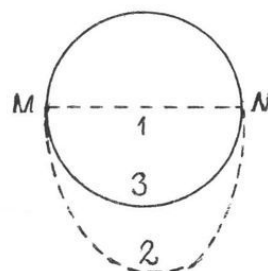
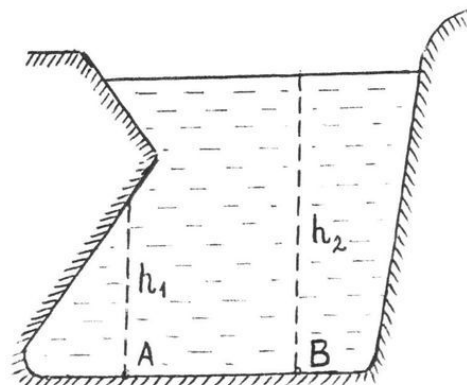


12 клас

1. Как ще се промени специфичното съпротивление на метален проводник, ако чрез разтягане и валцоване увеличим дължината му три пъти? Как ще се промени съпротивлението на проводника?
2. Ако два мокри листа стъкло се притиснат плътно едно към друго, след това отделянето им става много трудно. Кои са причините за това? Какво може да се направи, за да се отделят лесно стъклата?
3. В Северния ледовит океан плава айсберг с маса 1000 тона. Колко тона от айсберга са потопени във водата? Защо? Приемете условно, че плътността на водата е 1000 kg/m^3 , а на леда 900 kg/m^3 .
4. Защо голям дънер, плаващ в язовир, лесно се задвижва, но е много трудно бързо да се увеличи скоростта му?
5. От точка М на повърхността на заредена метална сфера електрически заряд q може да бъде преместен в точка N по три различни траектории: 1- вътре в сферата, 2- извън сферата, 3- по повърхността на сферата (фиг.1). При преместване на заряда по коя от траекториите електричните сили извършват най-голяма работа?
6. Защо в прозрачна вода трудно се улавя риба, стояща неподвижно на дъното на водоем?
7. Защо растенията в градината не трябва да се поливат с лейка и да се мокрят листата им, когато слънцето е много силно?
8. На фиг.2 е показана формата на напречното сечение на езеро. Еднакво или различно налягане ще действа върху двама водолази, намиращи се в точките А и В на дъното на езерото?
9. Докога ще продължи процесът на електролиза на меден сулфат, ако електродите са от въглен? А ако електродите са от мед?
10. Изяснете причините, свързани с топлинните и оптичните свойства на водата, поради които температурата на големите водни басейни (морета, езера, язовири) в горещи летни дни винаги е по-ниска от температурата на въздуха и на сушата?
11. Може ли, като измерваме силите на взаимодействие между два електрични заряда при различни разстояния между тях, да определим поотделно големината на всеки от тях? Защо?
12. Две стъклени плочки падат от една и съща височина – едната върху циментирана повърхност, а втората – върху дебел слой памук. Защо първата плочка се счупва, а втората – не се чупи?



Фиг.1



Фиг.2