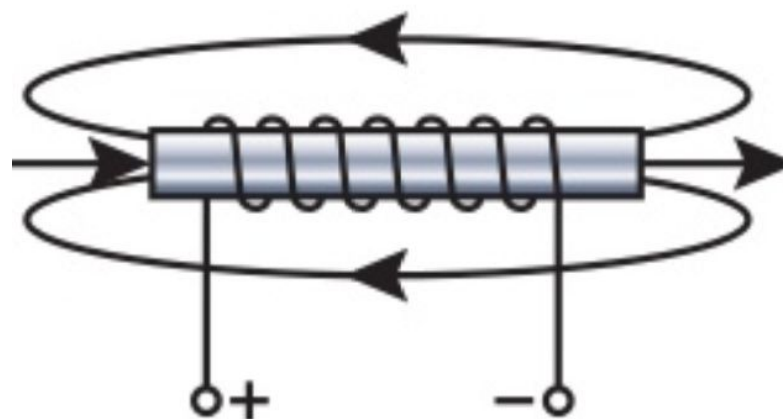
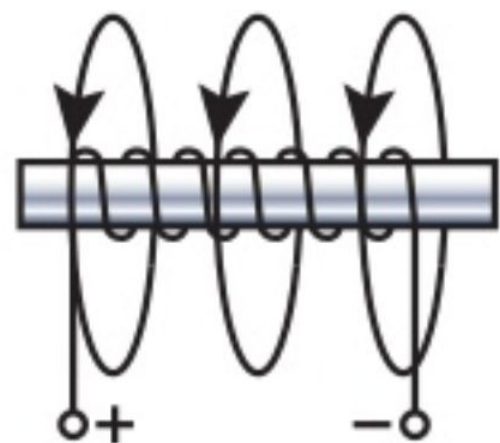
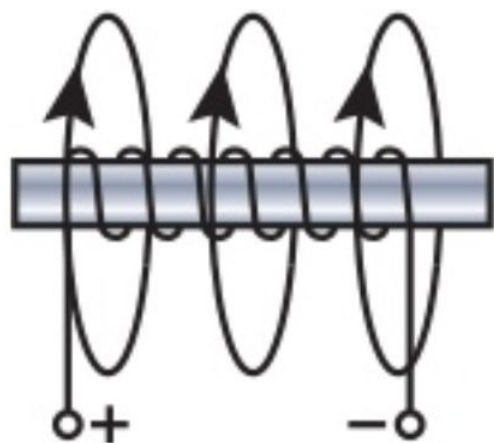


г)



Розв'язування задач

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



а)

б)

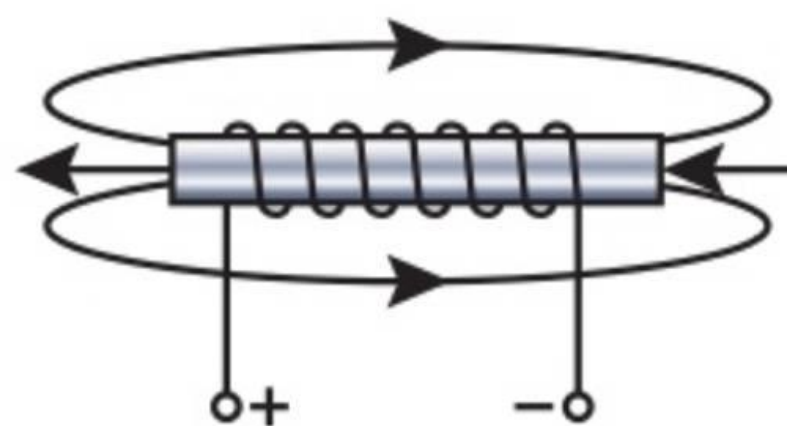
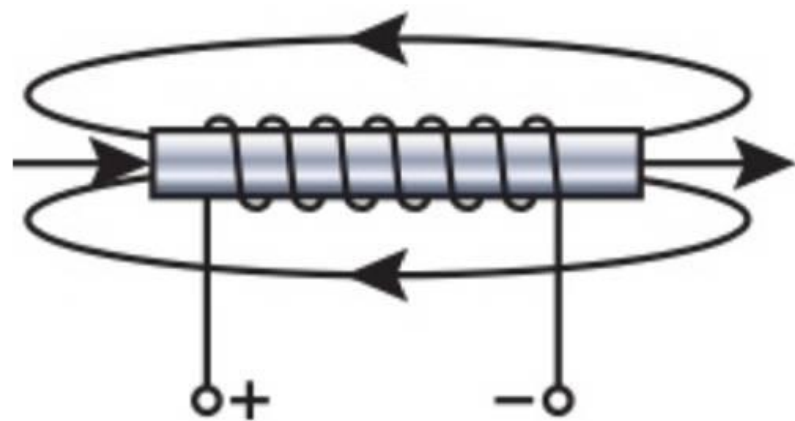
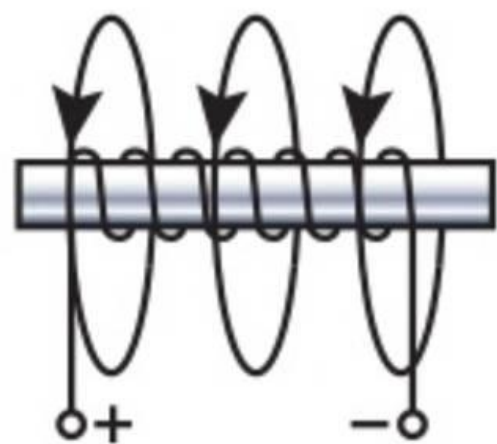
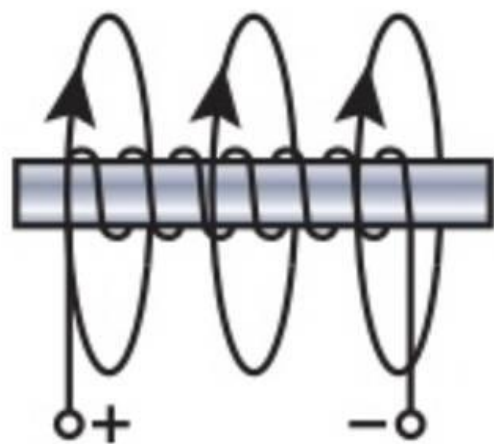
в)

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

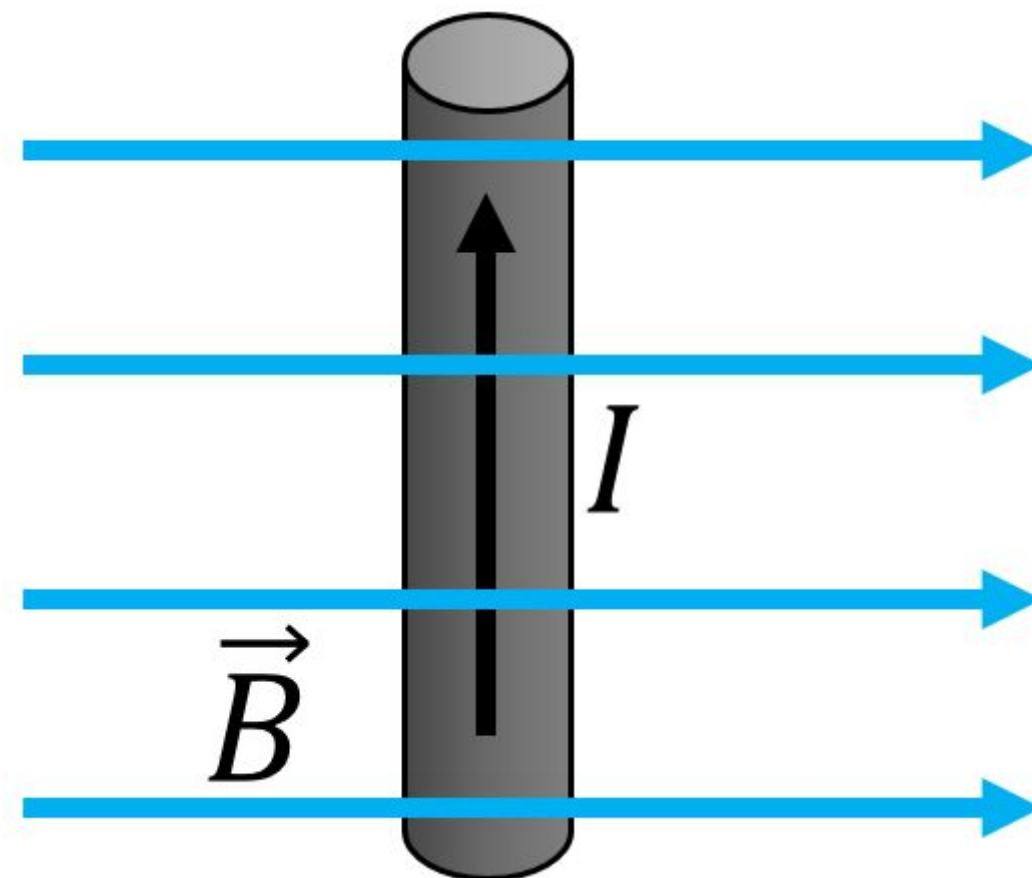
8. Укажіть **напрямок сили**, що діє на цей провідник.

а) Праворуч

б) Ліворуч

в) До спостерігача

г) Від спостерігача



Розв'язування задач

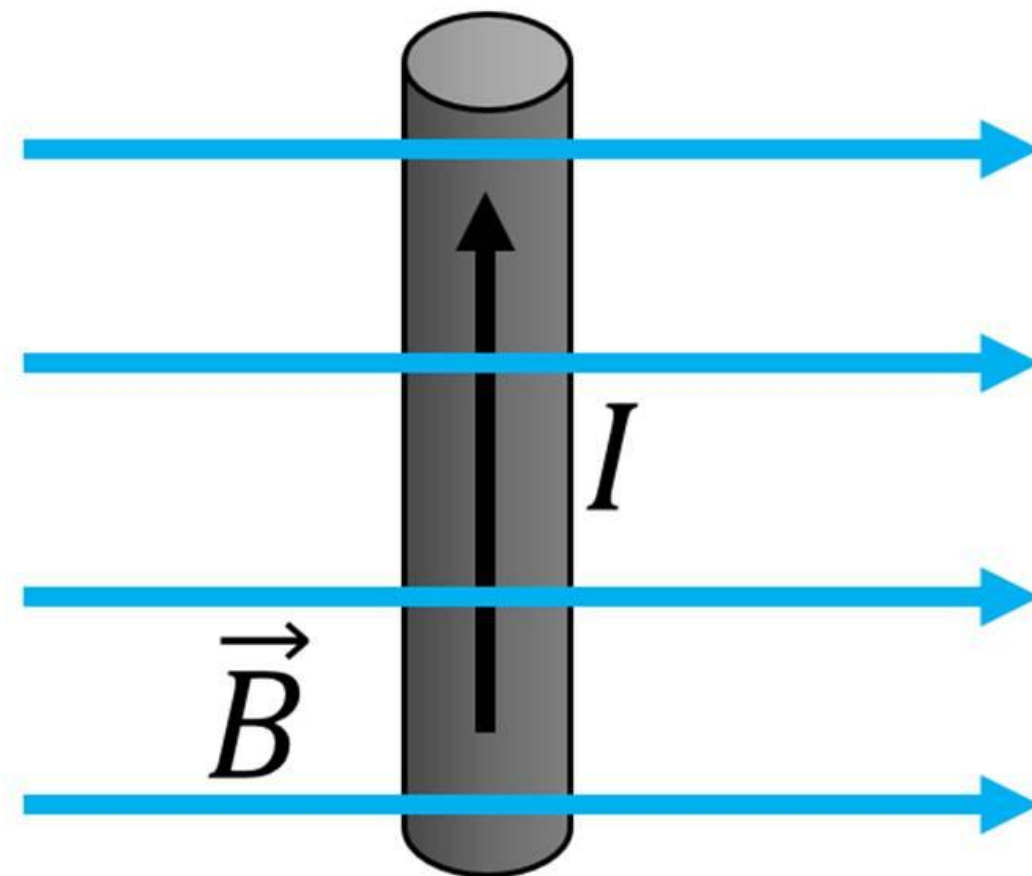
8. Укажіть **напрямок сили**, що діє на цей провідник.

а) Праворуч

б) Ліворуч

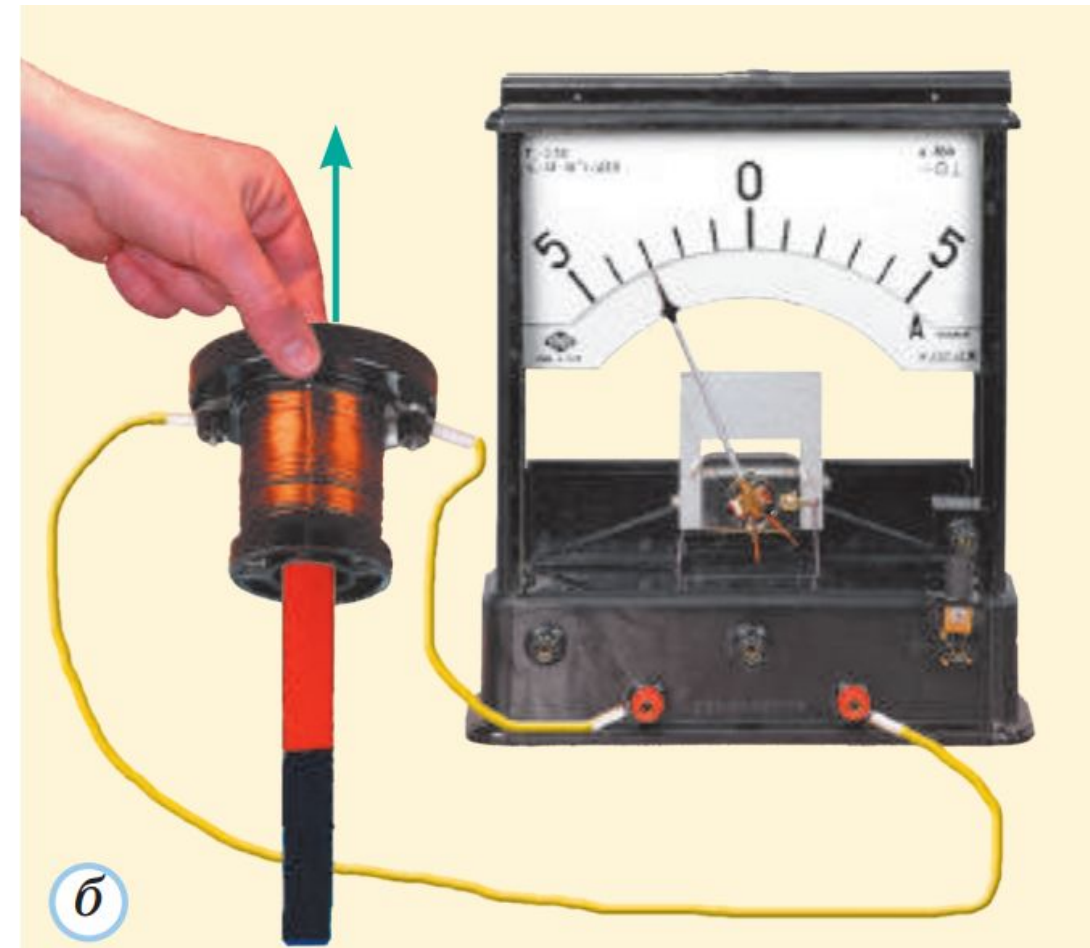
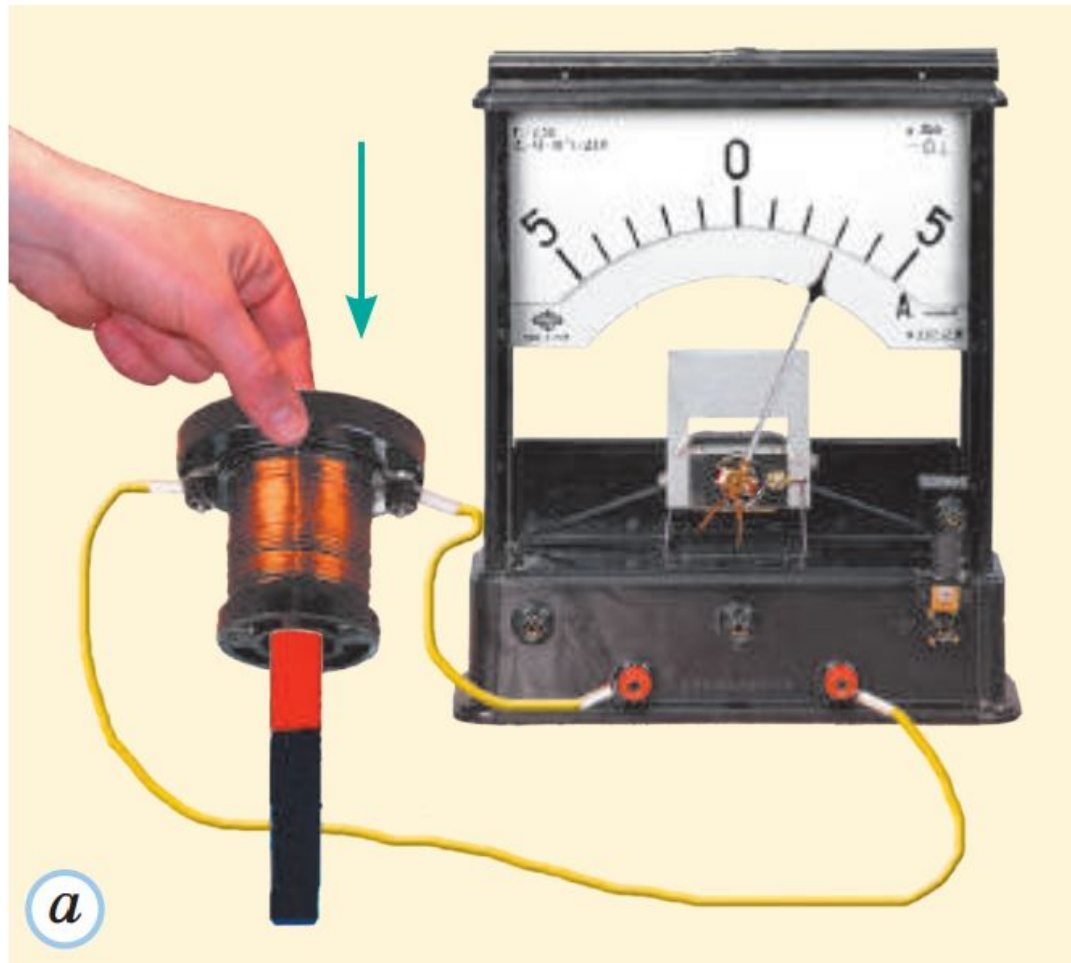
в) До спостерігача

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**?



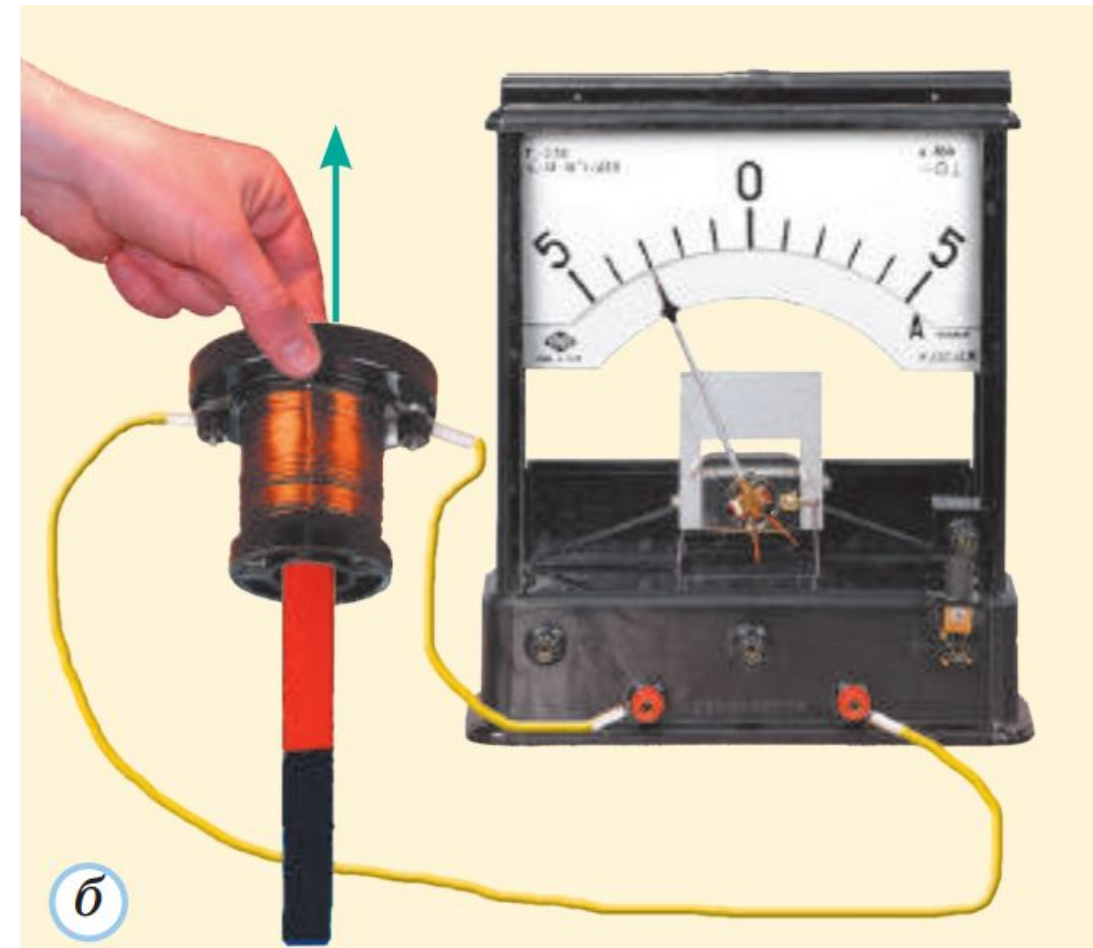
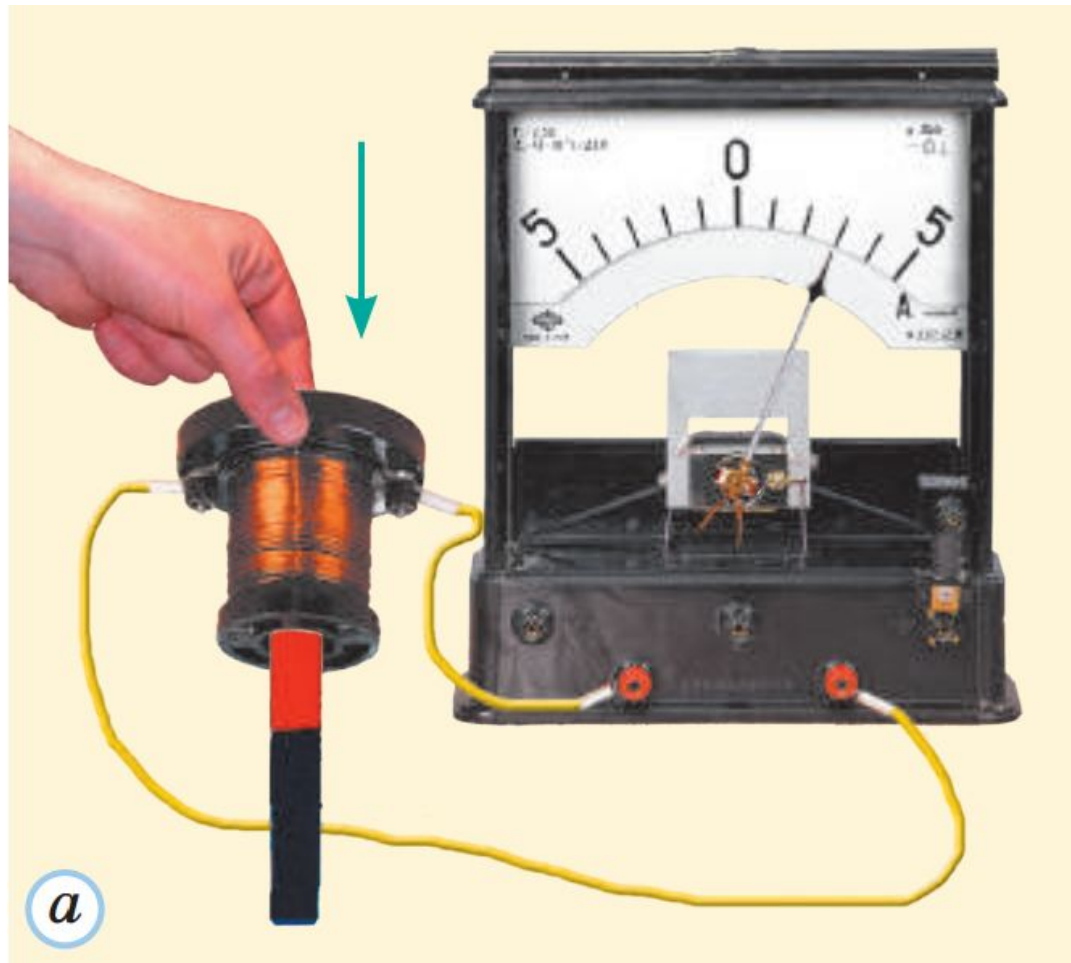
а

б



Розв'язування задач

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



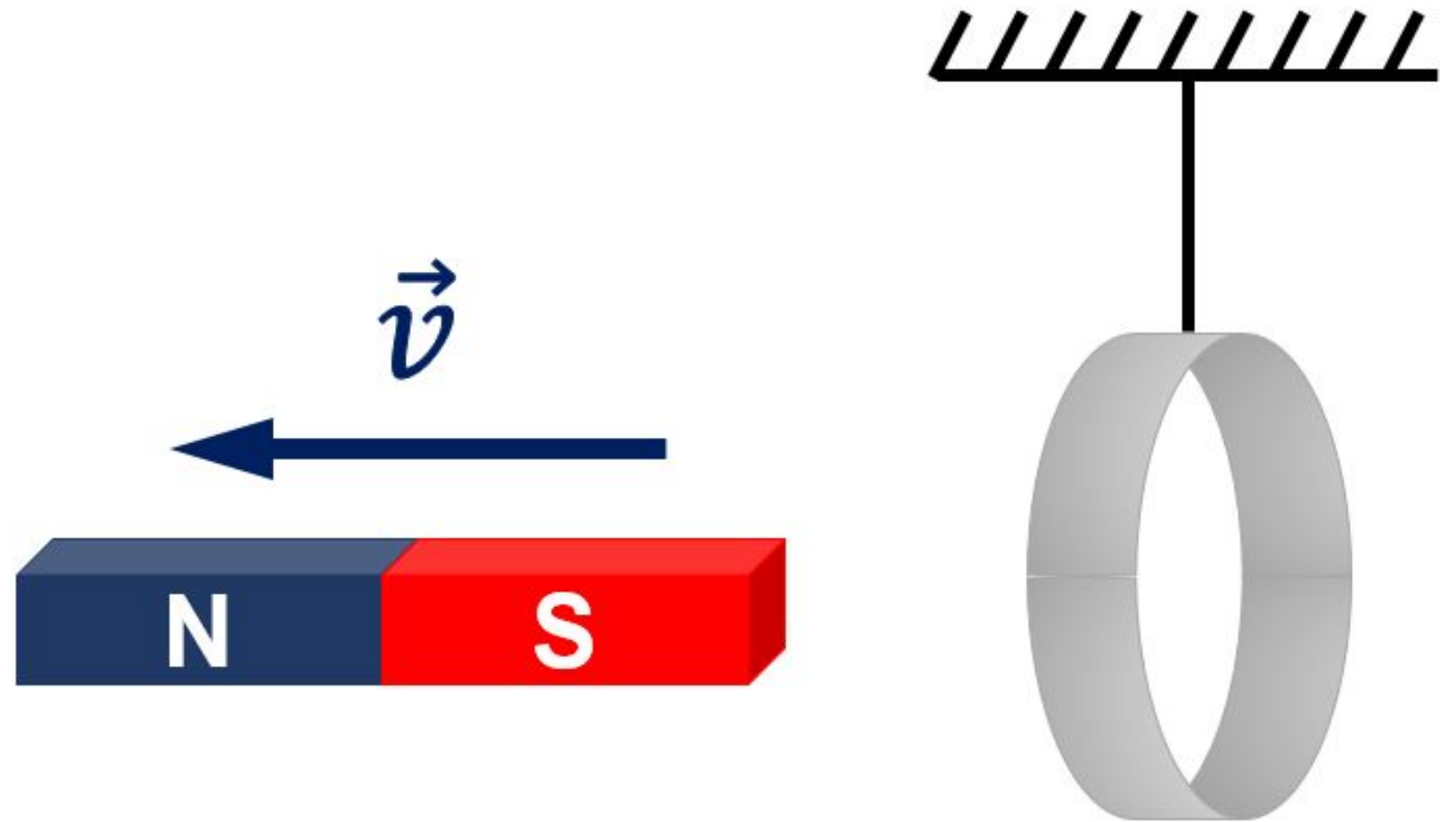
а

б

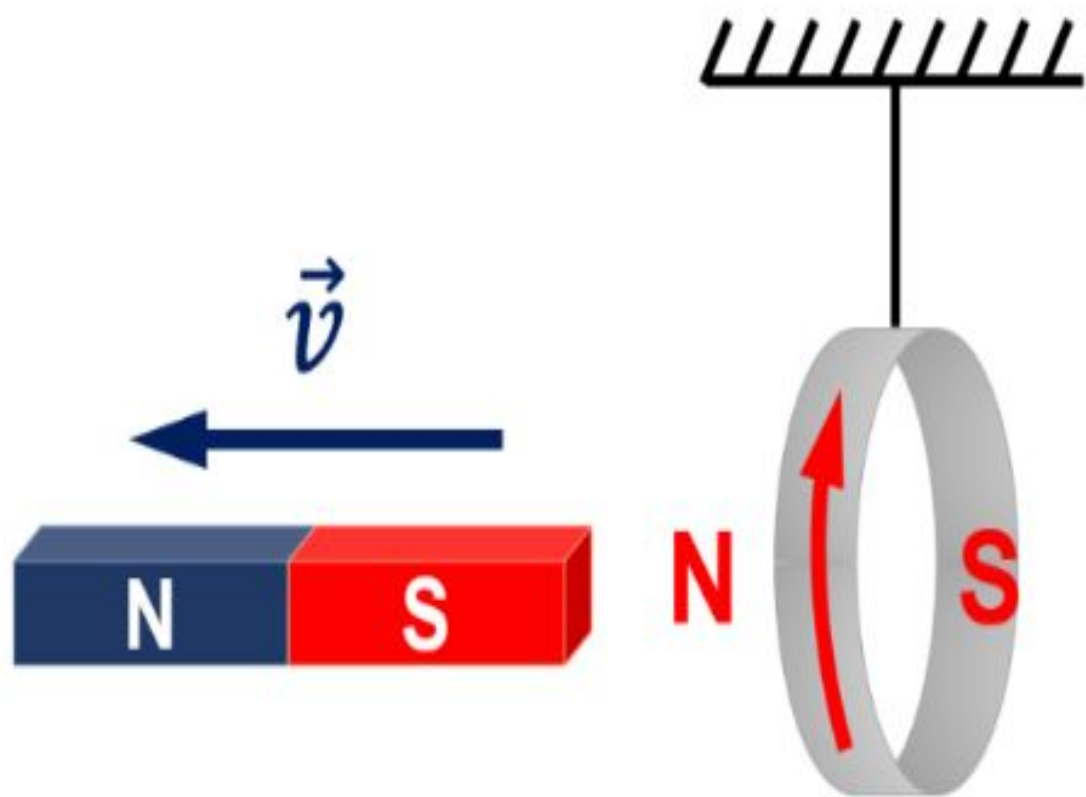


Розв'язування задач (нічого, притягується, відштовхується)

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



Розв'язування задач

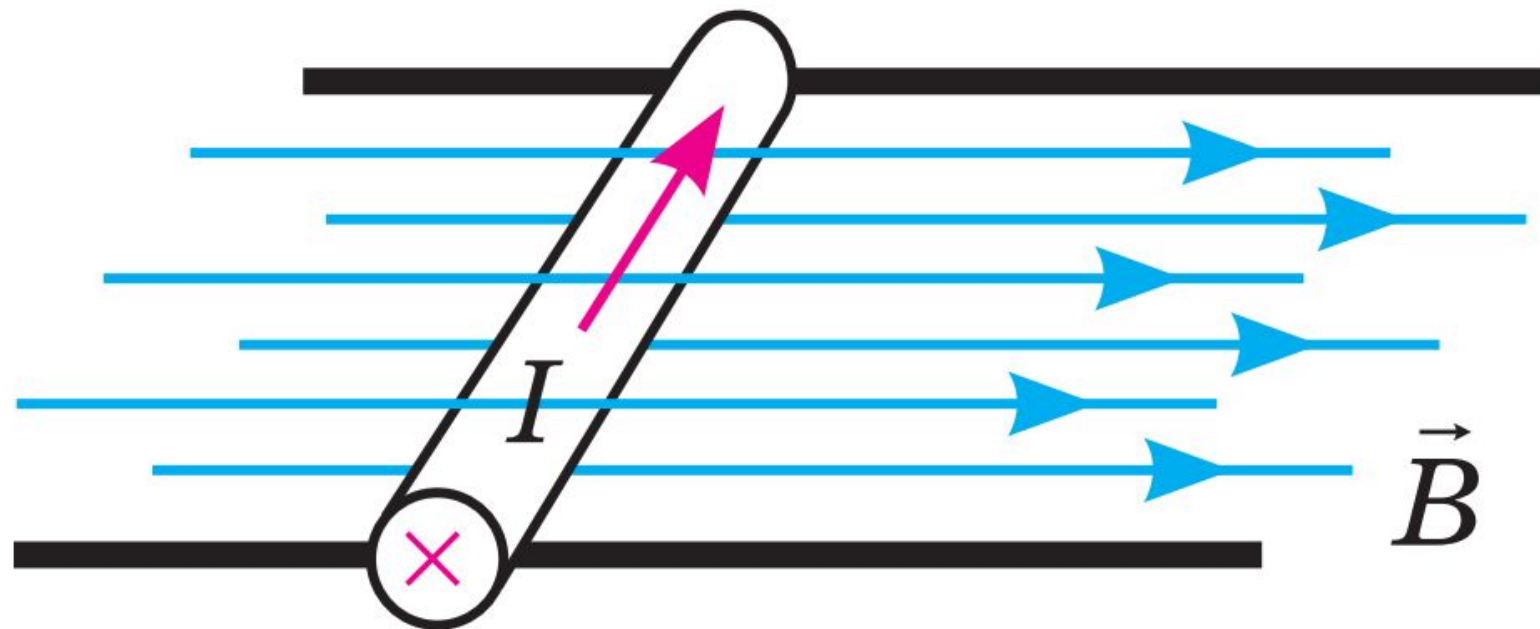


Якщо **віддаляти** магніт, то **зовнішнє магнітне поле послаблюється**, за законом збереження енергії в кільці виникає такий **індукційний струм**, **магнітне поле якого посилює зовнішнє магнітне поле**, кільце буде обернене до магніту різнойменним полюсом (**N**). **Кільце буде «тягтися за магнітом».**



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:

$$l = 40 \text{ см}$$

$$= 0,4 \text{ м}$$

$$m = 50 \text{ г}$$

$$= 5 \cdot 10^{-2} \text{ кг}$$

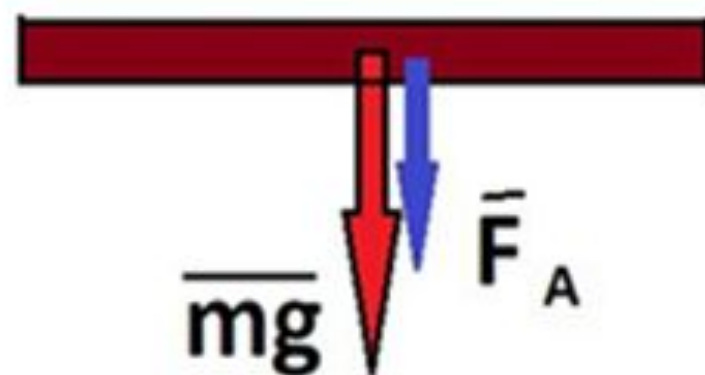
$$B = 0,25 \text{ Тл}$$

$$I = 2 \text{ А}$$

$$g = 10 \frac{\text{Н}}{\text{кг}}$$

$$\alpha = 90^\circ$$

$$F = ?$$



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!

