

7.SINIF 3.ÜNİTE

[www.fenozom.com](http://www.fenozom.com)

KUVVET  
VE  
ENERJİ

# ENERJİ NEDİR?

- İŞ YAPABİLME YETENEĞİDİR.
- BİRİMİ JOULE
- YAPILAN İŞ, ENERJİDEKİ DEĞİŞİME EŞİTTİR.
- ENERJİ ASLA YOK OLMAZ, BAŞKA ENERJİ TÜRLERİNE DÖNÜŞÜR.

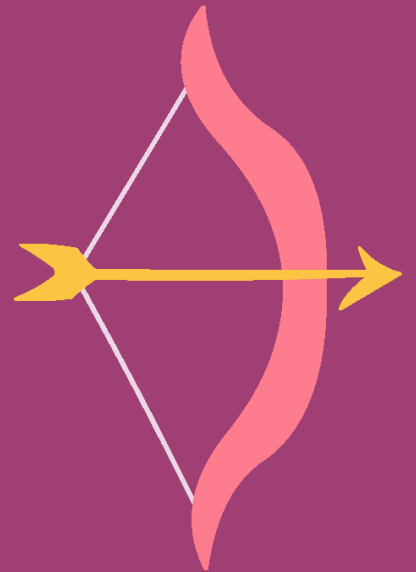
# ENERJİ

POTANSİYEL  
ENERJİ

ÇEKİM  
POTANSİYEL  
ENERJİ

ESNEKLİK  
POTANSİYEL  
ENERJİ

KİNETİK  
ENERJİ



# KINETİK ENERJİ

- BİR CİSMİN SÜRATİNDEN DOLAYI SAHİP OLDUĞU ENERJİDİR.
- CİSİM HAREKET ETMİYORSA KINETİK ENERJİ SIFIRDIR.
- CİSMİN HAREKET ENERJİSİ DEMEKTİR.
- CİSMİN KÜTLESİ VE SÜRATI İLE DOĞRU ORANTILIDIR.

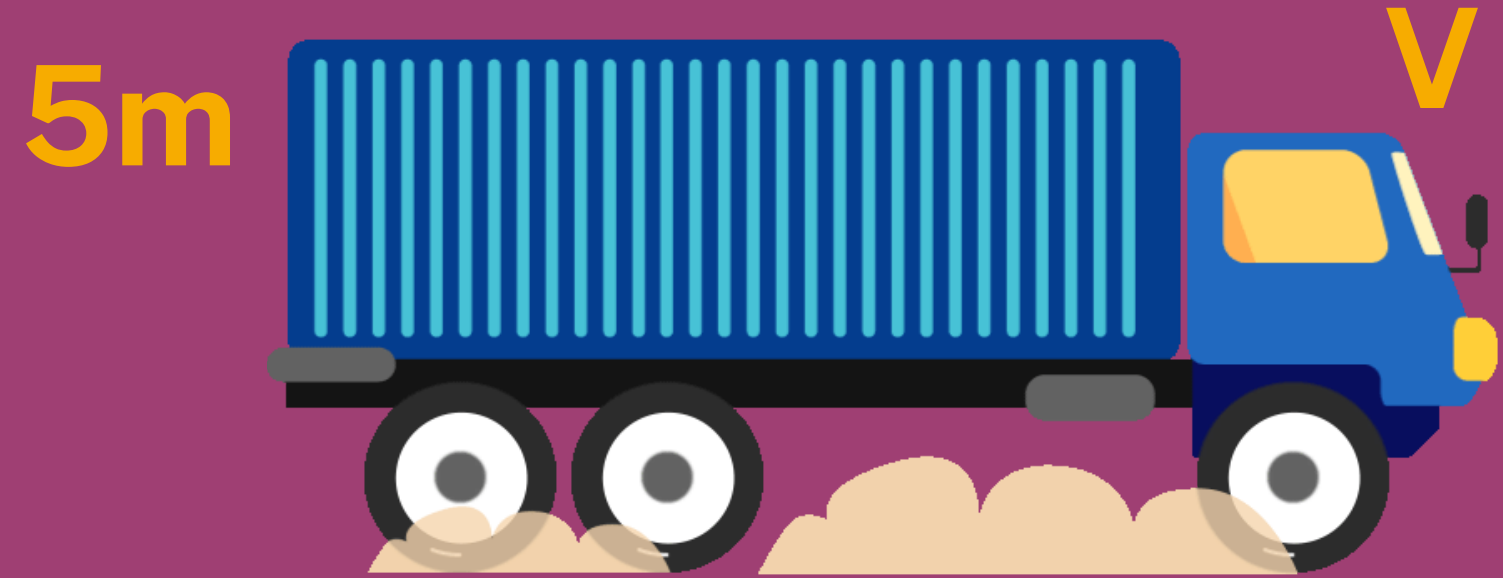
# KİNETİK ENERJİ NELERE BAĞLIDIR?

KÜTLE ARTARSA KİNETİK  
ENERJİ ARTAR.

BAĞIMLI DEĞİŞKEN: KİNETİK ENERJİ  
BAĞIMSIZ DEĞİŞKEN: KÜTLE  
KONTROLLÜ DEĞİŞKEN: SÜRAT



$KE_1$



$KE_2$

$$KE_2 > KE_1$$

# KİNETİK ENERJİ NELERE BAĞLIDIR?

SÜRAT ARTARSA KİNETİK  
ENERJİ ARTAR.



BAĞIMLI DEĞİŞKEN: KİNETİK ENERJİ  
BAĞIMSIZ DEĞİŞKEN: SÜRAT  
KONTROLLÜ DEĞİŞKEN: KÜTLE

$$KE_2 > KE_1$$

# POTANSİYEL ENERJİ

CİSMİN KONUMUNDAN YA DA ESNEKLİĞİNDEN  
DOLAYI SAHİP OLDUĞU ENERJİDİR.

1. ÇEKİM POTANSİYEL ENERJİ
2. ESNEKLİK POTANSİYEL ENERJİ



# ÇEKİM POTANSİYEL ENERJİ

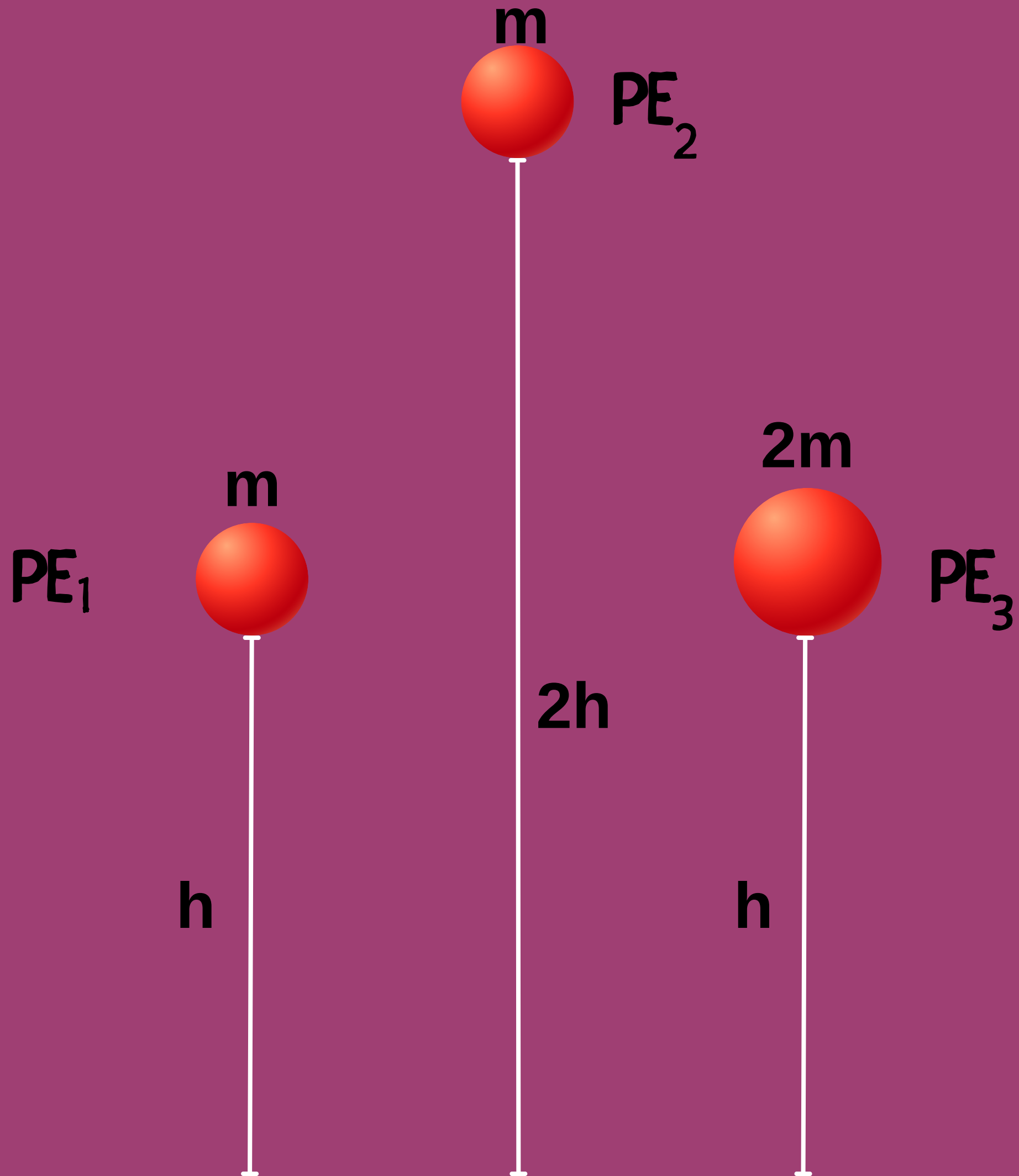
CİSMİN YÜKSEKLİĞİNDEN  
DOLAYI SAHİP OLDUĞU  
ENERJİDİR.

- CİSMİN KÜTLESİ ( $m$ )
- CİSMİN YÜKSEKLİĞİ ( $h$ )
- YER ÇEKİMİ

İLE DOĞRU ORANTILI OLARAK  
DEĞİŞİR.



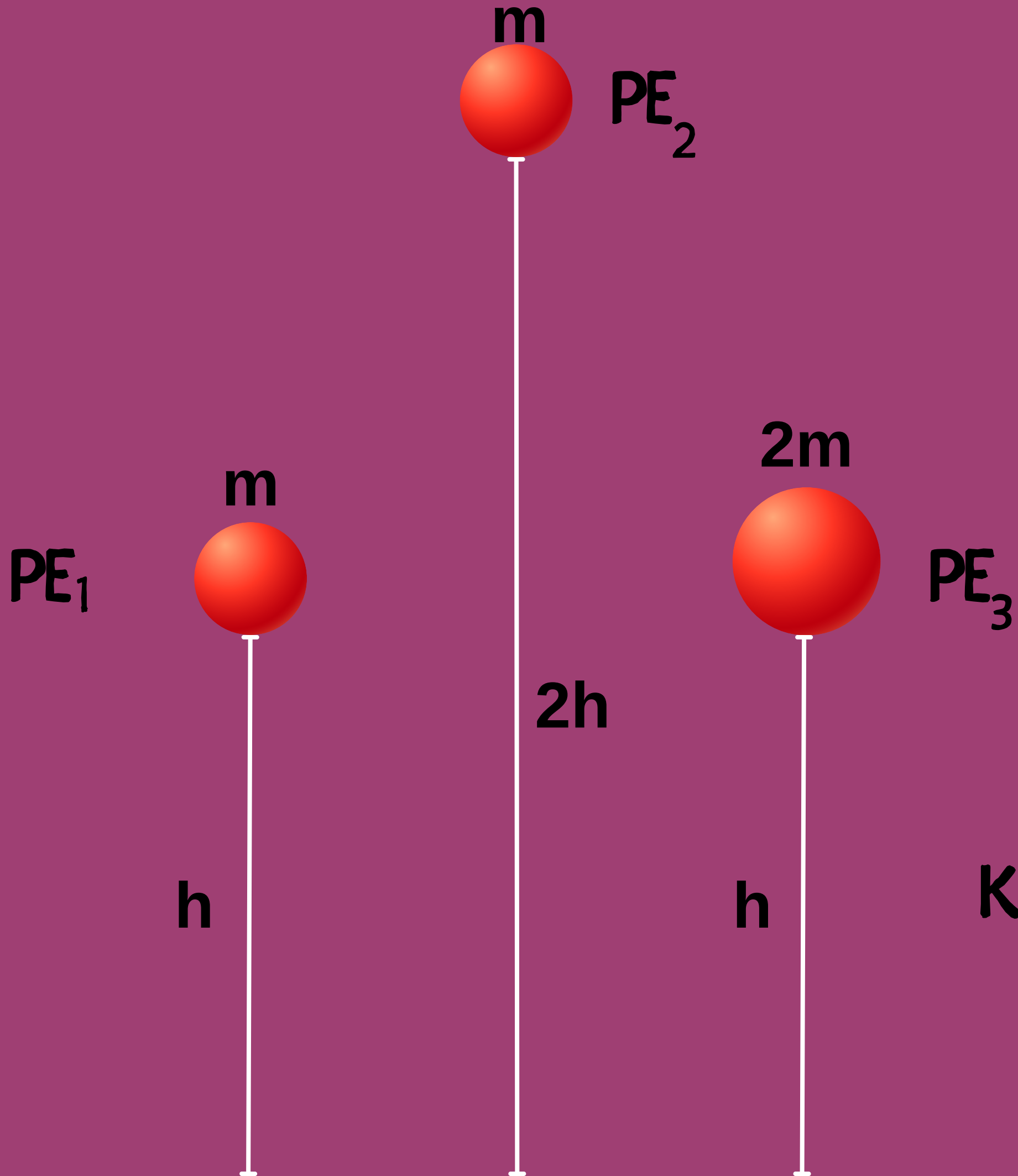




BAĞIMLI DEĞİŞKEN: ÇEKİM  
POTANSİYEL ENERJİ  
BAĞIMSIZ DEĞİŞKEN: YÜKSEKLİK  
KONTROLLÜ DEĞİŞKEN: KÜTLE

$$PE_1 < PE_2$$

YÜKSEKLİK ARTARSA ÇEKİM  
POTANSİYEL ENERJİ ARTAR.



BAĞIMLI DEĞİŞKEN: ÇEKİM  
POTANSİYEL ENERJİ  
BAĞIMSIZ DEĞİŞKEN: KÜTLE  
KONTROLLÜ DEĞİŞKEN: YÜKSEKLİK

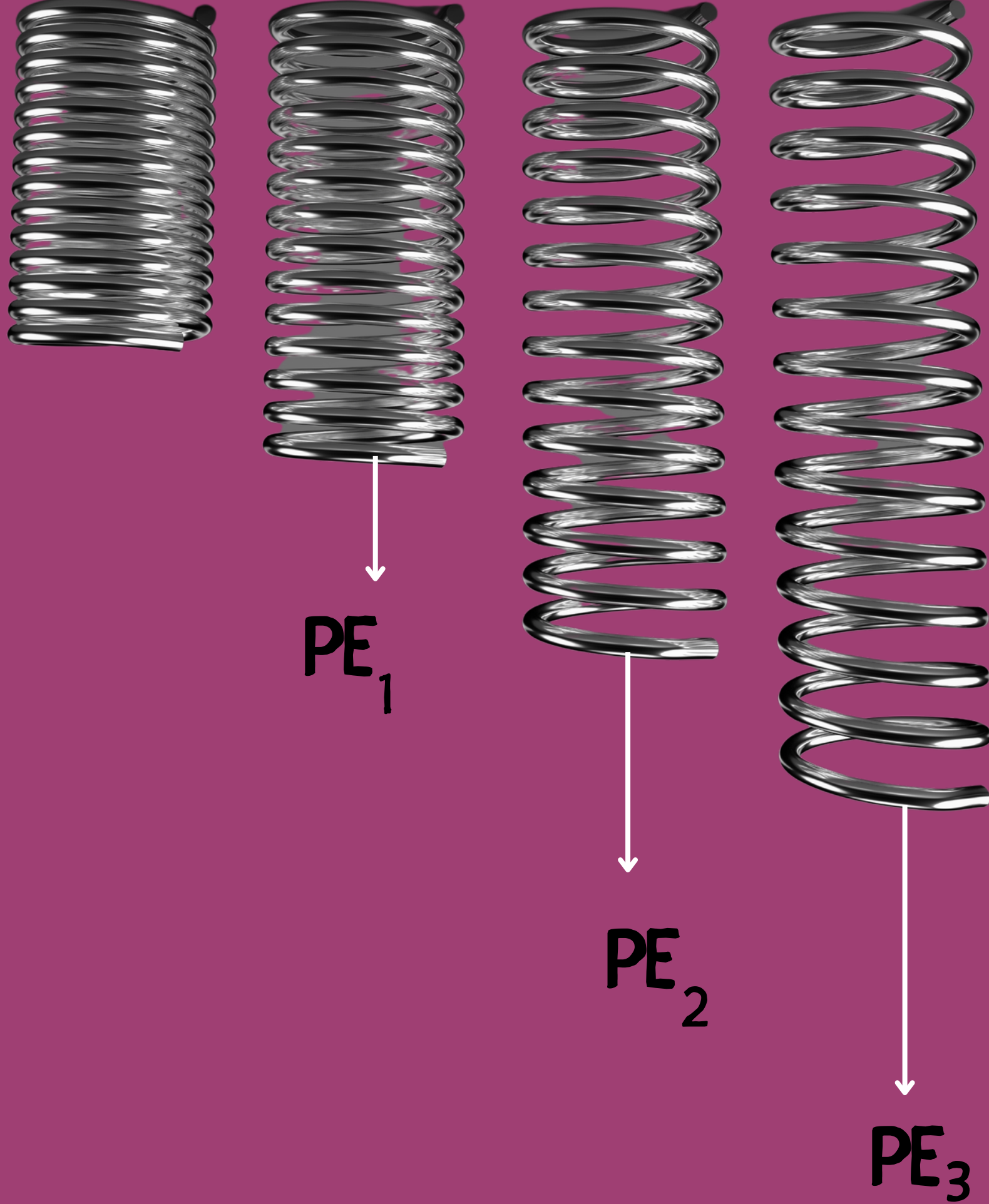
$$PE_1 < PE_3$$

KÜTLE ARTARSA ÇEKİM POTANSİYEL  
ENERJİ ARTAR.

# ESNEKLİK POTANSİYEL ENERJİ

CİSMİN ESNEKLİĞİNDEN  
DOLAYI SAHİP OLDUĞU  
ENERJİDİR.

- ESNEK CİSMİN UZAMA  
MİKTARI
- ESNEK CİSMİN KALINLIĞI  
İLE DOĞRU ORANTILI OLARAK  
DEĞİŞİR.



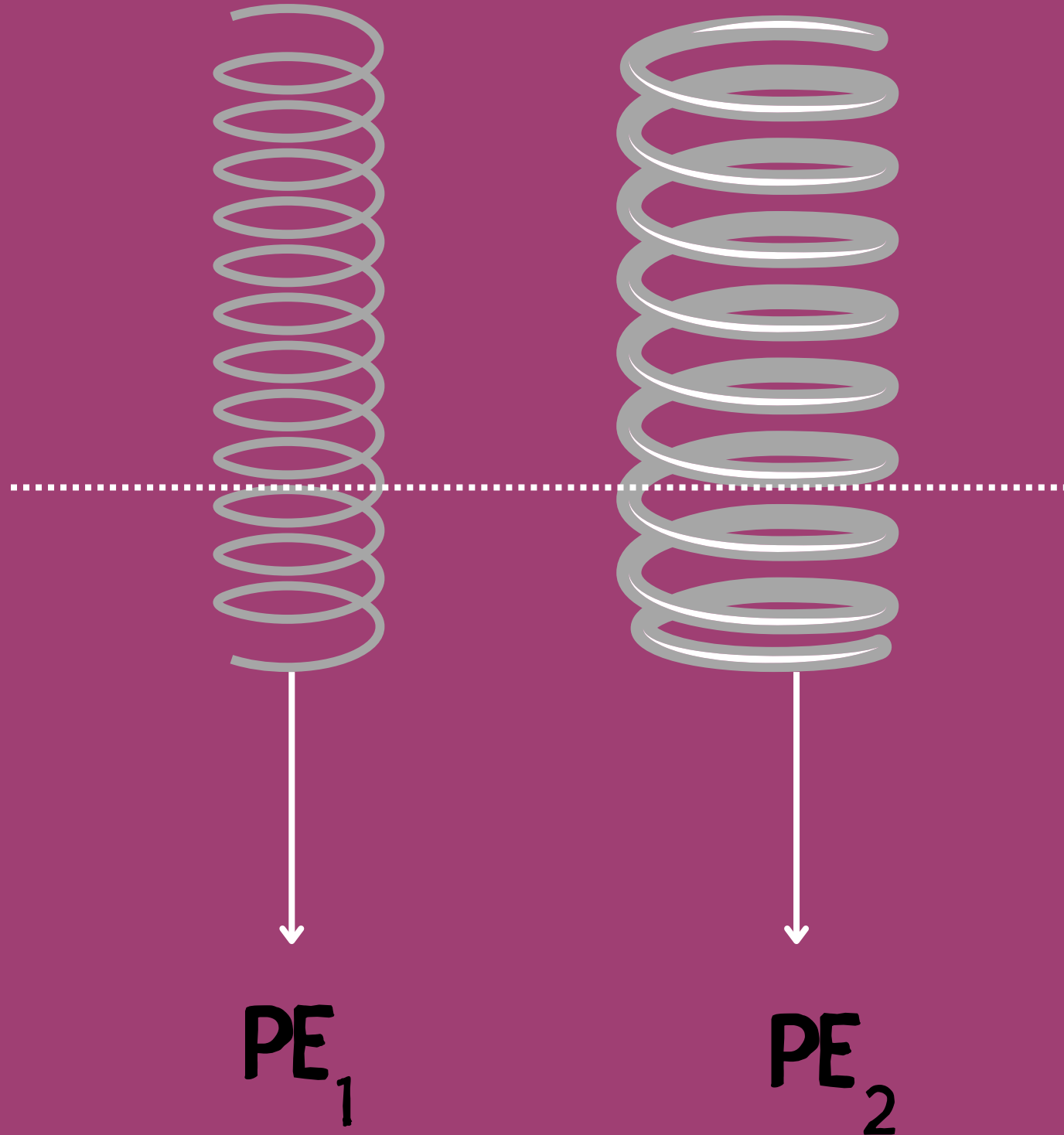
$$PE_1 < PE_2 < PE_3$$

**BAĞIMLI DEĞİŞKEN: ESNEKLİK POTANSİYEL  
ENERJİ**

**BAĞIMSIZ DEĞİŞKEN: YAYIN UZAMA  
MİKTARI**

**KONTROLLÜ DEĞİŞKEN: KALINLIK, CİNSİ**

**ESNEK YAYDA UZAMA VEYA  
SIKIŞMA MİKTARI ARTARSA YAYDA  
DEPOLANAN ESNEKLİK POTANSİYEL  
ENERJİ MİKTARI ARTAR.**



$$PE_1 < PE_2$$

**BAĞIMLI DEĞİŞKEN: ESNEKLİK POTANSİYEL  
ENERJİ**

**BAĞIMSIZ DEĞİŞKEN: YAYIN KALINLIĞI**

**KONTROLLÜ DEĞİŞKEN: UZAMA MİKTARI, CİNSİ**

**ESNEK YAYIN KALINLIĞI ARTARSA**

**YAYDA DEPOLANAN ESNEKLİK**

**POTANSİYEL ENERJİ MİKTARI ARTAR.**

**NOT: ESNEK CİSİMLERDE DEPOLANAN  
ESNEKLİK POTANSİYEL ENERJİ MİKTARI  
YAPILDIĞI MADDENİN CİNSİNE BAĞLIDIR.**



KE ✗  
ÇPE ✓  
EPE ✗



KE ✓  
ÇPE ✓  
EPE ✗



KE ✓  
ÇPE ✗  
EPE ✗



KE ✓  
ÇPE ✓  
EPE ✓

# ENERJİNİN KORUNUMU

MEKANİK ENERJİ=POTANSİYEL ENERJİ+KİNETİK ENERJİ  
SÜRTÜNMESİZ ORTAMDA

MEKANİK ENERJİ=POTANSİYEL ENERJİ+KİNETİK ENERJİ+ISI ENERJİSİ  
SÜRTÜNME OLAN ORTAMDA



# SÜRTÜNME SİZ ORTAM



**ÇPE:2**

**KE:0**

**MEKANİK ENERJİ:2**



**ÇPE:1**

**KE:1**

**MEKANİK ENERJİ:2**



**ÇPE:0**

**KE:2**

**MEKANİK ENERJİ:2**



SÜRTÜNME SİZ ORTAM

ÇPE:2

KE:0

**K**

MEKANİK ENERJİ:2

ÇPE:2

KE:0

**R**

MEKANİK ENERJİ:2

ÇPE:1

KE:1

**L**

MEKANİK ENERJİ:2

ÇPE:0

KE:2

MEKANİK ENERJİ:2

**M**

ÇPE:1

KE:1

**P**

MEKANİK ENERJİ:2

SÜRTÜNMESİZ ORTAM

EPE:2

KE:0

MEKANİK ENERJİ:2

EPE:0

KE:2

MEKANİK ENERJİ:2

**HIZ TRENİNDE YÜKSELİRKEN ÇEKİM POTANSİYEL ENERJİ  
ARTAR. AŞAĞI DOĞRU HIZLANIRKEN KİNETİK ENERJİYE  
DÖNÜŞÜR.**

SON

HAZIRLAYAN: DÖNDÜ TOPKAYA

FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMENİ

[WWW.FENOZOM.COM](http://WWW.FENOZOM.COM)