**第2章 电势能与电势差**

**第3节 电势差与电场强度的关系**

**课时2 匀强电场中电场强度与电势差的关系**

1.匀强电场中电场强度与电势差的关系

（1）在匀强电场中，电场强度的大小等于两点 间的电势差与这两点沿电场强度方向的距离之比，表达式为  。

（2）匀强电场中两点间的电势差等于电场强度与这两点沿电场方向距离的乘积，

表达式为，该式只适用于匀强电场。当电场中的两点不在同一条电场线上时,*d*应为两点在场强方向上投影的 距离 。

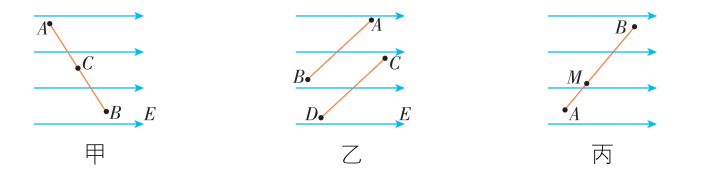
（3）电场强度的方向就是电场中电势降低最快的方向。

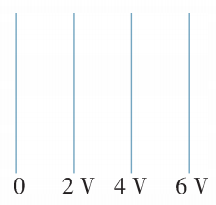
2.等分法计算电场强度

（1）推论1：匀强电场中的任一线段*AB*的中点*C*的电势  ,如图甲所示。

（2）推论2：匀强电场中若两线段*AB∥CD*，且*AB=CD*，则  (或) ,如图乙所示。

（3）推论3：匀强电场中任一线段*AB*的*n*等分点也是电势差的*n*等分点，即，则,如图丙所示。



示例

1.（多选）如图所示是一个匀强电场的等势面，每两个相邻等势面相距2 cm，由此可以确定电场强度的方向和数值是（ AC ）

A.水平向左 B.水平向右

C. *E*= 100 V/m D. *E*=200 V/m

1.AC

【解析】沿电场线方向电势逐渐降低,可知场强方向水平向左，场强大小为 故A、C正确。