

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 площини поперечного перетину;
- 4 - опір провідника обернено пропорційний до його площини 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?

- | | |
|--|-----------------------------------|
| <input type="radio"/> А) Аланія | <input type="radio"/> Б) Анталія |
| <input checked="" type="radio"/> В) Магнесія | <input type="radio"/> Г) Дарданія |

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

- | | |
|--------------------------------------|---|
| <input type="radio"/> А) Емілій Ленц | <input checked="" type="radio"/> Б) Ганс Ерстед |
| <input type="radio"/> В) Андре Ампер | <input type="radio"/> 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 протікає через стержень, зросла на 250 мА. Визначити електричний опір цього стержня.

- | | |
|---|--------------------------------|
| <input checked="" type="radio"/> А) 32 Ом | <input type="radio"/> Б) 48 Ом |
| <input type="radio"/> В) 64 Ом | <input type="radio"/> 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?

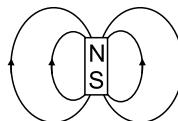


Рис. 1

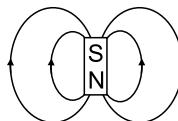


Рис. 2

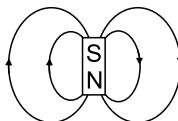


Рис. 3

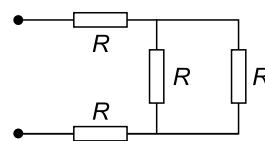
А) на рис. 1

В) на рис. 3

Б) на рис. 2

Г) на жодному

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



А) 9 Ом

Б) 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 $10,2 \text{ Ом}$ і $13,6 \text{ Ом}$ відповідно і амперметр послідовно під'єднали до джерела напруги 12 В . Визначити внутрішній опір амперметра, якщо його покази становили 500 мА .

А) $0,2 \text{ Ом}$

Б) $0,4 \text{ Ом}$

В) $0,6 \text{ Ом}$

Г) $0,8 \text{ Ом}$

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?

- | | |
|--|---|
| <input checked="" type="radio"/> А) $A = Ult$ | <input checked="" type="radio"/> Б) $A = I^2Rt$ |
| <input checked="" type="radio"/> В) $A = \frac{U^2}{R}t$ | <input type="radio"/> Г) $A = \frac{I^2}{R}t$ |

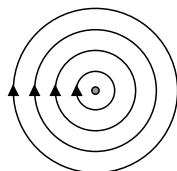
18. Котре з цих атмосферних явищ пояснюють існуванням магнітного поля Землі?

- 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 напів

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?

- | | |
|--|--------------------------------|
| <input checked="" type="radio"/> А) 6 хв | <input type="radio"/> Б) 9 хв |
| <input type="radio"/> В) 12 хв | <input type="radio"/> Г) 15 хв |

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

- А) сила струму в катушці зменшиться
- Б) сила струму в катушці 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°.

- | | |
|---------------------------------|--|
| <input type="radio"/> А) 0,06 Н | <input checked="" type="radio"/> Б) 0,48 Н |
| <input type="radio"/> В) 3,60 Н | <input type="radio"/> Г) 24,0 Н |

25. Носіями струму в електролітах є:

- | | |
|--|--|
| <input type="radio"/> А) електрони | <input checked="" type="radio"/> Б) негативні йони |
| <input checked="" type="radio"/> В) позитивні йони | <input type="radio"/> Г) нейтральні йони |

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

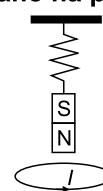
- | | |
|---|--|
| <input checked="" type="radio"/> А) сила Ампера | <input type="radio"/> Б) сила Ерстеда |
| <input type="radio"/> В) сила Ньютона | <input type="radio"/> Г) сила Архімеда |

27. Для спостерігання явища електромагнітної індукції замкните 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, напрямок якого показано на рисунку?

- | |
|---|
| <input type="radio"/> А) опуститься |
| <input checked="" type="radio"/> Б) підніметься |
| <input type="radio"/> В) коливатиметься |
| <input type="radio"/> 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.

- | | |
|---|---|
| <input type="radio"/> А) 30 хв | <input type="radio"/> Б) 24 хв |
| <input checked="" type="radio"/> В) 18 хв | <input checked="" type="radio"/> Г) 12 хв |

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

- | | |
|---|--|
| <input checked="" type="radio"/> А) на тепловозах | <input checked="" type="radio"/> Б) на автомобілях |
| <input type="radio"/> В) на електровозах | <input type="radio"/> Г) на електромобілях |