

# ★ DERSROOM AKADEMİ ★

## 8. Sınıf Fen Bilimleri

### LGS TARAMA SINAVI - 3

Konu: TÜM KONULARDAN KARMA TARAMA

#### SORU 1 — DNA

- **Kazanım: F.8.2.1.3:** DNA'nın kendini nasıl eşlediğini açıklar.
- **Beceri:** Genetik modelleme + veri yorumlama + çoklu çıkarım

Bir biyolog, DNA eşlenmesi sürecini incelemek amacıyla özel bir deney ortamı hazırlıyor. Deneyde başlangıçta tek bir DNA molekülü bulunmaktadır. Eşlenme tamamlandıktan sonra ortam analiz edildiğinde şu veriler elde ediliyor:

- Oluşan iki DNA molekülünün her birinde eski zincire ait parçalar bulunmaktadır.
- Ortamda serbest nükleotit miktarı azaltıldığında eşlenme sürecinin tamamlanamadığı gözlenmektedir.
- Elde edilen DNA moleküllerinin genetik dizilimi birbirinin aynıdır.

#### □ **SORU:**

Bu verilere göre aşağıdaki yorumlardan hangisi **yanlıştır**?

- A) DNA eşlenmesi yarı korunumlu gerçekleşir
- B) Yeni DNA molekülleri birbirinin aynıdır
- C) DNA eşlenmesi sırasında nükleotit kullanılmaz
- D) Eski zincirler yeni DNA oluşumunda görev alır

## SORU 2 — BASINÇ

- **Kazanım: F.8.3.3.2:** Sıvı basıncını etkileyen faktörleri analiz eder.
- **Beceri:** Çoklu değişken analizi + grafiksel düşünme + çıkarım

Bir öğrenci üç farklı kaptaki sıvı basıncını ölçmektedir. Kaplarda kullanılan sıvı türü ve derinlik bilgileri aşağıdaki gibidir:

- K kabı: Su, az derinlik
- L kabı: Su, fazla derinlik
- M kabı: Yağ, fazla derinlik

Sensör sonuçları:

☞  $L > K$

☞  $L > M$

□ **SORU:**

Bu verilere göre aşağıdaki yorumlardan hangisi **yanlıştır**?

- A) Basınç yalnızca derinliğe bağlıdır
- B) Basınç sıvının yoğunluğuna bağlıdır
- C) Aynı derinlikte farklı sıvılarda basınç farklı olabilir
- D) Derinlik arttıkça basınç artar

### SORU 3 — ELEKTRİK DEVRELERİ

- **Kazanım: F.8.3.4.2:** Seri ve paralel bağı devrelerin özelliklerini karşılaştırır.
- **Beceri:** Devre analizi + çıkarım + çoklu durum karşılaştırma

Bir öğrenci, özdeş üç ampul ve özdeş bir pil kullanarak iki farklı devre kuruyor. Devreler ve gözlemler:

**Devre 1:** Ampuller tek bir yol üzerinde bağlanmıştır.

**Devre 2:** Ampuller ayrı kollar üzerinden bağlanmıştır.

Gözlemler:

- Devre 1’de bir ampul çıkarıldığında tüm ampuller sönmektedir.
- Devre 2’de bir ampul çıkarıldığında diğer ampuller yanmaya devam etmektedir.
- Devre 2’de ampuller daha parlak gözlemlenmiştir.

□ **SORU:**

Bu verilere göre aşağıdaki yorumlardan hangisi **yanlıştır**?

- A) Devre 1 seri bağlıdır
- B) Devre 2 paralel bağlıdır
- C) Devre 1’de akım tek bir yoldan geçer
- D) Devre 2’de tüm ampuller aynı yol üzerinden akım alır

## SORU 4 — BASİT MAKİNELER

☞ **Kazanım: F.8.3.5.1:** Basit makinelerde kuvvet ve yol ilişkisini analiz eder.

🔗 **Beceri:** Fiziksel modelleme + sistem analizi + yorum

Bir öğrenci ağır bir yükü yukarı çıkarmak için iki aşamalı bir sistem kuruyor:

- Önce yük eğik düzlem ile belirli bir yüksekliğe çıkarılıyor
- Daha sonra sabit ve hareketli makara sistemi ile yukarı kaldırılıyor

Gözlemler:

- Uygulanan kuvvet azalmıştır
- Alınan yol artmıştır
- Yük aynı yüksekliğe ulaşmıştır

□ **SORU:**

Bu sistemle ilgili aşağıdaki yorumlardan hangisi **yanlıştır**?

- A) Sistem kuvvetten kazanç sağlayabilir
- B) Sistem işten kazanç sağlar
- C) Kuvvetten kazanç sağlanırken yoldan kayıp oluşabilir
- D) Basit makineler iş yapmayı kolaylaştırır

## SORU 5 — ASİTLER & BAZLAR

☞ **Kazanım: F.8.4.4.1:** Asit ve bazların özelliklerini gözlem verilerine dayalı olarak yorumlar.

🔗 **Beceri:** Deney verisi analizi + çoklu koşul değerlendirme + çıkarım

Bir öğrenci X, Y ve Z sıvılarının özelliklerini belirlemek için aşağıdaki deneyleri yapıyor:

Deney	X	Y	Z
Turnusol	Mavi → Kırmızı	Değişim yok	Kırmızı → Mavi
pH	3	7	11
Metal ile tepkime	Var	Yok	Yok
Kayganlık	Yok	Yok	Var

Öğrenci bu verilere göre sıvıları sınıflandırıyor.

□ **SORU:**

Bu verilere göre aşağıdaki yorumlardan hangisi **yanlıştır**?

- A) X sıvısı asidik özellik gösterir
- B) Z sıvısı bazdır
- C) Y sıvısı nötrdür
- D) Z sıvısı metal ile tepkime verir

## SORU 6 — ISI & SICAKLIK

☞ **Kazanım: F.8.4.5.1:** Isı ve sıcaklık arasındaki farkı yorumlar.

🔗 **Beceri:** Grafik analizi + çıkarım + kavram ayrımı

Bir öğrenci eşit kütlede iki farklı maddeyi ısıtarak sıcaklık değişimini ölçüyor. Deneyle ilgili veriler aşağıdaki gibidir:

- X maddesi daha hızlı ısınmaktadır
- Y maddesi daha yavaş ısınmaktadır
- Her iki maddeye verilen ısı miktarı eşittir

□ **SORU:**

Bu verilere göre aşağıdaki yorumlardan hangisi **yanlıştır**?

- A) X maddesinin öz ısısı daha küçüktür
- B) Y maddesinin öz ısısı daha büyüktür
- C) X maddesi daha fazla ısı almıştır
- D) Aynı ısı verilmesine rağmen sıcaklık değişimi farklıdır

## SORU 7 — MEVSİMLER & İKLİM

- **Kazanım: F.8.1.1.1:** Mevsimlerin oluşumunu Dünya'nın eksen eğikliği ve Güneş etrafındaki dolanımı ile ilişkilendirir.
- **Beceri:** Veri yorumlama + konum analizi + çoklu çıkarım

Bir araştırmacı Dünya'nın farklı bölgelerinde yıl boyunca Güneş ışınlarının geliş açısını ölçüyor. Elde edilen veriler:

- X bölgesinde yıl boyunca Güneş ışınlarının geliş açısı çok fazla değişmemektedir
- Y bölgesinde yıl içinde Güneş ışınlarının geliş açısı büyük değişim göstermektedir
- Z bölgesinde yılın belirli dönemlerinde Güneş ışınları dik açıya yakın gelmektedir

Araştırmacı bu verileri kullanarak bölgelerin özelliklerini yorumluyor.

### □ **SORU:**

Bu verilere göre aşağıdaki yorumlardan hangisi **yanlıştır**?

- A) X bölgesi Ekvator'a yakın olabilir
- B) Y bölgesinde mevsim farkı belirgindir
- C) Z bölgesi kutuplara yakın olabilir
- D) Y bölgesinde Güneş ışınlarının geliş açısı yıl içinde değişmektedir

## SORU 8 — ENERJİ DÖNÜŞÜMLERİ

- **Kazanım: F.8.6.1.2:** Enerji dönüşümlerini ve korunumu ilkesini açıklar.
- **Beceri:** Sistem analizi + enerji türü çıkarımı + çoklu yorum

Bir araştırmacı üç farklı sistemi inceliyor:

- K sistemi: Yakıt kullanılarak hareket sağlanıyor ve ortam ısınıyor
- L sistemi: Elektrik kullanılarak ışık elde ediliyor ve ısı açığa çıkıyor
- M sistemi: Yüksekten düşen su ile elektrik üretimi sağlanıyor

Ek gözlem:

- Tüm sistemlerde enerji dönüşümü sırasında bir miktar enerji ısıya dönüşmektedir

### □ **SORU:**

Bu verilere göre aşağıdaki yorumlardan hangisi **yanlıştır**?

- A) K sistemi bir motor olabilir
- B) L sisteminde elektrik enerjisi ışığa dönüşür
- C) M sisteminde mekanik süreç yer alabilir
- D) Tüm sistemlerde enerji tamamen tek bir türe dönüşür

## SORU 9 — İKLİM & HAVA OLAYLARI

- **Kazanım: F.8.1.2.1:** İklim ve hava olayları arasındaki farkı açıklar.
- **Beceri:** Zaman ölçeği analizi + veri karşılaştırma + kavram ayrımı

Bir araştırmacı dört farklı bölgeye ait gözlem verilerini inceliyor:

Bölge	Ölçüm Süresi	Günlük Değişkenlik
K	1 gün	Fazla
L	10 yıl	Az
M	1 hafta	Fazla
N	15 yıl	Az

Araştırmacı bu verileri kullanarak hangi bölgelerde iklim özelliğinden söz edebileceğini belirlemek istiyor.

### □ SORU:

Bu verilere göre aşağıdaki yorumlardan hangisi **kesinlikle doğrudur**?

- A) K ve M bölgeleri iklim verisi gösterir
- B) L ve N bölgeleri iklim özelliği gösterir
- C) K bölgesinde iklim kesin olarak belirlenmiştir
- D) M bölgesinde uzun süreli gözlem yapılmıştır

## SORU 10 — ELEKTRİK, DİRENÇ & AKIMLAR

- **Kazanım: F.8.3.4.3:** Elektrik devrelerinde akım, gerilim ve direnç ilişkisini yorumlar.
- **Beceri:** Devre analizi + değişken kontrolü + çıkarım

Bir öğrenci özdeş piller ve farklı dirençlere sahip devreler kuruyor:

- Devre 1: Düşük direnç
- Devre 2: Orta direnç
- Devre 3: Yüksek direnç

Gözlem:

- Devre 1’de ampul en parlak
- Devre 3’te ampul en sönük
- Pil aynı kalmıştır

□ **SORU:**

Bu verilere göre aşağıdaki yorumlardan hangisi **yanlıştır**?

- A) Direnç arttıkça akım azalır
- B) Direnç azaldıkça parlaklık artar
- C) Tüm devrelerde akım aynıdır
- D) Pil sabitken direnç akımı etkiler

## SORU 11 — YOĞUNLUK

- **Kazanım: F.8.3.1.2:** Kütle, hacim ve yoğunluk arasındaki ilişkiyi analiz eder.
- **Beceri:** Grafik yorumlama + oran analizi + çoklu karşılaştırma

Bir öğrenci X, Y ve Z maddelerinin kütle–hacim grafiğini çiziyor. Grafikten elde edilen bilgiler:

- X maddesinin grafiği en dik doğrultudadır
- Y maddesi orta eğime sahiptir
- Z maddesinin eğimi en küçüktür

Grafikte tüm doğrular orijinden geçmektedir.

### □ SORU:

Bu verilere göre aşağıdaki yorumlardan hangisi **yanlıştır**?

- A) X maddesinin yoğunluğu en büyüktür
- B) Z maddesinin yoğunluğu en küçüktür
- C) Y maddesinin yoğunluğu X'ten büyüktür
- D) Yoğunluk eğim ile ilişkilidir

## SORU 12 — ENERJİ VERİMLİLİĞİ

- **Kazanım: F.8.6.1.3:** Enerji verimliliğini ve tasarrufunu açıklar.
- **Beceri:** Sistem karşılaştırma + oran analizi + çıkarım

Bir araştırmacı üç farklı sistemin enerji verimliliğini inceliyor:

Sistem	Giriş Enerjisi	Yararlı Çıkış	Kayıp Enerji
K	100	60	40
L	100	80	20
M	100	50	50

Araştırmacı sistemleri karşılaştırıyor.

□ **SORU:**

Bu verilere göre aşağıdaki yorumlardan hangisi **yanlıştır**?

- A) L sistemi en verimlidir
- B) M sistemi en fazla enerji kaybına sahiptir
- C) K sistemi en verimli sistemdir
- D) Verim yararlı enerji ile ilişkilidir

## SORU 13 — ASİTLER & BAZLAR

- **Kazanım: F.8.4.4.2:** Asit ve bazların tepkimelerini ve nötrleşme sürecini yorumlar.
- **Beceri:** Grafik analizi + çoklu veri yorumlama + kimyasal süreç çıkarımı

Bir öğrenci, temizlikte kullanılan iki farklı sıvının (A ve B) birlikte kullanılmasının etkisini incelemek için kontrollü bir deney yapıyor. Deneyde A sıvısı sabit miktarda alınarak üzerine yavaş yavaş B sıvısı ekleniyor ve ortamın pH değeri ölçülüyor. Elde edilen pH–hacim grafiğinde şu durumlar gözleniyor:

- Başlangıçta pH değeri 3 civarındadır.
- B sıvısı eklendikçe pH değeri düzenli olarak artmaktadır.
- Belirli bir noktada pH değeri 7'ye ulaşmakta, daha sonra 7'nin üzerine çıkmaktadır.
- Tepkime sürecinde ortam sıcaklığında hafif artış gözlenmektedir.

Öğrenci bu verileri kullanarak A ve B sıvılarının özellikleri ve tepkime süreci hakkında yorum yapıyor.

### □ SORU:

Üç farklı sistem inceleniyor:

Bu verilere göre aşağıdaki yorumlardan hangisi **yanlıştır**?

- A) A sıvısı asidik özellik gösterebilir.
- B) B sıvısı bazik özellik gösterebilir.
- C) pH değerinin 7 olduğu noktada nötrleşme gerçekleşmiş olabilir.
- D) Bu karışım süreci yalnızca fiziksel değişim olarak değerlendirilir.

## SORU 14 — SERİ & PARALEL DEVRE

- **Kazanım: F.8.7.1.1:** Elektrik devrelerinde seri ve paralel bağlamanın ampul parlaklığı ve devre davranışı üzerindeki etkilerini açıklar.
- **Beceri:** Devre karşılaştırma + bağımsız değişken analizi + gözlemden devre türü çıkarma

Bir öğrenci özdeş ampuller ve özdeş pillerle iki farklı devre kuruyor. Birinci devrede ampuller aynı hat üzerinde arka arkaya bağlanıyor. İkinci devrede ise ampuller ayrı kollara yerleştiriliyor. Öğrenci her iki devrede bir ampulü devreden çıkararak gözlem yapıyor. Birinci devrede tüm ampuller sönerken ikinci devrede yalnız çıkarılan ampulün bulunduğu kol etkileniyor, diğer ampuller yanmaya devam ediyor. Ayrıca ikinci devrede ampullerin parlaklığının birinci devreye göre daha fazla olduğu gözleniyor.

### □ SORU:

Bu verilere göre aşağıdaki yorumlardan hangisi **yanlıştır**?

- A) Birinci devrede ampuller birbirine bağımlı çalışır.
- B) İkinci devrede ampuller farklı kollardan akım alabilir.
- C) Birinci devrede bir ampul çıkarıldığında devre tamamlanmış kalır.
- D) İkinci devrede bir ampulün çıkarılması diğer kolları zorunlu olarak söndürmez.

## SORU 15 — MUTASYON & MODİFİKASYON

- **Kazanım: F.8.2.2.1:** Mutasyon ve modifikasyon arasındaki farkları açıklar.
- **Beceri:** Kalıtsallık analizi + veri karşılaştırma + neden-sonuç çıkarımı

Bir araştırmacı aynı türden üç bitki bireyini farklı çevresel koşullarda inceliyor. K bireyi uzun süre düşük sıcaklıkta bekletildiğinde yaprak renginde geçici koyulaşma görülüyor; ancak bu özellik yavru bitkilere aktarılmıyor. L bireyine uygulanan ışınım sonrasında gen yapısında değişim tespit ediliyor ve bu değişimin yavru bitkilerde de görüldüğü belirleniyor. M bireyinde ise çevre koşulları değiştirilmesine rağmen gözlenebilir ya da kalıtsal bir değişim belirlenmiyor.

### □ SORU:

Bu verilere göre aşağıdaki yorumlardan hangisi **doğrudur**?

- A) K bireyinde kalıtsal mutasyon gerçekleşmiştir.
- B) L bireyinde kalıtsal değişim meydana gelmiştir.
- C) M bireyinde kesin olarak gen yapısı değişmiştir.
- D) K bireyindeki değişim yavru bireylere aktarılmıştır.

## SORU 16 — HAL DEĞİŞİMİ

- **Kazanım: F.8.4.5.2:** Maddelerin hâl değişimi sırasında sıcaklığın sabit kalabileceğini ve hâl değişim süresini etkileyen faktörleri yorumlar.
- **Beceri:** Deneysel karşılaştırma + değişken kontrolü + kavram ayrımı

Bir öğrenci eşit kütlede buz içeren iki özdeş kabı farklı ortamlarda bekletiyor. K kabı daha sıcak bir ortamda, L kabı ise daha az sıcak bir ortamda tutuluyor. Öğrenci, K kabındaki buzun L kabındakine göre daha kısa sürede tamamen eridiğini gözlemliyor. Ölçüm sırasında her iki kabta da buzun erime sıcaklığının aynı olduğu belirleniyor. Öğrenci bu sonuçlardan ortam sıcaklığı, erime süresi ve erime sıcaklığı arasındaki ilişkiyi yorumlamak istiyor.

### □ SORU:

Bu durumla ilgili aşağıdaki yorumlardan hangisi **doğrudur**?

- A) Ortam sıcaklığı erimeyi etkilemez.
- B) Erime sıcaklığı ortama bağlı olarak değişir.
- C) Erime süresi ortam sıcaklığına bağlıdır.
- D) Daha sıcak ortamda erime sıcaklığı artar.

## SORU 17 — MEVSİMLER

- **Kazanım: F.8.1.1.1:** Mevsimlerin oluşumunu Dünya'nın eksen eğikliği ve Güneş etrafındaki dolanımı ile ilişkilendirir.
- **Beceri:** Uzamsal düşünme + açı yorumlama + çıkarım

Bir araştırmacı Dünya üzerindeki üç farklı bölgeye yıl boyunca Güneş ışınlarının geliş açısını ölçen sensörler yerleştiriyor. Ölçüm sonuçlarına göre:

- X bölgesinde Güneş ışınlarının geliş açısı yıl boyunca çok az değişmektedir
- Y bölgesinde ışınların geliş açısı yıl içinde büyük değişim göstermektedir
- Z bölgesinde yılın bazı dönemlerinde Güneş ışınları yüzeye dik veya dike yakın gelmektedir

Araştırmacı bu verileri kullanarak bölgelerin konumlarını yorumlamaktadır.

### □ SORU:

Bu verilere göre aşağıdaki yorumlardan hangisi **yanlıştır**?

- A) X bölgesi Ekvator'a yakın olabilir
- B) Y bölgesinde mevsim farkı belirgindir
- C) Z bölgesi kutuplara yakın olabilir
- D) Y bölgesinde ışın açısı yıl içinde değişmektedir

## SORU 18 — ENERJİ KORUNUMU

- **Kazanım: F.8.6.1.2:** Enerji dönüşümlerini ve korunumu ilkesini açıklar.
- **Beceri:** Sistem analizi + enerji türü çıkarımı + genelleme kontrolü

Bir araştırmacı üç farklı sistemi inceliyor:

- K sistemi: Kimyasal enerji kullanılarak hareket sağlanıyor ve ortam ısınıyor
- L sistemi: Elektrik enerjisi kullanılarak ışık elde ediliyor ve ısı açığa çıkıyor
- M sistemi: Yüksekten düşen su ile elektrik üretimi sağlanıyor

Ek gözlem:

- Tüm sistemlerde enerji dönüşümü sırasında bir miktar enerji ısı olarak ortama yayılmaktadır

### □ **SORU:**

Bu verilere göre aşağıdaki yorumlardan hangisi **yanlıştır**?

- A) K sisteminde enerji dönüşümü vardır
- B) L sisteminde enerji farklı türlere dönüşmektedir
- C) M sisteminde enerji tamamen elektrik enerjisine dönüşür
- D) Enerji yok olmaz, sadece dönüşür

## SORU 19 — Enerji Dönüşümleri & Basit Makineler

- **Kazanım:** F.8.6.1.2 + F.8.3.5.1: Enerji dönüşümleri ile basit makinelerde iş–kuvvet ilişkisini birlikte yorumlar.
- **Beceri:** Çok katmanlı düşünme + sistemler arası ilişki kurma + final karar

Bir öğrenci ağır bir yükü yukarı çıkarmak için üç farklı sistem kullanıyor:

**Sistem K:** Eğik düzlem

**Sistem L:** Hareketli makara

**Sistem M:** Elektrik motoru ile çalışan kaldırma sistemi

Gözlemler:

- K ve L sistemlerinde uygulanan kuvvet azalmış ancak alınan yol artmıştır
- M sisteminde elektrik enerjisi kullanılarak yük kaldırılmıştır
- Tüm sistemlerde yük aynı yüksekliğe çıkarılmıştır
- Sistemlerde bir miktar enerji ısı olarak ortama yayılmıştır

□ **SORU:**

Bu verilere göre aşağıdaki yorumlardan hangisi **yanlıştır**?

- A) K ve L sistemlerinde kuvvetten kazanç sağlanabilir
- B) M sisteminde enerji dönüşümü gerçekleşmektedir
- C) Tüm sistemlerde işten kazanç sağlanmıştır
- D) Sistemlerde enerji kaybı ısı şeklinde gerçekleşebilir

## SORU 20 —

- **GENEL BİRLEŞİK KAZANIM:** Enerji, madde, sistem ve yorum becerilerinin birlikte kullanılması.
- **Beceri:** Üst düzey analiz + çoklu veri + final karar

Bir araştırmacı üç farklı deney gerçekleştiriyor:

**Deney 1:** Bir sıvının derinliği artırıldıķça basınç ölçölüyor

**Deney 2:** Aynı miktarda ısı verilen iki maddenin sıcaklık değişimleri karşılaştırılıyor

**Deney 3:** Elektrik devresinde direnç değiştirilerek ampul parlaklığı inceleniyor

Elde edilen sonuçlar:

- Derinlik arttıķça basınç artmaktadır
- Aynı ısı verilmesine rağmen sıcaklık değişimi farklıdır
- Direnç arttıķça ampul parlaklığı azalmaktadır

### ● SORU:

Bu sonuçlara göre aşağıdaki genellemelerden hangisi **yanlıştır**?

- A) Fiziksel sistemlerde tek bir değişken etkili olabilir
- B) Aynı enerji her sistemde aynı sonucu oluşturmaz
- C) Tüm sistemlerde değişim tek bir faktöre bağlıdır
- D) Birden fazla değişken sistem davranışını etkileyebilir