

VELEUČILIŠTE U KRIŽEVCIMA

OSNOVE POLJOPRIVREDNOG STROJARSTVA

I. KOLOKVIJ

1. Jedan mg (miligram) ima: (zaokružite točan odgovor)
 - a) 100 μg (mikrograma)
 - b) 1 000 μg (mikrograma)
 - c) 1 000 000 μg (mikrograma)
2. Traktor se kreće brzinom od 18 km/h. Koliko je to u m/min, a koliko u m/s?
3. Što je to granica elastičnosti materijala? Što se dešava s materijalom kad se pređe ta granica?
4. Izračunajte relativno produljenje probne palice ε , početne duljine $l_0 = 200$ mm, ako je završna duljina $l_1 = 224$ mm. Kolika će biti poprečna dilatacija ε_p i završni promjer D_1 , ako je Poissonov koeficijent $\mu = 0,3$, a početni promjer palice $D_0 = 20$ mm?
5. U koju grupu strojnih elemenata ubrajamo vijke? Čemu služe vijčana vretena?
6. Izračunajte broj okretaja izlaznog vratila složenog zupčanog prijenosa n_2 (min^{-1}) ako je $n_1 = 540$ min^{-1} , $z_1 = 18$, a $z_2 = 27$, $z_3 = 20$, $z_4 = 24$.
7. Što su to crpke? Kako smo ih podijelili s obzirom na način djelovanja, a kako prema konstrukciji?
8. Izračunajte snagu potrebnu za pogon centrifugalne crpke P (kW), ako je specifična težina tekućine $\gamma = 1$ kg/l (voda), kapacitet crpke $Q = 42$ m^3/h , $H_u = 6$ m, $H_t = 10$ m, $H_o = 16$ m, $p_i = 0,5$ bara, stupanj korisnog djelovanja $\eta = 0,73$. Potrebna rezerva snage je 20 %.
9. Što su to ventilatori, čemu služe i kako smo ih podijelili?
10. Izračunajte broj okretaja izlaznog vratila remenskog prijenosa n_2 (min^{-1}), ako je broj okretaja pogonske remenice $n_1 = 540$ min^{-1} , promjer pogonske remenice $d_1 = 260$ mm, promjer gonjene remenice $d_2 = 180$ mm, a klizanje remena $\delta = 0,02$.

VELEUČILIŠTE U KRIŽEVCIMA

OSNOVE POLJOPRIVREDNOG STROJARSTVA

I. KOLOKVIJ

1. Definiirajte tlak kao fizikalnu veličinu. Koja je mjerna jedinica za tlak u SI sustavu?
2. Preračunajte koliko je 180 kW (kilovata) izraženo u KS (konjska snaga)?
3. Definiirajte tvrdoću materijala. Što se koristi kao penetrator kod određivanja tvrdoće po Brinellu?
4. Izračunajte naprezanje štapa σ (N/mm²) promjera $D = 20$ mm, ako je vlačno opterećenje $F = 48,0$ kN.
5. Čemu služe vijci? Nabrojite tri vrste navoja.
6. Izračunajte broj okretaja izlaznog vratila n_2 (min⁻¹) kod rednog zupčanog prijenosa ako je $n_1 = 720$ min⁻¹, $z_1 = 20$, $z_2 = 30$, $z_3 = 24$, $z_4 = 16$.
7. Kakva je zupčasta crpka po načinu djelovanja, a kakva membranska?
8. Izračunajte kapacitet 1-radne stapne crpke Q (l/s) ako je promjer cilindra $d = 150$ mm, hod stapa $s = 250$ mm, broj okretaja pogonskog vratila stapnog mehanizma $n = 180$ min⁻¹, a stupanj korisnog djelovanja crpke $\eta = 0,9$.
9. Što su to kompresori i čemu služe? Koja je uloga turbo-kompresora kod motora SUI?
10. Kolika će biti sila trenja F_t (N) ako je normalna reakcija podloge na težinu tijela koje ju pritišće $N = 1400$ N, a koeficijent trenja $\mu = 0,7$.