

Nazwa kwalifikacji: **Świadczenie usług medycznych w zakresie diagnostyki obrazowej, elektromedycznej i radioterapii**

Oznaczenie kwalifikacji: **Z.21**

Wersja arkusza: **X**

**Z.21-X-19.06**

Czas trwania egzaminu: **60 minut**

**EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE  
Rok 2019  
CZĘŚĆ PISEMNA**

**Instrukcja dla zdającego**

1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 10 stron. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś przewodniczącemu zespołu nadzorującego.
2. Do arkusza dołączona jest KARTA ODPOWIEDZI, na której w oznaczonych miejscach:
  - wpisz oznaczenie kwalifikacji,
  - zamaluj kratkę z oznaczeniem wersji arkusza,
  - wpisz swój numer PESEL\*,
  - wpisz swoją datę urodzenia,
  - przyklej naklejkę ze swoim numerem PESEL.
3. Arkusz egzaminacyjny zawiera test składający się z 40 zadań.
4. Za każde poprawnie rozwiązane zadanie możesz uzyskać 1 punkt.
5. Aby zdać część pisemną egzaminu musisz uzyskać co najmniej 20 punktów.
6. Czytaj uważnie wszystkie zadania.
7. Rozwiązania zaznaczaj na KARCIE ODPOWIEDZI długopisem lub piórem z czarnym tuszem/atramentem.
8. Do każdego zadania podane są cztery możliwe odpowiedzi: A, B, C, D. Odpowiada im następujący układ kratek w KARCIE ODPOWIEDZI:

A	B	C	D
---	---	---	---

9. Tylko jedna odpowiedź jest poprawna.
10. Wybierz właściwą odpowiedź i zamaluj kratkę z odpowiadającą jej literą – np., gdy wybrałeś odpowiedź „A”:

<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D
-------------------------------------	---	---	---

11. Staraj się wyraźnie zaznaczać odpowiedzi. Jeżeli się pomylisz i błędnie zaznaczysz odpowiedź, otocz ją kółkiem i zaznacz odpowiedź, którą uważasz za poprawną, np.

<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	<input checked="" type="checkbox"/>
-------------------------------------	---	---	-------------------------------------

12. Po rozwiązaniu testu sprawdź, czy zaznaczyłeś wszystkie odpowiedzi na KARCIE ODPOWIEDZI i wprowadziłeś wszystkie dane, o których mowa w punkcie 2 tej instrukcji.

**Pamiętaj, że oddajesz przewodniczącemu zespołu nadzorującego tylko KARTĘ ODPOWIEDZI.**

***Powodzenia!***

\* w przypadku braku numeru PESEL – seria i numer paszportu lub innego dokumentu potwierdzającego tożsamość

### Zadanie 1.

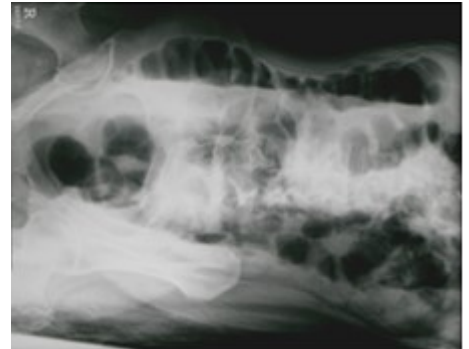
W której projekcji należy wykonać badanie radiologiczne kręgosłupa lędźwiowego, by na otrzymanym zdjęciu wyrostki kręgów lędźwiowych układały się w charakterystyczny kształt *piesków (teriera szkockiego)*?

- A. AP
- B. PA
- C. Bocznej.
- D. Skośnej.

### Zadanie 2.

Które badanie zostało zarejestrowane na przedstawionym radiogramie?

- A. Jamy brzusznej wykonane poziomą wiązką promieniowania.
- B. Dróg żółciowych metodą cholangiografii śródoperacyjnej.
- C. Układu moczowego z użyciem środka kontrastującego.
- D. Płuc wykonane metodą Przybylskiego.



### Zadanie 3.

Radiogram jamy brzusznej uwidacznia

- A. złoże w nerkach.
- B. połknięte ciało obce.
- C. złoże w pęcherzyku żółciowym.
- D. perforację przewodu pokarmowego.



### Zadanie 4.

Na obrazie radiologicznym uwidoczniło złamanie kości

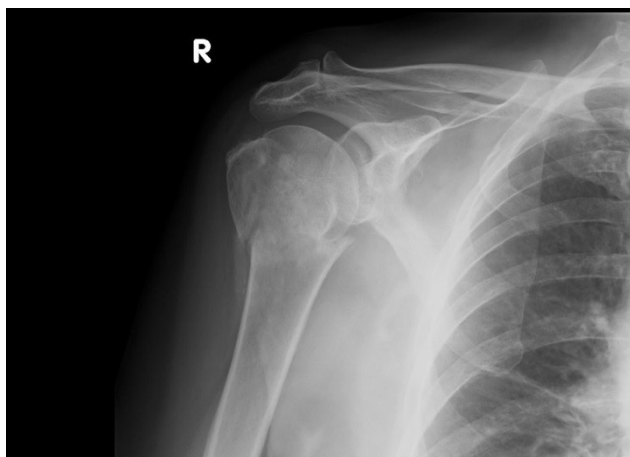
- A. skokowej.
- B. sześciennej.
- C. strzałkowej.
- D. piszczelowej.



### Zadanie 5.

Na radiogramie uwidoczniło złamanie

- A. obojczyka.
- B. kości ramiennej.
- C. wyrostka kruczego.
- D. wyrostka barkowego.



### Zadanie 6.

Standardowe badanie urografii polega na podaniu pacjentowi środka kontrastującego

- A. dożylnie i wykonaniu jednego zdjęcia jamy brzusznej w projekcji AP.
- B. doustnie i wykonaniu jednego zdjęcia jamy brzusznej w projekcji PA.
- C. dożylnie i wykonaniu serii zdjęć jamy brzusznej w projekcji AP.
- D. doustnie i wykonaniu serii zdjęć jamy brzusznej w projekcji PA.

### Zadanie 7.

Limfografia to badanie kontrastowe

- A. układu oddechowego.
- B. rdzenia kręgowego.
- C. układu chłonnego.
- D. ślinianek.

### Zadanie 8.

W radiologii analogowej lampy rentgenowskiej z tubusem używa się do wykonania zdjęcia

- A. PA zatok.
- B. osiowego czaszki.
- C. bocznej czaszki.
- D. wewnątrzustnego zębów.

### Zadanie 9.

Jak przebiega promień centralny w projekcji AP czaszki?

- A. Od przodu ku tyłowi, prostopadle do płaszczyzny czołowej.
- B. Od przodu ku tyłowi, prostopadle do płaszczyzny strzałkowej.
- C. Od tyłu ku przodowi, prostopadle do płaszczyzny czołowej.
- D. Od tyłu ku przodowi, prostopadle do płaszczyzny strzałkowej.

### Zadanie 10.

Jak zgodnie ze standardem należy ustawić pacjenta do badania rentgenowskiego w skosie tylnym prawym?

- A. Przodem do kasety, lewa strona przylega do kasety, prawa strona odwiedzona od kasety.
- B. Przodem do kasety, prawa strona przylega do kasety, lewa strona odwiedzona od kasety.
- C. Tyłem do kasety, lewa strona przylega do kasety, prawa strona odwiedzona od kasety.
- D. Tyłem do kasety, prawa strona przylega do kasety, lewa strona odwiedzona od kasety.

### Zadanie 11.

Podczas wykonywania zdjęć wewnątrzustnych zębów górnych linia Campera powinna przebiegać w stosunku do płaszczyzny podłogi

- A. równolegle.
- B. prostopadle.
- C. pod kątem 30°.
- D. pod kątem 50°.

### Zadanie 12.

W których projekcjach podstawowych wykonuje się standardowe badanie mammograficzne?

- A. Kraniokaudalnej i stycznej.
- B. Kraniokaudalnej i skośnej.
- C. Stycznej i *Kleopatry*.
- D. Skośnej i *Kleopatry*.

### Zadanie 13.

Standardowo do wykonania których zdjęć należy zastosować kratkę przeciwrozproszeniową?

- A. Czaszki i jamy brzusznej.
- B. Czaszki i stawu skokowego.
- C. Klatki piersiowej i nadgarstka.
- D. Jamy brzusznej i stawu łokciowego.

### Zadanie 14.

Którą metodą i w której płaszczyźnie zostało wykonane badanie stawu kolanowego zobrazowane na zdjęciach?

- A. TK, w płaszczyźnie czołowej.
- B. MR, w płaszczyźnie czołowej.
- C. TK, w płaszczyźnie strzałkowej.
- D. MR, w płaszczyźnie strzałkowej.



### Zadanie 15.

Który narząd został oznaczony strzałką na obrazie rezonansu magnetycznego?

- A. Nerka.
- B. Trzustka.
- C. Wątroba.
- D. Śledziona.



### Zadanie 16.

Na obrazie rezonansu magnetycznego strzałką oznaczono wyrostek kolczysty kręgu

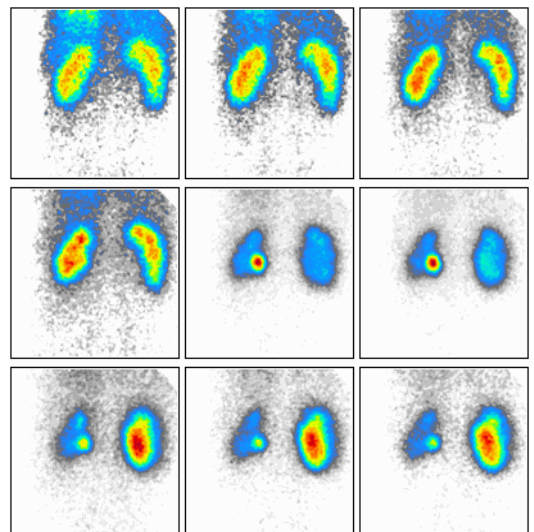
- A. piersiowego w płaszczyźnie strzałkowej.
- B. piersiowego w płaszczyźnie czołowej.
- C. szyjnego w płaszczyźnie strzałkowej.
- D. szyjnego w płaszczyźnie czołowej.



### Zadanie 17.

Podczas którego badania zostały zarejestrowane przedstawione obrazy?

- A. Tomografii nerek.
- B. Scyntygrafii nerek.
- C. Scyntygrafii tarczycy.
- D. Ultrasonografii tarczycy.



### Zadanie 18.

Którą metodą zostało wykonane badanie kręgosłupa zobrazowane na zdjęciu?

- A. Rezonansu magnetycznego.
- B. Tomografii komputerowej.
- C. Scyntygrafii statycznej.
- D. Radiologii klasycznej.



### Zadanie 19.

W badaniu PET CT wykorzystuje się radioizotopy emitujące promieniowanie

- A. alfa.
- B. gamma.
- C. beta plus.
- D. beta minus.

### Zadanie 20.

W scyntygrafii perfuzyjnej płuc pacjentowi podawany jest radioizotop

- A.  $^{99m}\text{Tc}$  wziewnie.
- B.  $^{99m}\text{Tc}$  dożylnie.
- C.  $^{123}\text{I}$  wziewnie.
- D.  $^{123}\text{I}$  dożylnie.

### Zadanie 21.

W leczeniu izotopowym tarczycy podaje się

- A. dożylnie emiter promieniowania  $\beta$
- B. doustnie emiter promieniowania  $\beta$
- C. dożylnie emiter promieniowania  $\alpha$
- D. doustnie emiter promieniowania  $\alpha$

### Zadanie 22.

Hiperfrakcjonowanie dawki w teleradioterapii polega na napromienianiu 2 do 3 razy dziennie dawką frakcyjną

- A. mniejszą niż 2 Gy i wydłużeniu całkowitego czasu leczenia.
- B. większą niż 2 Gy i wydłużeniu całkowitego czasu leczenia.
- C. mniejszą niż 2 Gy bez zmiany całkowitego czasu leczenia.
- D. większą niż 2 Gy bez zmiany całkowitego czasu leczenia.

### **Zadanie 23.**

Jak konwencjonalnie frakcjonuje się dawkę w teleradioterapii?

- A. Jeden raz dziennie, przez pięć dni w tygodniu.
- B. Dwa razy dziennie, przez pięć dni w tygodniu.
- C. Jeden raz dziennie, przez siedem dni w tygodniu.
- D. Dwa razy dziennie, przez siedem dni w tygodniu.

### **Zadanie 24.**

Która metoda leczenia onkologicznego zaliczana jest do leczenia systemowego?

- A. Chirurgia.
- B. Brachyterapia.
- C. Chemioterapia.
- D. Teleradioterapia.

### **Zadanie 25.**

Na jakim etapie procesu karcynogenezy dochodzi do inwazji miejscowej nowotworu i tworzenia przerzutów odległych?

- A. Inicjacji.
- B. Promocji.
- C. Progresji.
- D. Konwersji.

### **Zadanie 26.**

Chirurgiczne operacje cytoredukcyjne stosowane w onkologii mają na celu usunięcie

- A. wszystkich węzłów chłonnych.
- B. tylko węzła wartowniczego.
- C. całego nowotworu.
- D. części nowotworu.

### **Zadanie 27.**

Podczas teleradioterapii piersi lewej narządem krytycznym jest

- A. trzustka.
- B. wątroba.
- C. nerka.
- D. serce.

### **Zadanie 28.**

Rumień skóry pojawiający się podczas radioterapii jest objawem

- A. ostrego odczynu miejscowego.
- B. późnego odczynu miejscowego.
- C. ostrego odczynu ogólnoustrojowego.
- D. późnego odczynu ogólnoustrojowego.

### Zadanie 29.

Który marker oznaczany jest w badaniach diagnostycznych raka gruczołu krokowego?

- A. AFP
- B. PSA
- C. CEA
- D.  $\beta$ HCG

### Zadanie 30.

Rak drobnokomórkowy i rak niedrobnokomórkowy to postacie organiczne nowotworów złośliwych

- A. płuc.
- B. piersi.
- C. prostaty.
- D. tarczycy.

### Zadanie 31.

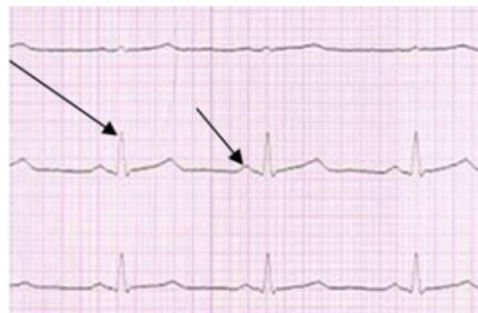
W zapisie EKG prawidłowego rytmu zatokowego wszystkie załamki P są

- A. dodatnie w odprowadzeniach I, II i ujemne w odprowadzeniu aVR.
- B. ujemne w odprowadzeniach I, II i dodatnie w odprowadzeniu aVR.
- C. dodatnie w odprowadzeniach I, aVR i ujemne w odprowadzeniach II, III.
- D. ujemne w odprowadzeniach I, aVR i dodatnie w odprowadzeniach II, III.

### Zadanie 32.

Na elektrokardiogramie strzałki wskazują załamki

- A. S i T
- B. Q i T
- C. Q i P
- D. R i P



### Zadanie 33.

W zapisie EKG załamek U występuje bezpośrednio po załamku

- A. P, u wszystkich pacjentów.
- B. T, u wszystkich pacjentów.
- C. P, tylko u niektórych pacjentów.
- D. T, tylko u niektórych pacjentów.

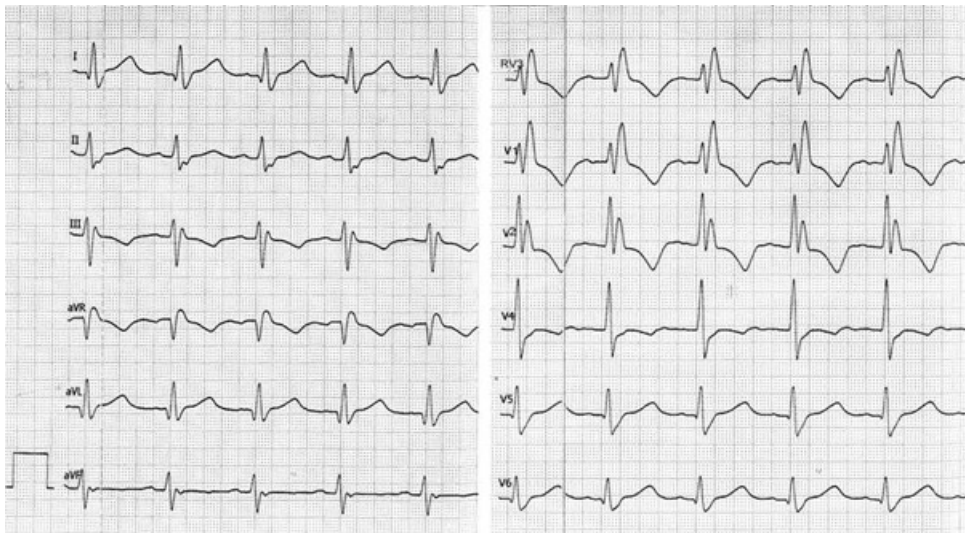
### Zadanie 34.

Kryterium rozpoznawczym dla fali  $\delta$  (delta) w badaniu EKG jest

- A. ząbienie na ramieniu wstępującym załamka R.
- B. ząbienie na ramieniu zstępującym załamka R.
- C. uniesienie odcinka ST.
- D. obniżenie odcinka ST.



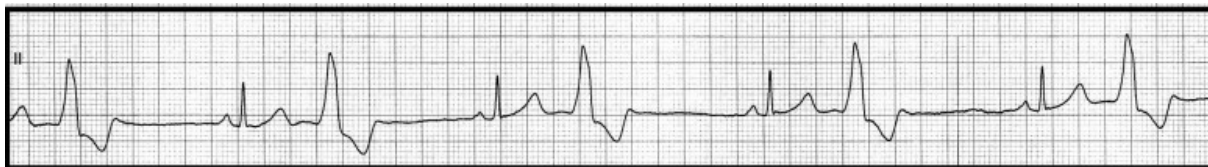
### Zadanie 35.



Przedstawiony zapis elektrokardiograficzny może wskazywać na

- A. zawał tylnej ściany serca.
- B. zawał przedniej ściany serca.
- C. blok lewej odnogi pęczka Hisa.
- D. blok prawej odnogi pęczka Hisa.

### Zadanie 36.



Który stan patologiczny został zarejestrowany podczas wykonywania badania EKG?

- A. Dodatkowe pobudzenia komorowe.
- B. Trzepotanie przedsionków.
- C. Migotanie przedsionków.
- D. Migotanie komór.

### Zadanie 37.

Które odprowadzenie w badaniu EKG rejestruje różnice potencjałów pomiędzy lewym a prawym przedramieniem?

- A. aVL
- B. aVR
- C. III
- D. I

### Zadanie 38.

W audiometrii badanie polegające na maskowaniu (zagłuszaniu) tonów szumem białym to próba

- A. Langenbecka.
- B. Rinneho.
- C. Fowlera.
- D. Webera.

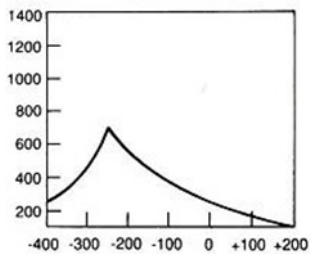
### Zadanie 39.

Wskazaniem do wykonania badania spirometrycznego jest

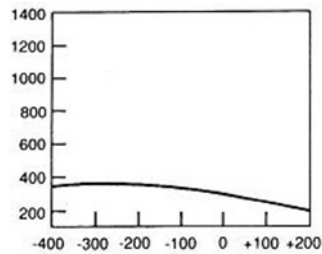
- A. przewlekła choroba obturacyjna płuc.
- B. krwioplucie niejasnego pochodzenia.
- C. odma opłucnowa.
- D. zapalenie płuc.

### Zadanie 40.

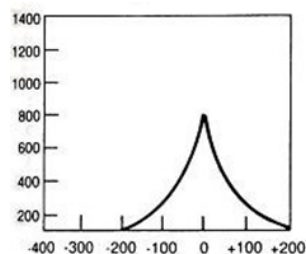
Który wynik badania tympanometrycznego potwierdza, że słuch badanego pacjenta jest w granicach normy?



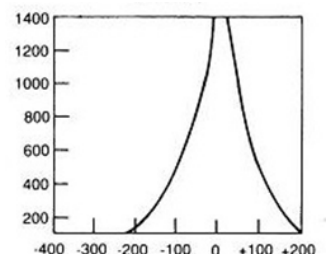
A.



B.



C.



D.