

أكمل العبارات التالية بكتابة المفردة المناسبة في المكان المخصص.

11. عندما تكون القوى الناجمة عن المجال الكهربائي والمجال المغناطيسي متساوية، ستسلك حزمة الإلكترونات مساراً _____.

12. باستخدام قيم معلومة لكل من E و B ، قاس تومسون مقدار انحراف حزمة الإلكترونات وبذلك أصبح قادرًا على حساب الإلكترون. _____

13. يمكن استخدام الصيغة Br/v لحساب _____. للإلكترون.

14. في أنبوب الأشعة المهبطية، تحرف الجسيمات التي تسمى _____ باتجاه معاكس لاتجاه انحراف الإلكترونات.

15. تكون القوى المطبقة على حزمة الإلكترونات بوساطة المجال الكهربائي والمجال المغناطيسي متزنة فقط للإلكترونات ذات المحددة. _____

اقرأ في كتابك الصفحتين (16–13) حول مطياف الكتلة والنظائر

اكتب (صواب) إزاء كل عبارة من العبارات الآتية إذا كانت صحيحة، أو صحّح ما تمحّه خط لتصبح العبارة صحيحة:

16. الأشكال المختلفة للذرّة نفسها والتي لها الخصائص الكيميائية نفسها ولكنها مختلفة الشحنة تسمى النظائر.

يقيس مطياف الكتلة كتل الأيونات الموجبة بدقة.

18. مصدر الأيونات الذي يشكل المادة التي تقاد بوساطة جهاز مطياف الكتلة يجب أن تكون في الحالة الغازية.

عند استخدام مطياف الكتلة، تتشكل الأيونات الموجبة الناجمة من مصدر الأيون عندما تصطدم البروتونات المسرّعة بذرات مصدر الأيون.

20. تتعرض الأيونات في جهاز مطياف الكتلة لمجال مغناطيسي يؤدي إلى انحراف مساراتها. ويمكن استخدام أنصاف أقطار تلك المسارات لتحديد نسبة شحنة الأيونات إلى كتلتها.

21. لإنتاج ذرات ثانية التأين في جهاز مطياف الكتلة، سرع الإلكترونات إلى درجة كبيرة بتعرضها لمجال مغناطيسي كبير.