

KİTAPÇIK TÜRÜ

B

T.C.  
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI  
ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE SINAV HİZMETLERİ  
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

42. GRUP  
RÖNTGEN  
TEKNİKERİ

SAĞLIK BAKANLIĞI  
VE BAĞLI KURULUŞLARININ PERSONELİNE YÖNELİK UNVAN DEĞİŞİKLİĞİ SINAVI  
28/06/2015

Adı ve Soyadı : .....  
T.C. Kimlik No : .....

ALANLAR	SORU SAYISI	SINAV SÜRESİ (DAKİKA)
Atama Yapılacak Görevin Niteliği	50	60

ADAYLARIN DİKKATİNE!

1. Sınav saat **14.00**'te başlayacaktır. Sınav başladıktan sonra ilk **30** dakika dolmadan dışarı çıkmayınız.
2. Sınav sırasında sözlük, hesap cetveli veya makinesi, çağrı cihazı, cep telefonu, telsiz, radyo gibi elektronik iletişim araçlarını yanınızda bulundurmayınız. Bu araçları kullanmanız ve kopya çekmeye teşebbüs etmeniz hâlinde sınavınız geçersiz sayılacaktır.
3. Başvuru şartlarını taşımadığınız hâlde sınava girmeniz, kopya çekmeniz, başka adayın sınav evrakını kullanmanız, geçerli kimlik belgenizi ve sınav giriş belgenizi ibraz edemediğiniz durumlarda sınavınız geçersiz sayılacaktır.
4. Sınavın değerlendirilmesi aşamasında, bilgisayar ortamında yapılan kopya analizinde ikili veya toplu kopya tespiti hâlinde sınavınız geçersiz sayılacaktır.

CEVAP KÂĞIDI VE SORU KİTAPÇIĞI İLE İLGİLİ AÇIKLAMALAR

1. Cevap kâğıdınızdaki bilgilerin doğruluğunu kontrol ediniz ve cevap kâğıdınızı mürekkepli kalemle imzalayınız.
2. **Adınıza düzenlenmiş cevap kâğıdı üzerinde belirtilen sınav grubunuza veya branşınıza uygun soru kitapçığını almamış iseniz, bunu salon görevlilerine bildirerek uygun kitapçıkla değiştirilmesini sağlamakla yükümlüsünüz.** Bu durumu salon görevlilerine bildirmediğiniz ya da geç bildirdiğinizde tüm sorumluluk size ait olacaktır.
3. Kitapçık türünüzü cevap kâğıdınızdaki ilgili alana kodlayınız. Değerlendirme işlemleri cevap kâğıdındaki kodlamalara göre yapıldığından, eksik ya da hatalı kodlamalarda sorumluluk size ait olacaktır.
4. Cevap kâğıdı üzerinde kodlamalarınızı kurşun kalemle yapınız.
5. Değiştirmek istediğiniz bir cevabı, yumuşak silgiyle cevap kâğıdını örselemeden temizce siliniz ve yeni cevabınızı kodlayınız.
6. Soru kitapçığının sayfalarını kontrol ediniz, baskı hatası var ise değiştirilmesini sağlayınız.
7. Soru kitapçığının ön yüzündeki ilgili yerlere ad, soyad ve T.C. kimlik numaranızı yazınız.
8. Her sorunun beş seçeneğinden sadece biri doğrudur. Doğru seçeneği, cevap kâğıdınızın ilgili sütununa soru numarasını dikkate alarak yuvarlağın dışına taşırmadan kodlayınız. **Soru kitapçığı üzerinde yapılan cevaplandırmalar dikkate alınmayacaktır.**
9. Yanlış cevaplarınız dikkate alınmadan sadece doğru cevaplarınız üzerinden puanlama yapılacaktır.
10. Soruları ve sorulara verdiğiniz cevapları, yanınızda götürmek amacıyla kaydetmeyiniz; hiçbir şekilde dışarı çıkarmayınız.
11. **Sınav bitiminde, soru kitapçığı ve cevap kâğıdını salon görevlilerine teslim ediniz.**

**BAŞLAYINIZ DENİLMEDEN SORU KİTAPÇIĞINI AÇMAYINIZ.**

1. Humerus gövde kırıklarında etkilenen sinir hangisi olur?

- A) Nervus radialis
- B) Nervus medianus
- C) Nervus ulnaris
- D) Nervus axillaris
- E) Nervus peroneus profundus

2. Clavicula kırıklarında kırık fragmanı tarafından hasar görebilecek damar hangisidir?

- A) Arteria radialis
- B) Arteria brachialis
- C) Arteria popliteus
- D) Arteria subclavia
- E) Arteria carotis interna

3. Kalça-asetebulum- femur proximal kırıklarında komplikasyonlar için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Pulmoner emboli
- B) Kardiyak emboli
- C) Derin ven trombozu
- D) Kalça bölgesi dolanım bozuklukları
- E) Karaciğer problemleri

4. Ayak bileği travmalarından sonra istenen morton grafisinde ayak-ayak bileği pozisyonu nasıl olmalıdır?

- A) Ayak dorsi fleksiyon-inversiyon
- B) Ayak plantar fleksiyon-inversiyon
- C) Ayak dorsi fleksiyon-eversiyon
- D) Ayak plantar fleksiyon-eversiyon
- E) Ayak dorsi fleksiyon

5. Radiopaque ifadesi ile zıt anlamlı olan kelime hangisidir?

- A) Radioparent
- B) Radiode
- C) Radiolucent
- D) Radioreaction
- E) Radioactive

6. Patolojik değişim gösteren doku bölgesine ne ad verilir?

- A) Nedbe
- B) Kesi
- C) Skatris
- D) Defisit
- E) Lezyon

7. Bir organ veya dokunun geçici olarak kansız kalmasına ne ad verilir?

- A) İshaemia
- B) Anoxemia
- C) Septicemia
- D) Anemia
- E) Pyemia

8. Metritis hangi organın yangısı için kullanılan terimdir?

- A) Kornea
- B) Uterus
- C) Kolon
- D) Kemik iliği
- E) Testis

9. Yatarak direk batın radyografisinde merkezi ışın nereye santralize edilir?

- A) Dik olarak göbeğin 10 cm altına
- B) Dik olarak göbeğin hizasına
- C) Dik olarak göbeğin 5 cm altına
- D) Dik olarak krsta iliaca ları birleştiren çizgi ile medial hattın kesiştiği yere
- E) Son kosta birleşke çizgisine

10. Kafa A.P radyografisinde merkezi ışın nereye santralize edilir?

- A) Protuberantia oksipitalise
- B) Glabellaya
- C) Dış kulak yolunun 6 cm üstüne
- D) Mandibulaya
- E) Orbita meateal çizgi ortasına

11. Aşağıdakilerden hangisi dijital mamografinin avantajlarından değildir?

- A) Görüntüleme ve filme kaydetme işlemi daha hızlıdır.
- B) Görüntüler filme basılabilir.
- C) Uzaysal çözünürlük sınırlıdır.
- D) Hastaya kolay ve rahat pozisyon verilir.
- E) Yapay zekâ sistemlerinin kullanılmasına izin verir.

12. Aşağıdakilerden hangisi cranio-caudal çekimin pozisyon teknikleri için yanlıştır?

- A) Hasta cihazın önüne alınır.
- B) Kaset tutucu yatay eksene göre 30-60 derece arasında açılır.
- C) Kaset seçimi yapılır.
- D) Teknisyen incelenen memenin medialinde bulunur.
- E) Kv ve mAs değeri hasta yapısına göre ayarlanır.

13. Aşağıdakilerden hangisi trapez kemikler arasında yer alır?

- A) Lunatum
- B) Capitatum
- C) Hamatum
- D) Pisiforme
- E) Cuneiforme

14. Aşağıdakilerden hangisi humerusun yapıları arasında yer alır?

- A) Torakanter majör
- B) Condylus lateralis
- C) Linea aspera
- D) Tuberculum majus
- E) Caput femoris

15. Diz eklemi AP ve lateral direk grafisinde aşağıdaki yapılarda hangisi yoktur?

- A) Tüberositas tibia
- B) Patela
- C) Fibula distali
- D) Eminentia tibia
- E) Artikülaris Tibiofemoralis

16. Vücudu sağ ve sol olarak ikiye bölen düzleme ne ad verilir?

- A) Sagittal düzlem
- B) Frontal düzlem
- C) Horizontal düzlem
- D) Vertikal eksen
- E) Transvers eksen

17. Aşağıdakilerden hangisi film kalitesini belirleyen faktörlerden birisi değildir?

- A) Film hızı
- B) Filmin kalınlığı
- C) Filmin kontrastı
- D) Spektral eşleşme
- E) Güvenlik ışığı

18. Radyografi filmlerinin saklama koşulları ile ilgili aşağıda verilen bilgilerden hangisi doğru değildir?

- A) Karanlık ortamda saklanmalıdır
- B) Radyoaktif maddeden uzak tutulmalıdır
- C) 20 derecenin altındaki sıcaklıklarda tutulmalıdır
- D) Basınç altında tutulmalıdır
- E) % 60 nem oranının altında % 40 nem oranının üstünde saklanmalıdır

19. Aşağıdakilerden hangisi röntgen filmi yapısında yer almaz?

- A) Koruyucu tabaka B) Ronfarsatör  
C) Emülsiyon D) Yapıştırıcı tabaka  
E) Baz

20. Film üzerindeki gizli görüntüyü gözle görünen görüntü hâline getiren banyo aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Developman banyosu  
B) Tespit banyosu  
C) Ara banyosu  
D) Durulama banyosu  
E) Kurutma banyosu

21. Aşağıda verilenlerden hangisi gazlı dozimetreler için doğrudur?

- A) Bu dozimetrelerde plastik kılıf içine yerleştirilmiş film vardır.  
B) Alüminyum, kalay gibi maddeler dozimetrede kullanılır.  
C) Isı ve nemden etkilendiği için oda sıcaklığında saklanmalıdırlar.  
D) Radyasyon çalışanlarının güvenliği açısından 1940'lı yıllardan beri kullanılmaktadır.  
E) Radyasyonun havadan ve gazdan geçerken oluşturduğu iyonizasyonun ölçülmesi temeline dayanır.

22. Aşağıdaki tedbirlerden hangisi radyolojik cihazların kullanımı esnasında radyasyondan korunmak için alınacak tedbirlerden değildir?

- A) Doz değerlerinin mümkün olan en az seviyede verilmesi  
B) Radyografide FFM (film fokus mesafesi) standartlarının uygulanması  
C) Cihazın kalite ve güvenliğinin yapılmış olması  
D) Işın alımını sınırlayıcı araç gereç kullanımı  
E) Düşük mA'de çalışma

23. Aşağıdakilerden hangisi dozimetre çeşitleri arasında yer almaz?

- A) Kalem dozimetre B) Nötron dedektörleri  
C) Sıvı dozimetreler D) Katı dozimetreler  
E) Reseptörler

24. İyon tabletleri ile ilgili aşağıda verilen bilgilerden hangisi yanlıştır?

- A) Radyoaktif olmayan, kararlı formdaki iyot bileşikleridir.  
B) Fisyon sonucunda üretilen ve nükleer güç tesislerindeki ciddi kaza sonucunda açığa çıkan radyoaktif iyodun etkisini büyük ölçüde azaltır.  
C) İyot tabletlerinin alınmasıyla tiroit bezleri radyoaktif olmayan, kararlı iyotla doyurulmuş olur ve vücuda giren fazla iyot, ter veya idrar yoluyla kolayca atılır.  
D) İyot tabletlerinin kullanılmışı tahliyeye gerek kalmadan radyasyondan korumayı amaçlar.  
E) Radyoaktif iyot tiroit bezlerinde birikir bu etkiyi kırma amaçlı kullanılır.

25. Aşağıdakilerden hangisi sıvı farmasötik ilaç şeklindedir?

- A) Merhem B) Draje  
C) Tentür D) Toz  
E) Pastil

26. İyotlu kontrastlı maddeler vücuttan nasıl atılır?

- A) Büyük çoğunluğu ter yoluyla atılır.  
B) Büyük çoğunluğu böbreklerden pasif olarak glomerül filtrasyona uğrayarak atılır.  
C) Atılmayıp kaslarda depo edilirler.  
D) Büyük çoğunluğu gaita ile atılır.  
E) Büyük çoğunluğu safra ile atılır.

27. Aşağıdakilerden hangisi radyolüsen kontrast maddeler grubuna girer?

- A) Baryum B) İotoksit asit tuzlar  
C) İyot bileşikleri D) Sodyum  
E) Karbondioksit

28. MR incelemesinde en sık kullanılan kontrastlı madde aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Gadolinyum B) Paladyum  
C) Sezyum D) İridyum  
E) Silisyum

29. Manyetik rezonans görüntülemeye Fatsat (Spir) aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Su baskılama B) Nex (averaj)  
C) Matrix D) Yağ baskılama  
E) Kontrast

30. MRI'da 0.5 tesla kaç gaustur?

- A) 10.000 gaus B) 7000 gaus  
C) 5000 gaus D) 2000 gaus  
E) 100 gaus

31. MR'da hidrojen için  $\gamma$  değeri nedir?

- A) 23.3 Mhz B) 43.6 Mhz  
C) 73.4 Mhz D) 73.7 Mhz  
E) 80.2 Mhz

32. Rezonans sonucu dokuya aktarılan enerjinin sonlandırılması ile dokudaki protonların eski enerji seviyesine dönmesine ne ad verilir?

- A) İnfüzyon B) Fiksasyon  
C) Vektör D) Pulse  
E) Relaksasyon

33. MR cihazının merkezindeki gürültü düzeyi ne kadardır?

- A) 25 dB B) 45 dB  
C) 110 dB D) 180 dB  
E) 220 dB

34. Atom çekirdeği hakkında aşağıda verilen bilgilerden hangisi yanlıştır?

- A) Nötronlar yüksüz, protonlar pozitif yüklüdür.  
B) Her atomun çekirdeğinde en az bir proton bulunur.  
C) Nötron çekirdeğinde birden fazla proton bulunan atomlar da bulunur.  
D) Nötron sayısı o çekirdeğin atom sayı numarasını gösterir.  
E) Çekirdekdeki nötron ve proton sayılarının toplamı o maddenin atom ağırlığı demektir.

35. İyonizasyonu aşağıdakilerden hangisi ifade eder?

- A) Atom veya moleküllerin elektron kazanma veya kaybetme olayıdır.  
B) Atomların proton sayısının artmasına denir.  
C) Serbest elektron sayısının fazla olmasıdır.  
D) Atomun içerisinde serbest elektron bulunmasıdır.  
E) Nötronun bulunmamasıdır.

**36. İzotoplar aşağıdakilerden hangisinde doğru bir şekilde tanımlanmıştır?**

- A) Proton sayıları ve atom ağırlığı aynı atomlardır.
- B) Atom numarası aynı, kütle numarası farklı olan atomlara izotop denir.
- C) Nötron ve proton sayıları aynı olan atomlara denir.
- D) Elektron ve proton sayıları aynı olan atomlardır.
- E) Atom numarası farklı kütle numarası aynı olan atomlardır.

**37. Aşağıdakilerden hangisi myokard perfüzyon sintigrafisinde kullanılan Radyofarmasötiklerden biridir?**

- A) TI-201
- B) I-131
- C) GA-67 sitrat
- D) Ga-68 EDTA
- E) Talyum-201

**38. Var olan düzlemdeki kesitlerin istenilen başka bir düzleme dönüştürülmesine ne ad verilir?**

- A) Voksel
- B) Piksel
- C) Reformasyon-rekonstrüksiyon
- D) Dansite
- E) Rezolüsyon

**39. Bilgisayarlı tomografide görüntü alanına ne denir?**

- A) Fov
- B) Zamanlama
- C) Rezolüsyon
- D) Dansite
- E) Kontrast

**40. Aşağıdakilerden hangisi bilgisayarlı tomografi çekimlerinde acil endikasyon sıralamasında ilk sıradadır?**

- A) Pumoner emboli
- B) Pnomoni
- C) Fraktür
- D) Apandisit
- E) İntra kranial kanama

**41. Aşağıdakilerden hangisi thorax bilgisayarlı tomografide scanogram pozisyonlamasıdır?**

- A) Aksiyal
- B) a/p
- C) Sagital
- D) Oblik
- E) Pron

**42. Bilgisayarlı tomografide görüntü genellikle hangi düzlemde alınır?**

- A) Sagital
- B) Coronal
- C) Oblik
- D) Aksiyel
- E) Lateral

**43. Onkoloji hastalarında kanser evreleme aşağıdaki hangi diagnostik yöntemle yapılır?**

- A) PET CT
- B) BT
- C) MRI
- D) Direkt röntgen
- E) Gama knife

**44. Akut apandisitde hava sıvı seviyesini görmek için yapılan tetkik aşağıdakilerden hangisidir?**

- A) Ultrason
- B) Skopi
- C) Dopler
- D) Ayakta direk batın grafisi
- E) Pa akciğer grafisi

**45. Subaracnoid kanamada hem tanı hem tedavi amacı ile yapılan görüntüleme hangisidir?**

- A) DSA  
B) MRI  
C) MCT  
D) PET  
E) US

**46. Post travmatik hepatic hemorajide diagnostik olarak yapılması gereken tetkik hangisidir?**

- A) Dopler  
B) Direkt grafi  
C) USG  
D) MRI  
E) MCT

**47. İVP'de kontrast madde verildikten 1 dakika sonra çekilen radyografinin amacı nedir?**

- A) Böbrek konturlarını belirlemek  
B) Nefrogram fazını göstermek  
C) Üreterlerin alt kesimini görmek  
D) Mesaneyi dolu görmek  
E) Mesaneyi boş görmek

**48. Aşağıdakilerden hangisi antegrad pyelografinin işlem basamağı değildir?**

- A) Hasta pron pozisyonda yatırılır.  
B) Giriş yeri ve kaliksiyel sistemin derinliği belirlenir.  
C) İşlem bölgesi temizlenir.  
D) Local anestezi uygulanır  
E) Kateter üretradan girilerek üreterlere yerleştirilir.

**49. Çocuklarda tekrarlayan üriner sistem enfeksiyonlarında aşağıdakilerden hangisi yapılmalıdır?**

- A) Retrogradu üretrografi  
B) Antegrael pyelografi  
C) Histerosolpingo grafi  
D) Miksiyer sistoürotrografi  
E) Vezilografi

**50. Kolon incelemesinde fleksuralar için hangi pozisyonda radyografi çekilir?**

- A) Pron  
B) Supin  
C) Lateral  
D) Trendelenburg  
E) Posterior-oblik

**TEST BİTTİ.  
CEVAPLARINIZI KONTROL EDİNİZ.**

### **SINAV SÜRESİNCE UYULACAK KURALLAR**

- 1. Adaylar, sınav kurallarına ve salon görevlilerinin tüm uyarılarına uymak zorundadırlar. Kurallara ve uyarılara uymayan adayların sınavları geçersiz sayılacaktır.**
- 2. Sınav başladıktan sonra adayların salon görevlileri ve birbirleri ile konuşmaları, kalem, silgi vb. şeyleri istemeleri yasaktır.**
- 3. Adaylar sınav süresince, sınav giriş belgesi ile birlikte kimlik belgelerinden birini (nüfus cüzdanı, pasaport veya sürücü belgesi) masalarının üzerinde bulundurmamak zorundadırlar.**
- 4. Sınav evraklarını teslim etmeyen, soru kitapçıklarının sayfalarından bir kısmını eksik teslim edenlerin sınavları geçersiz sayılacaktır.**

### **SALON GÖREVLİLERİNCE SINAV BAŞLAMADAN ÖNCE ADAYLARA YAPILACAK SON UYARI**

- Soracağınız bir şey var mı? Varsa şimdi sorunuz.
- Sınav başladıktan sonra sorularınıza cevap verilmeyecektir.
- Başlama zilini bekleyiniz.
- Hepinize başarılar dileriz.

**(Salon başkanı başlama ve bitiş saatini tahtaya yazacaktır.)**

**Bu kitapçığın her hakkı saklıdır. Hangi amaçla olursa olsun, kitapçığın tamamının veya bir kısmının Millî Eğitim Bakanlığı Ölçme, Değerlendirme ve Sınav Hizmetleri Genel Müdürlüğünün yazılı izni olmadan kopya edilmesi, fotoğraflarının çekilmesi, bilgisayar ortamına alınması, herhangi bir yolla çoğaltılması, yayımlanması veya başka bir amaçla kullanılması yasaktır. Bu yasağa uymayanlar, doğabilecek cezai sorumluluğu ve kitapçığın hazırlanmasındaki mali külfeti peşinen kabullenmiş sayılır.**

**28 HAZİRAN 2015 TARİHİNDE YAPILAN**  
**SAĞLIK BAKANLIĞI VE BAĞLI KURULUŞLARININ PERSONELİNE YÖNELİK**  
**UNVAN DEĞİŞİKLİĞİ SINAVI**  
**42. GRUP: RÖNTGEN TEKNİKERİ**  
**B SORU KİTAPÇIĞI CEVAP ANAHTARI**

1. A  
2. D  
3. E  
4. B  
5. C  
6. E  
7. A  
8. B  
9. D  
10. E  
11. C  
12. B  
13. E  
14. D  
15. C  
16. A  
17. B  
18. D  
19. B  
20. A  
21. E  
22. C  
23. E  
24. D  
25. C

26. B  
27. E  
28. A  
29. D  
30. C  
31. B  
32. E  
33. C  
34. D  
35. A  
36. B  
37. A  
38. C  
39. A  
40. E  
41. B  
42. D  
43. A  
44. D  
45. A  
46. C  
47. B  
48. E  
49. D  
50. E