Резерфорд, проводя опыты по облучению тонкой золотой фольги альфа-частицами, обнаружил, что почти все альфа-частицы пролетают через фольгу насквозь, и лишь некоторые отскакивают от фольги обратно. Какой вывод он сделал из этого?

1) ядро атома золота имеет заряд того же знака, что и альфа-частица
2) размер ядра атома золота сравним с размерами самого атома
3) масса ядра атома золота намного меньше массы альфа-частицы
4) при прохождении через фольгу альфа-частицы не взаимодействуют с ядрами атомов золота