

BOSS TYT 1 BİYOLOJİ ÇÖZÜMLERİ

15. Laktoz intoleransı ile ilgili bilgiler verilmiştir. Bu bilgilere dayalı olarak;

I. öncül yanlıştır; çünkü laktaz enzimi bireye verildiğinde sindirim sisteminde denatürasyona uğrar. Yani ağızdan laktaz alındığında besinde laktoz sindirimi başlasa dahi midede son bulacak ve bağırsakta etkinlik göstermeyecektir.

II. öncül doğrudur. Laktoz sindirilmez fakat suda çözüldüğü için bağırsağı çevreleyen hücrelerdeki suyu çeker. Bu durum ishale neden olur. Paragrafta görülen rahatsızlıklar ipucu vermektedir.

III. öncül yanlıştır; çünkü memeli bir hayvan olan insanda laktoz (süt şekeri) oluşabilir.

Cevap B seçeneği olur.

16. Bitki ve bakteri hücreleri şematize edilmiştir.

A seçeneği doğrudur. Bitkisel hücrede kloroplast, bakteride klorofil vardır. B seçeneği doğrudur. Bitki hücresinin çeperinde selüloz, bakteride ise peptidoglikan bulunmaktadır. D seçeneği doğrudur. Bitkiler ve siyanobakteriler fotosentezde H_2O yu hidrojen kaynağı olarak kullandığından oksijen üretir. E seçeneği doğrudur. Mantar ve bakterilerde depo polisakarit glikojendir. C seçeneği ise yanlıştır. Çünkü bakteriler prokaryot olup zarlı organel görülmez.

Cevap C seçeneği olur.

17. Verilen özellikler canlı gruplarına şöyle dağıtılabilir.

I. peptidoglikan bakteri hücre duvarında bulunur. Diğerlerinde görülmez.

II. Histonlar arkeler ve ökaryotlarda bulunur. Bakterilerde görülmez.

III. 2 kromozom takımı ökaryotlarda görülebilir. Bakteri ve arkelerde halkasal bir kromozom (DNA) bulunur.

IV. Metan gazı oluşturmak arkelere özgüdür. Diğer canlılarda görülmez.

Cevap D seçeneği olur.

18. $2n=6$ olan bir hücrenin profaz I aşaması gösterilmiştir.

A seçeneği doğrudur. Mitoz metafazında tüm kromozomlar ortada tek sıra halinde dizilir. İğ iplikleri kromozomlara her iki taraftan yani tüm kinetokorlara bağlıdır. B seçeneği doğrudur. Mayoz I de ayrılmama olursa bir hücreye 2 diğerinde 4 kromozom gidecektir. C seçeneği doğrudur. Mitoz ve Mayoz II de kardeş kromatitler ayrılır. E seçeneği doğrudur. İster mitoz ister mayoz olsun bölünmeden önce bir kez replikasyon gerçekleşir. D seçeneği yanlıştır. Çünkü Mayoz I sonucunda 2 hücre oluşur. Birinde kardeş kromatit ayrılmaması olması diğer hücrede de olacağı anlamına gelmez. Bu yüzden birinde ayrılmama olup diğerinde olmazsa $n=3$ hücreler de oluşabilir.

Cevap D seçeneği olur.

19. Bir çaprazlama durumu sonucunda beklenen fenotip oranlarının grafiği verilmiştir.

I. öncül doğrudur. **GM** ve **gM** fenotiplerinin $3/8$, **Gm** ve **gm** fenotiplerinin $1/8$ oranında oluşabilmesi için çaprazlanan bireylerin **GgMm** ve **ggMm** olması gerekir.

II. öncül doğrudur. Beklenen fenotip oranları ile gerçekte oluşanlar farklılık gösterebilir. Örneğin bir ailenin kız çocuğu olma ihtimali $1/2$ olduğuna göre, 4 çocukları olduğunda 2'sinin kız olması gerekir. Ama gerçekte böyle olmayabilir.

III. öncül yanlıştır; çünkü genlerin bağımsız olduğu belirtilmiştir. Bu nedenle çaprazlanan bireylerin kromozom sayısı $2n=4$ 'tür.

Cevap C seçeneği olur.

20. Bir besin ağı şematize edilmiştir.

I. öncül yanlıştır; çünkü verilen sucul ve karasal zincirlerden eşit sayıda birey olanlar vardır. Bu nedenle "her zaman" ifadesi yanlış olur.

II. öncül doğrudur. Ot, Fare, Yılan, Tilki zincirinde tilki 4. Trofik düzeydedir. Fakat Ot, Tavşan, Tilki zincirinde Tilki 3. Trofik düzeydedir.

III. öncül yanlıştır; çünkü besin zinciri uzadıkça biyolojik birikim artar. Ot, Fare, Yılan, Tilki zinciri, Ot, Fare, Yılan, Tilki zincirine göre daha uzundur.

Cevap A seçeneği olur.

BOSS TYT 2 BİYOLOJİ ÇÖZÜMLERİ

15. Fitoplanktonlar fotosentetik organizmalardır. Bu nedenler ışığa ihtiyaç duyarlar. Işığın olmadığı derinliklerde yaşamlarını sürdürmeleri mümkün değildir. Ayrıca soru kökünde aşırı ışığın da enzimleri inhibe ettiği belirtilmiştir.

Cevap C seçeneği olur.

16. Grafik ve açıklamalar dikkate alındığında;

I. öncül doğrudur. K maddesi çok olduğu taraftan az olduğu tarafa taşınan hücre zarından geçebilen bir maddedir. L'nin hücre dışına kaçmaması için hücre aktif taşıma yapmalıdır.

II. öncül doğrudur. Hücre içi ve dışı derişim eşit olduğundan alınması ya da atılması aktif taşımayla olur.

III. öncül yanlıştır; çünkü su yosununda hücre duvarı (çeperi) olduğundan endositoz görülmez.

IV. öncül doğrudur. Hücre çeperi olması su yosununun ekzositoz yapmasını engellemez.

Cevap D seçeneği olur.

17. Tablodaki bilgiler dikkate alındığında;

I. öncül doğrudur. M ile İ *Populus*, E ile T *Pinus* cinsine aittir. Dolayısıyla yakın akrabadır. Fakat N *Morus* cinsine aittir.

II. öncül doğrudur. 3 cins ve 5 farklı tür bulunmaktadır.

III. öncül doğrudur. Aynı cinste olan farklı türler aynı aile, takım, sınıf, şube ve alemde yer alır.

Cevap E seçeneği olur.

18. Vejetatif üremenin tanımı dikkate alındığında, eşeysiz bir üreme çeşidi olduğu ve kalıtsal çeşitlilik görülmediği anlaşılabacaktır. Bu durumda yeni oluşacak bireyler ata bireyler ile aynı kalıtsal yapıya sahip olurlar. Buna göre;

I. öncül doğrudur. Çünkü tohum oluşturma, çimlenme gibi süreçler olmaksızın hızlıca yeni bitki gelişecektir.

II. öncül yanlıştır; çünkü genetik yapı değişmediğinden, değişen koşullara uyum kolaylaşmaz aksine zorlaşır.

III. öncül doğrudur. Tohum oluşumu gerekmediğinden tohumu zor oluşan bitkileri çoğaltmak için iyi bir yöntemdir.

Cevap C seçeneği olur.

19. Soy ağacı incelendiğinde;

I. öncül yanlıştır; çünkü X kromozomunda taşınan çekinik gen kız çocuğunda görülüyorsa babasında da görülmelidir.

II. öncül doğrudur. Otozomlarda taşınan çekinik bir özellik ebeveynlerde görülme dahi çocuklarda görülebilir.

III. öncül yanlıştır; çünkü baskın bir özelliğin çocuklarda görülebilmesi için anne ya da babadan en az birinde görülmesi gerekir.

Cevap B seçeneği olur.

20. Soru kökündeki açıklamalar ve grafik dikkate alındığında; denizyıldızlarının midyelerin sayısını kontrol altında tuttuğu görülür.

A seçeneği doğrudur. Denizyıldızı midyeleri avladığında, midyeler aşırı avlanarak diğer türlerin yaşamını tehdit edemeyecektir. B seçeneği doğrudur. Midyeler denizyıldızı olmadığına aşırı artacak, daha sonra besin bulmakta güçlük çekip rekabete gireceklerdir. C seçeneği doğrudur. Midye sayısı kontrol altına alınınca diğer türler de bu durumdan olumlu etkilenecektir. O halde denizyıldızı bir kilit taşı türüdür. E seçeneği doğrudur. Denizyıldızı olmayınca midyeler aşırı artacak ve tür çeşitliliği azalacaktır. Fakat denizyıldızının birey sayısı ile ilgili herhangi bir bilgi yoktur.

Cevap D seçeneği olur.

BOSS TYT 3 BİYOLOJİ ÇÖZÜMLERİ

15. RNA molekülünün özellikleri göz önüne alınırsa;

A seçeneği doğrudur. tRNA da zayıf hidrojen bağı bulunur. B seçeneği doğrudur. Nükleotidler birbirine fosfodiester bağıyla (şeker – fosfat) bağlanır. D seçeneği doğrudur. RNA ökaryot hücrelerde çekirdekte, ribozomun yapısında, sitoplazmada ve bazı organellerin içinde bulunur. E seçeneği doğrudur. RNA tek zincirlidir. Fakat RNA kendini eşleyemez.

Cevap C seçeneği olur.

16. Soru kökündeki açıklamalar ve şekiller incelendiğinde;

I. öncül doğrudur. Şekil 1 deki durumda X ve M maddeleri ayrı ayrı konulduğunda seçici geçirgen zardan geçememektedirler.

II. öncül doğrudur. Şekil 2 de X maddesi herhangi bir değişime uğramadığı halde M maddesi N ye dönüşmüş ve N maddesi seçici geçirgen zardan geçebilecek duruma gelmiştir. Öyleyse X bir hidroliz enzimi M de substratı olur.

III. öncül yanlıştır; çünkü M maddesinin yapısında glikoz olup olmadığı ile ilgili bir bilgi verilmemiştir.

Cevap D seçeneği olur.

17. Soruda omurgalılar şubesinde yer alan canlıların özellikleri verilmiştir. Bu özellikler sınıfları tespit etmede ipucu olacaktır. Buna göre vücudunda temiz ve kirli kan karışmadığı halde soğukkanlı olan canlı balıktır. Akla timsah gelebilir fakat timsahın kanı panizza deliği yüzünden karışmaktadır. Kıl denilince memeliler akla gelmelidir. Hava keseleri ise kuşlara özgü bir özelliktir. Larva ve ergin dönem denilince amfibiler (iki yaşamlılar) anlaşılmalıdır. Sonuç olarak sürüngen sınıfı ile ilgili herhangi bir ifade uygun olmaz.

Cevap B seçeneği olur.

18. Soruda bal arılarının üreme şeması verilmiştir. Erkek arılar haploit (n), dişi arılar ise diploittir (2n). Bu nedenle;

I. öncül yanlıştır; çünkü X erkek, Y ve Z ise dişi arıdır.

II. öncül doğrudur. Haploit kromozom sayısına sahip bir canlıda her özellik bir genle fenotipi belirleyeceğinden baskın veya çekinik gendeki bir mutasyon ilk erkek neslinde görülür.

III. öncül doğrudur. Dişi arılar diploit olup kromozom sayıları aynıdır. Fakat bu yavrulardan arı sütü ile beslenen kraliçeye, polenle beslenenler ise işçilere dönüşür. Bu olayda besin yani çevresel ve kalıtsal olmayan bir etki bunu sağladığından modifikasyondur.

Cevap E seçeneği olur.

19. Soyağacı incelendiğinde;

I. öncül doğrudur. Otozomlarda taşınan baskın bir özellik hem homozigot hem de heterozigot durumda kendini gösterebilir.

II. öncül yanlıştır; çünkü boyalı bireyler çekinik özelliği fenotiplerinde gösteriyorlarsa homozigot olmalıdır. İki homozigot resesif bireyden baskın birey oluşmaz.

III. öncül yanlıştır; çünkü X gonozomuna bağlı baskın bir özelliğe sahip erkek bu özelliği tüm kız çocuklarına aktarır.

IV. öncül yanlıştır; çünkü X gonozomuna bağlı çekinik bir özelliğe sahip dişi homozigottur. Doğal olarak bu dişinin tüm erkek çocukları bu özelliği göstermelidir.

Cevap A seçeneği olur.

20. Soru kökünde mimikri ve kripsis tanımları verilmiştir. En önemli ipucu canlının canlıyı taklit etmesi mimikri, cansız ortama renk veya desen olarak uyumunun kamuflaj olarak belirtilmesidir. Bu ipucu ışığında; I. ve III. öncülün kamuflaj, II. ve IV. öncülün mimikriyle ilgili olduğu anlaşılacaktır.

Cevap B seçeneği olur.

Başarılar dileriz.

Metin Yayınları Biyoloji Zümresi