



## Makedonya kimyacı ve teknolog derneđi

Ortaokul ve ilkokul öğrenciler için kimya belediye yarışması

ŞİFRE:

(komisyon tarafından burada ve zarfta testi bitirdikten sonra yazılıyor)

KOMİSYON İÇİN

Toplam puanlar: \_\_\_\_\_

Kontrol eden kişi (Ad ve soyadı): \_\_\_\_\_

## 2019 KİMYA BELEDİYE YARIŞMASI KURALLARI

- 1) Yarışma **saat 10 de** başlıyor ve **60 dakika sürüyor**. Belirlenen süreden sonra teslim edilen testler kontrol edilmeye alınmayacak.
- 2) Testler zarflarla beraber zımbalanmış. Her zarfta, öğrencinin aranılan bilgilerle dolduracak bir kağıt var: ad ve soyad, okul, mentor (hoca) ve benzeri. Bundan sonra öğrenci zarfı kapatıyor (yapıştırıyor).
- 3) **Öğrenci, test veya zarfın üzerine herhangi bir işaret yazmamalıdır**. Testin şifresi zarfta ve zarfın altında yarışma bittikten sonra komisyon tarafından yazılıyor. Test veya zarfta herhangi bir işaret tespit edilirse, öğrenci diskalifiye olacak.
- 4) Öğrenci kendi mavi tükenmez (kimyasal) kalem ile gelmelidir. Test, tükenmez kalem kullanıp çözülür. **Kalem (kurşun) kullanılmasına izin verilmiyor**.
- 5) **Cep telefonları** yarışma başlangıcında odada bırakılmalı ve yarışma bittikten sonra alınmalıdır.
- 6) Testleri çözmek için hesap makinası kullanılabilir.
- 7) Test sırasında öğrenciler birbirleriyle konuşmamalıdır. Kitap, defter, kağıtlar, periyodik tablosu ve benzerlerin kullanılması yasaktır. Tüm gereken bilgiler testte verilmiş.
- 8) Maksimum puan sayısı **50**'dir.
- 9) Doğru cevap için 2 puan kazanılır. Cevaplanmamış veya hatalı cevaplanmış (daha fazla cevap seçmek veya seçilen cevabın üzerine yazmak) sorular için puanlar kazanılmıyor.
- 10) Öğrenci soru sormak istiyorsa, sorumlu olan hocayı çağırmalı. Sorumlu hoca sonra koordinatörü cep telefonuyla çağırıyor. Koordinatör, bir başka hoca-mentor yanında öğrencinin sorusuna cevaplamaya yada cevaplamamaya karar getiriyor. Soru kısa ve net olmalı, ve sessizce sorulmalı. Eğer iki öğretmen sorunun cevap hakkettiğini düşünürse, koordinatör soruyu sesle tekrarlıyor ve dersanedeki tüm öğrenciler duyabilecek bir cevap veriyor. Tersine, yine sesle, bu şekilde cevap veriyor: 'Bu soru yarışma için önemli değil.'
- 11) Bu kurallardan birine (yada daha fazla) uymayan yarışmacı, yarışmadan diskalifiye olacak.



**Verilen sorulardan doğru olan şıkkı çevreleyiniz. Her doğru cevabın değeri 2 puan. Cevaplanmamış yada yanlış cevaplanmış soru 0 puanla değerlendirilecektir. Kalemle yazmak, iki yada daha fazla cevap seçmek veya seçilen cevabın üzerine yazmak 0 puanla değerlendirilecektir.**

**I. VERİLMİŞ OLAN BİRKAÇ SEÇENEKTEN SADECE BİR TANESİ DOĞRU**  
(Verilen A, B, C, D şıklarından **sadece birini** çevreleyiniz)

- Potasyumun atom numarası 19'dir, kütle numarası ise 39. Aşağıdaki ifadelerden hangisi doğru?
  - Potasyumun 19 nötronu ve 20 elektronu var.
  - Potasyum atomun 19 elektronu ve 20 nötronu var.
  - Potasyum atomun 19 elektronu ve 20 protonu var.
  - Potasyum atomun 19 nötronu ve 20 protonu var.
- Periyodik sistem tablonun hangi periyodunda atom numarası 20 olan element bulunur?
  - İlk periyotta.
  - İkinci periyotta.
  - Üçüncü periyotta.
  - Dördüncü periyotta.
- J.J. Thomson kendi deneyin sonuçlarına göre hangi sonuca geldi?
  - Elektronlar, kütleleri hidrojen atomundan 2000 kat daha küçük olan negatif yüklü taneciklerdir.
  - Elektronlar, çekirdeğin etrafında tamamen belirlenmiş enerjetik düzeylerinde (yada katmanlarında) dolanırlar.
  - Elektronun çapı çekirdeğin kisiyle yaklaşık aynıdır.
  - Atomun pozitif yükü çekirdeğin merkezinde küçük bir hacimde bulunur.
- Periyodik tablodaki bulunan elementer neye göre sıralanır?
  - atom kütlesi.
  - atom numarası.
  - kütle numarası.
  - molekül kütlesi.
- Hangi elementin elektronik dizilimi 2, 8, 8, 2 dir?
  - alkali metal.
  - toprak alkali metal.
  - halojen element.
  - soy gaz.
- Oda sıcaklığında, sırasıyla klorun, bromun, ve iyotun halleri nedir?
  - Katı, sıvı, gaz.
  - Sıvı, gaz, katı.
  - Gaz, katı, sıvı.
  - Gaz, sıvı, katı.
- Verilen elementlerden hangisi aşağıdaki özelliklere uygundur:
  - Periyodik tablonun üçüncü periyodunda bulunur.
  - Ametaldir.
  - Hidrojen ile iki atomlu molekül bileşiği oluşturur?
  - ${}_{15}E$
  - ${}_{16}E$
  - ${}_{17}E$
  - ${}_{18}E$
- Bir hidrojen sülfür molekülünde kaç kovalent bağ vardır?
  - Bir tekli kovalent bağ.
  - İki tekli kovalent bağ.
  - Üç tekli kovalent bağ.
  - Dört tekli kovalent bağ.
- $N_2O_3$  'te azotun valansı (değerliği):
  - 6
  - 5
  - 2
  - 3
- Kovalent maddeler, kendi yapılarında, en sık neler içerir?
  - Yalnız ametal atomları.
  - Yalnız metal atomları.
  - Metal atomu ve ametal atomu.
  - Alkali metal atomu.
- Magnezyum nitratın kimyasal formülü hangisi?
  - $MgNO_3$
  - $MgNO_2$
  - $Mg(NO_3)_2$
  - $Mg(NO_2)_2$
- X elementi XO ve  $X_2O_3$  formülleri olan iki oksit oluşturur. X metalin klorürlerin kimyasal formülleri hangileri?
  - XCl ve  $XCl_2$
  - XCl ve  $X_2Cl_3$
  - $XCl_2$  ve  $XCl_3$
  - $X_2Cl$  ve  $X_3Cl$
- ${}_{16}S^{2-}$  'nin elektron dizilimi hangisi?
  - 2,8,2
  - 2,8,4
  - 2,8,6
  - 2,8,8

14. Bir kimyasal tepkimede 40 s sonra 100 cm<sup>3</sup> gaz ortaya çıkarsa, tepkimenin (reaksiyonun) hızı ne kadar dır?
- A. 0,4 cm<sup>3</sup>/s  
B. 2,5 cm<sup>3</sup>/s  
C. 25 cm<sup>3</sup>/s  
D. 4000 cm<sup>3</sup>/s
15. Bir öğrenci grubu, temas yüzeyin tepkime hızına etkisini araştırmışlar. Onlar, eşit kütleli mermer parçaları (küçük, orta ve büyük) kullanmışlar. Tepkime (reaksiyon), büyük bir hacim inceltmiş hidroklorik asitiyle, üç ayrı kabda gerçekleşmiş. Hangi mermer parçaları en hızlı tepki vermiş?
- A. Küçük mermer parçaları.  
B. Orta mermer parçaları.  
C. Büyük mermer parçaları.  
D. Tüm mermer parçaları aynı zaman içinde tepki vermişler.
16. Aşağıdaki bileşiklerden hangisinde İyonik bağ var?
- A. HBr  
B. H<sub>2</sub>  
C. Br<sub>2</sub>  
D. CaBr<sub>2</sub>
17. Verilen ifadelerden hangisi doğrudur?
- A. Sıcaklık 10 °C artarsa tepkime hızı iki katına çıkar.  
B. Katalizör tepkime üzerine tüketilen ve tepkimeyi hızlandıran madde'dir.  
C. Bir sabit hacim tepkime karışımına daha reaktant (reaktif) tanecikleri eklenirse, tepkime hızı azalır.  
D. Aynı hacim su asite eklenirse asitin derişimi (konsantrasyonu) artar.
18. 16-ncı grubun elementlerin atomlarından oluşan iyonların yükü:
- A. 1-  
B. 2-  
C. 1+  
D. 2+
19. Bakır (I) sülfatın 4 formül biriminde kaç tane bakır atomu var?
- A. 8  
B. 4  
C. 12  
D. 16
20. Hangi denklem aşağıdaki kimyasal tepkimeyi tarif edir: ateşe konulan demir parçaları yanıyor?
- A.  $2\text{Fe} + 2\text{CO}_2 + \text{O}_2 = 2\text{FeCO}_3$   
B.  $4\text{Fe} + 3\text{O}_2 = 2\text{Fe}_2\text{O}_3$   
C.  $3\text{Fe} + 4\text{H}_2\text{O} = \text{Fe}_3\text{O}_4 + 4\text{H}_2$   
D.  $\text{Fe} + \text{CO} = \text{FeO} + \text{C}$
21. HNO<sub>2</sub> formülü olan bileşğin adı ne?
- A. Hidrosiyanik asit.  
B. Nitrik asit.  
C. Nitröz asit.  
D. Amonyak.
22. Bir 3- yüklü iyon kaç proton, nötron, ve elektron içerir:
- A. p=17, n=20, e=17  
B. p=13, n=14, e=10  
C. p=7, n=7, e=7  
D. p=15, n=16, e=18
23. Fosforik asit çözeltisi sodyum hidroksit çözeltisi ile nötralleşir. Bu tepkime üzerine sodyum fosfat ve su oluşur. Tepkime denklemi öyle denkleştirilirse ki en ufak mümkün tamsayı stokiyometrik katsayıları yazılır, katsayıların toplamını yazınız:
- A. 5  
B. 6  
C. 7  
D. 8
24. Aşağıdaki metallere hangisi asitlerle en şiddetli tepkime verir?
- A. Magnezyum.  
B. Alüminyum.  
C. Demir.  
D. Çinko.
25. X<sub>2</sub>O 'nun bazik oksit olduğunu bilerseniz, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?
- I. X elementi metal'dir.  
II. X<sub>2</sub>O su ile tepkime verir ve tuz oluşturur.  
III. X<sub>2</sub>O bazlarla tepkime verir ve tuz oluşturur.  
IV. X<sub>2</sub>O asitlerle tepkime verir ve tuz oluşturur.
- A. Sadece I.  
B. Sadece II.  
C. I ve III.  
D. I ve IV.