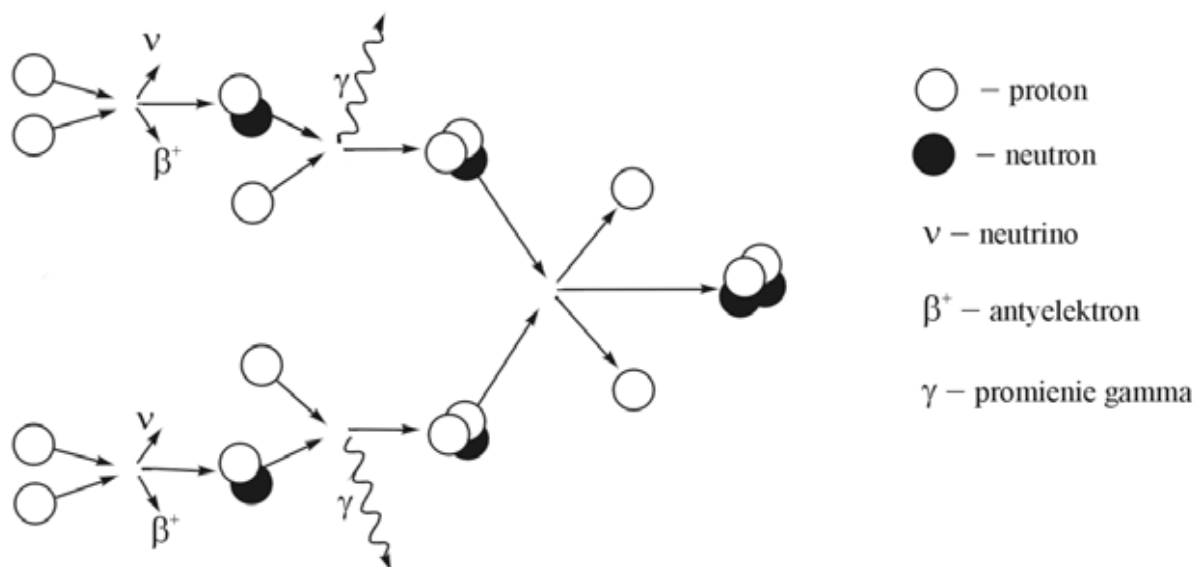


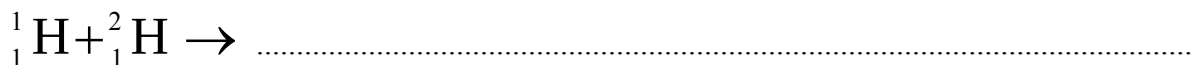
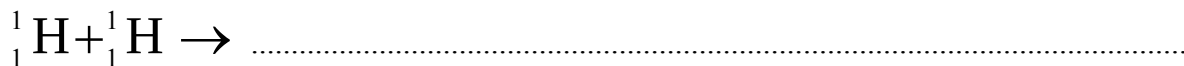
Zadanie 19. Synteza jądrowa (5 pkt)

Źródłem energii w Słońcu są reakcje syntezy jądrowej. Poniżej przedstawiono uproszczony schemat ciągu reakcji prowadzących do powstania jąder helu zwany cyklem protonowym.

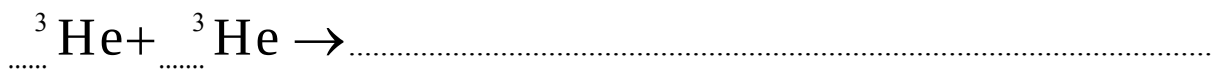


W zadaniach 19.1 i 19.2 uzupełnij zapisy równań reakcji, korzystając z zamieszczonych powyżej informacji.

Zadanie 19.1 (2 pkt)



Zadanie 19.2 (2 pkt)



Zadanie 19.3 (1 pkt)

Spośród wymienionych poniżej warunków wybierz i podkreśl **trzy**, które muszą być spełnione, aby mógł zachodzić opisany powyżej cykl reakcji jądrowych.

wysoka temperatura	masa równa lub większa od masy krytycznej
obecność wolnych neutronów	obecność ciężkich jąder (np. uranu)
duża gęstość materii	obecność swobodnych protonów
obecność pochłaniacza neutronów	obecność moderatora (spowalniacza) neutronów