Gravitationskraft 引力

Tyngdkraft 重力

Normalkraft

Normalkraften är den stödjande kraft som en yta utövar på ett föremål som vilar på den. Den verkar vinkelrätt (eller ”normalt”) mot ytan.

Exempel: Om en bok vilar på ett bord, utövar bordet en uppåtriktad normalkraft på boken för att balansera den nedåtgående gravitationskraften.

**Motkraft**

Termen ”motkraft” är en kraft som motsätter sig en annan kraft. Det är inte en specifik typ av kraft som normalkraft, men används ofta för att beskriva situationer där krafter är balanserade eller motsatta.

Exempel:

I fallet med boken på bordet är normalkraften motkraften till den nedåtgående gravitationskraften.

I en dragkamp fungerar den kraft som utövas av det ena laget som en motkraft till det andra lagets dragningskraft.

Viktigt förhållande: Om krafterna är balanserade (som boken på bordet), säkerställer motkraften att det inte finns någon nettokraft, vilket gör att föremålet står stilla.

**Vad är hastighet**？

How fort någonting rör sig. Hastighet mäts med enhet sträcka/tid. Det vanligast är ex. km/h eller m/s.

**medelhastighet**:

medelvärdet av hastigheten som till exempel en bil har hållit under en resa

**Acceleration**

**Acceleration** beskriver hur snabbt ett föremåls hastighet förändras med tiden. Det kan avse en ökning eller minskning av hastigheten (positiv eller negativ acceleration) eller en förändring av riktningen.

Fritt fall

**Fritt fall** att något faller fritt ner utan motstånd

**Rörelse**

Allt rör sig. Rörelse betyder att något flyttar på sig på något sätt.

**Centripetal**

I cirkelrörelse är det en kraften i riktning mot centrum av ringen. Det är Centripetal

**Luftmotstånd** är en kraft som motverkar rörelsen hos ett föremål som rör sig genom luften.

**Exempel**: När du cyklar, springer eller kör bil, bromsar luftmotståndet din rörelse. Ju snabbare du rör dig, desto större blir luftmotståndet

**Tröghet**

**Tröghet** är ett föremåls motstånd mot förändring i rörelse eller vila. Ett föremål förblir stilla eller fortsätter röra sig i samma hastighet och riktning, om det inte påverkas av en yttre kraft. Ju större massa, desto större tröghet.

**dragkraft , tryckkraft**

拉力、压缩力

**ge exempel på krafter som påverkar dig i vardagen.**

1. Gravitation

Exempel: föremål faller när de tappar ur händerna. Allt dras mot jordens mittpunkt av tyngdkraften.

2. Friktionskraft

Hur stor friktionen är beror bland annat på underlaget och omgivningen.

Exempel: Smal botten och spetsig båge för att minska vattenmotståndet. Det går lättare att glida på is än på betong(水泥地)

Vinterdäcken har större mönsterdjup(纹路深度), en ojämn yta som griper fast i snö och is.

Fotbollsskor har ett slags stift eller spikar, dobbar, för att ge bra grepp på gräsplanen.

3. Normalkraft

Exempel: När du sitter på en stol, trycker stolen uppåt mot dig med en normalkraft som balanserar din vikt.

4. Centripetal(向心力)- och centrifugalkrafter(离心力)

Exempel:

I cirkelrörelse är det en kraften i riktning mot centrum av ringen. Det är Centripetal , Om den försvinner, föremål kommer att röra sig i en riktning bort från centrum

Kraft och motkraft

När du simmar och puttar vattnet bakåt är det vattnets motkraft som får dig att komma framåt.

När en raket startar händer samma sak: det brinnande gasbränslet pressas neråt och motkraften lyfter raketen uppåt.

**veta vilken enhet som används för krafter.**

enhet för kraft är newton.

**känna till vetenskapsmännen Galileo Galilei och Isac Newton.**

Galileo Galilei undersökte hur hastigheten ändrades hos ett föremål som fick falla fritt ner. han stod högst upp i lutande tornet i Pisa och lät olika tunga föremål falla samtidigt. Resultatet var att de båda föremålen nådde marken samtidigt. För att tyngdacceleration är densamma.

IsacNewton satt under ett äppelträd och funderade på varför äpplena föll mot marken. Hans viktiga upptäckt var att samma typ av kraft som drar äpplet till jorden också håller himlakropparna i sina banor. Vi kallar den här kraften för dragningskraft eller gravitationskraft.

**förklara gravitationskraft med exempel.**

Jorden påverkar månen med en gravitationskraft som håller månen i en nästan cirkelrund bana runt jorden.

Med gravitationskraften håller solen alla sina planeter i bestämda banor.

Alla kroppar påverkar varandra med gravitationskraft.

Månens gravitation drar i jordens vatten, När vattnet stiger kallas det flod och när vattnet sjunker undan kallas det ebb.

eftersom jorden roterar och månens position förändras under tiden, Det kallas för tidvattnets cykler.

**förklara begrepp accelerera och retadera.**

Att öka sin hastighet kallas för att accelerera. Att bromsa in kallas i stället för att retardera.

**kunna förklara friktionskraft med exempel, och hur man kan göra för att minska eller öka friktion.**

Smal botten och spetsig båge för att minska vattenmotståndet. Det går lättare att glida på is än på betong(水泥地)

På is glider du lättare med skridskor än med skor. Kontaktytan med isen blir mycket mindre med skridskornas blad, Då blir friktionen mot isen mindre.

**veta vad som menas med tyngdpunkt och stödyta och förklara sambandet mellan.**

Tyngdpunkten är mitten av ett föremåls massa och den punkt i föremålet där gravitationskraften drar. Stödyta är den yta som ett föremål delar upp sin vikt på. Stödyta är det område på marken som ett föremål stöder sig på.

Låg tyngdpunkt och stor stödyta ger bra balans

Hög tyngdpunkt och liten stödyta ger dålig balans

Ett föremål är stabilt om tyngdpunkten ligger inom stödytan.

Lägre tyngdpunkt och större stödyta ökar stabiliteten.

Om tyngdpunkten hamnar utanför stödytan tippar föremålet.

Exempel: När du står brett isär med fötterna (stor stödyta) är det svårare att tappa balansen.

på att stå på två ben jämfört, Din tyngdpunkt finns ungefär vid din navel（肚脐）.

på att stå på ett ben，Du flyttar också din tyngdpunkt så att den hamnar ovanför benet. böja din överkropp för att hitta balans