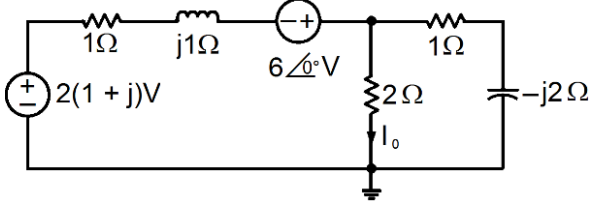


BİYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ

Soru 1.



Yukarıdaki devrede I_0 akımının değerinin fazörel olarak ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $2.45 \angle 25.94^\circ \text{A}$
- B) $5.83 \angle 30.96^\circ \text{A}$
- C) $1.41 \angle 8.13^\circ \text{A}$
- D) $3.72 \angle 15.35^\circ \text{A}$
- E) $4.68 \angle 57.13^\circ \text{A}$

Soru 2.

Girişleri x ve y olan bir yarı toplayıcı devresinin toplam çıkışına ait fonksiyon aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $S \angle (x'+y)' + (x+y)'$
- B) $S \angle (x+y) + (x'+y)'$
- C) $S \angle (x+y)' + (x'+y)'$
- D) $S \angle (x+y)' + (x'+y)'$
- E) $S \angle (x+x)' + (y+y)'$

Soru 3.

Aşağıdakilerden hangisi hipertansiyonun nedenlerinden biri değildir?

- A) Böbrek kan akımını azaltan renal hipertansiyon
- B) $11\text{-}\beta$ hidroksilaz fazlalığı
- C) Adrenal medulla tümörlerinin neden olduğu epizodik veya sürekli hipertansiyon
- D) Tek gen mutasyonlarının neden olduğu monojenik hipertansiyon
- E) Fazla östrojen alımı gibi nedenlerin sebep olduğu ilaç hipertansiyonu

Soru 4.

Kök hücrelerden organ yapımı için hücelere destek sağlayan yapay veya doğal olarak biyouyumlu iskeleye ----- denir.

Yukarıdaki cümlede boş bırakılan yeri aşağıdakilerden hangisi doğru olarak tamamlar?

- A) Skafold
- B) Rejenerasyon
- C) Xylene
- D) Skafold
- E) PCR
- F) Flow sitometri

Soru 5.

Platin ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Elektrik iletkenliği yüksektir.
- B) Korozyona dayanıklı bir malzemedir.
- C) Altından daha değerli bir malzemedir.
- D) Ortopedide vücuda yerleştirilen kırık tespit plakalarına verilen addır.
- E) Kalp pili ile kalp arasında iletim kablosu olarak kullanılan malzemedir.

Soru 6.

Einthoven üçgeni ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) aVF derivasyonu LL elektrodu yönündedir.
- B) RA ve LA üzerindeki izdüşüm ile RA ve LL üzerindeki izdüşüm toplamı LA ve LL üzerindeki izdüşümü verir.
- C) Frontal düzlemdeki kardiyak vektörünün bileşenlerini verir.
- D) Eşkanar üçgenin üç eksenine üzerine düşen izdüşümler hesaplanır.
- E) aVR, aVL ve aVF derivasyonları da Einthoven üçgeni yardımı ile elde edilir.

Soru 7.

Aşağıdakilerden hangisi teknik şartname hazırlanırken dikkat edilmesi gereken hususlardan biri değildir?

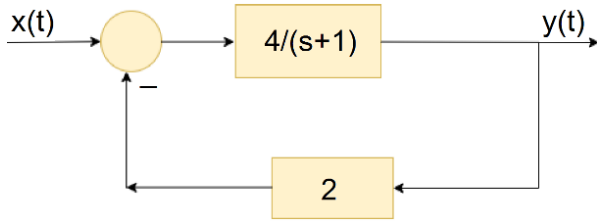
- A) Teknik şartnamede cihazın teknik özellikleri açıkça belirtilmelidir.
- B) Teknik şartnamenin tek bir firma ürününe göre hazırlanması yeterlidir.
- C) Teknik şartnamedeki ifadeler açık ve net olmalıdır.
- D) Teknik şartnamelerde kısaltmalar ve semboller mümkünse kullanılmamalıdır.
- E) Teknik şartnamede farklı yorumlar oluşturacak ifadeler olmamalıdır.

Soru 8.

Aşağıdaki MR görüntü elde etme sekanslarından hangisi yağ veya suyu baskılamakta kullanılır?

- A) SE
- B) IR
- C) GE
- D) EPI
- E) FSE

Soru 9.



Yukarıda blok diyagramı verilen bir biyomedikal kontrol sisteminin frekans yanıtı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $H(j\omega) = \frac{4}{j\omega + 9}$
- B) $H(j\omega) = \frac{2}{j\omega + 8}$
- C) $H(j\omega) = \frac{1}{j\omega + 4}$
- D) $H(j\omega) = \frac{4}{j\omega - 8}$
- E) $H(j\omega) = \frac{j\omega}{j\omega + 8}$

Soru 10.

Giriş çıkış bağıntısı Sabit Katsayılı Doğrusal Fark denklemi $y[n] = x[n] + 2x[n - 1] + 3x[n - 2]$ ile tanımlı bir sistemin dürtü yanıtının ($h[n]$) güç/enerji sinyali olup olmadığı ve güç/enerjisi aşağıdakilerden hangisinde birlikte ve doğru olarak verilmiştir?

- A) Güç sinyali, Güç: 13 W
- B) Güç sinyali, Güç \square 169 W
- C) Ne enerji ne de güç sinyali
- D) Enerji sinyali, Enerji \square 14 J
- E) Enerji sinyali, Enerji \square 105 J