

## Động học phi tuyến trong các mạch điện (10 điểm)

### Phần A. Các trạng dừng và sự bất ổn định (3 điểm)

**A.1** (0.4 pt)

$$R_{\text{on}} =$$

$$R_{\text{off}} =$$

$$I_0 =$$

$$R_{\text{int}} =$$

**A.2** (1 pt)

Số trạng thái dừng có thể khi  $R = 3.00 \Omega$  :

Số trạng thái dừng có thể khi  $R = 1.00 \Omega$  :

**A.3** (0.6 pt)

$$I_{\text{stationary}} =$$

$$V_{\text{stationary}} =$$

**A.4** (1 pt)

Tính chất của hệ khi  $I(t = 0) > I_{\text{stationary}}$  :

Tính chất của hệ khi  $I(t = 0) < I_{\text{stationary}}$  :

Trạng thái của hệ là :  ổn định?  không ổn định?

## Phần B. Các phần tử lưỡng ổn phi tuyến trong vật lí: máy phát vô tuyến điện (5 điểm)

B.1 (1.8 pt)



Giải thích:

**B.2** (1.9 pt)

Công thức  $t_1 =$

Giá trị bằng số  $t_1 =$

Công thức  $t_2 =$

Giá trị bằng số  $t_2 =$

Giá trị bằng số  $T =$

**B.3** (0.7 pt)

$P \approx$

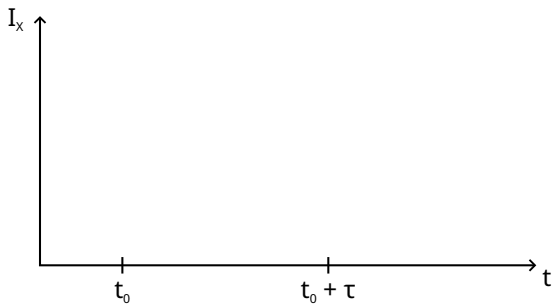
**B.4** (0.6 pt)

$s =$

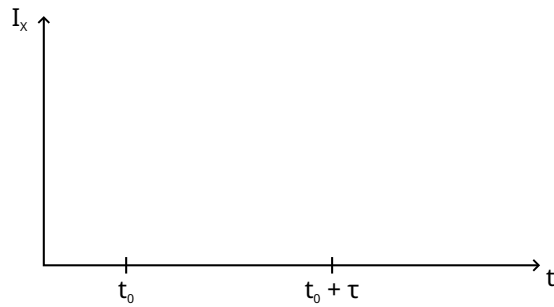
### Phần C. Các phần tử lưỡng ổn phi tuyến trong sinh học: neuristor (2 điểm)

**C.1** (1.2 pt)

Vẽ phác đồ thị với  $\tau < \tau_{\text{crit}}$  :



Vẽ phác đồ thị với  $\tau > \tau_{\text{crit}}$  :



**C.2** (0.6 pt)

Công thức  $\tau_{\text{crit}} =$

Giá trị bằng số  $\tau_{\text{crit}} =$

**C.3** (0.2 pt)

Mạch có phải là neuristor không?  Có  Không