

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 sorulacağı'nın 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

11. 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 oluşturmaları açısından konu soru dağılım tablosunda verilen örnek senaryolara uygun yazılı kâğıdı örnekleri hazırlanmıştır. Örnek senaryolardaki soruların sayı ve kurulumlarındaki 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.



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

SENARYO 1

Ünite Adı	Kazanımlar	Soru Sayısı
SIVI ÇÖZELTİLER	11.3.1.1. Kimyasal türler arası etkileşimleri kullanarak sıvı ortamda çözünme olayını açıklar.	1
	11.3.2.1. Çözünen madde miktarı ile farklı derişim birimlerini ilişkilendirir.	2
	11.3.2.2. Farklı derişimlerde çözeltiler hazırlar.	
	11.3.3.1. Çözeltilerin koligatif özellikleri ile derişimleri arasında ilişki kurar.	1
	11.3.5.1. Çözünürlüğün sıcaklık ve basınçla ilişkisini açıklar.	1
KİMYASAL TEPKİMELERDE ENERJİ	11.4.1.1. Tepkimelerde meydana gelen enerji değişimlerini açıklar.	1
	11.4.2.1. Standart oluşum entalpileri üzerinden tepkime entalpilerini hesaplar.	
	11.4.3.1. Bağ enerjileri ile tepkime entalpisi arasındaki ilişkiyi açıklar.	1
	11.4.4.1. Hess Yasasını açıklar.	1



1. SINAV

KİMYA 11

Örnek Senaryo 1

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





Adı ve Soyadı:

Sınıfı:

Numarası:

SENARYO 1

Kazanım: 11.3.1.1. Kimyasal türler arası etkileşimleri kullanarak sıvı ortamda çözünme olayını açıklar.

1. NH_3 , BH_3 , HCl ve CCl_4 maddelerinin suda iyi çözünüp çözünmeyeceğini gerekçelendirerek yazınız.

($_1\text{H}$, $_5\text{B}$, $_6\text{C}$, $_7\text{N}$, $_8\text{O}$, $_{17}\text{Cl}$)



Kazanım: 11.3.2.1. Çözünen madde miktarı ile farklı derişim birimlerini ilişkilendirir.

11.3.2.2. Farklı derişimlerde çözeltiler hazırlar.

2. 80 gram NaOH katısının tamamen çözünmesiyle hazırlanan 500 mL sulu çözeltiliye 500 mL daha saf su ekleniyor.

Buna göre son durumda elde edilen çözeltinin derişiminin kaç molar olduğunu işlem basamaklarını göstererek bulunuz. (NaOH :40 g/mol)



1. SINAV

KİMYA 11

SENARYO 1

Kazanım: 11.3.2.1. Çözünen madde miktarı ile farklı derişim birimlerini ilişkilendirir.

11.3.2.2. Farklı derişimlerde çözeltiler hazırlar.

3. 36 gram $C_6H_{12}O_6$ katısı 200 gram saf suda tamamen çözölüyor. Hazırlanan bu çözeltilen çökelme olmadan bir miktar su buharlaştırılıyor.

Son durumda oluşan çözeltilenin derişimi 4 molal olduğuna göre buharlaştırılan suyun kaç gram olduğunu işlem basamaklarını göstererek bulunuz. ($C_6H_{12}O_6$:180 g/mol)

Kazanım: 11.3.3.1. Çözeltilerin koligatif özellikleri ile derişimleri arasında ilişki kurar.

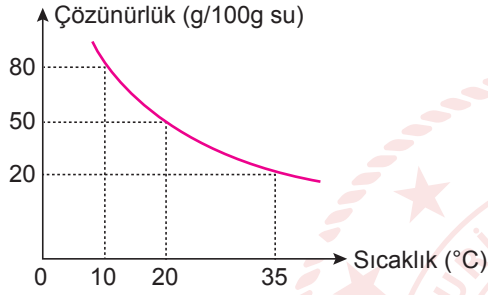
4. 500 gram suda 11,6 gram NaCl tuzunun tamamen çözölmesiyle hazırlanan çözeltilenin 1 atm basınç altındaki kaynamaya başlama sıcaklığının kaç °C olacağını işlem basamaklarını göstererek bulunuz.

(K_k :0,52°C/m, NaCl:58 g/mol)

SENARYO 1

Kazanım: 11.3.5.1. Çözünürlüğün sıcaklık ve basınçla ilişkisini açıklar.

5. A tuzunun çözünürlük-sıcaklık değişim grafiği aşağıdaki gibidir.



Buna göre 10°C'ta hazırlanan 36 gram doymuş çözelti 35°C'a ısıtıldığında kaç gram A tuzunun çökeceğini işlem basamaklarını göstererek bulunuz.



1. SINAV

KİMYA 11

SENARYO 1

Kazanım: 11.4.1.1. Tepkimelerde meydana gelen enerji değişimlerini açıklar.

11.4.2.1. Standart oluşum entalpileri üzerinden tepkime entalpilerini hesaplar.

6. $\text{CH}_4(\text{g}) + 2\text{O}_2(\text{g}) \rightarrow \text{CO}_2(\text{g}) + 2\text{H}_2\text{O}(\text{s})$ tepkimesinin standart entalpi değişimini bulunuz.

Tepkimenin potansiyel enerji-tepkime koordinatı grafiğini çizerek reaktiflerin ve ürünlerin enerjilerini grafik üzerinde gösteriniz.

(Standart oluşum entalpileri $\Delta H_{\text{CO}_2}^0 : -393 \text{ kJ/mol}$, $\Delta H_{\text{H}_2\text{O}}^0 : -286 \text{ kJ/mol}$, $\Delta H_{\text{CH}_4}^0 : -75 \text{ kJ/mol}$)



SENARYO 1

Kazanım: 11.4.3.1. Bağ enerjileri ile tepkime entalpisi arasındaki ilişkiyi açıklar.

7. Bazı atomlar arasındaki ortalama bağ enerjileri tabloda verilmiştir.

Bağ	Ortalama Bağ Enerjileri (kJ/mol)
C – H	414
C – C	347
C = C	620
C ≡ C	812
C – Cl	338
H – Cl	431

Buna göre $\text{H} - \overset{\text{H}}{\underset{|}{\text{C}}} = \overset{\text{H}}{\underset{|}{\text{C}}} - \text{C} \equiv \text{C} - \text{H} + 3\text{H} - \text{Cl} \rightarrow \text{H} - \overset{\text{H}}{\underset{|}{\text{C}}} - \overset{\text{Cl}}{\underset{|}{\text{C}}} - \overset{\text{Cl}}{\underset{|}{\text{C}}} - \overset{\text{H}}{\underset{|}{\text{C}}} - \text{H}$ tepkimesinin entalpi değerinin kaç kJ olduğunu işlem basamaklarını göstererek bulunuz.



1. SINAV

KİMYA 11

SENARYO 1

Kazanım: 11.4.4.1. Hess Yasasını açıklar.

8. Aşağıda bazı tepkimeler ve entalpi değerleri verilmiştir.



Buna göre entalpi değeri $2a + b - c$ olan tepkimenin denklemini işlem basamaklarını göstererek bulunuz.





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

SENARYO 2

Ünite Adı	Kazanımlar	Soru Sayısı
SIVI ÇÖZELTİLER	11.3.2.1. Çözünen madde miktarı ile farklı derişim birimlerini ilişkilendirir.	1
	11.3.2.2. Farklı derişimlerde çözeltiler hazırlar.	
	11.3.3.1. Çözeltilerin koligatif özellikleri ile derişimleri arasında ilişki kurar.	1
	11.3.4.1. Çözeltileri çözünürlük kavramı temelinde sınıflandırır.	1
KİMYASAL TEPKİMELERDE ENERJİ	11.4.1.1. Tepkimelerde meydana gelen enerji değışimlerini açıklar.	1
	11.4.2.1. Standart oluşum entalpileri üzerinden tepkime entalpilerini hesaplar.	
	11.4.4.1. Hess Yasasını açıklar.	1



1. SINAV

KİMYA 11

Örnek Senaryo 2

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





Adı ve Soyadı:

Sınıfı:

Numarası:

SENARYO 2

Kazanım: 11.3.2.1. Çözünen madde miktarı ile farklı derişim birimlerini ilişkilendirir.

11.3.2.2. Farklı derişimlerde çözeltiler hazırlar.

1. 180 gram suda 20 gram NaOH katısının tamamen çözünmesiyle oluşan çözeltilinin yoğunluğu 1,25 g/mL olduğuna göre bu çözeltilinin kütlece yüzde derişimini ve molaritesini işlem basamaklarını göstererek bulunuz. (NaOH:40 g/mol)



Kazanım: 11.3.3.1. Çözeltilerin koligatif özellikleri ile derişimleri arasında ilişki kurar.

2. 500 gram suda 68,4 gram $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ tuzunun tamamen çözünmesiyle oluşan çözeltilinin 1 atm basınçtaki donmaya başlama sıcaklığını işlem basamaklarını göstererek bulunuz.

($\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$:342 g/mol, su için $K_d = 1,86^\circ\text{C/m}$)



1. SINAV

KİMYA 11

SENARYO 2

Kazanım: 11.3.4.1. Çözeltileri çözünürlük kavramı temelinde sınıflandırır.

3. 120 gram suya oda koşullarında 37 gram X tuzu sabit sıcaklıkta eklendiğinde oluşan çözeltinin kütlece derişimi %20 oluyor.

Buna göre oda koşullarında 100 gram suda en fazla kaç gram X tuzunun çözüneceğini işlem basamaklarını göstererek bulunuz.

Kazanım: 11.4.1.1. Tepkimelerde meydana gelen enerji değişimlerini açıklar.

11.4.2.1. Standart oluşum entalpileri üzerinden tepkime entalpilerini hesaplar.

4. $\text{C}_2\text{H}_2(\text{g}) + 2\text{H}_2(\text{g}) \rightarrow \text{C}_2\text{H}_6(\text{g})$ tepkimesini standart entalpi değişimini işlem basamaklarını göstererek bulunuz, tepkimenin endotermik veya ekzotermik olduğunu gerekçelendirerek yazınız.

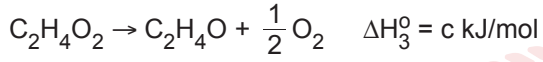
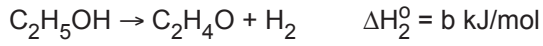
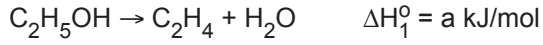
(Standart oluşum entalpileri $\Delta H_{\text{C}_2\text{H}_2}^0$: 227 kJ/mol, $\Delta H_{\text{C}_2\text{H}_6}^0$: -85 kJ/mol)



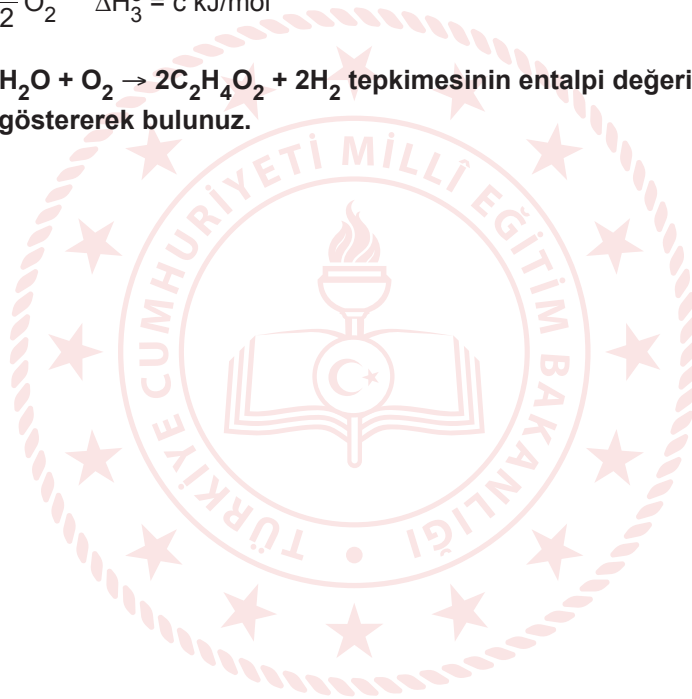
SENARYO 2

Kazanım: 11.4.4.1. Hess Yasasını açıklar.

5. Aşağıda bazı tepkimeler ve entalpi değerleri verilmiştir.



Buna göre $2\text{C}_2\text{H}_4 + 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2 + 2\text{H}_2$ tepkimesinin entalpi değerini a, b ve c cinsinden işlem basamaklarını göstererek bulunuz.



**1. SINAV****KİMYA 11****11. SINIF KİMYA DERSİ (FEN LİSESİ)
2. DÖNEM 1. ORTAK YAZILI KONU SORU DAĞILIM TABLOSU****SENARYO 1**

Ünite Adı	Kazanımlar	Soru Sayısı
SIVI ÇÖZELTİLER	11.3.1.1. Kimyasal türler arası etkileşimleri kullanarak sıvı ortamda çözünme olayını açıklar.	1
	11.3.2.1. Çözünen madde miktarı ile farklı derişim birimlerini ilişkilendirir.	1
	11.3.2.2. Farklı derişimlerde çözeltiler hazırlar.	1
	11.3.3.1. Çözeltilerin koligatif özellikleri ile derişimleri arasında ilişki kurar.	1
	11.3.4.1. Çözeltileri çözünürlük kavramı temelinde sınıflandırır.	1
KİMYASAL TEPKİMELERDE ENERJİ	11.3.5.1. Çözünürlüğün sıcaklık ve basınçla ilişkisini açıklar.	1
	11.4.2.1. Standart oluşum entalpileri üzerinden tepkime entalpilerini hesaplar.	1
	11.4.3.1. Bağ enerjileri ile tepkime entalpisi arasındaki ilişkiyi açıklar.	1
	11.4.4.1. Hess Yasasını açıklar.	1



Örnek Senaryo 1

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





1. SINAV

KİMYA 11

Adı ve Soyadı:

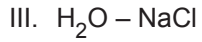
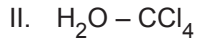
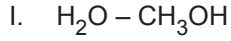
Sınıfı:

Numarası:

SENARYO 1

Kazanım: 11.3.1.1. Kimyasal türler arası etkileşimleri kullanarak sıvı ortamda çözünme olayını açıklar.

1. Aşağıda numaralanmış madde çiftleri birbiri ile karıştırılmaktadır.



Buna göre madde çiftlerinin birbiri içinde çözünme-çözünmeme durumlarını gerekçelendirerek yazınız. (${}_1\text{H}$, ${}_6\text{C}$, ${}_8\text{O}$, ${}_{11}\text{Na}$, ${}_{17}\text{Cl}$)

Kazanım: 11.3.2.1. Çözünen madde miktarı ile farklı derişim birimlerini ilişkilendirir.

11.3.2.2. Farklı derişimlerde çözeltiler hazırlar.

2. 180 gram suda 20 gram NaOH katısının tamamen çözünmesiyle oluşan çözeltinin yoğunluğu 1,25 g/mL olduğuna göre bu çözeltinin kütlece yüzde derişimini ve molaritesini işlem basamaklarını göstererek bulunuz. (NaOH:40 g/mol)



SENARYO 1

Kazanım: 11.3.3.1. Çözeltilerin koligatif özellikleri ile derişimleri arasında ilişki kurar.

3. 500 gram suda bir miktar Na_2S tuzunun tamamen çözünmesiyle elde edilen çözeltinin donmaya başlama sıcaklığı normal koşullarda $-22,32^\circ\text{C}$ 'tur.

Buna göre kaç gram Na_2S tuzunun çözündüğünü işlem basamaklarını göstererek bulunuz.

(Na:23 g/mol, S:32 g/mol, $K_d = 1,86^\circ\text{C/m}$)

Kazanım: 11.3.4.1. Çözeltileri çözünürlük kavramı temelinde sınıflandırır.

11.3.5.1. Çözünürlüğün sıcaklık ve basınçla ilişkisini açıklar.

4. 20°C 'ta dibinde 30 gram X katısı bulunan X tuzunun sulu çözeltisi 25°C 'a ısıtıldığında 400 gram doymun çözelti oluşuyor ve bu sırada çözeltinin kütlece yüzde derişimi %5 artıyor.

Son durumda çözeltinin dibinde 5 gram tuz çözünmeden kaldığına göre X tuzunun 20°C ve 25°C sıcaklıklarındaki çözünürlüğünün kaç g X tuzu/100 g su olduğunu işlem basamaklarını göstererek bulunuz.



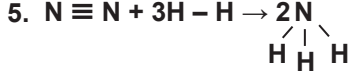
1. SINAV

KİMYA 11

SENARYO 1

Kazanım: 11.4.2.1. Standart oluşum entalpileri üzerinden tepkime entalpilerini hesaplar.

11.4.3.1. Bağ enerjileri ile tepkime entalpisi arasındaki ilişkiyi açıklar.



tepkimesinin standart entalpi değişimini ve $\text{N} \equiv \text{N}$ bağının enerjisini işlem basamaklarını göstererek bulunuz. (Standart oluşum entalpisi $\Delta H_{\text{NH}_3}^{\circ} : -46 \text{ kJ/mol}$, Bağ enerjileri: $\text{H} - \text{H} : 436 \text{ kJ/mol}$, $\text{N} - \text{H} : 391 \text{ kJ/mol}$)

Kazanım: 11.4.4.1. Hess Yasasını açıklar.

6. Aşağıda bazı tepkimeler ve entalpi değerleri verilmiştir.



Buna göre $2\text{B} \rightarrow 3\text{E}$ tepkimesinin entalpi değerini işlem basamaklarını göstererek bulunuz.



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

SENARYO 2

Ünite Adı	Kazanımlar	Soru Sayısı
SIVI ÇÖZELTİLER	11.3.2.1. Çözünen madde miktarı ile farklı derişim birimlerini ilişkilendirir.	1
	11.3.2.2. Farklı derişimlerde çözeltiler hazırlar.	1
	11.3.3.1. Çözeltilerin koligatif özellikleri ile derişimleri arasında ilişki kurar.	1
	11.3.4.1. Çözeltileri çözünürlük kavramı temelinde sınıflandırır.	1
	11.3.5.1. Çözünürlüğün sıcaklık ve basınçla ilişkisini açıklar.	1
KİMYASAL TEPKİMELERDE ENERJİ	11.4.1.1. Tepkimelerde meydana gelen enerji değişimlerini açıklar.	1
	11.4.2.1. Standart oluşum entalpileri üzerinden tepkime entalpilerini hesaplar.	1
	11.4.3.1. Bağ enerjileri ile tepkime entalpisi arasındaki ilişkiyi açıklar.	1
	11.4.4.1. Hess Yasasını açıklar.	1



1. SINAV

KİMYA 11

Örnek Senaryo 2

Soru Sayısı	Ölçülen Bilişsel Düzey
6 soru	Basit bilişsel süreçleri ölçmeye yönelik sorular 2, 3, 4, 6, 7 ve 8. sorular
3 soru	Karmaşık bilişsel süreçleri ölçmeye yönelik sorular 1, 5 ve 9. sorular





Adı ve Soyadı:

Sınıfı:

Numarası:

SENARYO 2

Kazanım: 11.3.2.1. Çözünen madde miktarı ile farklı derişim birimlerini ilişkilendirir.

1. 400 gram suda 100 gram CaCO_3 katısı tamamen çözünüyor.

Buna göre oluşan çözeltinin molalitesi ile molaritesini gerekçelendirerek karşılaştırınız.

(CaCO_3 :100 g/mol, d_{su} :1 g/mL, çözünen katı hacmi ihmal edilmeyecektir.)

Kazanım: 11.3.2.2. Farklı derişimlerde çözeltiler hazırlar.

2. 28,75 mL saf $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ (etil alkol) üzerine yeterince saf H_2O ilave edilerek 400 mL çözelti hazırlanıyor.

Buna göre oluşan çözeltinin molaritesini işlem basamaklarını göstererek bulunuz.

($d_{\text{etil alkol}}$: 0,8 g/mol, H:1 g/mol, C:12 g/mol, O:16 g/mol)



1. SINAV

KİMYA 11

SENARYO 2

Kazanım: 11.3.3.1. Çözeltilerin koligatif özellikleri ile derişimleri arasında ilişki kurar.

3. 25°C'ta 7,2 g suda 17,4 g NaCl tuzu çözümlenerek hazırlanan çözeltinin buhar basıncı 10 mmHg'dır.

Buna göre, 25°C'ta saf suyun denge buhar basıncının kaç mmHg olacağını işlem basamaklarını göstererek bulunuz. (H_2O :18 g/mol, NaCl :58 g/mol)

Kazanım: 11.3.4.1. Çözeltileri çözünürlük kavramı temelinde sınıflandırır.

4. Oda koşullarında X tuzunun çözünürlüğü 32 g/100 g sudur.

Buna göre

- a) 8 g X tuzu ve 25 g su,
- b) 4 g X tuzu ve 15 g su,
- c) 60 g X tuzu ve 200 g su

oda koşullarında hazırlanan bu çözeltilerden hangilerinin doygun çözelti olduğunu işlem basamaklarını göstererek bulunuz.



SENARYO 2

Kazanım: 11.3.5.1. Çözünürlüğün sıcaklık ve basınçla ilişkisini açıklar.

5. İdeal pistonlu bir kapta sulu çözeltisi ile dengede olan CO_2 gazına aşağıdaki işlemler ayrı ayrı uygulanıyor.
1. işlem: Piston serbestken aynı sıcaklıkta He gazı ekleniyor.
 2. işlem: Piston sabitken aynı sıcaklıkta CO_2 gazı ekleniyor.
 3. işlem: Piston serbestken aynı sıcaklıkta CO_2 gazı ekleniyor.

Buna göre uygulanan her işlem sonucunda CO_2 gazının sudaki çözünürlüğünün nasıl değişeceğini gerekçelendirerek yazınız.

Kazanım: 11.4.1.1. Tepkimelerde meydana gelen enerji değişimlerini açıklar.

6. Isı olarak gerçekleşen olaylardan beşini yazınız.



1. SINAV

KİMYA 11

SENARYO 2

Kazanım: 11.4.2.1. Standart oluşum entalpileri üzerinden tepkime entalpilerini hesaplar.

7. $2\text{SO}_3(\text{g}) \rightarrow 2\text{SO}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g})$ tepkimesinin standart koşullardaki entalpi değişimini işlem basamaklarını göstererek bulunuz. ($\Delta H^\circ_{\text{f}(\text{SO}_2)} = -296,84 \text{ kJ/mol}$, $\Delta H^\circ_{\text{f}(\text{SO}_3)} = -395,70 \text{ kJ/mol}$)

Kazanım: 11.4.3.1. Bağ enerjileri ile tepkime entalpisi arasındaki ilişkiyi açıklar.

8. Bazı atomlar arasındaki ortalama bağ enerjileri tabloda verilmiştir.

Bağ	Ortalama Bağ Enerjisi (kJ/mol)
C = C	620
C – H	414
O = O	499
C = O	745
O – H	460

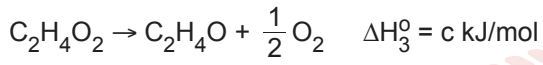
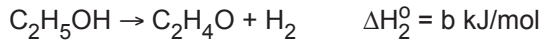
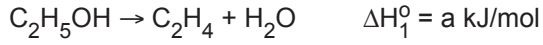
Buna göre $\text{H} - \overset{\text{H}}{\underset{|}{\text{C}}} = \overset{\text{H}}{\underset{|}{\text{C}}} - \text{H} + 3\text{O} = \text{O} \rightarrow 2\text{O} = \text{C} = \text{O} + 2\text{H} - \text{O} - \text{H}$ tepkimesinin entalpi değerinin kaç kJ olduğunu işlem basamaklarını göstererek bulunuz.



SENARYO 2

Kazanım: 11.4.4.1. Hess Yasasını açıklar.

9. Aşağıda bazı tepkimeler ve entalpi değerleri verilmiştir.



Buna göre $2\text{C}_2\text{H}_4 + 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2 + 2\text{H}_2$ tepkimesinin entalpi değerini a, b ve c cinsinden işlem basamaklarını göstererek bulunuz.

