أعط تفسيرا علميا لكل مما يلي:

- لا تستهلك الوشيعة مهملة المقاومة طاقة كهربائية:

$$\varphi_{L=}\frac{\pi}{2}rd \longrightarrow \cos\varphi_{L=0}$$

$$Pavg_{L=}\ U_{eff}.\ I_{eff.}\cos\varphi_{L} \longrightarrow Pavg_{L=0}$$

الوشيعة تختزن طاقة كهرطيسية في ربع الدور الأول و تعيدها للدارة طاقة كهربائية مع الدور الذي يليه و هكذا.

- لا تستهلك المكثفة طاقة كهربائية:

$$\varphi_{C=}\frac{\pi}{2}rd \longrightarrow \cos\varphi_{C=0}$$

$$Pavg_{C=}\ U_{eff}.\ I_{eff.}\cos\varphi_{=0} \longrightarrow$$

المكثفة تختزن طاقة كهربائية في ربع الدور الأول و تعيدها للدارة طاقة كهربائية مع الدور الذي يليه و هكذا.

- لا تمرر المكثفة تيارا متواصلا عند وصل لبوسيها بمأخذ تيار متواصل :

التيار المتواصل f=0 $X_{C=}\frac{1}{0}\rightarrow\infty$ ممانعة كبيرة جدا $X_{C=}\frac{1}{wc}=\frac{1}{2\pi f}$

- تسمح المكثفة بمرور تيار متناوب جيبي عند وصل لبوسيها بمأخذ هذا التيار المتناوب و لكنها تعرقل هذا المرور :

الالكترونات الحرة تشحن لبوسي المكثفة خلال ربع الدور بشحنتين متساويتين و من نوعين مختلفين دون ان تخترق العازل ثم تتفرغان في ربع الدور الثاني و في الربعين الثالث و الرابع تتكرر عمليتا الشحن و التفريغ مع تغير شحنة كل من اللبوسين.

تبدي المكثفة ممانعة للتيار المتناوب : بسبب الحقل الكهربائي الناتج عند شحنتها.

- تكون الشدة المنتجة واحدة في عدة أجهزة موصولة على التسلسل مهما اختلفت قيم ممانعتها:

الالكترونات الحرة في دارة قصيرة يجتازها تيار تواتره صغير تكاد تهتز بتوافق كامل فتبدو مقاطع الدارة في كل لحظة و كأن تيار متواصل يجتازها شدته هي الشدة اللحظية للتيار المتناوب و جهته هي جهة التيار المتناوب في هذه اللحظة.

- تستعمل الوشيعة ذات النواة الحديدية كمعدلة في التيار المتناوب :

لان ذاتية الدارة تتغير بتغير وضع النواة داخل الوشيعة فتتغير ممانعتها فتتغير شدتها المنتجة $I_{eff}=\frac{Ueff}{X_L}=\frac{Ueff}{L.W}$

- توصف الاهتزازات الكهربائية في التيار المتناوب بالقسرية:

لان الالكترونات الحرة تهتز في الدارة بالنبض الذي يفرضه المولد و الذي يختلف عن النبض الخاص يشكل المولد جملة محرضة و بقية الدارة جملة