



SỞ GD - ĐT BẮC NINH
TRƯỜNG THPT THUẬN THÀNH SỐ 1

ĐỀ KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG ĐẦU NĂM HỌC 2014 -2015

Môn: Vật lí lớp 12

(Thời gian làm bài: 60 phút, không kể thời gian giao đề)

Câu 1: (2 điểm) Một tụ điện có điện dung $C = 5\mu\text{F}$. Đặt vào hai bản của tụ điện một hiệu điện thế 20V. Hãy tính điện tích và năng lượng điện trường của tụ điện.

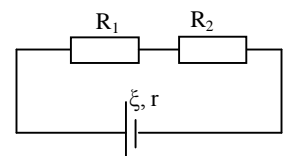
Câu 2: (3 điểm) Một thấu kính hội tụ có tiêu cự 20cm. Vật thật AB cao 2cm đặt trên trục chính của thấu kính, vuông góc với trục chính và cách thấu kính là 30cm.

- Xác định vị trí, tính chất và chiều cao của ảnh.
- Vẽ ảnh của vật tạo bởi thấu kính.
- Để thu được ảnh ảo và cao gấp 4 lần vật thì phải đặt vật ở vị trí nào trước thấu kính.

Câu 3: (3 điểm) Cho mạch điện như hình vẽ 1. Biết $\xi = 12\text{V}$, $r = 3\Omega$, $R_1 = 4\Omega$, $R_2 = 5\Omega$.

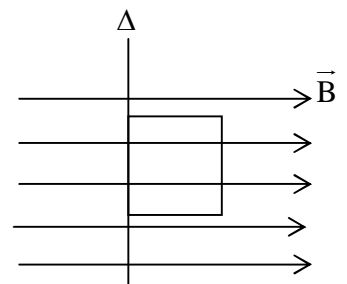
Hãy xác định:

- Cường độ dòng điện trong toàn mạch và hiệu điện thế giữa hai cực của nguồn.
- Nhiệt lượng toả ra trên R_2 trong 1phút.
- Để công suất tiêu thụ của mạch ngoài là lớn nhất thì cần phải mắc thêm vào mạch một điện trở R_3 có giá trị là bao nhiêu và mắc như thế nào.



Hình 1

Câu 4: (2 điểm) Một khung dây hình chữ nhật cạnh $a = 10\text{cm}$, $b = 15\text{cm}$ gồm 10 vòng dây được đặt trong từ trường đều có cảm ứng từ $B = 10^2\text{T}$ (Hình 2). Cho khung dây quay đều quanh trục Δ với tốc độ góc là $1,5\pi$ rad/s. Biết rằng tại thời điểm ban đầu vectơ pháp tuyến của khung trùng với vectơ \vec{B} . Xác định suất điện động cực đại xuất hiện trong khung.



Hình 2



.....Hết

ĐÁP ÁN

Câu	Gợi ý	Điểm
1	+ Điện tích của tụ: $Q = C.U = 10^{-4}C$ + Năng lượng điện trường: $W = \frac{1}{2}CU^2 = 10^{-3}J$	1 1
2	a. + Vị trí của ảnh: $d' = \frac{d.f}{d-f} = 60cm$ + Do $d' > 0$ nên ảnh là thật + $k = -\frac{d'}{d} = -2 \Rightarrow A'B' = k .AB = 4cm$ b. Vẽ đúng hình c. $d = 15cm$	0,5 0,5 0,5 0,75 0,75
3	a. + $R_N = R_1 + R_2 = 9\Omega$ + $I = \frac{\xi}{r + R_N} = 1A$ + $U = \xi - I.r = 9V$ b. $Q = I^2R_2t = 300J$ c. $R_3 = 4,5\Omega$ và mắc song song với đoạn mạch chứa R_1 và R_2	0,5 0,5 0,5 0,75 0,75
4	+ Từ thông qua khung: $\Phi = NBS\cos(\omega t) = 15\cos(1,5\pi t)(Wb)$ + Suất điện động: $e = -\frac{d\Phi}{dt} = 22,5\pi\sin(1,5\pi t)V \Rightarrow e_{\max} = 22,5\pi(V)$	1 1