2026-2027 EĞİTİM-ÖĞRETİM YILI

11. SINIF BİYOLOJİ 1. DÖNEM 2. ORTAK YAZILI PROVASI

Okul adı:		**Ders:** Biyoloji	**Tarih:**
Adı Soyadı:	**Sınıfı / Şubesi:**	**Numarası:**	**Puan:**

Nasıl puanlatılır?

1. Cevabını her şıkkın altındaki, etiketli (ör. **1a**) kutuya yaz.
2. Bitirince her sayfanın fotoğrafını çek: düz, aydınlık, sayfanın tamamı görünsün.
3. Son sayfadaki kodu okut, fotoğrafları yükle.
4. Yazın metne çevrilir; kontrol et ve puanlat. *(2. yazılı provasında okuma ve puanlama Pro'da.)*

Tablette ya da bilgisayarda doğrudan yazabilirsin: digikamp.com/ortak-yazili/11-sinif-biyoloji/prova

1. soru — 14 puan

Ece, biyoloji proje ödevi için bir hafta boyunca evdeki saksılarda ve okul bahçesinde gördüğü bitki hareketlerini bir gözlem günlüğüne yazıyor:

No	Gözlem
1	Pencere önündeki fesleğenin sürgünleri birkaç gün içinde pencereye doğru eğildi.
2	Devrilip yan yatan saksıdaki fidenin kökü, birkaç gün sonra aşağıya doğru kıvrılarak büyüdü.
3	Bahçedeki bezelyenin sülükleri, değdikleri çit teline sarılarak dolandı.
4	Toprağının yalnız bir kenarı sulanan saksıda kökler, toprağın nemli bölümüne doğru uzadı.
5	Küstüm otunun yaprakçıklarına parmakla dokunulunca, hangi yönden dokunulursa dokunulsun, yaprakçıklar birkaç saniyede kapandı.
6	Vazodaki lale çiçekleri sıcak odada açıldı, serin balkona çıkarılınca kapandı.
7	Akşam sefası çiçekleri, akşamüstü ışık azalınca açıldı.

a) Bu yedi bitki tepkisini iki gruba ayırmak için kullanılabilecek bir ölçüt yazınız. Bu ölçüte göre gözlemleri iki gruba ayırınız ve grupların adlarını yazınız.

1a

1. soru (devam)

b) Birinci gruptaki tepkileri uyaran türüne göre adlandırınız ve her birinin pozitif mi negatif mi olduğunu belirtiniz.

1b

c) İkinci gruptaki tepkileri uyaran türüne göre adlandırınız. Ece'nin arkadaşı şöyle diyor: *"5. gözlemde bitki dokunmaya tepki verdiği için bu da 3. gözlem gibi tigmotropizmadır."* Bu görüşü (a) maddesindeki sınıflandırma ölçütünüze dayanarak değerlendiriniz.

1c

2. soru

14 puan

Kerem'in bir gününden bazı anlar:

No	Olay
1	Sabah çayını aceleyle içerken dilinin yandığını ve sızladığını hissetti.
2	Okul servisi ani fren yapınca öne savruldu ama düşmeden dengesini korudu.
3	Kantinden gelen tost kokusunu koridordan fark etti.
4	Işığı kapatılan konferans salonunda birkaç dakika sonra çevresindekileri seçmeye başladı.
5	Arkadaşı arkadan omzuna dokununca hemen arkasına döndü.
6	Teneffüs zilini duyunca çantasını topladı.

2. soru (devam)

a) Her olay için uyaranı alan reseptörün türünü (fotoreseptör, kemoreseptör, mekanoreseptör, termoreseptör, ağrı reseptörü) ve reseptörün bulunduğu duyu organını (gerekiyorsa organın ilgili bölümüyle) yazınız.

2a

b) Kerem şöyle düşünüyor: *"Her duyu organında yalnız bir tür reseptör bulunur; her reseptör türü de yalnız bir duyu organında bulunur."* Bu iki yargıyı (a) maddesindeki sınıflandırmanızdan örnekler vererek değerlendiriniz.

2b

c) Kerem nezle olduğu günlerde yemeklerin lezzetini alamadığını söylüyor. Tat ve koku reseptörlerinin hangi reseptör grubunda yer aldığını belirterek bu durumu açıklayınız.

2c

3. soru

15 puan

Bir haberleşme uzmanı dört farklı iletişim düzenini şöyle anlatıyor:

- **Düzen 1:** Merkezi olmayan bir köy. Haberi alan kişi onu yanındaki herkese iletiyor; haber köyün her yönüne yavaş yavaş yayılıyor, kimse haberi bir yerde toplayıp yorumlamıyor.
- **Düzen 2:** Ön tarafta küçük bir yönetim bürosu var. Bürodan arkaya doğru iki ana hat uzanıyor ve bu iki hat aralıklarla enine kablolarla birbirine bağlanıyor.
- **Düzen 3:** Ön uçta bir yönetim bürosu ve oradan arkaya uzanan tek bir ana hat var. Ana hat üzerindeki her mahallede, o mahallenin işlerini yürüten küçük bir şube bulunuyor.
- **Düzen 4:** Korunaklı bir binadaki büyük genel merkez ve ona bağlı, korunaklı bir tünelden geçen ana kablo kararları veriyor; bunlardan çıkan dallar bütün evlere ulaşıyor.

a) Bu dört düzeni hidra, planarya, toprak solucanı ve insanın sinir sistemleriyle eşleştiriniz. Düzenlerdeki öğelerin (büro, hat, şube, genel merkez vb.) eşleştirdiğiniz hayvanın sinir sisteminde hangi yapıya karşılık geldiğini yazınız.

3a

b) Düzen 1'den Düzen 4'e doğru haberin işlenme biçimi nasıl değişiyor? Bu değişimi, hayvanlarda sinir sisteminin merkezîleşmesi ve baş bölgesinde toplanmasıyla ilişkilendirerek uyarana verilen tepkinin hızı ve karmaşıklığı açısından açıklayınız.

3b

c) Düzen 4'teki "korunaklı bina" ve "korunaklı tünel" benzetmelerinin insandaki karşılıklarını yazınız. Bu analojinin sinir sistemini açıklamada yetersiz kaldığı bir noktayı belirtiniz.

3c

4. soru

14 puan

Bir hastanenin nöroloji servisinde yatan dört hastanın belirtileri şöyledir:

Hasta	Belirtiler
K	Başını çarptıktan sonra yürürken sendeliyor, düğme iliklemek gibi ince hareketleri yapamıyor. Kas gücü ve duyuları normal.
L	Vücut sıcaklığını düzenleyemiyor; sürekli aşırı susuzluk ve belirgin iştah değişiklikleri yaşıyor.
M	Trafik kazasında omuriliği bel hizasında hasar görmüş. Bacaklarını hareket ettiremiyor ve bacaklarına dokunulduğunu hissetmiyor; kolları normal çalışıyor.
N	Beyin kanaması geçirdikten sonra vücudunun yalnız sağ yarısında felç oluşmuş.

a) K, L ve N hastalarında hasar görmüş olabilecek sinir sistemi bölümünü belirtiniz. Her hastada belirtiler ile bu bölümün görevi arasındaki ilişkiyi açıklayınız.

4a

b) M hastasında duyu kaybı ile hareket kaybının neden birlikte görüldüğünü ve kollarının neden etkilenmediğini omuriliğin yapısı ve görevleriyle açıklayınız.

4b

c) Bu servisteki bir hemşire, sınav öncesi heyecanlanan oğlunda kalp atışının hızlandığını, göz bebeklerinin büyüdüğünü ve ağzının kuruduğunu gözlemliyor. Bu değişiklikleri yöneten sinir sistemi bölümünü yazınız. Sınav bitip dinlendiğinde vücudu eski durumuna hangi bölümün döndürdüğünü ve bu bölümlerin istemli mi istemsiz mi çalıştığını belirtiniz.

4c

5. soru — 14 puan

Mert ütü yaparken parmağı yanlışlıkla sıcak ütüye değiyor. Elini ütüden çektikten bir an sonra parmağındaki yanma acısını hissediyor. Ertesi gün doktor kontrolünde doktor, Mert'in diz kapağının hemen altındaki kirişe (tendona) küçük bir çekiçle vuruyor; Mert'in bacağı istemsizce öne doğru sıçrıyor.

a) Ütü olayındaki refleks yayının öğelerini, uyartının izlediği sırayla yazınız ve her öğenin bu olaydaki karşılığını belirtiniz.

5a

5. soru (devam)

b) Mert'in elini acıyı hissetmeden önce çekmesini refleks merkezinin konumuyla açıklayınız. Bu tepkinin bu kadar hızlı olmasının vücut için önemini yorumlayınız.

5b

c) Doktor başka bir hastada aynı vuruşa karşı bacağın hiç sıçramadığını gözlüyor. Bu hastada refleks yayında sorun olabilecek iki farklı yer öneriniz. Doktorların bu testi neden yaptığını, refleksin istemsiz olmasıyla ilişkilendirerek yazınız.

5c

6. soru

15 puan

Bir sosyal medya hesabında "kas ve iskelet" konulu bir videoda şu üç iddia yer alıyor:

- **İddia 1:** "Pazı kası (üst kolun ön yüzündeki kas) kasılınca kolumuzu büker, gevşerken de kolumuzu iterek düzeltir. Yani tek bir kas hem çeker hem iter."
- **İddia 2:** "Kaslar kemiklere eklem bağlarıyla (ligament), kemikler ise birbirlerine kirişlerle (tendon) bağlanır."
- **İddia 3:** "Vücudumuzdaki bütün eklemler hareketlidir. Kafatası kemiklerinin arasındaki eklemler de dirsek gibi hareket eder ama bu hareket çok küçük olduğu için fark edilmez."

6. soru (devam)

a) Her iddiayı doğru ya da yanlış olarak değerlendiriniz. Yanlış olanları bilimsel bilgiyle düzelterek yeniden yazınız.

6a

b) Dirsek bükülüp düzelirken kemik, eklem ve kasların birlikte nasıl çalıştığını, görev alan kasları belirterek açıklayınız.

6b

c) Videoyu izleyen bir arkadaşınız İddia 1'in doğru olup olmadığını kendi kolu üzerinde basit bir gözlemle sınamak istiyor. Ona önereceğiniz gözlemi ve beklenen sonucu yazınız.

6c

7. soru

14 puan

Bir futbolcu maçta ani bir dönüş yaparken dizinden sakatlanıyor. MR sonucunda diz kemiklerinde kırık olmadığı, kaslarının da sağlam olduğu, ancak dizdeki ön çapraz bağın yırtıldığı görülüyor. Futbolcu yürüyebiliyor ama ani dönüşlerde dizinin "boşaldığını", kaydığını söylüyor.

Takımın bir yöneticisi şöyle diyor: *"Kemik ve kas sağlamsa sorun büyük değil. Hareketi kaslar yapar; bağ yalnızca bir doku parçası, onsuz da oynanır. Ameliyattan sonra da bacağı haftalarca hiç kıpırdatmadan dinlendirmek en iyisi."*

a) Diz ekleminin sağlam ve güvenli hareketinde eklem bağlarının görevini açıklayarak yöneticinin "bağ olmadan da oynanır" yargısını değerlendiriniz.

7a

b) Bacağın haftalarca hiç kullanılmamasının kaslar, kemikler ve eklem üzerindeki olası etkilerini yazınız. Bu bilgilere dayanarak yöneticinin dinlenme önerisini değerlendiriniz.

7b

c) Futbolcunun topa vurabilmesi için sinir sistemi, kas, kemik ve eklemin hangi sırayla ve nasıl birlikte çalıştığını yazınız. Bu zincirin tek bir halkası bozulduğunda hareketin tamamının neden etkilendiğini açıklayınız.

7c

Bitirdin mi? Kodu okut, sayfaların fotoğrafını yükle.

Yazın metne çevrilir; kontrol edip puanlatırsın: her soru MEB ölçütleriyle tek tek puanlanır, eksik kalan kısmı ve tam puanlık cevabı görürsün.

digikamp.com/ortak-yazili/11-sinif-biyoloji/prova

*** 2. yazılı provasında kâğıt okuma ve puanlama Pro'da. Senaryo tablosu ve sorular herkese açık: digikamp.com/ortak-yazili/11-sinif-biyoloji**

Bu prova MEB ODSGM'nin yayımladığı konu-soru dağılımına göre hazırlanmıştır; resmî sınav sorusu değildir. Çoğaltılabilir, sınıfta ücretsiz kullanılabilir. DigiKamp · digikamp.com