**Temat lekcji: Energia sprężystości.**

1. **Energia potencjalna sprężystości**  jest związana ze sprężystym **odkształceniem** ciała w wyniku działającej **siły**. Odkształcenie **sprężyste** to takie, przy którym ciało **odkształcone**, samorzutnie powraca do stanu pierwotnego po ustaniu działania **sił** naprężających. Przykładami**odkształceń** **sprężystych** mogą być: resory w samochodach, cięciwa i łuk, różnego rodzaju sprężyny.  
   **Energia potencjalna sprężystości** wyraża się następującym wzorem:  
   E _{p}= \frac{kx ^{2} }{2}    
   gdzie: k – współczynnik sprężystości danej sprężyny, x – odległość o jaką została rozciągnięta sprężyna.  
     
   Z powyższego równania wynika, że im mocniej rozciągniemy daną sprężynę, tym więcej **energii** zgromadzimy np. im mocniej napniemy cięciwę łuku tym strzała po jej zwolnieniu będzie miała większą **prędkość** i dalej poleci. Współczynnik **sprężystości** natomiast jest wielkością charakteryzującą daną sprężynę. Zdefiniowany jest następująco:

k= \frac{F}{x}   
   
 gdzie: F jest**siłą** powodującą wydłużenie x.

Im ciało ma większy współczynnik **sprężystości** tym trudniej jest je rozciągnąć (trzeba użyć

większej siły).

Jednostką współczynnika **sprężystości** jest**niuton** na metr (N/m), a jednostką **energii**

**sprężystośc**i oczywiście **dżul** (J).

1. **Energia potencjalna sprężystości - przykład.**

Działając **siłą** o wartości 100N rozciągnięto sprężynę o 2 cm. Jak dużą**energię potencjalną sprężystości** otrzymało to ciało?  
  
**Dane:                                        Szukane:**  
F = 100N                                    Ep = ?  
x = 2 cm = 0,02m  
  
**Rozwiązanie:**  
   
E _{p} = \frac{kx ^{2} }{2} 

k= \frac{F}{x}   
Wstawiając drugie równanie do pierwszego otrzymamy:  
   
E _{p}= \frac{ \frac{F}{x} \cdot x ^{2}  }{2}  

E _{p}= \frac{Fx}{2}  = \frac{100N \cdot 0,02m}{2} =1J

Odp: Sprężyna otrzymała 1 J energii.

**Cały ten tekst proszę przepisać do zeszytu przedmiotowego i się go nauczyć.**

**Życzę miłej „majówki”**