kythithpt.com
Thi thử online • Luyện như thi thật

ĐỀ THI THỬ TRỰC TUYẾN

(Đề thi có 2 trang)

CUỐI KỲ 2 - NĂM HỌC 2026–2027

MÔN: VẬT LÝ - LỚP 11

*Thời gian làm bài: **50 phút**, không kể thời gian phát đề*

Phát hành ngày 28/08/2026

Họ và tên: .....

Số báo danh: .....

Mã đề: L11.CK2.015

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Một hạt mang điện bay vào điện trường đều theo phương vuông góc với đường sức. Quỹ đạo của hạt là

A. một nhánh parabol, giống chuyển động ném ngang.

B. một đường thẳng dọc theo đường sức.

C. một đường thẳng theo phương ban đầu.

D. một đường tròn.

Câu 2. Nguồn có suất điện động $5,9$ V khi mắc thành mạch kín, hiệu điện thế mạch ngoài đo được 3 V. Hiệu suất của nguồn bằng (làm tròn đến hàng phần mười).

A. $49,2\,\%$ **B.** $50,8\,\%$ **C.** $290\,\%$ **D.** $196,7\,\%$

Câu 3. Thiết bị A có công suất không đổi $P_A = 120$ W, chạy $t_A = 5$ h thiết bị B có $P_B = 24$ W, chạy $t_B = 25$ h. Chỉ xét năng lượng điện vào thiết bị, không xét hiệu suất. Điện năng thiết bị A nhận bằng bao nhiêu?

A. $3\,\text{kWh}$ **B.** $0,12\,\text{kWh}$ **C.** $600\,\text{kWh}$ **D.** $0,6\,\text{kWh}$

Câu 4. Ghép hai tụ điện song song thì điện dung bộ tụ

A. bằng trung bình cộng hai điện dung.

B. bằng tổng nghịch đảo hai điện dung.

C. bằng tổng hai điện dung, và lớn hơn từng tụ thành phần.

D. nhỏ hơn tụ có điện dung nhỏ nhất.

PHẦN II. TRẢ LỜI NGẮN

Câu 5. Một vật thừa 45 electron; lấy $e = 1,6 \cdot 10^{-19}$ C. Tính độ lớn điện tích của vật, theo đơn vị 10^{-19} C.

Câu 6. Nguồn $6,8$ V, điện trở trong $2,2\ \Omega$, mạch ngoài $13\ \Omega$. Tính cường độ dòng điện (làm tròn đến hàng phần trăm).

PHẦN III. TỰ LUẬN

Câu 7. Hai điện trường thành phần cùng chiều 1811 V/m và 1935 V/m. Tính cường độ điện trường tổng hợp.

.....

.....

.....

Câu 8. Trong một cơ cấu chốt tĩnh điện, hai vi cầu dẫn điện bán kính $R_1 = 0,6$ mm và $R_2 = 0,5$ mm được đặt thẳng hàng, ngăn bởi một spacer điện môi lấp đầy đồng nhất vùng giữa chúng; khoảng cách hai tâm $r = R_1 + R_2 + s$ với s là bề dày spacer. Điện tích danh định $q_1 = 3,9$ nC và $q_2 = -4,2$ nC, nhưng do độ ẩm, điện tích thực là $\alpha_1 q_1$ và $\alpha_2 q_2$ với $\alpha_1 \in [0,84; 0,96]$, $\alpha_2 \in [0,66; 0,98]$. Mô hình đã công bố: hai điện tích quy về hai điểm tại tâm, độ lớn lực mỗi cầu tác dụng lên cầu kia $F = \dfrac{k\,|\,q_1 q_2|\,\alpha_1\alpha_2}{\varepsilon_r r^2}$ với $k = 9,0 \cdot 10^9$ N$\cdot$m^2/C^2 bỏ qua phân cực bề mặt và hiệu ứng biên. Yêu cầu: lực hút phải đạt $F \geq F_{close} = 3,78$ mN trong **trường hợp yếu nhất** để đóng chốt, và $F \leq F_{safe} = 9,71$ mN trong **trường hợp mạnh nhất** để không hỏng giá đỡ. Nếu nhiều thẻ đạt, chọn thẻ chi phí nhỏ nhất; còn cùng chi phí thì chọn thẻ có khe hở danh định s lớn nhất. Thẻ vật liệu (mỗi thẻ cho khoảng ε_r và s kèm dung sai):

Mã	Vật liệu	ε_r (khoảng)	s (mm)	Giá (nghìn đồng)
S-1	PTFE	2–2,1	$1,9 \pm 0,1$	43
S-2	PTFE	2–2,1	$1,8 \pm 0,1$	43
S-3	polyetylen	2,2–2,4	$1,42 \pm 0,15$	10
S-4	mica	5,4–8,7	$0,92 \pm 0,05$	40

Không làm tròn lực trước khi so với ngưỡng. Chỉ rõ tổ hợp giá trị của α_1, α_2, ε_r, r tạo lực yếu nhất và tổ hợp tạo lực mạnh nhất (có lập luận về chiều biến thiên của F); tính hai cận ấy cho từng thẻ, lọc theo F_{close} và F_{safe} rồi áp tie-break; giải thích vì sao thẻ chỉ đạt ở giá trị danh định hoặc thẻ rẻ nhất không được chọn.

.....

.....

.....