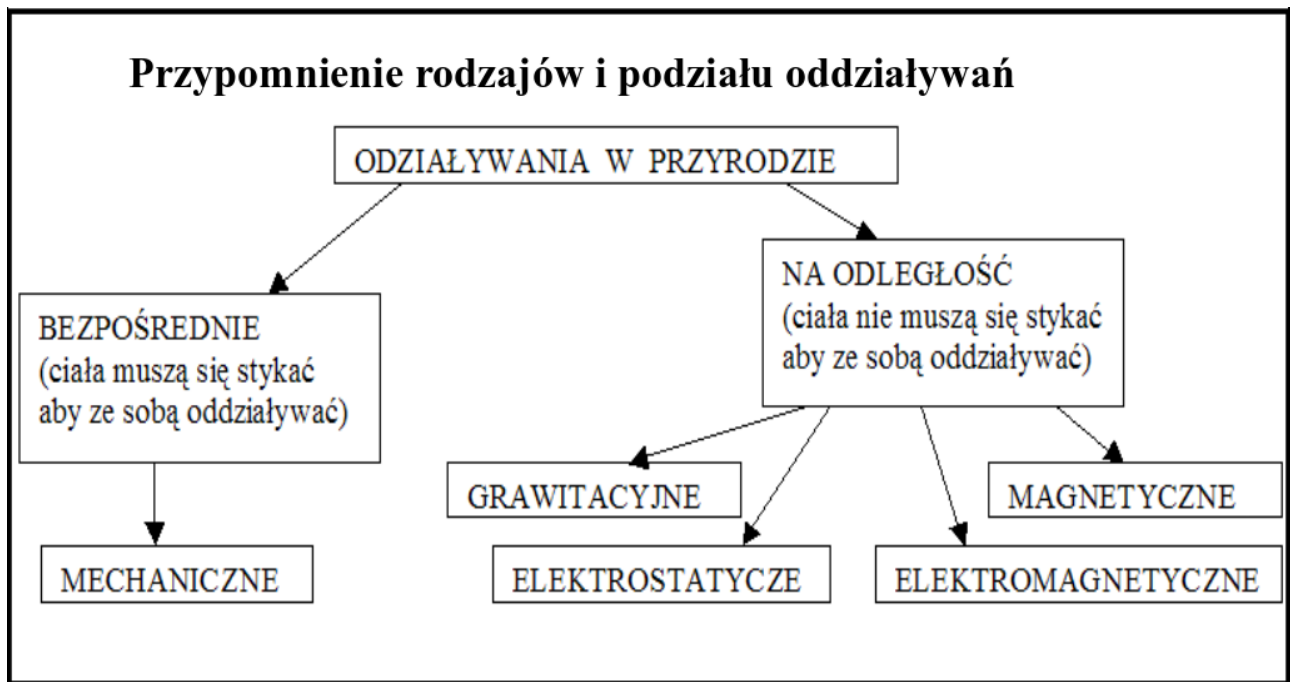


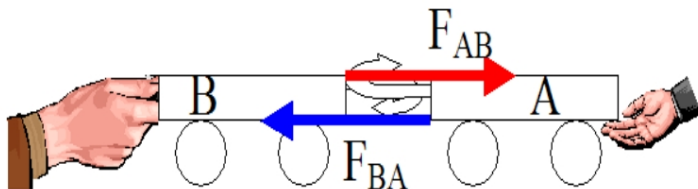
Temat: Wzajemne oddziaływanie ciał. III zasada dynamiki.



Przypomnienie skutków oddziaływań:

1. statyczne – zmiana kształtu lub rozmiarów ciała
2. dynamiczne – zmiana prędkości ruchu ciała (ciało zwalnia , przyspiesza lub zmienia kierunek ruchu)

Wzajemne oddziaływanie ciał - doświadczenie



$F_{AB} = F_{BA}$ siły jednakowe co do wartości

$\vec{F}_{AB} = -\vec{F}_{BA}$ wektory przeciwne – te same kierunki i wartości ale przeciwne zwroty

Trzecia zasada dynamiki Newtona – Jeżeli ciało A działa na ciało B siłą F to ciało B działa na ciało A siłą o tej samej wartości tym samym kierunkiem lecz przeciwnym zwrocie. Siły te nie równoważą się ponieważ są przyłożone do dwóch różnych ciał.

$$\vec{F}_{AB} = -\vec{F}_{BA}$$

Układ ciał – co najmniej dwa wzajemnie oddziałujące ze sobą ciała nazywamy układem ciał. Siły wzajemnego oddziaływania pomiędzy ciałami układu nazywamy siłami wewnętrznymi w tym układzie. Siły oddziaływania innych ciał nie wchodzących w skład układu na ciała układu nazywamy siłami zewnętrznymi

Zjawisko odrzutu – jeśli początkowo ciała spoczywają, a następnie jedno z nich zaczyna się poruszać to drugie również zacznie się poruszać lecz w przeciwnym kierunku. Szybkości jakie uzyskają ciała zależą od ich mas. Ciało o większej masie uzyska mniejszą szybkość, a ciało o mniejszej masie uzyska większą szybkość.

Przykłady zjawiska odrzutu.

ODRZUT W PRZYRODZIE

Sposób poruszania się
meduz i ośmiornic

ODRZUT W TECHNICE

Silniki odrzutowe w samolotach, silniki
rakietowe, silniki przepływowe w skuterach
wodnych, odrzut broni przy wystrzale