

ALARA RGD RKS SINAVI ÇALIŞMA SORULARI

1) Radyoaktivite nedir?

- Çekirdeğin enerji açığa çıkararak 2 farklı atoma bölünmesidir
- Atomun yörünge elektronlarından birinin koparılmasıdır.
- Karasız atom çekirdeklerinin daha kararlı hale geçmek için çekirdek dışına radyasyon yayınlanması olayıdır.
- Yüksek hıza sahip elektronların madde ile etkileşerek x-ışını oluşturmasıdır.

2) Radyoaktivitenin temel sebebi nedir?

- Çekirdeğin küçük olması
- Atomun yörünge elektronlarının olması gerekenden fazla olması
- Atomun çekirdeğinde yer alan proton ve nötron dışındaki parçacıkların fazla olması
- Bir atomun çekirdeğindeki nötron sayısının protonlara göre kararlılığı sağlayacak oranda olmaması

3) Element nedir?

- Aynı sayıda protona sahip atomlara verilen ad
- Aynı sayıda nötrona sahip atomlara verilen ad
- Aynı radyasyon tipini yayınlarken kararlı hale geçen atomlara verilen ad
- Doğada kararsız olarak bulunan atomlara verilen ad

4) İzotop nedir?

- Bir elementin farklı sayıda proton içeren türlerine verilen ad
- Bir elementin farklı sayıda nötron içeren türlerine verilen ad
- Proton ve nötron sayıları toplamı aynı olan atomlara verilen ad
- Proton ve nötron oranları aynı olan atomlara verilen ad

5) Radyoizotop nedir?

- Bir elementin farklı sayıda nötron içeren ve radyoaktif olan türlerine verilen ad
- Bir elementin farklı sayıda proton içeren ve radyoaktif olan türlerine verilen ad
- Kararlı çekirdeklere verilen ad
- Kararlı hale geçmiş atomlara verilen ad

6) Atom numarası nedir?

- Bir atomun toplam proton sayısı
- Bir atomun toplam nötron sayısı
- Bir atomun proton ve nötron sayıları toplamı
- Bir atomun elektron ve proton sayıları toplamı

7) Kütle numarası nedir?

- Bir atomun toplam proton sayısı
- Bir atomun toplam nötron sayısı
- Bir atomun proton ve nötron sayıları toplamı
- Bir atomun elektron ve proton sayıları toplamı

8) Ir-192 ifadesinde yer alan 192 sayısı neyi ifade eder?

- a. Atom numarası
- b. Kütle numarası
- c. Katalog numarası
- d. Atomun enerjisi

9) Aşağıdakilerden hangisi radyoaktif bozunma modlarından (türlerinden) değildir?

- a. Beta bozunması
- b. Alfa bozunması
- c. Nötron bozunması
- d. Nötrino bozunması

10) Aşağıdakilerden hangisi parçacık radyasyonu değildir?

- a. Alfa
- b. Beta
- c. Gama / X-ışını
- d. Nötron

11) Aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- a. Gama, X-ışını gibi elektromanyetik radyasyonların enerjisini frekansları belirler.
- b. Alfa, Beta gibi parçacık radyasyonlarının enerjisini hızları belirler.
- c. Gama ve X-ışınları boşlukta ışık hızında ilerler.
- d. Gama ve X-ışınlarının kütlesi vardır.

12) X-ışınları ile ilgili olarak hangisi yanlıştır?

- a. Kaynağı atom çekirdeğidir.
- b. Elektron yörünge geçişleriyle oluşabilir.
- c. Hızlı elektronların frenlenmesi (Bremstrahlung) ile oluşabilir.
- d. X-ışın tüplerinde hızlandırılmış elektronların bir hedefe çarptırılması sonucunda oluşturulabilir.

13) Beta radyasyonu ile ilgili olarak hangisi yanlıştır?

- a. Bir elektrondan oluşurlar
- b. Işık hızında ilerlerler
- c. Negatif (-) yükleri vardır
- d. Enerjilerini hızları belirler

14) Alfa radyasyonu ile ilgili olarak hangisi yanlıştır?

- a. (+2) yükleri vardır
- b. 2 proton 2 nötrondan oluşurlar
- c. Elektromanyetik dalgadırlar
- d. Enerjilerini hızları belirler

15) Aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- a. Alfa radyasyonunu bir kağıt ile durdurmak mümkündür
- b. Beta radyasyonunu ince bir alüminyum plaka ile durdurmak mümkündür
- c. Nötronlar için en iyi zırhlama malzemesi su, beton, parafin gibi atom çekirdeği yönünden zengin maddelerdir
- d. Gamalar için en iyi zırhlama malzemesi kağıttır.

16) Bir radyoizotopun birim zamanda yaptığı bozunma miktarına denir.

- a. Aktivite
- b. Enerji
- c. Parçalanma
- d. Yarılanma

17) Aşağıdakilerden hangisi iyonize radyasyon değildir?

- a. Gama ışınları
- b. X-ışınları
- c. Beta parçacıkları
- d. Morötesi ışınlar

18) Aşağıdakilerden hangileri aktivite birimidir?

- a. rad - gray
- b. rem - Sievert
- c. Röntgen – C/kg
- d. Ci - Bq

19) 1 Ci = ?

- a. 37 TBq
- b. 37 GBq
- c. 37 MBq
- d. 37 KBq

20) 1 TBq \approx ?

- a. 27 Ci
- b. 27 mCi
- c. 27 μ Ci
- d. 27 nCi

21) Bir radyoaktif maddenin aktivitesinin yarıya düşmesi için geçen zamana denir.

- a. Bozunma
- b. Yarılanma
- c. Yarı Ömür
- d. Aktivite

- 22) Şu anki aktivitesi 80 Ci olan Ir-192 çekirdeğinin 370 gün sonraki aktivitesi nedir?
(Ir-192'nin yarı ömrü 74 gün)
- 20 Ci
 - 10 Ci
 - 5 Ci
 - 2.5 Ci
- 23) Aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
- “Havadaki Işınlama” birimi **Röntgen ve C/kg**'dir.
 - “Soğurulan Doz” birimi **rad ve Gy (Gray)**'dir.
 - “Eşdeğer Doz” birimi **rem ve Sv (Sievert)**'tir.
 - Aktivite birimi **KeV**'dir
- 24) Aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?
- Ortalama insan dokusu ve ortalama foton enerjisi için **R (Röntgen) = rad** eşitliği yazılabilir.
 - Gama, X-Işını ve beta radyasyonu için **rad = rem ve Gy = Sv** eşitlikleri yazılabilir.
 - Etkin doz birimi **rem** ya da **Sv (Sievert)**'tir.
 - Etkin doz birimi **R (Röntgen)**'dir.
- 25) Etkin doz ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
- Radyasyon sebebiyle maruz kalınan **stokastik risk** “Etkin doz” ile belirlenebilir.
 - Dış ışınlamalarda etkin doz yaka ile bel arasına takılacak bir kişisel dozimetre ile belirlenebilir.
 - Birim kütlede soğurulan enerji miktarıdır.
 - Birimi rem ve Sv (Sievert)'dir.
- 26) 10 mrem = ? mSv
- 0.01 mSv
 - 0.1 mSv
 - 1 mSv
 - 10 mSv
- 27) 10 µSv = ? mrem
- 0.01 mrem
 - 0.1 mrem
 - 1 mrem
 - 10 mrem
- 28) Gama radyasyonu için 100 mrad = ? µSv
- 1 µSv
 - 10 µSv
 - 100 µSv
 - 1000 µSv

29) Doz = ?

- a. Doz Hızı x Zaman
- b. Aktivite x Zaman
- c. Doz Hızı x Mesafe
- d. Aktivite x Mesafe

30) Ortam radyasyon doz hızının 2 mR/h olduğu bir yerde 5 saat kalırsak kaç mSv doza maruz kalırız?

- a. 10 mSv
- b. 1 mSv
- c. 0.1 mSv
- d. 0.01 mSv

31) Bir radyonüklidin birim aktivitesinin birim mesafede oluşturduğu gama doz hızına denir.

- a. Gama dozu
- b. Gama sabiti
- c. Doz hızı
- d. Toplam doz

32) 100 Ci Ir-192 kaynağının 5 metre mesafede oluşturacağı doz hızı kaç mR/h'dir? (Ir-192 için gama sabiti 1 Ci için 1 metrede 0.48 R/h)

- a. 1920 mR/h
- b. 192 mR/h
- c. 19.2 mR/h
- d. 1.92 mR/h

33) 100 Ci Ir-192 kaynağından 5 metre mesafede 1 dakika çalışan bir radyograf kaç mSv radyasyon dozuna maruz kalır?

- a. 0.32 mSv
- b. 3.2 mSv
- c. 32 mSv
- d. 320 mSv

34) 33. soruda 5 metre mesafede çalışan radyograf aynı işi kaynaktan 10 metre uzakta yaparsa ne kadar radyasyon dozuna maruz kalır?

- a. 8 μ Sv
- b. 80 μ Sv
- c. 800 μ Sv
- d. 8000 μ Sv

35) Aşağıdakilerden hangisi doz sınırlama sisteminin temel ilkelerinden değildir?

- a. Uygulamanın Gerekçelenirilmesi (Justification)
- b. Doz optimizasyonu (ALARA prensibi)
- c. Yıllık Radyasyon Doz Limitleri
- d. Zırlama

36) “Işınlamanın zararlı sonuçları göz önünde bulundurularak, net bir fayda sağlamayan hiçbir radyasyon uygulamasına izin verilmez.” Bu ifade aşağıdaki maddelerden hangisinin açıklamasıdır?

- a. Gerekçelendirme
- b. ALARA
- c. Optimizasyon
- d. Doz Sınırları

37) ALARA (As Low As Reasonably Achievable) ne anlama gelir?

- a. Mümkün olan en düşük radyasyon dozu
- b. Sıfır radyasyon dozu
- c. Doz limitlerinde radyasyon dozu
- d. Doz limitlerinin üzerinde radyasyon dozu

38) Radyasyon görevlileri için izin verilen 5 yıllık ortalama radyasyon doz sınırı nedir?

- a. 1 mSv
- b. 5 mSv
- c. 20 mSv
- d. 50 mSv

39) Radyasyon görevlileri için izin verilen yıllık maksimum doz sınırı nedir?

- a. 1 mSv
- b. 5 mSv
- c. 20 mSv
- d. 50 mSv

40) Halk için izin verilen 5 yıllık ortalama radyasyon doz sınırı nedir?

- a. 1 mSv
- b. 5 mSv
- c. 20 mSv
- d. 50 mSv

41) Halk için izin verilen yıllık maksimum doz sınırı nedir?

- a. 1 mSv
- b. 5 mSv
- c. 20 mSv
- d. 50 mSv

42) Aşağıdakilerden hangisi radyasyondan korunmanın 3 temel yolu değildir?

- a. Zaman
- b. Mesafe
- c. Zırhlama
- d. Aşı

- 43) HVL (Half Value Layer) / YDK (Yarı Değer Kalınlığı) ne anlama gelir?
- Zırlama malzemesinin yarısının kalınlığıdır.
 - Zırlama malzemesine eklenmesi gereken miktar.
 - Radyasyon doz hızını yarıya düşürmek için gerekli zırlama malzemesi kalınlığı
 - Radyasyon doz hızını sıfırlamak için gerekli zırlama malzemesi kalınlığı
- 44) Bir radyasyon kaynağından belirli bir mesafede ölçülen doz hızı 160 mR/h ise doz hızını 10 mR/h değerine düşürmek için kaynakla detektör arasına kaç HVL konulması gerekir?
- 1
 - 2
 - 3
 - 4
- 45) Belli bir mesafede 12 mR/h doz hızı oluşturan Ir-192 kaynağının doz hızını 750 μ R/h seviyesine düşürmek için kaç cm kurşun kullanılması gerekir? (Ir-192 ve kurşun için HVL 5.1 mm)
- 0.204 cm
 - 2.04 cm
 - 20.4 cm
 - 204 cm
- 46) 45. soruda zırlama malzemesi olarak beton kullanılsaydı beton kalınlığı kaç cm olurdu? (Ir-192 ve beton için HVL 43.2 mm)
- 0.1728 cm
 - 1.728 cm
 - 17.28 cm
 - 172.8 cm
- 47) Bir gama radyasyon kaynağını zırlamak üzere kaynakla detektör arasına konulan 6 mm kalınlığında kurşun 120 μ Sv/h olarak ölçülen doz hızını 30 μ Sv/h değerine düşürmüştür. Doz hızı değerinin 15 μ Sv/h seviyesine düşmesi için araya kaç mm daha kurşun konulmalıdır?
- 1 mm
 - 2 mm
 - 3 mm
 - 4 mm
- 48) Hangi radyasyon tipini doğrudan ölçmek mümkün değildir?
- alfa
 - beta
 - gama
 - nötron

49) Aşağıdaki detektör tiplerinden hangisi gaz dolu detektörlerden değildir?

- a. iyon odası
- b. orantılı sayaç
- c. geiger müller
- d. sintilasyon

50) İyonize radyasyonu detekte ederken radyasyon ölçerler radyasyonun hangi özelliğinden faydalanır?

- a. hız
- b. kütle
- c. enerji
- d. iyonizasyon

51) Hangi detektör tipinde görünür ışık foto çoğaltıcı tüp yardımıyla elektrik sinyaline çevirilir?

- a. Geiger müller detektörü
- b. Sintilasyon detektörü
- c. Nötron detektörü
- d. Doz kalibratörü

52) Doz hızı ölçer cihazlar (survey metreler), elektronik dozimetreler ve alan monitörleri gibi yaygın olarak kullanılan radyasyon ölçüm cihazlarında genellikle hangi tip radyasyon detektörü kullanılır?

- a. Sintilasyon
- b. Geiger müller
- c. Orantılı
- d. İyon odası

53) Aşağıdakilerden hangisi Etkin Dozun pasif olarak ölçümünde kullanılan, radyasyon çalışanları için kullanımı zorunlu olan dozimetre tiplerinden değildir?

- a. TLD
- b. OSL
- c. Film Dozimetre
- d. Kalem Dozimetre

54) Hücreyle etkileşen radyasyonun ortamdaki su moleküllerini iyonize ederek serbest radikal oluşturması ve bu serbest radikallerin DNA molekülleri ile etkileşmesine denir.

- a. Doğrudan (direkt) etki
- b. Dolaylı (indirekt) etki
- c. Stokastik Etki
- d. Deterministik Etki

55) Hücreye gelen radyasyonun doğrudan DNA molekülleri ile etkileşmesine denir.

- a. Doğrudan (direkt) etki
- b. Dolaylı (indirekt) etki
- c. Stokastik Etki
- d. Deterministik Etki

56) Radyasyonun yüksek dozlardaki ($1\text{Sv} <$) ışınlamalardan kısa süre (gün, ay) sonra ortaya çıkan gözlenebilir etkilerine denir.

- a. Doğrudan (direkt) etki
- b. Dolaylı (indirekt) etki
- c. Stokastik Etki
- d. Deterministik Etki

57) Radyasyonun düşük ve yüksek dozlardaki ışınlamalardan uzun süre (yıl) sonra ortaya çıkan kanser gibi etkilerine denir.

- a. Doğrudan (direkt) etki
- b. Dolaylı (indirekt) etki
- c. Stokastik Etki
- d. Deterministik Etki

58) Aşağıdakilerden hangisi radyasyonun deterministik etkilerinden değildir?

- a. Cilt yanıkları
- b. Akut radyasyon sendromları
- c. Kısırlık
- d. Kanser

59) Aşağıdakilerden hangisi radyasyonun stokastik etkilerinden değildir?

- a. Cilt yanıkları
- b. Ömür kısalması
- c. Genetik kusurlar
- d. Kanser

60) Aşağıdakilerden hangileri radyasyona karşı daha duyarlı hücrelerdir?

- a. Lenfositler, üreme hücreleri, göz lensi, kırmızı kemik iliği hücreleri
- b. Deri hücreleri, karaciğer, kalp ve akciğer hücreleri
- c. Kas hücreleri, sinir hücreleri, kemik hücreleri
- d. Ölü hücreler

61) ICRP-103'e göre yetişkinler için % 4.1 kanser riski hangi doz için mümkündür?

- a. 0.1 Sv
- b. 1 Sv
- c. 10 Sv
- d. 100 Sv

- 62) Deterministik etkiler göz önüne alındığında mide bulantısına sebep olacak doz miktarı nedir?
- 0.1 Sv
 - 1 Sv
 - 10 Sv
 - 100 Sv
- 63) Tek ve yüksek doz ışınlamalarda deride hasar başlangıcı (kızarıklık) meydana gelmesi için eşik doz kaç Sv'dir?
- 0.02 Sv
 - 0.2 Sv
 - 2 Sv
 - 20 Sv
- 64) 16-18 yaş arası stajyerler ve öğrenciler için yıllık doz hangi değeri aşamaz?
- 0.6 mSv
 - 5 mSv
 - 6 mSv
 - 20 mSv
- 65) Geçerlilik süresi 5 yıl olan Kullanma ve Bulundurma lisansının süresini uzatmak üzere, süre bitiminden en erken ne kadar önce vize başvurusunda bulunmak gerekir ?
- 18 ay önce
 - 12 ay önce
 - 9 ay önce
 - 6 ay önce
- 66) Radyasyondan korunmada temel güvenlik standartlarını, yapılan işin niteliklerine göre uygulayacak, bu alandaki eğitim ve deneyimi lisanslama aşamasında Kurum tarafından değerlendirilerek uygun görülen kişi, aşağıdakilerden hangisidir?
- Lisans sahibi
 - Radyasyon görevlisi
 - Radyasyon korunma sorumlusu
 - Sivil savunma uzmanı
- 67) Radyasyon kaynağının bulunduğu ve kullanıldığı yerde veya lisans koşullarında herhangi bir değişiklik olması halinde, ne yapılmalıdır?
- Değişiklik, TAEK'na haber vermeden yapılmalıdır.
 - Değişiklik yapılmadan en az 15 gün önce TAEK'na yazılı olarak başvuruda bulunulmalıdır.
 - Değişiklik yapıldıktan en çok 30 gün sonra TAEK'na yazılı olarak başvuruda bulunulmalıdır
 - Böyle bir değişiklik asla yapılmamalıdır.

68) Aşağıdakilerden hangisi, Radyasyon Güvenliği Yönetmeliği'nin ilgili maddeleri gereğince 30 yıl süre ile saklanması gereken belgelerden değildir ?

- a. Personle İlişkin Kayıtlar
- b. Radyasyon Kaynaklarına İlişkin Kayıtlar
- c. Radyoaktif Atıklara İlişkin Kayıtlar
- d. Vergi levhası

69) Aşağıdakilerden hangisi doğal radyasyon kaynağı değildir?

- a. Kozmik radyasyon
- b. C-14
- c. Radyoaktif serpinti
- d. Radon gazı

70) Aşağıdaki sektörlerden hangisinde iç ışınlama riski vardır?

- a. Nükleer tıp
- b. NDT
- c. Radyoloji
- d. XRF ile malzeme analizi

71) İki aylık dozimetre periyodu için inceleme düzeyi doz sınırı nedir?

- a. 1 mSv
- b. 2 mSv
- c. 4 mSv
- d. 10 mSv

72) Çernobil ve Fukuşima INES kaza ölçeğinde kaçınıcı sırada yer alır ?

- a. 1
- b. 2
- c. 4
- d. 7

73) Radyoaktif içerikli bir paketin 1 metre uzağından mR/h cinsinden ölçülen değerin birimsiz ve virgülden sonra tek basamaklı halı dir

- a. Paketin Sınıfı
- b. Taşıma indisi (TI)
- c. Yüzey dozu
- d. Paket tipidir

74) Radyoaktif bir paketten 1 metre mesafede ölçülen radyasyon doz hızı 500 μ R/h ise bu paketin taşıma indisi ve sınıfı nedir?

- a. 0.5 – Sarı III
- b. 0.5 – Sarı II
- c. 5 – Sarı III
- d. 5 – Sarı II

75) Radyoaktif bir paketten 1 metre mesafede ölçülen radyasyon doz hızı 50 $\mu\text{Sv/h}$ ise bu paketin taşıma indisi ve sınıfı nedir?

- a. 0.5 – Sarı III
- b. 0.5 – Sarı II
- c. 5 – Sarı III
- d. 5 – Sarı II

76) Bir paketten 1 metre mesafede ölçülen doz hızı 1mR/h ise bu paketin taşıma indisi ve sınıfı nedir?

- a. 0.1 – Sarı III
- b. 0.1 – Sarı II
- c. 1 – Sarı III
- d. 1 – Sarı II

77) Bir paketin 1 metre mesafede ölçülen doz hızı 1.239 mR/h ise bu paketin taşıma indisi ve sınıfı nedir?

- a. 1 – Sarı III
- b. 1.2 – Sarı III
- c. 1.3 – Sarı III
- d. 1.24 – Sarı III

78) Aşağıdaki radyoaktif paketlerden hangisinin paket yüzeyindeki doz hız en fazladır?

- a. Adi paket
- b. Beyaz I
- c. Sarı II
- d. Sarı III

79) Aşağıdakilerden hangisi radyasyonun tıbbi uygulamalarında kullanılmaz?

- a. X-ışınları
- b. I-131
- c. Radon Gazı (Rd-222)
- d. FDG (F-18)

80) Aşağıdakilerden hangisi yer kabuğunda bulunan doğal radyoizotoplardan değildir?

- a. Radyum-226
- b. Toryum-232
- c. Potasyum-40
- d. Sezyum-137

81) Aşağıdakilerden hangisi radyasyonun endüstriyel uygulamalarından değildir?

- a. Tahribatsız muayene (NDT)
- b. Gıda ışınlanması
- c. Yoğunluk ve nem ölçümü
- d. Radyoterapi

- 82) Aşağıdakilerden hangisi endüstriyel ışınlama tesislerinin amaçlarından değildir?
- Gıdaların bozulmalarına yol açan mikroorganizmaların ortadan kaldırılması
 - Tek kullanımlık tıbbi malzemelerin sterilizasyonu
 - Taze meyve ve sebzelerin raf ömrünün uzatılması
 - Nötronlarla bombardıman edilen numunenin aktif hale getirilerek element analizi
- 83) Radyasyon görevlilerinin giriş ve çıkışlarının özel denetime, çalışmalarının radyasyondan korunma bakımından özel kurallara bağlı olduğu ve görevi gereği radyasyon ile çalışan kişilerin 6 mSv'den fazla radyasyon dozuna maruz kalabileceği alanlara denir.
- Gözetimli Alan
 - Denetimli Alan
 - Radyasyon Alanı
 - Yüksek radyasyon alanı
- 84) Radyasyon görevlileri için yıllık doz sınırlarının 1 mSv'i aşma olasılığı olan fakat 6 mSv değerini aşması beklenmeyen, kişisel doz ölçümü gerektirmeyen fakat çevresel radyasyon incelenmesi gerektiren alanlara denir.
- Gözetimli Alan
 - Denetimli Alan
 - Radyasyon Alanı
 - Yüksek radyasyon alanı
- 85) Aşağıdakilerden hangisi radyoaktif madde taşınmasında kullanılan paket tiplerinden değildir?
- A Tipi Paket
 - B Tipi paket
 - C Tipi paket
 - D Tipi Paket
- 86) Ir-192 projektörleri hangi tip paketlerdir?
- A Tipi paket
 - B(U) Tipi paket
 - B(M) Tipi paket
 - Endüstriyel paket
- 87) Beyaz-I paketler için yüzey radyasyon doz hızı ve taşıma indisi (TI) hangi değerleri geçemez?
- Yüzey dozu 0.5 mR/h, taşıma indisi 0
 - Yüzey dozu 50 mR/h, taşıma indisi 1
 - Yüzey dozu 200 mR/h, taşıma indisi 10
 - Yüzey dozu 500 mR/h, taşıma indisi 20

88) Sarı-II paketler için yüzey radyasyon doz hızı ve taşıma indisi (TI) hangi değerleri geçemez?

- a. Yüzey dozu 0.5 mR/h, taşıma indisi 0
- b. Yüzey dozu 50 mR/h, taşıma indisi 1
- c. Yüzey dozu 200 mR/h, taşıma indisi 10
- d. Yüzey dozu 500 mR/h, taşıma indisi 20

89) Sarı-III paketler için yüzey radyasyon doz hızı ve taşıma indisi (TI) hangi değerleri geçemez?

- a. Yüzey dozu 0.5 mR/h, taşıma indisi 0
- b. Yüzey dozu 50 mR/h, taşıma indisi 1
- c. Yüzey dozu 200 mR/h, taşıma indisi 10
- d. Yüzey dozu 500 mR/h, taşıma indisi 20

90) Radyoaktif bir paketin yüzey radyasyon doz hızı ve taşıma indisi en fazla ne olabilir

- a. Yüzey dozu 500 mR/h, taşıma indisi 100
- b. Yüzey dozu 200 mR/h, taşıma indisi 10
- c. Yüzey dozu 100 mR/h, taşıma indisi 10
- d. Yüzey dozu 10 mR/h, taşıma indisi 5

91) Radyoaktif paket taşıyan bir aracın yüzeyindeki radyasyon doz hızı, 2 metre mesafedeki radyasyon doz hızı ve paketlerin toplam taşıma indisi en fazla ne olabilir

- a. Yüzey doz hızı 500 mR/h, 2 metre mesafede doz hızı 100 mR/h, taşıma indisi 100
- b. Yüzey doz hızı 200 mR/h, 2 metre mesafede doz hızı 10 mR/h, taşıma indisi 50
- c. Yüzey doz hızı 100 mR/h, 2 metre mesafede doz hızı 20 mR/h, taşıma indisi 10
- d. Yüzey doz hızı 10 mR/h, 2 metre mesafede doz hızı 2 mR/h, taşıma indisi 5

92) Hurdalarda bulunabilecek radyasyon kaynaklarından hangisi radyolojik tehlike oluşturmaz?

- a. Radyoterapi kaynakları
- b. Endüstriyel radyografi kaynakları
- c. X-ışın cihazları
- d. Radyoaktif paratonerler

93) Aşağıdaki radyoizotoplardan hangisi maruz kaldığımız yıllık doğal radyasyon dozunun yaklaşık yarısına sebep olur?

- a. Radon-222
- b. Uranyum-235
- c. Sezyum-137
- d. İyot-131

94) Yılda 6 mSv'den daha fazla etkin doza veya göz merceği, cilt, el ve ayaklar için yıllık eşdeğer doz sınırlarının 3/10'undan daha fazla doza maruz kalma olasılığı bulunan çalışma koşuluna denir.

- a. Çalışma koşulu A
- b. Çalışma koşulu B
- c. Çalışma koşulu C
- d. Çalışma koşulu D

95) durumunda görev yapan kişilerin, kişisel dozimetre kullanması zorunludur.

- a. Çalışma koşulu A
- b. Çalışma koşulu B
- c. Çalışma koşulu C
- d. Çalışma koşulu D

Doğru Yanıtlar

1	c	21	c	41	b	61	b	81	d
2	d	22	d	42	d	62	b	82	d
3	a	23	d	43	c	63	c	83	b
4	b	24	d	44	d	64	c	84	a
5	a	25	c	45	b	65	d	85	d
6	a	26	b	46	c	66	c	86	b
7	c	27	c	47	c	67	b	87	a
8	b	28	d	48	d	68	d	88	b
9	d	29	a	49	d	69	c	89	c
10	c	30	c	50	d	70	a	90	b
11	d	31	b	51	b	71	c	91	b
12	a	32	a	52	b	72	d	92	c
13	b	33	a	53	d	73	b	93	a
14	c	34	b	54	b	74	b	94	a
15	d	35	d	55	a	75	c	95	a
16	a	36	a	56	d	76	d		
17	d	37	a	57	c	77	c		
18	d	38	c	58	d	78	c		
19	b	39	d	59	a	79	c		
20	a	40	a	60	a	80	d		