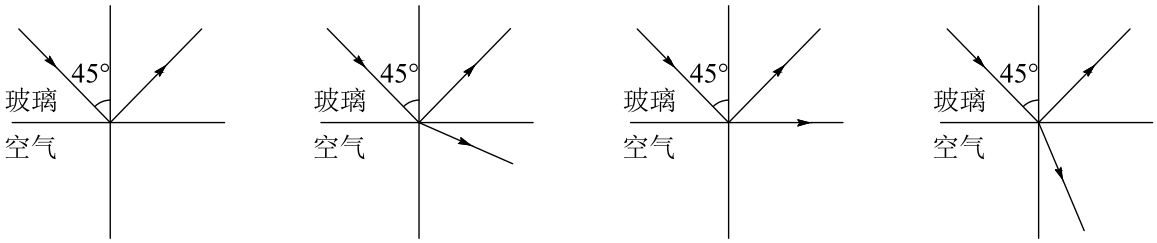
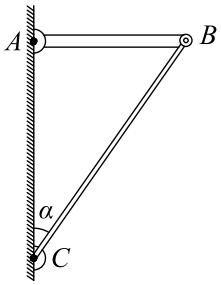
2002 年全国理综新课程

1. 一束光线从折射率为 1.5 的玻璃内射向空气，在界面上的入射角为 45°。下面四个光路图中，正确的是 (　)



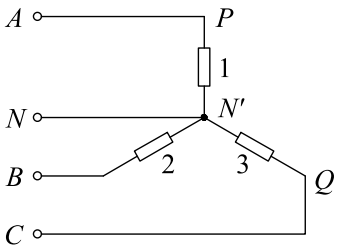
A.　　B.　　C.　　D.

2. 图中 AC 为竖直墙面，AB 为均匀横梁，其重为 G，处于水平位置。BC 为支撑横梁的轻杆，它与竖直方向成 α 角。A、B、C 三处均用铰链连接。轻杆所承受的力为 (　)



A. $G\cos\alpha$　　B. $\frac{G\cos\alpha}{2}$　　C. $\frac{G}{\cos\alpha}$　　D. $\frac{G}{2\cos\alpha}$

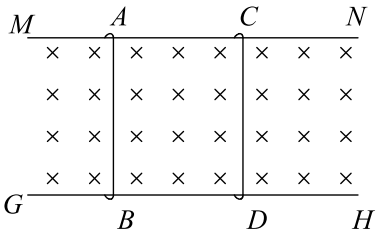
3. 在三相交流电源上按星形接法连接相同负载 1、2、3，如图所示，NN' 是中性线。已知负载 1 上的电压为 220 V，电流强度为 15 A。现以 I 表示中性线上的电流，U 表示图中 P、Q 两点之间的电压，则 (　)



A. $I=15\,\text{A}$，$U=440\,\text{V}$　　B. $I=45\,\text{A}$，$U=380\,\text{V}$

C. $I=0\,\text{A}$，$U=440\,\text{V}$　　D. $I=0\,\text{A}$，$U=380\,\text{V}$

4. 图中 MN、GH 为平行导轨，AB、CD 为跨在导轨上的两根横杆，导轨和横杆均为导体。有匀强磁场垂直于导轨所在的平面，方向如图。用 I 表示回路中的电流。(　)



A. 当 AB 不动而 CD 向右滑动时，$I \neq 0$ 且沿顺时针方向

B. 当 AB 向左、CD 向右滑动且速度大小相等时，$I = 0$

C. 当 AB、CD 都向右滑动且速度大小相等时，$I = 0$

D. 当 AB、CD 都向右滑动，且 AB 速度大于 CD 时，$I \neq 0$ 且沿逆时针方向