التصادمات

النظام المعزول: كرتان تتصادمات

ق١٢ = − ق٢١

ق١٢ × Δز = − ق٢١ × Δز

د١٢ = − د٢١

Δخ١ = − Δخ٢

ك١ ع١َ − ك١ ع١ = ك٢ ع٢ − ك٢ ع٢َ ؛ عَ سرعة بعد التصادم ، ع سرعة قبل التصادم

ك١ ع١ + ك٢ ع٢ = ك١ ع١َ + ك٢ ع٢َ

Σ خ قبل التصادم = Σ خ بعد التصادم

مبدأ حفظ الزخم الخطي (التصادم)

المجموع الكلي للزخم الخطي للأجسام المتصادمة قبل التصادم مباشرة يساوي المجموع الكلي للزخم الخطي لها بعد التصادم مباشرة.

---

* التصادم المرن: الطاقة الحركية والزخم محفوظان:

Σ طح قبل = Σ طح بعد

½ ك١ ع١² + ½ ك٢ ع٢² = ½ ك١ ع١َ² + ½ ك٢ ع٢َ²

Σ خ قبل = Σ خ بعد

ك١ ع١ + ك٢ ع٢ = ك١ ع١َ + ك٢ ع٢َ

* وفي حال تشكل زاوية بعد التصادم: محورين ،

محور السينات:

ك١ ع١ + ك٢ ع٢ = ك١ ع١َ جتا θ + ك٢ ع٢َ جتا φ

محور الصادات:

صفر = ك١ ع١َ جا θ − ك٢ ع٢َ جا φ ،

متساوية بالإسقاط على الصادات . بالإسقاط صفر على الصادات .

* التصادم غير المرن: الطاقة الحركية غير محفوظة ، الزخم الخطي محفوظاً .

ك١ ع١ + ك٢ ع٢ = (ك١ + ك٢) عَ

جزء من الطاقة الحركية تتحول إلى شكل آخر من أشكال الطاقة ، قد تكون حرارية ، صوتية ، ضوئية ، ميكانيكية .

صفحة — يوجد التحام .

زخم:

* خ = ك ع (كغ × م/ث)

دفع: ماذا؟ مساحة المنحنى .

* د = ق Δز (نيوتن × ث) .

علاقة بين الدفع والزخم:

د = Δخ

ق = Δخ / Δز (خطي)

* خ١ = خ٢ نظام معزول .

عند التصادم المرن:

Σ خ (قبل التصادم) = Σ خ (بعد التصادم)

حفظ الزخم الخطي:

* نظام معزول: لا يوجد قوى خارجية مؤثرة

Σ ق = صفر (صفر Δز = Δخ)

Δ خ = صفر

خ٢ − خ١ = صفر ⟸ | خ١ = خ٢ | نظام معزول زخم خطي محفوظ .

طاقة الميكانيكية = طحركية + طو

= ½ ك ع² + ك ج ف (ارتفاع)

صدم: زخم محفوظ Σ خ قبل = Σ خ بعد

صفر = ك١ ع١َ + ك٢ ع٢َ

ق قذيفة .