

DERS / KAZANIM 10. Sınıf Kimya Testleri Çöz	SORU SAYISI 25 Soru	ÖNERİLEN SÜRE 50 Dakika	MÜFREDAT UYUMU %100 MEB Uyumlu
---	------------------------	----------------------------	-----------------------------------

1. Bir gıda mühendisi, ürettiği domates sosunun raf ömrünü uzatmak ve küflenmesini önlemek amacıyla sosa sodyum benzoat eklemektedir. Ancak sodyum benzoatın asidik ortamlarda daha etkin koruma sağladığını bilmektedir. Sosun pH değerini düşürmek için sosa sitrik asit de ilave eder. Bu gıda üretim süreciyle ilgili; I. Sodyum benzoat antimikrobiyal bir koruyucudur. II. Sitrik asit, asitlik düzenleyici olarak sodyum benzoatın etkinliğini artırmıştır. III. Katkı maddelerinin bilinçsizce fazla kullanımı insan sağlığına zarar verebilir. yargılarından hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I
B) I ve II
C) I ve III
D) II ve III
E) I, II ve III

2. Evde zeytinyağı, limon suyu ve yumurta sarısını çırparak mayonez yapmaya çalışan Selen, yumurta sarısı eklediğinde yağ ve limon suyunun hızla birbirinden ayrıldığını, ancak yumurta sarısı eklediğinde pürüzsüz ve homojen bir karışım elde ettiğini gözlemliyor. Yumurta sarısında bulunan lesitin bu olaydaki rolü göz önüne alındığında, hazır gıdalardaki emülgatörlerle ilgili aşağıdaki çıkarımlardan hangisi yapılamaz?

- A) Emülgatörler, birbirinde çözünmeyen iki fazın bir arada kalmasını sağlar.
B) Yapılarında hem hidrofil (suyu seven) hem de hidrofob (suyu sevmeyen) gruplar barındırırlar.
C) Hazır gıdalarda faz ayrışmasını önleyerek ürünün raf ömrü boyunca homojen görünmesini sağlarlar.
D) Emülgatörlerin temel görevi gıdaya tat ve koku vererek lezzeti artırmaktır.
E) Hazır çikolata, dondurma ve hazır soslarda yaygın olarak kullanılırlar.

3. Bir marketten süt almak isteyen Ahmet Bey, raflarda 'Pastörize Günlük Süt' ve 'UHT Süt' olmak üzere iki farklı ürün grubu görüyor. Bu iki süt türünün etiketlerini incelediğinde saklama koşulları ve son tüketim tarihlerinin oldukça farklı olduğunu fark ediyor. Pastörizasyon ve UHT (Ultra High Temperature) yöntemleri karşılaştırıldığında aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Pastörizasyon işlemi, sütün besin değerini UHT yöntemine göre daha fazla korur.
- B) UHT sütler, oda sıcaklığında kapağı açılmadan aylarca bozulmadan saklanabilir.
- C) Pastörizasyonda amaç tüm mikroorganizmaları ve sporları yok etmektir.
- D) UHT işleminde süt, çok yüksek sıcaklıklara (135-150 °C) birkaç saniye gibi kısa bir süre maruz bırakılır.
- E) Pastörize sütlerin raf ömrü UHT sütlere göre oldukça kısadır ve buzdolabında saklanmalıdır.

4. Ayşe Hanım, zeytinyağlı yaprak sarması yaparken 'Sızma Zeytinyağı', patates kızartması yaparken ise yüksek sıcaklığa daha dayanıklı olan 'Rafine Zeytinyağı' veya 'Riviera Zeytinyağı' tercih etmektedir. Ayşe Hanım'ın yemeklerde farklı yağ türlerini tercih etmesinin kimyasal ve fiziksel gerekçeleriyle ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Sızma zeytinyağı, mekanik yöntemlerle elde edildiğinden asitlik derecesi ve besin değeri rafine yağa göre daha yüksektir.
- B) Rafine zeytinyağı, asitlik derecesini düşürmek ve kokuyu gidermek için kimyasal işlemlerden geçirildiğinden dumanlaşma noktası daha yüksektir.
- C) Riviera zeytinyağı, sızma ve rafine zeytinyağlarının belirli oranlarda karıştırılmasıyla elde edilen bir ara üründür.
- D) Sızma zeytinyağı yüksek sıcaklıklarda kolayca yanarak zararlı bileşikler oluşturabileceğinden kızartmalarda tercih edilmemelidir.
- E) Rafine zeytinyağının besleyici değeri ve antioksidan miktarı sızma zeytinyağına göre çok daha fazladır.

5. Endüstriyel gıda üretiminde, sıvı bitkisel yağların hidrojenle doyurularak yarı katı hale getirilmesiyle margarinler ve trans yağlar elde edilir. Trans yağların hazır gıdalarda (bisküvi, cips, gofret vb.) bu kadar yaygın kullanılmasının nedeni maliyeti düşürmesi ve raf ömrünü uzatmasıdır. Ancak trans yağların insan sağlığı üzerindeki olumsuz etkileri bilimsel olarak kanıtlanmıştır. Buna göre, trans yağ tüketiminin artmasıyla ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudan bir sağlık riski oluşturmaz?

- A) Kötü kolesterol (LDL) seviyesini artırırken iyi kolesterol (HDL) seviyesini düşürmesi
- B) Damar tıkanıklığı ve koroner kalp hastalıkları riskini tetiklemesi
- C) Vücutta insülin direncini artırarak Tip 2 diyabet riskini yükseltmesi
- D) Hücre zarlarının esnekliğini bozarak hücresel fonksiyonları olumsuz etkilemesi
- E) Vücudun su ve elektrolit dengesini doğrudan bozarak anlık dehidrasyona yol açması.

6. Çocuklar için üretilen renkli şekerlemelerin, jelibonların ve gazlı içeceklerin etiketlerinde sıklıkla 'E102 (Tartrazin)', 'E129 (Allura Red)' gibi kodlar yer alır. Bu maddeler gıdaya çekici bir görünüm kazandırmak için kullanılan sentetik renklendiricilerdir. Yapılan araştırmalar, bazı sentetik gıda boyalarının çocuklarda hiperaktivite, dikkat dağınıklığı ve alerjik reaksiyonlara yol açabileceğini göstermektedir. Bu bağlamda, gıda boyaları ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) Tüm gıda renklendiricileri tamamen doğal kaynaklardan (meyve ve sebze özleri) elde edilir.
- B) Sentetik gıda boyaları, gıdanın besin değerini ve vitamin içeriğini artırmak amacıyla eklenir.
- C) Gıda boyalarının kullanımı sadece estetik amaçlı olup, insan sağlığı üzerinde hiçbir olumsuz etkisi kanıtlanmamıştır.
- D) Gıdalarda kullanılan renklendiricilerin güvenli kullanım sınırları (ADI) uluslararası kuruluşlarca belirlenir ve denetlenir.
- E) Doğal renk veren maddelerin (örneğin pancar kökü kırmızısı) alerjik reaksiyon tetikleme riski sentetik boyalardan her zaman daha fazdır.

7. Diyabet hastası olan Mehmet Bey, çayına şeker atmak yerine eczaneden aldığı yapay tatlandırıcı tabletlerini kullanmaktadır. Ayrıca marketten alışveriş yaparken üzerinde 'Şekersiz' veya 'Diyet' ibaresi bulunan, aspartam içeren gazlı içecekleri tercih etmektedir. Yapay tatlandırıcılar ve bunların kullanımıyla ilgili; I. Aspartam, sakkarozdan (çay şekeri) yüzlerce kat daha tatlı olmasına rağmen çok az miktarda kullanıldığı için gıdanın kalori değerini neredeyse hiç artırmaz. II. Yapay tatlandırıcılar, yüksek sıcaklıklarda (örneğin fırın yemeklerinde) kararlı yapılarını koruyarak bozulmadan kalırlar. III. Fenilketonüri (PKU) hastaları, aspartam içeren gıdaları tüketmekten kaçınmalıdır çünkü aspartam vücutta fenilalanine dönüşür. yargılarından hangileri doğrudur?

- | | |
|-------------|-----------------|
| A) Yalnız I | D) II ve III |
| B) I ve II | E) I, II ve III |
| C) I ve III | |

8. Bir elma kesilip havayla temas ettiğinde, yapısındaki polifenoller oksijenle reaksiyona girerek kahverengileşmeye başlar. Ancak elma dilimlerinin üzerine limon suyu sıkıldığında bu kahverengileşmenin durduğu veya çok yavaşladığı gözlenir. Limon suyunda bol miktarda bulunan C vitamini (askorbik asit) bu süreçte nasıl bir rol oynamaktadır?

- A) Elmadaki suyun buharlaşmasını engelleyen bir nem tutucu görevi görür.
B) Oksijenle öncelikli reaksiyona girerek elmadaki bileşiklerin yükseltgenmesini önleyen bir antioksidandır.
C) Elmanın pH değerini yükselterek enzimleri tamamen denatüre eden güçlü bir bazdır.
D) Elmanın yüzeyinde koruyucu bir mumsu tabaka oluşturarak oksijen temasını fiziksel olarak keser.
E) Elmadaki şeker molekülleriyle birleşerek yeni bir tat profili oluşturur.

9. Kış aylarında zeytinyağı veya ayçiçek yağı şişesinin dibinde beyaz tortuların oluştuğu ve yağın bulandığı görülür. Bu durum tüketiciler tarafından yağın bozulduğu şeklinde algılansa da aslında yağın yapısındaki yüksek erime noktalı mumsu maddelerin ve doymuş yağ asitlerinin kristalleşmesinden kaynaklanır. Endüstride bu durumu önlemek amacıyla uygulanan, yağın kademeli olarak soğutulup oluşan kristallerin süzülerek uzaklaştırılması işlemine ne ad verilir?

- | | |
|------------------|------------------|
| A) Rafinasyon | D) Nötralizasyon |
| B) Vinterizasyon | E) Hidrojenasyon |
| C) Deodorizasyon | |

10. Paketlenmiş keklerin, gofretlerin ve yumuşak kurabiyelerin aylarca rafta kalmasına rağmen ilk günkü gibi yumuşak ve nemli kalması, kurumaması sağlanır. Gıda endüstrisinde bu amaçla kullanılan katkı maddelerine 'nem tutucular' (humektanlar) denir. Aşağıdakilerden hangisi hazır gıdalarda nem tutucu olarak yaygın şekilde kullanılan kimyasal maddelerden biridir?

- | | |
|-------------------|---------------------|
| A) Sodyum klorür | D) Titanyum dioksit |
| B) Gliserol | E) Monosodyum |
| (Gliserin) | glutamat |
| C) Sodyum benzoat | |

11. Konserve gıdaların üretiminde en büyük risklerden biri, oksijensiz ortamda çoğalabilen ve ölümcül bir zehir salgılayan 'Clostridium botulinum' bakterisidir. Gıda mühendisleri, konserveelerin pH değerini 4.6'nın altına düşürerek bu bakterinin sporlarının aktifleşmesini ve toksin üretmesini engellerler. Bu amaçla konserve yapımında kullanılan katkı maddesi sınıfı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Emülgatörler
- B) Koruyucular (Antimikrobiyaller)
- C) Asitlik Düzenleyiciler
- D) Tatlandırıcılar
- E) Taşıyıcılar

12. Sıvı bitkisel yağlar bol miktarda doymamış yağ asidi (çift bağ içeren karbon zincirleri) içerirken, katı hayvansal yağlar doymuş yağ asitleri içerir. Margarin eldesinde, sıvı yağların yapısındaki bu çift bağlar nikel katalizörlüğünde yüksek sıcaklık ve basınç altında hidrojen gazı ile doyurulur. Bu kimyasal süreçle ilgili; I. Doyurma işlemi fiziksel bir değişimdir. II. İşlem sırasında doymamış yağ asitleri doymuş yağ asitlerine dönüşür. III. Kontrolsüz doyurma işlemleri yan ürün olarak zararlı trans yağların oluşumuna yol açabilir. yargılarından hangileri doğrudur?

- | | |
|--------------|-----------------|
| A) Yalnız I | D) II ve III |
| B) Yalnız II | E) I, II ve III |
| C) I ve II | |

13. Plastik su şişelerinin altında veya arkasında üçgen geri dönüşüm sembolü içinde bazı numaralar (1'den 7'ye kadar) yer alır. En yaygın kullanılan PET (Polietilen tereftalat - 1) şişelerin tek kullanımlık olduğu, güneş ışığı altında uzun süre bekletildiğinde veya sıcak suyla doldurulduğunda yapısındaki bazı plastikleştirici ve ağır metallerin (örneğin antimon) suya geçebileceği bilinmektedir. Plastik ambalajların gıdalarla etkileşimi göz önüne alındığında aşağıdaki davranışlardan hangisi sağlık açısından en risklidir?

- A) PET şişedeki suyu serin ve karanlık bir yerde muhafaza etmek.
- B) Boşalan PET şişeyi defalarca yıkayıp içine sıcak çay veya asitli içecek koyarak tekrar kullanmak.
- C) Gıda saklamak için cam veya porselen kapları tercih etmek.
- D) Plastik kapların üzerindeki geri dönüşüm kodlarına dikkat ederek uygun sıcaklıklarda kullanmak.
- E) Mikrodalga fırında sadece mikrodalgaya uyumlu olduğu belirtilen kaplarda ısıtma yapmak.

14. Bir zeytinyağı üreticisi, sızma zeytinyağına daha ucuz olan kanola ve ayçiçek yağını karıştırarak saf zeytinyağı adı altında piyasaya sürmüştür. Bu durum gıda literatüründe 'tağşiş' (değerli bir gıda maddesinin içine ucuz ve kalitesiz maddeler karıştırılması) olarak adlandırılır. Laboratuvarında bu tağşişi tespit etmek isteyen bir kimyager, aşağıdaki analiz yöntemlerinden hangisini kullanarak yağların yağ asidi kompozisyonunu kesin olarak belirleyebilir?

- A) Basit süzme yöntemi
- B) Gaz Kromatografisi (GC) analizi
- C) Yoğunluk ölçümü
- D) pH kağıdı ile asitlik testi
- E) Kaynama noktası tayini

15. Süt tozu, sütün içeriğindeki suyun neredeyse tamamen uzaklaştırılmasıyla elde edilen kuru bir gıda maddesidir. Endüstride süt, önce evaporatörlerde yoğunlaştırılır, ardından püskürtmeli kurutucularda (spray dryer) sıcak hava akımıyla temas ettirilerek saniyeler içinde toz haline getirilir. Bu işlemle ilgili; I. Sütün toz haline getirilmesi kimyasal bir olaydır ve sütün protein yapısını tamamen değiştirir. II. Su uzaklaştırıldığı için mikroorganizmaların üreyebileceği ortam kısıtlanır ve raf ömrü uzar. III. Süt tozunun tekrar suyla karıştırılmasıyla elde edilen süt, taze sütün tüm besinsel ve fiziksel özelliklerine birebir sahiptir. Yargılarından hangileri doğrudur?

- A) Yalnız II
- B) I ve II
- C) I ve III
- D) II ve III
- E) I, II ve III

16. Bir paket cipsin arkasındaki besin ögeleri tablosunu inceleyen Can, 100 gram cips tükettiğinde günlük alması gereken doymuş yağ miktarının %70'ini karşıladığını fark ediyor. Gıda ambalajlarındaki besin ögeleri tablosu ve GDA (Günlük Karşılama Miktarı) değerleriyle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Tüketicilerin günlük kalori ve makro besin (karbonhidrat, yağ, protein) ihtiyaçlarını dengeli ayarlamalarına yardımcı olur.
- B) GDA yüzdeleri genellikle ortalama 2000 kalorilik bir yetişkin diyeti baz alınarak hesaplanır.
- C) Tablodaki sodyum miktarı, gıdadaki tuz oranı hakkında doğrudan bilgi verir.
- D) Lif (fiber) oranının yüksek olması, gıdanın sindirim sistemi sağlığı açısından olumlu olduğunu gösterir.
- E) Paket üzerindeki tüm GDA yüzdeleri, paketin toplam ağırlığına bakılmaksızın her zaman tek bir porsiyonun değil, tüm paketin değerini gösterir.

17. Hazır çorbalarda, cipslerde ve et bulyonlarda sıklıkla karşımıza çıkan 'Monosodyum Glutamat (MSG)', gıdalara beşinci temel tat olan 'umami' tadını kazandırır. MSG, beyindeki tat reseptörlerini uyararak gıdanın lezzetini kat kat artırır ve kişide daha fazla yeme isteği uyandırır. MSG kullanımı ve etkileriyle ilgili; I. MSG, doğal olarak domates ve peynir gibi bazı gıdalarda da serbest halde bulunur. II. Aşırı tüketimi, hassas bireylerde baş ağrısı, göğüs sıkışması gibi semptomlara (Çin Restoranı Sendromu) yol açabilir. III. MSG bir koruyucu madde olup gıdaların bozulmasını engeller. yargılarından hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I
- B) I ve II
- C) I ve III
- D) II ve III
- E) I, II ve III

18. Bir zeytinyağı fabrikasında üretilen yağlar asitlik derecelerine göre sınıflandırılır. Serbest yağ asitliği (oleik asit cinsinden) %0,8'in altında olan yağlar 'Sızma', asitliği yüksek olup fiziksel ve kimyasal işlemlerle asitliği düşürülen ve kokusu giderilen yağlar 'Rafine', bu ikisinin karışımı ise 'Riviera' olarak adlandırılır. Buna göre, asitlik derecesi %2,5 olan ham zeytinyağını doğrudan tüketmek istemeyen bir üretici, bu yağı tüketilebilir hale getirmek için hangi işlemleri sırasıyla uygulamalıdır?

- A) Doğrudan şişeleyip sızma olarak satmalıdır.
- B) Yağı dondurup vintelize ettikten sonra süzmelidir.
- C) Önce rafinasyon işlemiyle asitliği düşürmeli, ardından lezzet katmak için bir miktar sızma yağ ile karıştırarak Riviera yağına dönüştürmelidir.
- D) Yağı sodyum hidroksit ekleyerek sabunlaştırmalı ve sabun olarak değerlendirmelidir.
- E) Yağı yüksek sıcaklıkta kaynatarak asitlerin buharlaşmasını sağlamalıdır.

19. Tereyağı, oda sıcaklığında ve açık havada uzun süre bırakıldığında rengi sararır, kokusu ağırlaşır ve tadı acılaşır. Bu duruma halk arasında 'acılaşma' (rancidite) denir. Kimyasal olarak tereyağında meydana gelen bu bozulmanın temel nedeni aşağıdakilerden hangisi veya hangileridir?

- A) Yağ asitlerinin havadaki oksijen ile yükseltgenmesi (oksidasyon) ve hidroliz olması
- B) Yağın içindeki suyun tamamen buharlaşarak katılaşması
- C) Yağdaki proteinlerin soğuk havada kristalleşmesi
- D) Tereyağının havadan karbondioksit absorbe ederek karbonatlaşması
- E) Yağın yapısındaki doymuş yağ asitlerinin doymamış hale gelmesi

20. Jelibon, lokum, puding ve dondurma gibi gıdaların üretiminde jel kıvamı elde etmek ve akışkanlığı kontrol etmek amacıyla kıvam artırıcılar kullanılır. Bu amaçla kullanılan en yaygın hayvansal kaynaklı protein 'jelatin'dir. Jelatin eldesi ve gıdalardaki kullanımıyla ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Jelatin, hayvanların (özellikle sığır ve domuz) kemik, deri ve bağ dokularında bulunan kolajen proteininin hidroliz edilmesiyle elde edilir.
- B) Bitkisel kaynaklı alternatif bir kıvam artırıcı olarak deniz yosunlarından elde edilen agar-agar kullanılabilir.
- C) Jelatin, yüksek besleyici değeri ve tüm esansiyel amino asitleri dengeli içermesi nedeniyle gıdalara sadece protein takviyesi amacıyla eklenir.
- D) Jelatinin gıdalarda kullanımı, bazı dini ve etik (vegan/vejetaryen) hassasiyetler nedeniyle tüketiciler tarafından sorgulanmaktadır.
- E) Jelatin, sıcak suda çözünüp soğutulduğunda üç boyutlu bir ağ yapısı oluşturarak suyu hapseder ve jel yapısını kazandırır.

21. Patates cipsi paketlerinin içi hava ile dolu gibi görünür. Birçok tüketici bu durumun kendilerini aldatmak için yapıldığını düşünse de aslında paketlerin içine özel bir gaz karışımı (genellikle %99'un üzerinde azot gazı) basılır. Bu işleme 'Modifiye Atmosfer Paketleme (MAP)' denir. Cips paketlerine oksijen yerine azot gazı basılmasının temel kimyasal gerekçesi nedir?

- A) Azot gazının cipslere ekstra çıtırılık ve tuzlu bir tat kazandırması
- B) Oksijeni ortamdan uzaklaştırarak yağların oksitlenmesini (acılaşmasını) ve mikroorganizmaların çoğalmasını engellemek
- C) Azot gazının paketi şişirerek cipslerin fiziksel olarak kırılmasını tamamen önleyen tek gaz olması
- D) Azot gazının cipsin içindeki nişastayı glikoza dönüştürerek tatlandırması
- E) Paketin içindeki nemi tamamen kurutarak cipsin ağırlığını azaltması

22.Aşağıdaki şemada zeytinden zeytinyağı elde edilme süreçleri ve oluşan ürünler gösterilmiştir: [Zeytin] -> (Sıkma) -> [Sızma Zeytinyağı (Asitlik < %0.8)] ve [Yüksek Asitli Ham Yağ] [Yüksek Asitli Ham Yağ] -> (Rafinasyon) -> [Rafine Zeytinyağı (Kokusuz, Tatsız)] [Sızma] + [Rafine] -> [X Yağı] Şemada 'X' ile gösterilen zeytinyağı türü ve özellikleri ile ilgili; I. 'X', Riviera zeytinyağıdır. II. Sızma yağa göre daha hafif bir koku ve tada sahiptir, bu yüzden ağır kokulardan hoşlanmayanlar tercih edebilir. III. Kızartmalarda sızma yağa göre dumanlaşma noktası daha yüksek olduğu için daha güvenle kullanılabilir. yargılarından hangileri doğrudur?

- | | |
|-------------|-----------------|
| A) Yalnız I | D) II ve III |
| B) I ve II | E) I, II ve III |
| C) I ve III | |

23.Sanayi atıklarıyla kirlenmiş denizlerde yaşayan bazı balık türlerinde (özellikle ton balığı, köpek balığı gibi yırtıcı ve uzun yaşayan balıklarda) yüksek oranda cıva ve kurşun gibi ağır metaller birikir. Bu durum besin zinciri yoluyla insanlara aktarılır ve ciddi nörolojik rahatsızlıklara yol açabilir. Ağır metallerin gıdalardaki bu birikim süreci ve etkileriyle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Ağır metaller vücuttan kolayca atılamadığı için dokularda birikir (biyobirikim).
- B) Balık pişirildiğinde veya kızartıldığında yapısındaki ağır metaller tamamen buharlaşarak uzaklaşır.
- C) Ağır metaller, vücuttaki enzimlerin aktif bölgelerine bağlanarak enzimlerin çalışmasını durdurabilir (inhibisyon).
- D) Hamilelerin ve çocukların ağır metal birikimi yüksek olan dip balıklarını tüketmekten kaçınması önerilir.
- E) Ağır metal kirliliği, gıdalardaki kimyasal tehlike sınıfına giren önemli bir unsurdur.

24. Gıda sanayinde et ürünlerinin (sucuk, salam, sosis) pembe rengini korumak ve 'Clostridium botulinum' gelişimini engellemek amacıyla sodyum nitrit (NaNO_2) ve sodyum nitrat (NaNO_3) yaygın olarak kullanılır. Ancak bu maddelerin yüksek sıcaklıkta (kızartma sırasında) etteki aminlerle reaksiyona girerek kanserojen olan 'nitrozaminleri' oluşturduğu bilinmektedir. Son yıllarda tüketicilerin doğal ürün talebi üzerine üreticiler, nitrit yerine biberiye özütü ve kereviz tozu gibi doğal antioksidan ve antimikrobiyalleri kullanmaya başlamıştır. Bu durumla ilgili; I. Sentetik koruyucuların tamamı insan sağlığı için her dozda ölümcüldür. II. Doğal koruyucular, sentetik koruyucuların yerini alarak yan etki riskini azaltabilir. III. Gıda katkı maddelerinin seçimi hem teknolojik gereksinimleri hem de sağlık risklerini dengelemelidir. yargılarından hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I
B) I ve II
C) I ve III
D) II ve III
E) I, II ve III

25. Marketlerde satılan dondurulmuş bezelye,

mısır veya çilek paketlerini açtığımızda tanelerin birbirine yapışmadığını, tek tek durduğunu görürüz. Bu durum endüstride uygulanan IQF (Individual Quick Freezing - Bireysel Hızlı Dondurma) yöntemi sayesinde gerçekleşir. IQF yöntemiyle ilgili; I. Gıdalar çok hızlı bir şekilde (yaklaşık -40°C 'de) dondurulduğu için hücre zarlarını yırtacak büyük buz kristalleri oluşmaz, böylece gıdanın dokusu ve besin değeri korunur. II. Hızlı dondurma işlemi gıdadaki tüm su moleküllerini kimyasal olarak parçalayarak buharlaştırır. III. Tanelerin tek tek dondurulması, tüketicinin paketin tamamını çözmek yerine ihtiyacı kadarını alıp kalanını derin dondurucuda saklamasını kolaylaştırır. yargılarından hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I
B) I ve II
C) I ve III
D) II ve III
E) I, II ve III

10. Sınıf Kimya — Gıdalar ve Kimya

Öğrencilerin analitik düşünme becerilerini geliştirmeyi hedefleyen **10. Sınıf Kimya Gıdalar ve Kimya** testi, TestYurdu yayın kuruluşunun özgün eserlerinden biridir. Testimizi online çözerek diğer öğrenciler arasındaki sıralamanızı öğrenebilirsiniz.

» [Testi İnteraktif \(Online\) Çöz](#)

» [10. Sınıf Kimya Testleri Çöz](#)



QR Kod ile Çöz

⚠ Cevap anahtarına ulaşmak ve testi online çözmek için yukarıdaki bağlantıları kullanabilir

veya yukarıdaki QR kodu taratabilirsiniz.

www.testyurdu.com