Electrical Circuits
Kaynak ve soru analizi

Kaynak temelli Türkçe çalışma notları

7 Kasım 2026

Okuma notu

Kavramlar İngilizce adları ve Türkçe karşılıklarıyla açıklanır. Kaynak kimlikleri dosya inceleme raporunda karşılık bulur. Hazırlık örnekleri ile çıkmış final soruları ayrı etiketlenmiştir. Güncel vize kapsamı resmi duyuruyla doğrulanmamıştır.

İçindekiler

1 Sonuç: Electrical Circuits için güvenilir hazırlık çerçevesi **3**

2 Materyal havuzu ve kopya kontrolü **3**

3 Oranların hesabı: Soru payı ve exam görülme oranı **4**

3.1 Soru düzeyindeki kodlama:2021 4

3.2 Soru düzeyindeki kodlama:2023 5

3.3 Soru sayısı aynı zamanda bağımsız devre sayısı değildir 5

4 Hocanın soru tarzı: Kaynakların desteklediği çıkarımlar **5**

4.1 Denklemi kurmak sonuç kadar önemli 5

4.2 Tek circuit'ten çok sonuç 5

4.3 Kavramsal doğru/yanlış ve unit soruları 5

4.4 Eski cevap anahtarları kontrol edilmeli 5

5 Dokuz transkriptin konu ve önem analizi **6**

5.1 ders 2: Temel kavramlar ve elektronik derse giriş 6

5.2 ders 3: Diode models 6

5.3 ders 4: DC diode circuits 6

5.4 Ders 5: Parallel diode ve iletim durumları 6

5.5 Ders 6: Rectifiers 6

5.6 Ders 7: Filters ve ripple 6

5.7 Ders 8: Special diodes ve Zener 7

5.8 Ders 10: Zener tekrarı ve BJT 7

5.9 Ders 11: BJT bias ve op-amp 7

6 Öğrenci aktarımları: Tarihleriyle ve güven düzeyiyle 7

7 Çalışma öncelikleri ve uygulanabilir plan 7

7.1 Öncelik 1: Doğrudan ders materyaliyle güçlü destek 7

7.2 Öncelik 2: Equation kurma becerisi 8

7.3 Öncelik 3: Kapsama bağlı tamamlayıcı konular 8

7.4 Altı çalışma oturumu 8

1 Sonuç: Electrical Circuits için güvenilir hazırlık çerçevesi

Bu paket yalnız BZ203 Electrical Circuits içindir. En güçlü doğrudan kaynaklar BZ203 slaytları ve yeni eklenen 24 defter/tahta fotoğrafıdır. Ana çalışma sırası Basic quantities/Power, Resistive Networks, KCL/KVL, Nodal/Supernode ve Mesh/Supermesh'tir. Circuit Theorems ve C/L–AC bölümleri, yıl ve öğretim akışına bağlı kapsam kontrolüyle eklenmiştir.

Arşivde "Electrical Circuits" klasör adı altında BZ202 Elektronik Devreler, BZ203 Electrical Circuits ve Elektrik–Elektronik Devreler Laboratuvarı içerikleri birlikte bulunmaktadır. Bu üç havuzun sınavları aynı paydaya katılmamıştır. Özellikle diode, rectifier, Zener ve transistor soruları bu dersin vize konu oranını hesaplamak için kullanılmamıştır.

İstenen vize oranına verilebilen dürüst cevap

Bu taramada özgünlüğü ve BZ203 vize etiketi doğrulanabilen exam seti sayısı $N_{vize} = 0$'dır. Bu nedenle "Nodal vizelerin yüzde X'inde çıkıyor" oranı hesaplanamaz. Sıfır örnek, yüzde sıfır görülme anlamına gelmez. "2026 Vize" dosyasının başlığı BZ202 Elektronik Devreler ve hatırlanan soruların yeniden yapılandırılmasıdır [K0434–K0435]; BZ203 oranına dahil edilmemiştir.

Bu eksikliği görünür tutarak iki farklı BZ203 final setinin 40 numaralı sorusunu sınıflandırdık ve tamamını çözdük. Aşağıdaki oranlar yalnız bu 40 final sorusunun betimsel dağılımıdır. Gelecek vizenin olasılığı veya beklenen puan dağılımı değildir.

2 Materyal havuzu ve kopya kontrolü

İlk taramada 712 dosya vardı. Eklediğin 24 fotoğrafla dış kaynak dosyası sayısı 736 oldu. SHA-256 içerik karşılaştırmasında 585 farklı byte içeriği,151 birebir kopya bulundu. RAR ayrıca açıldı;5 üyesinden 3 PDF mevcut dosyalarla aynı,1.png ve 2.png ise ek içeriktir. Bu iki görsel 2021 finalinin okunaklı kâğıdını sağlar.

Byte-identical olmayan içerik kopyaları ayrıca değerlendirilmiştir: farklı başlık/işaretleme/kalite taşıyan 2023 final kopyaları aynı 20 soruluk question setidir. PDF ve onun Markdown kaynağı da iki bağımsız sınav sayılmaz. Aynı sorunun WhatsApp ekran görüntüsü, PDF sayfası ve cevaplı kopyası tek observation (gözlem) olarak ele alınır.

Kaynak grubu	Kullanım	İstatistikteki yeri
BZ203 özgün final kâğıtları	31.03.2021 ve 13.01.2023 question setleri	2 set,40 numaralı soru
BZ203 Week 1–12 / Set 1	Kavram, yöntem, örnek	Exam görülme paydasına girmez
Yeni 24 fotoğraf	Doğrudan ders/öğrenci notları	Ders kanıtı; exam sayılmaz
9 video +9 TXT +9 SRT	Ana konu elektronik; ortak temel vurgular	BZ203 vize sıklığına sayılmaz
Anonim öğrenci sohbeti	Tarihli kapsam/önem aktarımları	İkinci el, tarihsel kanıt
BZ202 "2026 Vize"	Ders ayrımı için incelendi	BZ203 havuzundan çıkarıldı
Lab final/bütünleme	Ayrı ders havuzu	BZ203 havuzundan çıkarıldı
Test derlemeleri/kitaplar	Destek ve doğrulama	Özgün vize sayılmadı

3 Oranların hesabı: Soru payı ve exam görülme oranı

Question share (soru payı), bir primary topic'e atanan numaralı soru sayısının 40'a bölünmesidir. Her soruya yalnız bir ana topic atandı; böylece toplam %100 olur. Birden fazla skill gerektiren soru için bu etiket tek ölçüm tercihini temsil eder. Exam incidence (sınavda görülme), topic'in göründüğü farklı final seti sayısının 2'ye bölünmesidir. Aynı tablo içinde bu iki ölçü karıştırılmamalıdır.

$$\text{Soru payı} = 100\frac{n_{topic}}{40}, \qquad \text{Final setinde görülme} = 100\frac{N_{topic}}{2}.$$

Payda 2 çok küçüktür. %100 görülme, yalnız iki finalin ikisinde görüldüğü anlamına gelir. Soru puanları bütün setlerde doğrulanmadığı için burada numaralı sorular eşit ağırlıkla sayılmış, puan yüzdesi hesaplanmamıştır.

Primary topic	2021	2023	Toplam	Pay
Basic quantities, Power, Active/Passive	3	1	4	%10
Resistive/Kirchhoff, Nodal, Mesh, Current divider	5	1	6	%15
Thevenin/Norton equivalents	3	1	4	%10
Ideal op-amp	2	0	2	%5
Capacitor/Inductor temel ve equivalent ağlar	2	9	11	%27.5
Switching ve initial/final conditions	4	0	4	%10
Sinusoid, phase, phasor, impedance	1	8	9	%22.5
Toplam	20	20	40	%100

Tablodaki yüzde işaretleri

Bu tablonun yüzdeleri iki final setine aittir. C/L başlığının %27.5 olması, vizede en yüksek önceliğin C/L olduğu sonucunu vermez. Final sınavı dönem sonu konularını içerdiğinden böyle bir aktarım yanlı olur.

Capacitor/Inductor, Basic quantities, Resistive/Kirchhoff, Thevenin/Norton ve Sinusoid/phase grupları iki finalde de var (%100 final incidence). Switching ile op-amp yalnız 2021 setinde var (%50). Bunlar geleceğe ilişkin olasılık değildir.

3.1 Soru düzeyindeki kodlama:2021

Q numarası	Primary topic
1,2,3	Basic quantities / Power / Ohm
4,5,6,7,8	KVL, Mesh equations, KCL/current division
9,10,11	Thevenin resistance, Thevenin voltage, Norton current
12,13	Ideal inverting op-amp
14,15	C equivalent ve L current–voltage ilişkisi
16,17,18,19	Switching: initial/final C voltage ve L current
20	Phase lead/lag

3.2 Soru düzeyindeki kodlama:2023

S numarası	Primary topic
1,2,3,4,7,8,16,18	Sinusoidal response, phase, impedance, angular frequency
5,9,11,12,13,14,15,17,20	C/L equivalent, geometry, charge ve inductive divider
6	Nodal KCL equation
10	Active elements
19	Thevenin resistance

3.3 Soru sayısı aynı zamanda bağımsız devre sayısı değildir

2021 Q5–6 aynı mesh circuit'ini; Q7–8 aynı iki-node circuit'ini; Q9–11 aynı Thevenin circuit'ini ölçer.2023 S12–15 tek capacitor network'ünden dört sonuç ister; S2–3 tek RL circuit'inden voltage/current ister. Bu nedenle topic payları, hocanın aynı devreyi aşamalı sorma alışkanlığını da yansıtır. "Dört C sorusu" dört bağımsız zor circuit demek değildir.

4 Hocanın soru tarzı: Kaynakların desteklediği çıkarımlar

4.1 Denklemi kurmak sonuç kadar önemli

2021 Q5–6 doğrudan mesh denklem seçimi,2023 S6 doğrudan KCL denklem seçimi istiyor. Bu alt havuzda sadece hesap makinesinde sistemi çözmek yeterli hazırlık değildir. Branch yönü, shared resistance farkı ve source polarity'si çalışılmalıdır. Yeni tahta fotoğrafları da aynı equation-building davranışını gösteriyor.

4.2 Tek circuit'ten çok sonuç

Thevenin resistance, open-circuit voltage ve Norton current aynı circuit'ten ardışık soruluyor. Çalışırken önce bütün terminal eşdeğerini çıkarıp sonra istenen tek büyüklüğü raporlamak verimli olur. Aynı yöntem C network'ünde equivalent capacitance, common charge ve ayrı voltage drops için uygulanır.

4.3 Kavramsal doğru/yanlış ve unit soruları

Active/passive sınıflandırması, charge-current ayrımı, capacitor geometry, phase lead/lag ve angular frequency gibi kısa sorular var. Formülün anlamı ve birimi birlikte öğrenilmeli. Bu sorular "kolay" sayılarla yazılsa da işaretli öğrenci cevaplarında hatalar bulunuyor.

4.4 Eski cevap anahtarları kontrol edilmeli

2021 Q1'de 4 C yerine 2 C, Q2'de 220 V yerine 110 V işaretlenmiş.2023 S3'te current amplitude 4.472 A olması gerekirken 100 A'lik seçenek işaretli; S11'de yalnız spacing ifadesi doğruyken "all" işaretli.2023 S16'da görseldeki değerlerle hesaplanan impedance basılı seçeneklerle uyuşmuyor. Soru bankasında bu uyuşmazlık açık bırakılmıştır.

5 Dokuz transkriptin konu ve önem analizi

Toplam 9 MP4 yaklaşık 12 saat 58 dakikadır. TXT ile SRT aynı kayıtların yazılı/zamanlı gösterimleridir;18 bağımsız ders değildir. Ders 1 ve Ders 9 video dosyaları bu klasörde yoktur. SRT zamanları video içi zamandır. Otomatik transkriptte "anlık" ile "etkin", "akım" ile "gerilim", diode adları ve sayılarda hatalar görülür. Doğrudan alıntı yerine anlamı düzeltilmiş özet kullanılmış; kritik ortak temel noktalar ilgili video frame/slaytlarla karşılaştırılmıştır.

5.1 ders 2: Temel kavramlar ve elektronik derse giriş

Yaklaşık 95.5 dakika. Course introduction; AC/DC; period/frequency; active/passive; resistor/capacitor/inductor; semiconductor ve PN junction. Electrical Circuits'e en doğrudan taşınabilir kayıt budur.34:04–35:42 active/passive ayrımı ve geçmiş Electrical Circuits sınavlarına gönderme;57:28–58:04 capacitor area etkisinin önceki sınav sorusu olduğuna gönderme. Son kısmı semiconductor fiziğidir ve bu paketin BZ203 vize kapsamına eklenmemiştir.

5.2 ders 3: Diode models

Yaklaşık 83.9 dakika. İdeal, practical ve complete diode model; forward/reverse bias; hesap örnekleri.30:20 ve 73:29 civarında model belirtilmezse practical kullanımı vurgulanır. Bu kural elektronik dersin diode sorularına aittir, BZ203 resistor network'üne uygulanacak yeni bir vize konusu değildir. Ortak yarar, voltage polarity ve birim disiplinidir.

5.3 ders 4: DC diode circuits

Yaklaşık 71.6 dakika. Series diode/resistor ağları; ground ve negatif supply referansları; KVL.28:41 civarında temel soru tipi,65:24–65:28 civarında benzerinin sınavda çıkabileceği söylenir. Bu uyarı diode topology'sine aittir. Electrical Circuits'e aktarılan yöntem, iki node arasındaki farkı $v_a - v_b$ yazmak ve source eksi ucunu kaybetmemektir.

5.4 Ders 5: Parallel diode ve iletim durumları

Yaklaşık 70.4 dakika. Hangi diode'un forward/reverse olduğuna karar verme, alternate topology ve output voltage.40:32,50:53 ve 61:28–61:36 civarında önemli soru tipi vurguları var. Bunlar BZ202 diode/DC sorularıdır; BZ203 final yüzdesine veya vize önceliğine eklenmemiştir.

5.5 Ders 6: Rectifiers

Yaklaşık 89.9 dakika. Transformer, half-wave, center-tapped full-wave ve bridge rectifier; RMS/peak, average voltage ve PIV.33:34–34:08 half-wave'den mutlaka soru çıkacağı söyleniyor;34:34–34:42 işlenen konulara kadar sorumluluk açıklaması var. Bu açık sınav vurgusu elektronik ders içindir. BZ203 için "rectifier kesin çıkar" şeklinde aktarılmamıştır.

5.6 Ders 7: Filters ve ripple

Yaklaşık 96.9 dakika. Rectifier tekrarı; capacitor filter; ripple; line/load regulation.44:17–44:32 ve 70:21–71:12 civarında filtreli doğrultucu hesabının sınavda sorulma ihtimali vurgulanır. Video frame'inde ripple oranı peak-to-peak voltage ile yazılıyor; genel RMS ripple tanımıyla farklı convention kullanılıyor. Bu notasyon çelişkisi BZ203 paketine taşınmamıştır. RMS ile instantaneous value ayrımı temel terimler kısmında doğru biçimde açıklanmıştır.

5.7 Ders 8: Special diodes ve Zener

Yaklaşık 88.6 dakika. Kristal, tunnel, LED, photodiode, Schottky türleri; Zener voltage, impedance, power ve load/input aralıkları. BZ203 temel DC network vize kapsamına ait değildir. $P = VI$, voltage divider ve KCL gibi ortak bağıntılar vardır, fakat Zener eşik koşulları bu pakette konu olarak işlenmemiştir.

5.8 Ders 10: Zener tekrarı ve BJT

Yaklaşık 88.2 dakika. İlk kısım Zener regulation; devamında transistor, emitter/base/collector, alpha/beta, bias ve KVL.20:36 civarında "vizeden önce" çözülen Zener örneğine gönderme, kaydın elektronik dersin vize sonrası dönemine ait olduğuna işaret eder. Bu, Electrical Circuits'in güncel vize sınırını göstermez.

5.9 Ders 11: BJT bias ve op-amp

Yaklaşık 92.9 dakika. Q operating point, fixed/emitter bias, temperature effects, voltage-divider bias ve ideal/practical op-amp kavramları.90:40 ve 92:25 civarında op-amp özellikleri önemli bulunuyor. BZ2032021 finalinde op-amp soruları olsa da bu transkript onu güncel vize kapsamına dahil etmeye yetmez. Soru bankasında yalnız final eki olarak çözülmüştür.

Bu transkript analizinin pratik sonucu

Elektronik videolarındaki bütün "sınavda çıkar" sözlerini Electrical Circuits öncelik puanına çevirmek hatalı olur. Ortak temel vurgular ayrıca işaretlendi; BZ203'e özgü Nodal/Mesh ve yeni tahta fotoğraflarına ilişkin ses kaydı bulunmadığı için hocaya ait yeni sözlü alıntı veya zaman damgası üretilmedi.

6 Öğrenci aktarımları: Tarihleriyle ve güven düzeyiyle

[K0432] anonim sohbet bir resmi syllabus değildir.31.10.2025'te geçmiş vizede bir node ve bir diğer konu sorusu hatırlanıyor.5–6.11.2025 mesajlarında node/mesh'in o hafta henüz işlenmediği ve önceki yıl node/supernode olduğu aktarılıyor.7.11.2025'te loop işlendiği, node'a geçilmediği, bir loop sorusu ve power sorusu olabileceği söyleniyor. Bu mesajlar farklı yıllar ve anlık ders sınırları için konuşulduğundan tek bir sabit syllabus gibi birleştirilemez.

9.11.2025 civarında Thevenin/Norton'un vizede olmadığına yönelik konuşmalar, Ocak 2026'da ise bu konuların final için konuşulması var. Bu yalnız 2025–26 dönemine ilişkin tarihsel bağlamdır.2026–27 güncel sınavı için henüz resmi kapsam belgesi bulunmadı. Yeni gönderilen tahta fotoğrafları Nodal/Loop/controlled source çalışmasını güçlü biçimde destekler; gönderim tarihi çekim tarihini kanıtlamaz.

7 Çalışma öncelikleri ve uygulanabilir plan

7.1 Öncelik 1: Doğrudan ders materyaliyle güçlü destek

Basic quantities/units, PSC ve power balance; series/parallel reduction; loaded voltage divider; current divider; delta–wye; KCL/KVL ve dependent source kontrol denklemleri. Bunların hem slayt hem defter hem exam örnekleri var. Yeni K0562,K0571,K0572 örneklerini kapalı çözümle tekrar et.

7.2 Öncelik 2: Equation kurma becerisi

Nodal/Supernode ile Mesh/Supermesh'i ortak branch yönlerini açıklayarak öğren. Tahta fotoğrafları bunları doğrudan destekler. Kapsamın belirli bir kısmı resmi duyuruda hariç tutulursa o başlığı azalt; burada bulunmaları kesin vize garantisi olarak sunulmamıştır.

7.3 Öncelik 3: Kapsama bağlı tamamlayıcı konular

Superposition, Source Transformation, Thevenin/Norton, Maximum Power; ardından C/L ve AC. İlk grubun slayt sırası Week 6–8, ikinci grubun Week 8–12'dir. Geçmiş final örnekleri güçlüdür; güncel vize sınırı ise doğrulanmamıştır.

7.4 Altı çalışma oturumu

Oturum 1: Basic quantities ve tüm power soruları. Oturum 2: reduction, loaded divider ve yeni bridge. Oturum 3: KCL/KVL ve node denklemi seçme soruları. Oturum 4: Nodal/Supernode. Oturum 5: Mesh/Supermesh ve iki yöntemle kontrol. Oturum 6:60 dakikalık hazırlık denemesi ve hata defteri. Kapsam uygunsa ek oturumlarda Circuit Theorems ve reactive appendix çalışılır. Bu program sınav tarihine ilişkin varsayım yapmaz.

Hata defterine sadece yanlış sonucu değil, hatanın türünü yaz: polarity, current arrow, unit, topology, equation veya algebra. Bir soruyu tekrar çözerken önce eski hatanın neden oluştuğunu tek cümleyle açıkla. Bu, benzer topology'nin sayıları değişince de yöntemi korumayı sağlar.