

| | | | |
|----------------------|--|-----------------------|--|
| 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:..... | |

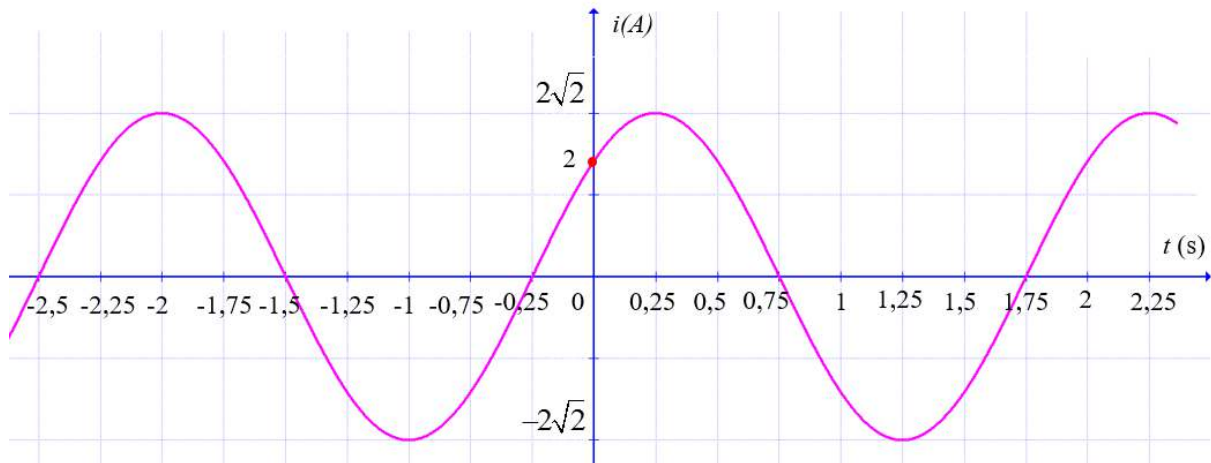
Trả lời đáp án

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

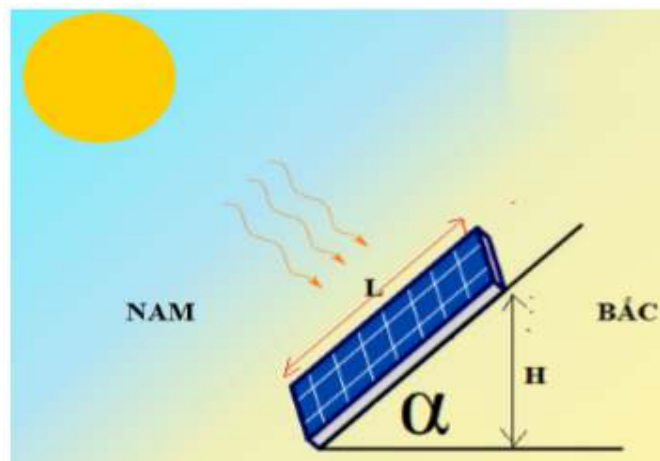
ĐỀ 3

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 .



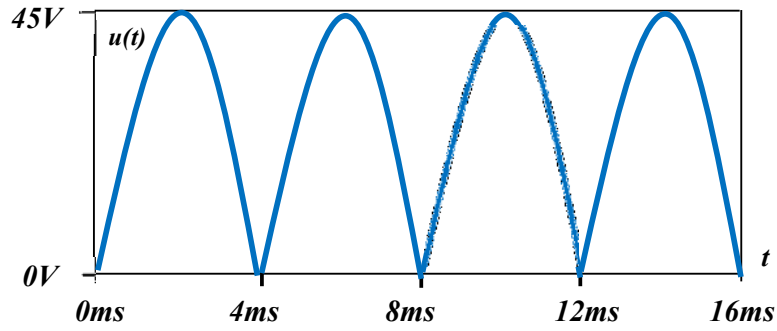
Câu 2: Khi lắp các tấm pin năng lượng Mặt Trời ở khu vực TP. Hồ Chí Minh, thì người ta lắp sao cho mái hướng Bắc cao hơn hướng Nam gần 16° (gần với vĩ độ địa lý TP. Hồ Chí Minh) để đạt được hiệu suất thu năng lượng Mặt Trời trung bình năm lớn nhất. Biết rằng 1 tấm pin hiện tại dài $L = 2,1\text{m}$, lắp như hình bên dưới thì cao độ H cần để thi công dàn khung là bao nhiêu mét?



Câu 3: Một tấm pin năng lượng Mặt Trời 450Wp - Canadian Solar có thông số các kích thước (Dimensions) như hình bên dưới, vậy chiều rộng R là bao nhiêu in?

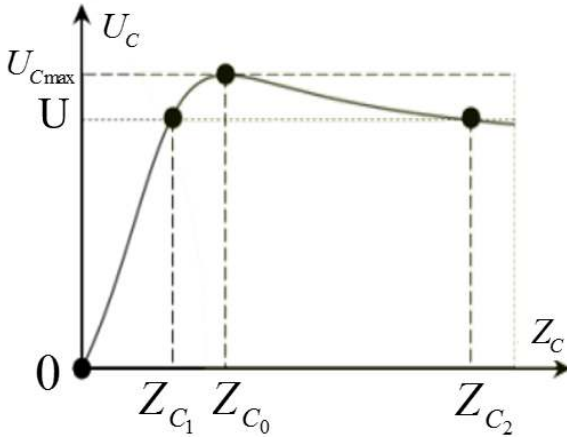
| MECHANICAL DATA | |
|------------------------|------------------------------|
| Specification | Data |
| Cell Type | Mono-crystalline |
| Cell Arrangement | 144[2 x (12 x 6)] |
| Dimensions | 2108 x 1084 x 40 mm |
| | (83,0 x 41,3 x R in) |

Câu 4: Cho điện áp có dạng sóng như hình vẽ:



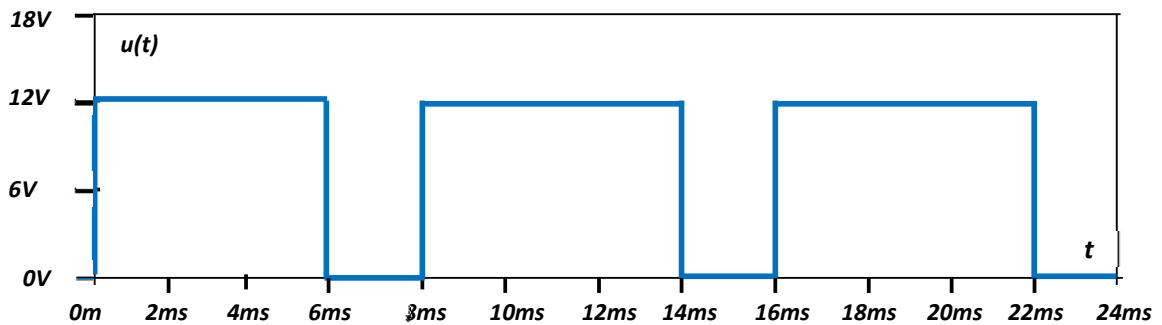
Biết: $u(t) = |U_m \sin(\omega t)|$ (V). Hãy viết phương trình $u(t)$.

Câu 5: 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 $Z_{C1} = 80\Omega$ và $Z_{C2} = 320\Omega$. Tính giá trị của Z_{C0} ?



Câu 6: Một ô tô chuyển động chậm dần đều với vận tốc $v(t) = 120 - 20t$ (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 7: Cho điện áp có dạng sóng là xung vuông như hình vẽ:



Tính giá trị trung bình của điện áp?

Câu 8: Tính giá trị của $A = (-1 + j)^{22}$

Câu 9: Cho đoạn mạch R, L, C mắc nối tiếp có: $u = 220\sqrt{2} \cos(80\pi t + \frac{\pi}{4})$ (V)

Biết $R = 109\Omega$, tụ điện có $C = \frac{1}{10\pi} mF$ và cuộn cảm thuần có $L = \frac{1}{5\pi} H$.

Viết biểu thức dạng phức của tổng trở?

Câu 10: Hàm số $f(t) = 2t^5 - 3\cos(\sqrt{7}t) - 8$ có biến đổi Laplace là?

HẾT

Giảng viên ra đề

Giảng viên duyệt đề

Bộ môn duyệt đề

Nguyễn Dương Trí

Trương Hoàng Hoa Thám

Ngô Văn Thiện