

ĐÁP ÁN
ĐỀ THI CHỌN HỌC SINH VÀO ĐỘI TUYỂN VẬT LÝ LỚP 11
năm học 2010-2011

CÂU1 : Áp dụng bảo toàn năng lượng, ta có: $U_{DB} = U_d = 3V$

$$I_d = \frac{P_d}{U_d} = 1A = I_3 \quad \text{vì } I_A = 0$$

$$R_d = \frac{U_d^2}{P_d} = 3\Omega$$

Áp dụng định luật Ohm cho đoạn mạch CE₂D:

$$U_{CD} = E_2 - (r_2 + R_A)I_A = E_2 = 5V$$

$$U_{CB} = U_{CD} + U_{BD} = 8V$$

Công suất dòng điện qua R₂ là:

$$I_2 = \frac{U_{CB}}{R_2} = 2A$$

Công suất dòng điện qua R₁ là:

$$I_1 = I_2 = 2A \quad \text{vì } I_A = 0$$

Áp dụng định luật Ohm cho đoạn mạch AE₁B:

$$U_{AB} = E_1 - Ir_1 = 10V$$

$$\text{Tỏ ra: } U_{AC} = U_{AB} + U_{BC} = U_{AB} - U_{CB} = 2V = U_1$$

$$U_{AD} = U_{AB} + U_{BD} = U_{AB} - U_{DB} = 7V = U_3$$

Suy ra:

$$R_1 = \frac{U_1}{I_1} = \frac{U_1}{I_2} = 1\Omega$$

$$R_3 = \frac{U_3}{I_3} = 7\Omega$$

CÂU2 : $q_1 = 6.10^{-9} C$, $q_2 = 2.10^{-9} C$ hoặc ngược lại
 $q_1 = - 6.10^{-9} C$, $q_2 = - 2.10^{-9} C$ hoặc ngược lại

CÂU 3 : $U'_1 = 90 V$; $U'_2 = 54 V$; $U'_3 = 66 V$.

CÂU 4 : Tổng có 6 đèn ; mắc thành 3 dãy , mỗi dãy có 2 đèn nối tiếp

CÂU 5 : $x = 6$; $y = 10$

