

1. Вибрати правильне міркування:

- 1 - опір провідника пропорційний до його довжини;
- 2 - опір провідника обернено пропорційний до його довжини;
- 3 - опір провідника пропорційний до його площі поперечного перетину;
- 4 - опір провідника обернено пропорційний до його площі поперечного перетину.

А) 1       Б) 2       В) 3       Г) 4

2. В якому стародавньому місті на півострові Мала Азія були знайдені перші мінерали, які притягували залізні предмети?

А) Аланія                       Б) Анталія  
 В) Магнесія                   Г) Дарданія

3. Хто перший з вчених-фізиків провів експеримент і дослідив зв'язок між електричними та магнітними явищами?

А) Емілій Ленц               Б) Ганс Ерстед  
 В) Андре Ампер               Г) Майкл Фарадей

4. Магнітне поле – це форма матерії, за допомогою якої взаємодіють ...

А) рухомі магнітно заряджені частинки  
 Б) нерухомі магнітно заряджені частинки  
 В) рухомі електрично заряджені частинки  
 Г) нерухомі електрично заряджені частинки

5. Коли прикладену напругу до графітового стержня збільшили на 8 В, сила струму, що протікав через стержень, зросла на 250 мА. Визначити електричний опір цього стержня.

А) 32 Ом                       Б) 48 Ом  
 В) 64 Ом                       Г) 80 Ом

6. Магнітна стрілка компаса – це ...

А) індикатор магнітного поля  
 Б) джерело магнітного заряду  
 В) невеликий постійний магніт  
 Г) силова лінія магнітного поля

7. Індукція магнітного поля – це фізична величина, яка має ...

А) певний полюс               Б) певне значення  
 В) певний напрямок           Г) певне позначення

8. На котрому з цих рисунків правильно зображені силові лінії магнітного поля постійного магніта?

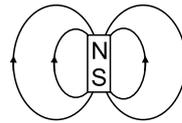


Рис. 1

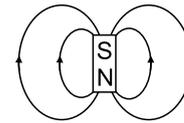


Рис. 2

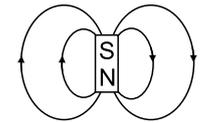
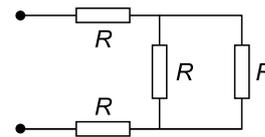


Рис. 3

А) на рис. 1                       Б) на рис. 2  
 В) на рис. 3                       Г) на жодному

9. Знайти електричний опір кола, схема якого зображена на рисунку, якщо  $R = 6$  Ом.



А) 9 Ом                           Б) 12 Ом  
 В) 15 Ом                           Г) 18 Ом

10. Гіпотеза Ампера полягає в тому, що магнітні властивості речовини можна пояснити існуванням ...

А) магнітних зарядів в кожному атомі  
 Б) магнітних струмів в кожному атомі  
 В) електричних зарядів в кожному атомі  
 Г) електричних струмів в кожному атомі

11. В котрих з цих речовин магнітні властивості проявляються найсильніше?

А) в діамагнетиках               Б) в парамагнетиках  
 В) в феромагнетиках           Г) в електромагнетиках

12. Тіла, які тривалий час зберігають магнітні властивості, називаються ...

А) штучними магнітами  
 Б) реальними магнітами  
 В) постійними магнітами  
 Г) природними магнітами

13. Два резистори опорами 10,2 Ом і 13,6 Ом відповідно і амперметр послідовно під'єднали до джерела напруги 12 В. Визначити внутрішній опір амперметра, якщо його покази становили 500 мА.

А) 0,2 Ом                           Б) 0,4 Ом  
 В) 0,6 Ом                           Г) 0,8 Ом

14. Вибрати правильне міркування:

- 1 - північний полюс магнітів позначають синім кольором;
- 2 - південний полюс магнітів позначають червоним кольором;
- 3 - східний полюс магнітів позначають жовтим кольором;
- 4 - західний полюс магнітів позначають зеленим кольором.

А) 1       Б) 2       В) 3       Г) 4

15. Магнітне поле називають однорідним в деякій частині простору, якщо:

- А) силові лінії магнітного поля є замкнутими
- Б) силові лінії магнітного поля є паралельними
- В) величина індукції поля не залежить від координат
- Г) напрямок індукції поля не залежить від координат

16. Величина і напрямок індукції магнітного поля Землі залежить від:

- А) кліматичних умов
- Б) географічної широти
- В) географічної довготи
- Г) висоти над рівнем моря

17. За допомогою котрої з цих формул можна визначити роботу електричного струму?

- А)  $A = UIt$
- Б)  $A = I^2Rt$
- В)  $A = \frac{U^2}{R}t$
- Г)  $A = \frac{I^2}{R}t$

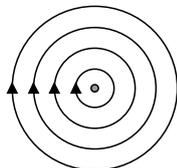
18. Котре з цих атмосферних явищ пояснюють існуванням магнітного поля Землі?

- А) торнадо
- Б) веселку
- В) блискавку
- Г) полярне сяйво

19. Напрямок силових ліній магнітного поля навколо провідника зі струмом залежить від ...

- А) сили струму
- Б) густини струму
- В) напрямку струму
- Г) потужності струму

20. Визначити в якому напрямку протікає струм в провіднику, якщо відома схема силових ліній магнітного поля навколо провідника (див. рис.).



- А) до нас
- Б) від нас
- В) зліва направо
- Г) справа наліво

21. Якщо в посудину з водою об'ємом 3 л за кімнатної температури опустити електричний нагрівник, то вода закипить через 18 хв. Через скільки хвилин закипить вода, якщо в посудину опустити два нагрівники, причому потужність другого нагрівника у 2 рази більша за потужність першого?

- А) 6 хв
- Б) 9 хв
- В) 12 хв
- Г) 15 хв

22. Якщо з електромагніта вилучити залізне осердя, то ...

- А) сила струму в котушці зменшиться
- Б) сила струму в котушці збільшиться
- В) індукція магнітного поля збільшиться
- Г) індукція магнітного поля зменшиться

23. Електромагніти використовуються:

- А) в електромагнітних реле
- Б) в електромагнітних хвилях
- В) в електромагнітних комутаторах
- Г) в електромагнітних акумуляторах

24. Визначити силу Ампера, що діє на провідник завдовжки 0,4 м в магнітному полі індукцією 0,06 Тл, якщо через провідник протікає струм силою 20 А, а кут між провідником і силовими лініями полі дорівнює 90°.

- А) 0,06 Н
- Б) 0,48 Н
- В) 3,60 Н
- Г) 24,0 Н

25. Носіями струму в електролітах є:

- А) електрони
- Б) негативні йони
- В) позитивні йони
- Г) нейтральні йони

26. Електродвигун перетворює електричну енергію на механічну внаслідок того, що з боку магнітного поля на елементи ротора діє:

- А) сила Ампера
- Б) сила Ерстеда
- В) сила Ньютона
- Г) сила Архімеда

27. Для спостереження явища електромагнітної індукції замкнуте металеве кільце потрібно помістити в ...

- А) змінне магнітне поле
- Б) змінне електричне поле
- В) однорідне магнітне поле
- Г) однорідне електричне поле

28. Над кільцем на пружині підвішено постійний магніт (див. рис.). Як поведе себе магніт, якщо через кільце пропустити електричний струм, напрямку якого показано на рисунку?

- А) опуститься
- Б) підніметься
- В) коливатиметься
- Г) поміняє свої полюси



29. Скільки хвилин тривав електроліз, якщо через ванну протікав струм силою 2,5 А, а на катоді виділилось 0,36 г хрому? Електрохімічний еквівалент хрому дорівнює 0,2 мг/Кл.

- А) 30 хв
- Б) 24 хв
- В) 18 хв
- Г) 12 хв

30. На яких сучасних транспортних засобах використовують генератори змінного струму?

- А) на тепловозах
- Б) на автомобілях
- В) на електровозах
- Г) на електромобілях