kythithpt.com
Thi thử online • Luyện như thi thật

ĐỀ THI THỬ TRỰC TUYẾN

(Đề thi có 2 trang)

GIỮA KỲ 2 - NĂM HỌC 2026–2027

MÔN: VẬT LÝ - LỚP 11

*Thời gian làm bài: **45 phút**, không kể thời gian phát đề*

Phát hành ngày 24/08/2026

Họ và tên: .....

Số báo danh: .....

Mã đề: L11.GK2.023

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Tăng hiệu điện thế đặt vào một tụ điện lên gấp 4 lần. Điện dung của tụ

A. tăng gấp 4 lần cùng với điện tích.

B. không đổi, còn điện tích tăng gấp 4 lần.

C. giảm còn $\frac{1}{4}$.

D. không đổi, và điện tích cũng không đổi.

Câu 2. Hai điện tích điểm đặt gần nhau sẽ

A. đẩy nhau nếu cùng dấu và hút nhau nếu trái dấu.

B. hút nhau nếu cùng dấu và đẩy nhau nếu trái dấu.

C. luôn hút nhau, giống như lực hấp dẫn.

D. chỉ tương tác khi chúng chạm vào nhau.

Câu 3. Trong điện trường đều, lực điện tác dụng lên một điện tích đứng yên

A. bằng không ở chính giữa hai bản.

B. chỉ khác không khi điện tích chuyển động.

C. có độ lớn và hướng như nhau ở mọi vị trí giữa hai bản.

D. lớn dần khi điện tích tiến về phía bản dương.

Câu 4. Trong điện trường đều, hệ thức liên hệ giữa hiệu điện thế và cường độ điện trường là

A. $U = \frac{E}{d}$ với d đo dọc theo đường sức

B. $U = \frac{d}{E}$ với d đo dọc theo đường sức

C. $U = E + d$ với d đo dọc theo đường sức

D. $U = Ed$ với d đo dọc theo đường sức

PHẦN II. TỰ LUẬN

Câu 5. Trong một cơ cấu chốt tĩnh điện, hai vi cầu dẫn điện bán kính $R_1 = 2$ mm và $R_2 = 0,6$ 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 $q_1 = 1,1$ nC và $q_2 = -5,1$ nC, nhưng do độ ẩm, điện tích thực là $\alpha_1 q_1$ và $\alpha_2 q_2$ với $\alpha_1 \in [0,83; 0,92]$, $\alpha_2 \in [0,74; 0,98]$. 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 $F \geq F_{close} = 0,45$ mN trong **trường hợp yếu nhất** để đóng chốt, và $F \leq F_{safe} = 1,42$ 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	nylon	$3,4$–4	$2 \pm 0,09$	17
S-2	nylon	$3,4$–4	$1,75 \pm 0,07$	33
S-3	polycarbonat	$2,8$–$3,2$	$1,88 \pm 0,03$	50
S-4	thuỷ tinh	$4,5$–7	$0,21 \pm 0,05$	50

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.

.....

.....

.....

Câu 6. Hai lực điện cùng phương ngược chiều 32 N và 15 N. Tính độ lớn hợp lực.

.....

.....

.....

Câu 7. Điện tích 13 μ C đi theo một đường kín trong điện trường đều 2500 V/m rồi trở về chỗ cũ. Công của lực điện bằng bao nhiêu milijun?

.....

.....

.....