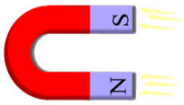


من أهم التعليلات العلمية

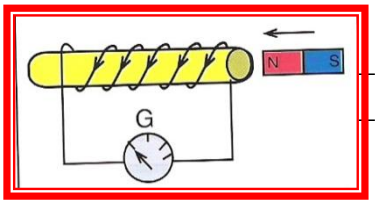
السؤال الخامس :- علل لما يلي تعليلاً علمياً سليماً :

الدرس (1-1) الحث الكهرومغناطيسي

1. يكون التدفق المغناطيسي الذي يجتاز سطح معين أكبر ما يمكن عندما تكون زاوية سقوط خطوط المجال على السطح تساوي $(0)^\circ$.

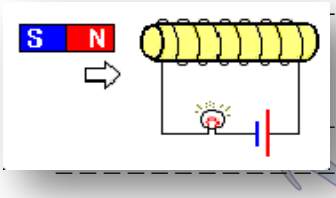
2. تتولد قوة دافعة كهربائية حثية فى ملف عند حدوث تغّير فى التدفق المغناطيسي الذى يجتاز الملف.

3. وجود الاشارة السالبة في قانون فاراداي.



4. يمر تيار كهربائي في الملف الموضح بالشكل أثناء اقتراب القطب الشمالي من وجه الملف

5. تقل إضاءة المصباح الكهربائي الموضّح في الدائرة المجاورة وذلك أثناء اقتراب المغناطيس من الملف.



الدرس (1-2) المولدات الكهربائية

6. تتولد قوة محركة كهربائية تأثيرية في ملف الدينامو عندما يدور بين قطبين مغناطيسيين (مجال مغناطيسي منتظم).

7. تنعدم القوة المحركة الكهربائية التأثيرية المتولّدة في ملف الدينامو عندما يتعامد وجه الملف علي اتجاه المجال المغناطيسي.

8. الدينامو الذي يتصل طرفا ملفه من الخارج بحلقتين معدنيتين تدوران معه حول نفس محور الدوران يُنتج تيار متردد جيبي.

9. القوة الدافعة الكهربائية التأثيرية المتولدة داخل ملف الدينامو خلال دورة كاملة يساوي الصفر دائماً

10. متوسط القوة الدافعة التأثيرية خلال ربع دورة يساوي متوسط القوة الدافعة التأثيرية خلال نصف دورة داخل ملف الدينامو

الدرس (1-2) المحركات الكهربائية

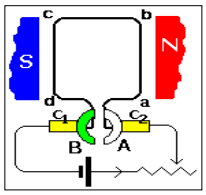
11. **إذا وضعت شحنة ساكنة في مجال مغناطيسي منتظم، فإنها لن تتأثر بأية قوة مغناطيسية.**

12. **إذا تحركت شحنة عمودياً على خطوط مجال مغناطيسي منتظم، فإنها تتأثر بأية قوة مغناطيسية.**

13. **إذا مرّ تيار مستمر في سلك موصل موضوع عمودياً على خطوط مجال مغناطيسي منتظم، فإنه يتأثر بأية قوة كهرومغناطيسية.**

14. **يقل عزم الإزدواج المؤثر على مل المحرك حتى ينعدم عندما يصبح مستوى الملف عمودياً على خطوط المجال المغناطيسي المنتظم**

15. **يستمر ملف المحرك فى الدوران رغم عدم اتصال نصفى الحلقة بالفرشاتين (انقطاع التيار عنه).**



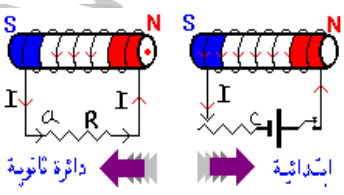
الدرس (1-3) المحولات الكهربائية

16. **يتأخر تشغيل بعض الأجهزة الإلكترونية التي تحوى ملفات لولبية (تلفاز مثلاً) عن لحظة توصيلها بالتيار الكهربائي.**

17. **عند وضع ساق من الحديد المطاوع داخل الملف الإبتدائي يزيد من شدة التيار المتولد في الملف الثانوي بمعدل كبير.**

18. **يُفضل استخدام مصدر تيار متردد في الدائرة الإبتدائية عن استخدام مصدر تيار مستمر**

19. **يمر تيار كهربائي في الملف الثانوي في الاتجاه المبين بالشكل المجاور أثناء ابتعاد الدائرة الإبتدائية**



20. **المحول الكهربائي الذي يخفض الجهد المتردد يعمل على رفع شدة التيار المتردد.**

21. **لا يمكن الحصول علي محول كهربائي كفاءته ٪ (100) (الواحد الصحيح).**

22. **لا يمكن أن تصل كفاءة نقل الطاقة الكهربائية إلى % (100) (الواحد الصحيح).**

----

23. **تستخدم محولات كهربائية رافعة للجهد عند محطات إنتاج الطاقة الكهربائية.**

الدرس (2-1) التيار المتردد

24. **التيار المتردد أكثر استخداماً في الحياة العملية من التيار المستمر.**

----

25. **لا تصلح المقاومة الصرفة في فصل التيارات العالية التردد عن التيارات المنخفضة التردد.**

----

26. **في دائرة تيار متردد تحوي ملفاً تأثيرياً نقياً نلاحظ أن فرق الجهد يسبق شدة التيار الكهربائي بمقدار ربع دورة.**

----

27. **لا يسمح الملف لتأثيري بمرور التيارات الكهربائية عالية التردد، ويسمح بمرور التيارات منخفضة التردد.**

----

28. **لا يُضئ المصباح الكهربائي إذا وُصل علي التوالي مع مكثف مستوٍ ومصدر تيار مستمر، بينما يُضئ المصباح إذا أُستبدل المصدر بمصدر تيار متردد.**

----

29. **يُستفاد من المكثفات في فصل التيارات عالية التردد عن التيارات منخفضة التردد في أجهزة الاستقبال الاسلكية**

----

30. **تُستخدم دائرة الرنين في أجهزة الاستقبال اللاسلكية.**

----

31. **في حالة الرنين يمر بدائرة التيار المتردد أكبر قيمة لشدة التيار.**

----

32. **يتفق فرق الجهد الكهربائي المتردد مع شدة التيار المتردد في الطور في دائرة تيار متردد في حالة الرنين.**

الدرس (1-1) الوصلة الثنائية

33. **يمتلئ نطاق التوصيل في المواد الموصلة بالإلكترونات الحرّة، بينما يخلو منها نطاق التوصيل في المواد العازلة للكهرباء.**

----

34. **البلورة شبه الموصلة النقية (الجرمانيوم أو السيليكون النقي) مادة عازلة تماماً للتيار الكهربائي، في درجة الصفر المطلق.**

----

35. **تزداد درجة توصيل** (تقل المقاومة الكهربائية) **البلورة شبه الموصلة النقية للتيار الكهربائي كلما ارتفعت درجة حرارتها.**

----

36. **بلورة شبه الموصل من النوع الموجب (P) متعادلة كهربائياً علي الرغم من احتوائها علي الفجوات الموجبة.**

----

37. **تُسمي ذرة الزرنيخ (As) بالذرة المانحة بلورة شبه الموصل من النوع السالب.**

----

38. **تتكون منطقة الإستنزاف (النضوب) على جانبي منطقة الإلتحام بين بلورتين شبه موصلتين مختلفتين في النوع.**

----

39. **تعتبر الوصلة الثنائية (P-N) مفتاح كهربائي مغلق عند توصيلها في دائرة كهربائية بطريقة الإنحياز الأمامي.**

----

40. **تتسع منطقة الإستنزاف عند توصيل الوصلة الثنائية في دائرة كهربائية بطريقة الإنحياز العكسي**

----

41. **تُستخدم الوصلة الثنائية في تقويم التيار الكهربائي المتردد.**