



ФІЗИКА

ЗБІРНИК ВІДЕОЗАВДАНЬ
ІЗ ПРИРОДНИЧИХ ДИСЦИПЛІН

МАГНІТНА РІДИНА

ЗАПИТАННЯ:

Поясніть причину виштовхування немагнітного тіла з магнітної рідини.

ВІДПОВІДЬ:

Прозора посудина на відео наповнена магнітною рідиною – так званим ферофлюїдом. Це колоїдна система, де за основу береться певна рідина, а в ній у зваженому стані перебувають часточки феромагнетика або магнетика дуже дрібних розмірів, порядку 1 нанометра (10^{-9} метра). Кожна така частинка ніби оточена оболонкою з поверхнево-активної речовини (ПАР), що не дає їй злипатися з іншими такими частинками попри дію магнітних сил та сил Ваан дер Ваальса. Самі часточки практично не зберігають намагніченості через малий розмір.

Якщо внести таку рідину в потужне магнітне поле, то вона приходить у рух, активно реагує на піднесений магніт, шикуються вздовж силових ліній магнітного поля, утворюючи цікаві форми. Унаслідок намагнічення та взаємодії з магнітом виникають ділянки підвищеної густини, де частинки розташовані тісніше. Саме це спричиняє витіснення немагнітного тіла з ферофлюїду.