### 赵安宁 的“题不二错”2024年12月30日

### 1、题库编号：20232211K5

如图所示，一段导线*abcd*位于磁感应强度大小为*B*的匀强磁场中，且与磁场方向(垂直于纸面向里)垂直，线段*ab*、*bc*和*cd*的长度均为*L*，且∠*abc*=∠*bcd*=135°。流经导线的电流为*I*，方向如图中箭头所示，则导线*abcd*受到的磁场的作用力的合力 (　　)



A.方向沿纸面向上，大小为3*BIL*

B.方向沿纸面向下，大小为3*BIL*

C.方向沿纸面向上，大小为(+1)*BIL*

D.方向沿纸面向下，大小为(+1)*BIL*

如图所示，一段导线*abcd*位于磁感应强度大小为*B*的匀强磁场中，且与磁场方向(垂直于纸面向里)垂直，线段*ab*、*bc*和*cd*的长度均为*L*，且∠*abc*=∠*bcd*=135°。流经导线的电流为*I*，方向如图中箭头所示，则导线*abcd*受到的磁场的作用力的合力 (　　)



A.方向沿纸面向上，大小为3*BIL*

B.方向沿纸面向下，大小为3*BIL*

C.方向沿纸面向上，大小为(+1)*BIL*

D.方向沿纸面向下，大小为(+1)*BIL*

1、答案：答案　A解析　导线*abcd*在磁场中的有效长度为*a*点到*d*点之间距离，即*l*=2*L*sin 45°+*L*=(+1)*L*；根据安培力公式可得导线*abcd*受到的磁场的作用力的合力大小*F*=*BIl*=(+1)*BIL*；再根据左手定则可判断*F*的方向为沿纸面向上，故选A。D