

10. A tömeg és energia szorosan összefügg egymással - tulajdonképpen az anyag két oldala - mely átalakulhat egymásba. Az arányossági tényező a fénysebesség négyzete: $E = mc^2$. Einstein szerint az egyetlen valóság a mező. A mező "ritka" anyaga az energia, "sűrű" - szerkezettel rendelkező - anyaga a tömeg. Az anyag- és az energia megmaradási elve egyetlen törvénybe foglalható.

11. Míg a speciális relativitáselmélet csupán az inercia-rendszerekre korlátozódik, az általános relativitáselmélet gyorsuló rendszerekre és forgómozgás esetére is érvényes.

12. A téridőben lévő tömegek gravitációs hatásában áll, hogy környezetükben az egyenes téridőt meggörbítik.

13. A gyorsuló mozgás világvonala görbe.

14. A görbült téridő sajátosságai a következők:

a./ A tömegek hatására az órák lassabban járnak, az elektronok lassabban keringenek, a kibocsátott fénysugár frekvenciája csökken: gravitációs vöröseltolódás.

b./ A fénysebesség a tömegek irányába gyorsul /a maximumig!/, a tömegtől távolodva csökken.

c./ Nagy tömeg mellett elhaladva - pl. Nap - fénysugár elhajlik, megváltoztatja irányát.

d./ Görbült téridőben fellép a bolygók perihélium-elfordulása /precesszió/.

e./ A görbült téridő legfontosabb sajátja az anyagrapály jelenség: a mozgó test térbeli méretei megváltoznak.