

Ek-1

MADDENİN TANECİKLİ YAPISI BAŞARI TESTİ (MTYBT)

Sevgili öğrenciler, bu testte sizlerin madde ve özellikleri ünitesinde öğrendiklerinizi ölçmek amacıyla hazırlanmış 39 adet çoktan seçmeli soru bulunmaktadır. Soruları ve seçenekleri dikkatlice okuduktan sonra doğru olduğunu düşündüğünüz seçeneği yuvarlak içine alarak işaretleyiniz. Yanlış cevaplarınız doğru cevaplarınızı etkilemeyecektir. Hepinize başarılar.

Doç. Dr. Oktay BEKTAŞ

Araştırmacı Oktay KIZKAPAN

1-) Moleküller ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) İçerisinde en az iki çeşit atom bulunmalıdır
- B) İçerisinde bir anyon bir katyon bulunmalıdır
- C) Aynı ya da farklı atomların birleşmesi ile oluşurlar
- D) Bir hidrojen molekülü bir hidrojen atomundan daha küçüktür

2-) Hidrojen atomları (H) arasında oluşan kimyasal olay sonucu hidrojen molekülleri (H₂) oluşur. Bu olayda hidrojen atomları;

- I. Bağ oluşturmuşlardır.
- II. Elektronları ortaklaşa kullanmışlardır.
- III. Elektron dizilimleri açısından kararlı bir yapıya benzemiştir.

Yargılarından hangileri doğrudur?

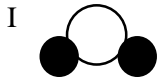
- A) I ve III.
- B) II ve III.
- C) Yalnız III.
- D) I, II ve III.

3-) Aşağıda şeker, tuz ve su bileşiklerine ait formüller hangi seçenekte doğru olarak verilmiştir?

Şeker Tuz Su

- A) NaCl C₆H₁₂O₆ H₂O
- B) C₆H₁₂O₆ H₂O NaCl
- C) C₆H₁₂O₆ NaCl H₂O
- D) H₂O NaCl C₆H₁₂O₆

4-)Aşağıda bazı bileşiklerin molekül modelleri verilmiştir. Molekül modelleri verilen bu bileşiklerin formülleri aşağıdakilerden hangisidir?



- | | | |
|---------------------|------------------|------------------|
| I | II | III |
| A) H ₂ O | HCl | NH ₃ |
| B) NH ₃ | H ₂ O | HCl |
| C) HCl | NH ₃ | H ₂ O |
| D) H ₂ O | NH ₃ | HCl |

5-) Atomun yapısında bulunduğu bilinen taneciklere ait bazı bilgiler aşağıda numaralar yoluyla verilmiştir. Bu numaraların ve taneciklerin eşleşmesi aşağıdaki seçeneklerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- 1- Negatif yüklüdür, katmanlarda bulunur
- 2- Yüksüzdür, atomun merkezinde bulunur
- 3- Pozitif yüklüdür, atomun merkezinde bulunur

- | | | | |
|----|----------|----------|----------|
| | <u>1</u> | <u>2</u> | <u>3</u> |
| A) | Nötron | Elektron | Proton |
| B) | Elektron | Nötron | Proton |
| C) | Elektron | Proton | Nötron |
| D) | Proton | Nötron | Elektron |

6-) Aşağıda özellikleri verilen X elementi ve sembolü hangi seçenekte doğru olarak verilmiştir?

- Canlıların yapısında bulunur.
- Kurşun kalemlerin ucunda bulunur.
- Fosil yakıtların (Kömür, Petrol...) yapısında bulunur.

Element Sembolü

- | | | |
|----|--------|----|
| A) | Azot | At |
| B) | Karbon | K |
| C) | Azot | N |
| D) | Karbon | C |

7-) Yandaki şekilde bir maddenin içeriğini oluşturan element ve iyonlar verilmiştir. Bu içerikte bulunan **çok atomlu iyonlar** aşağıdakilerden hangileridir?

- | | | |
|----|-------------|-------------|
| A) | NO_3 , | SO_4^{2-} |
| B) | SO_4^{2-} | PO_4^{3-} |
| C) | SO_4^{2-} | NH_4^+ |
| D) | NH_4^+ | PO_4^{3-} |

İçerik

- | | |
|---------|-------------|
| -Sülfat | - Alüminyum |
| -Sodyum | -Amonyum |

8-) Aşağıda verilen ifadeler hangi tür çözeltilere örnektir?

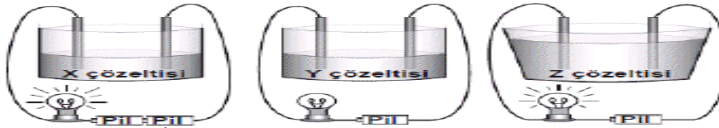
- I) Tuzun suda çözünmesi
- II) Balıkların suda yaşamasını sağlayan göldeki oksijen
- III) Alkol ve suyun birleşerek kolonyayı oluşturması.

- | | <u>Sıvı-Katı</u> | <u>Sıvı-Sıvı</u> | <u>Sıvı-Gaz</u> |
|----|------------------|------------------|-----------------|
| A) | I | III | II |
| B) | II | I | III |
| C) | I | II | III |
| D) | III | II | I |

9-) Tuzlu su ile ilgili aşağıdakilerden hangisi **söylenemez**?

- A) Tuz çözünendir
- B) Tuz çözücü maddedir
- C) Tuz iyonlarına ayrılmıştır
- D) Katı-sıvı çözeltiliye örnektir

10-) Ayşe öğretmen, öğrencilerinden ampülü yanan bir elektrik devresi kurmalarını istiyor. Öğrencilerden Ege, Cem ve Aslı aşağıdaki elektrik devrelerini kuruyor.



Ege Cem Aslı

Ege ve Aslı'nın kurduğu elektrik devrelerinde ampul yanıyor, fakat Cem'in kurduğu elektrik devresinde ampul yanmıyor. Buna göre Cem, devresinde aşağıdakilerden hangisini **yanlış** kullanmıştır?

- A) Pil sayısını
- B) Çözelti miktarını
- C) Çözünen maddenin cinsini
- D) Çözeltinin bulunduğu kabı

11-) Aşağıdaki kaplarda eşit miktarda sular bulunmaktadır.



Merve, I ve II numaralı kapları, Defne ise II ve III numaralı kapları seçerek gözlemlerde bulunuyor. Bu öğrenciler çözünme hızına hangi değişkenlerin etkisini gözlemlemiş olabilirler?

Merve Defne

- A) Çözünme miktarı Sıcaklık
- B) Sıcaklık Temas yüzeyi
- C) Sıcaklık Çözünme Miktarı
- D) Temas yüzeyi Çözünme miktarı

12-) Aşağıda atom, anyon ve katyon kavramları ile ilgili durumlar verilmiştir.

- K) Proton sayısı elektron sayısına eşittir
- L) Elektron sayısı proton sayısından fazladır
- M) Proton sayısı elektron sayısından fazladır

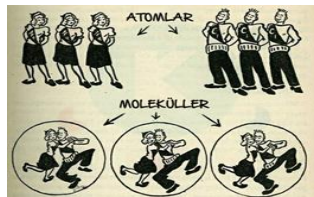
Verilen durumlara uygun kavramlar aşağıdakilerin hangisinde doğru eşleştirilmiştir?

- | | <u>K</u> | <u>L</u> | <u>M</u> |
|----|----------|----------|----------|
| A) | Atom | Anyon | Katyon |
| B) | Anyon | Atom | Katyon |
| C) | Atom | Katyon | Anyon |
| D) | Katyon | Anyon | Atom |

13-) “Atomların gerekli durumlarda elektron alıp vererek iyon halini alırlar.” şeklinde bir iddiaya sahip olan kişi aşağıdakilerden hangilerini kullanarak iddiasını destekleyebilir?

- I. Atomlar elektron alıp vererek kararlı hale gelme eğilimindedirler.
 - II. Atomlar katmanlarında taşıyabilecekleri kadar elektron taşımak isterler.
 - III. Elektronların az da olsa bir kütlesi vardır atomlar elektron vererek bu kütleden kurtulmak isterler.
- A) I ve II
 - B) I ve III
 - C) II ve III
 - D) I, II ve III

14-) Aşağıdaki atom ve molekülleri modelleyen bir resim verilmiştir. Resimde verilen atom ve moleküllerle ilgili olarak Ali, Cansu ve Gökhan’ın yaptığı yorumlardan hangisi ya da hangilerinin söylediği doğrudur?



Ali: Moleküller doğru ve eksiksizdir. Moleküller sadece farklı atomlar arasında oluşur.

Cansu: Moleküller doğru ancak eksiktir. Moleküller farklı tür atomlar arasında oluşabileceği gibi aynı tür atomlar arasında da oluşabilir.

Gökhan: Moleküller yanlıştır. Molekül sadece aynı tür atomlar arasında oluşabilir.

- A) Yalnız Ali
- B) Yalnız Cansu
- C) Ali ve Cansu
- D) Cansu ve Gökhan

15-) Aşağıda molekül oluşturan atomlarla ilgili yorumlar verilmiştir. Öğrencilerin yorumlarından hangisi ya da hangilerinin söylediği doğrudur?

Gül: Bir atom çeşidi sadece başka bir atom çeşidinin elektronunu ortaklaşa kullanabilir

Özlem: Bir atom çeşidi sadece kendi türünden başka bir atomun elektronunu ortaklaşa kullanabilir

Dilek: Bir atom çeşidi başka bir atom çeşidinin elektronunu ortaklaşa kullanabildiği gibi aynı tür atomun elektronunu da ortaklaşa kullanabilir.

- A) Yalnız Gül
- B) Yalnız Dilek
- C) Yalnız Özlem
- D) Gül, Özlem ve Dilek

16-) Ömer, öğretmeninin karışımlar ile ilgili soruya aşağıdaki gibi cevap vermiştir. Buna göre Ömer’le ilgili aşağıdakilerden hangisi söylenebilir?

Homojen Karışım	Heterojen Karışım
Karışımı oluşturan maddelerin dağılımının karışımın her yerinde aynı olduğu karışımlardır.	Karışımı oluşturan maddelerin dağılımının karışımın her yerinde aynı olmadığı karışımlardır.
Zeytin yağı-su karışımı, ayran ve kolonya homojen karışımlara örnektir.	Hava, madeni para ve ayran heterojen karışımlara örnektir.

- A) Karışımları ve örneklerini bilmektedir.
- B) Karışımları ve örneklerini bilmemektedir.
- C) Karışımları bilmekte örneklerini bilmemektedir.
- D) Karışımları bilmemekte ancak örneklerini bilmektedir.

17-) Ferhat öğretmen derste şeker çözme yarışması düzenlemiştir. Yarışmada eşit miktardaki şekerin bir bardak su içerisinde en hızlı çözünmesini sağlayan yarışmacı birinci olacaktır. Yarışmacıların hazırladıkları çözeltiler şu şekildedir.

	Sıcaklık	Tanecik Boyutu	Karıştırma
Pelin	20 °C	Küp şeker	Var
Yağmur	30 °C	Toz şeker	Yok
Gamze	20 °C	Küp şeker	Yok
Defne	30 °C	Toz şeker	Var

Buna göre bu yarışmayı yarışmacılardan hangisi kazanır?

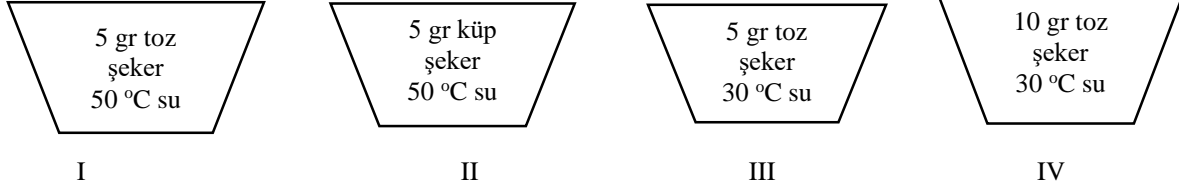
- A) Pelin
- B) Yağmur
- C) Gamze
- D) Defne

18-) Çözünme hızı ile ilgili şekildeki tabloyu dolduran Çağdaş ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi söylenebilir?

Çözünme Hızına Etki Eden Faktörler	Sıcaklık	Sıcaklık arttıkça çözünme hızı artar,
	Tanecik Boyutu	Tanecik boyutu artarsa çözünme hızı artar.
	Karıştırmak	Karıştırmak çözünmeyi hızlandırır.

- A) Sıcaklığın çözünme hızına etkisini bilmemektedir.
- B) Çözünme hızına etki eden faktörleri bilmemektedir.
- C) Karıştırmamanın çözünme hızına etkisini bilmemektedir.
- D) Tanecik Boyutunun çözünme hızına etkisini bilmemektedir.

19-) İddia: Sıcaklık arttıkça çözünme hızı da artar.



Verilen iddiayı test etmek isteyen Kadir yukarıdaki düzeneklerden hangi ikisini kullanmalıdır?

- A) I ve II
- B) I ve III
- C) II ve III
- D) III ve IV

20-) Ali öğretmen derse bir bardak su ve biraz şeker getirerek sınıfta bunları karıştırmıştır. Daha sonra öğrencilerine dönerek suyun içerisinde çözünen şekeri ayırıp ayıramayacaklarını sormuştur. Ali öğretmenin sorusuna bazı öğrencilerin verdikleri cevaplar şunlardır;

Kaan: Yeni bir bileşik oluşmuştur, bu yüzden şeker ve su artık fiziksel yöntemlerle ayrılamaz

Emel: Bir çözelti oluşmuştur, çözeltildeki şeker sudan buharlaştırma yöntemi ile ayrılabilir.

Canan: Bir heterojen karışım oluşmuştur, şeker sudan yoğun farkından yararlanılarak ayrılabilir.

Buna göre hangi öğrenci ya da öğrencilerin yorumu doğrudur?

- A) Yalnız Kaan
- B) Yalnız Emel
- C) Kaan ve Canan
- D) Emel ve Canan

21-) Öğretmen derste günlük hayatta kullanılan bazı maddeleri kullanarak çeşitli karışımlar hazırlamıştır. Daha sonra karışımları aşağıdaki gibi tabloya yazmış ve öğrencilerinden tabloyu doldurmalarını istemiştir. Hangi öğrenci tabloyu doğru bir şekilde doldurmuştur?

	Ayrırma Yöntemi
Zeytinyağı ve Su	
Su ve Tuz	
Su ve Etil Alkol	

A) Murat

	Ayrırma Yöntemi
Zeytinyağı ve Su	Ayrırma Hunisi
Su ve Tuz	Buharlaştırma
Su ve Etil Alkol	Damıtma

B) Yasemin

	Ayrırma Yöntemi
Zeytinyağı ve Su	Ayrırma Hunisi
Su ve Tuz	Damıtma
Su ve Etil Alkol	Buharlaştırma

C) Gamze

	Ayrırma Yöntemi
Zeytinyağı ve Su	Buharlaştırma
Su ve Tuz	Damıtma
Su ve Etil Alkol	Ayrırma Hunisi

D) Salih

	Ayrırma Yöntemi
Zeytinyağı ve Su	Buharlaştırma
Su ve Tuz	Ayrırma Hunisi
Su ve Etil Alkol	Damıtma