

Chữ ký giám thị 1		Chữ ký giám khảo 1	
Chữ ký giám thị 2		Chữ ký giám khảo 2	

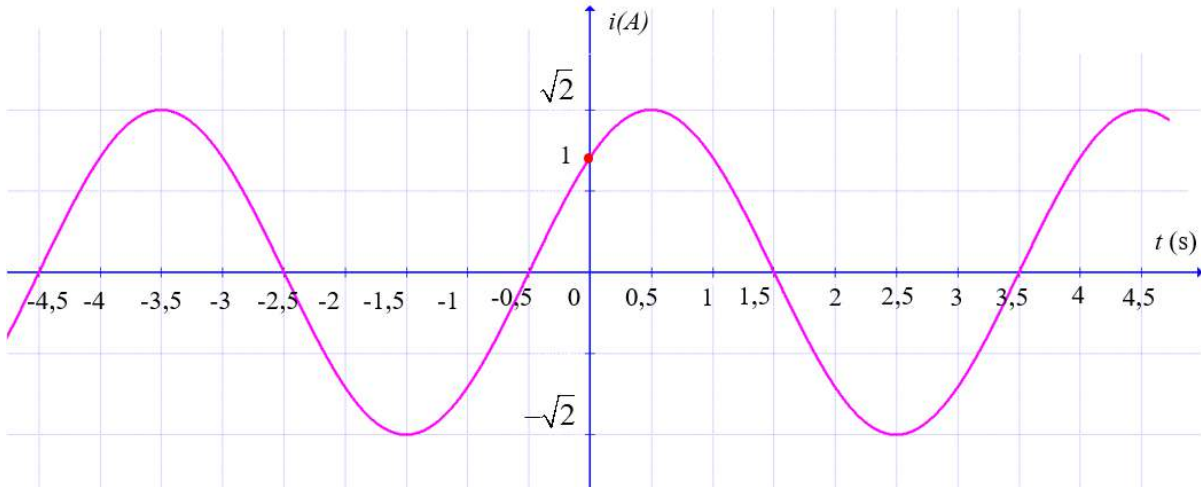
Họ và tên:	Điểm
Lớp:	
MSSV:	

Trả lời đáp án

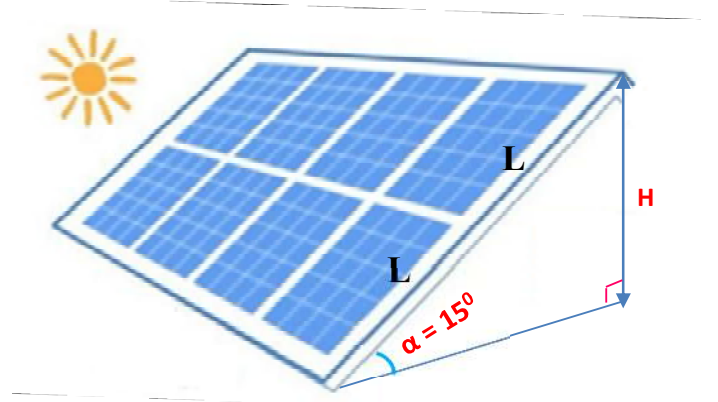
Câu 1	
Câu 2	
Câu 3	
Câu 4	
Câu 5	
Câu 6	
Câu 7	
Câu 8	
Câu 9	
Câu 10	

ĐỀ 1

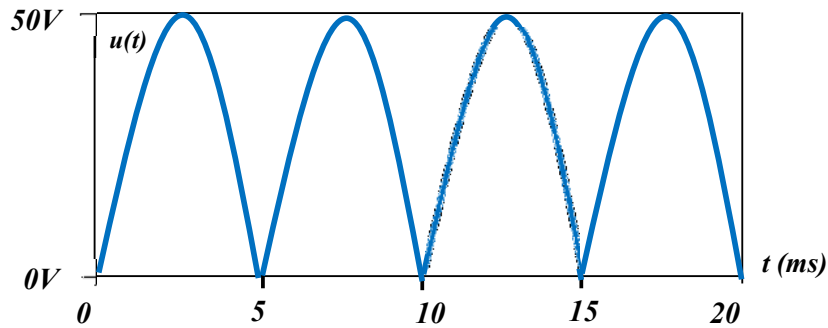
Câu 1: Đồ thị mô tả sự biến của cường độ dòng điện i theo thời gian t như hình vẽ:
 $i = A \sin(\omega t + \varphi)$ (A). Tìm phương trình cường độ dòng điện i .



Câu 2: Khi lắp các tấm pin năng lượng Mặt Trời ở khu vực Hà Giang thì kỹ thuật viên chọn $\alpha = 15^\circ$ để đạt được hiệu suất thu năng lượng Mặt Trời trung bình năm lớn nhất. Biết rằng dàn pin bao gồm 2 tấm pin dài 2,1m ghép nối tiếp (khoảng cách nối giữa 2 tấm không đáng kể) thì cao độ gần với số nào sau đây:

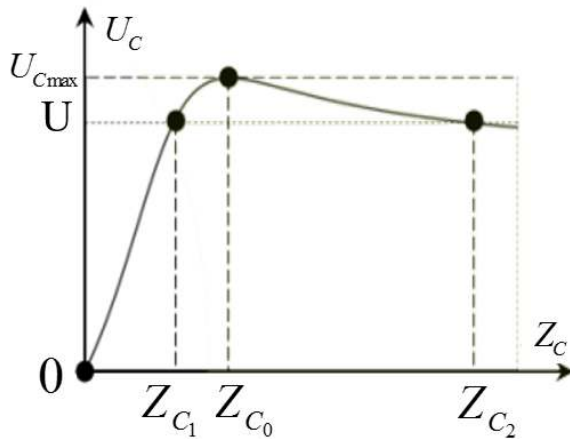


Câu 3: Cho điện áp có dạng sóng như hình vẽ:



Biết: $u(t) = |U_m \sin(\omega t)|$ (V). Hãy viết phương trình $u(t)$.

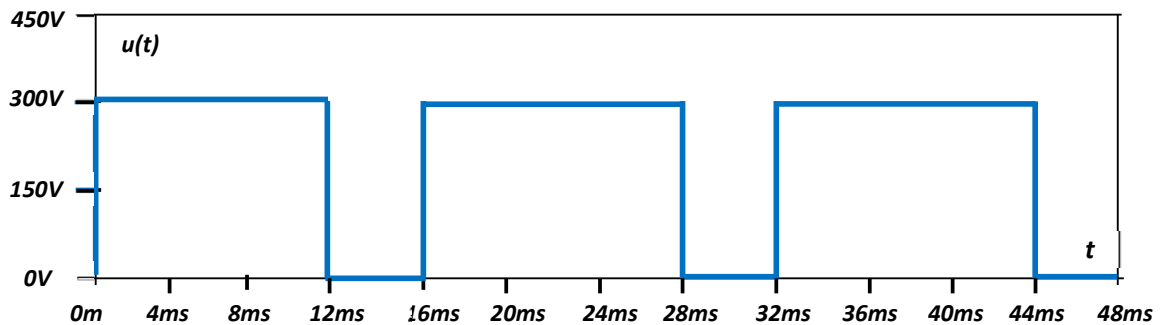
Câu 4: Đặt vào hai đầu đoạn mạch RLC một điện áp xoay chiều $u = U_0 \cos(\omega t)$ V, thay đổi C thì thấy điện áp hiệu dụng hai đầu đoạn mạch chứa C có dạng như hình vẽ. Biết $Z_{C1} = 20\Omega$ và $Z_{C2} = 60\Omega$. Tính giá trị của Z_{C0} ?



Đáp án: $Z_{C0} = 30\Omega$

Câu 5: Một ô tô chuyển động chậm dần đều với vận tốc $v(t) = 240 - 40t$ (m/s). Tính quãng đường mà ô tô chuyển động từ thời điểm $t = 0$ (s) đến thời điểm mà ô tô dừng lại.

Câu 6: Cho điện áp có dạng sóng là xung vuông như hình vẽ:



Tính giá trị trung bình của điện áp?

Câu 7: Tính giá trị của $A = (-1 + j)^{26}$

Câu 8: Xét đoạn mạch R, L, C mắc nối tiếp:

$$u = 220\sqrt{2} \cos\left(120\pi t + \frac{\pi}{4}\right) \text{ (V)}$$

Biết $R = 76\Omega$, tụ điện có $C = \frac{1}{12\pi} \text{ mF}$ và cuộn cảm thuần có $L = \frac{1}{5\pi} \text{ H}$

Viết biểu thức dạng phức của tổng trở?

Câu 9: Hàm số $f(t) = 2t^4 - 5 \cos(\sqrt{13}t) - 7$ có biến đổi Laplace là?

Câu 10: Biến đổi Laplace ngược của $F(z) = \frac{18}{z^2 - 4z - 5}$ là?

HẾT

Giảng viên ra đề

Giảng viên duyệt đề

Bộ môn duyệt đề

Nguyễn Dương Trí

Trần Hoàng Chinh

Ngô Văn Thiện