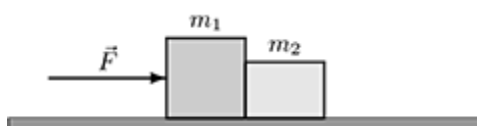


EXEMPLU DE TEST DE ADMITERE
FIZICĂ

- Un mobil se deplasează cu viteza de 72 km/h. Ce distanță parcurge în 40 min?
a) 288 km; b) 48 km; c) 480 km; d) 1728 km; e) 28,8 km; f) 172,8 km.
- Sub acțiunea unei forțe, un corp cu masa $m_1 = 5$ kg are accelerația $a_1 = 4$ m/s². Ce accelerație va avea un corp cu masa $m_2 = 20$ kg sub acțiunea aceleiași forțe?
a) 1 m/s²; b) 4 m/s²; c) 0,4 m/s²; d) 5 m/s²; e) 0,5 m/s²; f) 6 m/s².
- Lucrul mecanic este o mărime fizică:
a) vectorială și se măsoară în W; b) scalară și se măsoară în N; c) vectorială și se măsoară în CP;
d) vectorială și se măsoară în J; e) scalară și se măsoară în W; f) scalară și se măsoară în J.
- Legea mișcării unui mobil este dată de relația $x = 8 + 20t + 2t^2$, unde x este distanța parcursă (m), iar t este timpul (s). Accelerația mobilului este:
a) 2 m/s²; b) 8 m/s²; c) 4 m/s²; d) 20 m/s²; e) 1 m/s²; f) 10 m/s².
- Două corpuri de mase $m_1 = 6$ kg, respectiv $m_2 = 4$ kg, sunt așezate pe o suprafață orizontală netedă ca în figura de mai jos. Corpul de masă m_1 este împins cu o forță $F = 30$ N. Neglijând fenomenul de frecare la alunecarea corpurilor pe suprafața orizontală, forța cu care primul corp îl împinge pe al doilea este:



- a) 30 N; b) 20 N; c) 0 N; d) 12 N; e) 15 N; f) 10 N.
- Un corp de masă $m = 1$ kg cade de la înălțimea $h = 1$ m pe un resort vertical care se comprimă cu $x = 10$ cm. Se consideră $g = 10$ m/s². Constanta elastică a resortului are valoarea:
a) 1200 N/m; b) 2000 N/m; c) 1100 N/m; d) 2,2 N/m; e) 2200 N/m; f) 1000 N/m.
- Unitatea de măsură, în SI, a masei molare (μ) este:
a) kg/kmol; b) g/mol; c) kg/mol; d) kg; e) mol/kg; f) kmol/kg.
- Unitatea de măsură a presiunii în SI este:
a) at; b) N·m; c) N/m; d) atm; e) torr; f) Pa.
- Ecuația termică de stare a gazului ideal este:
a) $p = \nu RT$; b) $pV = \nu RT$; c) $V = \nu RT$; d) $pV = \nu kT$; e) $pV = kT$; f) $pV = \text{const}$.
- Volumul unui gaz ideal a fost redus izoterm cu 20 %. Presiunea gazului a crescut cu:
a) 25 %; b) 22,5 %; c) 12 %; d) 33 %; e) 18 %; f) 20 %.
- O cantitate de gaz ideal al cărui indice adiabatic este $\gamma = 1,4$ este încălzită izobar și efectuează lucrul mecanic $L = 2$ J. Căldura primită de gaz în timpul acestui proces este: a) 5 J; b) 2 J; c) 7 J; d) 3 kJ; e) 7 kJ; f) 10 J.
- Un ciclu format din două izocore de volume V_1 și $V_2 = e^2 V_1$ (e este baza logaritmilor naturali) și două izoterme de temperaturi $T_1 = 400$ K și $T_2 = 300$ K, este parcurs de un gaz ideal a cărui căldură molară la volum constant este $C_V = (5/2)R$, unde R este constanta gazelor ideale. Randamentul unei mașini termice care funcționează după acest ciclu este: a) 2/21; b) 5/17; c) 8/21; d) 4/13; e) 4/21; f) 2/13.
- Dependența rezistenței electrice R a unui conductor de rezistivitatea materialului din care este confecționat (ρ) și de dimensiunile sale geometrice (l, S) este:
a) $R = \rho S/l$; b) $R = \rho l/S$; c) $R = \rho lS$; d) $R = l/(\rho S)$; e) $R = S/(\rho l)$; f) $R = 1/(\rho lS)$.
- Ce valoare are tensiunea electrică la bornele unui rezistor de 1 k Ω parcurs de un curent electric continuu de 10 mA?
a) 20 V; b) 1 V; c) 1 mV; d) 100 mV; e) 10 mV; f) 10 V.
- Expresia legii lui Ohm pentru un circuit simplu este:
a) $I = \frac{E}{r}$; b) $I = \frac{U}{R} + \frac{E}{r}$; c) $I = \frac{E}{R}$; d) $I = \frac{E}{R+r}$; e) $I = \frac{U}{R+r}$; f) $I = \frac{U}{R-r}$.

16. Două surse identice se conectează la capetele unui rezistor cu rezistența $R = 100 \Omega$. Dacă sursele se leagă în paralel, intensitatea curentului prin rezistență este I . Dacă sursele se leagă în serie, intensitatea devine egală cu $1,5I$. Rezistența internă a sursei este: a) 25Ω ; b) 30Ω ; c) 35Ω ; d) 40Ω ; e) 45Ω ; f) 50Ω .
17. Pe corpul unui bec este înscris $230 \text{ V} - 100 \text{ W}$. Rezistența becului în timpul funcționării la parametri normali este:
a) 100Ω ; b) 529Ω ; c) 250Ω ; d) 230Ω ; e) $230 \text{ k}\Omega$; f) $230 \text{ m}\Omega$.
18. Atât la legarea în serie, cât și la legarea în paralel a $n = 4$ baterii identice se dezvoltă aceeași putere $P = 12,8 \text{ W}$ pe un rezistor. Ce putere va dezvolta o singură baterie pe acest rezistor?
a) $2,25 \text{ W}$; b) 4 W ; c) 5 W ; d) $2,5 \text{ W}$; e) $5,5 \text{ W}$; f) $4,5 \text{ W}$.