

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

Oznaczenie kwalifikacji: **Z.21**

Wersja arkusza: **X**

Z.21-X-17.01

Czas trwania egzaminu: **60 minut**

**EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE
Rok 2017
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.

Lordoza to fizjologiczna krzywizna kręgosłupa występująca

- A. tylko w odcinku piersiowym.
- B. tylko w odcinku lędźwiowym.
- C. w odcinku szyjnym i piersiowym.
- D. w odcinku szyjnym i lędźwiowym.

Zadanie 2.

Na prawidłowo przedstawionym radiogramie badania kontrastowego strzałką zaznaczono

- A. moczowód lewy.
- B. moczowód prawy.
- C. mięsień lędźwiowy lewy.
- D. mięsień lędźwiowy prawy.



Zadanie 3.

Którą strukturę anatomiczną oznaczono na skanie TK głowy?

- A. Wodociąg mózgu.
- B. Komorę boczną.
- C. Komorę III.
- D. Szyszynkę.



Zadanie 4.

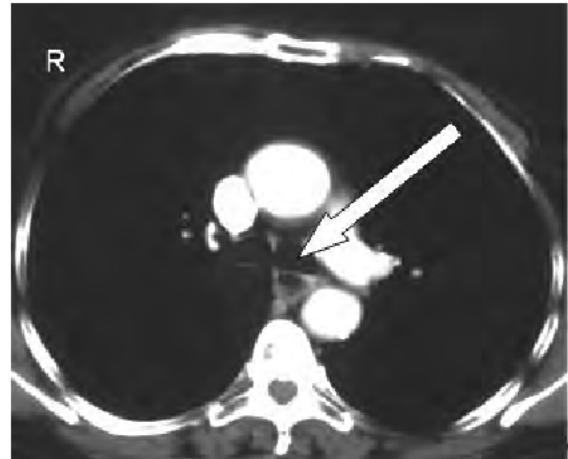
Wyniosłość międzykłykciowa znajduje się na nasadzie

- A. bliższej kości piszczelowej.
- B. bliższej kości łokciowej.
- C. dalszej kości ramiennej.
- D. dalszej kości udowej.

Zadanie 5.

Na obrazie TK klatki piersiowej w przekroju poprzecznym strzałką oznaczono

- A. oskrzele główne prawe.
- B. oskrzele główne lewe.
- C. aortę wstępującą.
- D. aortę zstępującą.



Zadanie 6.

Którą patologię uwidoczniło w badaniu angiograficznym?

- A. Guza mózgu.
- B. Cystę mózgu.
- C. Stenozę naczyń mózgowych.
- D. Tętniaka naczyń mózgowych.



Zadanie 7.

Fistulografia to badanie kontrastowe

- A. przetok.
- B. żyłaków.
- C. naczyń tętniczych.
- D. naczyń włosowatych.

Zadanie 8.

Którym skrótem oznacza się tomografię komputerową wysokiej rozdzielczości?

- A. SPECT
- B. HRCT
- C. EPCW
- D. PTCA

Zadanie 9.

Który środek ochrony radiologicznej pacjenta należy zastosować podczas wykonywania zdjęcia boczego kręgosłupa szyjnego?

- A. Osłony na gonady.
- B. Fartuch ołowiowy.
- C. Osłonę na tarczycę.
- D. Półfartuch ołowiowy.

Zadanie 10.

Jaki rozmiar kasety należy zastosować, wykonując standardowe zdjęcie stawu kolanowego w projekcji bocznej?

- A. 9×13 cm
- B. 18×24 cm
- C. 35×35 cm
- D. 35×43 cm

Zadanie 11.

Przy ułożeniu do zdjęcia kręgów szyjnych C_{III}-C_{VII} w projekcji przednio-tylnej lampa może być odchylna o kąt

- A. 40-45° dogłowowo.
- B. 10-15° dogłowowo.
- C. 10-15° doogonowo.
- D. 40-45° doogonowo.

Zadanie 12.

Który zestaw zdjęć narządów klatki piersiowej należy wykonać u pacjenta z podejrzeniem lewostronnego zapalenia płuc?

- A. PA i lewoboczne.
- B. PA i prawoboczne.
- C. AP i lewoboczne.
- D. AP i prawoboczne.

Zadanie 13.

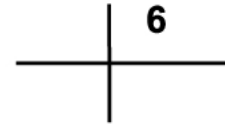
Przy ułożeniu do zdjęcia AP czaszki płaszczyna

- A. czołowa jest prostopadła do kasety.
- B. strzałkowa jest równoległa do kasety.
- C. oczodołowo-uszna dolna jest równoległa do kasety.
- D. oczodołowo-uszna środkowa jest prostopadła do kasety.

Zadanie 14.

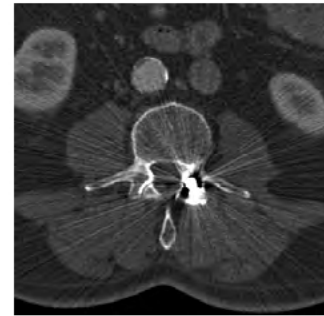
Zdjęcie którego zęba górnego zlecił na skierowaniu lekarz stomatolog?

- A. Prawego przedtrzonowego drugiego.
- B. Lewego przedtrzonowego drugiego.
- C. Prawego trzonowego pierwszego.
- D. Lewego trzonowego pierwszego.

**Zadanie 15.**

Który artefakt jest widoczny na skanie tomografii komputerowej?

- A. Utwardzonej wiązki.
- B. Elektrostatyczny.
- C. Metaliczny.
- D. Ruchowy.

**Zadanie 16.**

Na skanie rezonansu magnetycznego serca oznaczono

- A. przedsionek prawy.
- B. przedsionek lewy.
- C. komorę prawą.
- D. komorę lewą.

**Zadanie 17.**

Na obrazie RM nadgarstka lewego strzałką oznaczono kość

- A. łódeczkowatą.
- B. księżycowatą.
- C. haczykowatą.
- D. główkowatą.



Zadanie 18.

Na obrazie RM uwidoczniono odcinek kręgosłupa

- A. L w przekroju czołowym.
- B. Th w przekroju czołowym.
- C. L w przekroju strzałkowym.
- D. Th w przekroju strzałkowym.

**Zadanie 19.**

Jaki kolor ma warstwa korowa kości w badaniu MR na obrazie T1- zależnym?

- A. Biały.
- B. Czarny.
- C. Jasnoszary.
- D. Ciemnoszary.

Zadanie 20.

Hałas podczas badania tomografii rezonansu magnetycznego jest efektem ubocznym pracy

- A. cewek gradientowych.
- B. cewek odbiorczych.
- C. magnesu stałego.
- D. przesuwu stołu.

Zadanie 21.

W celu wyeliminowania zakłóceń obrazu MR przez sygnały pochodzące z tkanki tłuszczowej, stosuje się

- A. obrazowanie PD – zależne.
- B. obrazowanie T1 – zależne.
- C. sekwencje FLAIR.
- D. sekwencje STIR.

Zadanie 22.

„Ognisko zimne” w obrazie scyntygraficznym określa się jako

- A. obszar gromadzący znacznik jak reszta miększu.
- B. zmianę o większej aktywności hormonalnej.
- C. zmianę najczęściej o charakterze łagodnym.
- D. obszar niegromadzący radioznacznika.

Zadanie 23.

W badaniu PETCT radioizotop ulega

- A. rozpadowi γ , emitując pozyton.
- B. rozpadowi β^- , emitując elektron.
- C. rozpadowi β^+ , emitując pozyton.
- D. rozpadowi γ , emitując foton promieniowania.

Zadanie 24.

Scyntygrafia kości „whole body” jest wskazana podczas diagnostyki

- A. podejrzenia zmian przerzutów nowotworowych do układu kostnego.
- B. podejrzenia choroby reumatycznej.
- C. wad wrodzonych.
- D. osteoporozy.

Zadanie 25.

Na którym obrazie zarejestrowano badanie scyntygraficzne?



A.



B.



C.



D.

Zadanie 26.

W której technice brachyterapii stosuje się źródła promieniowania o mocy dawki 2-12 Gy/h?

- A. MDR
- B. HDR
- C. LDR
- D. PDR

Zadanie 27.

Elementem pomocniczym w radioterapii, zapewniającym powtarzalność ułożenia w pozycji terapeutycznej, a także unieruchomienie pacjenta, jest

- A. bolus.
- B. osłona.
- C. filtr kompensacyjny.
- D. maska termoplastyczna.

Zadanie 28.

Który obszar napromieniania w radioterapii oznacza się skrótem PTV?

- A. Obszar guza.
- B. Obszar leczony.
- C. Kliniczny obszar napromieniania.
- D. Zaplanowany obszar napromieniania.

Zadanie 29.

Co określa M_0 w systemie klasyfikacji nowotworów TNM?

- A. Nie stwierdza się przerzutów odległych.
- B. Nie można ocenić obecności przerzutów odległych.
- C. Nie można ocenić regionalnych węzłów chłonnych.
- D. Nie stwierdza się przerzutów w regionalnych węzłach chłonnych.

Zadanie 30.

Do wczesnych odczynów popromiennych po radioterapii zalicza się

- A. blizny.
- B. retinopatię.
- C. świąd skóry.
- D. martwicę nerwów.

Zadanie 31.

Gdzie znajduje się węzeł zatokowo-przedsionkowy wywołujący rytmiczne skurcze mięśnia serca?

- A. W prawym przedsionku.
- B. W lewym przedsionku.
- C. W prawej komorze.
- D. W lewej komorze.

Zadanie 32.

Na obrazie ultrasonograficznym jamy brzusznej uwidoczniono

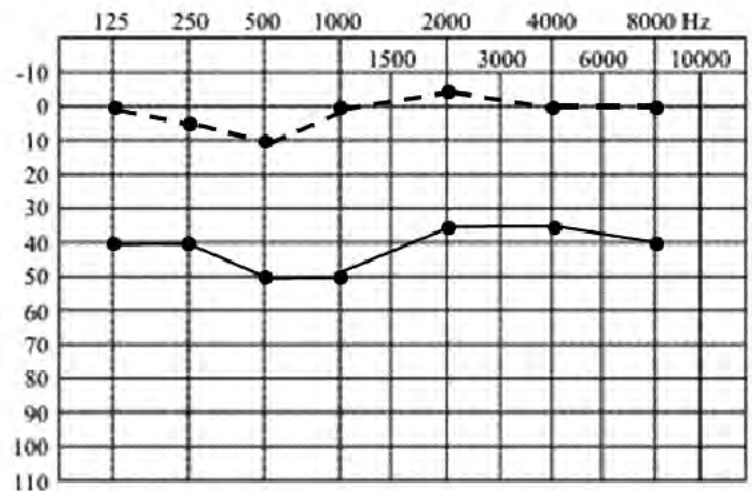
- A. nerkę.
- B. wątrobę.
- C. trzustkę.
- D. śledzionę.



Zadanie 33.

Na podstawie zapisu badania audiometrycznego rozpoznano u pacjenta uszkodzenie słuchu

- A. odbiorcze ucha lewego.
- B. odbiorcze ucha prawego.
- C. przewodzeniowe ucha lewego.
- D. przewodzeniowe ucha prawego.



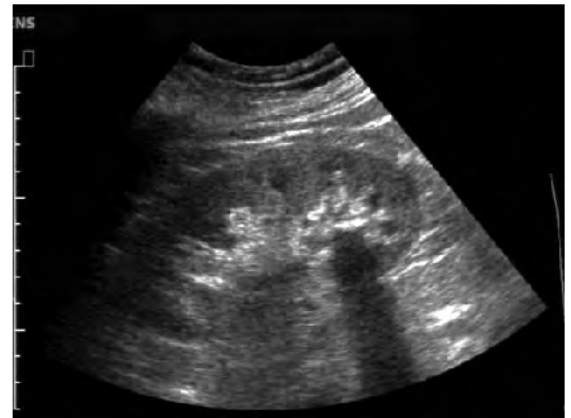
- ucho prawe
- X ucho lewe

przewodnictwo powietrzne ———
przewodnictwo kostne - - - - -

Zadanie 34.

Na obrazie ultrasonograficznym jamy brzusznej uwidoczniono

- A. kamicę nerkową.
- B. kamicę żółciową.
- C. pęknięcie wątroby.
- D. naczyniaka wątroby.

**Zadanie 35.**

Która struktura może być oknem akustycznym w badaniu ultrasonograficznym?

- A. Przestrzeń międzyżebrowa.
- B. Złóg w pęcherzyku żółciowym.
- C. Wypełnione gazami jelito cienkie.
- D. Wypełniony płynem pęcherz moczowy.

Zadanie 36.

Który typ głowicy ultrasonograficznej przedstawiono na ilustracji?

- A. Liniową.
- B. Sektorową.
- C. Konweksową.
- D. Endokawitarną.



Zadanie 37.

Do prób aktywacyjnych stosowanych w badaniu EEG zalicza się

- A. wstrzymanie oddechu.
- B. próbę hipowentylacyjną.
- C. rytmiczne błyski świetlne.
- D. otwieranie i zamykanie ust.

Zadanie 38.

Bezwzględny przeciwwskazaniem do badania spirometrycznego jest

- A. zaburzenie rytmu serca.
- B. świeży udar mózgu.
- C. zapalenie oskrzeli.
- D. astma oskrzelowa.

Zadanie 39.

W którym miejscu, zgodnie z zasadami wykonywania badania EKG, należy umocować żółtą elektrodę przedsercową V2?

- A. W IV przestrzeni międzyżebrowej przy prawym brzegu mostka.
- B. W IV przestrzeni międzyżebrowej przy lewym brzegu mostka.
- C. W V przestrzeni międzyżebrowej w linii pachowej środkowej.
- D. W V przestrzeni międzyżebrowej w linii pachowej przedniej.

Zadanie 40.

W której próbie stroikowej przystawia się stroik do czoła (u podstawy nosa) lub na szczycie głowy i porównuje się przewodnictwo kostne ucha prawego i lewego?

- A. W próbie Schwabacha.
- B. W próbie Rinneho.
- C. W próbie Webera.
- D. W próbie Binga.