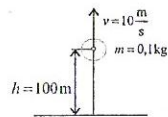
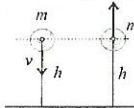


52. Колкава е според дадените податоци на сликата, вкупната механичка енергија на телото?



53. Две тела со еднакви маси се разминуваат на некоја висина над хоризонтот. Едното од телата се движи вертикално нагоре, а другото вертикално надолу, со еднакви брзини по големина. Какви се нивните вкупни механички енергии?



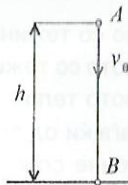
54. Тело со маса од 5 kg слободно паѓа од одредена висина. Определи ја брзината на телото при ударот на тлото, ако на почетокот од движењето имало потенцијална енергија од 490 J.

55. Топка со маса од 400 g пуштена е од висина од 2 m. Паднала на хоризонтална подлога и се одбила до висина 1,8 m. Определи го оној дел на механичката енергија којшто се претворил во друг вид на енергија.

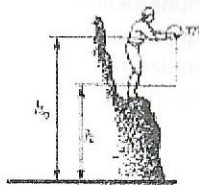
56. Во автомобил кој се движи со брзина од 72 km/h се наоѓа возач со маса 70 kg. Кога автомобилот ќе удри во неподвижна препрека и сигурносниот појас со кој е врзан возачот се истегнува 30 cm. Определи ја силата која дејствува на возачот.

57. Во моментот на исфрлање вертикално нагоре тело со маса од 0,1 kg поседува кинетичка енергија од 9,81 J. До која висина ќе достигне ова тело ако се занемари отпорот на воздухот?

58. Топка паѓа од висина $h = 7,5$ m на рамен под. Колкава брзина треба да се соопшти (даде) на топката за таа после два удари од подот да се одбие на почетната висина? При секое удирање на топката од подот таа губи 40% од својата енергија.



59. Дете од врвот на некоја висока карпа пушта да паѓа камен со маса од 300 g. После една секунда паѓање кинетичката енергија на каменот изнесува 14,4 J, а неговата потенцијална енергија 15 J. Колку е висока карпата? Отпорот на воздухот да се занемари. ($g = 9,81 \text{ m/s}^2$)



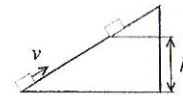
60. Тело е фрлено вертикално нагоре со брзина $v_0 = 10 \text{ m/s}$. На која висина потенцијалната енергија ќе биде два пати поголема од кинетичката?

61. Тело е фрлено вертикално нагоре со почетна брзина $v_0 = 10 \text{ m/s}$. На која висина кинетичката енергија ќе биде два пати поголема од потенцијалната?

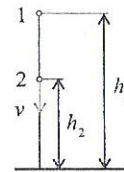
62. Со навивање кај часовникот кинетичката енергија се претвора во потенцијална на спиралата. Ако часовникот се навива секое утро во 6 часот, дали е еднаква енергијата на часовникот во 8 часот наутро и во 4 часот наутро?

63. Предмет со тежина $G = 8 \text{ N}$ паѓа на тлото од висина $h = 2,5 \text{ m}$. Колкава кинетичка енергија има телото при падот на тлото?

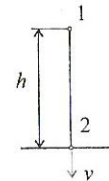
64. Мало топче ќе се турне со брзина 2 m/s по стрмна рамнина нагоре. До која максимална висина (h) ќе стигне топчето? Триењето е занемарливо.



65. Со колкава брзина треба да се фрли топка од висина $h_1 = 2 \text{ m}$ вертикално надолу за да отскокне до висина $h_2 = 2h_1$? Претпоставуваме дека при удирањето на топката од подлогата не се менува механичката енергија.



66. Тело слободно паѓа од висина 19,6 cm. Со помош на законот за запазување на механичката енергија најди ја брзината во моментот кога телото ќе падне на површината на земјата.



4 **МОКНОСТ. ПОЛЕЗНО ДЕЈСТВО**

Треба да знаеш

Мокноста ја бележиме со "P" и претставува извршена работа за единица

време: $P = \frac{A}{t}$ (A - извршена работа; t - време) или

$$P = F \cdot v \quad (F - \text{сила којашто дејствува на телото}; \quad v - \text{брзина})$$

Единица за моќност (P) е ват (W): $1 \text{ W} = 1 \frac{\text{J}}{\text{s}}$; димензија $1 \text{ kg} \frac{\text{m}^2}{\text{s}^3}$.

Поголеми единици: $\text{kW} = 10^3 \text{ W}$; $\text{MW} = 10^6 \text{ W}$.

Често се користи изразот: $A = P \cdot t$.

При вршењето на работата, дел од енергијата се губи, а делот што се троши за работа обично се вика "корисна" работа. Количникот од добиената и вложената работа или добиената и вложената моќност се вика коефициент на полезно дејство η (ета).

$$\eta = \frac{A_n}{A_b} \quad \text{или} \quad \eta = \frac{P_n}{P_b}; \quad \begin{matrix} A_n - \text{добиена работа}; P_n - \text{добиена моќност}; \\ A_b - \text{вложена работа}; P_b - \text{вложена моќност}. \end{matrix}$$

Се употребуваат и следните ознаки:

$$\eta = \frac{A_k}{A_{\text{вк}}} \quad \text{или} \quad \eta = \frac{P_k}{P_{\text{вк}}}; \quad \begin{matrix} A_k - \text{корисна работа} \\ A_{\text{вк}} - \text{вкупна работа}. \end{matrix}$$