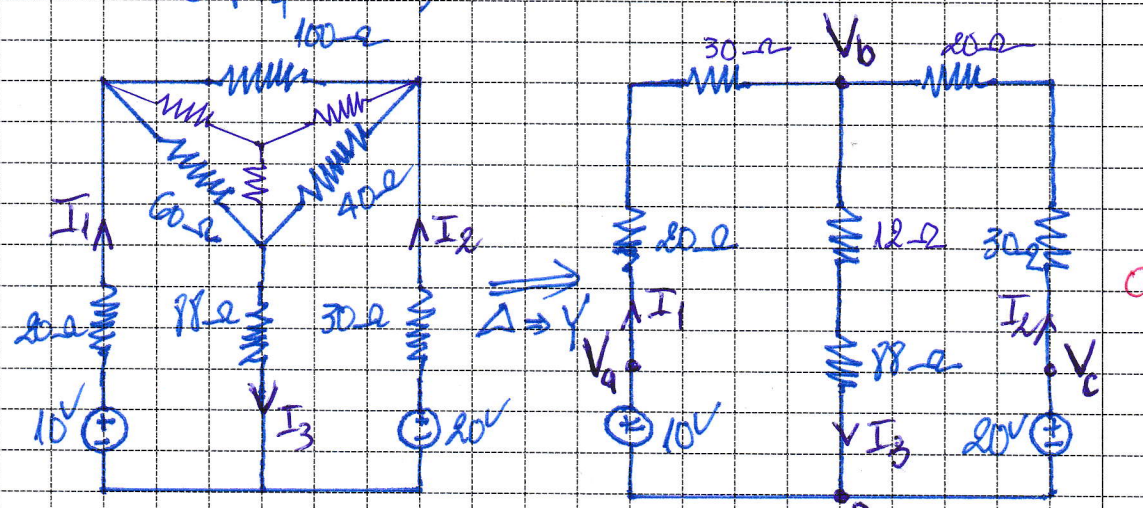
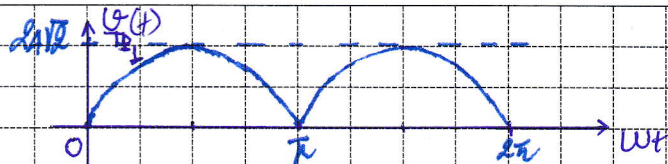
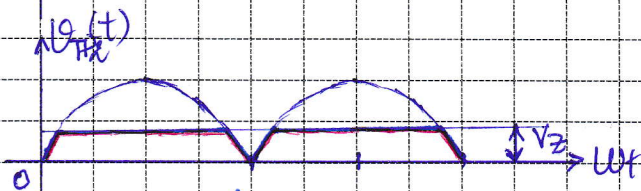


CÂU	NỘI DUNG	ĐIỂM
1a.	* AD định lý Kirchhoff tại nút b: $I_2 = I_1 + I \Rightarrow I_2 = 3A$ * AD định luật K₁ tại nút b: $I_2 = I_1 + I \Rightarrow I_2 - 3 - I = 0$ (1) * AD định luật K₂ cho vòng (a, b, d, a): $2I_2 + 10I = 30$ (2) Giải (1)(2) $\Rightarrow \begin{cases} I_2 - I = 3 \\ 2I_2 + 10I = 30 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} I = 2A \\ I_2 = 5A \end{cases}$ * AD định luật K₂ cho vòng (b, c, d, b): $\left(\frac{8 \cdot 4}{8+4} + R\right) \times I_1 - 10I = 0 \Rightarrow R = 4\Omega$	0,5
1b.	 * AD PP thế nút: Chọn D làm nút gờ V_a, V_b, V_c điện áp tại các nút so D * AD định luật K₁ tại nút b: $I_3 = I_1 + I_2$ $\Rightarrow \frac{V_b}{100} = \frac{V_a - V_b}{50} + \frac{V_c - V_b}{50}$ mà $V_a = 10V, V_c = 20V \Rightarrow \frac{V_b}{100} = \frac{10 - V_b}{50} + \frac{20 - V_b}{50}$ $\Rightarrow V_b = 12V \Rightarrow I_3 = \frac{V_b}{100} = 0,12A$	0,5

2a



0,25



0,25

2b * TH Diode lý tưởng: $U_{AV} = 0,636 \cdot U_p = 0,636 \cdot 2\sqrt{2} = 2,158V$ 0,25

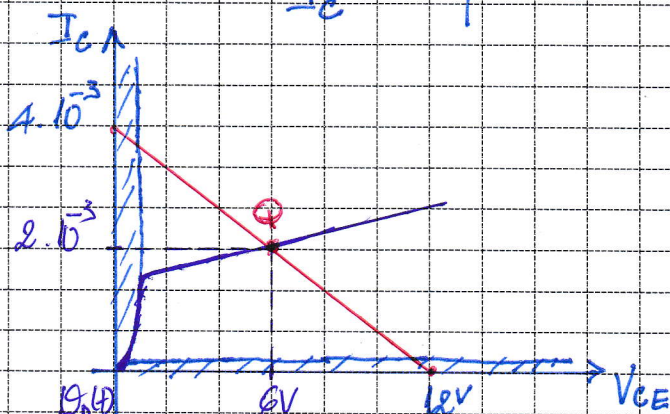
* TH Diode thực tế: $U_{AV} = 0,636 (U_p - 2V_f) = 20,69V$ 0,25

3. * $V_E = \frac{1}{10} V_{CC} = \frac{12}{10} = 1,2V$ 0,25

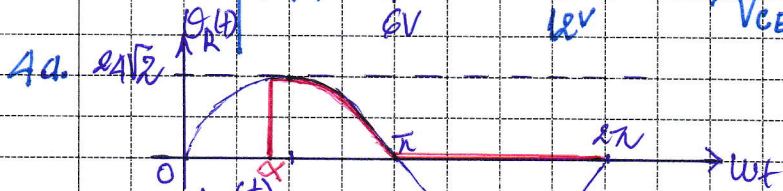
* $R_E = \frac{V_E}{I_E} = \frac{V_E}{I_C} = \frac{1,2}{2 \cdot 10^{-3}} = 600 \Omega$ 0,5

* $R_C = \frac{V_{CC} - V_{CE} - V_E}{I_C} = \frac{12 - 6 - 1,2}{2 \cdot 10^{-3}} = 2400 \Omega$ 0,5

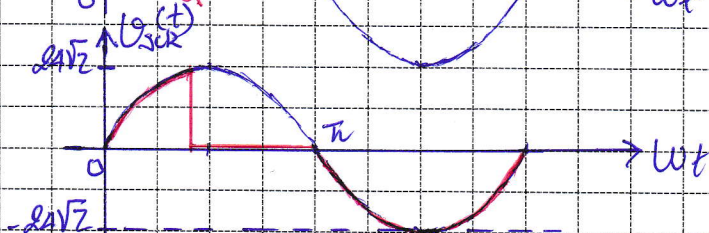
* $R_B = \frac{V_{CC} - V_{BE} - V_E}{I_C} \cdot \beta = \frac{12 - 0,7 - 1,2}{2 \cdot 10^{-3}} \cdot 150 = 757,50 \Omega$ 0,5



0,25



0,25



0,25

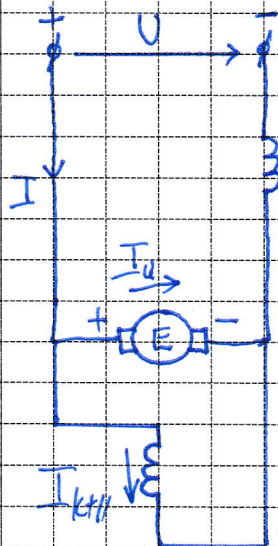
4b.

$$* U_R = \frac{\sqrt{2} U_2}{2\pi} (1 + \cos \alpha) = \frac{24\sqrt{2}}{2\pi} (1 + \cos(\pi/3)) = 8,1 V \quad 0,25$$

$$* I_R = \frac{U_R}{R} = \frac{8,1}{100} = 0,081 A. \quad 0,25$$

5a.

5b.



$$* I_u = I - I_{kht} = I - \frac{U}{R_{kht}} = 198,07 A \quad 0,25$$

$$* E_u = U - I_u R_u - I_{kht} R_{kht} = 250 - 198,07 \cdot 0,08 - 200 \cdot 0,04 = 226,15 V.$$

$$* P_{dt} = I_u E_u = 44793,53 W \quad 0,5$$

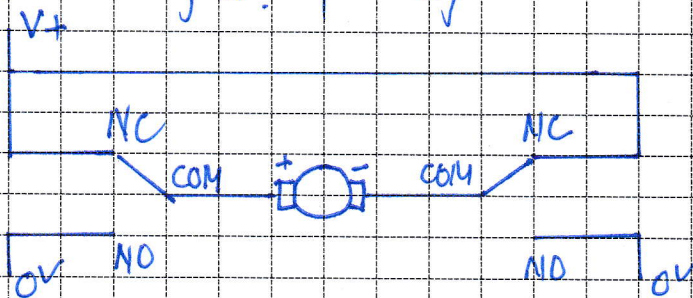
$$* \eta = 9,55 \cdot \frac{P_{dt}}{M_{dt}} = 614,62 Vg/ph \quad 0,5$$

5c. * Đảo chiều quay động cơ:

+ Đảo chiều từ trường kích từ

+ Đảo chiều dòng điện phần ứng

* Vẽ

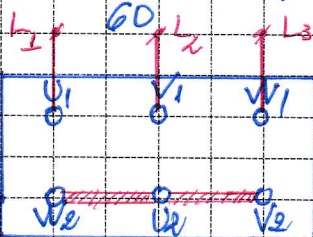
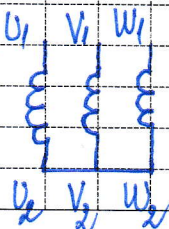


$$6a. * \eta_1 = \frac{60 H}{P} = \frac{60 \times 50}{4} = 750 Vg/ph \quad 0,25$$

$$* S_{dm} = \frac{\eta_1 - \eta_{dm}}{\eta_1} = \frac{750 - 720}{750} = 0,04 \quad 0,5$$

$$6b. * M_{dm} = \frac{P_{dm}}{\omega_{dm}} = \frac{P_{dm}}{2\pi n} = \frac{20 \cdot 10^3 \times 60}{2\pi \times 720} = 275,86 Nm \quad 0,5$$

6c.



[Signature]
#7
0,25