

4.3. Контрольна робота № 4

Таблиця варіантів для спеціальностей, навчальними планами яких передбачено з курсу фізики шість контрольних робіт

Варіант	Номери задач							
0	410	420	430	440	450	460	470	480
1	401	411	421	431	441	451	461	471
2	402	412	422	432	442	452	462	472
3	403	413	423	433	443	453	463	473
4	404	414	424	434	444	454	464	474
5	405	415	425	435	445	455	465	475
6	406	416	426	436	446	456	466	476
7	407	417	427	437	447	457	467	477
8	408	418	428	438	448	458	468	478
9	409	419	429	439	449	459	469	479

401. Нескінченно довгий тонкий провідник із струмом силою 50 А має вигин (плоску петлю) радіусом $R = 10$ см. Визначити магнітну індукцію поля, створюваного цим струмом в точці O , для випадку, зображеного на рис. 4.5, а.

402. Розв'язати задачу 401 для випадку, зображеного на рис. 4.5, б.

403. Розв'язати задачу 401 для випадку, зображеного на рис. 4.5, в.

404. Круговим витком радіуса $R = 10$ см циркулює струм силою 1 А. Знайти магнітну індукцію $\vec{B}$: а) у центрі витка; б) на осі витка на відстані $b = 10$ см від його центра.

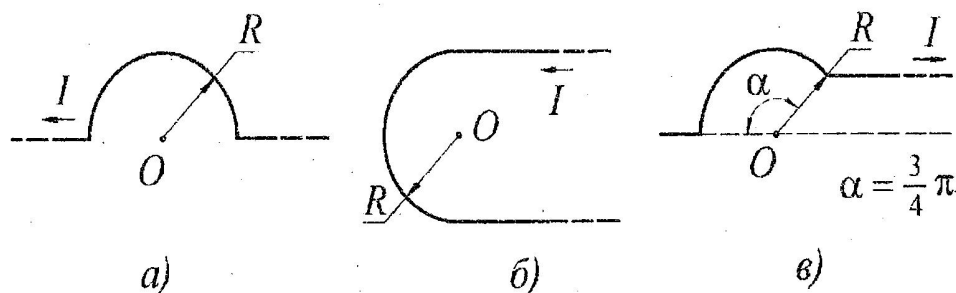


Рис. 4.5

405. Нескінченно довгого прямого провідника, яким тече струм силою 5 А, зігнуто під прямим кутом (рис. 4.6). Знайти індукцію магнітного поля на

відстані $a = 10$ см від вершини кута в точках, що лежать на бісектрисі прямого кута та на продовженні однієї зі сторін.

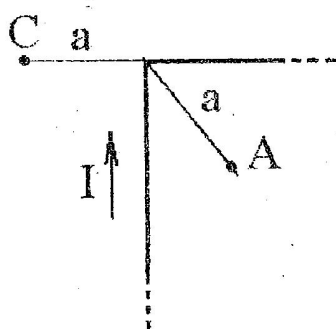


Рис. 4.6

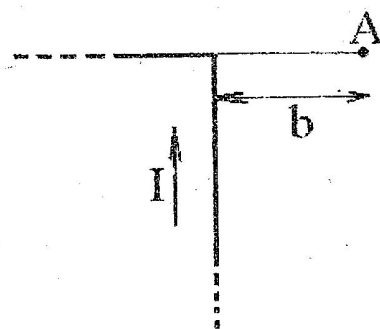


Рис. 4.7

406. У замкнутому колі постійного струму I є ділянка у вигляді прямого кута з двох прямолінійних дротів (рис. 4.7). Довжина цих дротів є настільки великою, що впливом решти ділянок кола на поле в околиці вершини кута можна знехтувати. Знайти магнітну індукцію у позначеній на рисунку точці A .

407. Нескінченно довгим прямим дротом, якого зігнуто так, як це показано на рис. 4.8, тече струм силою $I = 1000$ А. Визначити магнітну індукцію в точці O , якщо $R = 10$ см.

408. Тонким дротяним кільцем тече струм. Не змінюючи сили струму в провіднику, йому надали форму квадрата. У скільки разів змінилася магнітна індукція в центрі контуру?

409. Два нескінченно довгих прямих дроти схрещені під прямим кутом (рис. 4.8). Дроти течуть струми силою $I_1 = 80$ А та $I_2 = 600$ А. Відстань між дротами $d = 10$ см. Визначте магнітну індукцію в точці A , однако віддаленій від обох дротів.

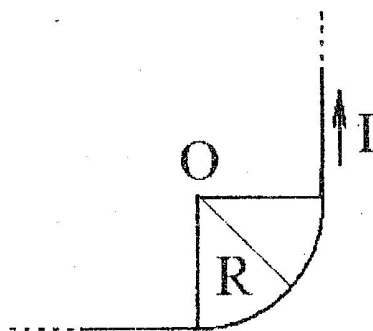


Рис. 4.8

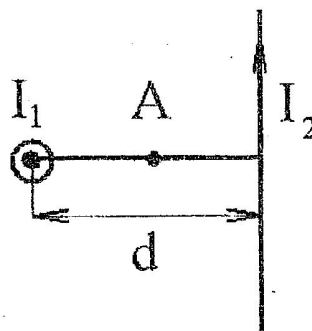


Рис. 4.9

410. Дротом, якого зігнули у вигляді правильного n — кутника, вписаного до кола радіусу R , пропускається струм сили I . Знайти магнітну індукцію в центрі багатокутника. Проаналізувати отримане співвідношення для випадку $n \rightarrow \infty$.

сі пря

411. Два електрони рухаються у вакуумі обабіч паралельними прямими з однаковою швидкістю $v = 3 \cdot 10^6$ м/с. Відстань між електронами дорівнює 1 мм. Знайти силу магнітної взаємодії між електронами. Порівняти цю силу з силою кулонівської взаємодії згаданих електронів.

412. Дріт у вигляді тонкого напівкільця, радіус якого $R = 10$ см, знаходиться в однорідному магнітному полі з індукцією $B = 50$ мТл. Дротом тече струм силою $I = 10$ А. Знайти силу, яка діє на дріт, якщо площа напівкільця є перпендикулярною до ліній індукції, а з'єднувальні дроти знаходяться поза полем.

413. Шини генератора є двома паралельними мідними смугами завдовжки $L = 2$ м кожна, віддаленими на відстань $d = 20$ см одна від одної. Визначити силу взаємного відштовхування шин у випадку короткого замикання, коли ними тече струм силою $I = 10$ А.

ямого
гільки
и кута
рчці А.
пока-
укцію

414. Три паралельними прямими дротами, що знаходяться на однаковій відстані $a = 10$ см один від одного, течуть однакові струми силою $I = 100$ А. У двох дротах напрями струмів збігаються. Обчислити силу, що діє на відрізок кожного дроту завдовжки $L = 1$ м.

умув
нітна

415. Двома однаковими квадратними плоскими контурами із стороною $a = 20$ см течуть струми силою $I = 10$ А у кожному. Визначити силу взаємодії контурів, якщо вони знаходяться в паралельних площинах, відстань між якими $d = 2$ мм.

ім ку-
. Від-
одна-

416. Квадратна рамка з тонкого дроту може вільно обертатися навколо горизонтальної осі, що збігається з однією із сторін. Маса рамки дорівнює 20 г. Рамка знаходиться в однорідному магнітному полі $B = 0,1$ Тл, яке направлено вертикально вгору. Визначити кут α , на який відхилилася рамка від вертикалі, коли рамкою проходив струм $I = 10$ А.

417. Двома паралельними прямими дротами завдовжки $L = 2,5$ м кожен, що знаходяться на відстані $d = 20$ см один від одного, течуть однакові струми $I = 1$ кА. Обчислити силу взаємодії струмів.

418. Тонке провідне кільце із струмом $I = 10$ А знаходиться в однорідному магнітному полі ($B = 80$ мТл). Площина кільця є перпендикулярною до ліній магнітної індукції. Радіус кільця $R = 20$ см. Знайти силу, що розтягує кільце.

419. Тонким дротом у вигляді кільця радіуса $R = 20$ см тече струм силою $I = 100$ А. Перпендикулярно до площини кільця збуджено однорідне магнітне поле, індукція якого $B = 20$ мТл. Знайти силу, що розтягує кільце.

иса-
ідук-
і для

420. Квадратна рамка із струмом $I = 0,9$ А розташована в одній площині з довгим прямим провідником, яким тече струм $I_0 = 5$ А. Сторона рамки $a = 8$ см. Вісь рамки є паралельною дротові і знаходиться від нього на відстані, яка є в $n = 1,5$ рази більшою за сторону рамки. Знайти силу, що діє на рамку.

421. Тонким стержнем завдовжки $l = 20$ см рівномірно розподілено заряд $Q = 240$ нКл. Стержня приведено в обертання з постійною кутовою швидкістю 10 рад/с навколо осі, яка є перпендикулярною до стержня і проходить через його середину. Визначити: 1) магнітний момент, зумовлений обертанням зарядженого стержня; 2) відношення магнітного моменту стержня до його моменту імпульса (p_m/L), якщо стержень має масу $m = 12$ г.

422. Протон рухається колом, радіус якого $R = 0,5$ см, з лінійною швидкістю $v = 10^6$ м/с. Визначити магнітний момент, створюваний еквівалентним круговим струмом.

423. Диск радіуса $R = 10$ см несе рівномірно розподілений його поверхнею заряд $q = 0,2$ мкКл. Диск рівномірно обертається з частотою $n = 20$ с⁻¹ навколо осі, яка є перпендикулярною до площини диска та проходить крізь його центр. Визначити: а) магнітний момент p_m кругового струму, створюваного диском; б) відношення магнітного моменту диска до його моменту імпульсу (p_m/L), якщо маса диска 10 г.

424. Тонке кільце радіуса $R = 10$ см несе заряд $Q = 10$ нКл. Кільце рівномірно обертається з частотою $n = 10$ с⁻¹ навколо осі, яка є перпендикулярною до площини кільця і проходить крізь його центр. Знайти:

а) магнітний момент p_m кругового струму; б) відношення магнітного моменту кільця до його моменту імпульсу (p_m/L), якщо маса кільця $m = 10$ г.

425. Електрон в атомі водню рухається навколо ядра круговою орбітою деякого радіуса. Знайти відношення магнітного моменту p_m еквівалентного струму до моменту імпульсу L орбітального руху електрона. Заряд електрона та його масу вважати відомими. Зазначити напрями векторів $\vec{p}_m$ та $\vec{L}$.

426. Суцільна куля, радіус якої $R = 10$ см, несе заряд $Q = 200$ нКл, рівномірно розподілений за її об'ємом. Куля обертається навколо осі, що проходить крізь її центр, з кутовою швидкістю $\omega = 10$ рад/с. Визначити:

а) магнітний момент кругового струму, зумовленого обертанням кулі; б) відношення магнітного моменту до моменту імпульса (p_m/L), якщо маса кулі $m = 10$ г.

427. Суцільний циліндр радіуса $R = 4$ см висотою $h = 15$ см несе заряд, рівномірно розподілений з об'ємною густиною $\rho = 0,1$ мкКл/м³. Циліндр обертається з частотою $n = 10$ с⁻¹ навколо осі, яка збігається з його геометричною віссю. Знайти магнітний момент p_m циліндра, зумовлений його обертанням.

428. Електрон в незбудженому атомі водню рухається навколо ядра колом, радіус якого $R = 53$ нм. Обчислити магнітний момент p_m еквівалентно-

го і
якш
плс

зар
яка
 L/ε
рта

має
туц

він

дор

дає
магі

замі

ним
гніт
кція
елек

пері
Визи
миті

$B =$

$U =$

гвин
тну і

поте
інду

$R_1 =$

$R_2 =$

го кругового струму та механічний момент M , який діє на круговий струм, якщо атом вміщено у магнітне поле, лінії індукції якого є паралельними площині орбіти електрона. Магнітна індукція поля $B = 0,1$ Тл.

429. Тонким стержнем завдовжки $L = 40$ см рівномірно розподілено заряд $Q = 60$ нКл. Стержень обертається з частотою $n = 12$ с⁻¹ навколо осі, яка є перпендикулярною до стержня та проходить крізь стержень на відстані $L/3$ від одного з його кінців. Визначити магнітний момент, зумовлений обертанням стержня.

430. Коротка котушка містить $N = 1000$ витків тонкого дроту. Котушка має квадратний перетин зі стороною $a = 10$ см. Знайти магнітний момент котушки p_m при силі струму $I = 1$ А.

431. Знайти кутову швидкість та період обертання електрона колом, яке він описує в однорідному магнітному полі, якщо індукція поля $B = 0,02$ Тл.

432. Електрон влітає до однорідного магнітного поля, індукція якого дорівнює $B = 10^{-3}$ Тл, із швидкістю $v = 6000$ км/с. Вектор швидкості складає кут $\alpha = 30^\circ$ з напрямом поля. Визначити траєкторію руху електрона в магнітному полі.

433. Яким має бути магнітне поле в умовах задачі 432, якщо електрон замінити на протон, а рух частинки залишити незмінним?

434. Електрон, що покоївся в початкову мить, прискорюється електричним полем, напруженість якого $E = \text{const}$. Через $t = 0,01$ с він влітає до магнітного поля, яке є перпендикулярним електричному полю, і магнітна індукція якого становить $B = 10^{-5}$ Тл. У скільки разів нормальне прискорення електрона у цю мить є більшим за його тангенціальне прискорення?

435. Розв'язати задачу 434 для α – частинки.

436. Позитивно заряджена частинка влітає до однаково направлених перпендикулярно її швидкості однорідних магнітного та електричного полів. Визначити, під яким кутом до полів буде спрямоване її прискорення у цю мить, якщо швидкість частинки $v = 10^3$ м/с, індукція магнітного поля $B = 0,03$ Тл, напруженість електричного поля $E = 25$ В/м.

437. Альфа-частинка пройшла, прискорюючись, різницю потенціалів $U = 300$ В і, потрапивши до однорідного магнітного поля, стала рухатися гвинтовою лінією з радіусом $R = 4$ см та кроком $h = 1$ см. Визначити магнітну індукцію поля.

438. Два однозарядні іони, пройшовши однаково прискорюючу різницю потенціалів, влетіли до однорідного магнітного поля перпендикулярно лініям індукції. Один іон, маса якого $m_1 = 12$ а.о.м., описав дугу кола, радіус якої $R_1 = 4$ см. Визначити масу іншого іона, який описав дугу кола радіус якої $R_2 = 6$ см.

439. В однорідному магнітному полі з індукцією $B = 100$ мкТл електрон рухається гвинтовою траєкторією. Визначити швидкість електрона, якщо крок гвинтової лінії дорівнює $h = 20$ см, а радіус $R = 4$ см.

440. Протон та α -частинка влітають до однорідного магнітного поля, напрям якого є перпендикулярним до напрямку їх руху. У скільки разів період обертання протона в магнітному полі буде більшим за період обертання α -частинки?

441. Протон, що має швидкість $v = 10^4$ м/с, влітає до однорідного магнітного поля з індукцією $B = 0,02$ Тл. Вектор швидкості протона спрямовано під кутом $\alpha = 60^\circ$ до ліній індукції. Визначити траєкторію руху протона, шлях, пройдений ним вздовж траєкторії за час $t = 10$ мкс, та його положення наприкінці зазначеного інтервалу часу.

442. У плоский конденсатор паралельно до його пластин влітає вузький пучок електронів, що пройшли прискорюючу різницю потенціалів $U_0 = 1500$ В. Електрони влітають до конденсатора точно посередині між його обкладинками, відстань між якими $a = 1$ см. За якої мінімальної різниці потенціалів U на конденсаторі електрони не вилетять з нього, якщо довжина пластин $L = 5$ см?

443. Пучок протонів влітає зі швидкістю $v = 3 \cdot 10^6$ м/с у плоский горизонтальний конденсатор паралельно до його пластин, які є завдовжки $L = 5$ см. Напруженість електричного поля конденсатора $E = 200$ В/м. Визначити кут відхилення пучка в результаті його проходження через конденсатор.

444. Протон, який в початкову мить покоївся, був прискорений електричним полем, напруженість якого $E = \text{const}$. Через $t = 0,03$ с він влетів у магнітне поле, напрям якого є перпендикулярним до напрямку електричного поля. Індукція магнітного поля $B = 2 \cdot 10^{-5}$ Тл. У скільки разів нормальне прискорення протона при цьому є більшим за його тангенціальне прискорення?

445. Заряджена частинка, що рухається в магнітному полі колом, має швидкість $v = 10^4$ м/с. Індукція магнітного поля $B = 0,2$ Тл. Радіус кола $R = 4$ см. Знайти заряд частинки, якщо відомо, що її енергія дорівнює $W = 12$ кеВ.

446. Знайти кінетичну енергію (в електрон-вольтах) протона, що рухається дугою кола радіуса $R = 60$ см у магнітному полі, індукція якого $B = 1$ Тл.

447. Електрон влітає в однорідне магнітне поле, напрям якого є перпендикулярним до напрямку його руху. Швидкість електрона $v = 4 \cdot 10^7$ м/с. Індукція магнітного поля $B = 10^{-3}$ Тл. Знайти тангенціальне і нормальне прискорення електрона в магнітному полі.

448. У розташованому горизонтально плоскому конденсаторі із зазором між пластинами $d = 10$ мм знаходиться заряджена краплинка рідини масою $m = 6,4 \cdot 10^{-16}$ кг. За відсутності напруги між обкладинками краплинка падає з постійною швидкістю $v_1 = 0,078$ мм/с. Якщо напруга на конденсаторі $U = 95$ В, краплинка рухається рівномірно вгору зі швидкістю $v_2 = 0,016$ мм/с. Визначити заряд краплинки.

449. Спочатку α -частинка рухається вільно зі швидкістю $v = 0,35 \cdot 10^7$ м/с. У деяку мить в околиці частинки створюється перпендикулярне до її швидкості однорідне магнітне поле з індукцією $B = 1$ Тл. Знайти: а) радіус траєкторії частинки; б) модуль та напрям її магнітного моменту; в) відношення магнітного моменту частинки p_m до її механічного моменту M .

450. Визначити силу, що діє на електрон в мить, коли він перетинає під прямим кутом вісь довгого соленоїда в безпосередній близькості від його кінця. Сила струму в соленоїді $I = 2$ А, число витків на одиницю довжини $n = 3000$ м $^{-1}$. Швидкість електрона $v = 3 \cdot 10^7$ м/с. Магнітна проникність середовища $\mu = 1$.

451. Квадратний контур зі стороною 10 см яким тече струм $I = 6$ А, розташований в магнітному полі індукція якого $B = 0,8$ Тл. Площина контуру складає кут $\alpha = 50^\circ$ з лініями індукції однорідного магнітного поля. Яку роботу потрібно виконати, щоб при незмінній силі струму в контурі змінити його форму на коло?

452. Дротом, якого зігнули у вигляді квадрата із стороною завдовжки $a = 10$ см тече струм силою $I = 6$ А. Сила струму підтримується незмінною. Площина квадрата складає кут $\alpha = 20^\circ$ з лініями індукції однорідного магнітного поля ($B = 0,2$ Тл). Обчислити роботу, яку необхідно виконати для того, щоб видалити дріт за межі поля.

453. Виток зі струмом силою $I = 20$ А, вільно встановився в однорідному магнітному полі з індукцією $B = 0,016$ Тл. Діаметр витка дорівнює $D = 10$ см. Визначити, яку роботу необхідно виконати, щоб повернути виток на кут $\alpha = \pi/2$ навколо осі, що збігається з його діаметром.

454. Розв'язати задачу 453, прийнявши кут повороту витка $\alpha = 2\pi$.

455. Кільцем з гнучкого дроту радіуса $R = 10$ см тече струм силою $I = 100$ А. Перпендикулярно до площини кільця збуджено магнітне поле, індукція якого $B = 0,2$ Тл збігається за напрямом з індукцією власного магнітного поля кільця. Визначити роботу зовнішніх сил, що, діючи на дріт, деформували його і надали йому форму квадрата. Сила струму підтримується незмінною.

456. В однорідному магнітному полі з індукцією $B = 0,8$ Тл рухається рівномірно прямолінійний провідник завдовжки $l = 10$ см. Провідником те-

че струм $I = 2$ А. Швидкість руху провідника $v = 20$ см/с спрямована перпендикулярно до напрямку магнітного поля. Знайти роботу з переміщення провідника протягом часу $t = 1$ с, а також потужність, необхідну для цього переміщення.

457. На довгий картонний каркас, що має форму циліндра діаметром $D = 5$ см, укладено одношарову обмотку (виток до витка) з дроту діаметром $d = 0,2$ мм. Визначити магнітний потік, створюваний таким соленоїдом при силі струму $I = 0,5$ А.

458. Виток, в якому підтримується постійна сила струму $I = 60$ А, вільно встановився в однорідному магнітному полі з індукцією $B = 20$ мТл. Діаметр витка $D = 5$ см. Яку роботу треба виконати, щоб повернути виток відносно осі, яка збігається з його діаметром, на кут $\alpha = \pi/3$?

459. Визначити магнітний потік Φ , що пронизує соленоїд, якщо його довжина $L = 50$ см і магнітний момент $p_m = 0,4$ А · м².

460. Магнітний потік Φ крізь перетин соленоїда дорівнює $B = 50$ мкВб. Довжина соленоїда $L = 50$ см. Знайти магнітний момент соленоїда, якщо його витки щільно прилягають один до одного.

461. Є круговий провідний плоский контур радіуса r , його опір R . Спочатку струм в ньому відсутній. Потім вмикається однорідне магнітне поле з індукцією $\vec{B}$, спрямоване перпендикулярно до площини контуру. В якому напрямі тектиме виниклий при цьому струм? Який заряд протече контуром?

462. Однорідне магнітне поле наростає пропорційно часу згідно із законом $B = \kappa t$, де $\kappa = 10$ Тл/с. Яка кількість теплоти виділиться в рамці, що має форму квадрата зі стороною $a = 1$ м за час $(t_2 - t_1) = 2$ с? Рамку виготовлено з алюмінієвого дроту, що має площу поперечного перетину $S = 1$ мм². Площина рамки орієнтована перпендикулярно до поля. Температура в приміщенні дорівнює 20°C.

463. Квадратна рамка із стороною $a = 30$ см рівномірно обертається з кутовою швидкістю $\omega = 62,8$ с⁻¹ в однорідному магнітному полі, що змінюється синусоїдально з обертальною частотою $n_1 = 31,4$ с⁻¹ навколо осі обертання рамки. У початковий мить $B = B_0 = 10^{-3}$ Тл, а площина рамки є паралельною $\vec{B}$. Знайти ЕРС індукції в рамці через $t = 10$ с після початку обертання.

464. В однорідному магнітному полі з індукцією $B = 0,2$ Тл розташована прямокутна рамка, рухома сторона якої довжиною $l = 10$ см переміщається зі швидкістю $v = 25$ м/с перпендикулярно до ліній індукції поля. Визначити ЕРС індукції, що виникає в цьому контурі.

465. Яка кількість електрики протече рамкою, що розглядається в задачі 464, за час $\Delta t = 0,1$ с, якщо рухомий провідник рухався рівномірно, а опір рамки за цей проміжок часу залишався практично постійним і був $R = 1$ кОм?

466. Розв'язати задачу 465 за умови, що опір рамки рівномірно зростав протягом часу Δt від $R_0 = 1$ Ом до $R = 3$ Ом.

467. Обмотка соленоїда складається з одного шару щільно прилеглих один до одного витків мідного дроту діаметром $d = 0,2$ мм. Діаметр соленоїда $D = 5$ см. Соленоїдом тече струм силою $I = 1$ А. Визначити кількість електрики, що пройде обмоткою, якщо кінці її замкнути закоротко.

468. Тонкий мідний дріт масою $m = 1$ г є зігнутим у вигляді квадрата, і кінці його замкнуті. Квадрат вміщено до однорідного магнітного поля з індукцією $B = 0,1$ Тл так, що площа його є перпендикулярною до ліній індукції поля. Визначити кількість електрики, яка протече провідником, якщо квадрат, потягнувши за протилежні вершини, деформувати в лінію.

469. Квадратна дротяна рамка із стороною a та прямий довгий провідник з постійним струмом I_0 лежать в одній площині (рис. 4.10). Індуктивність рамки L , її опір R . Рамку повернули на кут 90° відносно осі OO і зупинили. Знайти кількість електрики, що пройшла рамкою. Відстань b між віссю OO та прямим провідником вважається відомою.

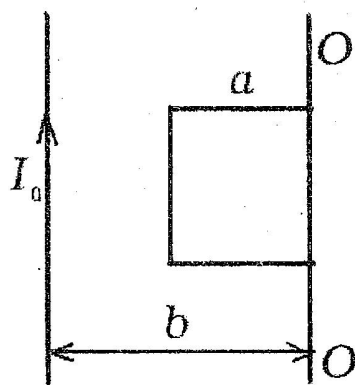


Рис. 4.10

470. Металевий стержень завдовжки $L = 400$ мм обертається з частотою $n = 50$ с $^{-1}$ в однорідному магнітному полі з індукцією $B = 10$ мТл в площині, перпендикулярній напрямку поля, навколо осі, що проходить через його середину. Визначити різницю потенціалів U , що виникає між одним з кінців стержня та його серединою. Чому дорівнює різниця потенціалів між кінцями стержня?

471. Котушка завдовжки $L = 20$ см має $N = 400$. Площа поперечного перетину котушки $S = 9$ см 2 . Знайти індуктивність котушки. Якою стане ін-

дуктивність тієї ж котушки, якщо всередину котушки ввести залізне осердя? Магнітна проникність матеріалу осердя $\mu = 400$.

472. Скільки витків має котушка, індуктивність якої $L = 1$ мГн, якщо при струмі $I = 1$ А магнітний потік крізь котушку становить $\Phi = 2$ мкВб?

473. Котушка завдовжки $L = 20$ см, діаметр якої $D = 5$ см, має $N = 400$ витків. Котушкою проходить струм $I = 2$ А. Знайти індуктивність котушки та магнітний потік крізь площину її поперечного перетину.

474. Конденсатор електроємністю $C = 500$ пФ з'єднали з котушкою, яка є завдовжки $L = 40$ см і має площу поперечного перетину $S = 5$ см². Котушка містить $N = 1000$ витків. Знайти період коливань у контурі.

475. Котушку індуктивністю $L = 1$ мГн з'єднали з повітряним конденсатором, що складається з двох круглих пластин діаметром $D = 20$ см кожна. Відстань між пластинами $d = 1$ см. Визначити період коливань у контурі.

476. На яку довжину хвилі резонуватиме контур, що складається з котушки індуктивністю $L = 4$ мГн та конденсатора, електроємність якого $C = 1,11$ нФ?

477. Коливальний контур, що складається з повітряного конденсатора з двома пластинами площею $S = 100$ см² кожна і котушки, індуктивність якої $L = 1$ мкГн, резонує на хвилю завдовжки $\lambda = 10$ м. Визначити відстань між пластинами конденсатора.

478. Коло складається з котушки індуктивністю $L = 0,1$ Гн та джерела живлення. Джерело вимкнули, не розриваючи кола. Протягом $t = 0,07$ с сила струму зменшилась до 0,001 первинного значення. Визначити опір котушки.

479. Джерело живлення замкнули на котушку опором $R = 20$ Ом. Через час $t = 0,1$ с сила струму в котушці сягнула 0,95 граничного значення. Визначити індуктивність котушки.

480. Визначити силу струму у колі за час $t = 0,01$ с після його розмикування. Опір кола $R = 20$ Ом, індуктивність $L = 0,1$ Гн. Сила струму до розмикування кола дорівнювала $I = 50$ А.