|  |  |
| --- | --- |
| **Soru 1**  **Sarı benek üzerinde oluşan görüntü, duyu sinirleriyle taşınıp merkezi sinir sisteminin hangi bölümüne ilk önce ulaştırılır?**  A) Hipotalamus B) Beyincik C) Talamus D) Omurilik soğanı E) Omurilik  **Soru 2**  Aşağıda bir nöronun bazı kısımları numaralarla gösterilmiştir.  **Buna göre numaralı kısımların isimleri aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?**    A)   **I                           II                   III**  Hücre gövdesi         Dentrit         Akson  B) **I                        II                   III**  Dentrit               Akson      Hücre gövdesi  C) **I                        II                     III**    Hücre gövdesi        Akson            Dentrit  D) **I                      II                     III**  Dentrit            Akson           Miyelin  E) **I                      II                            III**  Akson      Hücre gövdesi         Miyelin    **Soru 3**  **Şeker yiyen bir insanın tat algılama sürecinde,**  I. Şeker tükrük içerisinde çözünür.  II. İmpuls, sinirler ile beyindeki merkeze iletilir.  III. Çözünen maddeler duyu hücrelerini uyarır.  **verilen olaylar hangi sıra ile gerçekleşir?**  A) I - III - II B) I - II - III C) II - I - III D) II - III - I E) III - I - II  **Soru 4**  Yukarıdaki şekilde bir sinir hücresine verilen üç uyarının şiddetindeki değişimler gösterilmiştir.  **Buna göre nörona I, II ve III nolu uyarılar verildiğinde implus iletim hızındaki değişim aşağıdaki grafiklerden hangisindeki gibi olur?**  A)  B)  C)  D)  E)  **Soru 5**  **Sağ eline ait duyu nöronları tahrip olan bir bireyde**  I. Sağ eline iğne batarsa acı hissetmez. II. Sol elini istemli hareket ettiremez. III. Sol eline iğne batarsa acı hissetmez.  **olaylarından hangileri görülür?**  A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) II ve III  **Soru 6**  Yukarıda merkezi sinir sisteminin şekli ve bazı bölgeleri numaralarla gösterilmiştir.  **Buna göre, numaralandırılmış bölgeler ve görevleriyle ilgili yapılan eşleştirmelerden hangisi yanlıştır?**  A) I- Yazma, konuşma B) II- Duyuların toplanma merkezi C) III- Yaşamsal olayların kontrolü D) IV- Refleks merkezi E) V- Hafıza, öğrenme  **Soru 7**  Yukarıda insan merkezi sinir sistemine ait bazı yapılar numaralanmıştır.  **Buna göre numaralandırılmış olan yapıların ismi hangi seçenekte doğru verilmiştir?**  A)          I                        II                 III       Hipofiz           Beyincik           Pons  B)        I                               II                            III       Hipofiz          Omurilik Soğanı           Beyincik  C)       I                        II                             III     Beyincik          Hipofiz          Omurilik Soğanı  D)              I                       II                           III     Hipotalamus          Pons           Omurilik Soğanı  E)   I                           II                                 III     Pons        Omurilik Soğanı           Talamus    **Soru 8**  **Aşağıda çevresel sinir sistemine ait bir nöronun bazı kısımları numaralandırılmıştır.**      **Bu kısımlarla ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?**  A) I. kısım akson olup uyartının alındığı yerdir. B) II. kısım çekirdek ve organellerin bulunduğu hücre gövdesidir. C) III. kısım schwann hücrelerinin oluşturduğu miyelin kılıftır. D) IV. kısım miyelin kılıfın kesintiye uğradığı ranvier boğumdur. E) V. kısım nörotransmitter maddenin üretildiği sinaptik yumrudur.  **Soru 9**  I. Hapşırma  II. Dans etme  III. Bisiklet sürme  IV. Diz kapağı refleksi  **Yukarıdakilerden hangileri kalıtsal reflekslerdir?**  A) I ve IV B) III ve IV C) I, II ve IV D) I, II ve III E) I, II, III ve IV  **Soru 10**  **İnsanda bir uyarının alınıp, uyarıya cevap oluşuncaya kadar;**  I. ara nöron,  II. reseptör,  III. motor nöron,  IV. duyu nöronu,  V. tepki organı  **yapılarının görev sırası aşağıdakilerden hangisidir?**  A) I - II - III - IV - V B) II - IV - I - III - V C) IV - II - III - V - I D) V - III - I - II - IV E) III - I - V - IV - II  **Soru 11**  **Nöronlarla ilgili;**  I. miyelin kılıf bulunması,  II. akson çapının geniş olması,  III. uyartının şiddeti  **verilenlerden hangileri implus iletim hızının artmasına neden olur?**  A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III  **Soru 12**  **Tüm nöronlarda;**  I.  Akson  II.  Miyelin kılıf  III. Ranvier boğum  IV. Dendrit  V. Sentrozom  **yapılarından hangileri bulunur?**  A) I ve II B) I ve IV C) II, III ve IV D) I, IV ve V E) II, III ve V  **Soru 13**  **Ahmet'in kardeşlerinin sinir sistemi ile ilgili yaşadığı problemler aşağıda verilmiştir.**  I. Ali, elinin yandığını hissetmemektedir. Ama istediğinde çekebilmektedir.  II. Ayşe, elinin yandığını hissetmekte ama çekememektedir.  III.Emre, elinin yandığını hissetmemekle birlikte istediğinde elini de çekememektedir.  **Buna göre sırasıyla Ali, Ayşe ve Emre'de hangi nöron çeşitleri görev yapamamaktadır**?  A) Duyu - Ara - Motor B) Ara - Duyu - Motor C) Duyu - Motor - Ara D) Motor - Duyu - Ara E) Ara - Motor - Duyu  **Soru 14** **Ara beyinle ilgili aşağıda verilenlerden hangisi doğru değildir?**A) Epitalamus, Hipotalamus ve Talamus olmak üzere üç bölümden oluşur. B) Üreme ve biyolojik ritmin kontrolünde görev alır. C) İştah, kan basıncı, susuzluk ve açlık gibi olayları kontrol eder. D) İç salgı bezlerinin çalışmasını kontrol eder. E) Tüm duyulardan gelen impulsların değerlendirilip uygun merkezlere gönderilmesini sağlar.  **Soru 15**  **Bir sinir hücresi zarı depolorize olduğunda**  I. Hücre içi pozitif duruma gelir.  II. Voltaj kapılı iyon kanallarından Na+ geçişi olur.  III. Hem sodyum hem potasyum kanalları kapanır.  IV. Zar potan­siyelini eşik değeri geçerse aksiyon potansiyeli oluşur.  **durumlarından hangileri gerçekleşmez?**  A) Yalnız I B) Yalnız III C) Yalnız IV D) I ve II E) II, III ve IV  **Soru 16**  **Sinir doku ile ilgili aşağıdaki bilgilerden hangisi yanlıştır?**  A) Nöroglialar sinir hücrelerini destekler. B) Sinapslarda iletim elektro-kimyasaldır. C) Nörotransmitter maddeler akson ucundan salgılanır. D) Miyelinli sinir hücrelerinde impuls iletimi hızlıdır. E) Sinir hücreleri bölünme yeteneğini kaybetmiştir.  **Soru 17** **Sağlıklı bir insana ait sinir hücrelerinin** **tamamında aşağıdaki**  I. Hücre büyüklüğü II. İmpuls iletim hızı III. Miyelin kılıf bulundurma  **özelliklerden hangileri farklılık gösterir?**     A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III  **Soru 18**  Şekildeki omuriliğin enine kesitinde merkez, duyusal, motorik hücreler ve uzantıları numaralar ile gösterilmiştir.  **Buna göre sol eline iğne batan bir insanın hızla elini geri çekmesi sırasında, impulsun izlediği yol hangi seçenekte doğru sıralanmıştır?**  A) 1 - 3 - 8 B) 2 - 6 - 7 C) 2 - 5 - 8 D) 1 - 4 - 7 E) 5 - 6 - 7  **Soru 19**  **Üç nöronlu bir refleks yayında;**  I. Duyu nöronunun uyartıyı ara nörona taşıması  II. Reseptörün uyarıyı alması  III. Bilginin omurilikte değerlendirilmesi  IV. Motor nörondan asetil kolin salgılanması  **tepkinin oluşması esnasında meydana gelen olayların doğru sıralaması hangisinde verilmiştir?**  A) I-II-IV-III B) II-I-III-IV C) II-I-IV-III D) III-I-II-IV E) III-II-I-IV  **Soru 20**  Yukarıda impuls iletimi sırasında aksonda meydana gelen değişim gösterilmiştir.  **Buna göre,**  I. L’de hücre içinde Na+ derişimi K+ derişiminden fazladır.  II. M’de polarize durumdadır.  III. K’da repolarize duruma geçmiştir.  **ifadelerinden hangileri doğrudur?**  A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III | **Soru 21**  **Bir nöron aşağıda verilen olaylardan hangisini gerçekleştiremez?**  A) Defosforilasyon B) Aktif taşıma C) Enzim sentezi D) Replikasyon E) Oksijen tüketimi  **Soru 22**  Akşam vakitlerinde fazla miktarda çay ya da kahve içildikten sonra uykunun kaçması, uykuya dalınamaması gibi durumlarla karşılaşılabilir.  **Bu durum aşağıda verilen merkezi sinir sistemi yapılarından hangisinin ürettiği impulsların bastırılmasıyla ortaya çıkar?**  A) Hipotalamus B) Talamus C) Omurilik D) Uç beyin E) Beyincik  **Soru 23**  I. Göz bebeğinin büyümesi ve küçülmesi  II. Sehpa üzerindeki kitabın alınması  III. Susama içgüdüsü  IV. Mutfaktan gelen sesin kime ait olduğunu algılama  V. Spor yaptıktan sonra duş alınması  **Yukarıda verilen bilgilerden hangileri uç beynin kontrolünde gerçekleşir?**  A) I, II ve III B) II, IV ve V C) III, IV ve V D) I, II ve IV E) I, II, III ve IV  **Soru 24**  **Beyincik ve fonksiyonları ile ilgili olarak verilen;**  I- İç kulaktaki yarım daire kanalları ve gözden gelen uyartılarla dengeyi sağlar.  II- Dış kısmında ak iç kısmında boz madde bulunur.  III- Deneysel olarak beyinciği çıkarılan kedi yürüyemez.  **bilgilerden hangileri doğrudur?**  A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III  **Soru 25** **Beyin zarı ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?**A) Sert zar kafatasına yapışıktır. B) İnce zar ile örümceksi zar arasında bulunan BOS beyni mekanik etkilerden korur. C) Örümceksi zardaki kılcal damarlar beyni besler. D) İnce zar beynin tüm kıvrımlarını dıştan çevreler. E) Örümceksi zar sert zar ile ince zarı birbirine bağlar.  **Soru 26** **Aşağıdakilerden hangisi orta beynin görevlerindendir?**A) Televizyonda seyredilen dizi ile ilgili hayal kurma B) Masa üstündeki elmayı yeme C) Uzun süre görmediği bir arkadaşını özleme D) Düşen kardeşini yerden kaldırmak için koşma E) Vücut duruşunun düzenlenmesi  **Soru 27**  I. Sempatik sinirler  II. Adrenalin ve Tiroksin hormonu  III. Aldosteron hormonunun miktarının azalması  lV. Asetilkolin hormonu  V. Kan pH değerinin yükselmesi  **Yukarıda verilenlerden hangileri kalbin çalışmasını hızlandırır?**  A) I ve II B) I, II ve III C) I ve V D) II, III ve IV E) III, IV ve V  **Soru 28**  **Bir nöronda;**  I. uyartının şiddeti,  II. uyartının frekansı,  III. uyartının süresi  **verilen özelliklerden hangileri impuls sayısının artmasını etkiler?**  A) Yalnız I. B) I ve II. C) I ve III. D) II ve III. E) I, II ve III.  **Soru 29** **Beyinde bulunan zarlarla ilgili** I. Sert zar kafatası kemiğine yapışıktır. II. İnce zarda bulunan kan damarları beyni besler. III. Sert zar ile örümceksi zar arasında beyin omurilik sıvısı bulunur.   **ifadelerinden hangileri doğrudur?**A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III  **Soru 30** **Bir sinir hücresinde impuls iletimi sırasında meydana gelen değişimlerle ilgili verilen grafiklerden hangisi yanlıştır?**A)  B)  C)  D)  E)  **Soru 31**  **Dinlenme durumundaki bir sinir hücresinin depolarize olması için aşağıdakilerden hangisi gerçekleşmelidir?**  A) Sinir hücresinin sitoplazmasından hücre dışına doğru Na+ iyonları geçiş yapmalıdır. B) Hücre dışından sinir hücresinin sitoplazmasına doğru Na+ iyonları geçiş yapmalıdır. C) Hücre dışı, içine göre daha pozitif olmalıdır. D) K+ iyonları sinir hücresinin dışına doğru geçiş yapmalıdır. E) Sodyum potasyum pompası sayesinde Na+ hücre dışına, K+ hücre içine hareket etmelidir.  **Soru 32**    Yukarıdaki şekilde 1 nolu sinir hücresinden alınan uyartı sadece 7 nolu sinir hücresinin uyarılmasına neden olmuştur.  **Bu durumla ilgili**  I. 2, 4 ve 5 nolu nöronlarda impuls oluşmamıştır.  II. 1, 3 ve 7 nolu nöronlarda impuls oluşmuştur.  III. 2 ve 6 nolu nöronlarda seçici-direnç oluşmuştur.  **yorumlarından hangileri doğrudur?**    A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) II ve III E) I, II ve III  **Soru 33**    **Yukarıdaki şekilde insan omuriliğindeki nöronlar numaralandırılmıştır.Bu şekle göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**  A) 1, 2, 7 ve 8 numaralı nöronlar duyu nöronudur. B) 3, 4, 5 ve 6 numaralı nöronlar ara nörondur. C) Vücudun sağından gelen uyarılar 1 numaralı nöron ile omuriliğe taşınır. D) Sağ eli yanan birinin elini çekmesi sırasında 1, 3 ve 8 numaralı nöronlar görev yapar. E) 1 ve 2 numaralı nöronlar çevresel sinir sisteminde incelenir.  **Soru 34**  **İnsanlarda ortalama vücut sıcaklığı 36,5 - 37 derece olup hipotalamus tarafından kontrol edilir. Buna göre;**  I. Terleme yoluyla ısı kaybı hızlanır.  II. Derideki kılcal damarlar büzülür.  III. Derideki kıllar dikleşir.  IV. Metabolizma hızı yavaşlar.  **ifadelerinden hangileri vücudumuzun sıcaklığı yükseldiğinde gerçekleşir?**  A) Yalnız I B) I ve II C) II ve III D) I, III ve IV  E) II, III ve IV  **Soru 35**  **Burundan merkeze uyarı taşıyan duyu nöronlarıyla gözden merkeze uyarı taşıyan duyu nöronları aynı çalışma prensibine sahiptir. Ancak bu organlardan alınan uyarılar farklı değerlendirilir. Uyarıların farklı değerlendirilmesi**  I. Uyarının değerlendirildiği merkezlerin farklı oluşu  II. Uyarıyı taşıyan nöronların impuls iletim hızlarının farklı oluşu  III. Uyarıyı taşıyan nöronların miyelinli veya miyelinsiz oluşu  **önermelerinden hangileriyle açıklanabilir?**  A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) II ve III  **Soru 36**  **Odaya sıkılan bir parfümün kokusu algılanırken;**  I. koku taneciklerinin mukus içinde çözünmesi,  II. solunan hava ile koku taneciklerinin sarı bölgeye ulaşması,  III. koku reseptörlerinde impuls oluşması,  IV. impulsların beyin kabuğunda yorumlanması  **olaylarının gerçekleşme sırası aşağıdaki seçeneklerden hangisinde verilmiştir?**  A) I - II - III - IV B) II - I - III - IV C) I - III - II - IV D) III - I - II - IV E) IV - III - I - II  **Soru 37**  **Sinir hücreleri ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?**  A) Sinir hücrelerinde gövdeden çıkan küçük uzantılara dentrit denir. B) Miyelin kılıf akson etrafındaki schwan hücreleri tarafından oluşturulur. C) Aksonda miyelin kılıf bulunmayan bölgelere ranvier boğum adı verilir. D) Sinir hücrelerinde impuls iletimi dentritten aksona doğru gerçekleşir. E) Nöron çekirdekleri haploid kromozoma sahip olduğundan bölünmez.  **Soru 38**  **Merkezi sinir sisteminde impuls iletimi sırasında kullanılan enerji;**  I. fermantasyon,  II. glikozun oksijenli solunum ile yıkılması,  III. yağ ve protein moleküllerinin oksijenli solunum ile parçalanması  **olaylarından hangileri ile sağlanır?**  A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) II ve III E) I, II ve III  **Soru 39**  Ayşe, bir kaza sonucu bitkisel hayata girmiş olmasına rağmen soluk alışverişi, kan dolaşımı gibi temel hayatsal faaliyetleri devam etmektedir.  **Buna göre, bu temel hayatsal faaliyetler beynin hangi bölümünün aktif olarak görev yaptığını gösterir?**  A) Omurilik soğanı B) Beyincik C) Ön beyin D) Omurilik E) Beyin kabuğu  **Soru 40**  Asetilkolin; kulakçık kaslarına etki ederek kasılmayı azaltır, SA (sinoatriyal) düğüm ile AV (atriyoventriküler) düğümü etkileyerek hızı azaltır. Asetilkolin ayrıca kan damarları, akciğerler ve sindirim sistemindeki düz kaslar üzerine etki ederek damarların daralmasına, solunum yollarının daralmasına ve bağırsak hareketlerinin yavaşlamasına sebep olur. Salgı bezlerinde salgının artmasını sağlar.  Atropin maddesi sinir hücrelerinden asetilkolin salgılanmasını önler. Kan basıncında değişiklik yapmaz. İdrarla atılır.  **Atropin verilen bireyde aşağıdakilerden hangisinin olması beklenmez?**  A) Ağız kuruluğu görülür. B) Kalp atım hızı artar. C) Mide salgısı artar. D) Soluk alıp verme derinliği artar. E) Damarlarda kan akış hızı artar. |

CEVAPLAR: 1-C    2-C    3-A    4-A    5-A    6-E    7-B    8-A    9-A    10-B    11-C    12-B    13-C    14-E    15-B    16-B    17-E    18-B    19-B    20-E    21-D    22-A    23-B    24-D    25-C    26-E    27-A    28-E    29-C    30-C    31-B    32-E    33-A    34-A    35-A    36-B    37-E    38-B    39-A    40-C    