Решения на задачи за изпит по ОТО

Камен Димитров Младенов, FN

DATE

1. Решение Собствения часовник в собствената координатна система винаги върви най-бързо, защото отнема време на светлината от единия брат да достигне другия брат. Тоест един брат винаги вижда остарял облик на другия брат (при крайна скорост на светлината).

2. Решение Смятало се е, че светлината се движи през някаква невидима среда (наречена "етер"). Ако етерът съществувал, то Земята ще се движи през него и би пораждала етеров вятър. Светлинен лъч ще се движи по-бързо по посоката на вятъра, по-бавно срещу и нещо средно перпендикулярно.

Разглеждайки два перпендикулярни снопа, изминаващи еднакво разстояние от еднакъв източник, стигайки еднаква дестинация, Майкелсон и Морли експериментално намират обратното: скоростта на светлината никога не се променя (и етер не съществува).