

AYRINTILI CEVAP ANAHTARI

BÖLÜM A & B & C CEVAPLARI

Bölüm A (Çıkrık)	Kuvvet kazancını artırmak için: Kuvvet kolu (çıkrık kolu - R) uzatılmalı veya Yük kolu (silindir yarıçapı - r) azaltılmalıdır. (Öğrencinin ekleyeceği x,y,z,t değişkenlerinin konumuna göre doğru şıklar işaretlenmelidir.)
Bölüm B - Soru 1	A > B > C (Vida adımı küçüldükçe kuvvet kazancı artar. A'nın adımı en küçüktür (2mm).)
Bölüm B - Soru 2	A vidasını en çok döndürür. (Vidaların boyları eşit. Boy = Tur Sayısı x Vida Adımı (h = n x a). Adımı en küçük olanı tamamen gömmek için en çok tur döndürmek gerekir.)
Bölüm B - Soru 3	C > B > A (Gömülme miktarı vida adımına bağlıdır. 10 turda C=60mm, B=40mm, A=20mm gömülür.)
Bölüm C (Vida-Alyan)	En uzun alyan (X: 10 cm) ve adımı en küçük vida (A vidası: 2 mm) (Kuvvet kazancı = $2\pi R / a$ formülünden kol uzunluğu (R) en büyük, adım (a) en küçük olmalıdır.)

BÖLÜM D CEVAPLARI (Çıkrık Kolları Değişimi)

Bilgi: 10 cm kolda 60 N uygulanıyorsa (Kuvvet x Kuvvet Kolu = Sabit Yük x Yarıçap) sabit moment 600'dür.	
K kolu (15 cm) ile	40 N uygulanır. (600 / 15 = 40)
L kolu (30 cm) ile	20 N uygulanır. (600 / 30 = 20)
M kolu (20 cm) ile	30 N uygulanır. (600 / 20 = 30)
Kazanç Sıralaması	L > M > K (Kol ne kadar uzunsa kazanç o kadar büyüktür: 30 > 20 > 15)
Seçmeli Sorular (b)	1) Artar (10 cm'den 15 cm'ye uzadı) 2) Aynıdır (Basit makinelerde işten kazanç olmaz) 3) Az kuvvet uygulanır. 4) Uzunluğu arttırılmalıdır . 5) Uygulanması gereken kuvvet azalır . 6) Yapılan iş değişmez .

BÖLÜM E CEVAPLARI (Grafik Analizi)

Soru 1 (Yapılan İş)	I = II = III = IV (Aynı yük, aynı yükseklığe çıkarıldığında yapılan işler (F.x = P.h) değişmez, eşittir.)
Soru 2 (Kazanç)	I > IV > II > III (Kazanç Oranları (R/r): I(10/2)=5, II(5/5)=1, III(2/10)=0.2, IV(6/2)=3)
Soru 3 (Uygulanan Kuvvet)	III > II > IV > I (Kuvvet kazancı ile uygulanan kuvvet ters orantılıdır. Kazancın en az olduğu sistemde en fazla kuvvet uygulanır.)