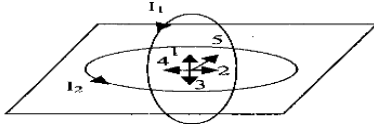


16. Проводник длиной 0,1 м находится в магнитном поле с индукцией 1Тл. Какой ток надо пропустить по проводнику, чтобы он выталкивался из этого поля с силой 2,5 Н. Угол между проводником с током и вектором магнитной индукции равен 30° .
 А) 5 А; Б) 50 А; В) 28 А; Г) 40А.

17. Пылинка с зарядом 2 Кл влетает в магнитное поле со скоростью 1800 км/ч. Величина магнитной индукции магнитного поля 6 Тл. Определить силу, действующую на пылинку со стороны магнитного поля.
 А) 0 Н; Б) 6 кН; В) 120 Н; Г) 60 Н.

18. В однородное магнитное поле с индукцией 7 Тл влетает пылинка, с зарядом 0,1 Кл, со скоростью 800 м/с под углом 30° к направлению линий магнитной индукции. Определить силу, действующую на пылинку со стороны магнитного поля.
 А) 560 Н; Б) 16800 Н; В) 2800 Н; Г) 280 Н.

19. Куда направлен вектор индукции результирующего магнитного поля в центре двух проводников с током?
 А) 1; Б) 5; В) 4; Г) 3.



20. На проводник с током, помещенный в магнитное поле с индукцией 0,34 Тл, действует сила 1,65Н. Определите длину проводника, если он расположен перпендикулярно линиям индукции магнитного поля. Сила тока в проводнике 14,5 А.
 А) $\approx 0,33$ м; Б) $\approx 0,66$ м; В) ≈ 1 м; Г) $\approx 2,5$ м.

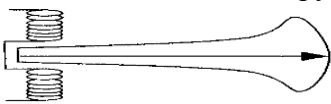
21. В магнитное поле влетает протон и нейтральная молекула. Будет ли искривляться траектория частиц?
 А) траектории обеих частиц будут искривляться, но в разные стороны; Б) не будет;
 В) протона - будет, нейтральной молекулы - нет; Г) нейтральной молекулы - будет, протона – нет.

22. Электрон влетает в магнитное поле со скоростью 10 Мм/с, индукция магнитного поля 0,5 Тл, сила с которой поле действует на электрон, равна 0,4 пН ($\text{п} - 10^{-12}$). Под каким углом к линиям магнитной индукции влетает электрон?
 А) 90° ; Б) 30° ; В) 60° ; Г) 75° .

23. По горизонтально расположенному проводнику длиной 0,2 м и массой 0,04 кг течет ток с силой 9,8 А. Найти минимальную индукцию магнитного поля, которая необходима для того, чтобы сила тяжести уравновесилась силой Ампера ($g = 9,8 \text{ м/с}^2$).
 А) 49 Тл; Б) 0,2 Тл; В) 4,9 Тл; Г) 5,2 Тл.

24. Электрон влетает в магнитное поле со скоростью 800 км/с и под действием силы Лоренца начинает вращаться по окружности. Определите радиус этой окружности, если индукция поля $5 \cdot 10^{-3}$ Тл. Масса электрона $9,1 \cdot 10^{-31}$ кг.
 А) ≈ 9 м; Б) $\approx 0,9$ мм; В) ≈ 9 см; Г) $\approx 0,9$ м.

25. В телевизионной трубке две катушки отклоняют электронный луч в горизонтальном направлении.

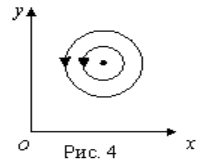
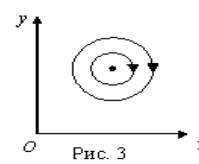
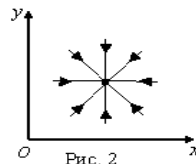
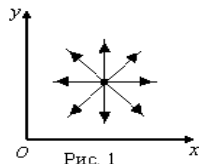
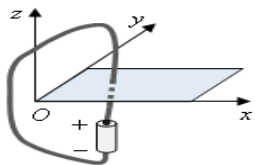


Каким должно быть направление тока в верхней катушки, чтобы светящееся на экране пятно сместилось от нас?

А) вверх; Б) вниз; В) ток отсутствует; Г) не достаточно данных.

26. Проводник длиной 1,5 м с током 8 А перпендикулярен вектору индукции однородного магнитного поля, модуль которого равен 0,4 Тл. Найти работу силы Ампера, которая была совершена при перемещении проводника на 0,25 м по направлению действия силы.
 А) 1,2 Дж; Б) 0 Дж; В) 12 Дж; Г) 10 Дж.

27. Проводник, подключённый к гальваническому элементу, проходит через отверстие в доске. На рисунках 1 – 4 при помощи силовых линий изображены электрическое и магнитное поле, создаваемые проводником (вид сверху). Установите соответствие между видами поля и рисунками.



А) электрическое поле – 1, магнитное поле – 2;
 В) электрическое поле – 2, магнитное поле – 3;

Б) электрическое поле – 2, магнитное поле – 4;
 Г) электрическое поле – 1, магнитное поле – 3.

28. Протон в магнитном поле с индукцией 0,01 Тл описал окружность радиусом 10 см. Найдите его скорость. Масса протона $1,67 \cdot 10^{-27}$ кг.
 А) ≈ 96 км/мин; Б) ≈ 96 м/с; В) ≈ 96 км/с; Г) ≈ 96 см/с.

29. Протон движется в магнитном поле с индукцией 1 мТл. Найдите период обращения протона. Масса протона $1,67 \cdot 10^{-27}$ кг.
 А) $\approx 10^{-6}$ с; Б) $\approx 6,55 \cdot 10^{-5}$ с; В) $\approx 6,28 \cdot 10^6$ с; Г) $\approx 10^6$ с.

30. На частицу с зарядом 1 нКл ($\text{н} - 10^{-9}$) которая движется в магнитном поле перпендикулярно линиям магнитной индукции, действует сила Лоренца 2 мкН ($\text{мк} - 10^{-6}$). Определить скорость частицы, если известно, что на проводник длиной 20 см и током 8 А, расположенный в этом же поле, действует сила Ампера 0,4 мН ($\text{м} - 10^{-3}$).
 А) $8 \cdot 10^6$ м/с; Б) $8 \cdot 10^8$ м/с; В) 0,125 м/с; Г) 8 км/с.