

- 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  $10 \text{ м/с}^2$ .
- ( 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 ліхтарiku  
 ( 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 вирівнялися. Скільки електронів передішло 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.** Вибрать 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  $-2 \text{ нКл}$  упала на заряджену металеву пластину, заряд якої дорівнював  $94 \text{ нКл}$ . Знайти заряд пластини після падіння кульки.**

- А)  $92 \text{ нКл}$        Б)  $94 \text{ нКл}$   
 В)  $96 \text{ нКл}$        Г)  $98 \text{ нКл}$

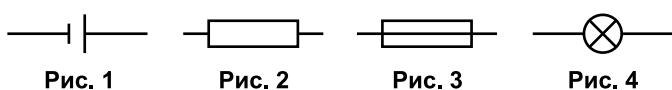
**18. Коли у вашому мобільному телефоні розрядилася батарея акумуляторів, то для подальшої роботи телефона потрібно:**

- 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 ліхтарiku?**

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

**20. На котрому з цих рисунків зображені позначення запобіжника?**

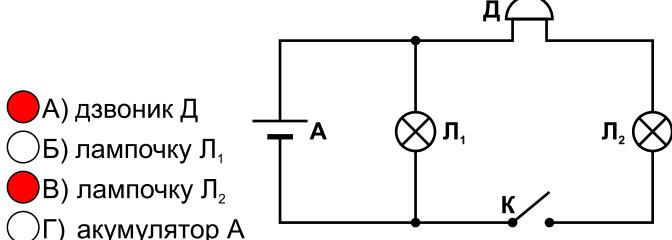


- А) на рис. 1       Б) на рис. 2  
 В) на рис. 3       Г) на рис. 4

**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  $6 \text{ мКл}$ ? Електрична стала  $k = 9 \cdot 10^9 \text{ од. Сl}$ .**

- 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 вимикати і вимикати:**



- А) дзвоник Д  
 Б) лампочку L1  
 В) лампочку L2  
 Г) акумулятор A

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

- А)  $8 \text{ мА}$        Б)  $6 \text{ мА}$   
 В)  $4 \text{ мА}$        Г)  $2 \text{ мА}$

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

- А) холодильник → електролампа → двигун тролейбуса  
 Б) електролампа → холодильник → двигун тролейбуса  
 В) електролампа → двигун тролейбуса → холодильник  
 Г) двигун тролейбуса → холодильник → електролампа

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

- 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  $e = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ Кл}$ .**

- 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