



Tapu ve Kadastro  
Genel Müdürlüğü



# TAPU VE KADASTRO GENEL MÜDÜRLÜĞÜ GÖREVDE YÜKSELME VE UNVAN DEĞİŞİKLİĞİ SINAVI GIDA MÜHENDİSLİĞİ

11 KASIM 2017 - SAAT: 10.30

KİTAPÇIK TÜRÜ

## A

ADI	:	.....
SOYADI	:	.....
T.C. KİMLİK NO	:	.....
SINAV SALON NO	:	..... SIRA NO: .....

**DİKKAT! Aşağıdaki uyarıları mutlaka okuyunuz.**

### GENEL AÇIKLAMA

1. Adınızı, Soyadınızı, T.C. Kimlik No, Sınav Salon No ve Sıra No bilgilerinizi yukarıdaki ilgili alanlara yazınız. **T.C. Kimlik Numaranızı, kitapçık türünüzü ve sınav salon numaranızı Optik Cevap Kağıdınıza işaretlemeyi unutmayınız.**
2. Bu soru kitapçığında yer alan **50 adet soru** için toplam cevaplama süresi **70 dakikadır**.
3. Cevaplamaya istediğiniz sorudan başlayabilirsiniz. Cevaplarınızı, optik cevap kağıdında aynı numaralı cevap yerine işaretlemeyi unutmayınız. Soru kitapçığına yapılan işaretlemeler **dikkate alınmayacaktır**.
4. Bu kitapçıkta her sorunun sadece bir doğru cevabı vardır. Bir soru için birden çok cevap yeri işaretlenmişse o soru yanlış cevaplanmış sayılacaktır.
5. Yanlış cevaplarınızın doğru cevaplarınıza bir etkisi olmayacaktır. Bu nedenle size en doğru görünen seçeneği işaretlemeniz yararınıza olabilir.
6. Cevap kağıdına yazacağınız her türlü yazıda ve yapılacak bütün işaretlemelerde kurşun kalem kullanınız. İşaretlemenizi cevap yerinin dışına taşırmayınız. Tükenmez veya mürekkepli kalem kullanmayınız.
7. İşaretlediğiniz bir cevabı değiştirmek istediğinizde, silme işlemini çok iyi yapmanız gerektiğini unutmayınız.
8. Optik Cevap Kağıdınızı buruşturmayınız, katlamayınız ve üzerine gereksiz hiçbir işaret koymayınız.
9. Kitapçığının sayfalarındaki boş yerleri müsvedde için kullanabilirsiniz.
10. Sınavda uyulacak diğer kurallar bu kitapçığın arka kapağında belirtilmiştir.

Ankara Üniversitesi Sinav Yönetim Merkezi (ASYM) tarafından hazırlanmış olan bu sınav sorularının her hakkı saklıdır. Hangi amaçla olursa olsun, soruların tamamının veya bir kısmının ASYM'nin yazılı izni olmadan kopya edilmesi, fotoğrafının çekilmesi, herhangi bir yolla çoğaltılması, yayımlanması ya da kullanılması yasaktır. Bu yasağa uymayanlar gerekli cezai sorumluluğu ve soruların hazırlanmasındaki mali külfeti peşinen kabullenmiş sayılır.

1. Monosakkarit olan şeker aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Rafinoz B) Selüloz C) Galaktoz D) İnulin

2. Aşağıdaki amino asitlerden hangisi esensiyel amino asit değildir?

- A) İzolösin B) Fenilalanin  
C) Glutamik Asit D) Histidin

3. Aşağıdaki proteinlerden hangisi buğdayın bileşiminde bulunmaktadır?

- A) Hemoglobin B) Gliadin  
C) Ovalbumin D) Ferritin

4. Saponin aşağıdaki gruplardan hangisinin içerisinde yer alır?

- A) Glikozit B) Prebiyotik  
C) Fruktooligosakkarit D) Şeker Alkolü

5. Gıda maddelerinin bileşiminde en çok bulunan mineral madde aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Kalsiyum B) Çinko C) Fosfor D) Potasyum

6. Elma suyunda rastlanan mikotoksin aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Zearelanon B) Fumonisin  
C) Aflatoksin D) Patulin

7. Aşağıdakilerden hangisi sirke fermantasyonları sonunda oluşmaz?

- A) Asetik asit B) Azot  
C) Karbondioksit D) Su

8. Aşağıdakilerden hangisi sirke üretim yöntemlerinden biri değildir?

- A) Orleans B) Çabuk C) Nathan D) Submers

9. Aşağıdakilerden hangisi pektin için yanlıştır?

- A) Pektat pektik asidin nötral ya da adidik tuzudur.  
B) Esterleşmemiş galaktronik asit zinciridir.  
C) Pektin hem bitkisel hem de hayvansal dokularda bulunur.  
D) Pektinat pektinin tuzudur.

10. Aşağıdakilerden hangisi meyve ve sebzelerde bulunan renk maddelerinden değildir?

- A) Betaalanin B) Amigdalın  
C) Klorofil D) Antosiyaniler

11. Ekmek üretiminde maya faaliyetini hangi faktör etkilemez?

- A) Tuz miktarı B) Sıcaklık  
C) pH aralığı D) Antosiyanın miktarı

12. Bozulmaya neden olan bakterilerin su aktivitesi (Aw) istemleri bakımından aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Bazıları 0.60 Aw'nin altında da gelişirler.  
B) Gelişebilmeleri için ideal olan 0.60-0.70 Aw aralığındadır.  
C) Hemen her koşulda gelişebilirler.  
D) Çoğu 0.97 Aw oranında inhibe olur.

13. Aşağıdakilerden hangisi aktarım olaylarını yöneten yasalardan biri değildir?

- A) Gay-Lussac yasası B) Fourier yasası  
C) Fick yasası D) Newton yasası

14. Aşağıdakilerden hangisi momentum aktarımı ile ilgili olan boyutsuz sayılardan biridir?

- A) Sherwood B) Biot  
C) Schmidt D) Reynolds

15. Aşağıdaki proseslerden hangisi yeşil proses olarak değerlendirilebilir?

- A) Sterilizasyon  
B) Evaporasyon  
C) Damıtma  
D) Süper kritik ekstraksiyon

16. Aşağıdakilerden hangisi süre bağımsız akışkana örnek değildir?

- A) Dilatant B) Bingham plastik  
C) Reopektik D) Pseudoplastik

17. Difüzyon katsayısının birimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $kg\ m^2/s$  B)  $m/s$   
C)  $kgmol\ m^2/s$  D)  $m^2/s$

18. Aşağıdakilerden hangisi proseslerde akış ölçer olarak kullanılmaz?

- A) Ventürimetre B) Rotametre  
C) Takometre D) Orifisimetre

19. "Akışkanlığa karşı direnç" olarak tanımlanabilecek fiziksel özellik aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Basınç B) Viskozite  
C) Yoğunluk D) Geçirgenlik

20. Yüksek reynold sayısı koşullarında aşağıdakilerden hangisi geçerlidir?

- A) Inertia kuvvetleri akışı kontrol etmekte olup viskoz kuvvetler önemli değildir.  
B) Viskoz kuvvetler baskındır.  
C) Viskoz kuvvetleri akışı kontrol etmekte olup inertia kuvvetler önemli değildir.  
D) Inertia kuvvet ve viskoz kuvvet etkileri eşittir.

21. "İki veya daha fazla bileşen içeren bir karışımın ısıtılıp, buhar ve sıvı faz oluşturmak suretiyle daha uçucu bileşence zengin karışımların elde edilmesini sağlayan ayırma işlemidir."

Yukarıdaki tanım aşağıdaki temel işlemlerden hangisine aittir?

- A) Özütleme B) Kurutma  
C) Damıtma D) Buharlaştırma

22. Enerjinin aktarımını sağlayan sürükleyici kuvvet aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Konsantrasyon farkı B) Akış hızı farkı  
C) Sıcaklık farkı D) Viskozite farkı

23. Aşağıdaki gıda muhafaza tekniklerinden tazeye en yakın gıda hangi teknik ile elde edilir?

- A) Dondurarak B) Koruyucu madde ile  
C) Pastörizasyon D) Işınlama

24. Konserve üretiminde elimine edilmesi gerekli en tehlikeli mikroorganizma aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Listeria monocytogenes  
B) Bacillus subtilis  
C) Aspergillus niger  
D) Clostridium botulinum

25. Aşağıdaki gıdalardan hangisi/hangilerine konserve üretiminde sterilizasyon uygulanmalıdır?

- A) Et, tavuk, sebze B) Salça ve ketçap  
C) Meyve suyu konsantresi D) Meyve suyu

26. Şeker ile gıda muhafazasında reçelde en düşük suda çözünür kuru madde (Bx) yüzdesi kaç olmalıdır?

- A) %45-55 B) %62-64 C) %67-68 D) %70-72

27. Gıda ışınlamasına uygun gıda maddesini aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Gazlı içecek B) Kırmızı et  
C) Baharat D) Baklagil

28. Modifiye atmosfer muhafazada kullanılmayan gaz aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Helyum B) Karbondioksit  
C) Oksijen D) Azot

29. Konserve üretiminde pastörizasyon veya sterilizasyon uygulanmasının gerekliliğini belirleyen faktör aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Konserve kabının hacmi  
B) Gıdanın protein oranı  
C) Gıdanın pH düzeyi  
D) Gıdanın yağ oranı

30. Double (ikili) konsantre salçada kuru madde oranı g/100g olarak en az ne kadar olmalıdır?

- A) 28 B) 30 C) 32 D) 34

31. Konserve üretiminde kullanılacak meyve ve sebzelerin hasat zamanı için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Meyveler tam olgunlukta, sebzeler tam olgunluğun biraz öncesinde olmalıdır.  
B) Meyve ve sebzeler tam olgunlukta olmalıdır.  
C) Meyve ve sebzeler tam olgunluğun biraz öncesinde olmalıdır.  
D) Sebzeler tam olgunlukta, meyveler tam olgunluğun biraz öncesinde olmalıdır.

32. Meyve ve sebzelerde kabuk soyma işleminde kullanılan kimyasal madde aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Sodyum klorür B) Sodyum hidroksit  
C) Sodyum karbonat D) Sodyum bikarbonat

33. Aşağıdaki şekerlerden hangisinde tatlılık değeri en yüksektir?

- A) SAKAROZ B) İNVERT ŞEKER  
C) GLUKOZ D) FRUKTOZ

34. Sakarozun inversiyonu ile oluşan çözeltide aşağıdaki şeker dağılımının hangisi oluşmaktadır?

- A) %80 SAKAROZ + %20 GLUKOZ  
B) %50 GLUKOZ + %50 FRUKTOZ  
C) %60 GLUKOZ + %40 FRUKTOZ  
D) %80 İNVERT ŞEKER + %20 GALAKTOZ

35. Aşağıdakilerden hangisi yağ asitleri için doğrudur?

- A) Linolenik asit omega-3 yağ asitleri sınıfındandır.  
B) Doymuş yağ asitlerinin buhar basınçları düşüktür.  
C) Trans yapı oluşması için en az 2 çift bağ bulunmalıdır.  
D) Doymamış yağ asitlerinde en fazla 6 çift bağ bulunur.

36. Bitkisel yağların rafinasyonunda aşağıdaki işlemlerden hangisi uygulanmaz?

- A) Fiziksel rafinasyonda serbest asitler yüksek vakum ve sıcaklık altında yağdan uzaklaştırılır.  
B) Nötralizasyon işleminden önce yağlar ağartılmalıdır.  
C) Vinterizasyon düşük sıcaklıklarda uygulanan bir kristilazasyon-filtrasyon işlemidir.  
D) Ağartma işlemi 90-110oC sıcaklık aralığında yapılır.

37. Makarna üretimi sırasında, irmikte bulunan ve sarı renk maddesini parçalayan enzim aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Lipaz B) Amilaz C) Lipoksidaz D) Proteaz

38. Aşağıdaki buğday türlerinden hangisinde ekmeklik buğdaylar yer alır?

- A) *Triticum aestivum* B) *Triticum compactum*  
C) *Triticum monococcum* D) *Triticum durum*

39. Aşağıdakilerden hangisi bir tanımlayıcı duyu analizi yöntemidir?

- A) Hedonik test analizi B) **Lezzet profili analizi**  
C) Üçgen test analizi D) İkili-üçlü test analizi

40. Balık Kılıçığı Diyagramı da denilen Etken ve Etki Diyagramı (CEDAC) hakkında aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Bir gıda prosesinde 6 sigma yaklaşımına göre ortalama ve standart sapma kullanılarak kontrol limitlerinin hesaplanması, buna göre bir grafik çizilmesi ve belirlenen limitlerin ekonomik açıdan değerlendirilmesinin yapıldığı bir kalite kontrol aracıdır.  
B) **Bir gıda prosesinde bir problemin olası sebeplerini ve karşılıklı ilişkilerini ortaya koyan, ürün kalitesini etkileyebilecek materyal, makine, işçiler, metotlar v.b. faktörler dikkate alınarak çizilen bir kalite kontrol aracıdır.**  
C) Bir gıda prosesinde çok sayıda gözleme ve istatistiksel analize dayalı olarak elde edilen sonuçlara göre alt kontrol limiti ve üst kontrol limiti hesaplanarak değişkenliğin doğal olup olmadığı ya da prosesin kontrol altında olup olmadığı belirlenmesinde kullanılan bir kalite kontrol aracıdır.  
D) Bir gıda prosesinde en fazla karşılaşılan hataların, bu hataların önemli sebeplerinin ya da en çok karşılaşılan müşteri şikayetlerinin saptanmasında kullanılan, çubuk grafik esas alınarak çizilen, değerlerin büyükten küçüğe sıralandığı bir kalite kontrol aracıdır.

41. Aşağıdaki gıdalardan hangisi Pseudoplastik akış karakteri gösterir?

- A) Süt B) Meyve suyu  
C) **Ketçap** D) Ayçiçek yağı

42. ISO 22000 standart serisi aşağıdaki hangi kavramla ilgilidir?

- A) Kalite yönetimi B) **Gıda güvenliği**  
C) Çevre yönetimi D) Deney kalibrasyonu

43. Gıdalarda renk ölçüm sistemlerinde kullanılan kavramların tanımları aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) Gıdalarda renk ölçüm sistemlerinde L\* değeri rengin doygunluğunu, a\* değeri rengin açıklık- koyuluğunu ve b\* değeri rengin kırmızı ya da yeşil oluşunu gösterir.  
B) Gıdalarda renk ölçüm sistemlerinde L\* değeri rengin sarı ya da mavi oluşunu, a\* değeri rengin açıklık- koyuluğunu ve b\* değeri rengin kırmızı ya da yeşil oluşunu gösterir.  
C) Gıdalarda renk ölçüm sistemlerinde L\* değeri renk açısını, a\* değeri rengin sarı ya da mavi oluşunu ve b\* değeri rengin kırmızı ya da yeşil oluşunu gösterir.  
D) **Gıdalarda renk ölçüm sistemlerinde L\* değeri rengin açıklık-koyuluğunu, a\* değeri rengin kırmızı ya da yeşil oluşunu ve b\* değeri rengin sarı ya da mavi oluşunu gösterir.**

44. Aşağıdakilerden hangisi gıdalarda risk analizinin temel aşamalarını kapsar?

- A) **Risk değerlendirme, risk yönetimi, risk iletişimi**  
B) Risk belirleme, riski önleme, sürdürülebilir sistem analizi  
C) Risk kontrolü, tehlike analizi, istatistiksel analiz  
D) Risk tanımlama, istatistiksel analiz, riski önleme

45. Aşağıdaki mikroorganizmalardan hangisinin potansiyel varlığı nedeni ile 1 (bir) yaş altındaki bebeklere bal yedirilmesi önerilmez?

- A) **Clostridium botulinum**  
B) *Aeromonas hydrophila*  
C) *Listeria monocytogenes*  
D) *Yersinia enterocolitica*

46. **Vibrio parahaemolyticus** açısından riskli gıda aşağıdakilerden hangisidir?
- A) Tavuk karkasları  
B) Kabuklu deniz ürünleri  
C) Çiğ kıyma  
D) Sebze konserveleri
47. Aşağıdaki mikroorganizmalardan hangisi, yetişkin insanlarda nadiren hastalık yaparken özellikle yeni doğmuş bebeklerde ölüme kadar giden hastalıklara neden olur?
- A) **Cronobacter sakazakii**  
B) Clostridium perfringens  
C) Yersinia enterocolitica  
D) Vibrio parahaemolyticus
48. Alternatif gıda muhafaza yöntemleri arasında sayılan biyokontrol uygulamalarında aşağıdaki bileşenlerden hangisi kullanılır?
- A) Nitrat  
B) **Nisin**  
C) Sodyum Klorür  
D) Benzoik Asit
49. Aşağıdaki mikroorganizmalardan hangisi fekal kaynaklı bir patojen değildir?
- A) Campylobacter jejuni  
B) **Listeria monocytogenes**  
C) Salmonella serotipleri  
D) EHEC serotipleri
50. Aşağıdaki bakterilerden hangisi fermente süt ürünlerinin üretiminde starter kültür olarak kullanılır?
- A) Lipolitik Bakteriler  
B) Proteolitik Bakteriler  
C) **Laktik Asit Bakterileri**  
D) Asetik Asit Bakterileri

## SINAVDA UYULACAK KURALLAR

1. Sınavda 50 adet 4 seçenekli çoktan seçmeli soru bulunmaktadır. Yanlış cevaplarınızın doğru cevaplarınıza bir etkisi **olmayacaktır.**
2. Sınavda verilen toplam cevaplama süresi **70 (yetmiş) dakikadır.** Sınavın başlamasını izleyen **ilk 15** dakikadan sonra **binaya gelen** hiçbir aday **sınava alınmayacak**, sınavın **ilk 30** ve **son 15** dakikasında adayların sınav salonunu terk etmelerine izin **verilmeyecektir.**  
Sınav salonunu herhangi bir nedenle (tuvalet ihtiyacı, rahatsızlık vb. dâhil) terk eden aday, tekrar sınav salonuna **alınmayacaktır.**
3. Optik cevap kâğıdınızın adınıza düzenlenip düzenlenmediğini kontrol ediniz. T.C. Kimlik Numaranızı cevap kâğıdınızda ilgili yere doğru bir şekilde kodlayınız. Herhangi bir yanlışlık olması durumunda Salon Başkanına mutlaka bildiriniz. Optik cevap kâğıdınız üzerinde yer alan kitapçık türü ile ilgili kutucuğu kodlamayı ve ilgili kısma ad ve soyadınızı yazarak imzalamayı unutmayınız. Optik cevap kâğıdına kodlanması gereken bilgilerde eksiklik ve/veya yanlışlık olması halinde sınavın değerlendirilmesi mümkün **olmayacaktır.**
4. Cevapların optik cevap kâğıdına kodlanmış olması gerekmektedir. Soru kitapçığına işaretlenen cevaplar **geçerli değildir.** Soru kitapçığına işaretlenmiş cevapların optik cevap kâğıdına geçirilmesi için **ek süre kesinlikle verilmeyecektir.** Optik cevap kâğıdında her türlü kodlama siyah kurşun kalemle yapılacaktır. Her alanın cevabı o alanın adının yazılı olduğu sütunda ve/veya sütunlarda kodlanacaktır.
5. Soru kitapçığınızı alır almaz, kapakta yer alan kitapçık türü ile her sayfada yer alan kitapçık türünün aynı olup olmadığını, sayfaların eksik olup olmadığını, kitapçıkta basım hatalarının bulunup bulunmadığını kontrol ediniz. Soru kitapçığının sayfası eksik veya basımı hatalı ise değiştirilmesi için Salon Görevlilerine başvurunuz.
6. Soru kitapçığının üzerinde ayrılan yere istenilen bilgileri yazınız. Soru kitapçığı üzerindeki uyarıları mutlaka okuyunuz. Soru kitapçığının sayfalarındaki boş yerleri müsvedde için kullanabilirsiniz. **Bunun dışında müsvedde kullanmak yasaktır.** Sınav sonunda soru kitapçıkları toplanacak ve incelenecektir. Soru kitapçığının veya sayfalarının eksik çıkması durumunda sınavınız geçersiz sayılır.
7. Soruları ve cevapları herhangi bir şekilde dışarı çıkarmanız yasaktır. Bu kurallara uymayan adayların sınavı geçersiz sayılır.

8. Adayların **CEP TELEFONU, HESAP MAKİNESİ,** bilgisayar, databank benzeri özel elektronik donanımlar ile kulaklık, telsiz, çağrı cihazı vb. iletişim araçları, görüntü kaydetmeye yarayan fotoğraf makinesi, kamera vb. araçlar ve silah vb. teçhizatlar ile **SINAV BİNASINA GİRMELERİ KESİNLİKLE YASAKTIR.** Emniyet Görevlileri tarafından yapılacak aramalarda belirtilen araç veya cihazları yanında bulundurduğu tespit edilen adaylar binaya ve sınav salonlarına alınmayacaktır. Ayrıca bina girişinde veya salonlarda emanet **ALINMAYACAKTIR.**
9. Sınav esnasında, yukarıda belirtilen araç veya cihazları bulundurduğu tespit edilen adayların durumu Sınav İptal Tutanağına yazılır ve bu adayların sınavları geçersiz sayılır.
10. Adayların sınav esnasında sıraların gözünde ve/veya ulaşabilecekleri yerlerde **ders notu, kitap, defter vb.** kaynakları bulundurmaları yasaktır. Bulunduran adayların durumu Sınav İptal Tutanağına yazılır ve bu adayların sınavları geçersiz sayılır.
11. Sınav esnasında görevlilerle konuşmak, soru sormak ve tartışmaya girmek; başka adayın/adayların kâğıdına bakmak, başka adayla/adaylarla konuşmak, silgi, kalem vb. şeyleri alıp-vermek yasaktır. Bunlardan herhangi birini yapan adayların durumu Sınav İptal Tutanağına yazılır ve bu adayların sınavları geçersiz sayılır.
12. Sınav esnasında kopya çeken, çekmeye teşebbüs eden, kopya veren, kopya çekilmesine yardım edenlerin durumu Sınav İptal Tutanağına yazılır ve bu adayların sınavları geçersiz sayılır. Görevliler kopya çekmeye veya vermeye kalkışanları uyarmak zorunda değildir; sorumluluk size aittir. Soru kitapçığınızı ve Optik cevap kâğıdınızı başkaları tarafından görülmeyecek şekilde tutmanız gerekmektedir.
13. Adaylar, görevlilerin her türlü uyarılarına uymak zorundadır. Görevliler, gerektiğinde oturduğunuz yerleri de değiştirebilir. Sınavınızın geçerli sayılması, her şeyden önce sınav kurallarına uymanıza bağlıdır.
14. Sınava giren adaylar, Sınav Giriş Belgesi ile T.C. Kimlik No yazılı güncel fotoğrafı Nüfus Cüzdanını veya Süresi Geçerli Pasaportunu bina ve salon girişinde ibraz edecektir. Sınav Giriş Belgeleri sınavın başlamasından sonra SALON BAŞKANI tarafından **toplanacaktır.** Bu belgeler dışında başka bir belgeyle sınava girmiş olsanız bile sınavınız geçersiz **sayılacaktır.**
15. Sınav salonunu terk etmeden önce, soru kitapçığını ve optik cevap kâğıdını eksiksiz teslim etmeyi unutmayınız. Aksi takdirde sınavınız geçersiz sayılır ve hakkınızda hukuki yollara başvurulabilir.
16. Bu açıklamaları okumadan ve size **“SINAV BAŞLAMIŞTIR.”** denilmeden sınava başlamayınız.
17. Optik cevap kâğıdına kurallara uygun şekilde kodlama yapınız.