



**A**  
KİTAPÇIK TÜRÜ

T.C.  
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI  
ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE SINAV HİZMETLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

**8. SINIF 2. DÖNEM**  
**FEN VE TEKNOLOJİ DERSİ**  
**MERKEZİ ORTAK SINAVI**  
**28 NİSAN 2016 Saat: 09.00**

Adı ve Soyadı : .....  
Sınıfı : .....  
Öğrenci Numarası : .....

**SORU SAYISI** : 20  
**SINAV SÜRESİ** : 40 Dakika

**ÖĞRENCİLERİN DİKKATİNE!**

1. Sınıf öğrenci yoklama listesinde belirtilen sınıfta ve sıra numarasında oturunuz.
2. Cevap kâğıdındaki kimlik bilgilerinin doğruluğunu kontrol ediniz.
3. Kitapçık türünü cevap kâğıdındaki ilgili alana kodlayınız.
4. Cevap kâğıdı üzerindeki kodlamaları kurşun kalemle yapınız.

**SINAV BAŞLAMADAN ÖNCE**  
**KİTAPÇIĞIN ARKA KAPAĞINDAKİ UYARILARI MUTLAKA OKUYUNUZ.**

## FEN VE TEKNOLOJİ

1. Bu testte 20 soru vardır.
2. Cevaplarınızı, cevap kağıdına işaretleyiniz.

1.

2015 Nobel Kimya Ödülü bilim insanımız Prof. Dr. Aziz Sancar'a, DNA onarım mekanizmalarıyla ilgili yaptığı çalışmalarından dolayı verilmiştir.



Prof. Dr. Sancar, DNA üzerinde zararlı mutasyonların oluşmaması için;

- Dengeli beslenme
- Düzenli spor yapma
- Sigara ve alkolden kaçınma
- Uyku düzenini koruma
- Ultraviyole gibi zararlı ışıklardan korunma

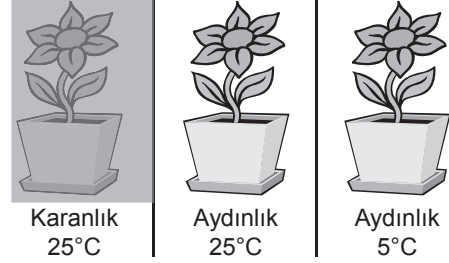
şeklindeki faktörlerin, DNA onarımını düzenleyen ve kontrol eden maddelerin üretimini artırdığını belirlemiştir.

**Bir dergide Prof. Dr. Aziz Sancar'ın çalışmalarıyla ilgili olarak verilen bu bilgiye göre aşağıdaki yorumlardan hangisi yanlıştır?**

- A) Çevresel faktörlere bağlı olarak DNA yapısında zararlı mutasyon ortaya çıkabilir.
- B) DNA onarımını düzenleyen ve kontrol eden maddelerin üretimi artırılabilir.
- C) İnsanlar yaşam koşullarını ve alışkanlıklarını düzenleyerek zararlı mutasyon oluşmasını önleyebilir.
- D) DNA üzerinde çoğunlukla yararlı mutasyonlar meydana gelir.

2.

Bir öğrenci bitkilerin gelişimine etki eden bazı koşulları araştırmak için aşağıdaki düzenekleri hazırlıyor. Düzeneklerde saksı bitkileri, toprak özellikleri ve miktarları özdeş olup hepsine aynı miktarda su verilmektedir.



**Öğrenci bu düzenekleri kullanarak bu bitki türünün gelişiminde,**

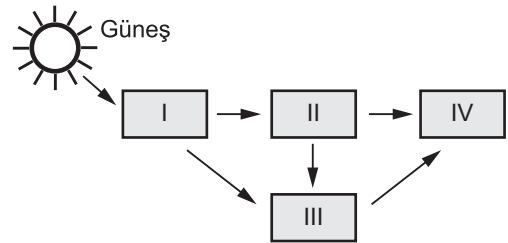
- I. Işık
- II. Sıcaklık
- III. Su

**faktörlerinden hangilerinin etkilerini araştırabilir?**

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

3.

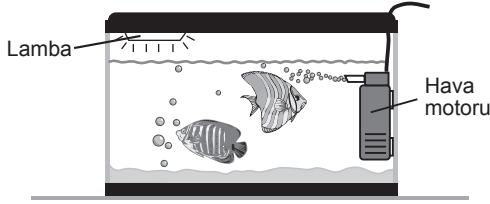
Şemada bir besin ağında yer alan canlıların yeri numaralı kartlarla belirtilmiştir. Bu canlıların besin ağındaki rolü kartlara yazılacaktır.



**Buna göre, "Enerji ihtiyacını sadece üreticiden karşılamaktadır." ifadesi kaç numaralı karta yazılmalıdır?**

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

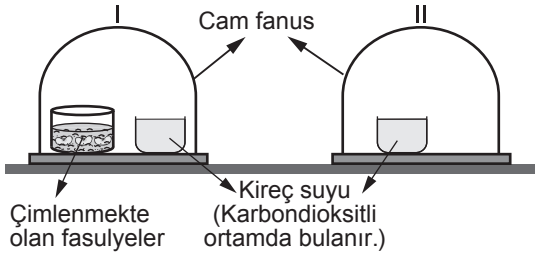
4. Mehmet, ışığı sürekli yanan akvaryumunda balık beslemektedir. Bir gün, dışarıdaki havayı akvaryumdaki suya püskürten hava motoru bozulur.



Buna göre yaşadıkları ortamda sürekli oksijene ihtiyacı olan bu balıkların yaşamına devam edebilmesi için, Mehmet aşağıdakilerden hangisini yapmalıdır?

- A) Akvaryuma su bitkileri ve alg koymalıdır.  
B) Akvaryumdaki balık sayısını artırmalıdır.  
C) Akvaryuma su salyangozları koymalıdır.  
D) Akvaryuma kurbağa koymalıdır.

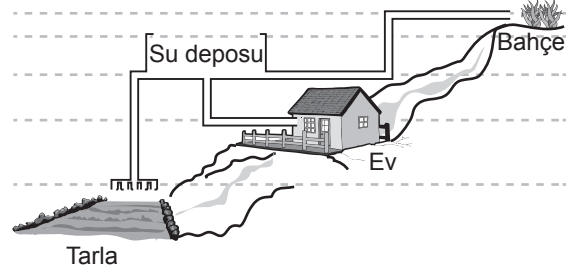
5. Bir deney için özdeş cam fanuslar ve kireç suları ile şekildedeki düzenek hazırlanmıştır.



Bu deneyle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) Her iki fanusa birer fare konursa I.'de oluşan karbondioksitin kaynağı anlaşılır, II.'de oluşan karbondioksitin kaynağı anlaşılmaz.  
B) Düzenek fotosentezde karbondioksit kullanıldığını gözlemlemek için hazırlanmış olup güneş ışığı alan ortama konulmalıdır.  
C) I. fanus fotosentezde gaz çıkışını, II. fanus solunumda gaz çıkışını gözlemlemek için hazırlanmıştır.  
D) Düzenek canlıların solunum sırasında ortamı karbondioksit verdiğini gözlemlemek için hazırlanmıştır.

6. Bir çiftçi yağmur suyunu depolayarak tarlasında, evinde ve bahçesinde kullanmak üzere şekilde görüldüğü gibi bir düzenek tasarlıyor.



Buna göre çiftçi depoladığı yağmur suyunu başka bir malzeme kullanmadan sadece tasarladığı bu düzenekle aşağıdakilerin hangilerinde kullanabilir?

- A) Yalnız tarla  
B) Bahçe ve ev  
C) Tarla ve ev  
D) Tarla, ev ve bahçe

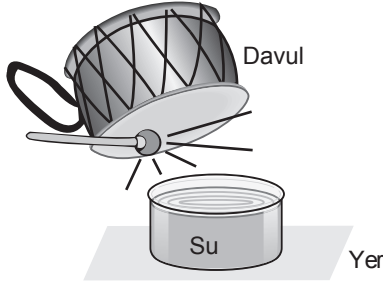
7. Aşağıda öğrencilerin günlük hayatta kullandıkları ifadeler verilmiştir.



Bu öğrencilerin ifadelerinde sesin şiddet ve yükseklik özelliklerinden hangileri vurgulanmıştır?

- |              | <u>Zeynep</u> | <u>Önder</u> | <u>Emel</u> |
|--------------|---------------|--------------|-------------|
| A) Şiddet    | Şiddet        | Yükseklik    | Yükseklik   |
| B) Şiddet    | Yükseklik     | Yükseklik    | Yükseklik   |
| C) Yükseklik | Şiddet        | Yükseklik    | Yükseklik   |
| D) Şiddet    | Yükseklik     | Şiddet       | Şiddet      |

8. Kap içerisindeki suya davul yaklaştırılarak şekilde gösterildiği gibi tokmakla vuruluyor. Ortaya çıkan sesin etkisiyle suyun titreştiği gözleniyor.



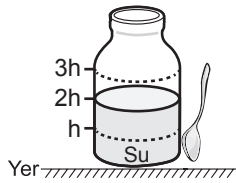
**Yalnızca** bu gözlemden yola çıkılarak;

- I. Ses, katılarda sıvılara göre daha hızlı yayılır.
- II. Ses bir enerji türüdür.
- III. Ses, maddesiz ortamda yayılmaz.

**yargılarından hangilerine ulaşılabilir?**

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

9. Bir öğrenci, içinde 2h yüksekliğinde su bulunan ağız açık cam şişeye şekildeki gibi çay kaşığı ile vurup çıkan sesi dinliyor.

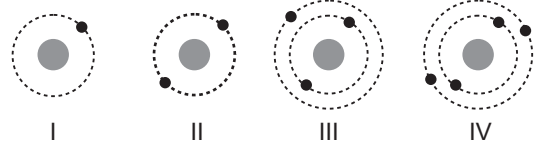


Öğrenci şişeye aynı noktadan vurarak duyduğu sesin hem frekansını hem de genliğini arttırmak istiyor.

**Buna göre aşağıdakilerden hangisini yapması uygun olur?**

- A) Şişeye 3h yüksekliğine kadar su ekleyip daha kuvvetli vurmali
- B) Şişeye 3h yüksekliğine kadar su ekleyip daha zayıf vurmali
- C) Şişedeki su miktarını h yüksekliğine kadar azaltıp daha kuvvetli vurmali
- D) Şişedeki su miktarını h yüksekliğine kadar azaltıp daha zayıf vurmali

10. Aşağıdaki şekillerde nötr hâlde dört farklı element atomunun katman - elektron dizilimleri verilmiştir.



**Bu elementlerden hangileri periyodik tabloda aynı grupta yer alır?**

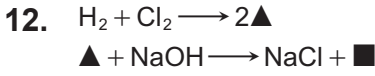
- A) I ve II.
- B) I ve III.
- C) II ve IV.
- D) III ve IV.

11. Tabloda X, Y, Z ve T elementlerinin son katmanlarındaki elektron sayıları ve bileşiklerinde yaptıkları bağ türleri verilmiştir.

Element	Son katmanındaki elektron sayısı	Yaptığı bağ türü
$_{12}X$	2	İyonik
$_{13}Y$	3	İyonik
$_8Z$	6	İyonik veya kovalent
$_{17}T$	7	İyonik veya kovalent

**Buna göre hangi iki element arasında bileşik oluşmaz?**

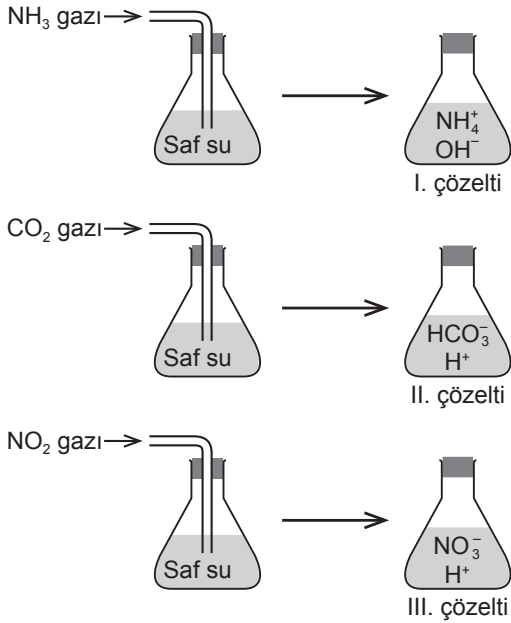
- A) Z ile T
- B) Z ile Y
- C) X ile T
- D) X ile Y



Verilen denkleştirilmiş tepkime denklemlerinde  $\blacktriangle$  ve  $\blacksquare$  yerine aşağıdakilerin hangisinde verilenler yazılmalıdır?

- | $\blacktriangle$                  | $\blacksquare$                |
|-----------------------------------|-------------------------------|
| A) HCl                            | H <sub>2</sub> O              |
| B) HCl                            | H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> |
| C) H <sub>2</sub> Cl <sub>2</sub> | H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> |
| D) H <sub>2</sub> Cl <sub>2</sub> | H <sub>2</sub> O              |

13. İçlerinde eşit miktarda ve aynı sıcaklıkta saf su bulunan özdeş kaplara şekillerdeki gazlar gönderilerek farklı çözeltiler oluşturuluyor.

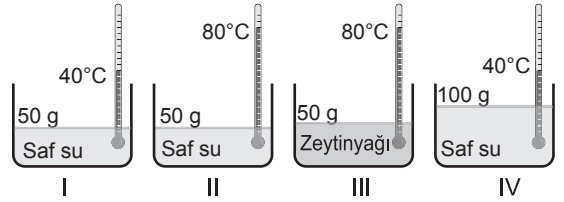


Aynı sıcaklıkta oluşan bu çözeltilerle ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) II. çözelti ele kayganlık hissi verir.  
 B) III. çözelti kırmızı turnusol kâğıdını maviye çevirir.  
 C) I. çözeltinin pH değeri diğerlerinden daha büyüktür.  
 D) II ve III. çözeltiler karıştırılırsa nötrleşme tepkimesi gerçekleşir.

14. Bilgi: Aynı ortamdaki başlangıç sıcaklıkları aynı olan saf bir maddenin farklı miktarlarını ısıtarak son sıcaklıklarını da eşitlemek için kütlesi büyük olana daha fazla ısı verilmesi gerekir.

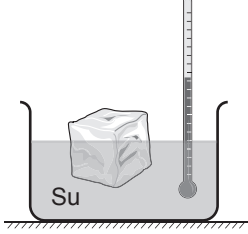
Zeynep bu durumu gözlemlemek için özdeş kap ve termometreler kullanarak şekildeki gibi dört farklı düzenek hazırlıyor.



Zeynep bu bilgiyi doğrulamak için aşağıdaki deneylerden hangisini yapmalıdır?

- A) I ve IV. düzenekleri birer adet özdeş ısıtıcıyla 80°C'a kadar ısıtıp geçen süreleri karşılaştırmalıdır.  
 B) II. düzeneği iki, IV. düzeneği bir adet özdeş ısıtıcı ile eşit süre ısıtıp sıvıların son sıcaklıklarını karşılaştırmalıdır.  
 C) I. düzeneği bir, II. düzeneği iki adet özdeş ısıtıcı ile eşit süre ısıtıp sıvıların son sıcaklıklarını karşılaştırmalıdır.  
 D) II ve III. düzenekleri birer adet özdeş ısıtıcıyla 100°C'a kadar ısıtıp geçen süreleri karşılaştırmalıdır.

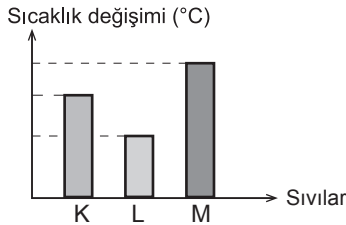
15. Bir öğrenci yaptığı deneyde sıcaklığı  $0^{\circ}\text{C}$  olan buz parçasını şekildeki gibi  $50^{\circ}\text{C}$ 'daki suyun içerisine bırakıyor. Birer dakika arayla suyun sıcaklığını ölçüyor ve gözlemlerini kaydediyor.



10. dakika sonunda öğrencinin aşağıdaki durumlardan hangisini gözleme ihtimali yoktur?

- A) Buzun tamamen erimesi, termometrenin  $10^{\circ}\text{C}$ 'u göstermesi  
 B) Buzun bir kısmının erimesi, termometrenin  $30^{\circ}\text{C}$ 'u göstermesi  
 C) Buzun bir kısmının erimesi, termometrenin  $40^{\circ}\text{C}$ 'u göstermesi  
 D) Buzun tamamen erimesi, termometrenin  $50^{\circ}\text{C}$ 'u göstermesi

16. Başlangıç sıcaklıkları ve miktarları aynı olan saf K, L, M sıvıları özdeş kaplara konularak özdeş ısıtıcılarla eşit süre ısıtılıyor. Aynı ortamdaki bu sıvıların sıcaklık değişimleri grafikteki gibidir.



Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

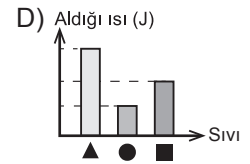
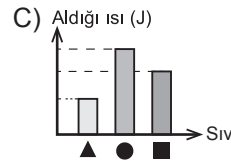
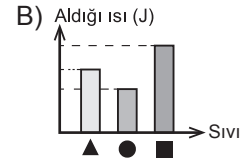
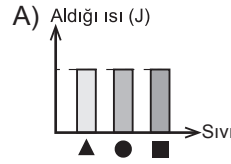
- A) Sıvıların kaynama noktaları aynıdır.  
 B) K, L, M aynı maddelerdir.  
 C) M'nin öz ısısı K'den azdır.  
 D) Öz ısısı en az olan L'dir.

17. Saf ▲, ●, ■ sıvılarının buharlaşma ısıları tablodaki gibidir.

Sıvı	Buharlaşma ısı (J/g)
▲	2257,00
●	520,41
■	854,97

Aynı ortamda bulunan özdeş kaplardaki bu sıvıların eşit miktarları kaynamaya başladıkları andan itibaren tamamen buharlaşmaya kadar ısıtılıyor.

Bu işlem tamamlanmaya kadar sıvıların alacakları ısı miktarları ile ilgili grafik aşağıdaki-lerden hangisi olabilir?



18. Aynı ortamda aşağıdaki özdeş kaplarda bulunan saf sulardan bazılarına, belirtilen miktarlarda yemek tuzu ekleniyor. Eklenen tuzların tamamen çözünmesi sağlanıyor.

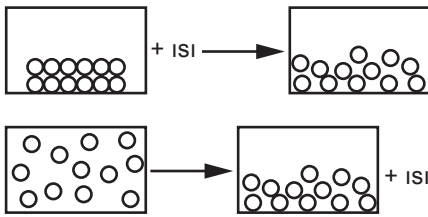
A) 5 g yemek tuzu  
40 g saf su

B) 10 g yemek tuzu  
40 g saf su

C) 20 g saf su

D) 3 g yemek tuzu  
20 g saf su

19. Bir maddenin hâl değişimi şekillerde gösterilmiştir.



Bu madde ile ilgili aşağıda verilen;

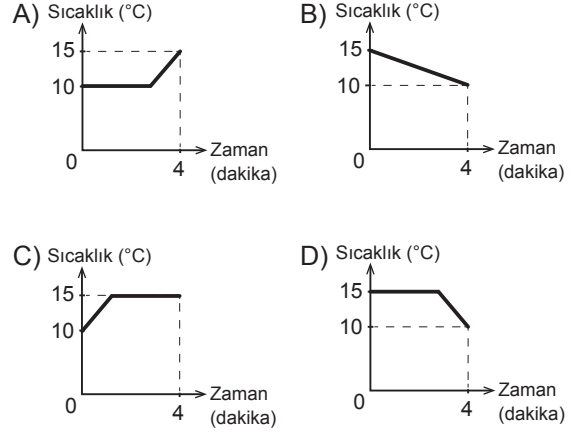
- I. Madde katı hâlden sıvı hâle geçerken ısı almıştır.
- II. Isı alan maddenin tanecikler arası bağları zayıflamıştır.
- III. Isı veren maddenin tanecikleri arası çekim kuvveti azalmıştır.

bilgilerinden hangileri doğrudur?

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

20. Saf K maddesinin  $10^{\circ}\text{C}$ 'ta erimeye başladığı bilinmektedir. Madde katı hâlde ve ilk sıcaklığı  $10^{\circ}\text{C}$  iken ısıtılmaya başlandıktan 4 dakika sonra maddenin sıcaklığı  $15^{\circ}\text{C}$ 'a ulaşıyor.

K maddesinin ısıtılmaya başlandığı andan itibaren geçen 4 dakika için çizilecek sıcaklık - zaman grafiği aşağıdakilerden hangisi gibi olabilir?



TEST BİTTİ.  
CEVAPLARINIZI KONTROL EDİNİZ.

**SINAV BAŞLAMADAN AŞAĞIDAKİ UYARILARI MUTLAKA OKUYUNUZ**

1. Öğrenciler, sınav kurallarına ve salon görevlilerinin tüm uyarılarına uymak zorundadırlar.
2. Cevap kâğıdındaki kimlik bilgilerinin doğruluğunu kontrol ediniz. Bilgiler size ait değilse veya cevap kâğıdı kullanılmayacak durumdaysa sınav görevlilerine bildiriniz.
3. Sınav başladıktan sonra öğrencilerin salon görevlileri ve birbirleri ile konuşmaları, kalem, silgi vb. şeyleri istemeleri yasaktır.
4. Değiştirmek istediğiniz bir cevabı, yumuşak silgiyle cevap kâğıdını yıpratmadan temizce siliniz ve yeni cevabınızı kodlayınız.
5. Cevap kâğıdınızı silinmeyen bir kalemle imzalayınız.
6. Cevaplarınızı, cevap kâğıdındaki ilgili soru numarasını dikkate alarak yuvarlağın dışına taşırmadan kodlayınız.
7. Soru kitapçığının sayfalarını kontrol ediniz, baskı hatası var ise değiştirilmesini sağlayınız.
8. Soru kitapçığı üzerinde yapıлып cevap kâğıdına işaretlenmeyen cevaplar değerlendirmeye alınmayacaktır.
9. Soru kitapçığının içindeki boş alanları çözümlerinizi için kullanabilirsiniz.
10. Cevaplamaya istediğiniz sorudan başlayabilirsiniz.
11. Cevabını bilmediğiniz sorular üzerinde fazla zaman kaybetmeden diğer sorulara geçiniz. Zamanınız kalırsa bu sorulara daha sonra dönebilirsiniz.
12. Sınav puanınızın hesaplanmasında sadece doğru cevaplarınız dikkate alınacaktır.
13. Sınav bitiminde, soru kitapçığı ve cevap kâğıdını salon görevlilerine teslim ediniz.
14. Sınav sırasında sözlük, hesap makinesi, saat fonksiyonu dışında özellikleri bulunan saat veya çağrı cihazı, cep telefonu, telsiz, radyo ve bilgisayar özelliği bulunan elektronik cihazları yanınızda bulundurmanız halinde sınavınız geçersiz sayılacaktır.
15. Cevap kâğıdınızı sınav süresince hiçbir öğrencinin göremeyeceği şekilde önünüzde bulundurunuz.
16. Sınavınızın değerlendirilmesi aşamasında, toplu kopya tespiti veya başka adayın sınav evrakını kullanmanız durumunda sınavınız geçersiz sayılacaktır.
17. Soruları ve sorulara verdiğiniz cevapları kaydetmeyiniz, hiçbir şekilde dışarı çıkarmayınız.
18. Sınav süresince dışarı çıkılmayacaktır.
19. Sınav evraklarını teslim etmeyenlerin sınavı geçersiz sayılacaktır.

**SINAV GÖREVLİLERİNCE SINAV BAŞLAMADAN ÖNCE ÖĞRENCİLERE YAPILACAK SON UYARI**

- Soracağınız bir şey var mı? Varsa, şimdi sorunuz.
- Sınav başladıktan sonra sorularınıza cevap verilmeyecektir.
- Başlama zilini bekleyiniz.

**Hepinize başarılar dileriz.**

**(Sınav görevlisi başlama ve bitiş saatini tahtaya yazacaktır.)**

**Bu kitapçığın her hakkı saklıdır. Hangi amaçla olursa olsun, kitapçığın tamamının veya bir kısmının Millî Eğitim Bakanlığı Ölçme, Değerlendirme ve Sınav Hizmetleri Genel Müdürlüğünün yazılı izni olmadan kopya edilmesi, fotoğraflarının çekilmesi, bilgisayar ortamına alınması, herhangi bir yolla çoğaltılması, yayımlanması veya başka bir amaçla kullanılması yasaktır. Bu yasağa uymayanlar, doğabilecek cezai sorumluluğu ve kitapçığın hazırlanmasındaki mali külfeti peşinen kabullenmiş sayılır.**



**28 NİSAN 2016 TARİHİNDE YAPILAN 8. SINIF 2. DÖNEM  
FEN VE TEKNOLOJİ DERSİ MERKEZİ ORTAK SINAVI  
“A” KİTAPÇIĞI CEVAP ANAHTARI**

**FEN VE TEKNOLOJİ**

---

1. D
2. B
3. B
4. A
5. D
6. C
7. A
8. B
9. C
10. B
11. D
12. A
13. C
14. A
15. D
16. C
17. D
18. C
19. B
20. A