Відповіді до рубрики «Фізичні задачі навколо нас»

1. Паралельно (послідовно).

2. а — Різниці потенціалів однакові, а заряди пропорційні ємностям; б — заряди однакові, а різниці потенціалів обернено пропорційні ємностям.

3. Більш висока пробивна напруга вимагає товстішого шару діелектрика, а це викликає зменшення ємності. Щоб зберегти задану ємність, необхідно збільшувати площу пластин.

4. Більшу енергію має конденсатор з більшою ємністю.

6. Закон Кулона застосовується для нерухомих електричних зарядів.

7. Потрібно розламати полотно на дві частини. Якщо полотно намагнічене, то обидві половини будуть взаємодіяти між собою.

8. Сила Ампера викличе згинання спіралі в тому випадку, якщо по ній проходить постійний струм.

9. У північній півкулі Землі знаходиться південний магнітний полюс. Якщо дивитися на земну кулю зі сторони цієї півкулі, то кільцевий струм повинен текти у напрямі руху годинникової стрілки, отже, електрони рухаються у протилежному напрямі.

10. Період коливань гойдалки зменшується, якщо на ній гойдаються стоячи.

11. Частота коливань зменшується.

12. Потрібно зменшити довжину маятника.

13. Маятники годинників (настінних і ручних) вимірюють рівні інтервали часу. Значення цих інтервалів часу у годинників різних марок можуть бути різними. У звичні нам секунди, хвилини, години ці рівномірні коливання перетворюються за рахунок руху багаточисленних зубчастих коліс у механізмах годинників.

14. Відро починає дуже розгойдуватися, коли власна частота коливань системи співпадає з частотою поштовхів під час ходьби. При зміні частоти кроків змінюється частота вимушених коливань відер і резонансні явища не виникають.

15. Хвилі повністю відбиваються від перешкод, що мають розміри, які більші за довжину хвилі.

16. Шибки в автобусі починають деренчати при збігу власних частот коливань з частотою коливань автобуса при певній швидкості руху.

17. Потрібно зменшити відстань між пластинками конденсатора.

18. Радіохвилі відбиваються від предметів, які проводять електричний струм.

19. Причиною радіоперешкод є електромагнітні хвилі, які випромінюються атмосферними розрядами і іскрами в різних технічних пристроях.

21. Міст і тунель екранують (відбивають і частково поглинають) електромагнітні хвилі.

22. Індуктивність котушки збільшиться, а частота коливань зменшиться.

23. Особливість монтування антени пояснюється характером поляризації радіохвиль.

24. У будь-якому металевому провіднику, що підлягає впливу електромагнітних хвиль, індукуються змінні струми високої частоти. Частково енергія цих струмів витрачається на збільшення внутрішньої енергії металу (нагрівання), що відповідає поглинанню хвиль, а частина енергії — на випромінювання електромагнітних хвиль, тому що сам провідник стає ніби антеною, що відповідає відбиванню хвиль.

25. Поворотом ручки настроювання досягається збільшення або зменшення площі обкладок конденсатора, що приводить до настроювання радіоприймача на частоту радіостанції.

28. Від кута спостереження залежить інтерференційна картина.