

- c) Oznaczenie odpowiedzi następuje przez zamazanie **ołówkiem 2B lub 3B całej powierzchni prostokąta** wybranej przez Ciebie odpowiedzi. Pamiętaj, że od poprawności zamazania pola w dużej mierze zależy poprawność odczytu podanej przez Ciebie odpowiedzi. Przykłady poprawnego zamazywania pola możesz zobaczyć powyżej.
- d) Proponujemy, aby w czasie rozwiązywania testu najpierw zaznaczać odpowiedź delikatną kropką. Gdy przekonasz się, że dobrze wybrałeś/eś, zakreślisz silnie całe pole. Jeżeli chcesz zmienić odpowiedź, wymaż gumką owe wcześniejsze zaznaczenie i wprowadź nową, zgodną ze swoją wiedzą, właściwą odpowiedź. Gdy upewnisz się, że kartę z odpowiedziami wypełniłeś/eś poprawnie, zamaz starannie prostokąty.

Niedopuszczalne jest zniszczenie karty, jej uszkodzenie (załamanie, zagięcie) zarysowanie brzegu karty, gdyż może to być przyczyną złego jej odczytu.

- e) Wybieraj zawsze tylko **jedną odpowiedź**. Zakreślenie więcej niż jednej odpowiedzi powoduje jej niezaliczenie.
- f) Na cały egzamin masz **2 godziny 40 minut**. Jeżeli nie będziesz tracić czasu na próżno, na pewno zdążysz odpowiedzieć.
- g) Jeżeli ukończysz rozwiązywanie zadań wcześniej, możesz oddać karty odpowiedzi Przewodniczącemu Komisji i opuścić salę. Wraz z kartami odpowiedzi zwracasz również broszurkę z zadaniami, która jest drukiem ścisłego zachowania.
- h) Porozumiewanie się z sąsiadami oraz korzystanie z jakichkolwiek materiałów pomocniczych pociąga za sobą dyskwalifikację i ocenę niedostateczną z egzaminu.

Twój zestaw zadań testowych został oznaczony jako **WERSJA I**. W związku z tym przypominamy Ci, że Twój numer karty winien być **nieparzysty**. Dla potwierdzenia tego, że rozwiązujesz wersję I **w wierszu 7 górnej części karty** zakreślono pole z **cyfrą 1**. Prawidłowe zaznaczenie widać na rysunku niżej

NUMER KODOWY.....

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

cem EGZAMIN SPECJALIZACYJNY Z
MIKROBIOLOGII MEDYCZNEJ
WIOSNA 2016

1	A	B	C	D	E	61	A	B	C	D	E
2	A	B	C	D	E	62	A	B	C	D	E

Nr 1. Najczęstszą przyczyną pozaszpitalnego zapalenia płuc jest *Streptococcus pneumoniae*. Określenie atypowy patogen odnosi się do grupy niespokrewnionych organizmów, które są również istotnym czynnikiem chorobotwórczym pozaszpitalnego zapalenia płuc, wymagającym jednak odrębnego postępowania diagnostycznego. Do patogenów atypowych należą:

- 1) *Mycoplasma pneumoniae*;
- 2) *Legionella pneumophila*;
- 3) *Chlamydia psittaci*;
- 4) *Chlamydia pneumoniae*;
- 5) *Coxiella burnetii*.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A.** 1,3. **B.** 2,3,4. **C.** 1,3,5. **D.** 2,3,4,5. **E.** wszystkie wymienione.

Nr 2. W przypadku zapalenia płuc, posiew krwi jest markerem prognostycznym o małej czułości, ale dużej specyficzności. Ten drugi element pozwala z dużym powodzeniem wykorzystywać posiewy krwi do wykrywania obecności takich patogenów jak:

- 1) *H. influenzae*;
- 2) *S. aureus*;
- 3) adenowirus;
- 4) *Mycoplasma pneumoniae*;
- 5) wirus RS.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A.** 1,2. **B.** 1,2,4. **C.** 2,4,5. **D.** 2,4. **E.** wszystkie wymienione.

Nr 3. Adenowirusy 40 i 41 są drugą, co do częstości wywoływania choroby (po rotawirusach), przyczyną wymiotów i biegunek pojawiających się u małych dzieci. Podtypy te nazywane są adenowirusami jelitowymi. W diagnostyce tych patogenów szczególnie przydatne są metody:

- 1) hodowli tkankowych;
- 2) badania próbek kału w mikroskopie elektronowym;
- 3) wykrywania antygenów wirusowych;
- 4) namnażania wirusów w zarodkach kurzych;
- 5) wykrywanie charakterystycznych wtrętów wirusa w nabłonku jelitowym (bioptaty jelita grubego).

Prawidłowa odpowiedź to:

- A.** 1,2. **B.** 2,3. **C.** 1,3,4. **D.** 3,4,5. **E.** 1,2,4,5.

Nr 4. W przypadku monitorowania skuteczności leczenia chorych z objawami zakażenia wirusem cytomegalii, złotym standardem jest:

- A.** wykonanie PCR z detekcją w czasie rzeczywistym.
B. ocena awidności.
C. serologiczne wykrywanie IgG.
D. serologiczne wykrywanie IgM.
E. badanie histologiczne.

Nr 5. Biegunka (śluz, krew w wypróżnieniach) u podróżnych 2 – 4 tygodnie po powrocie z krajów tropikalnych i subtropikalnych może wskazywać na *Entamoeba histolytica*, jako czynnik etiologiczny sprawy chorobowej. Trafność podejrzeń potwierdzamy wykorzystując następujące metody:

- 1) poddajemy analizie zamrożone próbki kału pobrane w trzech kolejnych dniach;
- 2) poszukujemy pasożyta w ciemnym polu widzenia;
- 3) pełzaka czerwonki możemy wykryć w bioptatach uzyskanych z jelita grubego;
- 4) stosujemy przesiewowe testy chromatograficzne;
- 5) w uogólnionej postaci pozajelitowej poszukujemy swoistych przeciwciał we krwi obwodowej.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A.** 1,2,3. **B.** 1,3,4. **C.** 2,3,4. **D.** 3,4,5. **E.** 1,3,4,5.

Nr 6. Ryzyko zachorowania na ospę wietrzną jest największe w kontakcie z zakażonym domownikiem, przy ekspozycji twarzą w twarz wystarczy 5 minut, a przebywanie w tym samym pomieszczeniu, minimum jedna godzina. W przypadku kobiet w ciąży, przy braku wiarygodnej informacji o przechorowaniu, konieczna jest ocena stanu odporności. Wskaż metody serologiczne przydatne do takiej oceny:

- 1) metoda pośredniej immunofluorescencji;
- 2) aglutynacja lateksowa;
- 3) test immunoenzymatyczny;
- 4) metoda hemaglutynacji;
- 5) OWD.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A.** 1,2,3. **B.** 1,3,5. **C.** 2,3,4. **D.** 2,4,5. **E.** 1,3,4,5.

Nr 7. W przeciwieństwie do swojej nazwy, generalnie enterowirusy nie wywołują zakażeń jelitowych, mimo, iż replikują w przewodzie pokarmowym. Lokalizacja infekcji jest skutkiem tropizmu tkankowego. Przez długi okres czasu w diagnostyce wykorzystywano hodowle tkankowe. Wskaż prawdziwe stwierdzenie dotyczące tych wirusów:

- 1) wirusy polio mogą być izolowane z gardła, ale nie z kału. Bardzo często obecne są w płynie mózgowo-rdzeniowym;
- 2) wirusy Coxackie i ECHO zazwyczaj mogą być izolowane z gardła i stolca, często również z płynu mózgowo-rdzeniowego w przypadku zapalenia opon;
- 3) wirus polio dobrze namnaża się w hodowli nerki małpy;
- 4) wirus Coxackie typu B nie mogą być hodowane w komórkach nerki małpy, tylko ludzkiej;
- 5) wiele szczepów wirusów Coxackie typu A nie rośnie w hodowlach komórkowych, ale mogą one być hodowane w mysich oseskach.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A.** 1,2,3. **B.** 2,3,4. **C.** 2,3,5. **D.** 1,4,5. **E.** 3,4,5.

Nr 8. Rotawirusy to najczęściej występujący na świecie czynnik etiologiczny biegunek u dzieci. Wśród diagnostycznych, rutynowo stosowanych, sposobów wykrywania tych patogenów można wymienić metodę:

- 1) ELISA;
- 2) lateksową;
- 3) mikroskopii elektronowej (charakterystyczna morfologia);
- 4) hodowli tkankowych;
- 5) badań serologicznych.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A.** 1,2,3. **B.** 1,3,4. **C.** 2,4,5. **D.** 2,5. **E.** 3,4,5.

Nr 9. Zapłodnione samice owsika przyczepiają się do błony śluzowej wyrostka robaczkowego oraz jelita krętego. Jaja w liczbie 10 – 15 tysięcy wypełniają prawie całe ciało samicy. Wskaż prawdziwe stwierdzenia dotyczące rozpoznania owsicy:

- 1) metodą z wyboru jest wymaz okołoodbytniczy wykonywany bagietką owiniętą skrawkiem celofanu;
- 2) metodą z wyboru jest metoda przezroczystej taśmy samoprzylepnej;
- 3) bardzo wysoko ocenia się przydatność standardowych technik koproskopowych – wykrywalność owsicy > 90%;
- 4) owsicę czasem można rozpoznać makroskopowo znajdując samice pasożyta na skórze w okolicy odbytu lub sromu, na bieliźnie;
- 5) inwazji owsika zawsze towarzyszy objaw systemowy w postaci eozynofilii.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A.** 1,2,3. **B.** 1,2,4. **C.** 2,3,4. **D.** 2,4,5. **E.** 3,4,5.

Nr 10. Znaczenie kliniczne norowirusów wynika z faktu ich wysokiej zakaźności, zdolności zakażenia zarówno dzieci, jak i osób dorosłych. Pacjent wydała wirusa jeszcze przez okres 2 tygodni po ustąpieniu objawów chorobowych. Według CDC są one przyczyną ponad 21 milionów zachorowań rocznie. W 2009 roku odnotowano ognisko zakażeń w Finlandii (ok. 200 przypadków) w następstwie spożycia mrożonych malin importowanych z Polski. W diagnostyce zakażenia przydatne są metody:

- 1) namnażania w hodowlach komórkowych;
- 2) badania próbek kału przy użyciu mikroskopu elektronowego;
- 3) zastosowania immunomikroskopii elektronowej;
- 4) wykazania obecności wirusowego genomu w kale lub wymiocinach (RT-PCR);
- 5) hemaglutynacji.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A.** 1,2,3. **B.** 1,2,4. **C.** 2,3,4 **D.** 2,4,5. **E.** 3,4,5.

Nr 11. W diagnostyce zakażenia wirusem Epsteina-Barr wykorzystujemy badania serologiczne pozwalające wykryć przeciwciała heterofilne IgM rozpoznające antygen Paula-Bunnella na:

- 1) erytrocytach owcy;
- 2) komórkach nerki świnki morskiej;
- 3) erytrocytach konia;
- 4) erytrocytach wołu;
- 5) komórkach HeLa.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A.** 1,2,3. **B.** 1,2,4. **C.** 1,3,4. **D.** 2,4,5. **E.** 1,3,4,5.

Nr 12. W diagnostyce wścieklizny obok badań histologicznych pozwalających wykryć obecność ciałek Negriego stosuje się test bezpośredniej fluorescencji uważany za „złoty standard”. Stosując tą metodę, wirusa poszukuje się w:

- 1) preparatach odciskowych z rogówki;
- 2) w ślinie;
- 3) biopsjach skóry;
- 4) próbkach moczu;
- 5) w próbkach stolca.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A.** 1,2,3. **B.** 1,2,4. **C.** 1,3,4. **D.** 2,4,5. **E.** 3,4,5.

Nr 13. *Pneumocystis jirovecii* jest patogenem odpowiedzialnym za śródmiąższowe zapalenie płuc z naciekiem mononuklearnym, złożonym z komórek plazmatycznych. Wybór stosownego materiału diagnostycznego pozwala uzyskać czułość badania nawet na poziomie 90 – 100%. Jaki to materiał?

- A.** materiał z otwartej biopsji płuc.
B. próbki transoskrzelowe.
C. popłuczyny oskrzelowo-pęcherzykowe.
D. szczotkowanie oskrzelowe.
E. plwocina.

Nr 14. Odra rozpoznawana jest na podstawie objawów klinicznych. Diagnostykę wdraża się w sytuacji objawów nietypowych lub powikłań (zakażenie HIV lub stosowanie immunosupresji). W diagnostyce wykorzystujemy:

- 1) metodę hodowli – wirus pochodzący z dróg oddechowych bardzo szybko ulega namnożeniu;
- 2) obecność wirusa we krwi wykrywamy odczynem RT-PCR;
- 3) testem ELISA wykrywamy przeciwciała IgA w surowicy już po 2 – 3 dniach od pojawienia się wysypki;
- 4) odczyn zahamowania hemaglutynacji;
- 5) odczyn neutralizacji.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A.** 1,2,3. **B.** 1,2,4. **C.** 2,3,4. **D.** 3,4,5. **E.** 2,4,5.

Nr 15. Świnka jest chorobą zaraźliwą, ale nie w tak dużym stopniu jak odra czy ospa wietrzna. Chory wydalą zakaźnego wirusa w wydzielinie górnych dróg oddechowych, a od momentu pojawienia się obrzęku ślinianek – także ze śliną. W przypadku konieczności diagnostyki stosujemy:

- 1) metodę hodowli komórkowej – obserwuje się zwykle charakterystyczny syncytialny efekt cytopatyczny;
- 2) badaniem mniej czułym niż hodowla jest test RT-PCR stosowany do wykrywania RNA we krwi lub płynie mózgowo-rdzeniowym;
- 3) paradoksalnie test RT-PCR jest bardziej czuły od metody izolacji, jeżeli wirusa poszukuje się w moczu;
- 4) przeciwciała IgM wykrywa się metodą ELISA;
- 5) w surowicach parzystych ilościowo oznacza się miano swoistych przeciwciał IgM i IgG.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A.** 1,2,3. **B.** 1,2,4 **C.** 2,3,4. **D.** 1,4,5. **E.** 2,4,5.

Nr 16. Wirus grypy przyczynia się do wielu negatywnych problemów natury zdrowotnej, organizacyjnej i ekonomicznej, szczególnie w sytuacjach epidemii, stąd konieczność sprawnej diagnostyki. W diagnostyce grypy możemy wykorzystać różne metody:

- 1) szczególnie przydatna jest metoda izolacji w hodowlach na nerce małpy, której towarzyszy charakterystyczny, widoczny już po 24 godzinach, łatwy do odróżnienia efekt cytopatyczny;
- 2) wysoce swoisty dla wirusa grypy odczyn hemaglutynacji z krwinkami małpy;
- 3) nieswoisty dla wirusa odczyn hemadsorpcji do zakażonych komórek;
- 4) odczyn zahamowania hemaglutynacji;
- 5) metody genetyczne pozwalające na identyfikację typu i szczepu wirusa.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A.** 1,2,3. **B.** 1,2,4. **C.** 1,3,4. **D.** 2,4,5. **E.** 3,4,5.

Nr 17. Zakażenie pierwotne wirusem różyczki stanowi poważne ryzyko dla kobiet w ciąży, szczególnie, kiedy infekcja następuje w I trymestrze ciąży. Zakażone kobiety w ciąży diagnozuje się:

- 1) testem ELISA oznaczając miano swoistych przeciwciał w klasie IgM i IgG;
- 2) nie ma zastosowania test awidności do określenia przeciwciał IgG;
- 3) możliwe jest wewnątrzmaciczne zdiagnozowanie zakażenia płodu oznaczeniem IgM w jego krwi;
- 4) nieprzydatny okazał się test immunofluorescencji bezpośredniej do wykrywania wirusa w hodowlach komórkowych;
- 5) do wykrywania wirusa w hodowlach komórkowych niezwykle przydatne okazało się zjawisko tzw. interferencji wirusowej z echo-wirusem 11.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A.** 1,2,3. **B.** 1,2,4. **C.** 2,3,4,5. **D.** 1,3,5 **E.** 2,4,5.

Nr 18. W przypadku różyczki istnieje tylko leczenie objawowe. Najlepszym sposobem przeciwdziałania chorobie jest szczepienie. Wskaż prawdziwe stwierdzenia dotyczące szczepień przeciw różyczce:

- 1) szczepionka nie indukuje odporności komórkowej, jedynie humoralną;
- 2) głównym celem programu szczepień jest zapobieganie zakażeniom wrodzonym przez spadek liczby wrażliwej na zakażenie populacji, szczególnie dzieci;
- 3) w wyniku tego liczba seronegatywnych matek znacznie się zmniejszyła, podobnie jak prawdopodobieństwo ekspozycji na wirusa;
- 4) człowiek nie jest jedynym rezerwuarem wirusa;
- 5) istnieje tylko jeden typ serologiczny wirusa różyczki.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A.** 1,2,3. **B.** 1,2,4. **C.** 2,3,5. **D.** 2,4,5. **E.** wszystkie wymienione.

Nr 19. Giardiozę rozpoznaje się wykrywając trofozoity lub cysty w bezpośrednich wymazach kału lub w utrwalonych i wybarwionych preparatach mikroskopowych. Wskaż **falszywe** stwierdzenie dotyczące diagnostyki giardiozy:

- A.** czułość 88 – 98% i swoistość 87 – 100% pozwala w każdym przypadku giardiozy wykryć pasożyty już po jednokrotnym badaniu.
- B.** pomocne w rozpoznaniu jest wykrywanie swoistych antygenów w kale (ELISA).
- C.** swoiste antygeny wykrywa się również stosując testy immunochromatograficzne.
- D.** dostępne są także testy oparte na metodzie immunofluorescencji z wykorzystaniem znakowanych fluorochromem przeciwciał.
- E.** w diagnostyce korzysta się również z Enterotestu pozwalającego na pobranie do badania treści dwunastnicy.

Nr 20. Grupę podwyższonego ryzyka zarażenia *Trichomonas vaginalis* stanowią osoby często zmieniające partnerów seksualnych. Zarażenie rzęsiestkiem zwiększa podatność na zarażenie HIV. Diagnostyka polega na niżej wymienionych, **z wyjątkiem**:

- A.** wykryciu poruszających się w charakterystyczny sposób trofozoitów pasożyta w preparatach mikroskopowych podbarwionych safraniną, wykonanych ze świeżo pobranego kału.
- B.** mikroskopii utrwalonych preparatów, zabarwionych metodą Giemzy lub Grama.
- C.** mikroskopii preparatów przygotowanych metodą immunofluorescencji lub barwionych oranżem akrydyny.
- D.** metody hodowli, która stanowi złoty standard u mężczyzn lub u kobiet z ujemnymi wynikami badań laboratoryjnych, a dodatnimi objawami klinicznymi.
- E.** określania poziomu przeciwciał w surowicy (gdy przebieg zarażenia jest uporczywy).

Nr 21. Podstawowy test w diagnostyce wirusowego zapalenia wątroby typu C polega na wykryciu przeciwciał metodą immunoenzymatyczną. Wskaż prawdziwe stwierdzenia dotyczące tego testu:

- 1) wymaga potwierdzenia metodą Western blot;
- 2) przeciwciała anti-HCV występują w ostrej fazie choroby;
- 3) przeciwciała można wykryć w fazie przewlekłej;
- 4) brak przeciwciał po przebytych zakażeniu HCV;
- 5) przydatne klinicznie jest oznaczanie przeciwciał anti-HCV klasy IgM.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A.** 1,2,3. **B.** 1,2,4. **C.** 2,3,4. **D.** 3,4,5. **E.** 2,4,5.

Nr 22. Wskaż prawdziwe stwierdzenia dotyczące diagnostyki mikrobiologicznej w przypadku wirusowego zapalenia wątroby typu A:

- 1) rutynowo polega na wykorzystaniu testów serologicznych (ELISA) do oznaczania przeciwciał anti-HAV klasy IgM w surowicy chorego;
- 2) przeciwciała anti-HAV IgG wykrywane są dopiero w fazie zdrowienia, pozostają w krążeniu do końca życia;
- 3) metodami molekularnymi oznacza się genom wirusa (HAV RNA);
- 4) wiriony wirusa mogą być uwidaczniane za pomocą mikroskopu elektronowego w próbkach kału pacjenta;
- 5) dostępny jest także test na wykrywanie antygenu HAV w kale.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A.** wszystkie wymienione. **B.** 1,2,4. **C.** 2,3,4,5. **D.** 1,3,4,5. **E.** 2,4,5.

Nr 23. *Cryptosporidium spp.* są patogenami rozpowszechnionymi na całym świecie, ich szczególne znaczenie wiąże się z grupą pacjentów z AIDS. Rozpoznanie laboratoryjne polega na wykryciu pierwotniaka w kale. Wskaż prawdziwe stwierdzenia dotyczące tej diagnostyki:

- 1) próbki barwi się zmodyfikowaną metodą Ziehla-Neelsena;
- 2) można wykorzystać badane immunofluorescencji pośredniej;
- 3) antygen w kale wykrywa się metodą immunoenzymatyczną;
- 4) stosowane są również testy immunochromatograficzne;
- 5) procedury serologiczne stosowane w badaniach epidemiologicznych nie są jeszcze szeroko dostępne.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A.** 1,2,3. **B.** 1,2,4. **C.** 1,2,3,5. **D.** 2,4,5. **E.** wszystkie wymienione.

Nr 24. Kluczowym elementem diagnostyki zakażenia gruźliczego jest pobranie właściwego materiału do badań mikrobiologicznych. Wskaż zalecane materiały:

- 1) wymazy krtaniowe oraz wymazy z gardła;
- 2) wycinki utrwalone w formalinie;
- 3) plwocina, krew od chorych zakażonych HIV;
- 4) wycinki biopsyjne z jelit;
- 5) próbki kału.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A.** 1,2. **B.** 1,2,4. **C.** 3,4. **D.** 2,4,5. **E.** 3,4,5.

Nr 25. Z analizy cyklu rozwojowego *Toxocara canis* wynika, iż człowiek jest żywicielem paratenicznym (przypadkowym) tego pasożyta. Diagnostyka tej parazytozy jest trudna i nie ogranicza się wyłącznie do metod mikrobiologicznych, zmuszeni jesteśmy wykorzystywać szerszy panel badań:

- 1) badania koproscopowe próbek kału uzyskanych od pacjenta;
- 2) odpowiednio dobrane testy serologiczne;
- 3) pomocne jest określenie poziomu eozynofilii;
- 4) przydatne są badania okulistyczne dna oka;
- 5) diagnostyka obrazowa jamy brzusznej.

Prawidłowa odpowiedź to:

A. wszystkie wymienione. **B.** 1,2,4. **C.** 2,3,4,5. **D.** 1,3,4,5. **E.** 2,4,5.

Nr 26. Zakażenie ludzkim syncytialnym wirusem oddechowym przenosi się drogą bezpośredniego kontaktu z wydzielinami zawierającymi patogen lub skażonymi przedmiotami, a także drogą kropelkową. Wskaż prawdziwe stwierdzenia dotyczące diagnostyki wirusologicznej w tym przypadku:

- 1) wykorzystuje się wydzielinę z górnych dróg oddechowych, ewentualnie płuczyny oskrzelowe lub oskrzelowo-pęcherzykowe;
- 2) wirus dobrze namnaża się w hodowlach komórkowych, gdzie tworzy syncytia;
- 3) identyfikację namnożonego wirusa oraz jego detekcję bezpośrednio w materiale diagnostycznym przeprowadza się metodami służącymi do wykrywania antygenów (immunofluorescencja);
- 4) metody immunoenzymatyczne nie są przydatne do identyfikacji wirusa;
- 5) stwierdzenie serokonwersji lub czterokrotny bądź większy wzrost poziomu swoistych przeciwciał może stanowić ostateczne potwierdzenie diagnozy klinicznej.

Prawidłowa odpowiedź to:

A. 1,2,3,5. **B.** 1,2,4,5. **C.** 2,3,4. **D.** 2,4,5. **E.** 3,4,5.

Nr 27. Otorbione larwy *Trichinella spiralis* pozostają zdolne do życia przez wiele lat i są inwazyjne, jeżeli będą spożyte przez nowego gospodarza zwierzęcego. W mięśniach ludzi larwy w końcu obumierają i wapnieją. Wskaż prawdziwe stwierdzenia dotyczące diagnostyki włośnicy:

- 1) laboratoryjne potwierdzenie włośnicy następuje w momencie wykrycia otorbionych larw w biopsji mięśnia pacjenta;
- 2) przydatne jest stwierdzenie cech transformacji bazofilnej włókien mięśniowych w odpowiednio barwionym wycinku histopatologicznym;
- 3) pośrednim elementem potwierdzającym zarażenie pasożytem jest eozynofilia i leukocytoza;
- 4) za zarażeniem przemawia również wysoka aktywność enzymów mięśniowych;
- 5) z racji szybkiego zaniku swoistych przeciwciał IgG badanie to nie przedstawia wartości diagnostycznej.

Prawidłowa odpowiedź to:

A. 1,2,3,4. **B.** 1,2,4. **C.** 2,3,4,5. **D.** 2,4,5. **E.** 3,4,5.

Nr 28. *Aspergillus* jest jednym z najczęstszych czynników etiologicznych schorzeń grzybiczych u ludzi. Szczególnie niebezpieczne są inwazje u pacjentów w immunosupresji. W takich przypadkach grzyby te powinny być identyfikowane do poziomu gatunku. Wskaż prawdziwe stwierdzenia dotyczące diagnostyki aspergilozy:

- 1) celowe jest zastosowanie metod mikroskopowych i hodowlanych – ważne jest stwierdzenie obecności charakterystycznych konidioforów;
- 2) w diagnozowaniu inwazyjnej aspergilozy wykorzystuje się również pomocniczo testy immunologiczne do wykrywania przeciwciał anti-*Aspergillus*;
- 3) dodatkową możliwość diagnostyczną stwarza wykrywanie antygenu tego grzyba – galaktomannanu;
- 4) dostępne są również zestawy do identyfikacji molekularnej;
- 5) odnotowano niewielką przydatność metody MALDI-TOF MS.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A.** 1,2,3. **B.** 1,2,3,4. **C.** 2,3,4. **D.** 2,3,4,5. **E.** 1,3,4,5.

Nr 29. Wirus Ebola należy do patogenów charakteryzujących się małą dawką zakaźną, łatwym szerzeniem się wśród ludzi, dużą śmiertelnością. Materiałem klinicznym do izolacji wirusa jest surowica krwi lub tkanki uzyskane pośmiertnie. Wskaż prawdziwe stwierdzenia dotyczące diagnostyki tego wirusa:

- 1) izolacja w hodowli komórkowej jest prawdopodobnie najbardziej czułą metodą diagnostyczną;
- 2) w hodowli komórkowej obserwuje się efekt cytopatyczny;
- 3) stosując metodę immunofluorescencji bezpośrednio wykrywa się antygen wirusa;
- 4) ze względu na czułość (wykrycie 10 wirionów) szczególnie ceniona jest metoda mikroskopii elektronowej;
- 5) opracowano też metodę immunohistochemiczną do oceny obecności antygenu w wycinkach skóry.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A.** 1,2,3,4. **B.** 1,2,4. **C.** 2,3,4. **D.** 1,2,3,5. **E.** 3,4,5.

Nr 30. Pojawiające się drobnoustroje z rodzaju *Legionella* w otoczeniu człowieka, są skutkiem coraz bardziej „ucywilizowanego”, wygodnego bytowania człowieka na ziemi. Wskaż prawdziwe stwierdzenia dotyczące tych bakterii:

- 1) są to cienkie, pleomorficzne, niefermentujące, mikroaerofilne pałeczki;
- 2) odznaczają się wysokimi wymaganiami odżywczymi (konieczne sole żelaza i specjalne dobrane czynniki wzbogacające);
- 3) stanowią florę fizjologiczną organizmu człowieka;
- 4) wykazują zdolność do namnażania się w makrofagach płucnych;
- 5) ze względu na doskonałe wybarwienie się, szczególnie czułym badaniem jest obserwacja w mikroskopie świetlnym.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A.** 1,2,3,5. **B.** 1,2,4. **C.** 1,2,3,4. **D.** 2,4,5. **E.** 3,4,5.

Nr 31. 40-letni pacjent przyjęty do szpitala z zapaleniem płuc z wysoką gorączką, liczbą oddechów= 30/min, splątaniem, kaszlem i odkrztuszaniem ropnej, rdzawej plwociny. Który z następujących drobnoustrojów jest najbardziej prawdopodobną etiologią?

- A. *Staphylococcus aureus*.
- B. *Moraxella catarrhalis*.
- C. *Streptococcus pneumoniae*.
- D. *Mycoplasma pneumoniae*.
- E. *Klebsiella pneumoniae*.

Nr 32. Szereg drobnoustrojów wytwarza na swej powierzchni otoczkę. Jest ona zazwyczaj wielocukrowa. Który z poniższych gatunków wytwarza otoczkę inną niż polisacharydowa?

- A. *Streptococcus pneumoniae*.
- B. *Haemophilus influenzae*.
- C. *Bacillus anthracis*.
- D. *Staphylococcus aureus*.
- E. *Klebsiella pneumoniae*.

Nr 33. Które z następujących gatunków bakteryjnych nie wytwarzają przetrwalników (spory)?

- A. *Bacillus anthracis*.
- B. *Clostridium difficile*.
- C. *Clostridium taetani*.
- D. *Corynebacterium ulcerans*.
- E. *Bacillus subtilis*.

Nr 34. Bakteryjna choroba inwazyjna to najczęściej:

- 1) zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych;
- 2) sepsa;
- 3) zapalenie ucha środkowego;
- 4) zapalenie pęcherza moczowego;
- 5) czyraczność.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A. 1,2. B. 1,4. C. 2,3. D. 1,5. E. 2,5.

Nr 35. Które z poniższych drobnoustrojów wywołują zapalenia płuc u człowieka?

- 1) *Streptococcus pneumoniae*;
- 2) *Staphylococcus aureus*;
- 3) *Enterococcus faecalis*;
- 4) *Pseudomonas aeruginosa*;
- 5) *Neisseria meningitidis*.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A. 1,2,3,5. B. 1,2,4,5. C. 2,3,4,5. D. 1,3,4,5. E. 1,2,3,4.

Nr 36. Do grupy HACEK zalicza się:

- 1) *Haemophilus influenzae*;
- 2) *Aggregatibacter* (*A. actinomycetemcomitans*, *A. aphrophilus*);
- 3) *Cardiobacterium hominis*;
- 4) *Eikenella corrodens*;
- 5) *Kingella kingae*.

Prawidłowa odpowiedź to:

A. 1,2,3,4. **B.** 2,3,4,5. **C.** 1,3,4,5. **D.** wszystkie wymienione. **E.** 1,2,3,5.

Nr 37. Oporność na metycylinę u gronkowca złocistego jest wynikiem:

- A.** nabycia nowego białka wiążącego penicylinę PBP2a.
- B.** mutacji w białkach PBP 1,2,3.
- C.** plazmidu.
- D.** transpozonu.
- E.** bakteriofaga.

Nr 38. Który z następujących gatunków enterokoków posiada naturalną oporność na chinuprystynę/dalfoprystynę?

- A.** *Enterococcus gallinarum*.
- B.** *Enterococcus faecalis*.
- C.** *Enterococcus durans*.
- D.** *Enterococcus faecium*.
- E.** *Enterococcus hirae*.

Nr 39. Które z następujących drobnoustrojów są najczęstszą przyczyną pozaszpitalnych zakażeń skóry i tkanki podskórnej?

- 1) *Staphylococcus aureus*;
- 2) *Streptococcus pyogenes*;
- 3) *Enterococcus faecalis*;
- 4) *Pseudomonas aeruginosa*;
- 5) *Clostridium perfringens*.

Prawidłowa odpowiedź to:

A. 1,2,3. **B.** 1,2,5. **C.** 2,3,4. **D.** 3,4,5. **E.** 2,3,5.

Nr 40. Które z następujących gatunków bakteryjnych najczęściej wywołują pozaszpitalne zapalenie płuc?

- A.** *Streptococcus pneumoniae*, *Streptococcus pyogenes*, *Chlamydophila pneumoniae*.
- B.** *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pneumoniae*, *Mycoplasma pneumoniae*.
- C.** *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *Mycoplasma pneumoniae*.
- D.** *Haemophilus influenzae*, *Chlamydophila pneumoniae*, *Mycoplasma pneumoniae*.
- E.** *Legionella pneumophila*, *Streptococcus pneumoniae*, *Mycoplasma pneumoniae*.

Nr 41. W trakcie meczu w piłkę nożną 15-letni chłopiec został uderzony silnie w mięsień naramienny. Widoczne w tym miejscu otarcia skóry. Po kilku godzinach w miejscu uderzenia pojawił się obrzęk, zaczerwienienie, ból. Zaobserwowano szybki wzrost temperatury, a w miejscu pierwotnego urazu pojawiły się pęcherze, owrzodzenia. Zakażenie szybko się rozprzestrzeniało obejmując powięź i mięśnie. Jakiej przede wszystkim należy oczekiwać etiologii tego zakażenia? Często zakażenie to nazywane jest „*flesh eating-bacteria*” („zjadające-ciało”). Jakie powinno być podjęte leczenie?

- 1) *Fusobacterium necrophorum*;
- 2) *Clostridium perfringens*;
- 3) *Streptococcus pyogenes*;
- 4) penicylina plus klindamycyna;
- 5) doksycyklina.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A.** 1,2. **B.** 2,5. **C.** 3,4. **D.** 3,5. **E.** 4,5.

Nr 42. Od pacjenta zaintubowanego na OIT zdiagnozowano odrespiratorowe zapalenie płuc. Z aspiratu tchawiczego wyhodowano *Pseudomonas aeruginosa* oporny na karbapenemy w wyniku wytwarzania karbapenemazy. Szczep okazał się ESBL-ujemny i wrażliwy na aztreonam. Którą karbapenemazę wytwarzał najprawdopodobniej ten szczep?

- 1) karbapenemaza typu KPC;
- 2) karbapenemaza typu NDM;
- 3) karbapenemaza typu VIM;
- 4) karbapenemaza typu IMP;
- 5) karbapenemaza typu OXA-48.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A.** 1,2,3. **B.** 2,3,4. **C.** 2,3,5. **D.** 3,4,5. **E.** 1,3,5.

Nr 43. 12-letni chłopiec został przywieziony na oddział ratunkowy z powodu ciężkiego napadowego kaszlu, o charakterze „piania koguta”, z wymiotami. Wykonane badanie morfologii krwi wykazało bardzo wysoką leukocytozę, z przewagą limfocytów. Lekarz podejrzewał krztusiec. Jakie działania powinny być podjęte?

- 1) wymaz pobrany z nosogardła;
- 2) wymaz pobrany z migdałków;
- 3) preparat barwiony metodą Grama;
- 4) wykonanie testu PCR;
- 5) oznaczanie testem ELISA przeciwciał p/ko toksynie krztuscowej.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A.** 1,3,5. **B.** 1,4,5. **C.** 2,3,5. **D.** 3,4,5. **E.** 2,3,4.

Nr 44. Dwuletni pacjent został przyjęty na oddział zakaźny z powodu wysokiej gorączki, mdłości, sztywności karku, splątania. Na tułowiu zaobserwowano kilka plamistych zmian. Pobrano płyn mózgowo-rdzeniowy. Jakie czynności diagnostyczne powinny być wykonane?

- 1) badanie ogólne płynu;
- 2) posiew płynu;
- 3) preparat bezpośredni płynu barwiony błękitem metylenowym;
- 4) preparat bezpośredni płynu barwiony metodą Grama;
- 5) posiew krwi.

Prawidłowa odpowiedź to:

A. 1,2,3,5. **B.** 1,2,3,4. **C.** 2,3,4,5. **D.** 1,2,4,5. **E.** wszystkie wymienione.

Nr 45. Które z poniższych zakażeń mogą mieć etiologię *Neisseria gonorrhoeae*?

- 1) zapalenie cewki moczowej;
- 2) zapalenie stawów;
- 3) zapalenie gardła;
- 4) sepsa;
- 5) zapalenie spojówek.

Prawidłowa odpowiedź to:

A. 1,2,4,5. **B.** 1,3,4,5. **C.** 1,2,3,4. **D.** 2,3,4,5. **E.** wszystkie wymienione.

Nr 46. Który z następujących gatunków gronkowców koagulazo-ujemnych ma zbliżony profil wirulencji do *Staphylococcus aureus*?

- A.** *Staphylococcus epidermidis*.
- B.** *Staphylococcus haemolyticus*.
- C.** *Staphylococcus saprophyticus*.
- D.** *Staphylococcus lugdunensis*.
- E.** *Staphylococcus auricularis*.

Nr 47. Które z poniższych materiałów są przydatne w diagnostyce zapalenia płuc?

- 1) plwocina;
- 2) wymaz z nosa;
- 3) mocz;
- 4) krew;
- 5) płyn mózgowo-rdzeniowy.

Prawidłowa odpowiedź to:

A. 1,3,5. **B.** 1,3,4. **C.** 2,4,5. **D.** 1,2,5. **E.** 1,2,3.

Nr 48. Wrażliwość na który z poniższych antybiotyków musi być bezwzględnie oznaczana metodą rozcieńczeniową w bulionie?

- A.** penicylina.
- B.** gentamycyna.
- C.** kolistyna.
- D.** imipenem.
- E.** nitrofurantoina.

Nr 49. Bakteryjna waginoza cechuje się specyficznymi cechami. Wskaż właściwe:

- 1) *Gardnerella vaginalis*;
- 2) zielonkawy wyciek z pochwy;
- 3) zapach rybi wydzieliny;
- 4) komórki jeżowe;
- 5) leczenie metronidazolem.

Prawidłowa odpowiedź to:

A. 1,3,4,5. **B.** 1,2,3,4. **C.** 2,3,4,5. **D.** wszystkie wymienione. **E.** 1,2,4,5.

Nr 50. Które z poniższych rodzajów bakterii są pasożytami wewnątrzkomórkowymi?

- 1) *Mycobacterium*;
- 2) *Brucella*;
- 3) *Chlamydia*;
- 4) *Franciscella*;
- 5) *Mycoplasma*.

Prawidłowa odpowiedź to:

A. 1,2,4,5. **B.** 1,2,3,4. **C.** 1,3,4,5. **D.** 2,3,4,5. **E.** 1,2,3,5.

Nr 51. Które z poniższych **nie dotyczy** *Staphylococcus aureus* odpowiedzialnych za zakażenia człowieka?

- | | |
|--|---------------------------------|
| A. dodatni test na koagulazę. | D. zapalenie spojówek. |
| B. zakażenia skóry i tkanki podskórnej. | E. wytwarzanie katalazy. |
| C. wrażliwość na aztreonam. | |

Nr 52. Wg Rozporządzenia do Ustawy o chorobach zakaźnych w skład Zespołu ds. Zakażeń Szpitalnych wchodzi:

- 1) lekarz specjalista chirurg;
- 2) specjalista mikrobiolog;
- 3) diagnosta laboratoryjny;
- 4) pielęgniarka epidemiologiczna;
- 5) lekarz epidemiolog.

Prawidłowa odpowiedź to:

A. 1,2,3. **B.** 2,4,5. **C.** 1,4,5. **D.** 3,4,5. **E.** 1,3,5.

Nr 53. Które z poniższych stwierdzeń odnoszą się do *Streptococcus pyogenes*?

- 1) wytwarzanie na podłożu z krwią hemolizy typu β ;
- 2) powszechna wrażliwość na penicylinę;
- 3) wywoływanie martwiczego zapalenia powięzi;
- 4) wrażliwość na kotrimoksazol;
- 5) wywoływanie odległych nieropnych powikłań.

Prawidłowa odpowiedź to:

A. 1,2,3,5. **B.** 1,2,3,4. **C.** 1,2,4,5. **D.** 2,3,4,5. **E.** 1,3,4,5.

Nr 54. Materiał pobrany od chorego barwiony bezpośrednio metodą Grama daje ważne informacje diagnostyczno/kliniczne w przypadku:

- 1) płynu mózgowo-rdzeniowego;
- 2) wymazu z nosogardła;
- 3) płynu z opłucnej;
- 4) płynu stawowego;
- 5) wymazu z nosa.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A.** 1,2,4. **B.** 1,3,4. **C.** 2,3,4. **D.** 1,3,5. **E.** 1,2,3.

Nr 55. Która z podanych metod barwienia nie jest właściwie skorelowana z gatunkiem drobnoustroju?

- A.** metoda Grama – płyn mózgowo-rdzeniowy i pneumokoki.
B. metoda Ziehl-Neelsena – plwocina – *Corynebacterium diphtheriae*.
C. tusz chiński – płyn mózgowo-rdzeniowy – *Cryptococcus*.
D. metoda Giemsy – zeszkrobiny z rogówki – jaglica.
E. metodą Schaeffera-Fultona – wymiociny – *Bacillus*.

Nr 56. Które z następujących związków stosuje się w dezynfekcji?

- 1) alkohol etylowy;
- 2) formaldehyd;
- 3) związki chloru;
- 4) chlorheksydyna;
- 5) triclosan.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A.** 1,2,3. **B.** 1,2,4. **C.** 2,3,5. **D.** 3,4,5. **E.** 1,2,5.

Nr 57. Które z poniższych związków wykazują właściwości sporobójcze?

- 1) alkohole; 2) jodofory; 3) związki chlorowe; 4) formaldehyd; 5) triclosan.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A.** 1,2. **B.** 1,3. **C.** 3,4. **D.** 4,5. **E.** 1,5.

Nr 58. Który z poniższych gatunków jest wyłącznie patogenem człowieka?

- A.** *Neisseria meningitidis*.
B. *Staphylococcus aureus*.
C. *Klebsiella pneumoniae*.
D. *Acinetobacter baumannii*.
E. *Enterococcus faecalis*.

Nr 59. Która z poniższych cech **nie jest** charakterystyczna dla *Enterococcus spp.*?

- A. obecność antygeny grupowego D (wg Lancefield).
- B. wrażliwość na optochinę.
- C. wywoływanie zakażenia układu moczowego.
- D. skuteczność terapii linezolidem.
- E. brak wytwarzania katalazy.

Nr 60. Pacjent – 20-letni mężczyzna przyjęty początkowo na oddział ratunkowy, a następnie zakażno-obszerny, z wysoką gorączką > 39°C, splątaniem, sztywnością karku, bólami głowy i mięśni, wysypką plamistą. Kilka lat temu miał usuniętą śledzionę. Jakie materiały powinny zostać pobrane w celu ustalenia etiologii zakażenia?

- 1) płyn mózgowo-rdzeniowy;
- 2) krew tętnicza;
- 3) krew żylna;
- 4) wymaz z nosa;
- 5) bioptat skóry.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A. 1,2,4. B. 1,3,4. C. 1,3,5. D. 2,3,4. E. 1,2,3.

Nr 61. Który z poniższych uczonych jest odkrywcą streptomycyny?

- A. Ludwik Pasteur.
- B. Robert Koch.
- C. Aleksander Fleming.
- D. Samuel Waksman.
- E. Carl Friedlander.

Nr 62. Które z poniższych drobnoustrojów uzyskały oporność na penicylinę drogą transformacji genetycznej i rekombinacji?

- A. *Streptococcus pneumoniae*.
- B. *Staphylococcus aureus*.
- C. *Listeria monocytogenes*.
- D. *Pseudomonas aeruginosa*.
- E. *Salmonella enteritidis*.

Nr 63. Który z poniższych antybiotyków do podawania dożylnego jest lekiem z wyboru w leczeniu zakażeń MSSA?

- A. penicylina.
- B. kloksacylina.
- C. wankomycyna.
- D. ceftarolina.
- E. klarytromycyna.

Nr 64. Od pacjenta z rozległymi ropniami skóry, który zgłosił się do ambulatorium chirurgicznego wyhodowano z materiału ropnego CA-MRSA. Na które z poniższych antybiotyków szczepy takie są zazwyczaj wrażliwe?

- 1) klindamycyna;
- 2) kotrimoksazol;
- 3) wankomycyna;
- 4) ceftarolina;
- 5) cefuroksym.

Prawidłowa odpowiedź to:

A. 1,2,3,4. **B.** 1,2,3,5. **C.** 2,3,4,5. **D.** wszystkie wymienione. **E.** 1,3,4,5.

Nr 65. Które z poniższych są przyczyną oporności naturalnej (własnej) *Stenotrophomonas maltophilia* na imipenem?

- A.** brak struktury w komórce, która jest celem dla antybiotyku.
- B.** niskie powinowactwo do celu w komórce.
- C.** niewystarczająca penetracja antybiotyku do komórki.
- D.** antybiotyk nie może dotrzeć do celu działania w komórce (np. za duża cząsteczka).
- E.** wytwarzanie enzymu inaktywującego antybiotyk.

Nr 66. Które z następujących drobnoustrojów nie wywołują ostrego zapalenia ucha środkowego u dzieci poniżej 2 r. ż.?

- A.** *Staphylococcus aureus*.
- B.** *Staphylococcus auricularis*.
- C.** *Streptococcus pneumoniae*.
- D.** *Streptococcus pyogenes*.
- E.** *Haemophilus influenzae*.

Nr 67. Które z poniższych antybiotyków mogą być zastosowane w leczeniu atypowego zapalenia płuc?

- 1) penicylina benzylowa;
- 2) ceftriakson;
- 3) doksycyklina;
- 4) azytromycyna;
- 5) lewofloksacyna.

Prawidłowa odpowiedź to:

A. 1,3,5. **B.** 1,2,4. **C.** 3,4,5. **D.** wszystkie wymienione. **E.** 1,2,3.

Nr 68. Który z poniższych czynników etiologicznych ostrego zapalenia gardła może być zidentyfikowany na podstawie preparatu barwionego metodą Grama?

- A.** *Streptococcus pyogenes*.
- B.** *Fusobacterium spp.*
- C.** *Neisseria gonorrhoeae*.
- D.** *Pseudomonas aeruginosa*.
- E.** *Treponema pallidum*.

Nr 69. 30-letni pacjent po zakończeniu terapii potrójnej zastosowanej w celu eradykacji *Helicobacter pylori* zgłosił się do lekarza na wizytę kontrolną skuteczności leczenia. Które z poniższych testów są zalecane w takiej sytuacji?

- 1) mocznikowy test oddechowy;
- 2) szybki test ureazowy;
- 3) wykrywanie antygenu *H. pylori* w kale;
- 4) oznaczenie swoistych p/ciał anty - *H. pylori* w surowicy;
- 5) hodowla wycinka błony śluzowej.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A.** 1,3. **B.** 1,5. **C.** 2,4. **D.** 1,4. **E.** 1,2.

Nr 70. Które z poniższych podłoży nie jest wybiórczo-różnicującym?

- A.** podłoże agarowe Chapmana.
- B.** podłoże agarowe z 5% krwią baranią.
- C.** podłoże agarowe z krwią baranią i azydkiem.
- D.** agar McConkey'a.
- E.** podłoże agarowe Wilson-Blaira.

Nr 71. Biegunkę u dzieci poniżej 2 r. ż. najczęściej wywołuje:

- A.** EPEC.
- B.** EIEC.
- C.** *Clostridium difficile*.
- D.** *Campylobacter jejuni*.
- E.** *Staphylococcus aureus*.

Nr 72. Pacjent 35-letni z mdłościami i wymiotami zgłosił się na oddział ratunkowy. W wywiadzie ustalono, że spożył obiad w restauracji wietnamskiej, na który składał się smażony kurczak w warzywach i ryż. Który z poniższych drobnoustrojów jest najbardziej prawdopodobną przyczyną choroby?

- A.** *Staphylococcus ureus*.
- B.** *Campylobacter jejuni*.
- C.** *Bacillus cereus*.
- D.** *Listeria monocytogenes*.
- E.** *Salmonella enteritidis*.

Nr 73. Które spośród poniżej wymienionych gatunków bakteryjnych charakteryzują się mgławicowym „pełzającym wzrostem” na podłożu stałym?

- 1) *Proteus mirabilis*;
- 2) *Clostridium tetani*;
- 3) *Clostridium septicum*;
- 4) *Clostridium difficile*;
- 5) *Serratia marcescens*.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A.** 1,2,3. **B.** 1,3,4. **C.** 2,4,5. **D.** 2,3,4. **E.** 1,4,5.

Nr 74. Do Szpitalnego Oddziału Ratunkowego trafił 22-letni pacjent z wysoką temperaturą (39,5°C), dreszczami i silnym pulsującym bólem głowy, który nie ustępował po podaniu leków p-bólowych. Poprzedniego dnia do późna w nocy bawił się w dyskotecę. W badaniu podmiotowym lekarz stwierdził obecność objawów oponowych oraz wysypkę wybroczynową na śluzówce jamy ustnej. Wykonał punkcję lędźwiową a pobrany płyn natychmiast został przesłany do laboratorium: I próbka – w kierunku badania ogólnego i II próbka – badanie mikrobiologiczne. Wynik badania ogólnego płynu mózgowo-rdzeniowego uzyskany z Medycznego Laboratorium Diagnostycznego:

Barwa –podżółcony

Przejrzystość –mętny

Pleocytoza – 5000/1 μ l (95% neutrofile, 5% limfocyty)

Stężenie glukozy – poniżej < 0,3 mg/dl

Odczyny: Pandy'ego i None-Apelta - dodatnie

Stężenie białka – > 1,0 g/l

Stężenie chlorków – 95 mmol/l

Który z następujących drobnoustrojów jest najbardziej prawdopodobną przyczyną zakażenia?

- A. *Streptococcus pneumoniae*.
- B. *Haemophilus influenzae* nieotoczkowe.
- C. *Mycobacterium tuberculosis*.
- D. *Listeria monocytogenes*.
- E. *Neisseria meningitidis*.

Nr 75. Przy jakim poziomie bakterii jest już przydatne wykonanie preparatu z nieodwirowanego moczu i zabarwienie go metodą Grama?

- A. bakterii > 10⁵.
- B. bakterii 10².
- C. bakterii 10³.
- D. bakterii 10⁴.
- E. nigdy nie jest przydatne.

Nr 76. U 7-miesięcznego dziecka wystąpiła nagła gorączka >39°C, wymioty i płacz (ból) związany z oddawaniem moczu. Stwierdzono także dodatni objaw Goldflama. Podejrzewano zakażenie układu moczowego. Która z poniższych metod pobrania moczu jest najbardziej przydatna w celu postawienia diagnozy?

- A. mocz na posiew i badanie ogólne pobrany do podklejonego woreczka.
- B. mocz na posiew i badanie ogólne pobrany drogą nakłucia lędźwiowego.
- C. mocz na posiew i badanie ogólne pobrany metodą środkowego strumienia.
- D. mocz na posiew i badanie ogólne oddany do nocnika i stamtąd pobrany do badania.
- E. mocz na posiew i badanie ogólne pobrany przez cewnik.

Nr 77. Które z poniższych drobnoustrojów mogą być przyczyną ujemnego posiewu moczu u pacjentów z objawami zakażenia górnych dróg moczowych w przypadku zastosowania rutynowej metody badania?

- 1) *Peptostreptococcus*;
- 2) *Corynebacterium urealyticum*;
- 3) *Actinobaculum schaalii*;
- 4) *Mycobacterium tuberculosis*;
- 5) *Bacteroides fragilis*.

Prawidłowa odpowiedź to:

A. 1,2,3,5. **B.** 1,3,4,5. **C.** 2,3,4,5. **D.** wszystkie wymienione. **E.** 1,2,3,4.

Nr 78. Które z poniższych procedur są **niedopuszczalne** w ustalaniu etiologii ZUM?

- 1) posiew wykonany z dobowej zbiórki moczu;
- 2) posiew z końcówki cewnika Foley'a;
- 3) posiew moczu dostarczonego do laboratorium >2 godz. od pobrania bez schłodzenia lub konserwacji;
- 4) posiew próbki moczu przechowywanej przez 8 godz. od pobrania w temperaturze 4°C;
- 5) posiew moczu pobranego przez świeżo założony cewnik.

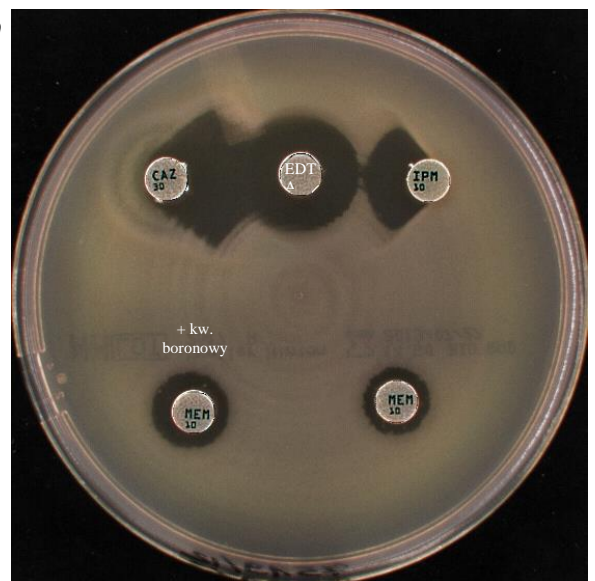
Prawidłowa odpowiedź to:

A. 1,2,5. **B.** 2,3,5. **C.** 1,2,3. **D.** 3,4,5. **E.** 2,3,4.

Nr 79. Dla szczepu *Pseudomonas aeruginosa* wykonano testy fenotypowe pozwalające wykryć mechanizmy oporności na karbapenemy. Na podstawie uzyskanych wyników można wnioskować, że szczep jest:

- A.** MBL - ujemny, KPC - ujemny.
- B.** MBL - dodatni, KPC - ujemny.
- C.** MBL - ujemny, KPC - dodatni.
- D.** MBL - dodatni, KPC - dodatni.
- E.** OXA-48 - ujemny, KPC dodatni.

CAZ 30 - Ceftazydym 30µg; IPM 10 - Imipenem 10µg,
MEM 10 - Meropenem 10µg
EDTA - 10µl 0,5 M EDTA pH 7,3 – 7,5;
MEM + kw.boronowy - Meropenem + kwas boronowy 300µg



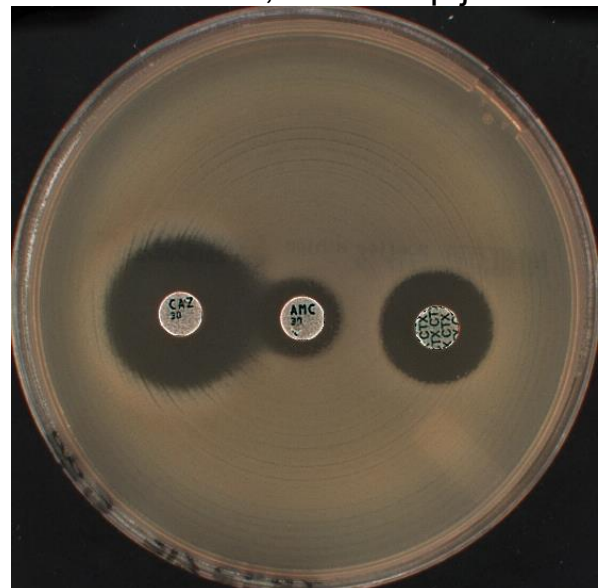
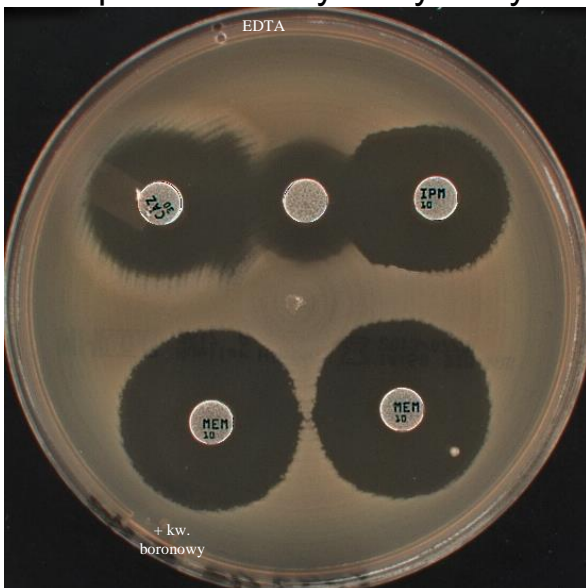
Nr 80. Wskaż falszywe stwierdzenia:

- 1) w przypadku podejrzenia ostrego infekcyjnego zapalenia wsierdzia należy pobrać dwa posiewy krwi w odstępie 1 godz.;
- 2) w przypadku gorączki nieznanego pochodzenia należy pobrać 3-4 posiewy krwi w ciągu 24 godz.;
- 3) w każdym przypadku usunięcia cewnika musi być on posiany;
- 4) ostateczne rozpoznanie odcewnikowego zakażenia krwi można stwierdzić, gdy uzyskanie dodatniego wyniku posiewu krwi pobranej przez cewnik następuje co najmniej 2 godz. wcześniej niż dodatni wynik posiewu krwi pobranej z żyły;
- 5) w każdym przypadku zapalenia płuc należy pobrać posiew krwi.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A.** 1,2. **B.** 3,4. **C.** 3,5. **D.** 1,5. **E.** 2,3.

Nr 81. Dla szczepu *Enterobacter cloacae* wykonano testy fenotypowe pozwalające wykryć mechanizmy ESBL, MBL i KPC. Strefy zahamowania wzrostu (mm) w teście na KPC wynoszą: meropenem + kw. boronowy - 26 mm; meropenem - 26 mm. Na podstawie uzyskanych wyników można wnioskować, że szczep jest:



CAZ 30 - Ceftazydym 30µg; IPM 10 - Imipenem 10µg,
MEM 10 - Meropenem 10µg; EDTA - 10µl 0,5 M EDTA pH 7,3 - 7,5;
MEM+kw.boronowy - Meropenem + kwas boronowy 300µg

CAZ 30 - Ceftazydym 30µg;
AMC 30 - Amoksylicyna/kw. klawulanowy 20/10µg;
CTX - Cefotaksym 30µg

- A.** ESBL - dodatni, MBL - ujemny, KPC - ujemny.
- B.** ESBL - dodatni, MBL - dodatni, KPC - ujemny.
- C.** ESBL - ujemny, MBL - ujemny, KPC - ujemny.
- D.** ESBL - ujemny, MBL - dodatni, KPC - ujemny.
- E.** ESBL - dodatni, MBL - dodatni, KPC - dodatni.

Nr 82. *Campylobacter jejuni* może powodować:

- A.** biegunki i zapalenie jelita cienkiego.
- B.** zapalenie wsierdzia i bakteriemię.
- C.** zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych.
- D.** zapalenie stawów.
- E.** wszystkie wymienione.

Nr 83. Która z poniższych cech dotyczy *Listeria monocytogenes*?

- 1) zdolność ruchu w temperaturze 20-25°C;
- 2) dodatni test CAMP;
- 3) wzrost w 4°C;
- 4) wrażliwość na cefalosporyny;
- 5) brak hemolizy.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A.** 1,2,3. **B.** 1,2,4. **C.** 1,3,4. **D.** 1,3,5. **E.** 1,4,5.

Nr 84. Wykazano, że szereg gatunków drobnoustrojów odpowiedzialnych jest za udział w patogenezie nowotworów. Wskaż prawdziwe połączenia:

- 1) HPV - rak szyjki macicy;
- 2) *Helicobacter pylori* - rak żołądka;
- 3) *Streptococcus gallolyticus* - rak jelita grubego;
- 4) HCV - rak wątroby;
- 5) *Campylobacter* - rak jelita cienkiego.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A.** 1,2,3,4. **B.** 2,3,4,5. **C.** 1,3,4,5. **D.** 1,2,4,5. **E.** 1,2,3,5.

Nr 85. 20-letni zawodnik klubu pływackiego zgłosił się do lekarza z przewlekłymi zmianami ropnymi w uchu zewnętrznym i rozpoczynającymi się zmianami w kości czaszki. Który z wymienionych drobnoustrojów jest najbardziej prawdopodobnym czynnikiem etiologicznym zakażenia?

- A.** *Staphylococcus aureus*.
B. *Enterococcus faecium*.
C. *Pseudomonas aeruginosa*.
D. *Streptococcus pyogenes*.
E. *Burkholderia cepacia*.

Nr 86. Diagnostykę w kierunku zakażenia *Clostridium difficile* należy prowadzić:

- 1) u każdego pacjenta, u którego w czasie pobytu w szpitalu wystąpiła biegunka;
- 2) u wszystkich chorych z tej samej sali bez względu na objawy;
- 3) u personelu, z którym pacjent z biegunką miał kontakt;
- 4) w przypadku pozytywnego testu GDH wykonać badanie immunoenzymatyczne na obecność toksyn A i B;
- 5) po wygaśnięciu objawów biegunki wykonać kontrolne badanie przed wypisem pacjenta.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A.** 2,3,4. **B.** 1,3,4. **C.** 1,4. **D.** 4,5. **E.** 1,5.

Nr 87. Które z poniższych cech są prawdziwe dla *Shigella sonnei*?

- 1) najczęstszy czynnik etiologiczny czerwonki w krajach rozwiniętych;
- 2) wywołuje zapalenie jelit i biegunkę;
- 3) jedynym rezerwuarem jest człowiek;
- 4) długi okres wylegania;
- 5) niezbędna hodowla w warunkach beztlenowych.

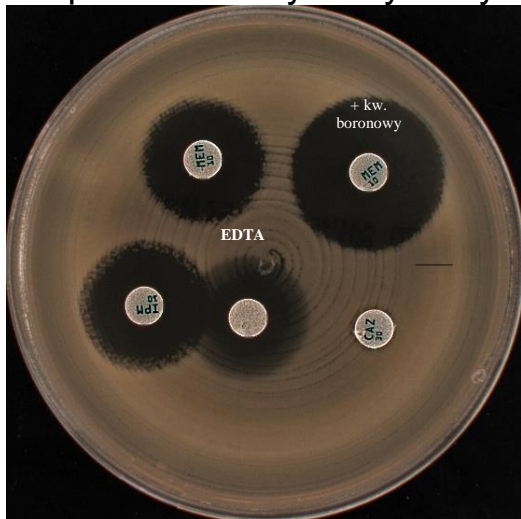
Prawidłowa odpowiedź to:

- A.** 1,3,4. **B.** 2,3,4. **C.** 3,4,5. **D.** 1,2,3. **E.** 2,3,5.

Nr 88. Dla szczepu *Klebsiella pneumoniae* wykonano testy fenotypowe pozwalające wykryć mechanizmy oporności na karbapenemy. Strefy zahamowania wzrostu uzyskane w teście na KPC wynoszą:

- meropenem + kw. boronowy - 24 mm
- meropenem - 17 mm

Na podstawie uzyskanych wyników można wnioskować, że szczep jest:



- A.** MBL - ujemny, KPC - ujemny.
- B.** MBL - dodatni, KPC - ujemny.
- C.** MBL - ujemny, KPC - dodatni.
- D.** MBL - dodatni, KPC - dodatni.
- E.** ESBL - dodatni, MBL - dodatni.

CAZ 30 - Ceftazydym 30µg; IPM 10 - Imipenem 10µg,
MEM 10 - Meropenem 10µg;
EDTA - 10µl 0,5 M EDTA pH 7,3 – 7,5;
MEM + kw.boronowy – Meropenem + kwas boronowy 300µg

Nr 89. Dla szczepu *Pseudomonas aeruginosa* wykonano testy fenotypowe pozwalające wykryć mechanizm ESBL.

Na podstawie uzyskanych wyników można wnioskować, że szczep jest:

- A.** ESBL - dodatni, AmpC - indukcyjny.
- B.** ESBL - dodatni, AmpC - zderpresjonowany.
- C.** ESBL - ujemny, AmpC - indukcyjny.
- D.** ESBL - ujemny, AmpC - zderpresjonowany.
- E.** ESBL - ujemny, AmpC - ujemny.

CAZ 30 - Ceftazydym 30µg;
AMC30 - Amoksycylina/kw. klawulanowy 20/10µg;
CTX - Cefotaksym 30µg



Nr 90. Które z poniższych cech pozwalają na odróżnienie *Campylobacter jejuni* od *Helicobacter pylori*?

- 1) hydroliza hipuranu;
- 2) rozkład mocznika;
- 3) wrażliwość na makrolidy;
- 4) barwienie metodą Grama;
- 5) wytwarzanie katalazy.

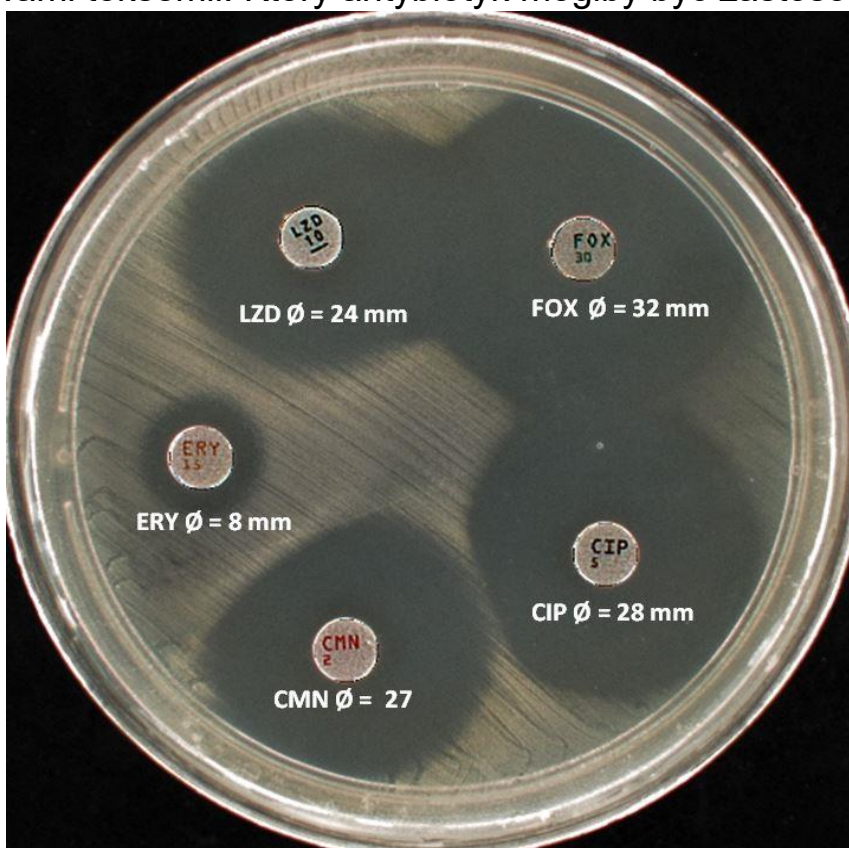
Prawidłowa odpowiedź to:

- A.** 1,2,3. **B.** 1,2. **C.** 4,5. **D.** 2,3. **E.** 1,5.

Nr 91. Szczep MSSA izolowany z ciężkiego zakażenia tkanki podskórnej. Pacjent z wyraźnymi objawami toksemii. Który antybiotyk mógłby być zastosowany w leczeniu?

- A.** kloksacylina.
B. cefaleksyna.
C. klindamycyna.
D. linezolid.
E. erytromycyna.

ERY – erytromycyna
CIP – ciprofloksacylna
CMN – Klindamycyna
FOX – cefoksytyna
LZD - linezolid



Nr 92. Tigecyklina jest to:

- 1) antybiotyk aktywny wobec MRSA, VRE, ESBL(+);
- 2) antybiotyk o działaniu bakteriobójczym;
- 3) lek hamujący syntezę białek;
- 4) lek, dla którego mechanizm oporności związany jest z produkcją enzymów rozkładających lek na dwie nieaktywne podjednostki;
- 5) lek z grupy glicylcyklin.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A.** 1, 2 i 3. **B.** 3, 4 i 5. **C.** 1, 2 i 4. **D.** 1, 3 i 5. **E.** 2, 3 i 5.

Nr 93. Długotrwały (trwający ponad 4 godziny) efekt postantybiotyczny jest charakterystyczny dla:

- A.** karbapenemów. **D.** penicyliny.
B. aminoglikozydów. **E.** kolistyny.
C. cefalosporyn.

Nr 94. Które z następujących sytuacji można uznać za ognisko epidemiczne?

- 1) dwa przypadki jednoczesnego wystąpienia inwazyjnej choroby meningokokowej u dzieci w tej samej klasie;
- 2) 5 przypadków zakażenia dróg moczowych wywołanych przez *Escherichia coli* o identycznym fenotypie oporności w odstępach dłuższych niż miesiąc na szpitalnym oddziale nefrologicznym;
- 3) wystąpienie przypadku zachorowania na sepsę na oddziale transplantologii wywołanej przez pałeczkę *Klebsiella pneumoniae* wytwarzającą karbapenemazy NDM oporną na wszystkie dostępne leki;
- 4) wystąpienie ostrego zapalenia rogówki i spojówki u 6 zawodników drużyny pływackiej po treningu na basenie;
- 5) wystąpienie masowych zachorowań na gripę na terenie danego kraju.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A.** 1,3,4. **B.** 1,2,3. **C.** 2,3,4. **D.** 3,4,5. **E.** 1,2,5.

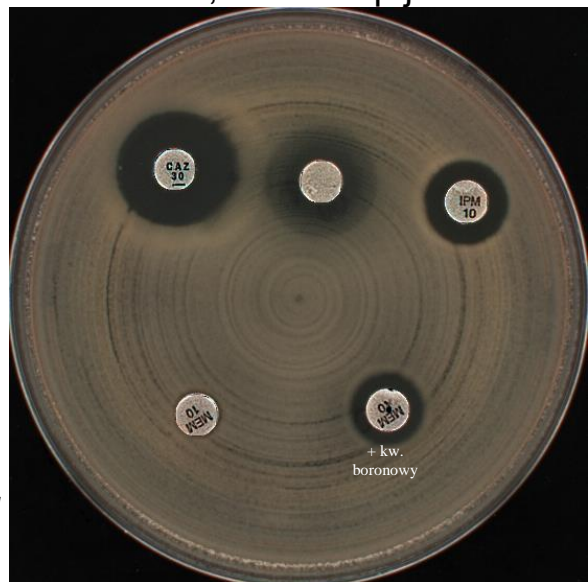
Nr 95. Dla szczepu *Klebsiella pneumoniae* wykonano testy fenotypowe pozwalające wykryć mechanizmy MBL i KPC. Strefy zahamowania wzrostu uzyskane w teście na KPC wynoszą:

- meropenem + kw. boronowy - 10 mm
- mero penem - 6 mm

Na podstawie uzyskanych wyników można wnioskować, że szczep jest:

- A. MBL - ujemny, KPC - ujemny.
- B. MBL - dodatni, KPC - ujemny.
- C. MBL - ujemny, KPC - dodatni.
- D. MBL - dodatni, KPC - dodatni.
- E. szczep należy przesłać do KORLD.

CAZ 30 - Ceftazydym 30 μ g; IPM 10 - Imipenem 10 μ g,
MEM 10 - Meropenem 10 μ g;
EDTA - 10 μ l 0,5 M EDTA pH 7,3 – 7,5;
MEM + kw.boronowy - Meropenem + kwas boronowy 300 μ g



Nr 96. Kolistyna to:

- A. antybiotyk peptydowy z grupy polimyksyn.
- B. antybiotyk z grupy glicylcyklin.
- C. lek z grupy oksazolidynonów.
- D. lek z grupy makrolidów.
- E. lek z grupy cyklicznych lipopeptydów.

Nr 97. Spośród wymienionych mikrobiologów Nagrodę Nobla otrzymali:

- 1) Ludwik Pasteur;
- 2) Rudolf Weigl;
- 3) Robert Koch;
- 4) Ludwik Hirszfild;
- 5) Aleksander Fleming.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A.** 1 i 3. **B.** 3 i 5. **C.** 1 i 5. **D.** 2 i 3. **E.** 3 i 4.

Nr 98. Który z parametrów farmakokinetyczno-farmakodynamicznych (Pk/Pd) najlepiej koreluje ze skutecznością leczenia aminoglikozydami?

- A.** czas utrzymywania się leku w stężeniu powyżej wartości minimalnego stężenia hamującego (MIC) leku ($T > MIC$).
- B.** stosunek pola pod krzywą stężenia leku w surowicy do wartości MIC.
- C.** stężenie maksymalne leku osiągnięte po podaniu następnej dawki w stosunku do (C_{MAX}/MIC).
- D.** prawdziwe są odpowiedzi A i B.
- E.** prawdziwe są odpowiedzi A i C.

Nr 99. Wskaż wobec których z poniższych drobnoustrojów wykazuje aktywność ceftarolina 5-tej generacji:

- 1) *Staphylococcus aureus* (MRSA);
- 2) *Enterococcus faecalis*;
- 3) *Escherichia coli* (ESBL-);
- 4) *Streptococcus pneumoniae* oporny na penicylinę;
- 5) *Pseudomonas aeruginosa*.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A.** 1,2,4. **B.** 1,3,4. **C.** 1,2,5. **D.** 3,4,5. **E.** 1,2,3.

Nr 100. Którym z następujących zakażeń można zapobiegać przez szczepienia?

- A.** różyczka, odra, polio, świnka.
- B.** ospa wietrzna, wścieklizna, wirusowe zapalenie wątroby typu C.
- C.** sepsa meningokokowa, pneumokokowa, gronkowcowa.
- D.** zapalenie płuc wywołane przez: *Streptococcus pneumoniae*, *Mycoplasma pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa*.
- E.** rzeżączka, kiła, HIV.

Nr 101. Które z wymienionych leków są zalecane w leczeniu chorych z gorączką neutropeniczną, u których stwierdzono zakażenie *Candida glabrata*?

- 1) amfoterycyna B;
- 2) ketokonazol;
- 3) kaspofungina;
- 4) flukonazol;
- 5) itrakonazol.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A.** 1,2,3. **B.** 1,2. **C.** 2,3. **D.** 2,3,4. **E.** 3,4,5.

Nr 102. Do jakiej grupy wirusów należą wirusy wywołujące SARS i MERS?

- A. koronawirusy.
- B. parwowirusy.
- C. enterowirusy.
- D. herpeswirusy.
- E. adenowirusy.

Nr 103. Które z poniższych wirusów zawierają osłonkę?

- 1) wirus grypy;
- 2) wirus *Herpes*;
- 3) wirus zapalenia wątroby typu A;
- 4) wirus zapalenia wątroby typu B;
- 5) HPV.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A. 1,2,4. B. 1,3,4. C. 3,4,5. D. 2,3,5. E. 1,2,3.

Nr 104. Lekiem z wyboru w leczeniu zakażenia wirusem grypy A i B jest:

- A. oseltamiwir. B. rimantadyna. C. amantadyna. D. gancyklowir. E. acyklowir.

Nr 105. Które z następujących szczepionek nie mogą być podane osobom z obniżoną odpornością?

- 1) MMR; 2) grypa; 3) *polio* doustne; 4) WZW B; 5) Hib.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A. 1 i 3. B. 2 i 3. C. 1 i 4. D. 3 i 5. E. 1 i 2.

Nr 106. Który z poniższych wirusów nie należy do *Herpesviridae*?

- A. HSV. B. CMV. C. EBV. D. VZV. E. RSV.

Nr 107. Ojciec zgłosił się do przychodni pediatrycznej ze swoim 12-letnim synem, u którego kilka godzin wcześniej pojawiła się gorączka, częstomocz połączony z krwiomoczem. Dziecko było w dobrym stanie ogólnym. Badanie ogólne moczu – pole pokryte krwinkami. Posiew moczu na standardowych podłożach był ujemny. Jaki czynnik etiologiczny należy podejrzewać?

- A. adenowirus. D. EHEC.
B. *Herpes* wirus. E. *S. saprophyticus*.
C. *E. faecium*.

Nr 108. Patogenność enterotoksynogennych szczepów *E. coli* (ETEC) związana jest z:

- A. obecnością w komórce czynników kolonizujących (CFA), zwykle o charakterze fimbrii.
- B. wytwarzaniem enterotoksyny.
- C. obecnością w komórce plazmidu inwazyjności.
- D. wytwarzaniem enterohemolizyny.
- E. opornością na ciprofloksacynę.

Nr 109. W zaleceniach EUCAST kliniczne wartości graniczne MIC (breakpoint) dla poszczególnych gatunków zostały zaproponowane na podstawie:

- 1) farmakokinetyki leków przy zastosowaniu zarejestrowanej dawki;
- 2) farmakodynamiki leków przy zastosowaniu odpowiedniej dawki;
- 3) wyników randomizowanych badań klinicznych danego leku;
- 4) wiedzy o epidemiologicznych wartościach granicznych;
- 5) wiedzy o mechanizmach oporności.

Prawidłowa odpowiedź to:

A. 1,2,3,4. **B.** wszystkie wymienione. **C.** 2,3,4,5. **D.** 1,3,4,5. **E.** 1,2,4,5.

Nr 110. Które z poniższych podłoży mają zastosowanie w diagnostyce shigellozy?

- 1) podłoże McConkey'a;
- 2) podłoże Columbia z krwią baranią;
- 3) podłoże Wilson-Blaira;
- 4) podłoże HE;
- 5) podłoże SS.

Prawidłowa odpowiedź to:

A. 1,2,4. **B.** 1,4,5. **C.** 2,3,4. **D.** 1,3,5. **E.** 3,4,5.

Nr 111. Odpowiednim szczepem wzorcowym do kontroli jakości testów lekowrażliwości dla *Stenotrophomonas maltophilia* wg zaleceń EUCAST wersja 6.0. 2016 jest:

- A.** *Stenotrophomonas maltophilia* ATCC 13637.
- B.** *Escherichia coli* ATCC 25922.
- C.** *Escherichia coli* ATCC 35218.
- D.** *Klebsiella pneumoniae* ATCC 700603.
- E.** *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853.

Nr 112. Zgodnie z najnowszymi zaleceniami EUCAST wersja 6.0 dotyczących rutynowej kontroli jakości oznaczania lekowrażliwości dla szczepów *Haemophilus influenzae*, *Moraxella catarrhalis* i *Pasteurella multocida* należy stosować:

- 1) wyłącznie szczep *Haemophilus influenzae* NCTC 8468;
- 2) szczep *Haemophilus influenzae* ATCC 49766;
- 3) szczep *Staphylococcus aureus* ATCC 29213;
- 4) szczep *Escherichia coli* ATCC 25922.

Prawidłowa odpowiedź to:

A. tylko 1. **B.** 1,4. **C.** 2,3. **D.** 2,3,4. **E.** żadna z wymienionych.

Nr 113. Które z poniżej wskazanych sposobów mogą być wykorzystane w procesie walidacji lub weryfikacji nowej metody badawczej wprowadzanej do stosowania w laboratorium?

- 1) porównanie wyników uzyskanych „nową” metodą badawczą z wynikami otrzymanymi innymi, dotychczas stosowanymi w laboratorium metodami;
- 2) porównanie wyników uzyskanych „nową” metodą badawczą z wynikami metody referencyjnej;
- 3) uzyskanie pozytywnej oceny w programach porównań międzylaboratoryjnych dla badań wykonanych z wykorzystaniem „nowej” metody;
- 4) wykorzystanie danych literaturowych oraz ocen przeprowadzonych w ośrodkach opiniotwórczych, np. w Krajowych Ośrodkach Referencyjnych;
- 5) potwierdzenie kompetencji personelu do wykonywania badań „nową” metodą badawczą.

Prawidłowa odpowiedź to:

A. 1,2. **B.** 1,4,5. **C.** 1,2,3. **D.** 1,2,3,4. **E.** wszystkie wymienione.

Nr 114. Które choroby wywołane przez gronkowce wiążą się z wytwarzaniem konkretnej toksyny?

- 1) zespół oparzonej skóry;
- 2) zatrucie pokarmowe;
- 3) wstrząs toksyczny;
- 4) czyrączność;
- 5) odcewnikowe zakażenie łożyska krwi.

Prawidłowa odpowiedź to:

A. 1,3,5. **B.** 1,2,3. **C.** 2,4,5. **D.** 3,4,5. **E.** 2,3,4.

Nr 115. Które z poniższych antybiotyków są stosowane w leczeniu biegunki wywołanej przez szczepy toksynotwórcze *Clostridium difficile*?

- 1) cefuroksym;
- 2) fidaksomycyna;
- 3) amoksycylina/kwas klawulanowy;
- 4) wankomycyna;
- 5) metronidazol.

Prawidłowa odpowiedź to:

A. 1,3,4. **B.** 2,3,5. **C.** 2,4,5. **D.** 3,4,5. **E.** 1,2,3.

Nr 116. Dodatkowo wyniki klasycznych odczynów kiłowych należy weryfikować:

A. VDRL iUSR. **B.** RPR iVDRL. **C.** USR iTPHA. **D.** FTA-ABS. **E.** TPHA.

Nr 117. Materiał do badania w kierunku rzesistkowicy pobiera się od kobiet z:

- A.** tylnego sklepienia pochwy. **D.** odbytu.
B. kanału szyjki macicy. **E.** wszystkich powyższych.
C. cewki moczowej.

Nr 118. Wskaż prawdziwe stwierdzenia dotyczące pałeczek *Bacteroides fragilis*:

- 1) są zazwyczaj wrażliwe na metronidazol;
- 2) są najczęstszą przyczyną zakażenia miejsca operowanego w chirurgii j. brzusznej;
- 3) nie wytwarzają czarnego barwnika;
- 4) są zazwyczaj wrażliwe na piperacylinę/tazobactam;
- 5) są zazwyczaj wrażliwe na wankomycynę.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A.** 1,4,5. **B.** 1,2,3. **C.** 2,3,4. **D.** 1,3,4. **E.** 3,4,5.

Nr 119. Wskaż najczęstsze czynniki etiologiczne odpowiedzialne za ropnie wątroby:

- 1) *Klebsiella pneumoniae*;
- 2) *Pseudomonas aeruginosa*;
- 3) *Escherichia coli*;
- 4) *Bacteroides spp.*;
- 5) *Streptococcus* z grupy *anginosus*.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A.** 1,2,3,4. **B.** 2,3,4,5. **C.** 1,3,4,5. **D.** 1,2,4,5. **E.** 1,2,3,5.

Nr 120. Które z następujących zakażeń **nie jest** zakażeniem odkleszczowym?

- A.** *Borellia burgdoferi*. **D.** *Chlamydia trachomatis*.
B. *Ehrlichia chaffeensis*. **E.** *Babesia*.
C. *Anaplasma*.

Dziękujemy !