10. SINIF KİMYA DERSİ

2. DÖNEM 1. ORTAK YAZILI SENARYOLARINA YÖNELİK SORU ÖRNEKLERİ

Senaryolar, okul genelinde yapılacak ortak sınavlara yönelik oluşturulabilecek farklı yazılı örneklerini ifade eder. Genel Müdürlüğümüzce eğitim kurumu sınıf/alan zümrelerine örnek oluşturması açısından konu soru dağılım tablosunda verilen örnek senaryolarda yer alan kazanımlardan bazılarına yönelik soru örnekleri hazırlanmıştır.

Okul genelinde uygulanacak ortak sınavlar, eğitim kurumu sınıf/alan zümreleri tarafından ilan edilen konu soru dağılım tabloları göz önünde bulundurularak açık uçlu veya açık uçlu ve kısa cevaplı sorulardan oluşacak şekilde yapılacaktır. Çoktan seçmeli, eşleştirme, doğru/yanlış gibi diğer soru türleri kesinlikle kullanılmayacaktır.

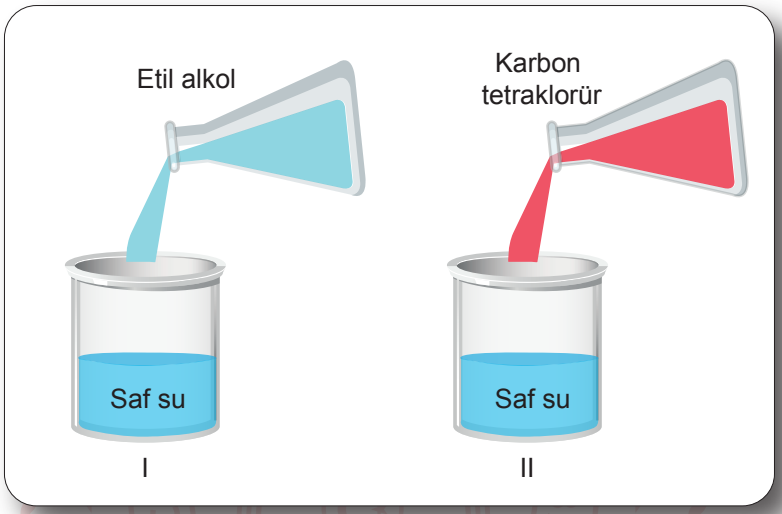
2. dönem konu soru dağılım tablolarına ulaşmak için karekodu okutunuz.

Soru çözümlerine ulaşmak için karekodu okutunuz.

Not: Soru örneklerinin kazanımları, öğretmenlerimizin kazanım ve soruları eşleştirmesi için verilmiş; bilgilendirme amaçlıdır. Yapılacak olan yazılı sınavlarda bu kazanım ifadelerine sınav kâğıtlarında yer verilmeyecektir.

Kazanım: 10.2.1.2. Çözünme sürecini moleküler düzeyde açıklar.

1. Şekilde saf su (H_2O) ile dolu I ve II numaralı kaplara sırasıyla etil alkol (C_2H_5OH) ve karbon tetraklorür (CCl_4) sıvıları ilave edilerek karışımlar hazırlanıyor.



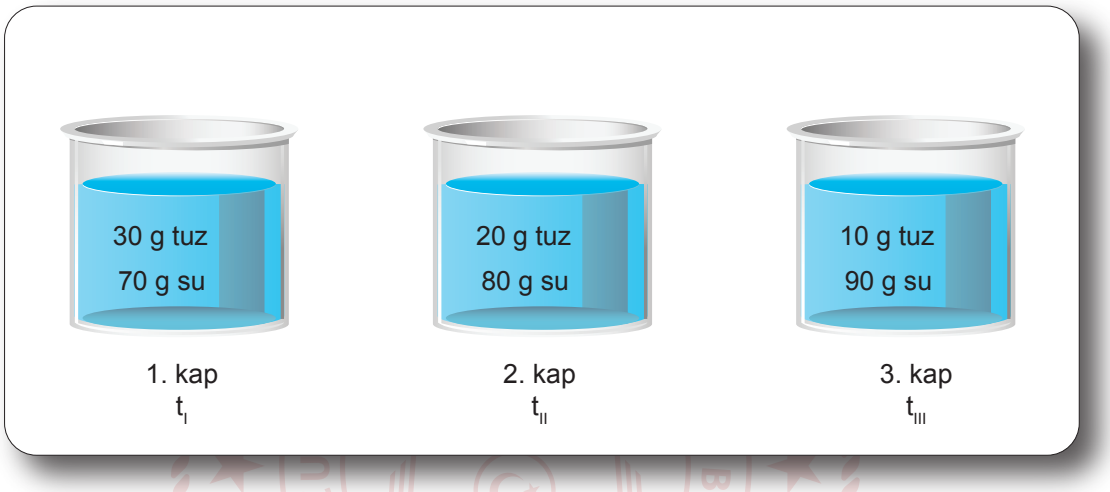
Hazırlanan karışımların tek fazlı mı, iki fazlı mı olduğunu gerekçenizle birlikte yazınız. ($_1H$, $_6C$, $_8O$, $_{17}Cl$)

Kazanım: 10.2.1.3. Çözünmüş madde oranını belirten ifadeleri yorumlar.

2. Kütlece %20'lik 800 gram tuzlu su çözeltisi hazırlamak için kaç gram tuz kullanılması gerektiğini işlem basamaklarını göstererek bulunuz.

Kazanım: 10.2.1.4. Çözeltilerin özelliklerini günlük hayattan örneklerle açıklar.
10.2.2.4. Çözeltilerin koligatif özelliklerini yorumlar. (Fen Lisesi)

3. Aşağıdaki kaplarda bazı çözeltilerin aynı koşullardaki çözücü ve çözünen miktarlarıyla kaynamaya başlama sıcaklıkları verilmiştir.



Kaplardaki çözeltilerin kaynamaya başlama sıcaklıkları sırasıyla t_I, t_{II} ve t_{III} olduğuna göre bu sıcaklık değerlerini küçükten büyüğe doğru sıralayınız. Bu sıralamanın nedenini açıklayınız.

Kazanım: 10.2.2.1. Endüstri ve sağlık alanlarında kullanılan karışım ayırma tekniklerini açıklar.
10.2.4.1. Endüstri ve sağlık alanlarında kullanılan karışım ayırma tekniklerini açıklar. (Fen Lisesi)

4. Kum, demir tozu ve şekerden oluşan bir karışımı bileşenlerine ayırmak için sırasıyla kullanılacak yöntemleri ve her bir yöntemde hangi maddelerin ayrılacağını yazınız.

KONU SORU DAĞILIM TABLOLARI

Konu soru dağılım tablosu, öğretim programında yer alan konu ve kazanımlarla ortak sınavlardaki soru dağılımlarının gösterildiği tabloyu ifade eder. Konu soru dağılım tabloları, sınavların kapsam geçerliğinin artırılması ve öğrencilerin sınavlara daha bilinçli hazırlanması için her sınavda hangi konu/kazanımdan kaç soru sorulacağının önceden öğrencilere bildirildiği tablolardır. Millî Eğitim Bakanlığı Ölçme ve Değerlendirme Yönetmeliği'ne göre konu soru dağılım tabloları öğretim yılı başında her sınav için il sınıf/alan zümreleri ve Ölçme ve Değerlendirme Merkezi Müdürlüğü ile birlikte oluşturulacak, ardından öğrencilerle paylaşılacaktır. Ölçme, Değerlendirme ve Sınav Hizmetleri Genel Müdürlüğü olarak il sınıf/alan zümrelerine yardımcı olmak üzere örnek konu soru dağılım tabloları hazırlanmıştır. Bu tablolardaki örnek senaryolarda yer alan sorulardan bazıları tek, bazıları ise birden çok kazanıma erişme durumunu yoklamaktadır.

NOT: Konu soru dağılım tabloları öğretim programında yer alan tüm kazanımlar dikkate alınarak hazırlanmış ancak tabloda sadece soru sorulması planlanan kazanımlara yer verilmiştir.

Kimya Dersi Öğretim Programlarına ve Millî Eğitim Bakanlığı Ölçme ve Değerlendirme Yönetmeliği'ne aşağıdaki karekodları okutarak ulaşabilirsiniz.

Kimya Dersi Öğretim Programı (Anadolu Liseleri için)

Kimya Dersi Öğretim Programı (Fen Liseleri için)

Millî Eğitim Bakanlığı Ölçme ve Değerlendirme Yönetmeliği

10. SINIF 2. DÖNEM 1. ORTAK YAZILI KONU SORU DAĞILIM TABLOLARI VE ÖRNEK SENARYOLAR

Senaryolar, okul genelinde yapılacak ortak sınavlara yönelik oluşturulabilecek farklı yazılı örneklerini ifade eder. Genel Müdürlüğümüzce il sınıf/alan zümrelerine örnek oluşturması açısından konu soru dağılım tablosunda verilen örnek senaryolara uygun yazılı kâğıdı örnekleri hazırlanmıştır. Örnek senaryolardaki soruların sayı ve kurgularındaki fark, sorularda ölçülen bilişsel düzeylere göre şekillendirilmiştir.

Bilişsel düzey, öğrenme-öğretme sürecinde öğrencilerin bilişsel alanda ulaşacağı hedef davranışların basitten karmaşığa olacak şekilde sıralanmasıyla tanımlanan düzeylerdir.

Basit bilişsel süreçleri ölçmeye yönelik sorular; ders içeriğinde öğretilen içeriğin benzer şekilde tanımlanmasını, gösterilmesini, bulunmasını, örneklendirilmesini, listelenmesini, basit bir şekilde yorumlanmasını vb. içerir.

Karmaşık bilişsel süreçleri ölçmeye yönelik sorular; öğretilen içeriğin yeni durumlar veya günlük yaşam durumları çerçevesinde kullanılmasını, ilişkilendirilmesini, çözümlenmesini, karşılaştırılmasını, çıkarım yapılmasını, değerlendirilmesini, yeni bakış açılarının sunulmasını vb. içerir.

Okul genelinde uygulanacak ortak sınavlar, il sınıf/alan zümreleri tarafından ilan edilen konu soru dağılım tabloları göz önünde bulundurularak açık uçlu veya açık uçlu ve kısa cevaplı sorulardan oluşacak şekilde yapılacaktır. Çoktan seçmeli, eşleştirme, doğru/yanlış gibi diğer soru türleri kesinlikle kullanılmayacaktır.

Konu soru dağılım tablolarında soru dağılımları verilen örnek senaryoların her biri, örnek yazılı kâğıdı olacak şekilde verilmiştir.

Soru çözümlerine ulaşmak
için karekodu okutunuz.

Not: Örnek senaryolardaki kazanımlar, öğretmenlerimizin kazanım ve soruları eşleştirmesi için verilmiş; bilgilendirme amaçlıdır. Yapılacak olan yazılı sınavlarda bu kazanım ifadelerine sınav kâğıtlarında yer verilmeyecektir.

10. SINIF KİMYA DERSİ (ANADOLU LİSESİ)

2. DÖNEM 1. ORTAK YAZILI KONU SORU DAĞILIM TABLOSU

SENARYO 1

Ünite Adı	Kazanımlar	Soru Sayısı
KARIŞIMLAR	10.2.1.1. Karışımları niteliklerine göre sınıflandırır.	2
	10.2.1.2. Çözünme sürecini moleküler düzeyde açıklar.	1
	10.2.1.3. Çözünmüş madde oranını belirten ifadeleri yorumlar.	1
	10.2.1.4. Çözeltilerin özelliklerini günlük hayattan örneklerle açıklar.	1
	10.2.2.1. Endüstri ve sağlık alanlarında kullanılan karışım ayırma tekniklerini açıklar.	2
ASİTLER, BAZLAR VE TUZLAR	10.3.1.1. Asitleri ve bazları bilinen özellikleri yardımıyla ayırt eder.	1

Örnek Senaryo 1	
Soru Sayısı	**Ölçülen Bilişsel Düzey**
7 soru	*Basit bilişsel süreçleri ölçmeye yönelik sorular* *1, 2, 3, 4, 5, 7 ve 8. sorular*
1 soru	*Karmaşık bilişsel süreçleri ölçmeye yönelik sorular* *6. soru*

Adı ve Soyadı: Sınıfı: Numarası:

SENARYO 1

Kazanım: 10.2.1.1. Karışımları niteliklerine göre sınıflandırır.

1. **Tabloda fiziksel hâlleri verilen çözeltilere günlük hayattan örnekler yazınız.**

Çözücü	Çözünen	Çözelti	Örnek
Gaz	Gaz	Gaz	
Sıvı	Gaz	Sıvı	
Sıvı	Sıvı	Sıvı	
Sıvı	Katı	Sıvı	
Katı	Katı	Katı	

Kazanım: 10.2.1.1. Karışımları niteliklerine göre sınıflandırır.

2. **Aşağıdaki heterojen karışım örneklerini gerekçelendirerek sınıflandırınız.**

a) Türk kahvesi :

b) Deodorant :

c) Yağlı boya :

ç) Zeytinyağı-su :

d) Ayran :

SENARYO 1

Kazanım: 10.2.1.2. Çözünme olayını moleküler düzeyde açıklar.

3. Aşağıdaki tabloda apolar ve polar maddelere örnekler verilmiştir.

Apolar Maddeler	Polar Maddeler
C_6H_6	NH_3
I_2	H_2O
CCl_4	PCl_3

Buna göre birbiri içinde iyi çözünebilen 5 tane madde çiftini gerekçelendirerek yazınız.

Kazanım: 10.2.1.3. Çözünmüş madde oranını belirten ifadeleri yorumlar.

4. 40 mL etil alkol ve 160 mL su kullanılarak hazırlanan çözeltinin hacimce etil alkol yüzde derişimini işlem basamaklarını göstererek bulunuz.

SENARYO 1

Kazanım: 10.2.1.4. Çözeltilerin özelliklerini günlük hayattan örneklerle açıklar.

5. Aşağıda bazı çözelti örnekleri verilmiştir.

1. çözelti: 1 litre suda 20 g NaCl (tuz) çözünüyor.
2. çözelti: 5 litre suda 20 g NaCl (tuz) çözünüyor.

Buna göre aynı şartlarda 1 ve 2. çözeltilerin kaynamaya başlama sıcaklıklarını gerekçelendirerek karşılaştırınız.

Kazanım: 10.2.2.1. Endüstri ve sağlık alanlarında kullanılan karışım ayırma tekniklerini açıklar.

6. Aşağıda X ve Z maddelerine ait bazı bilgiler verilmiştir.

Madde	Fiziksal Hâl	Yoğunluk (g/mL)
X	Katı	0,87
Z	Katı	2,60

Buna göre X – Z karışımını yüzdürme (flotasyon) tekniği ile nasıl ayıracağınızı açıklayınız.
(d_{su}= 1 g/mL, X ve Z katıları suda çözünmüyor.)

SENARYO 1

Kazanım: 10.2.2.1. Endüstri ve sağlık alanlarında kullanılan karışım ayırma tekniklerini açıklar.

7. Aşağıda verilen her bir karışımı bileşenlerine ayırmak için en uygun yöntemi gerekçelendirerek yazınız.

a) Tuzlu su

b) Alkollü su

c) Zeytinyağı-su

Kazanım: 10.3.1.1. Asitleri ve bazları bilinen özellikleri yardımıyla ayırt eder.

8. Aşağıdaki maddelere turnusol kağıdı batırıldığında gözlenecek rengi gerekçelendirerek yazınız.

a) Sirkeli su :

b) Çamaşır suyu :

c) Elma suyu :

ç) Sabunlu su :

d) Amonyaklı su :

10. SINIF KİMYA DERSİ (ANADOLU LİSESİ)
2. DÖNEM 1. ORTAK YAZILI KONU SORU DAĞILIM TABLOSU

SENARYO 2

Ünite Adı	Kazanımlar	Soru Sayısı
KARIŞIMLAR	10.2.1.1. Karışımları niteliklerine göre sınıflandırır.	1
	10.2.1.3. Çözünmüş madde oranını belirten ifadeleri yorumlar. 10.2.1.4. Çözeltilerin özelliklerini günlük hayattan örneklerle açıklar.	1
	10.2.2.1. Endüstri ve sağlık alanlarında kullanılan karışım ayırma tekniklerini açıklar.	1
ASİTLER, BAZLAR VE TUZLAR	10.3.1.1. Asitleri ve bazları bilinen özellikleri yardımıyla ayırt eder.	1

Örnek Senaryo 2	
Soru Sayısı	**Ölçülen Bilişsel Düzey**
2 soru	*Basit bilişsel süreçleri ölçmeye yönelik sorular* *1 ve 4. sorular*
2 soru	*Karmaşık bilişsel süreçleri ölçmeye yönelik sorular* *2 ve 3. sorular*

Adı ve Soyadı: Sınıfı: Numarası:

SENARYO 2

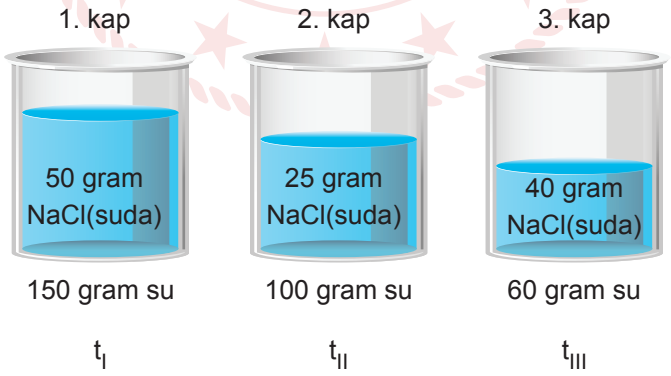
Kazanım: 10.2.1.1. Karışımları niteliklerine göre sınıflandırır.

1. Heterojen karışım türlerini tanımlayarak birer örnek veriniz.

Kazanım: 10.2.1.3. Çözünmüş madde oranını belirten ifadeleri yorumlar.

10.2.1.4. Çözeltilerin özelliklerini günlük hayattan örneklerle açıklar.

2. Aşağıdaki kaplarda bazı çözeltilerin aynı koşullardaki çözücü, çözünen miktarları ve kaynamaya başlama sıcaklıkları verilmiştir.



Buna göre kaplarda verilen çözeltilerin kütlece yüzde derişimlerini işlem basamaklarını göstererek bulunuz. Kaplardaki çözeltilerin kaynamaya başlama sıcaklıkları sırasıyla t_I, t_{II} ve t_{III} olduğuna göre bu sıcaklık değerlerini büyükten küçüğe doğru gerekçelendirerek sıralayınız.

SENARYO 2

Kazanım: 10.2.2.1. Endüstri ve sağlık alanlarında kullanılan karışım ayırma tekniklerini açıklar.

3. Kum, demir tozu ve şekerden oluşan bir karışımı bileşenlerine ayırmak için sırasıyla kullanılacak yöntemleri ve her adımda hangi maddelerin ayrılacağını yazınız.

Kazanım: 10.3.1.1. Asitleri ve bazları bilinen özellikleri yardımıyla ayırt eder.

4. Tabloda bazı indikatörlerin asit ve baz renkleri verilmiştir.

	Asit Rengi	**Baz Rengi**
Bromtimol mavisi	Sarı	Mavi
Metil oranj	Kırmızı	Sarı
Fenolftalein	Renksiz	Pembe

Buna göre hidroklorik asit çözeltisine bromtimol mavisi, sodyum hidroksit çözeltisine metil oranj ve sirkeli su çözeltisine fenolftalein indikatörleri damlatıldığında oluşacak renkleri gerekçelendirerek yazınız.

10. SINIF KİMYA DERSİ (FEN LİSESİ)
2. DÖNEM 1. ORTAK YAZILI KONU SORU DAĞILIM TABLOSU

SENARYO 1

Ünite Adı	Kazanımlar	Soru Sayısı
KARIŞIMLAR	10.2.2.1. Homojen karışımları açıklar.	1
	10.2.3.1. Heterojen karışımları açıklar.	1
	10.2.2.3. Çözünmüş madde oranını belirten ifadeleri yorumlar. 10.2.2.4. Çözeltilerin koligatif özelliklerini yorumlar.	1
	10.2.4.1. Endüstri ve sağlık alanlarında kullanılan karışım ayırma tekniklerini açıklar.	1
ASİTLER, BAZLAR VE TUZLAR	10.3.1.1. Asitleri ve bazları bilinen özellikleri yardımıyla ayırt eder.	1

TÜRKİYE CUMHURİYETİ MİLLİ EĞİTİM BAKANLIĞI

Örnek Senaryo 1	
Soru Sayısı	**Ölçülen Bilişsel Düzey**
3 soru	*Basit bilişsel süreçleri ölçmeye yönelik sorular* *1, 2 ve 5. sorular*
2 soru	*Karmaşık bilişsel süreçleri ölçmeye yönelik sorular* *3 ve 4. sorular*

Adı ve Soyadı: Sınıfı: Numarası:

SENARYO 1

Kazanım: 10.2.2.1. Homojen karışımları açıklar.

1. Tabloda fiziksel hâlleri verilen çözeltilere günlük hayattan örnekler yazınız.

Çözücü	Çözünen	Çözelti	Örnek
Gaz	Gaz	Gaz	
Sıvı	Gaz	Sıvı	
Sıvı	Sıvı	Sıvı	
Sıvı	Katı	Sıvı	
Katı	Katı	Katı	

Kazanım: 10.2.3.1. Heterojen karışımları açıklar.

2. Aşağıdaki heterojen karışım örneklerini gerekçelendirerek sınıflandırınız.

a) Toprak :

b) Naftalin-su :

c) Benzin-su :

ç) Yağlı boya :

d) Baca dumanı :

SENARYO 1

Kazanım: 10.2.2.3. Çözünmüş madde oranını belirten ifadeleri yorumlar.

10.2.2.4. Çözeltilerin koligatif özelliklerini yorumlar.

3. Kütlece %20'lik 200 gram tuzlu su çözeltisi ile kütlece %15'lik 300 gram tuzlu su çözeltisi karıştırıldığında oluşan yeni çözeltinin kütlece yüzde derişimini işlem basamaklarını göstererek bulunuz. Bu çözelti ile saf suyun aynı koşullarda donmaya başlama sıcaklıklarını gerekçelendirerek karşılaştırınız.

SENARYO 1

Kazanım: 10.2.4.1. Endüstri ve sağlık alanlarında kullanılan karışım ayırma tekniklerini açıklar.

4. Tabloda bir grup öğrencinin laboratuvarda bazı karışımları ayırmak için yaptıkları işlemler ile ilgili açıklamalar verilmiştir.

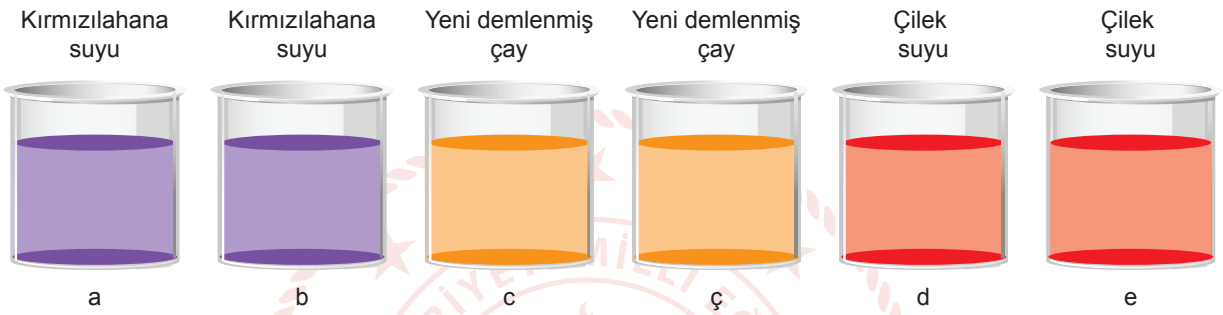
Öğrenci	Açıklama
Sena	Kalsiyum klorür ve sodyum karbonatın sulu çözeltilerini karıştırıyor, oluşan yeni karışımı süzgeç kağıdından geçirerek kalsiyum karbonat katısını elde diyor.
Ercan	Etil alkol ve su karışımından uygun bir düzenek kullanarak suyu ve etil alkolü ayrı ayrı elde ediyor.
Defne	Zeytinyağı ve su karışımını bileşenlerine ayırıyor.
Efe	Sıcak suya çay yapraklarını atarak çayın renk, koku ve tadının suya geçmesini sağlıyor.
Beren	Şekerli suyu bileşenlerine ayırarak suyu ve şekeri ayrı ayrı elde ediyor.

Buna göre her bir öğrencinin uyguladığı ayırma yöntemini ve ayırma işlemi sırasında bileşenlerin hangi fiziksel özelliklerinin farklılığından yararlandığını gerekçelendirerek yazınız.

SENARYO 1

Kazanım: 10.3.1.1. Asitleri ve bazları bilinen özellikleri yardımıyla ayırt eder.

5. Şekildeki kaplarda eşit miktarda belirtilen maddelerden bulunmaktadır.



a, c ve d kaplarına limon suyu, b, ç ve e kaplarına ise sıvı sabun ilave edilip bir süre bekledikten sonra kaplardaki sıvıların renkleri;

a kabı: pembe-kırmızı

b kabı: sarı-yeşil

c kabı: sarı

ç kabı: kahverengi

d kabı: açık turuncu

e kabı: sarı-yeşil şeklinde oluyor.

Buna göre kırmızılahana suyu, yeni demlenmiş çay ve çilek suyunun asidik ve bazik ortamdaki renklerini gerekçelendirerek yazınız.

10. SINIF KİMYA DERSİ (FEN LİSESİ)
2. DÖNEM 1. ORTAK YAZILI KONU SORU DAĞILIM TABLOSU

SENARYO 2

Ünite Adı	Kazanımlar	Soru Sayısı
KARIŞIMLAR	10.2.1.1. Günlük hayatta karşılaştığı karışımları, çözünen ve çözücünün birbiri içinde dağılma özelliklerine göre sınıflandırır. 10.2.2.1. Homojen karışımları açıklar. 10.2.3.1. Heterojen karışımları açıklar.	1
	10.2.2.2. Çözünme sürecini moleküler düzeyde açıklar.	1
	10.2.2.3. Çözünmüş madde oranını belirten ifadeleri yorumlar. 10.2.2.4. Çözeltilerin koligatif özelliklerini yorumlar.	1
	10.2.4.1. Endüstri ve sağlık alanlarında kullanılan karışım ayırma tekniklerini açıklar.	1
ASİTLER, BAZLAR VE TUZLAR	10.3.1.1. Asitleri ve bazları bilinen özellikleri yardımıyla ayırt eder.	1

Senaryo 2	
Soru Sayısı	**Ölçülen Bilişsel Düzey**
1 soru	*Basit bilişsel süreçleri ölçmeye yönelik sorular* *1. soru*
4 soru	*Karmaşık bilişsel süreçleri ölçmeye yönelik sorular* *2, 3, 4 ve 5. sorular*

Adı ve Soyadı: Sınıfı: Numarası:

SENARYO 2

Kazanım: 10.2.1.1. Günlük hayatta karşılaştığı karışımları, çözünen ve çözücünün birbiri içinde dağılma özelliklerine göre sınıflandırır.

10.2.2.1. Homojen karışımları açıklar.

10.2.3.1. Heterojen karışımları açıklar.

1. Aşağıda verilen karışımları çözelti, süspansiyon, emülsiyon, aeresol ve adi karışım olarak gerekçelendirerek sınıflandırınız.

a) Doğal gaz :

b) Duman :

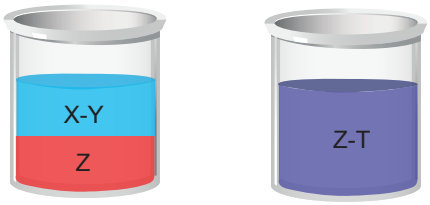
c) Türk kahvesi :

ç) Toprak :

d) Benzin-su :

Kazanım: 10.2.2.2. Çözünme sürecini moleküler düzeyde açıklar.

2. Şekildeki kaplarda X, Y, Z ve T sıvılarından oluşan karışımlar bulunmaktadır.



Buna göre X - Z, Y - Z, X - T ve Y - T karışımlarındaki bileşenlerin birbiri içinde çözünüp çözünmeyeceğini gerekçelendirerek yazınız.

SENARYO 2

Kazanım: 10.2.2.3. Çözünmüş madde oranını belirten ifadeleri yorumlar.

10.2.2.4. Çözeltilerin koligatif özelliklerini yorumlar.

3. Kütlece %25'lik 600 gram KNO_3 çözeltisine 150 gram su ilave edildiğinde oluşan yeni çözeltinin kütlece yüzde derişimini hesaplayarak aynı koşullarda kaynamaya ve donmaya başlama sıcaklıklarının nasıl değişeceğini gerekçelendirerek yazınız.

SENARYO 2

Kazanım: 10.2.4.1. Endüstri ve sağlık alanlarında kullanılan karışım ayırma tekniklerini açıklar.

4. Aşağıda bir etkinliğe ait bazı bilgiler verilmiştir.

Etkinliğin amacı:

Çözünürlük farkından yararlanarak karışımları ayırmak.

Araç ve gereçler:

- Cam huni
- Naftalin (10 gram)
- Yemek tuzu (10 gram)
- Süzgeç kâğıdı
- Spatül
- Su
- Beherglas
- Erlenmayer

Buna göre bu etkinliğin basamaklarını, verilen tüm araç gereçleri kullanarak sırasıyla yazınız.

TÜRKİYE CUMHURİYETİ MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI

SENARYO 2

Kazanım: 10.3.1.1. Asitleri ve bazları bilinen özellikleri yardımıyla ayırt eder.

5. Aşağıda bazı doğal indikatörlerin asidik veya bazik tepkimeler sonucunda aldığı renkler verilmiştir.

Doğal indikatör	Asitle verdiği renk	Bazla verdiği renk
Kırmızılahana	Pembe-kırmızı	Yeşil-sarı
Gül yaprağı	Açık pembe	Sarı
Kuşburnu	Kırmızı	Koyu yeşil
Çilek	Açık turuncu	Sarı yeşil
Kiraz	Açık pembe	Açık sarı

Buna göre aşağıdaki maddelerin sulu çözeltilerinde kullanılan indikatörlerin verdikleri renkleri gerekçelendirerek yazınız.

	Kullanılan Madde	İndikatör
a)	Kireç suyu	Gül yaprağı
b)	Limon suyu	Kiraz
c)	Sirke	Kuşburnu
ç)	Sabun	Kırmızılahana
d)	Yemek sodası	Çilek