3D ÎºÎ¯Î½Î·ÏƒÎ· Ï†Î¿Ï•Ï„Î¯Î¿Ï… ÏƒÎµ Î¼Î±Î³Î½Î·Ï„Î¹ÎºÏŒ Ï€ÎµÎ´Î¯Î¿
05.07.09

{denvideo myvideos/3Delika.swf 520 400}
Î¤Î¿ Ï†Î¿Ï•Ï„Î¯Î¿ q ÎºÎ±Î¸ÏŽÏ‚ ÎºÎ¹Î½ÎµÎ¯Ï„Î±Î¹ Î¼ÎÏƒÎ± ÏƒÎµ Î¼Î±Î³Î½Î·Ï„Î¹ÎºÏŒ Ï€ÎµÎ´Î¯Î¿

Î”ÎÏ‡ÎµÏ„Î±Î¹ Î´ÏÎ½Î±Î¼Î· Lorentz

Ï€Î¿Ï… Î¼Î±Î¶Î¯ Î¼Îµ Ï„Î·Î½ Î·Î»ÎµÎºÏ„Ï•Î¹ÎºÎ® Î´Ï•Î½Î±Î¼Î· Ï„Î¿Ï… Ï€Ï•Î¿ÎºÎ±Î»Î¿Ï•Î½ ÎµÏ€Î¹Ï„Î¬Ï‡Ï…Î½ÏƒÎ·

Î˜Ï‡Î¿Î½Ï„Î±Ï‚ Ï„Î¹Ï‚ ÏƒÏ…Î½Î¹ÏƒÏ„ÏŽÏƒÎµÏ‚ Ï„Î·Ï‚ ÎµÏ€Î¹Ï„Î¬Ï‡Ï…Î½ÏƒÎ·Ï‚ Î¼Ï€Î¿Ï•Î¿Ï•Î¼Îµ Î½Î± Î²Ï•Î¿Ï•Î¼Îµ (Î¼Îµ Ï„Î·Î½ Î¼ÎÎ¸Î¿Î´Î¿ Runge-K
Ï‡Ï•Î¿Î½Î¹ÎºÎ® ÏƒÏ„Î¹Î³Î¼Î® Ï„Î·Î½ Î¸ÎÏƒÎ· (x,y,z) Ï„Î¿Ï… Ï†Î¿Ï•Ï„Î¯Î¿Ï…. (Î•Î± ÏƒÎ·Î¼ÎµÎ¹Ï‰Î¸ÎµÎ¯ ÏŒÏ„Î¹ Ï„Î¿ Î¼Î±Î³Î½Î·Ï„Î¹ÎºÏŒ Ï€ÎµÎ´Î¯Î¿ Î
Ï‡Ï•ÎµÎ¹Î¬Î¶ÎµÏ„Î±Î¹ Î½Î± ÎµÎ¯Î½Î±Î¹ Î¿Î¼Î¿Î³ÎµÎ½ÎÏ‚)
ÎœÎµ Ï€Ï•Î¿Î¿Ï€Ï„Î¹ÎºÎ® Ï€Ï•Î¿Î²Î¿Î»Î® Î¼Ï€Î¿Ï•Î¿Ï•Î¼Îµ Î½Î± Ï€Ï•Î¿Î²Î¬Î»Î¿Ï…Î¼Îµ Ï„Î¿ ÏƒÎ·Î¼ÎµÎ¯Î¿ Î±Ï…Ï„ÏŒ ÏƒÎµ ÏƒÎ·Î¼ÎµÎ¯Î¿ Ï„Î¿Ï… Î
Â

Î‘Ï€ÏŒ Ï„Î± ÏŒÎ¼Î¿Î¹Î± Ï„Ï•Î¯Î³Ï‰Î½Î±

ÏŒÎ¼Î¿Î¹Î±

Î'Î½ Î¸ÎÎ»Î¿Ï…Î¼Îµ Î½Î± Î´Î¿Ï•Î¼Îµ Ï„Î·Î½ ÏŒÎ»Î· ÎµÎ¹ÎºÏŒÎ½Î± Î±Ï€ÏŒ Î¬Î»Î»Î· Î¿Ï€Ï„Î¹ÎºÎ® Î³Ï‰Î½Î¯Î± Ï€ÎµÏ•Î¹ÏƒÏ„Ï•ÎÏ†Î¿Ï…Î¼Îµ Ï„Î¿ ÏƒÏ
Ï„Î¿ Ï€Ï•Î¿Î²Î¬Î»Î»Î¿Ï…Î¼Îµ Î¾Î±Î½Î¬ ÏƒÏ„Î¿ ÎµÏ€Î¯Ï€ÎµÎ´Î¿ xy. Î“Î¹Î± Ï„Î·Î½ Ï€ÎµÏ•Î¹ÏƒÏ„Ï•Î¿Ï†Î® ÎµÎ½ÏŒÏ‚ ÏƒÎ·Î¼ÎµÎ¯Î¿Ï… (x,y,z) Î³Ï•Ï‰ Î±
Î¼Î¿Î½Î±Î´Î¹Î±Î¯Î¿ Î´Î¹Î¬Î½Ï…ÏƒÎ¼Î± (e1,e2,e3) ÎºÎ±Ï„Î¬ Î³Ï‰Î½Î¯Î± Î¸ (Ï„Ï…Ï‡Î±Î¯Î¿Ï‚ Î¬Î¾Î¿Î½Î±Ï‚) Ï‡Ï•Î·ÏƒÎ¹Î¼Î¿Ï€Î¿Î¹Î¿Ï•Î¼Îµ Ï„Î¿Î½
Ï€Î±Ï•Î±ÎºÎ¬Ï„Ï‰ Ï€Î¯Î½Î±ÎºÎ± ÏƒÏ„Ï•Î¿Ï†Î®Ï‚.

Î±Î½ Î¸ÎÏƒÎ¿Ï…Î¼Îµ C=cosÎ¸ , S=sinÎ¸ , Î¤=(1-cosÎ¸) Ï„ÏŒÏ„Îµ Î¿ Ï€Î±Ï•Î±Ï€Î¬Î½Ï‰ Ï€Î¯Î½Î±ÎºÎ±Ï‚ Î³Î¯Î½ÎµÏ„Î±Î¹ :

Î´Î·Î»Î±Î´Î® Ï„Î¿ ÏƒÎ·Î¼ÎµÎ¯Î¿ Î¼Îµ ÏƒÏ…Î½Ï„ÎµÏ„Î±Î³Î¼ÎÎ½ÎµÏ‚ (x,y,z) Î¸Î± ÎÏ‡ÎµÎ¹ ÏƒÏ…Î½Ï„ÎµÏ„Î±Î³Î¼ÎÎ½ÎµÏ‚ Î¼ÎµÏ„Î¬ Ï„Î·Î½ ÏƒÏ„Ï•Î¿Ï†Î® (

Â