

পদার্থবিদ্যা  
দ্বাদশ শ্রেণি

অধ্যায় : ধারক ও ধারকত্ব (Capacitor and Capacitance)

1. 'n' সংখ্যক সদৃশ সমান্তরাল পাতের প্রত্যেকটির ক্ষেত্রফল A এবং পর পর দুটি পাতের মধ্যবর্তী ব্যবধান d। একটি অস্তর একটি পাত পরিবাহী তার দ্বারা যুক্ত থাকলে সমবায়টির ধারকত্ব কত হবে?

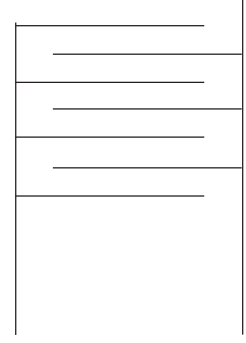
উঃ 'n' সংখ্যক সমান্তরাল পাত (n-1) সংখ্যক ধারক তৈরি করে।

∴ একটি অস্তর একটি পাত পরিবাহী তার দ্বারা যুক্ত

∴ (n-1) সংখ্যক ধারক সমান্তরাল সমবায়ে যুক্ত।

∴ প্রত্যেকটি ধারকের ধারকত্ব =  $\frac{\epsilon_0 A}{d}$

∴ সমবায়টির ধারকত্ব =  $(n-1) \frac{\epsilon_0 A}{d}$



2. একটি আহিত সাবান জলের বুদবুদ প্রসারিত হলে বুদবুদের তড়িৎবিভবের কী পরিবর্তন হবে?

উঃ বুদবুদটি প্রসারিত হলে তার ধারকত্ব ( $C = 4\pi\epsilon_0 r$ ) বৃদ্ধি পাবে, যেখানে r = বুদবুদের ব্যাসার্ধ।

∴ বুদবুদের আধানের (Q) কোনো পরিবর্তন হয় না তাই বুদবুদের তড়িৎবিভব  $\left(V = \frac{Q}{C}\right)$  হ্রাস পাবে।