

- 1. Яке з цих природних явищ вважають тепловим явищем?**
- (○) А) поширення звуку      (●) Б) нагрівання води  
 (●) В) утворення хмар      (○) Г) поява веселки
- 2. Слово «електрон» походить від грецької назви органічного мінералу:**
- (○) А) електриту      (●) Б) бурштину  
 (○) В) малахіту      (○) Г) ебоніту
- 3. Електризація тіл – це фізичний процес, внаслідок якого тіла мають здатність:**
- (○) А) нагрівати інші тіла  
 (○) Б) поглинати інші тіла  
 (●) В) притягувати інші тіла  
 (○) Г) кристалізувати інші тіла
- 4. Наелектризоване тіло має:**
- (○) А) електричну температуру  
 (○) Б) електричний імпульс  
 (○) В) електричну енергію  
 (●) Г) електричний заряд
- 5. Температура фізичного тіла характеризує ступінь його:**
- (○) А) міцності      (○) Б) твердості  
 (●) В) нагрітості      (○) Г) щільності
- 6. Вибрать правильне міркування:**
- 1 - електричне поле – це особлива форма речовини, що існує навколо заряджених тіл;  
 2 - електричне поле – це особлива форма матерії, що існує навколо заряджених тіл;  
 3 - електричне поле – це особливий стан простору, що існує навколо заряджених тіл;  
 4 - електричне поле – це особливий стан атомів, що існує навколо заряджених тіл.
- (○) А) 1      (●) Б) 2      (●) В) 3      (○) Г) 4
- 7. Електричний заряд електрона:**
- (○) А) позитивний      (●) Б) негативний  
 (○) В) нейтральний      (○) Г) знакозмінний
- 8. Дві однакові металеві кульки, заряди яких відповідно дорівнювали 44 нКл і -12 нКл, на деякий час з'єднали довгим провідником. Знайти заряд кожної кульки після роз'єднання.**
- (○) А) 12 нКл      (●) Б) 16 нКл  
 (○) В) 24 нКл      (○) Г) 32 нКл
- 9. Який з цих пристрів є обов'язковим елементом рідинного термометра?**
- (○) А) шкала      (●) Б) трубка  
 (○) В) стрілка      (●) Г) резервуар
- 10. Два однакові точкові заряди знаходились на відстані 1 м і взаємодіяли з силою 0,9 Н. Знайти величину цих зарядів, якщо електрична стала  $k = 9 \cdot 10^9$  од. Сі.**
- (○) А) 40 мкКл      (○) Б) 20 мкКл  
 (●) В) 10 мкКл      (○) Г) 5 мкКл
- 11. Дві однаково заряджені металеві кульки знаходились на деякій відстані і взаємодіяли з деякою силою. Заряд першої кульки збільшили на 20%. На скільки відсотків треба зменшити заряд другої кульки, щоб сила їх взаємодії не змінилась?**
- (○) А) 20%      (●) Б) 25%      (○) В) 30%      (○) Г) 35%
- 12. Заряджене тіло вважають точковим, якщо його розміри:**
- (○) А) співрозмінні з розмірами атома  
 (○) Б) співрозмінні з розмірами електрона  
 (●) В) набагато менші за відстань до іншого тіла  
 (○) Г) набагато більші за відстань до іншого тіла
- 13. Теплопровідність це:**
- (○) А) фізичний закон      (○) Б) фізичне правило  
 (●) В) фізичний процес      (○) Г) фізична величина
- 14. На рисунку зображені дві легкі металеві кульки, підвішені на шовкових нитках. Заряд першої кульки позитивний. Як зміститься друга кулька, якщо її зарядити негативно?**
- (○) А) залишиться на місці  
 (○) Б) підніметься вгору  
 (○) В) зміститься вправо  
 (●) Г) зміститься вліво
- 
- 15. Скільки мільярдів електронів вилучено з мідної кульки, якщо її заряд дорівнює 32 нКл? Заряд електрона  $e = 1,6 \cdot 10^{-19}$  Кл.**
- (●) А) 200      (○) Б) 100      (○) В) 20      (○) Г) 10

**16. Носії струму – це вільні заряджені частинки, які можуть рухатись в середовищі під дією:**

- А) гравітаційного поля
- Б) електричного поля
- В) теплового поля
- Г) силового поля

**17. Деяка маса води, теплоємність якої дорівнює 800 Дж/К, отримала 19,2 кДж теплоти. На рис. 1 термометр показує температуру води до нагрівання, а на рис. 2 – після нагрівання. До якої точки піднявся стовпчик термометра внаслідок нагрівання води?**

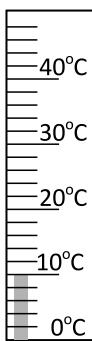


Рис. 1

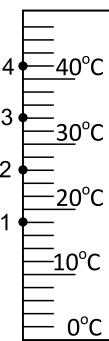


Рис. 2

- А) до точки 1
- Б) до точки 2
- В) до точки 3
- Г) до точки 4

**18. Залежно від здатності проводити електричний струм всі матеріали можна поділити на провідники, діелектрики і:**

- А) параелектрики
- Б) фероелектрики
- В) напівпровідники
- Г) напівдіелектрики

**19. Протікання електричного струму через металевий провідник призводить до:**

- А) магнітних явищ (притягування)
- Б) теплових явищ (нагрівання)
- В) хімічних явищ (електроліз)
- Г) оптичних явищ (світіння)

**20. Котрі з вказаних технічних пристрій використовують як джерела електричного струму?**

- А) гальванічні елементи
- Б) мікроелектричні елементи
- В) фотоелектричні елементи
- Г) термоелектричні елементи

**21. В калориметр, де було 200 г ртуті за температури 20°C, долили 600 г ртуті за температури 100°C. Знайти кінцеву температуру, що встановилась в калориметрі через деякий час.**

- А) 80°C
- Б) 70°C
- В) 50°C
- Г) 40°C

**22. Для протікання струму в електричному колі його елементи повинні бути з'єднані:**

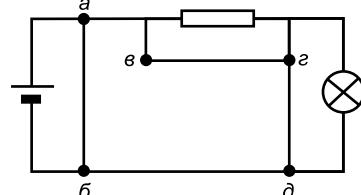
- А) ключами
- Б) ізоляторами
- В) провідниками
- Г) запобіжниками

**23. Рисунок, на якому умовними позначеннями нанесені елементи електричного кола і де вказано спосіб з'єднання цих елементів, називають:**

- А) електричною картою
- Б) електричною схемою
- В) електричним процесом
- Г) електричним маршрутом

**24. Учень склав електричне коло, схема якого показана на рисунку, але електрична лампа не загорілась. Які провідники треба вилучити, щоб виправити помилки?**

- А) а - б
- Б) в - г
- В) г - д
- Г) б - д



**25. Розмістити ці речовини так, щоб їх температура кипіння зростала, починаючи від найменшої.**

- А) спирт → ефір → вода
- Б) ефір → вода → спирт
- В) вода → спирт → ефір
- Г) ефір → спирт → вода

**26. Знайти силу струму в провіднику, якщо протягом кожної хвилини через провідник проходить  $1,5 \cdot 10^{18}$  електронів. Заряд електрона  $e = 1,6 \cdot 10^{-19}$  Кл.**

- А) 0,2 mA
- Б) 4 mA
- В) 60 mA
- Г) 800 mA

**27. Амперметри, які використовуються для вимірювання сили струму в електричних колах, можуть бути:**

- А) рідинними
- Б) стрілковими
- В) маятниковими
- Г) електронними

**28. Під час роботи мобільного телефона заряд його акумулятора за одну добу зменшується на 432 Кл. Знайти силу струму, який споживає телефон.**

- А) 1 A
- Б) 5 mA
- В) 25 мА
- Г) 125 нА

**29. У двох одинакових кімнатах стоять холодильники. В першій кімнаті ввімкнули холодильник в електромережу, а у другій – ні. Через деякий час записали покази термометрів  $t_1$  і  $t_2$ , які показують температури повітря в першій і другій кімнатах відповідно. Вибрать правильне співвідношення між величинами  $t_1$  і  $t_2$ .**

- А)  $t_1 = t_2$
- Б)  $t_1 < t_2$
- В)  $t_1 > t_2$
- Г)  $t_1 \approx t_2$

**30. Вказати силу струму, який при протіканні через тіло людини є безпечним для її здоров'я.**

- А) 0,2 mA
- Б) 0,5 mA
- В) 1 mA
- Г) 4 mA