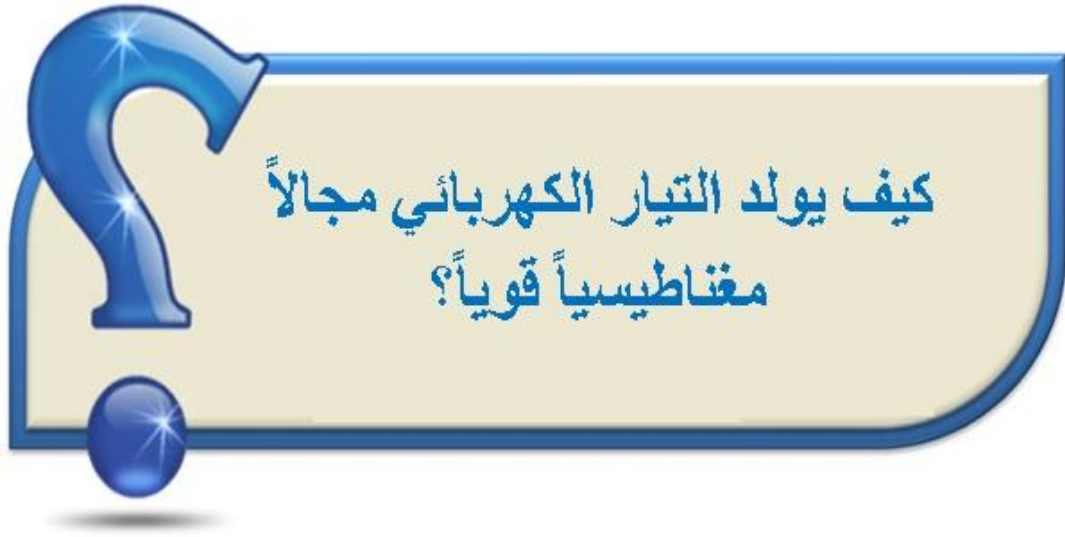


فيزياء ٤
التعليم الثانوي
نظام المقررات
مسار العلوم الطبيعية
دليل التجارب

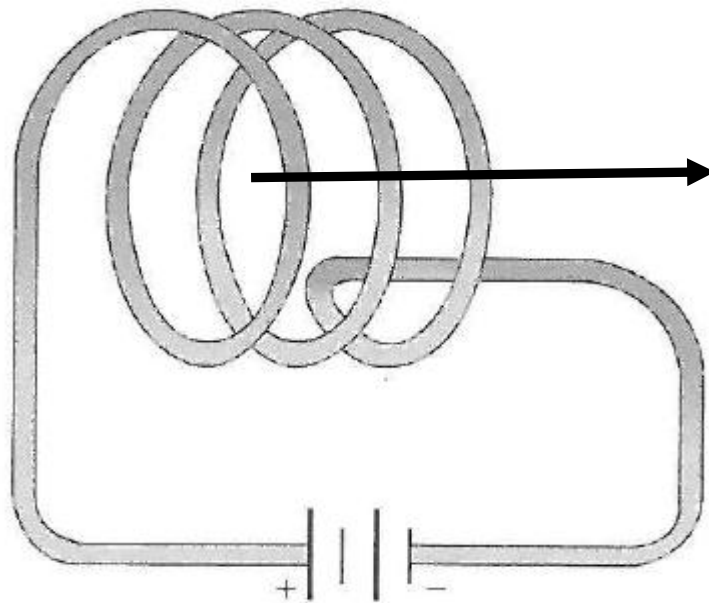


التحليل والاستنتاج

(١) اقبض على السلك باليد اليمنى، واجعل الإبهام يشير إلى اتجاه التيار الاصطلاحي في السلك، وستطوق الأصابع السلك مشيرة إلى اتجاه المجال المغناطيسي.

(٢) يزيد المجال المغناطيسي الناتج.

(٣).

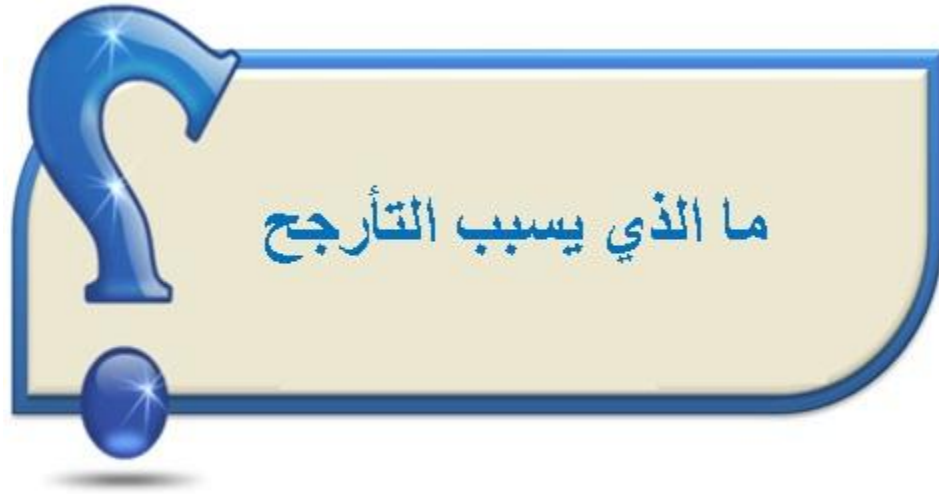


الشكل B

- ٤) شدة التيار المار فيه، عدد لفات الملف، فرق الجهد بين طرفيه.
- ٥) القضيب المغناطيسي يكون دائم المجال المغناطيسي، أما المغناطيس الكهربائي يولد المجال المغناطيسي فقط عند تطبيق مجال بين طرفيه فقط.

التوسع والتطبيق

- ١ - المولد الكهربائي، المغناطيس الكهربائي.

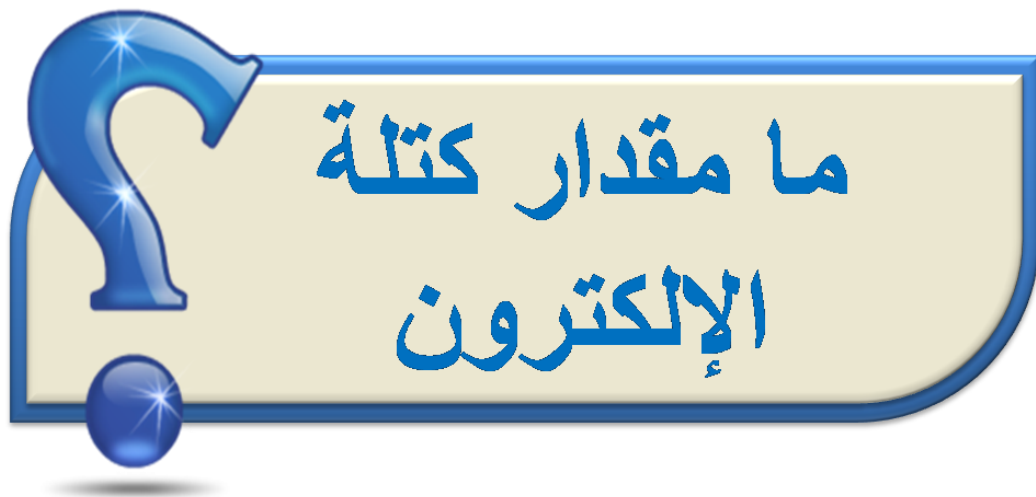


البيانات والملاحظات

- ١) الملف الأول يعمل مولداً والآخر يعمل محركاً.
- ٢) تقل سرعة الملف المتأرجح حتى يقف تماماً ثم يبدأ في الحركة في الاتجاه العكسي.
- ٣) تزداد حركة الملف المتأرجح عند زيادة السعة.
- ٤) عند فصل الأسلاك يقل حركة الملف المتأرجح حتى يقف تماماً.
- ٥) يتوقف الملف عند عكس التوصيل.

التوسع والتطبيق

- ١ - الحمل الكهربائي يستهلك تياراً ولذلك يكون من الصعب على المولد الاستمرار في الدوران.

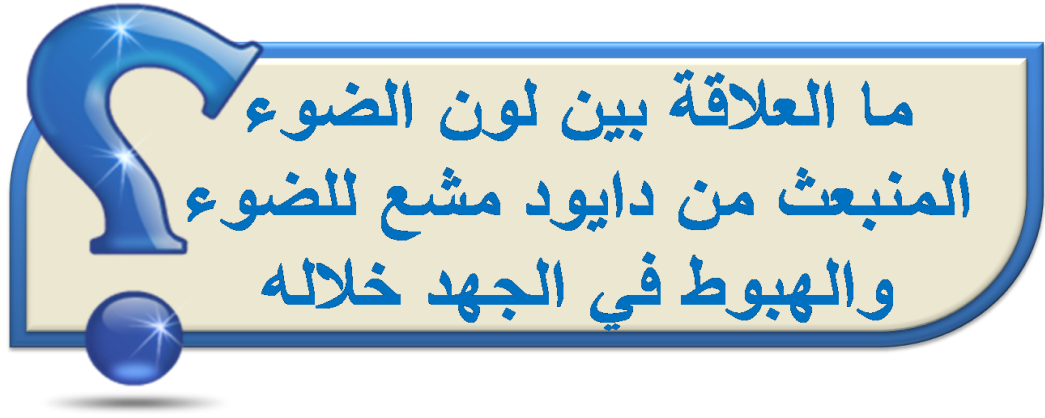


التحليل والاستنتاج

- (١) انظر الجدول 2 .
- (٢) $9.109 \times 10^{-31} \text{ Kg}$
- (٣) القيمتان متساويتان تقريباً.
- (٤) تعلمت أن كتلة الإلكترون صغيرة جداً.

التوسع والتطبيق

- (١) متروك للطالب.



ما العلاقة بين لون الضوء
المنبعث من دايود مشع للضوء
والهبوط في الجهد خلاله

التحليل والاستنتاج

- (١) تقل قيمة التيار المار خلال الدايود بينما يظل فرق الجهد بين طرفيه ثابتاً.
- (٢) طاقة الفوتونات المنبعثة من الدايود تعتمد على نظرية الكم.
- (٣) انظر الجدول 1.
- (٤) انظر الجدول 3.
- (٥) هناك علاقة طردية بين الطاقة الكهربائية للدايود وطاقة الفوتونات المنبعثة منه.

التوسع والتطبيق

$$h = \frac{E \lambda}{c} \quad (١)$$

$$= 6.626 \times 10^{-34} \text{ J.s}$$



التحليل والاستنتاج

- (١) يختلف لون الضوء المنبعث ويظهر نقاط مضيئة باختلاف العنصر.
- (٢) انظر الجدول 1.
- (٣) غاز النيون.

التوسع والتطبيق

- (١) لأنه تميز الزينون بإضاءته التي تساوي ثلاثة أضعاف إضاءة الهالوجين مع توفير 40% من الطاقة الكهربائية المستهلكة وعمر خدمة أطول.
- (٢) يستخدم لمعرفة مكونات النجوم البعيدة.
- (٣) لم ينجح في تفسير أطيف الذرات الأكثر تعقيدا من الهيدروجين
- (٤) متروك للطالب.



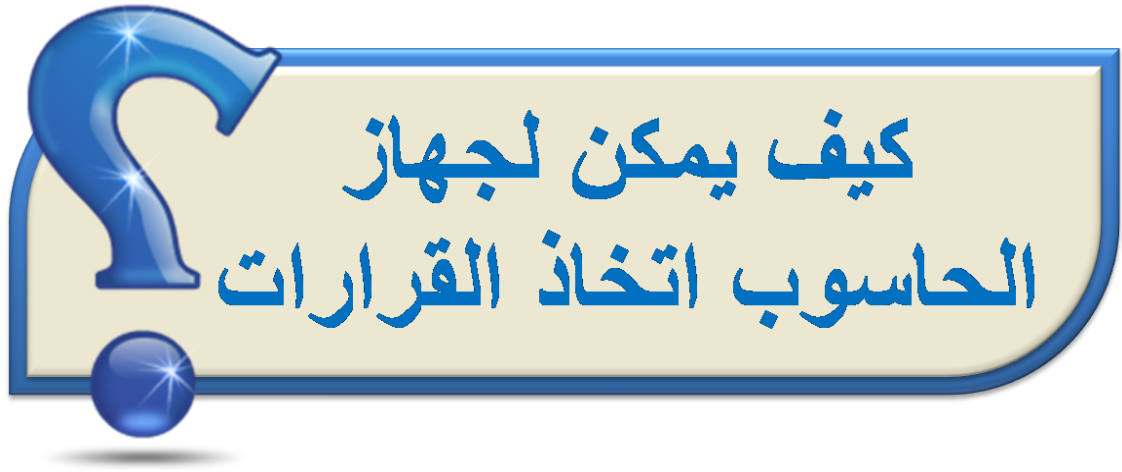
كيف يمكنك قياس عدد تنقلات الإلكترون بين مستويات الطاقة

التحليل والاستنتاج

- ١) انظر الجدول 1.
- ٢) انظر الجدول 2.
- ٣) متروك للطالب.

التوسع والتطبيق

- ١) متروك للطالب (تختلف الإجابات).
- ٢) هذا الإدعاء صحيح.
- ٣) متروك للطالب.

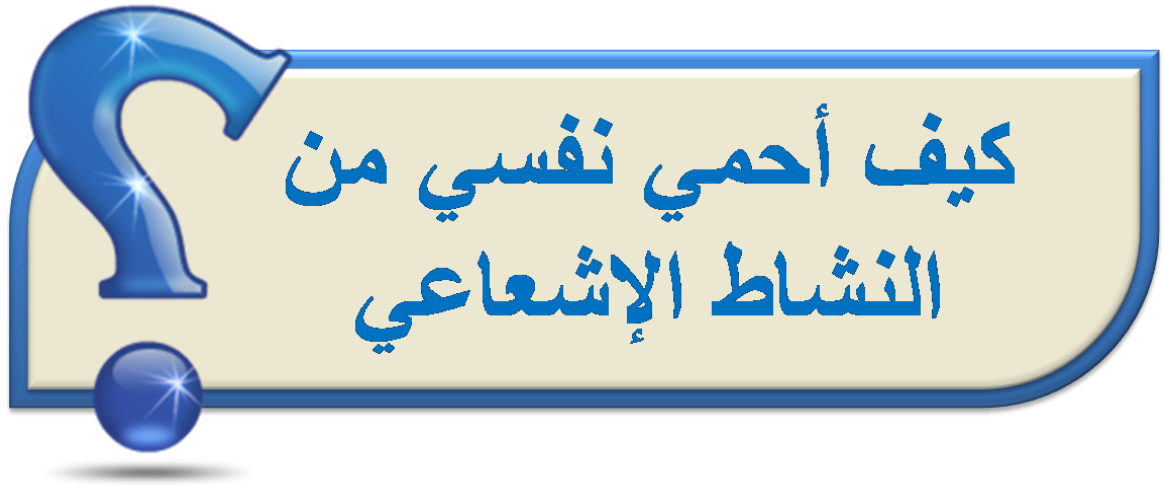


التحليل والاستنتاج

- ١) المخرجات لـ NAND عكس المخرجات لـ AND.
- ٢) المخرجات = 0
- ٣) متروك للطالب.
- ٤) المخرجات لـ XOR عكس المخرجات لـ OR.

التوسع والتطبيق

- ١) متروك للطالب.

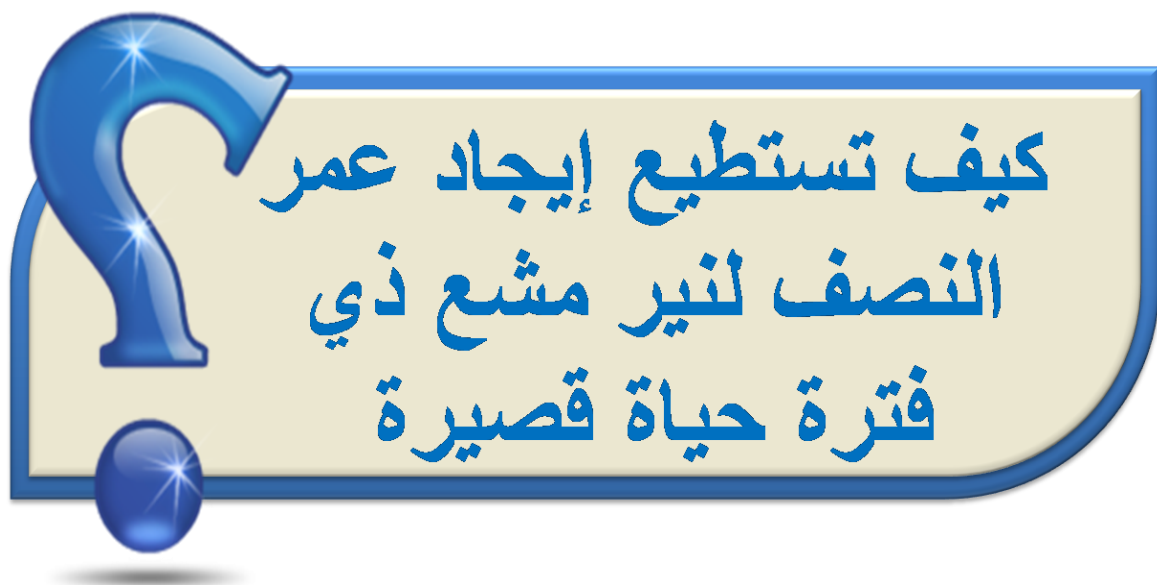


التحليل والاستنتاج

- ١) انظر الجدول وارسم الرسم البياني.
- ٢) انظر الجدول.
- ٣) انظر الجدول.
- ٤) متروك للطالب.
- ٥) انظر للجدول واختر المادة التي لها أفضل نتيجة للعزل.
- ٦) لا، يوجد بعض من إشعاع جاما لم يتم التخلص منه.

التوسع والتطبيق

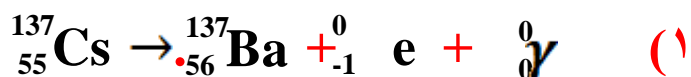
- ١) متروك للطالب.



التحليل والاستنتاج

- (١) انظر الجدول 1.
- (٢) من بيانات الجدول ارسم الرسم البياني.
- (٣) انظر الرسم البياني.
- (٤) عمر النصف ثابت، يتم تحديده على الرسم البياني.
- (٥) متروك للطالب.
- (٦) متروك للطالب.

التوسع والتطبيق



- (٢) متروك للطالب.