

(39)

المسألة :

1- باقران المحرك : نجمي .

2- تشييل على الفراغ :

$$(P) \text{ - سرعة الدوران : } N = n = \frac{60}{Q} = \frac{300}{2} = 1500 \text{ د/د}$$

(ب) - عامل الإستطاعة :

$$\cos \phi = \frac{P}{S} = \frac{6574.145}{657 - 1465} = 4.55$$

$$\text{فقد } = 4.55 \quad \text{تعب } = 0.905$$

(ج) - الضياع الميكانيكي :

$$\begin{aligned} \text{ع} &= \text{من مك} + \text{ضاح} + \frac{3}{2} \text{ م ش}^2 = \text{من مك} + \text{ع} + \frac{3}{2} \text{ م ش}^2 \\ \text{من مك} &= (\text{ع} + \text{ع}) - \text{ضاح} - \frac{3}{2} \text{ م ش}^2 = (657 - 1465) - 11 - 360 = 489 \text{ واط} \end{aligned}$$

$$\text{من مك} = 489 \text{ واط}$$

3- التشييل المنقولة :

(P) - حساب الإستطاعة الفعالة المحملة :

$$\text{ع} = \text{ف ش} \cdot \cos \phi = 44.380 = 0.8 \cdot 37.44 = 23170 \text{ واط}$$

(ب) - ضياع جول ساكن :

$$\text{ضاح} = \frac{3}{2} \text{ م ش}^2 = \frac{3}{2} (44) = 580 \text{ واط}$$

- الإستطاعة المنقولة الدوار :

$$\text{ع} = \text{ع} - (\text{ضاح} + \text{ضاح}) = 23170 - (580 + 360) = 22230 \text{ واط}$$

- العزم الكهرومغناطيسي :

$$\text{عزم} = \frac{22230}{154} = 144.6 \text{ ن.م}$$

$$\text{ضياع جول دوار} = \frac{3}{2} \text{ م ش}^2 = \frac{3}{2} (40) = 1111 \text{ واط}$$

$$\text{الإتلاف} : \text{ف} = \frac{\text{ع}}{\text{ع}} = 0.05$$

$$\text{- سرعة الدوران : } N = n = (1 - 0.05) 1500 = 1425 \text{ د/د}$$

العزم المفيد :

التصحيح

$$\text{عزم مفيد} = \text{عزم زلزلة} - \text{عزم ميك} = \frac{449}{157} = \frac{2.86}{32} = \text{عزم ميك}$$

$$\text{عزم مفيد} = \text{عزم زلزلة} - \text{عزم ميك}$$

$$\text{عزم مفيد} = \text{عزم زلزلة} - \text{عزم ميك} = 2.67 - 1.44 = 1.23 \text{ م.م}$$

450

المردود :

$$\text{مردود} = \frac{\text{عزم مفيد}}{\text{عزم ميك}}$$

الاستطاعة المفيدة : عزم = عزم ميك - 3 ضوابط

$$\text{عزم مفيد} = 2.170 - (1.111 + 449 + 360 + 580) = 2.170 - 2.500 = -0.330 \text{ م.م}$$

$$\text{مردود} = \frac{\text{عزم مفيد}}{\text{عزم ميك}} = \frac{-0.330}{2.170} = -0.152$$

4. سرعة المجموعة

العزم المتناقص عزم = 40 - 10.4 = 29.6 م.م

$$\left. \begin{aligned} \text{عزم} = 1 \text{ ن} + 1 \text{ ب} \\ \text{عزم} = 2 \text{ ن} + 1 \text{ ب} \end{aligned} \right\} \text{العزم المحرك مستقيم في العزم المفيد : مع [ن = 1500 د/د, 1 = 1425 د/د]$$

$$\left. \begin{aligned} \text{عزم} = 1 \text{ ن} + 1500 \text{ د/د} \\ \text{عزم} = 2 \text{ ن} + 1425 \text{ د/د} \end{aligned} \right\} \text{و ب = 2780, 1.85 = 1}$$

$$\text{طاقة العزم المحرك : عزم} = 1.85 \text{ ن} + 2780$$

$$\text{لحساب سرعة المجموعة : عزم} = \text{عزم} = 1.85 \text{ ن} + 2780$$

$$10.4 - 1.85 \text{ ن} + 2780 = 0 \Rightarrow 1.85 \text{ ن} = -2779.6$$

$$\text{عزم} = 88 \text{ م.م}$$

التحريك الأول :

1. العبارة المركبة للتوتر في 1 ب :

$$\frac{1 \cdot \text{ت} + 1 \cdot \text{ب}}{1 + 1 + 1} = \frac{1 \cdot \text{ت} + 1 \cdot \text{ب}}{3} = \frac{1 \cdot \text{ت} + 1 \cdot \text{ب}}{3} = \frac{1 \cdot \text{ت} + 1 \cdot \text{ب}}{3}$$

2. تعيين عبارة الممانعة في 1 ب :

$$\frac{1 \cdot \text{ت} + 1 \cdot \text{ب}}{1 + 1 + 1} = \frac{1 \cdot \text{ت} + 1 \cdot \text{ب}}{3} = \frac{1 \cdot \text{ت} + 1 \cdot \text{ب}}{3}$$

$$\frac{1 \cdot \text{ت} + 1 \cdot \text{ب}}{1 + 1 + 1} = \frac{1 \cdot \text{ت} + 1 \cdot \text{ب}}{3}$$

$$\frac{1 \cdot \text{ت} + 1 \cdot \text{ب}}{1 + 1 + 1} = \frac{1 \cdot \text{ت} + 1 \cdot \text{ب}}{3}$$

(21.1)

41

التحليل

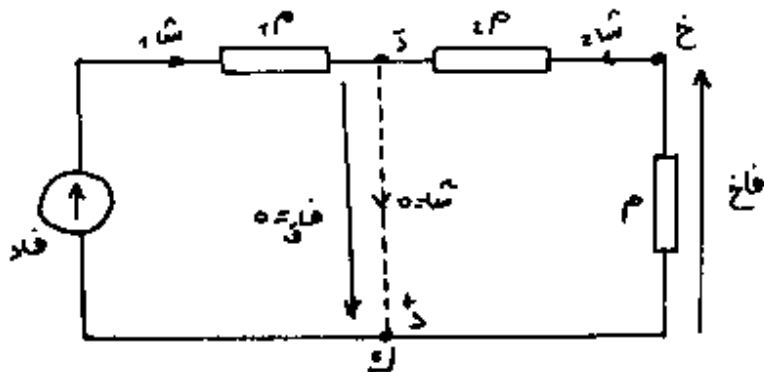
3 - قيمة التيارين باستخدام نظرية ثينين

فأب وظأب هي عناصر مولد ثينين المكافئ للدارة بين أوب

$$\text{مث} = \frac{10}{10 + 10} = \frac{10}{20} = 0.5 \text{ أ} \quad \text{في} = \frac{2}{1 + \frac{3}{4+2}} = \frac{2}{1 + \frac{3}{6}} = \frac{2}{1.5} = 1.33 \text{ أ}$$

التمرين الثاني

(1) الرسم المكافئ للتركيب :



(2) التضخيم في التوتر :

$$100 = \frac{10}{40} = \frac{20}{40} = \frac{\text{فأخ}}{20} \Rightarrow \text{فأخ} = 200 \text{ فولت}$$

(3) مقاومة الدخول :

$$R_{\text{د}} = \frac{\text{فد}}{\text{شأ}} = \frac{10}{10} = 1 \text{ كيلومتر}$$

مقاومة الخرج :

$$R_{\text{خ}} = 0$$

(42)

سليم التقيط

- المسألة : (1) 95 ن
(2) 95 ن
(3) 1 ن
(4) 1 ن
(5) 5 ن
(6) 95 ن
(7) 95 ن
(8) 1 ن
(9) 95 ن
(4) 95 ن

التعريف الأول :

- (1) 2 ن
(2) 2 ن
(3) 1 ن

التعريف الثاني :

- (1) 2 ن
(2) 1 ن
(3) 2 ن