تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

https://almanahj.com/ae

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الثاني عشر المتقدم اضغط هنا

https://almanahj.com/ae/15

* للحصول على جميع أوراق الصف الثاني عشر المتقدم في مادة فيزياء ولجميع الفصول, اضغط هنا

https://almanahj.com/ae/15physics

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الثاني عشر المتقدم في مادة فيزياء الخاصة بـ الفصل الثالث اضغط هنا

https://almanahj.com/ae/15physics3

* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف الثاني عشر المتقدم اضغط هنا

https://almanahj.com/ae/grade15

* لتحميل جميع ملفات المدرس ملك الحوراني اضغط هنا

للتحدث إلى بوت المناهج على تلغرام: اضغط هنا

https://t.me/almanahj_bot

قوانين وحدة 10 مدخل الحمراني

① $\omega = 2\pi f = \frac{2\pi}{T}$

التردد الزاوي rad/s

② $i = I_m \sin \omega t$

التيار المتردد A

③ $I_{rms} = \frac{I_m}{\sqrt{2}}$

القيمة الفعالة للتيار A

④ $V_{rms} = \frac{V_m}{\sqrt{2}}$

القيمة الفعالة للجهد V

⑤ $V_R = V_m \sin \omega t$

معادلة الجهد في دوائر المقاوم والمكثف والملف V

⑥ $i_R = I_m \sin \omega t$

معادلة التيار في دائرة المقاوم الأومي A

⑦ $i_c = I_m \sin(\omega t + \frac{\pi}{2})$

معادلة التيار في دائرة المكثف A

⑧ $i_L = I_m \sin(\omega t - \frac{\pi}{2})$

معادلة التيار في دائرة المحث النقي A

Scanned with CamScanner

(9) $I = \frac{V_R}{R}$

قانون أوم للدائرة المقاومة الأومي — A

(10) $I = \frac{V_c}{X_c}$

قانون أوم للدائرة المكثف — A

(11) $I = \frac{V_L}{X_L}$

قانون أوم لدائرة فيها تقي. — A

(12) $X_c = \frac{1}{\omega C} = \frac{1}{2\pi f C}$

المفاعلة السعوية — Ω

(13) $X_L = \omega L = 2\pi f L$

المفاعلة الحثية — Ω

(14) $R = \frac{V_m}{I_m}$

المقاومة بدلالة V_m و I_m — Ω

(15) $V_m = \sqrt{V_R^2 + (V_L - V_c)^2}$

القيمة العظمى لجهد المصدر — V

(16) $Z = \sqrt{R^2 + (X_L - X_c)^2} = \sqrt{R^2 + (\omega L - \frac{1}{\omega C})^2}$

المعاوقة للدائرة — Ω

(17) $V_m = I_m Z$

الجهد الأعظم بدلالة المعاوقة — V

(18) $\phi = \tan^{-1}\left(\frac{(V_L - V_c)}{V_R}\right) = \tan^{-1}\left(\frac{(X_L - X_c)}{R}\right)$

فرق / ثابت الطور

Scanned with CamScanner

(19) $\langle P \rangle = I_{rms}^2 R = \frac{V_{rms}^2}{Z} R$

متوسط القدرة المبددة W

(20) $\langle P \rangle = I_{rms} V_{rms} \cos\phi$

متوسط القدرة المبددة
بدلالة عامل القدرة W

(21) $\cos\phi = \frac{R}{Z}$

عامل القدرة

(22) $X_L = X_C$

دائرة رنين Ω

(23) $Z_o = R$

المعاوقة بالرنين Ω

(24) $\omega_o = \frac{1}{\sqrt{LC}}$

تردد الرنين الزاوي rad/s

(25) $f_o = \frac{1}{2\pi\sqrt{LC}}$

تردد الرنين Hz

(26) $\phi = 0$

التطور في الرنين °

(27) $Q = \frac{\omega_o L}{R} = \frac{1}{R}\sqrt{\frac{L}{C}} = \frac{\omega_o}{\Delta\omega} = \frac{f_o}{\Delta f}$

عامل الجودة

(28) $(U_E)_{max} = (U_B)_{max}$

الاتزان الكهرومغنطيسي

Scanned with CamScanner

(29) $\frac{V_{out}}{V_{in}} = \frac{X_L}{\sqrt{R^2 + X_L^2}} = \frac{1}{\sqrt{1+\omega^2 R^2 C^2}}$

مرشح إمرار الترددات المنخفضة (مكثف)

V

(30) $\omega_B = \frac{1}{RC}$ rad/s

(31) $f_B = \frac{1}{2\pi RC}$ Hz

ترددالقطع وتردد القطع الزاوي للمكثف

(32) $\omega_B = \frac{R}{L}$ rad/s

(33) $f_B = \frac{R}{2\pi L}$ Hz

ترددالقطع وتردد القطع الزاوي الملف

(34) $\frac{V_{out}}{V_{in}} = \frac{R}{\sqrt{R^2+X_L^2}} = \frac{1}{\sqrt{1+\frac{\omega^2 L^2}{R^2}}}$

مرشح إمرار الترددات المنخفضة (ملف/مكثف)

V

(35) $\frac{V_{out}}{V_{in}} = \frac{1}{\sqrt{2}}$ "عند تردد القطع"

مرشح إمرار الترددات المنخفضة

(36) $\frac{V_{out}}{V_{in}} = \frac{R}{\sqrt{R^2+X_L^2}} = \frac{1}{\sqrt{1+\frac{1}{\omega^2 R^2 C^2}}}$

مرشح إمرار الترددات العالية (مكثف)

V

(37) $\frac{V_{out}}{V_{in}} = \frac{X_L}{\sqrt{R^2+X_L^2}} = \frac{1}{\sqrt{1+\frac{R^2}{\omega^2 L^2}}}$

مرشح إمرار الترددات العالية (ملف)

V

Scanned with CamScanner