|  |  |
| --- | --- |
| **Soru 1**  Herbisitler, tarım alanlarında kullanılan yabani bitki öldürücü kimyasal ilaçlardır. Atrazin bunlardan biridir. ABD’nin Lowa bölgesindeki yağmur sularında 40 ppb (milyarda bir parçacık), bu ilacın kullanımının yasak olduğu İsviçre’deki yağmur sularında yaklaşık 1 ppb atrazin bulunmuştur.  Laboratuvarlarda 0.1 ppb düzeyinde atrazin etkisi altında olan su kurbağası larvalarında, erkek iribaşların dişileştiği; normal ergin su kurbağalarında ise testesteron üretiminin on kat azaldığı ve sperm üretiminin durduğu gözlenmiştir. Doğal ortamlarda ise atrazin birikimi saptanan tüm sularda, erkek su kurbağaların üreme sistemlerinde anormallikler saptanmıştır. Atrazin birikimi rastlanmayan bir bölgede ise erkek su kurbağalarının üreme sistemlerinin normal olduğu gözlenmiştir.  **verilen bilgilere göre;**    I. Atrazin, su kurbağalarında gelişim bozukluklarına yol açar.   II. Herbisitler, fazla kullalıdığında canlılara zarar verir.  III. Atrazin etkisi altında kalan popülasyonlarda birey yoğunluğu artar.  IV. Doğal ortamlardaki atrazin birikimi tarımsal kullanım ile ilişkilidir.  **yargılarından hangileri doğrudur?**  A) I ve III B) II ve IV C) I, II ve III D) I, II veIV E) I, II, III ve IV  **Soru 2**  Doğaya bırakılan zararlı maddelerin bir kısmı beslenme faaliyetleri sırasında canlılar tarafından alınır.  Bu zehirli maddelerin bazıları canlıda etkisiz hâle getirilebilir veya boşaltım yoluyla dışarı atılabilir. Ancak bazı zararlı bileşikler, vücuttan atılamaz ve yağ doku gibi belirli dokularda birikir. Biriken bu maddeler, organizmanın işleyişi üzerinde olumsuz etkilere sebep olur.  Eğer biyolojik olmayan zararlı kimyasal madde vücuttan atılamazsa besin zincirindeki canlılarda birikim gösterir. Bu duruma biyolojik birikim denir.  **Karasal bir ekosistemde besin zincirini oluşturan X, Y, Z ve T canlılarının dokularındaki biyolojik birikim oranı T > Y > X > Z olduğuna göre bu canlılarla ilgili kural olarak;**  I. T canlısı üreticidir.  II. En fazla biyokütleye sahip canlı Z’ dir.  III. Verilen ekosistemdeki besin zinciri Z --> X --> Y --> T şeklindedir.  **verilenlerden hangileri doğrudur?**  A) Yalnız III B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III  **Soru 3**  **Aşağıda verilen olaylardan hangileri;**  I. Yıldırım ve şimşek II. Nitrifikasyon III. Azotlu gübrelerin kontrollü kullanımı IV. Denitrifikasyon  **topraktaki azotlu bileşiklerin miktarını ve toprak verimliliğini artıran olaylardan değildir?**  A) Yalnız IV B) I ve II C) II ve IV D) III ve IV E) I, II ve III  **Soru 4**  **Ekolojik organizasyon basamakları ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi söylenemez?**  A) Aynı türe ait canlıların belirli bir yaşam alanında oluşturduğu topluluk popülasyon olarak adlandırılır. B) Birden fazla popülasyondan oluşan topluluk komünite olarak adlandırılır. C) Bir organizmanın doğal olarak yaşayıp üreyebildiği yaşam alanı ekosistemdir D) Dünyada canlıların yaşayabildiği tüm ekosistemler biyosfer olarak adlandırılır. E) Ekolojik organizasyon basamakları küçükten büyüğe doğru; organizma-popülasyon-komünite-ekosistem-biyosfer şeklindedir.  **Soru 5**  **Endemik türler ile ilgili olarak;**  I. Sadece sınırlı bir coğrafi alanda yaşayabilir. II. Sayılarının fazla olması biyolojik çeşitliliği artırır. III. Doğal yaşama zarar vermek endemik tür sayısını etkilemez.  **ifadelerinden hangileri doğrudur?**  A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III  **Soru 6**  Organik besin ihtiyacını diğer canlıları tüketerek sağlayan canlı türü …………….. grubuna aittir. Bu gruptaki canlılar, kendi besinlerini kendileri üretemez. Ölü bitki ve hayvanların organik maddelerini inorganik maddelere dönüştürerek madde döngülerinin devamını sağlayan canlılar ……………… grubuna aittir. İnorganik maddeleri kullanarak organik madde sentezleyebilen canlılar ……………. grubuna aittir. Bu gruptaki canlılar ……………. ve ……………… olayları ile organik madde sentezini gerçekleştirir.  **Yukarıda verilen paragrafta boş bırakılan yerlere aşağıdakilerden hangisi yazılamaz ?**  A) Fotosentez B) Ayrıştırıcılar C) Üreticiler D) Çürüme E) Tüketiciler  **Soru 7**  Karasal bir ekosistemdeki besin ağı yukarıda verilmiştir.  **Buna göre;**  I. Dört farklı besin zinciri bulunur.  II. Serçe yer aldığı tüm besin zincirlerinde aynı trofik düzeyde bulunur.  III. Fare, çekirge ve serçe sadece otla beslenir.  **yapılan açıklamalardan hangileri doğrudur?**  A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III  **Soru 8**  **Aşağıda verilen durumlardan;**  I. Birey sayısında azalma II. Tür kaybı III. Ekosistemin zenginleşmesi IV. Ekosistemin diğer bileşenlerinin olumsuz etkilenmesi  **hangileri biyokaçakçılığın etkilerinden değildir?**  A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) I, II ve III  **Soru 9**  **Abiyotik faktörlerden olan sıcaklığın ekosistemde değişmesi canlılarda;**  I. Kış uykusuna yatma  II. Göç etme  III. Üreme  **davranışlarından hangilerine neden olur?**  A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) I, II ve III  **Soru 10**  **Üç canlının oluşturduğu besin piramidi ile ilgili olarak;**  I. a canlısının sayısı artarsa t ve p canlılarının sayısı azalır. II. t canlısının sayısı artarsa a canlısının sayısı azalır, p canlısının sayısı artar. III. p canlısının sayısı artarsa a ve t canlılarının sayısı artar.  **verilerinden hangileri doğrudur?**  A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) I, II ve III  CEVAPLAR: 1-D    2-D    3-A    4-C    5-B    6-D    7-A    8-C    9-E    10-C    11-E    12-D    13-E    14-B    15-C    16-D    17-C    18-B    19-E    20-A | **Soru 11**  I. Aşırı hayvan otlatılması  II. Yeni tarım alanları açmak  III. Toprağın yetersiz ya da fazla sulanması  IV. Aşırı ve plansız ağaç kesimi  **Yukarıda verilen durumlardan hangileri erozyonu hızlandırır?**  A) I ve II B) II ve IV C) I, II ve III D) I, III ve IV E) I, II, III ve IV  **Soru 12**  **Trofik düzeyle ilgili olarak;**  I. Canlıların beslenme ilişkisini gösteren her katman, o canlının trofik düzeyini ifade eder.  II. Bir canlının beslenme şekilleri bakımından bulunduğu konumu gösterir.  III. Tüketici canlıların tamamı ikinci trofik düzeyde yer alır.  IV. Üretici canlıların tümü birinci trofik düzeyde yer alır.  **verilenlerden hangileri doğrudur?**  A) I ve II B) II ve III C) I, II ve III D) I, II ve IV E) I, II, III ve IV  **Soru 13**  Yakıldıklarında kükürt, karbon ve azot oksitleri yayan fosil yakıtlar hava kirliliğinin temel nedenidir.  **Bu gazlar ve neden oldukları olumsuz etkilerle ile ilgili olarak;**  I. Bu gazlar atmosferdeki su buharında çözünür ve kimyasal tepkimeler sonucu nitrik asit, sülfürik asit ve karbonik asit oluşur.  II. Gazların kimyasal tepkimeleri sonucu havadaki yağmur damlalarının pH değeri 4,5’lere düşer. Bu tür düşük pH değerindeki yağmura asit yağmurları adı verilir.  III. Asit yağmurları bitki, hayvan, bina, tarihi eser ve insanlara zarar verir.  **ifadelerden hangileri doğrudur?**  A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III  **Soru 14**  **Aşağıdakilerden hangisi ekolojik dengenin bozulmasını engelleyecek tedbirlerden biri değildir?**  A) Ağaçlandırma çalışmalarını yaygınlaştırmak B) Tarımsal zararlılarla mücadelede kimyasal ilaç kullanımını artırmak C) Fosil yakıt tüketimini azaltmak D) Tasarruflu ampul kullanımını teşvik etmek E) Geri dönüşüme katkıda bulunmak  **Soru 15**  Azot döngüsünde **a** canlılarının organik atıkları parçalaması sonucu oluşan amonyak önce **b** canlıları tarafından nitrite dönüştürülür. Daha sonra **c** canlıları nitritten nitratın oluşmasını sağlar. **b** ve **c** canlıları bu dönüşüm olaylarında inorganik maddeyi oksitleyerek kimyasal enerjinin açığa çıkmasını sağlar. Bu kimyasal enerjiyi de besin sentezinde kullanır. **b** ve **c** canlıları sayesinde oluşan nitrat tuzlarını **d** canlıları topraktan alarak kullanır. Nitrat tuzlarındaki azot, **d** canlılarının amino asit sentezlemesi sırasında kullanılır.  Azot döngüsünde görev alan canlılar yukarıdaki paragrafta a, b, c, ve d harfleri ile gösterilmiştir.  **Bu canlılarla ilgili olarak;**  I. **a** canlısı holozoiktir.  II. **b** canlısı nitrat bakterisidir.  III. **c** canlısı nitrit bakterisidir.  IV. **d** canlısı bitki olabilir.  **ifadelerinden hangileri doğru değildir?**  A) I ve II B) II ve IV C) I, II ve III D) III ve IV E) I, II ve IV  **Soru 16**  **Azot döngüsünde gerçekleşen;**  I. Nitrifikasyon II. Denitrifikasyon III. Ayrıştırma  **olaylarından hangileri topraktaki azot miktarını artırır?**  A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve III E) I, II ve III  **Soru 17**  **Aşağıda verilen madde döngülerinden;**  I. Karbon  II. Azot  III. Su  IV. Oksijen   **hangileri ekosistemin canlı faktörleri olmadan da gerçekleşebilir?**  A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) I, II ve III  **Soru 18**  *Elysia chlorotica* (elizya kılorotika) türü deniz salyangozu beslendiği deniz yosununun plastitlerini sindirmeden vücuduna alır. Deniz yosununun diğer kısımlarını sindirerek besin sağlar. Salyangoz, vücuduna aldığı plastitlerin faaliyetinden de besin sağlayabilmektedir. **Yukarıda verilen bilgilere göre bu canlı türü ile ilgili olarak;**  I.Işık enerjisinden yararlanamaz.  II. Işık, su ve CO2 bulunan ortamlarda diğer hayvanlardan daha uzun süre yaşamını sürdürür.  III. Hücre dışı sindirim gerçekleştiremez.  **ifadelerinden hangileri söylenebilir?**  A) Yalnız I B) Yalnız II  C) Yalnız III  D) I ve II E) I, II ve III  **Soru 19**  I. Tarımda kullanılan kimyasal ilaçlar  II. Organik atıklar  III. Kimyasal atıklar  IV. Asit yağmurları  **Yukarıda verilenlerden hangileri tatlı su kaynaklarını ve toprağın pH’ını değiştirerek canlıların yaşamının tehlikeye girmesine neden olabilir?**  A) I ve II B) II ve III C) III ve IV D) I, II ve IV E) I, II, III ve IV  **Soru 20**  **Yukarıdaki besin zincirinde:**  I.İnorganik maddeden organik madde sentezleme  II.Güneş enerjisini kimyasal bağ enerjisine dönüştürme  III.En fazla biyokütleye sahip olma  **özelliklerini taşıyan canlı grubu hangisidir?**  A) Çimen B) Çekirge C) Kurbağa D) Yılan E) Mantar |