

1. Як називаються мінерали, що мають властивість притягувати невеликі залізні предмети?

- А) фіаніти                       Б) граніти  
 В) магніти                       Г) динаміти

2. Швидкість світла дорівнює 300000 км/с. За який проміжок часу промінь світла, що відбився від Місяця, досягне поверхні Землі, якщо відстань від поверхні нашої планети до поверхні Місяця складає 375000 км?

- А) 10 с                               Б) 5 с  
 В) 2,5 с                               Г) 1,25 с

3. На котрому з цих рисунків правильно зображені силові лінії магнітного поля навколо позитивно зарядженої нерухомої металевої кульки?

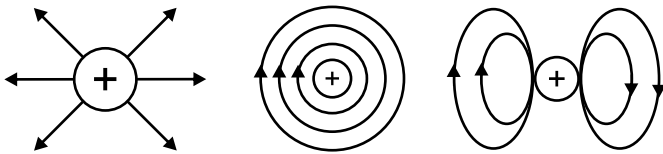


Рис. 1

Рис. 2

Рис. 3

- А) ні на жодному                       Б) на першому  
 В) на другому                       Г) на третьому

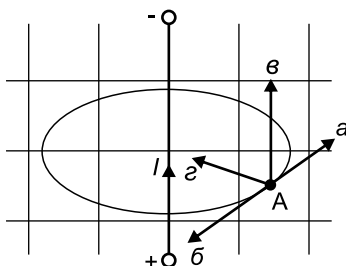
4. Магнітне поле може виникати:

- А) між полюсами постійного магніта  
 Б) навколо провідника зі струмом  
 В) всередині котушки зі струмом  
 Г) всередині зарядженого конденсатора

5. Світло є різновидом:

- А) електромагнітних точок  
 Б) електромагнітних частинок  
 В) електромагнітних хвиль  
 Г) електромагнітного проміння

6. Через провідник протікає електричний струм  $I$ . Котрий з цих напрямків збігається з напрямком силової лінії магнітного поля в точці А?



- А) напрямок  $a$                        Б) напрямок  $b$   
 В) напрямок  $v$                        Г) напрямок  $z$

7. Промінь світла у вакуумі має форму:

- А) ломаної лінії                       Б) прямої лінії  
 В) кривої лінії                       Г) пунктирної лінії

8. Вибрати правильне міркування:

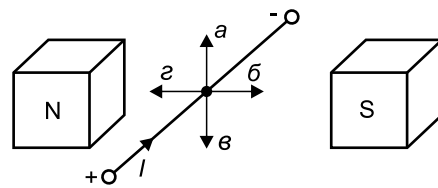
- 1 - однойменні полюси постійних магнітів притягуються;  
2 - однойменні полюси постійних магнітів відштовхуються;  
3 - різнойменні полюси постійних магнітів притягуються;  
4 - різнойменні полюси постійних магнітів відштовхуються.

- А) перше                               Б) друге  
 В) третє                               Г) четверте

9. Дія світлових променів на фізичні об'єкти може призводити до:

- А) освітлення об'єктів  
 Б) нагрівання об'єктів  
 В) електризації об'єктів  
 Г) намагнічення об'єктів

10. Через провідник, який перебуває в однорідному магнітному полі, протікає електричний струм  $I$ . Котрий з цих напрямків збігається з напрямком сили Ампера, що діє на цей провідник?



- А) напрямок  $a$                        Б) напрямок  $b$   
 В) напрямок  $v$                        Г) жоден

11. Для створення всередині соленоїда магнітного поля заданої напруженості треба, щоб через його котушку протікав електричний струм силою 80 мА. Яку напругу потрібно прикласти до котушки, якщо вона має 300 витків, а опір кожного витка дорівнює 0,4 Ом?

- А) 2,4 В                               Б) 4,8 В  
 В) 7,2 В                               Г) 9,6 В

12. Силові лінії магнітного поля Землі поблизу екватора напрямлені:

- А) перпендикулярно до меридіана  
 Б) паралельно до меридіана  
 В) вертикально догори  
 Г) вертикально донизу

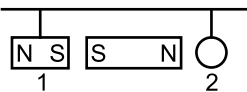
13. Вибрати правильне міркування: якщо квадратну металеву рамку помістити між полюсами постійного магніта так, що площина рамки стане паралельною до силових ліній, а вісь обертання рамки - перпендикулярною, і через рамку пропустити електричний струм, то рамка:

- 1 - повернеться на деякий кут;  
2 - зробить декілька обертів;  
3 - обертатиметься довго.

- А) всі  Б) третє  
 В) друге  Г) перше

14. Між постійним магнітом 1 і сталевую кулькою 2, що були підвішені на двох невагомих нитках, помістили інший постійний магніт, розміщення полюсів якого показано на рис. Вказати, що трапиться з магнітом 1 і кулькою 2.

- А) магніт 1 відхилиться вправо  
 Б) магніт 1 відхилиться вліво  
 В) кулька 2 відхилиться вліво  
 Г) кулька 2 відхилиться вправо



15. Напівтінь - це:

- А) частково освітлена поверхня  
 Б) повністю освітлена поверхня  
 В) повністю неосвітлена поверхня  
 Г) межа між тінню і освітленою поверхнею

16. В котрих із вказаних пристроїв використовують електромагніти?

- А) електрогенератор  Б) електродвигун  
 В) електрична лампа  Г) електричний чайник

17. Котре із вказаних джерел світла можна віднести до штучних?

- А) Сонце  Б) блискавка  
 В) лазер  Г) свічка

18. Світловий промінь падає на межу двох прозорих середовищ так, що кут нахилу променя до межі дорівнює  $75^\circ$ . Знайти кут між цим променем і променем, відбитим від межі.

- А)  $15^\circ$   Б)  $30^\circ$   В)  $45^\circ$   Г)  $60^\circ$

19. В провіднику, що рухається в магнітному полі, виникає (-ють):

- А) магнітні заряди  Б) електричні заряди  
 В) магнітне поле  Г) електричне поле

20. Для визначення напрямку сили Ампера треба використати:

- А) правило лівої руки  
 Б) правило правої руки  
 В) правило лівого гвинта  
 Г) правило правого гвинта

21. Вибрати правильне міркування: 1 - приймачі світла випромінюють світлові промені; 2 - приймачі світла перетворюють світлову енергію на інші види енергії; 3 - приймачі світла поглинають світлові промені.

- А) 1 і 2  Б) 2 і 3  
 В) 1 і 3  Г) Всі

22. Для того, щоб плоска металева поверхня стала дзеркалом, потрібно щоб вона була:

- А) шорсткуватою  Б) прозорою  
 В) відполірованою  Г) пофарбованою

23. Промінь світла поширюється вертикально вниз і відбивається від дзеркала, яке нахилене під кутом  $30^\circ$  до горизонту. Знайти кут нахилу відбитого променя до горизонту.

- А)  $75^\circ$   Б)  $60^\circ$   В)  $45^\circ$   Г)  $30^\circ$

24. За допомогою правила правого гвинта можна визначати напрямок:

- А) силових ліній магнітного поля  
 Б) силових ліній електричного поля  
 В) струму в прямому провіднику  
 Г) струму в соленоїді

25. Якого кольору силові лінії магнітного поля?

- А) червоного  Б) синього  
 В) білого  Г) без кольору

26. Електричний струм - це:

- А) вимірювальний прилад  
 Б) одиниця вимірювань  
 В) фізичний об'єкт  
 Г) природне явище

27. Котрий із вказаних вимірювальних приладів є електровимірювальним приладом?

- А) амперметр  Б) вольтметр  
 В) динамометр  Г) манометр

28. На котру із вказаних частинок не може діяти сила Лоренца?

- А) електрон  Б) протон  
 В) нейтрон  Г) фотон

29. З борта гвинтокрила, що перебував на висоті 90 м над рівнем озера, вертикально вниз послано короткий світловий імпульс. За який проміжок часу цей імпульс досягне підводного човна, що перебуває під водою на глибині 150 м. Швидкість світла дорівнює 300000 км/с, показник заломлення води 1,4.

- А) 0,3 мкс  Б) 0,7 мкс  
 В) 1,0 мкс  Г) 1,5 мкс

30. Плоске дзеркало, на яке падає промінь світла під деяким кутом  $\alpha$ , повернули на кут  $\Delta = 300$  навколо осі, що є перпендикулярною до променя. На який кут відхилиться відбитий від дзеркала промінь?

- А)  $60^\circ$   Б)  $30^\circ$   
 В)  $0^\circ$   Г) на кут  $\alpha$