电位和电动势



电位:任选一点p作为参考点,电路中某点与参考点之间的电压称为该点的电位,用 φ 表示。

例如在右图中,若选c点为参考点,则a、b两点的电位分别为:

别为:
$$\varphi_a = u_{ac}$$

$$\varphi_b = u_{bc}$$

$$u_{ab} = \varphi_a - \varphi_b$$

两点之间的电压等于这两点的电位之差。

电位和电动势



电动势:单位正电荷在局外电场和感应电场的作用下从 a 点沿路线 l 移动到 b 点这些力所作的功称为从 a 到 b 沿路线 l 的电动势,即

$$e_{ab} = \int_{l} (\vec{E}_i + \vec{E}_e) \cdot d\vec{l}$$

电压、电位、电动势具有相同的单位: V。

电动势的实际方向:从低电位指向高电位,因此它与电压的实际方向刚好相反。

注意: 电动势是外力做功的结果。