

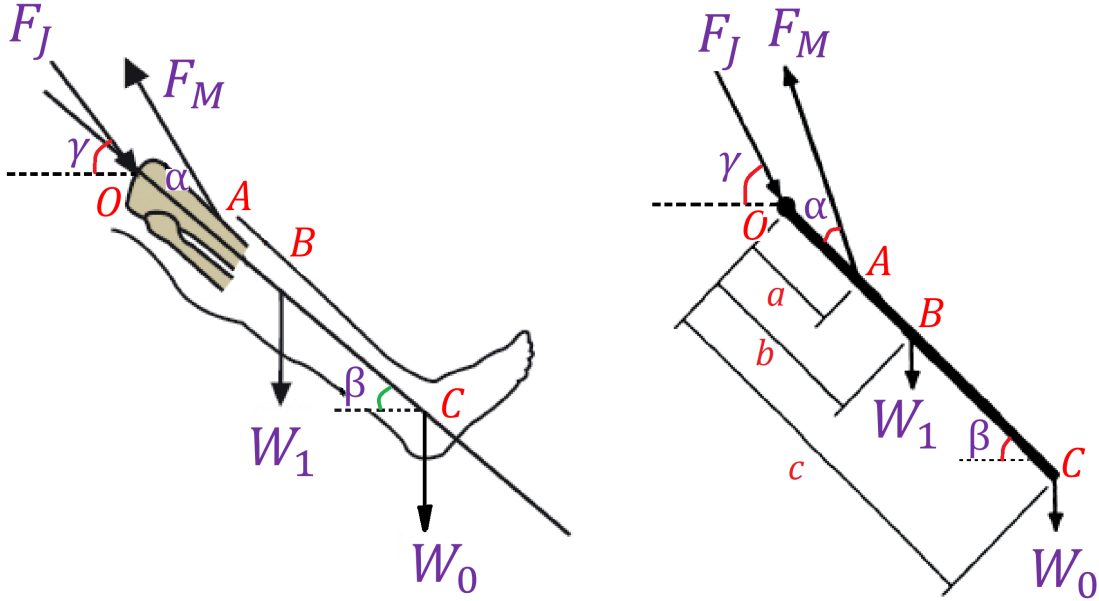
Ana sayfa / Derslerim / Çeşitli / 2021 - 2022 BAHAR DÖNEMİ / MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ / Mekatronik Mühendisliği
/ MEM420 Biyomekanik 1 / 16 Mayıs - 22 Mayıs / Biyomekanik Kısa Sınav

Soru 1

Henüz cevaplanmadı

20,00 üzerinden işaretlenmiş

Soru 1) Şekilde ağırlık botu giyerek, kuadriseps kaslarını güçlendirmek için oturma pozisyonunda alt bacak fleksiyon/ekstansiyon egzersizi yapan bir kişi ve bacağının basit mekanik modeli gösterilmiştir. W_1 alt bacağın ağırlığı, W_0 botun ağırlığı, F_M patellar tendon aracılığıyla kuadriseps kasları tarafından tibiaya uygulanan çekme kuvvetinin büyüklüğü, F_J tibiofemoral ekleme üzerine etki eden tepki kuvvetinin büyüklüğüdür. O noktası tibiofemoral eklemin merkezi, A noktası patellar tendonun tibiaya bağlandığı nokta, B noktası alt bacağın ağırlık merkezi, C noktası ağırlık botunun ağırlık merkezidir. O noktası ile A , B ve C noktaları arasındaki mesafeler sırasıyla $a=13\text{ cm}$, $b=21\text{ cm}$ ve $c=38\text{ cm}$ olarak ölçülmüştür. Tibianın uzun ekseninin yatayla yaptığı açı $\beta=36^\circ$, kuadriseps kas kuvvetinin etki çizgisinin tibianın uzun eksenine arasındaki açı $\alpha=18^\circ$ 'dir. O , A , B ve C noktalarının düz bir çizgi boyunca uzanmaktadır. Botun W_0 ağırlığı kişinin alt bacağının W_1 ağırlığının 0,6 katıdır ($W_0=0,6 W_1$). Kas kuvveti $F_M = 363\text{ N}$ olarak verildiğine göre;



Soru 1-A) Alt bacağın W_1 ağırlığı nedir? (N büyüklüğünde)

- ☐ a. 61,73
- ☐ b. 45,68
- ☒ c. 41,153
- ☐ d. 51,44
- ☐ e. 37,04

Seçimimi temizle

Soru 2

Henüz cevaplanmadı

20,00 üzerinden işaretlenmiş

Soru 1-B) Eklem tepki kuvvetinin x yönündeki bileşeni (F_{Jx}) nedir? (N büyüklüğünde)

- ☐ a. 111,16
- ☐ b. 160,02
- ☐ c. 140,82
- ☒ d. 213,366
- ☐ e. 245,37

[Seçimimi temizle](#)

Soru 3

Henüz cevaplanmadı

20,00 üzerinden işaretlenmiş

Soru 1-C) Eklem tepki kuvvetinin y yönündeki bileşeni (F_{Jy}) nedir? (N büyüklüğünde)

- ☐ a. 349,15
- ☐ b. 301,42
- ☐ c. 280,46
- ☐ d. 346,75
- ☒ e. 227,829

[Seçimimi temizle](#)

Soru 4

Henüz cevaplanmadı

20,00 üzerinden işaretlenmiş

Soru 1-D) Eklem tepki kuvvetinin bileşkesi (F_J) nedir? (N büyüklüğünde)

- ☐ a. 225,50
- ☐ b. 162,77
- ☐ c. 287,54
- ☒ d. 312,139
- ☐ e. 257,05

[Seçimimi temizle](#)

Soru 5

Henüz cevaplanmadı

20,00 üzerinden işaretlenmiş

Soru 1-E) Eklem tepki kuvvetinin yatayla yaptığı γ (Gama) açısı kaç derecedir?

- ☐ a. 52,64
- ☐ b. 33,40
- ☒ c. 46,877
- ☐ d. 42,77
- ☐ e. 38,09

[Seçimimi temizle](#)[◀ Duyurular](#)[Geçiş yap...](#)