**BÀI 18 ĐIỆN TRƯỜNG ĐỀU**

 **I. KHÁI NIỆM ĐIỆN TRƯỜNG ĐỀU:**

 **🖎** Điện trường đều là điện trường mà cường độ điện trường tại mỗi điểm có giá trị bằng nhau về độ lớn, giống nhau về phương và chiều.

 **II. ĐIỆN TRƯỜNG ĐỀU GIỮA HAI BẢN PHẲNG NHIỄM ĐIỆN ĐẶT SONG SONG:**

**🖎** Điện trường đều có thể tạo ra bằng cách sử dụng hai bản kim loại được đặt song song và cách nhau một khoảng d.

**U**

**E**

 **🖎** Tích điện trái dấu cho hai bản kim loại, khi đó hiệu điện thế giữa hai bản là U.

 **🖎** Cường độ điện trường giữa hai bản phẳng nhiễm điện trái dấu được tính bởi biểu thức 

 Trong đó

 U là hiệu điện thế giữa hai bản phẳng (V).

 d là khoảng cách giữa hai bản phẳng (m).

 E là cường độ điện trường giữa hai bản phẳng (V/m).

 **III. TÁC DỤNG CỦA ĐIỆN TRƯỜNG ĐỀU ĐỐI VỚI CHUYỂN ĐỘNG CỦA ĐIỆN TÍCH:**

**🖎** Xét một điện tích q bất kì có khối lượng m bay vào điện trường đều có cường độ điện trường là E với vận tốc ban đầu theo phương vuông góc với đường sức. Môi trường giữa hai bản cực là chân không, coi trọng lực rất nhỏ so với lực điện.

**Fđ**

**vo**

**q**

**E**

**+**

**+**

**+**

**+**

**+**

**+**

**q**

**Fđ**

**vo**

**E**

**+**

**+**

**+**

**+**

**+**

**-**

 **🖎** Xét sự chuyển động của điện tích q > 0 thì lực điện $\vec{F}$ và trọng lực  $\vec{P} $ tương tự nhau. Phương thẳng đứng, chiều đi xuống.

 **🖎** Xét sự chuyển động của điện tích q < 0 thì lực điện $\vec{F}$ và trọng lực  $\vec{P} $ cùng phương và ngược chiều nhau theo phương thẳng đứng.

 **🖎** Chuyển động của điện tích bay vào điện trường đều theo phương vuông góc với đường sức điện tương tự như chuyển động ném ngang của một vật khối lượng m trong trường trọng lực

 **🖎** Ta có 

**y**

**x**

**O**

**Fđ**

**vo**

**M**

**E**

**+**

**+**

**+**

**+**

**+**

 - Dưới tác dụng của lực điện trường điện tích tham gia đồng thời hai chuyển động:

 + Chuyển động **thẳng đều** theo phương Ox.

 + Chuyển động **nhanh dần đều** theo phương Oy.

 - Phương trình quỹ đạo của điện tích là 

 - Quỹ đạo chuyển động của điện tích trong điện trường đều là nhánh của parabol với bề lõm **hướng vào bản phẳng nhiễm điện trái dấu với điện tích**.

**IV. BÀI TẬP**

**Câu 1: Công thức nào sau đây là công thức tính cường độ điện trường giữa 2 bản tích điện trái dấu:**

**A.** E=U/d **B.** E=U.d **C.** E=d/U **D.** E=F.d

**Câu 2: Đặc điểm nào sau đây là đặc điểm của điện trường đều**

**A.** Điện trường đều có độ lớn cường độ điện trường như nhau tại mọi điểm.

**B.** Điện trường đều có các đường sức điện là những đường thẳng song song, cách đều nhau

**C.** Điện trường đều có cường độ điện trường giống nhau về phương và chiều tại mọi điểm

**D.** Điện trường đều có cường độ điện trường khác nhau về phương và chiều tại mọi điểm.

**Câu 3: Đơn vị đo cường độ điện trường là:**

**A.** V/m **B.** V.m **C.** m/V **D.** N.m

**Câu 4:** Hai bằng phẳng song song, cách nhau một khoảng d=25cm. Đặt vào hai bản này một hiệu điện thế một chiều U=5000 V. Cường độ điện trường giữa 2 bản tụ có độ lớn là:

**A.** 200 V **B.** 20000 V/m **C.** 200 V/m **D.** 125 V/m

**Câu 5:** Hai bằng phẳng song song, cách nhau một khoảng d=20cm. Đặt vào hai bản này một hiệu điện thế một chiều U=2000 V. Biết một điện tích chịu lực điện tác dụng có độ lớn là 4.10-7 N. Độ lớn của điện tích này bằng:

**A.** 200 C. **B.** 4.10-11 V/m. **C.** 4.10-11 C. **D.** 4.10-9 C.

**Câu 6:** Một electron bay trong điện trường đều giữa 2 bản điện tích trái dấu cách nhau 15cm. Biết electron chịu lực tác dụng có độ lớn 3,2.10-11 N. Hiệu điện thế giữa 2 bản tích điện trái dấu có giá trị là:

**A.** 3.109 V. **B.** 3.107 V/m. **C.** 3.107 V. **D.** 1.5.107 V.