



**T.C. MİLLÎ EĞİTİM
BAKANLIĞI**

Ortaöğretim Genel Müdürlüğü

BİYOLOJİ 11

**YAZILIYA HAZIRLANIYORUM
2.DÖNEM 2.YAZILI**

**OGM
MATERYAL**



A) Aşağıdaki cümlelerde, verilen bilgi doğru ise cümlelerin başına D, yanlış ise Y harfi koyunuz.

1. Sperm ve yumurta zarı kaynaştıktan sonra akrozomdaki enzimler yardımıyla sertleşen zona pellucida diğer spermilerin girişini engeller.
2. Segmentasyonda hücre sayısı artmasına rağmen, toplam hacim zigot ile aynıdır.
3. Göbek kordonunda 1 atardamar 2 toplardamar bulunur.
4. Ekosistemlerin kesişim bölgelerinde canlı sayısı ve tür çeşitliliği azdır.
5. Tüm bitkisel parazitler, fotosentez yapamadığı için emeçleri sayesinde başka bir bitki üzerinden ihtiyaç duyduğu besinleri alır.
6. Dengeli bir popülasyonda besin miktarının azalması çevre direncini artırır.
7. Uyarı, eşik değerin üzerindeyse sinir telinde oluşan impuls artan hızda ve şiddette ilerlemeye devam eder.
8. Omurilik soğanı; hapsirme, öksürme, çiğneme, yutma, kusma, kan damarlarının büzülmesi gibi reflekslerin de kontrol merkezidir.
9. Pankreas, hem iç salgı (hormon) hem de dış salgı (enzim) üreten karma bir bezdir.
10. Kalp kası, iskelet kasından farklı olarak kendiliğinden ritmik uyarılar oluşturup kasılabilir.

B) Aşağıda verilen sözcükleri cümlelerde boş bırakılan yerlere doğru şekilde yazınız.

popülasyon	ekolojik tolerans	ekolojik niş	habitat
ekoton	ekosistem	östrojen	kilit taşı tür
süksesyon	ovulasyon	menstrüasyon	komünite

1. Yumurta kanalının, ovaryumun ve döl yatağının (uterus) büyüyüp gelişmesini uyarır.
2. Kan dolaşımı azalan rahim duvarının parçalanmasıyla döllenmemiş ikincil oosit, bir miktar doku parçası ve kan ile birlikte vücut dışına atılmasınadenir.
3. Belirli bir bölgedeki canlıların ve cansız ortamın oluşturduğu biyolojik yapıya denir.
4. Belirli bir yaşam alanında bulunan tek bir türe ait bireylerin meydana getirdiği topluluğa denir.
5. Komünite içindeki bir türün yaşayabildiği ve üreyebildiği alana denir.
6. Komünitelerde, türlerin bulunduğu habitat içerisinde sahip olduğu veya yapmak zorunda olduğu görev ve sorumluluklara denir.
7. Komünitelerin yapısını kuvvetli bir şekilde kontrol eden türedenir.
8. Avlanma, yaşam alanlarının bozulması gibi nedenlerle baskın türün komüniteden uzaklaşmasıyla başka bir türün baskın hâle gelmesi sürecinedenir.
9. Ekosistemler arası geçiş bölgelerinedenir.
10. Bir canlının zarar görmeden dayanabildiği bir çevre faktörünün en az ve en çok değerleri arasındaki farkın derecesinedenir.

C) Aşağıda A sütununda verilen tanımları, B sütununda verilen kavramlarla eşleştirerek doğru harfi kavramların yanındaki kutucuk içerisine yazınız.

A

a) Başka bir canlının üzerinde veya içinde ona zarar vererek yaşamaya uyum sağlamış canlıya denir.

b) Birlikte yaşayan türlerden biri yarar sağlarken diğerinin bu durumdan ne yarar sağlar ne de zarar gördüğü ilişki türüdür.

c) İki farklı organizmanın birbirlerinden yarar sağlamasıyla oluşan yaşam biçimine denir.

ç) İki türden biri etkilenmezken diğerinin zarar gördüğü ilişki türüdür.

d) Her iki türün de zarar gördüğü ilişki türüdür.

B

1. mutualizm

.....

2. amensalizm

.....

3. kommensalizm

.....

4. rekabet

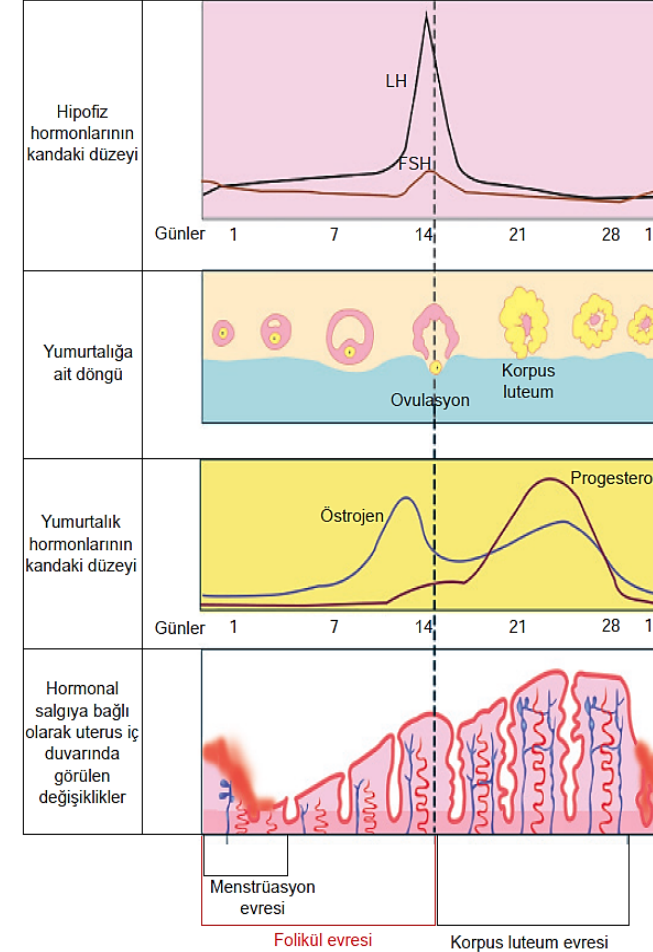
.....

5. parazit

.....

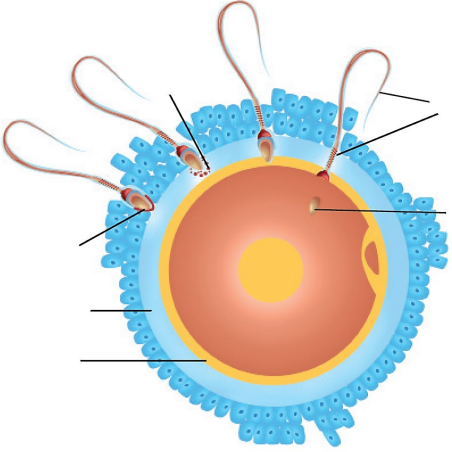
Ç)Aşağıdaki açık uçlu soruları cevaplayınız.

1. Menstrual döngüye ait verilen grafikten yararlanarak döngü evrelerinde meydana gelen olayları açıklayınız.

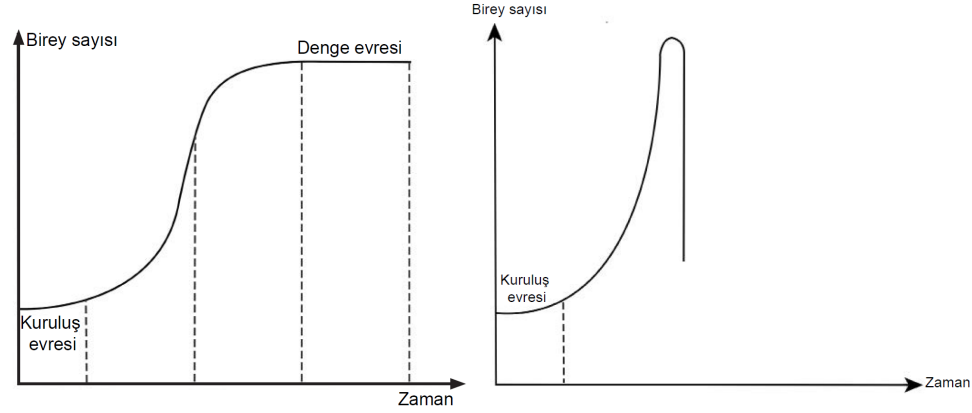


Ç)Aşağıdaki açık uçlu soruları cevaplayınız.

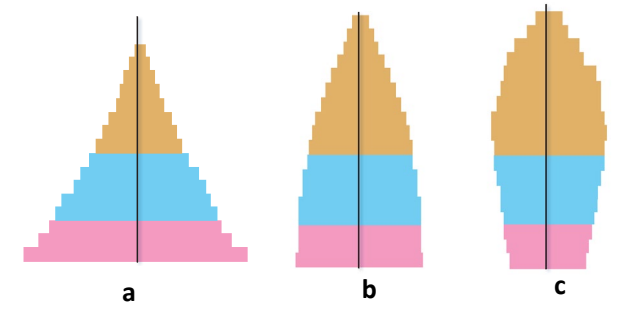
2. Yumurta ve sperm hücrelerine ait yapılar ve kısımları aşağıda verilmiştir. Gösterilen kısımların ne olduğunu yazarak döllenme olayını açıklayınız.



3. Aşağıda verilen popülasyon büyüme eğrilerini zaman aralıklarına göre yorumlayınız.



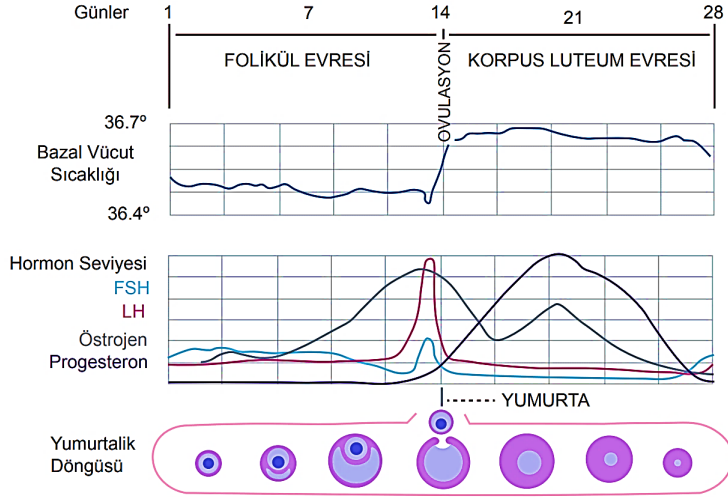
4. Aşağıda verilen yaş piramitlerine göre a, b ve c ülkelerindeki popülasyon büyümelerini açıklayınız.



Yaş grupları: 0-14 15-44 45-85

D. Çoktan seçmeli soruları okuyunuz ve doğru seçeneği işaretleyiniz.

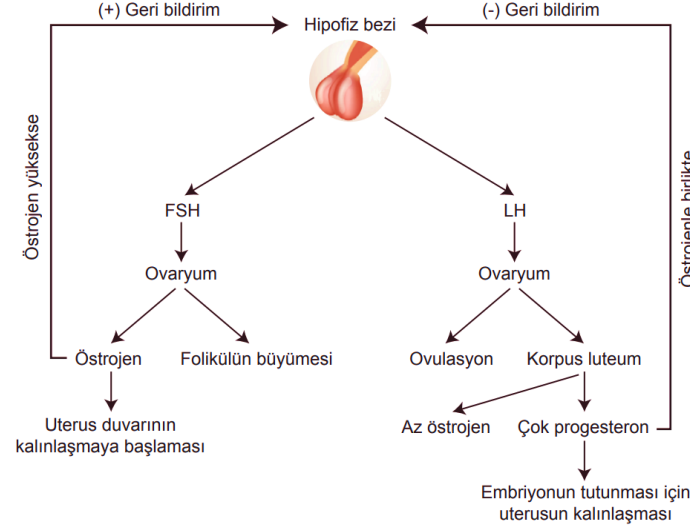
1. Kadınlarda üreme sisteminde ergenlik dönemi ile başlayan ve menstrual döngü olarak tanımlanan süreçte gerçekleşen bazı değişimler verilmiştir.



Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) LH hormonundaki ani yükselme ovulasyon ile birlikte vücut sıcaklığında da artışı sağlar.
- B) Östrojen miktarının maksimuma ulaştığı dönemde korpus luteum evresi başlar.
- C) Korpus luteum evresinde progesteron hormonu kanda maksimum düzeye ulaşır.
- D) 28 günlük periyodun yaklaşık 14. gününde yumurtlama olayı gerçekleşir.
- E) FSH hormonunun artışı korpus luteumun bozulmasına neden olur.

2. Dişi üreme sisteminin hormonal kontrolü şekilde gösterilmiştir.



Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Östrojen ve progesteron hormonları rahimi embriyo gelişimi için hazır hâle getirir.
- B) Östrojen miktarının maksimum seviyeye ulaşması FSH ve LH salgılanmasını artırır.
- C) Döllenme gerçekleştiğinde progesteron miktarının azalması düşüğe neden olur.
- D) FSH ve LH hormonları yumurtanın ovaryumdan dışarı atılmasında etkilidir.
- E) Progesteron hormonu östrojen hormonu ile birlikte FSH ve LH salınımını azaltır.

3. İnsan embriyosunun gelişiminde görülen;

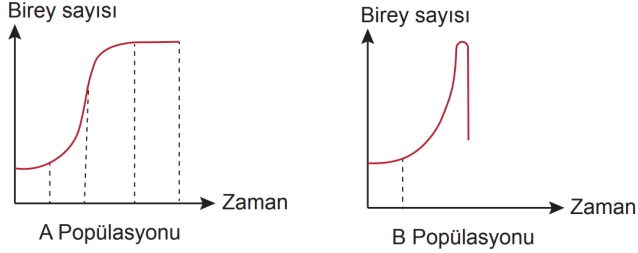
- I. organogenez (organ oluşumu),
- II. dört blastomerli evre,
- III. dut görünümlü hücre topluluğu (morula),
- IV. birinci karın boşluğu (blastosöl),
- V. ektoderm, mezoderm, endoderm tabakaları

yapılarının ortaya çıkış sırası aşağıdaki seçeneklerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) I-II-III-IV-V
- B) II-III-IV-V-I
- C) II-IV-III-V-I
- D) IV-II-V-I-III
- E) I-IV-V-III-II

D. Çoktan seçmeli soruları okuyunuz ve doğru seçeneği işaretleyiniz.

4. Bir adaya bırakılan iki farklı türe ait bireylerin oluşturduğu A ve B popülasyonlarının büyüme eğrileri verilmiştir.



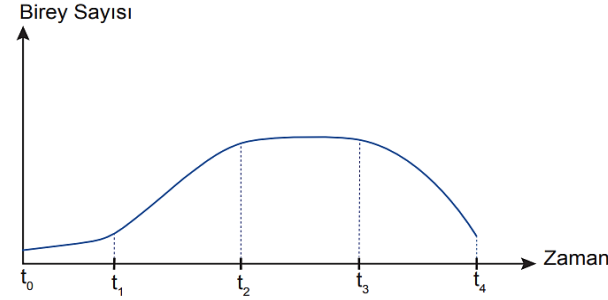
Aralıkları ifade eden;

- popülasyonun yeni yaşama alanına girdiği, üreme hızının düşük olduğu alışma,
- popülasyonun büyüme hızında geometrik artışın olduğu,
- popülasyonun taşıma kapasitesine ulaştığı ve büyüme hızının sıfır olduğu,
- birey sayısının hızla en düşük seviyeye indiği

evrelerinin popülasyonlar ile doğru eşleştirilmesi aşağıdakilerden hangisinde verilmiştir?

	A Popülasyonu	B Popülasyonu
A)	I, II ve III	I, II ve IV
B)	II ve III	I, II ve IV
C)	I ve III	II ve IV
D)	I, II, III ve IV	I, II ve IV
E)	I, II ve III	II ve IV

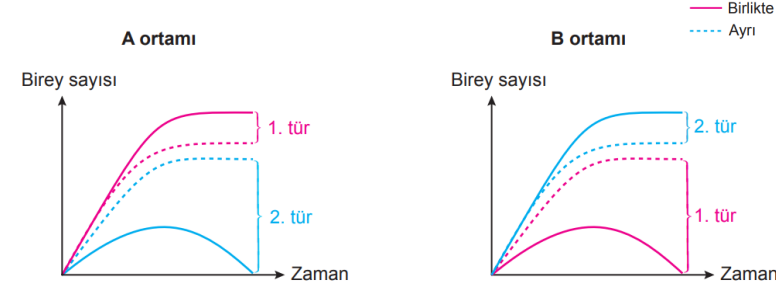
5. Kapalı bir alanda tutulan fare popülasyonundaki zamana bağlı değişim grafiği verilmiştir.



Grafikte farklı zaman dilimlerinde gözlenen değişim ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- t_0-t_1 aralığında popülasyon içerisinde ölüm gözlenmez.
- t_0-t_1 aralığında popülasyon üzerine uygulanan çevre direnci en üst değerindedir.
- t_1-t_2 aralığının sonlarına doğru popülasyonun büyüme hızında azalma yaşanmıştır.
- t_2-t_3 aralığında popülasyon üzerine etkili olan çevre direnci, t_0-t_1 aralığındaki çevre direnci ile eş değerdir.
- t_3-t_4 aralığında besin sıkıntısı ve yaşam alanının daralmasına bağlı popülasyon dışına göçler olmuştur.

6. Yakın akraba olan iki böcek türü bağıl nemin ve sıcaklığın farklı, diğer koşulların aynı olduğu iki farklı yaşam ortamında birlikte ve ayrı tutulduğunda birey sayısındaki değişim grafikleri verilmiştir.



Buna göre,

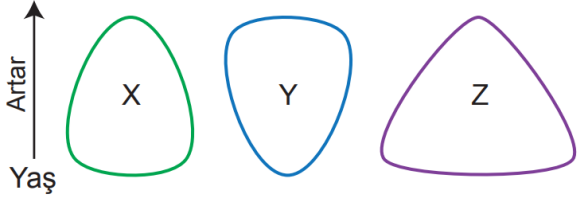
- Her iki ortamda birlikte yaşayan böceklerden bir türün ortamdaki elenmesi rekabetin bir sonucudur.
- Abiyotik faktörler iki türün birey sayısının değişimini ve tür çeşitliliğini etkilemektedir.
- İki türün ekolojik toleransları aynı olup daima 1. tür 2. türe göre kaynakları daha avantajlı kullanır.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

D. Çoktan seçmeli soruları okuyunuz ve doğru seçeneği işaretleyiniz.

7. Yaş yapısı, bir popülasyonun farklı yaş gruplarındaki birey dağılımını ifade eder. Yaş yapısının bilinmesi bir popülasyonun hayatta kalma süreci ile üreme başarısının çevresel faktörlerle nasıl ilişkili olduğunu anlaşılmaması sağlar. Yaş yapısı genel olarak nüfusun üreme öncesi, üreme dönemi ve üreme sonrası yıllarını diyagram ya da piramitlerle gösterir. Yaş piramitleri ise bir popülasyonun gelecekte yaşayacak değişimleri tahmin etmemizi sağlar. Üç farklı popülasyonun yaş yapısına bağlı olarak yaş piramitleri verilmiştir.



Buna göre bu popülasyonların gelecekteki büyüme tipleri aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	Büyüyen	Dengede	Küçülen
A)	X	Y	Z
B)	Z	X	Y
C)	Z	Y	X
D)	Y	X	Z
E)	X	Z	Y

8. Komünitede farklı iki türün birbirleriyle ilişki içinde olmasına ve bir arada yaşamasına simbiyoz yaşam denir.

Buna göre,

- Alt tropikal ülkelerde yaşayan insanlarda bir solucanın idrar yolu veya bağırsağı enfekte etmesi sonucu şistozomiazis hastalığı görülür.
- Ağız, bağırsağı ve anüsü olmayan bir metre uzunluğunda olan Riftia pachyptila da trofozom adı verilen bir organ bulunur. Bu organda bulunan çok sayıda sülfür parçalayıcı bakteriler Riftia'ya besin sağlarken, Riftia tarafından bakterilere de oksijen ve sülfür sağlanır.
- Siğır, zebra gibi hayvanlar otlarken çeşitli böceklerde hareketlere neden olur. Siğır balıkçılları otlayan hayvanları takip ederek bu böcekleri yakalar ve beslenirler.

örneklerinin yaşam ilişkileri ile eşleştirilmesi aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

A)

I.	Mutualizm
II.	Kommensalizm
III.	Parazitlik

B)

I.	Parazitlik
II.	Kommensalizm
III.	Mutualizm

C)

I.	Parazitlik
II.	Mutualizm
III.	Kommensalizm

D)

I.	Kommensalizm
II.	Mutualizm
III.	Parazitlik

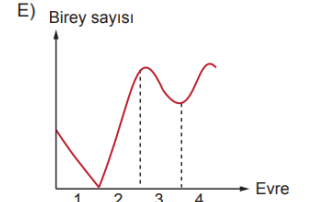
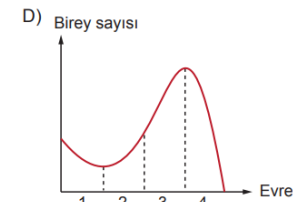
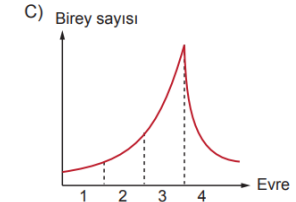
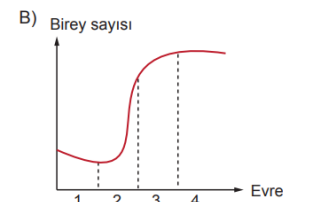
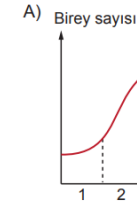
E)

I.	Mutualizm
II.	Parazitlik
III.	Kommensalizm

9. Sınırlı kaynaklara sahip çevrede bulunan bir popülasyonun büyüme eğrisi ile ilgili bilgiler verilmiştir.

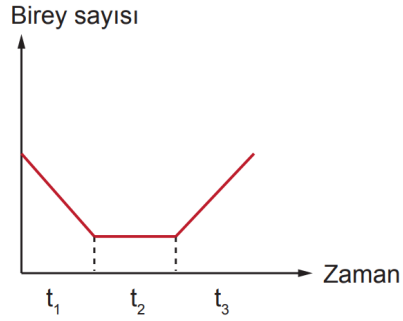
- 1.evre : Başlangıçta az olan bireylerin besin, yer bulma ve yuva kurma gibi nedenlerden dolayı üreme hızı düşüktür.
2. evre : Popülasyonun çevreye alıştığı ve uyum sağladığı için doğum oranı yüksektir.
3. evre : Taşıma kapasitesine yaklaşır ve çevre direnci artmaya başladığından dolayı büyüme hızı geriler.
4. evre : Popülasyon büyüme hızı sıfırdır ve taşıma kapasitesine ulaşılmıştır.

Buna göre popülasyonun büyüme eğrisi aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?



D. Çoktan seçmeli soruları okuyunuz ve doğru seçeneği işaretleyiniz.

10. Popülasyon büyüklüğündeki değişim; doğum ve içe göçlerin toplamının, ölüm ve dışa göçlerin toplamından çıkarılmasıyla elde edilir. Bir popülasyondaki birey sayısının zamana bağlı değişim grafiği verilmiştir.



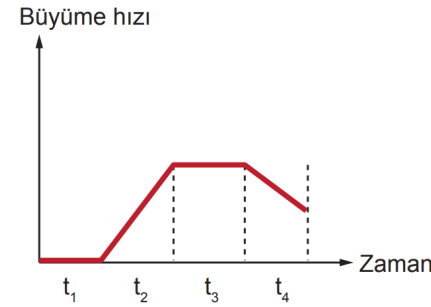
Buna göre,

- I. t_1 zaman aralığında içe göç oranı dışa göçten daha fazla iken doğum oranı ölüm oranına eşittir.
- II. t_2 zaman aralığında doğum ve içe göçlerin toplamı ölüm ve dışa göçlerin toplamına eşittir.
- III. t_3 zaman aralığında doğum oranı ölüm oranından, içe göç dışa göçten daha fazladır.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) Yalnız III
- D) I ve II
- E) II ve III

11. Bir popülasyonun büyüme hızının zamana bağlı değişim grafiği verilmiştir.



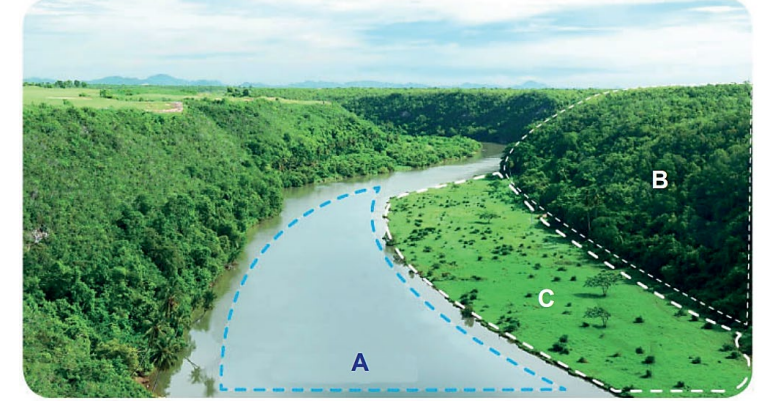
Buna göre,

- I. t_1 ve t_3 zaman aralığında popülasyondaki birey sayıları birbirine eşittir.
- II. Sadece t_2 zaman aralığında birey sayısı artmıştır.
- III. Popülasyondaki birey sayısının en fazla olduğu zaman aralığı t_4 'tür.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) Yalnız III
- D) I ve II
- E) II ve III

12. İki ekosistem arasındaki geçiş bölgesi şekilde gösterilmiştir.



Buna göre,

- I. A ve B bölgelerindeki birey sayısı C bölgesinden daha fazladır.
- II. C bölgesinde tür çeşitliliği ve rekabet fazladır.
- III. B bölgesindeki canlıların yayılış alanı C bölgesine göre daha geniştir.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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



**T.C. MİLLÎ EĞİTİM
BAKANLIĞI**

Ortaöğretim Genel Müdürlüğü

BİYOLOJİ 11

***YAZILIYA HAZIRLANIYORUM
2.DÖNEM 2.YAZILI***

**OGM
MATERYAL**



CEVAP ANAHTARI

A BÖLÜMÜ	
1.	Y
2.	D
3.	Y
4.	Y
5.	Y
6.	D
7.	Y
8.	D
9.	D
10.	D

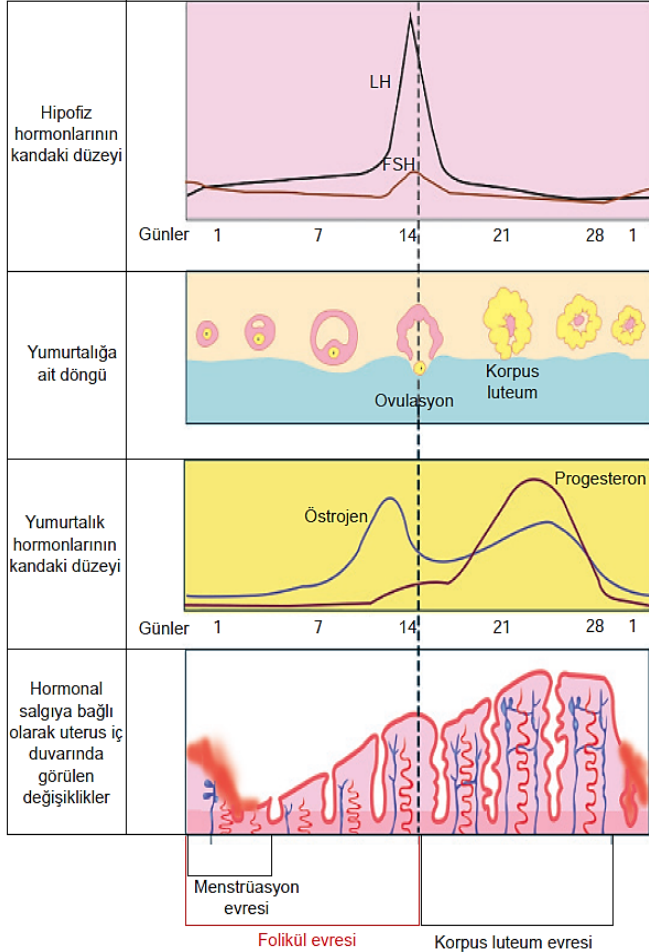
B BÖLÜMÜ	
1.	östrojen
2.	menstrüasyon
3.	ekosistem
4.	popülasyon
5.	habitat
6.	ekolojik niş
7.	kilit taşı tür
8.	süksesyon
9.	ekoton
10.	ekolojik tolerans

C BÖLÜMÜ	
1.	c
2.	ç
3.	b
4.	d
5.	a

D BÖLÜMÜ	
1.	E
2.	D
3.	B
4.	A
5.	C
6.	D
7.	B
8.	C
9.	A
10.	E
11.	C
12.	E

Ç)Aşağıdaki açık uçlu soruları cevaplayınız.

1. Menstrual döngüye ait verilen grafikten yararlanarak döngü evrelerinde meydana gelen olayları açıklayınız.



Folikül Evresi: Folikül uyarıcı hormon (FSH) ve lüteinleştirici hormon (LH) daha fazla salgılanır. folikül hücrelerinden biri, FSH ve LH hormonlarının etkisiyle olgunlaşmaya başlar. Olgunlaşan foliküldeki yumurta hücresi ikincil oosit (n) aşamasındadır. Foliküllerden dişi eşey hormonları olan östrojen ve progesteron salgılanır.

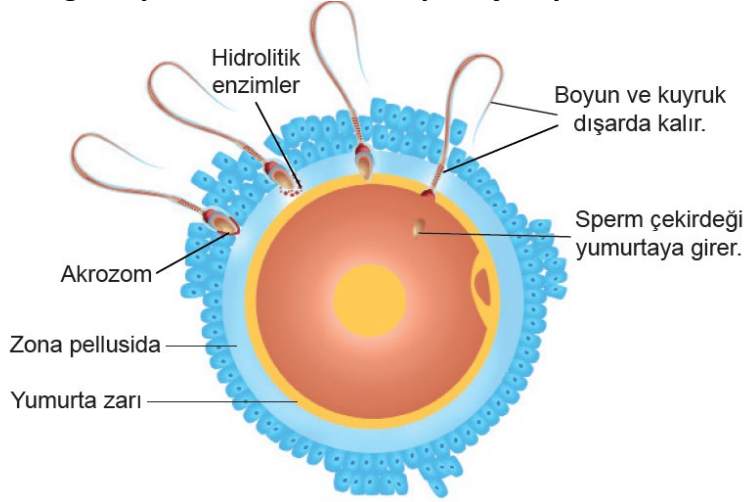
Östrojen hormonu yumurta kanalının, ovaryumun ve döl yatağının (uterus) büyüyüp gelişmesini uyarır. Dişiler için ikincil eşey karakterlerinin kazanılması sağlanır. Progesteron döl yatağını, embriyonun tutunup gelişebilmesi için uygun hâle getirir. Bu evre 10-14 gün sürer.

Ovulasyon Evresi: LH, olgunlaşan folikülün parçalanmasını ve yumurtanın (ikincil oosit) ovaryumdan atılmasını sağlar. İkincil oosit yumurta kanalına aktarılır. Ovulasyon 1-2 gün sürer. İkincil oosit, yumurta kanalında spermle karşılaşrsa döllenme olur.

Korpus Luteum Evresi: LH, parçalanmış folikülün sarı yağ damlacıkları ile kaplanmasını sağlar. Folikülün bu hâline korpus luteum denir. Bu yapı, östrojen ve progesteron salgılar. Artan östrojen ve progesteron hormonları miktarı, negatif geri bildirimle, LH ve FSH salgılarının azaltılmasına neden olur. Böylelikle yeni bir yumurtanın oluşumunu engellenir. Östrojen ve progesteron sayesinde rahim, olası gebelikte embriyonun tutunup gelişmesi için hazırlanır. Bu evre 10-14 gün sürer.

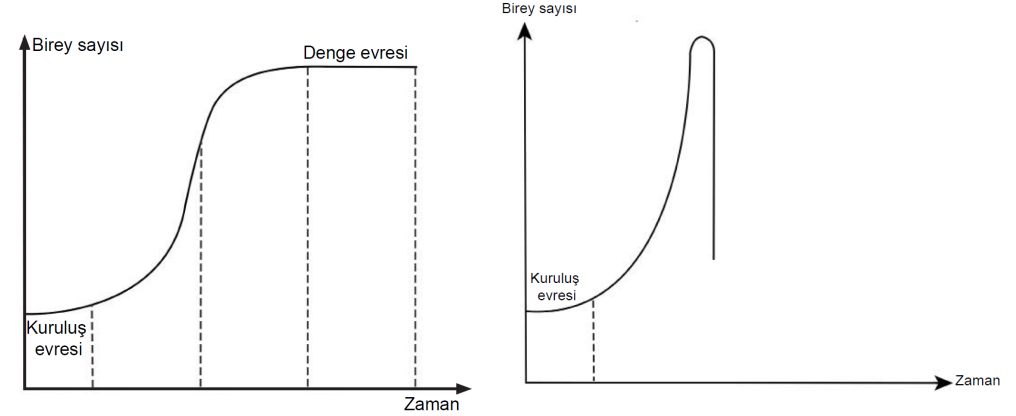
Menstrüasyon Evresi: Yumurta döllenmezse korpus luteum parçalanır. Düşen östrojen ve progesteron seviyeleri, FSH ve LH'ın yeni bir döngü başlatmasını sağlar. Kalınlaşmış endometriyumun kan damarları daralır. Rahim duvarının parçalanmasıyla döllenmemiş ikincil oosit, bir miktar doku parçası ve kan ile birlikte vücut dışına atılır. Buna menstrüasyon (âdet kanaması) denir ve genellikle birkaç gün sürer.

2. Yumurta ve sperm hücrelerine ait yapılar ve kısımları aşağıda verilmiştir. Gösterilen kısımların ne olduğunu yazarak döllenme olayını açıklayınız.



Yumurtlama ile yumurta kanalına atılan ikincil oosit, burada spermle karşılaşır ve döllenme gerçekleşir. İkincil oositin ürettiği bazı kimyasal maddeler, spermi ikincil oosite çeker ve sperm ikincil oositi çevreleyen zona pellusidadaki reseptörlere tutunur. Bu bağlanma ile spermin akrozomu parçalanır, spermin baş kısmındaki çekirdek ve sentrozomun zona pellusidadan ikincil oosite bırakılması kolaylaşır. Spermin mitokondri bulunduran orta kısmı ve kamçısı ikincil oosit içine girmez. İki hücrenin zarı kaynaştıktan sonra ikincil oositteki enzimler yardımıyla sertleşen zona pellusida diğer spermilerin girişini engeller. Zona pellusidaya tutunmayı başaran spermin baş kısmından bıraktığı çekirdeği ile yumurta çekirdeği kaynaşır. İki haploid çekirdek kaynaşarak zigotu ($2n$) oluşturur. Oluşan zigot mitoz bölünmeler geçirerek yumurta kanalında siller ve düz kasların yardımıyla rahme doğru taşınır.

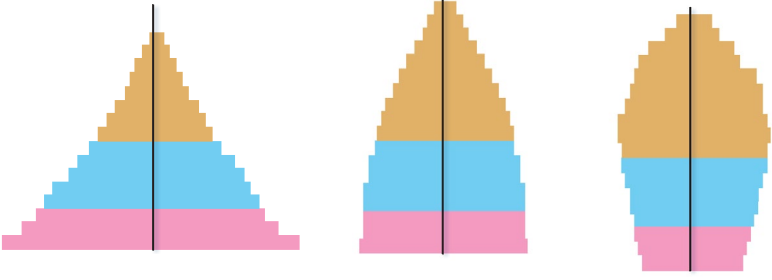
3. Aşağıda verilen popülasyon büyüme eğrilerini zaman aralıklarına göre yorumlayınız.



Bir adaya bırakılan sincap popülasyonu incelendiğinde sincaplar önce adaya yerleşir, doğum vardır ancak azdır (kuruluş evresi). Sincaplar ortama uyum sağladıklarında doğum sayısı ve buna bağlı olarak birey sayısı da artar. Artan birey sayısı alanın daralmasına, besinin azalmasına ve rekabete yol açar. Doğum sayısı artışı vardır ancak ölüm sayısı da artmaya başlar. Doğum ve ölüm oranlarının birbirine yaklaşmasıyla popülasyon denge hâline ulaşır. Popülasyonların bu şekilde büyümesi grafik üzerinde S tipi büyüme eğrisi olarak gösterilir.

Adaya bırakılan tür, bir çeşit çekirge olsaydı adaya uyum sağlama (kuruluş evresi) gerçekleştikten sonra çok hızlı bir şekilde büyüme gerçekleşirdi. Böyle ideal ortamlardaki popülasyonların büyüme hızında geometrik bir artış (2, 4, 8, 16, ...) gözlemlenir. Ancak artan besin kıtlığı, rekabet gibi sebeplerle ölümlerde de hızlı bir artış gözlenir. Popülasyonların bu şekilde büyümesi, grafik üzerinde J tipi büyüme eğrisi olarak gösterilir.

4. Aşağıda verilen yaş piramitlerine göre a, b ve c ülkelerindeki popülasyon büyümelerini açıklayınız.



Yaş grupları: ■ 0-14 ■ 15-44 ■ 45-85

- Büyüme olan popülasyonlardaki genç nüfus sayesinde bu piramitlerin taban kısmı geniştir. (a)
- Yavaş büyüyen popülasyonlarda, genç nüfus azalıp, yaşlı nüfus arttığı için dar tabanlı yaş piramidi görülür. (c)
- Dengedeki popülasyonların ise yaş gruplarına göre birey sayıları yaklaşık olarak birbirine yakındır. (b)

Yaş yapısı grafikleri (diyagramları), popülasyonların büyüme eğilimleri ile birlikte, sosyal koşullar hakkında çeşitli bilgilere ulaşmayı kolaylaştırır. Örneğin hızlı büyüyen bir popülasyonda gençlerin ve üreme çağındaki bireylerin sayılarının fazla olması, yakın gelecekte eğitimden yararlanabilme ve iş bulabilme olanaklarının azalmasına neden olabilecektir.

Yavaş büyüme gösteren popülasyonlarda ise çalışan insan sayısındaki zamana bağlı azalma, emekli insan popülasyonunun artışına neden olacaktır.