2023221Z2K10

(多选)(2024·东莞市高二月考)磁流体发电机又叫等离子体发电机，如图所示，燃烧室在3 000 K的高温下将气体全部电离为电子和正离子，即高温等离子体。高温等离子体经喷管提速后以1 000 m/s的速度进入矩形发电通道。发电通道有垂直于喷射速度方向的匀强磁场，磁感应强度大小为6 T。等离子体发生偏转，在两极板间形成电势差。已知发电通道长*a*=50 cm，宽*b*=20 cm，高*d*=20 cm，等离子体的电阻率*ρ*=2 Ω·m。则以下判断中正确的是 (　　)



A.发电通道的上极板带正电，下极板带负电

B.开关断开时，高温等离子体不能匀速通过发电通道

C.当外接电阻为8 Ω时，理想电流表示数为150 A

D.当外接电阻为4 Ω时，发电机输出功率最大