

ĐẠI HỌC QUỐC GIA HÀ NỘI  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN

ĐỀ THI KẾT THÚC HỌC KỲ II  
NĂM HỌC 2014-2015

Môn thi: Phương pháp thực nghiệm Vật lý  
Mã môn học: PHY3309  
Số tín chỉ: 3  
Đề số: 1  
Dành cho sinh viên khóa: K58  
Ngành: Sư phạm Vật lý  
Thời gian làm bài: 90 phút (không kể thời gian phát đề)

**Câu 1:**

Sử dụng chuyển tiếp bán dẫn phân cực thuận làm sensor đo nhiệt độ:

- a) Dẫn ra công thức hiệu điện thế  $U$  trên chuyển tiếp phụ thuộc nhiệt độ
- b) Khi tiến hành đo đạc với một chuyển tiếp, người ta thu được bảng số liệu như sau:

$T^0(C)$	40	50	60	70	80
$U (V)$	0,52	0,50	0,48	0,46	0,44

Hỏi khi nhiệt độ của chuyển tiếp là  $100^0C$  thì hiệu điện thế trên nó có giá trị bằng bao nhiêu? Sai số của phép đo thế nào?  
25. l. 99

**Câu 2:**

Trong thí nghiệm cấp nhiệt cho một thanh đồng, người ta sử dụng sợi dây điện trở quấn xung quanh nó và điều chỉnh dòng điện đốt dây. Thanh đồng có dạng hình trụ, chu vi đáy 2 cm, chiều dài 9 cm. Trên diện tích xung quanh thanh trụ có một lớp cách điện rất mỏng. Dây điện trở dùng để đốt nóng là loại dây có điện trở  $50 \Omega$  trên một mét dài, cuộn vừa vặn 6 vòng cách đều nhau trên thanh đồng.

Hỏi khi cấp dòng đốt  $I=1A$  thì công suất nhiệt tỏa ra trên dây đốt là bao nhiêu?  
(Cho rằng điện năng chuyển hoàn toàn sang nhiệt năng)

**Câu 3:**

Trình bày nguyên lý phương pháp khống chế nhiệt độ ổn định theo thời gian dùng Thyristor.

----- HẾT -----

Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm./.