

1. Заряджена порошинка масою 0,1 мг нерухомо висить між двома зарядженими горизонтальними пластинами. З якою силою електричне поле діє на порошину?

Прискорення вільного падіння дорівнює 10 м/с^2 .

- А) 0,1 мкН Б) 1 мкН
 В) 0,1 мН Г) 1 мН

2. В котрому з цих побутових приладів під час роботи протікає електричний струм?

- А) в телефоні Б) в ліхтарику
 В) в телескопі Г) в комп'ютері

3. Електричний струм – це:

- А) фізичне явище
 Б) фізичний закон
 В) фізична величина
 Г) фізична характеристика

4. Електричний струм в металевому провіднику – це напрямлений рух електронів під дією:

- А) хаотичного руху
 Б) електричного поля
 В) кулонівської взаємодії
 Г) електризації провідника

5. Заряд першої кульки дорівнював 48 пКл, а другої – 80 пКл. Після дотику кульок їх заряди вирівнялись. Скільки електронів перейшло з однієї кульки в іншу внаслідок дотику? Заряд електрона $e = 1,6 \cdot 10^{-19}$ Кл.

- А) $0,5 \cdot 10^8$ Б) $1 \cdot 10^8$
 В) $2 \cdot 10^8$ Г) $5 \cdot 10^8$

6. Вибрати правильне міркування:

- 1 - алюміній – це хороший провідник;
2 - графіт – це поганий провідник;
3 - слюда – це діелектрик;
4 - дистильована вода – це напівпровідник.

- А) 1 Б) 2 В) 3 Г) 4

7. В яких системах використовують пристрої на основі напівпровідників?

- А) сонячні батареї
 Б) електричні двигуни
 В) електронна техніка
 Г) лінії електропередачі

8. З яких матеріалів виготовляють корпуси електричних розеток і вимикачів?

- А) з провідників
 Б) з діелектриків
 В) з напівметалів
 Г) з напівпровідників

9. Позитивно заряджена порошинка перебуває в електричному полі в стані невагомості. Як направлені силові лінії цього поля?

- А) зліва направо Б) зправа наліво
 В) знизу догори Г) згори донизу

10. Коли в провіднику не протікає електричний струм, то носії струму:

- А) не існують
 Б) не рухаються
 В) рухаються хаотично
 Г) рухаються напрямлено

11. Яка дія електричного струму лежить в основі роботи електричної лампочки?

- А) хімічна Б) теплова
 В) магнітна Г) світлова

12. Яку дію електричного струму використовують в медицині для лікування людей?

- А) хімічну Б) теплову
 В) магнітну Г) світлову

13. Однорідне електричне поле виникає між:

- А) двома точковими зарядами
 Б) двома неточковими зарядами
 В) двома зарядженими пластинами
 Г) точковим зарядом і зарядженою пластиною

14. Джерела електричного струму – це пристрої, які перетворюють різні види енергії на:

- А) електричне поле
 Б) електричний струм
 В) електричний заряд
 Г) електричну енергію

15. Хто з відомих вчених-фізиків вперше у світі створив гальванічний елемент?

- А) Ш. Кулон Б) А. Ампер
 В) А. Вольта Г) Л. Гальвані

16. Котрий з наведених пристроїв можна використовувати як джерело електричного струму?

- А) термопару Б) акумулятор
 В) фоторезистор Г) сонячну батарею

17. Маленька металева кулька зарядом -2 нКл упала на заряджену металеву пластину, заряд якої дорівнював 94 нКл. Знайти заряд пластини після падіння кульки.

- А) 92 нКл Б) 94 нКл
 В) 96 нКл Г) 98 нКл

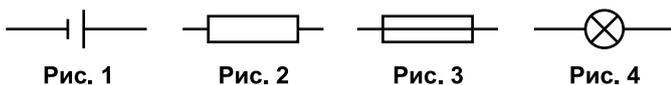
18. Коли у вашому мобільному телефоні розрядилась батарея акумуляторів, то для подальшої роботи телефона потрібно:

- А) поміняти полюси
 Б) замінити батарею
 В) зарядити батарею
 Г) вилучити батарею

19. Якого з цих елементів електричного кола містить коло, що використовується в кишеньковому ліхтарику?

- А) джерело струму
 Б) з'єднувальні проводи
 В) електричну лампочку
 Г) нагрівальний елемент

20. На котрому з цих рисунків зображено позначення запобіжника?

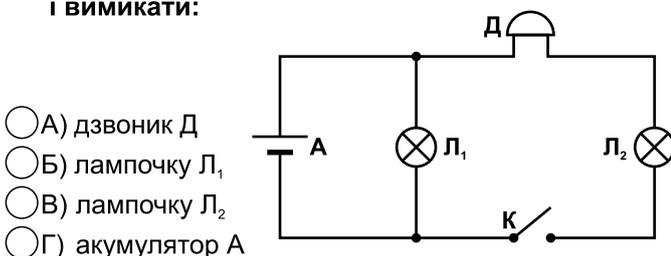


- А) на рис. 1 Б) на рис. 2
 В) на рис. 3 Г) на рис. 4

21. З якою силою взаємодіють два заряджені точкові тіла, що перебувають на відстані 1 м, якщо заряд першого тіла у 2 рази більший за заряд другого, а їх сумарний заряд дорівнює 6 мкКл? Електрична стала $k = 9 \cdot 10^9$ од. СІ.

- А) 72 мН Б) 64 мН
 В) 56 мН Г) 48 мН

22. Електричне коло складається з акумулятора, двох лампочок, дзвоника і ключа (див. рис.). За допомогою ключа K можна вмикати і вимикати:



23. Коли калькулятор під'єднали до гальванічного елемента, то за 20 хв роботи його заряд 40 мКл зменшився на 6% . Знайти силу струму в калькуляторі.

- А) 8 мкА Б) 6 мкА
 В) 4 мкА Г) 2 мкА

24. Розмістити ці електротехнічні пристрої так, щоб сила струму, що протікає в них, зростала, починаючи від найменшої.

- А) холодильник \rightarrow електролампа \rightarrow двигун тролейбуса
 Б) електролампа \rightarrow холодильник \rightarrow двигун тролейбуса
 В) електролампа \rightarrow двигун тролейбуса \rightarrow холодильник
 Г) двигун тролейбуса \rightarrow холодильник \rightarrow електролампа

25. На яку відстань повинні наблизитись два електрони, щоб сила їх взаємодії була $0,9$ нН? Електрична стала $k = 9 \cdot 10^9$ од. СІ, заряд електрона $e = 1,6 \cdot 10^{-19}$ Кл.

- А) 16 нм Б) 80 нм
 В) 400 нм Г) 2000 нм

26. Знайти силу струму в провіднику, якщо протягом кожної хвилини через провідник проходить $2,4 \cdot 10^{20}$ електронів. Заряд електрона $e = 1,6 \cdot 10^{-19}$ Кл.

- А) $0,88$ А Б) $0,76$ А
 В) $0,64$ А Г) $0,52$ А

27. Для вимірювання сили струму в електричному колі амперметри під'єднують до елементів кола:

- А) змішано Б) послідовно
 В) паралельно Г) комбіновано

28. Котрий з цих амперметрів має найбільшу точність вимірювання сили струму?

- А) шкільний Б) електронний
 В) лабораторний Г) демонстраційний

29. Закон Кулона, який описує взаємодію двох електрично заряджених тіл, можна використовувати, якщо:

- А) в будь-якому випадку
 Б) розміри тіл співрозмірні з відстанню між ними
 В) розміри тіл набагато менші за відстань між ними
 Г) розміри тіл набагато більші за відстань між ними

30. Який з цих металів використовують на практиці для виготовлення з'єднувальних проводів в електричних колах?

- А) мідь Б) свинець
 В) алюміній Г) вольфрам