

Zadanie 25. Gwiazda neutronowa (5 pkt)

Z gwiazdy o masie $4 \cdot 10^{30}$ kg, promieniu 10^6 km i okresie wirowania 10^5 s w czasie wybuchu supernowej zostaje odrzuconych w przestrzeń kosmiczną 90% masy. Z pozostałej masy powstaje gwiazda neutronowa o promieniu 100 km. Odrzucona masa nie unosi momentu pędu. Moment bezwładności kuli $I = 0,4mr^2$.

Oblicz okres wirowania gwiazdy neutronowej oraz gęstość gwiazdy przed i po wybuchu.

