

- 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, zamaż 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 **3 godziny**. 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
JESIEŃ 2012

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. Wiele patogenów ma właściwości, które pozwalają im unikać efektów działania odpowiedzi immunologicznej. W przypadku *Mycobacterium tuberculosis* mechanizm ten polega na:

- A. występowaniu oporności na niszczące działanie enzymów lizosomowych.
- B. zdolności do „ucieczki” z fagolizosomu do cytoplazmy.
- C. blokowaniu tworzenia fagolizosomu.
- D. zdolności zaburzania odpowiedzi immunologicznej.
- E. wydzielaniu substancji toksycznych wobec granulocytów.

Nr 2. Do pediatry zgłosiła się matka z 4-letnim dzieckiem. Dziecko miało gorączkę oraz pęcherzyki i owrzodzenia w przedniej części jamy ustnej a także pęcherzykową wysypkę na dłoniach i stopach. Zlecone w trybie cito badania wykazały podwyższoną liczbę limfocytów oraz miernie podwyższone CRP. Lekarz ma uzasadnione podejrzenie, że choroba:

- A. jest wywołana przez wirus z rodziny *Herpesviridae*.
- B. jest wywołana przez wirus z rodziny *Adenoviridae*.
- C. jest wywołana przez wirus z rodziny *Poxviridae*.
- D. jest wywołana przez wirus z rodziny *Picornaviridae*.
- E. ma inną niż wirusowa etiologię.

Nr 3. Które z poniższych stwierdzeń dotyczących mikrobiologicznej diagnostyki zapalenia płuc jest prawdziwe?

- 1) u dorosłych chorych na lekkie pozaszpitalne zapalenie płuc wymagających hospitalizacji konieczna jest rutynowa diagnostyka mikrobiologiczna;
- 2) u chorych hospitalizowanych z powodu pozaszpitalnego zapalenia płuc o umiarkowanym lub ciężkim przebiegu, odkrztuszających ropną wydzielinę, przed rozpoczęciem antybiotykoterapii wskazane jest wykonanie posiewów płwociny;
- 3) u chorych hospitalizowanych z powodu pozaszpitalnego zapalenia płuc o umiarkowanym lub ciężkim przebiegu, odkrztuszających ropną wydzielinę, przed rozpoczęciem antybiotykoterapii można również wykonać posiew krwi obwodowej;
- 4) w przypadku ciężkiego zapalenia płuc w szczególności, gdy w wywiadzie stwierdzony jest brak odpowiedzi na leczenie antybiotykami betalaktamowymi, zalecane jest wykonanie oznaczenia antygeny *L. pneumophila* i *S. pneumoniae* w moczu;
- 5) czułość izolacji *S. pneumoniae* w posiewie płwociny u chorego na zapalenie płuc z towarzyszącą bakteriami nie przekracza 50%.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 4. Do izby przyjęć trafił 65-letni, bezdomny, wyniszczony pacjent z klinicznymi objawami zapalenia płuc. Jak zeznał, początek choroby był ostry, z dużą dusznością. W badaniu RTG potwierdzono płatowe zapalenie płuc oraz obecność ropni płuc. W trakcie pobytu w izbie przyjęć pacjent zaczął odkrztuszać płwocinę o charakterystycznym wyglądem, zabarwieniu i konsystencji „galaretki porzeczkowej”. Najbardziej prawdopodobnym czynnikiem etiologicznym tego zapalenia jest:

- A. *Staphylococcus aureus*.
- B. *Klebsiella pneumoniae*.
- C. *Pneumocystis jirovecii*.
- D. *Streptococcus pneumoniae*.
- E. wirus grypy.

Nr 5. Które z poniższych stwierdzeń są prawdziwe?

- 1) wankomycyna wykazuje działanie bakteriobójcze wobec enterokoków;
- 2) enterokoki o fenotypie Van B wykazują wrażliwość na teikoplaninę;
- 3) mechanizm oporności enterokoków na wankomycynę polega, w uproszczeniu, na zmianie struktury „ogona” peptydoglikanu, do którego zostaje dołączony aminokwas alanina, co uniemożliwia jej zwiążanie go przez peptydoglikan;
- 4) norma EUCAST nie pozwala na oznaczenie wrażliwości enterokoków na wankomycynę przy użyciu metody dyfuzyjno-krażkowej;
- 5) u enterokoków geny odpowiedzialne za oporność typu Van C mają lokalizację chromosomalną.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 6. Wskaż prawdziwe stwierdzenia dotyczące skórny odczynu tuberkulinowego:

- 1) jest przykładem reakcji nadwrażliwości typu późnego;
- 2) jest przykładem reakcji nadwrażliwości typu cytotoksycznego;
- 3) dodatni wynik odczynu świadczy o latentnym zakażeniu prątkiem gruźlicy;
- 4) dodatni wynik odczynu może być wynikiem szczepienia BCG;
- 5) dodatni wynik odczynu potwierdza aktywną postać gruźlicy.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 7. Przeciętny wskaźnik śmiertelności w bakteryjnym zapaleniu opon mózgowo-rdzeniowych wynosi 10-15%. Współczynnik ten różni się w zależności od czynnika etiologicznego i wynosi:

- A.** *Haemophilus influenzae* – 6,5%
 Neisseria meningitidis – 12%
 Streptococcus pneumoniae – 28%
- B.** *Haemophilus influenzae* – 6,5%
 Neisseria meningitidis – 28%
 Streptococcus pneumoniae – 12%
- C.** *Haemophilus influenzae* – 12%
 Neisseria meningitidis – 28%
 Streptococcus pneumoniae – 6,5%
- D.** *Haemophilus influenzae* – 12%
 Neisseria meningitidis – 6,5%
 Streptococcus pneumoniae – 28%
- E.** *Haemophilus influenzae* – 28%
 Neisseria meningitidis – 12%
 Streptococcus pneumoniae – 6,5%

Nr 8. W leczeniu zakażeń *Stenotrophomonas maltophilia* u pacjentów z nietolerancją trimetoprimu/sulfametoksazolu lekiem z wyboru jest:

- A. ciprofloksacyna.
- B. aztreonam.
- C. tikarcylina/klawulonian.
- D. tigecyklina.
- E. kolistyna.

Nr 9. Wskaż prawdziwe stwierdzenia dotyczące mikrobiologicznej diagnostyki zapaleń opon mózgowo-rdzeniowych:

- 1) „złotym standardem diagnostycznym” w diagnostyce bakteryjnego zapalenia opon mózgowo-rdzeniowych jest wyhodowanie czynnika etiologicznego;
- 2) „złotym standardem diagnostycznym” w diagnostyce bakteryjnego zapalenia opon mózgowo-rdzeniowych jest wyhodowanie czynnika etiologicznego oraz badanie molekularne;
- 3) gdy po 24 godz. hodowla jest ujemna, inkubację należy przedłużyć o dalsze 72 godz. i jednocześnie należy przesłać próbkę zabezpieczoną na PCR do laboratorium wykonującego diagnostykę molekularną;
- 4) gdy po 48 godz. hodowla jest ujemna, inkubację należy przedłużyć o dalsze 72 godz. i jednocześnie należy przesłać próbkę zabezpieczoną na PCR do laboratorium wykonującego diagnostykę molekularną;
- 5) dodatni wynik preparatu barwionego metodą Grama w przypadku materiału pobranego z wybroczyn można otrzymać do 48 godz. od rozpoczęcia antybiotykoterapii.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 10. Czynnikiem etiologicznym biegunki poantybiotykowej o ciężkim przebiegu, dla którego charakterystyczne są nadprodukcja toksyn A i B oraz hiperwirulencja jest *Clostridium*:

- A. *difficile* szczep ETCD.
- B. *difficile* szczep NAP1.
- C. *difficile* szczep NCTC 11209.
- D. *perfringens* typ A.
- E. *perfringens* toksynotyp C.

Nr 11. W specjalistycznym laboratorium prętka gruźlicy wyhodowano szczep wykazujący następujące cechy:

- wzrost szczepu na podłożu Loewensteina uzyskano po 3 tygodniach inkubacji w temperaturze 37°C;
- nie zaobserwowano wzrostu szczepu w temperaturze 25°C;
- szczep nie wytwarza pigmentu;
- szczep wykazuje ujemny wynik testu niacynowego (nie wytwarza kwasu nikotynowego);
- w obrazie mikroskopowym zaobserwowano charakterystyczny układ wiązkowy.

Najbardziej prawdopodobnym jest, że wyhodowany szczep należy do gatunku:

- A. *Mycobacterium avium*.
- B. *Mycobacterium tuberculosis*.
- C. *Mycobacterium kansasii*.
- D. *Mycobacterium bovis*.
- E. *Mycobacterium gordonae*.

Nr 12. Prątki niegruźlicze dla celów praktyki klinicznej mogą być klasyfikowane do tzw. grup Runyona na podstawie cech fenotypowych, przede wszystkim wytwarzania barwnika. Które z poniższych stwierdzeń dotyczy patogennego prątka niegruźliczego *Mycobacterium avium*?

- 1) należy do grupy prątków skotochromogennych;
- 2) należy do grupy prątków fotochromogennych;
- 3) należy do grupy prątków niechromogennych;
- 4) jest prątkiem szybkoorosnącym;
- 5) jest prątkiem wolnorosnącym.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 13. O prątkach *Mycobacterium tuberculosis* mówi się, że są bakteriami kwasoopornymi. Kwasooporność prątków oznacza, że:

- 1) wykazują one większą niż inne drobnoustroje zdolność do przeżywania w środowisku obniżonego pH;
- 2) zabarwione na gorąco barwnikami anilinowymi nie odbarwiają się pod wpływem działania kwaśnych roztworów alkoholi;
- 3) w środowisku kwaśnym są odporne na pyrazynamid, podstawowy lek przeciwprątkowy I rzutu;
- 4) wytwarzane w trakcie ich metabolizmu komórkowego kwasy organiczne wywierają hamujący wpływ na towarzyszącą florę bakteryjną;
- 5) kwasy mykolowe ich ściany komórkowej mają zdolność łączenia się z fuksyną karbolową w trwałe kompleksy odporne na działanie kwasów i alkoholi.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 14. Leki uszeregowano według ryzyka powodowania CZCD (choroby związanej z *Clostridium difficile*) – **od największego do najmniejszego ryzyka.**

Wskaż poprawne szeregi:

- 1) amoksycylina, ciprofloksacyna, gentamycyna;
- 2) ciprofloksacyna, kotrimoksazol, doksycyklina;
- 3) klindamycyna, ampicylina, gentamycyna;
- 4) tikarcylina - kwas klawulanowy, amoksycylina – kwas klawulanowy, cefaleksyna;
- 5) cefuroksym, cefaleksyna, klarytromycyna.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 15. Białko M jest jednym z najważniejszych czynników wirulencji *Streptococcus pyogenes*. Wskaż, jaką rolę spełnia to białko w procesie patogenezy:

- 1) jest adhezyną;
- 2) destabilizuje błony komórkowe;
- 3) zapobiega fagocytozie przez leukocyty wielojądrzaste i makrofagi;
- 4) jest superantygenem;
- 5) degraduje chemokiny.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 16. Do rozpoznania szpitalnego zapalenia płuc konieczne jest wykonanie posiewu ilościowego. Stwierdzenie wzrostu patogenu w ilości przekraczającej określoną wartość progową, różną dla różnych technik pobrania materiału, pozwala uznać go z dużym prawdopodobieństwem za czynnik etiologiczny zapalenia. Wskaż prawidłowe kryteria:

- A.** dla badania aspiratu z tchawicy: $\geq 10^6$ kolonii/ml
dla badania BAL (płukanie oskrzelikowo-pęcherzykowe): $\geq 10^4$ kolonii/ml;
dla badania PSB (biopsja szczoteczkowa): $\geq 10^2$ kolonii/ml
- B.** dla badania aspiratu z tchawicy: $\geq 10^5$ kolonii/ml
dla badania BAL: $\geq 10^3$ kolonii/ml
dla badania PSB: $\geq 10^2$ kolonii/ml
- C.** dla badania aspiratu z tchawicy: $\geq 10^4$ kolonii/ml
dla badania BAL: $\geq 10^3$ kolonii/ml
dla badania PSB: $\geq 10^2$ kolonii/ml
- D.** dla badania aspiratu z tchawicy: $\geq 10^6$ kolonii/ml
dla badania BAL: $\geq 10^5$ kolonii/ml
dla badania PSB: $\geq 10^4$ kolonii/ml
- E.** dla badania aspiratu z tchawicy: $\geq 10^6$ kolonii/ml
dla badania BAL: $\geq 10^4$ kolonii/ml
dla badania PSB: $\geq 10^3$ kolonii/ml

Nr 17. Rifampicyna jest antybiotykiem o szerokim zakresie działania przeciwbakteryjnego, zarezerwowanym do leczenia gruźlicy. Wskaż wszystkie poprawne stwierdzenia dotyczące tego leku:

- 1) mechanizm działania polega na hamowaniu odwrotnej transkryptazy RNA;
- 2) mechanizm działania polega na hamowaniu transkryptazy RNA;
- 3) mechanizm działania polega na hamowaniu DNA-zależnej polimerazy RNA;
- 4) działa tylko na prątki rosnące zewnątrzkomórkowo;
- 5) wykazuje działanie bakteriostatyczne wobec prątków gruźlicy.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 18. U 32-letniej aktywnej seksualnie pacjentki przeprowadzono ocenę mikroskopową treści pochwowej uzyskanej z okolicy ujścia kanału szyjki macicy. W preparacie barwionym metodą Grama zaobserwowano w polu widzenia (powiększenie 1000 x) pojedyncze leukocyty, liczne fragmenty komórek nabłonka płaskiego, liczne Gram-ujemne dwowinki (przypominające układem ziarenka kawy) ułożone wewnątrzleukocytarnie. Nie stwierdzono pałeczek kwasu mlekowego oraz komórek jeżowych (*clue cells*), pH wydzieliny wyniosło 5,5. Podaj prawidłową interpretację powyższego wyniku:

- A.** zakażenie *Neisseria gonorrhoeae*. **D.** bakteryjna waginoza.
- B.** możliwe zakażenie *Neisseria gonorrhoeae*. **E.** możliwa bakteryjna waginoza.
- C.** stan fizjologiczny.

Nr 19. Do rodziny *Enterobacteriaceae* należą Gram ujemne proste pałeczki. Nie wytwarzające oksydazy cytochromowej. Wskaż jedyny gatunek z tej rodziny posiadający oksydazę cytochromową:

- A. *Erwinia chrysanthemi*.
B. *Plesiomonas shigelloides*.
C. *Hafnia alvei*.
D. *Pantoea agglomerans*.
E. *Edwardsiella tarda*.

Nr 20. Postać nerkową malarii wywołują:

- A. *Plasmodium vivax*, *Plasmodium falciparum*.
B. *Plasmodium ovale*, *Plasmodium vivax*.
C. *Plasmodium malariae*, *Plasmodium vivax*.
D. *Plasmodium falciparum*, *Plasmodium malariae*.
E. *Plasmodium falciparum*, *Plasmodium ovale*.

Nr 21. Czynnikiem ryzyka rozwoju botulizmu na skutek zakażenia przewodu pokarmowego przetrwalnikami *Clostridium botulinum* i wytworzenia toksyny botulinowej *in situ* jest:

- 1) wiek poniżej 1 roku;
2) wiek poniżej 5 roku;
3) spożycie miodu;
4) spożycie pasteryzowanej w warunkach domowych żywności;
5) spożycie syropu klonowego.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 22. Dodatni wynik testu CAMP z β -hemolitycznym szczepem *Staphylococcus aureus* stosuje się w celu identyfikacji:

- 1) *Streptococcus pyogenes*;
2) *Streptococcus agalactiae*;
3) *Enterococcus faecalis*;
4) *Listeria monocytogenes*;
5) *Listeria innocua*;
6) *Listeria ivanovi*.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A. 1,3. B. 1,5. C. 2,5. D. 3,6. E. 2,4.

Nr 23. 34-letni pacjent, zaraz po powrocie z wycieczki do Indii zgłosił się do lekarza z powodu bolesnych zmian skórnych w postaci pęcherzy z postępującymi zmianami nekrotycznymi. W wywiadzie okazało się, że często korzystał z morskich kąpiel. W posiewie uzyskano wzrost Gram ujemnych oksydazo-dodatnich drobnoustrojów. Wskaż jaki jest najbardziej prawdopodobny czynnik etiologiczny zakażenia:

- A. *Aeromonas salmonicida*.
B. *Vibrio cholerae*.
C. *Vibrio vulnificus*.
D. *Aeromonas hydrophila*.
E. *Plesiomonas shigelloides*.

Nr 24. Zygomycozę wywołują grzyby z rodzaju:

- A. *Rhizopus*, *Rhizomucor*, *Altenaria*.
B. *Fusarium*, *Abdidia*, *Mucor*.
C. *Rhizomucor*, *Mucor*, *Scedosporium*.
D. *Rhizopus*, *Absidia*, *Cunninhamella*.
E. *Mucor*, *Cunninhamella*, *Fusarium*.

Nr 25. U chorych w immunosupresji z obrazem klinicznym i radiologicznym zapalenia płuc można pobrać krew w poszukiwaniu antygenów następujących patogenów:

- A. *Cryptococcus*, *Legionella*, *Candida*, *Aspergillus*.
- B. *Aspergillus*, *Candida*, *Cryptococcus*, CMV.
- C. *Pneumocystis*, *Aspergillus*, *Cryptococcus*, *Candida*.
- D. CMV, *Pneumocystis*, *Candida*, *Aspergillus*.
- E. *Candida*, *Aspergillus*, *Legionella*, CMV.

Nr 26. U chorej po allogenicznym przeszczepie komórek krwiotwórczych w trakcie neutropenii wystąpiła gorączka niepoddająca się leczeniu antybiotykami, worykonazolem z kaspofunginą oraz amfoterycyną. W posiewie krwi otrzymano wzrost grzybów pleśniowych, których komórki w preparacie barwionym metodą Grama przypominały drożdżaki z przegrodami. Jaki jest najbardziej prawdopodobny czynnik etiologiczny zakażenia?

- A. *Aspergillus fumigatus*.
- B. *Mucor spp.*
- C. *Fusarium solani*.
- D. *Rhizopus spp.*
- E. *Scedosporium prolificans*.

Nr 27. Antymikotykiem nieaktywnym wobec rodzaju *Cryptococcus* jest:

- A. Flukonazol.
- B. Kaspofungina.
- C. Flucytozyna.
- D. Amfoterycyna B.
- E. Worykonazol.

Nr 28. Zgodnie z zaleceniem Konsultanta Krajowego w dziedzinie mikrobiologii lekarskiej z lipca 2012 w sprawie postępowania w przypadku identyfikacji w podmiotach wykonujących działalność leczniczą szczepów bakteryjnych *Enterobacteriaceae* wytwarzających karbapenemazy typu KPC, MBL lub OXA-48 zaleca się:

- 1) wykonanie badania przesiewowego w kierunku karbapenemaz tylko u pacjentów przyjmowanych z ośrodków, w których doszło do ich rozprzestrzeniania, także za granicą – zalecenie dotyczy leczenia stacjonarnego i ambulatoryjnego;
- 2) wykonanie badania przesiewowego w kierunku karbapenemaz tylko u pacjentów przyjmowanych z ośrodków, w których doszło do ich rozprzestrzeniania, także za granicą – zalecenie dotyczy leczenia stacjonarnego;
- 3) wykonanie badania przesiewowego w kierunku karbapenemaz u wszystkich przyjmowanych pacjentów - zalecenie dotyczy leczenia stacjonarnego i ambulatoryjnego;
- 4) wdrożenie antybiotykoterapii u wszystkich pacjentów z dodatnim wynikiem przesiewowym;
- 5) wdrożenie antybiotykoterapii tylko w przypadku zakażenia szczepem wytwarzającym karbapenemazy.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 32. Do lekarza rodzinnego zgłosił się student z powodu wysokiej gorączki, silnego bólu gardła i trudności w przełykaniu. W badaniu przedmiotowym lekarz stwierdził powiększenie szyjnych węzłów chłonnych, obrzęk migdałków pokrytych szarą wydzieliną o nieprzyjemnym zapachu oraz powiększenie śledziony i wątroby. W rozmazie krwi stwierdzono wzrost limfocytów i monocytów. Jaki jest najbardziej prawdopodobny czynnik etiologiczny infekcji?

- A. *Streptococcus pyogenes*.
B. *Adenovirus*.
C. *Arcanobacterium haemolyticum*.
D. wirus Epsteina-Barr (EBV).
E. *Rhinovirus*.

Nr 33. Środki hermetyczności wymagane dla czwartego stopnia hermetyczności należy zastosować wobec następujących szkodliwych czynników biologicznych:

- A. wirusa Ebola, *Mycobacterium tuberculosis complex*, *Klebsiella pneumoniae*.
B. prionów, wirusa Marburga, *Enterobacter cloacae*.
C. HBV, *Bacillus anthracis*, *Rickettsia spp*.
D. wirusa Ebola, wirusa Marburga, wirusa gorączki Lassa.
E. prionów, wirusa Ebola, wirusa Marburga.

Nr 34. Markerami okresu największej zakaźności chorych na wirusowe zakażenie wątroby typu B są:

- 1) obecność HBV-DNA; 4) obecność anty Hbc;
2) wysoki poziom HbsAg; 5) wysoka aktywność polimerazy DNA (pDNA).
3) pojawienie się HbeAg;

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 35. Wskaż, zgodnie z rekomendacjami EUCAST, dla jakich szczepów oznaczenie strefy zahamowania wzrostu na norfloksacynę (10 µg) nie może być stosowane jako badanie przesiewowe w celu wykrycia oporności na fluorochinolony:

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

Nr 36. U 28-letniego pacjenta z mukowiscydozą, hospitalizowanego z powodu wystąpienia wysokiej gorączki i postępującej niewydolności oddechowej zdiagnozowano zapalenie płuc powikłane rozwojem posocznicy. Z posiewów krwi oraz materiału z dolnych dróg oddechowych wyhodowano Gram-ujemne, oksydazododatnie pałeczki, które po 48 godzinach inkubacji wyrosły na podłożu Columbia z 5% krwią baranią. Pałeczki były odporne na kolistynę oraz wrażliwe na meropenem i sulfametoksazol z trimetoprimem. Jaki drobnoustrój był czynnikiem etiologicznym zakażenia?

- A. *Pseudomonas aeruginosa*.
B. *Acinetobacter baumannii*.
C. *Burkholderia cepacia complex*.
D. *Haemophilus influenzae*.
E. *Stenotrophomonas maltophilia*.

Nr 37. Zdolność do deaminacji fenyloalaniny jest charakterystyczna dla pałeczek należących do rodzajów:

- A. *Proteus*, *Morganella*, *Providencia*. D. *Enterobacter*, *Serratia*, *Citrobacter*.
B. *Escherichia*, *Klebsiella*, *Cedecea*. E. *Edwardsiella*, *Kluyvera*, *Yersinia*.
C. *Salmonella*, *Shigella*, *Hafnia*.

Nr 38. W zakażeniach jakimi drobnoustrojami terapia ertapenemem nigdy nie może być skuteczna:

- 1) *Escherichia coli*; 4) *Haemophilus influenzae*;
2) *Acinetobacter baumannii*; 5) *Aeromonas hydrophilia*.
3) *Legionella spp.*;

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 39. Wskaż cechy fenotypowe charakterystyczne dla pałeczek *Clostridium difficile*:

- A. zapach nawozu końskiego (para-krezolu), brak aktywności lecytynazy, brak dehydrogenazy glutaminowej, żółto-zielona fluorescencja kolonii w lampie Wooda.
B. brak zapachu, aktywność lecytynazy, obecność dehydrogenazy glutaminowej, żółto-zielona fluorescencja kolonii w lampie Wooda.
C. zapach nawozu końskiego (para-krezolu), brak aktywności lecytynazy, obecność dehydrogenazy glutaminowej, żółto-zielona fluorescencja kolonii w lampie Wooda.
D. brak zapachu, brak aktywność lecytynazy, obecność dehydrogenazy glutaminowej, żółto-zielona fluorescencja kolonii w lampie Wooda.
E. zapach nawozu końskiego (para-krezolu), aktywność lecytynazy, obecność dehydrogenazy glutaminowej, brak żółto-zielonej fluorescencji kolonii w lampie Wooda.

Nr 40. Zgorzel Fourniera to:

- 1) zapalenie tkanki łącznej o dowolnej lokalizacji;
2) martwicze zakażenie powięzi o dowolnej lokalizacji;
3) martwicze zakażenie powięzi najczęściej obejmujące krocze, genitalia i okolice odbytu;
4) zakażenie najczęściej wywołane przez mieszaną florę tlenową i beztlenową;
5) zakażenie najczęściej wywołane przez *Staphylococcus aureus* i *Streptococcus pyogenes*.

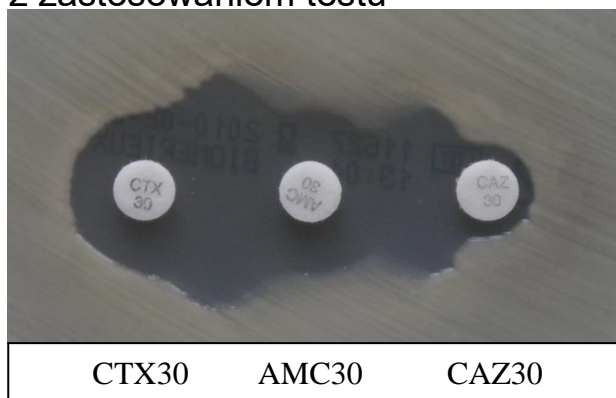
Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 41. Zdjęcie przedstawia test na wykrywanie mechanizmu oporności u pałeczki *Klebsiella pneumoniae*. Oznaczenia krążków od lewej CTX30 – cefotaksym 30 µg, AMC30 amoksycylina/ kwas klawulanowy 20/10 µg, CAZ30 – ceftazydym 30 µg. Jaki mechanizm oporności jest wykrywany z zastosowaniem testu przedstawionego na załączonym zdjęciu?

- 1) produkcja β-laktamazy MBL;
- 2) mechanizm oporności związany z przepuszczalnością osłon komórkowych;
- 3) produkcja β-laktamazy ESBL;
- 4) produkcja β-laktamazy AmpC.

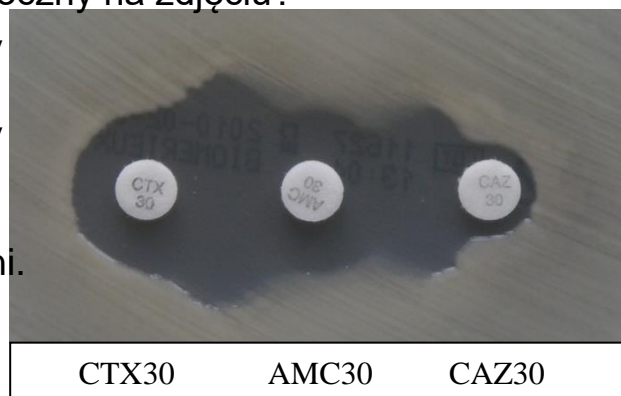
Prawdziwa jest odpowiedź:



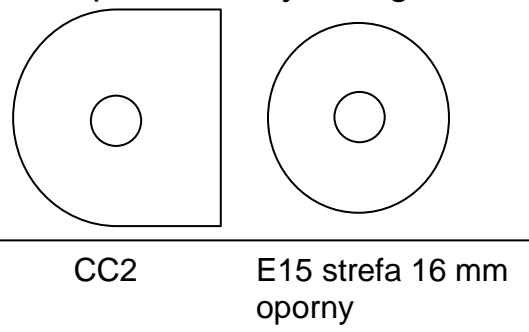
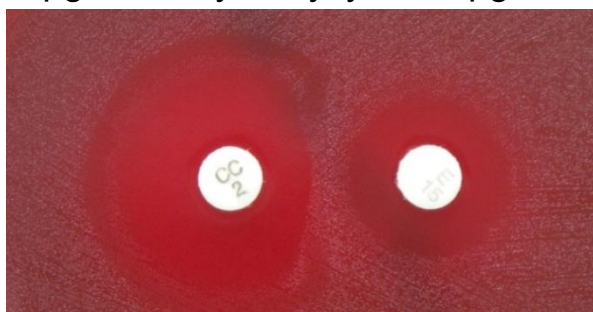
- A. 1,4. B. 2,3. C. 3,4. D. tylko 3. E. tylko 4.

Nr 42. Zdjęcie przedstawia test na wykrywanie pewnego mechanizmu oporności u pałeczki *Escherichia coli*. Oznaczenia krążków od lewej CTX30 – cefotaksym 30 µg, AMC30 amoksycylina/ kwas klawulanowy 20/10 µg, CAZ30 – ceftazydym 30 µg. Jak należy interpretować wynik testu widoczny na zdjęciu?

- A. obraz wskazuje na produkcję β-laktamazy ESBL – wynik testu dodatni.
- B. obraz wskazuje na produkcję β-laktamazy AmpC – wynik testu dodatni.
- C. obraz wskazuje na derepresję gatunkowo specyficznego AmpC – wynik testu dodatni.
- D. należy powtórzyć oznaczenie – wynik nie do interpretacji.
- E. wynik testu ujemny.



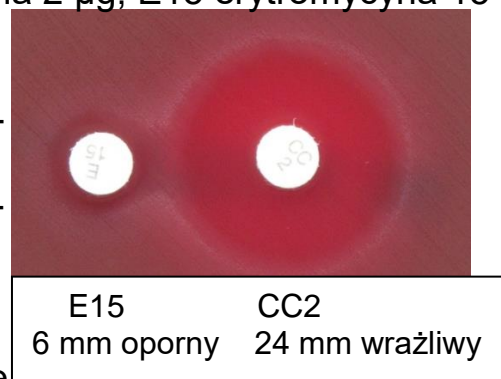
Nr 43. Zdjęcie przedstawia test na wykrywanie mechanizmu oporności u *Streptococcus sp.* Układ krążków i zarys stref zahamowania wzrostu bakterii na zdjęciu przedstawiono obok na rysunku. Oznaczenia krążków CC2 – klindamycyna 2 µg, E15 erytromycyna 15 µg. Jak należy interpretować wynik tego testu?



- A. szczep jest oporny na erytromycynę i wrażliwy na klindamycynę.
- B. szczep wykazuje indukcyjną oporność na erytromycynę i klindamycynę.
- C. szczep wykazuje konstytutywną oporność na erytromycynę i klindamycynę.
- D. test należy powtórzyć – wynik nie do interpretacji.
- E. wynik potwierdza naturalną oporność na erytromycynę.

Nr 44. Zdjęcie przedstawia test na wykrywanie mechanizmu oporności u *Streptococcus sp.* Oznaczenia krążków CC2 – klindamycyna 2 µg, E15 erytromycyna 15 µg. Jak należy interpretować wynik tego testu?

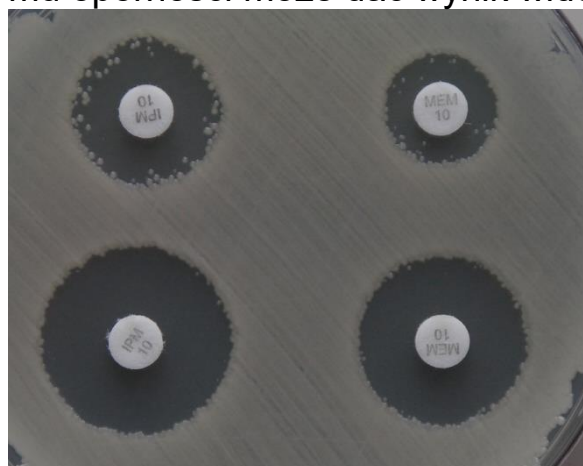
- 1) wynik testu wskazuje na oporność na erytromycynę o fenotypie M, związanym z obecnością pompy błonowej Mef;
- 2) wynik oznacza oporność na wszystkie makrolidy;
- 3) wynik oznacza oporność na erytromycynę oraz inne makrolidy 14 i 15 członowe;
- 4) wynik wskazuje na oporność na erytromycynę związaną z obecnością metylazy Erm.



Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 45. Zdjęcie przedstawia test na wykrywanie mechanizmu oporności u pałeczki *Enterobacter cloacae*. Na rysunku obok przedstawiono ułożenie i oznaczenie krążków oraz wielkość stref zahamowania wzrostu. Oznaczenia krążków: IPM10 – imipenem 10 µg, MEM10 – meropenem 10 µg. Występowanie jakiego mechanizmu oporności może dać wynik widoczny na zdjęciu?



IPM10 14 mm oporny	MEM10 12 mm oporny
IPM10 +kwas boronowy 300 µg 19 mm	MEM10+kwas boronowy 300 µg 17 mm

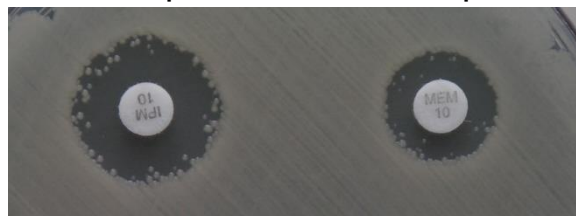
- 1) produkcję β-laktamazy MBL;
- 2) mechanizm oporności związany z przepuszczalnością osłon komórkowych;
- 3) produkcję β-laktamazy OXA-48;
- 4) produkcję β-laktamazy KPC;
- 5) produkcję β-laktamazy ESBL;
- 6) produkcję β-laktamazy AmpC.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A.** 1,2. **B.** 1,4. **C.** 3,5. **D.** 4,5. **E.** 4,6.

Nr 46. Zdjęcie przedstawia oznaczanie wrażliwości na karbapenemy u pałeczki Gram-ujemnej z rodziny *Enterobacteriaceae*. Oznaczenia krążków: IPM10 – imipenem 10 µg, MEM10 – meropenem 10 µg. Jakie, zgodnie z zaleceniami Krajowego Ośrodka Referencyjnego ds. Lekowrażliwości Drobnoustrojów (KORLD) dodatkowe testy wykrywające mechanizm oporności na karbapenemy należy wykonać u tego izolatu?

- 1) wykrywanie produkcji β-laktamazy KPC;
- 2) wykrywanie produkcji β-laktamazy ESBL;
- 3) wykrywanie produkcji β-laktamazy MBL;
- 4) wykrywanie produkcji β-laktamazy AmpC.



Prawdziwe są odpowiedzi:

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

IPM10 strefa 14 mm oporny	MEM10 strefa 11 mm oporny
------------------------------	------------------------------

Nr 47. Zdjęcie przedstawia test na wykrywanie mechanizmu oporności u pałeczki z rodzaju *Pseudomonas*. Oznaczenia krążków: IPM10 – imipenem 10 µg, CAZ30 – ceftazydym 30 µg. Jak należy interpretować wynik testu widoczny na zdjęciu?

- A.** obraz wskazuje na produkcję β-laktamazy ESBL.
- B.** obraz wskazuje na produkcję β-laktamazy AmpC.
- C.** obraz wskazuje na mechanizm oporności związany z przepuszczalnością osłon komórkowych.
- D.** obraz wskazuje na produkcję β-laktamazy KPC.



IPM10	EDTA	CAZ30
-------	------	-------

- E.** obraz wskazuje na produkcję β-laktamazy MBL.

Nr 48. Zdjęcie przedstawia test na wykrywanie mechanizmu oporności u pałeczki z rodziny *Enterobacteriaceae*. Oznaczenia krążków: IPM10 – imipenem 10 µg, CAZ30 – ceftazydym 30 µg. Jaki mechanizm oporności jest wykrywany z zastosowaniem testu przedstawionego na załączonym zdjęciu?

- 1) produkcja β-laktamazy MBL;
- 2) mechanizm oporności związany z przepuszczalnością osłon komórkowych;
- 3) produkcja β-laktamazy ESBL;
- 4) produkcja β-laktamazy AmpC.

Prawdziwa jest odpowiedź:

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



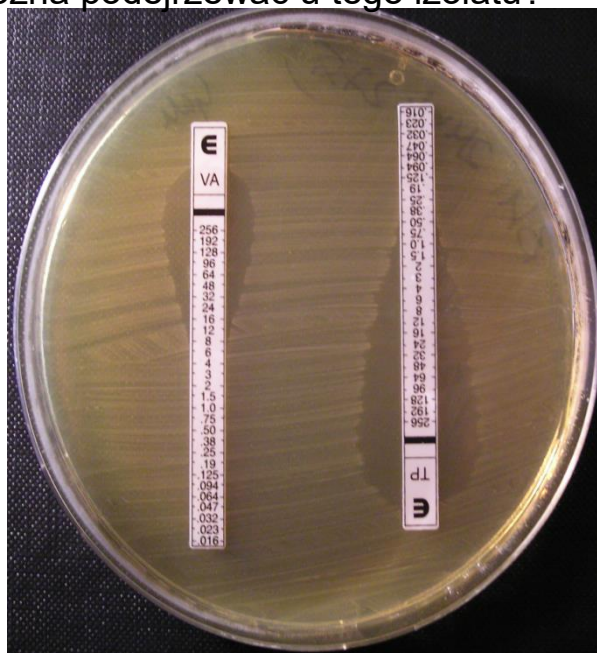
IPM10	EDTA	CAZ30
-------	------	-------

Nr 49. Zdjęcie przedstawia oznaczenie wrażliwości na glikopeptydy u *Enterococcus faecium*. Oznaczenia pasków: VA- wankomycyna, TP – teikoplanina. Jaki mechanizm oporności można podejrzewać u tego izolatu?

- 1) mechanizm VanA;
- 2) mechanizm VanB;
- 3) mechanizm VanC;
- 4) mechanizm oporności związany z przepuszczalnością osłon komórkowych.

Prawidłowa odpowiedź to:

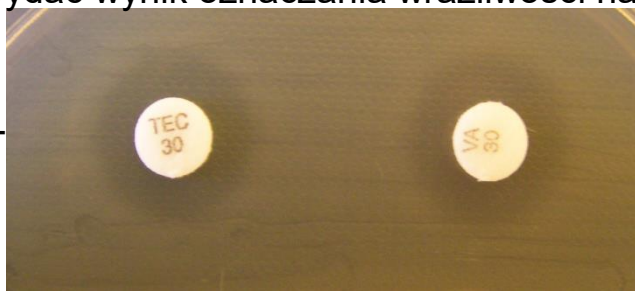
- A. 1,4.
- B. 2,3.
- C. 3,4.
- D. tylko 2.
- E. tylko 3.



VA – wankomycyna MIC= 16 mg/L
oporny
TP – teikoplanina MIC=1 mg/L wrażliwy

Nr 50. Zdjęcie przedstawia oznaczenie wrażliwości na glikopeptydy: wankomycynę i teikoplaninę u *Enterococcus sp.* izolowanego z posiewu krwi. Oznaczenia krążków: VA5 - wankomycyna 5 µg, TP30 – teikoplanina 30 µg. Czy i jakie dodatkowe testy należy wykonać aby wydać wynik oznaczania wrażliwości na glikopeptydy u tego izolatu?

- A. wykonać powtórnie oznaczenie wrażliwości na wankomycynę i teikoplaninę metodą dyfuzyjno-krążkową i w przypadku powtórzenia się wyniku oznaczenia wydać wynik: teikoplanina wrażliwy, wankomycyna oporny.



TEC30 strefa 16 mm
wrażliwy VA5 strefa 11 mm
oporny

- B. wykonać oznaczenie MIC (minimalnego stężenia hamującego) wankomycyny i teikoplaniny metodą dyfuzji z paska z gradientem antybiotyku i wydać wynik zgodny z wynikiem oznaczania MIC.
- C. niemożliwy fenotyp, potwierdzić identyfikację szczepu.
- D. wykonać oznaczenie metodą przeglądową posiewając izolat na płytkę z podłożem BHI z dodatkiem 6 mg/L wankomycyny w celu potwierdzenia oporności na wankomycynę.
- E. można wydać wynik natychmiast, nie ma potrzeby wykonywania dodatkowych testów.

Nr 51. Zdjęcie przedstawia badanie przesiewowe z użyciem krążka z oksacyliną 1 µg (OX1) u *Streptococcus pneumoniae* izolowanego z posiewu krwi od chorego z zapaleniem płuc. Czy i jakie dodatkowe testy należy wykonać aby wydać wynik oznaczania wrażliwości na antybiotyki β-laktamowe u tego izolatu?

A. można wydać wynik „szczep oporny na antybiotyki β-laktamowe” natychmiast, nie ma potrzeby wykonywania dodatkowych testów.

B. wykonać powtórnie oznaczenie wrażliwości metodą dyfuzyjno-krążkową z użyciem krążka z oksacyliną i w przypadku

OX1 strefa 10 mm oporny

optochina strefa 28 mm



ku powtórzenia się wyniku oznaczenia wydać wynik: „szczep oporny na antybiotyki β-laktamowe”.

C. podejrzenie zanieczyszczenia szczepu, oczyścić izolat i powtórzyć oznaczenie metodą dyfuzyjno-krążkową po oczyszczeniu szczepu.

D. wykonać test cefinazowy w celu wykrycia produkcji β-laktamazy. W przypadku dodatniego wyniku testu wydać wynik: „szczep oporny na penicylinę i aminopenicyliny, wrażliwy na amoksycylinę/kwas klawulanowy i cefalosporyny III generacji”, natomiast w przypadku ujemnego wyniku testu cefinazowego wydać wynik : „szczep oporny na antybiotyki β-laktamowe”.

E. wykonać oznaczenie MIC (minimalnego stężenia hamującego) metodą dyfuzji z paska z gradientem antybiotyku dla antybiotyków β-laktamowych: penicyliny i cefalosporyny III generacji i wydać wynik zgodny z wynikiem oznaczania MIC.

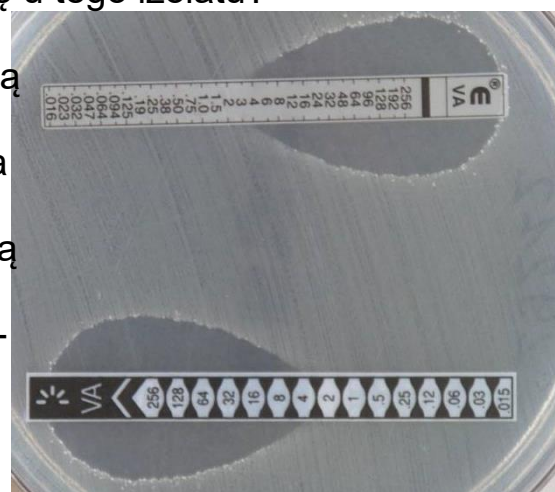
Nr 52. Zdjęcie przedstawia oznaczanie minimalnego stężenia hamującego (MIC) wankomycyny u *Staphylococcus aureus*. Jak należy postąpić aby móc wydać wynik oznaczania wrażliwości na wankomycynę u tego izolatu?

1) potwierdzić identyfikację;

2) wykonać powtórnie oznaczenie MIC metodą dyfuzji z paska z gradientem antybiotyku i wydać wynik dopiero wtedy gdy odczytana wartość MIC się potwierdzi;

3) wydać wynik zgodnie z odczytaną wartością MIC;

4) przesłać szczep do potwierdzenia do Krajowego Ośrodka Referencyjnego ds. Lekowrażliwości Drobnoustrojów KORLD w celu potwierdzenia oporności na wankomycynę.



VA – wankomycyna MIC=4 mg/L

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 53. Która z niżej wymienionych substancji stymuluje proces sporulacji *Clostridium difficile* i jest dodawana do podłoży?

A. taurocholan sodu.

D. chlorek potasu.

B. żółtko jaja kurzego.

E. wszystkie wymienione.

C. Tween-80.

Nr 54. 4 dni po skaleczeniu się 30-letni mężczyzna stwierdził na skórze ręki zaczerwienienie z jasnym środkiem, zmianie towarzyszyły ból i silne swędzenie. Pobrano bioptat ze zmian skórnych, zabarwiono metodą Grama i posiano w kierunku bakterii rosnących w warunkach tlenowych, o podwyższonym stężeniu CO₂ i beztlenowych. W preparacie stwierdzono Gram-zmienne cienkie pałeczki. Na płytkach inkubowanych w warunkach beztlenowych po 72 godz. nie stwierdzono wzrostu, w warunkach tlenowych i CO₂ po 72 godz. wyrosły kolonie bakterii, wytwarzające katalazę i wykazujące brak ruchu. Który z wymienionych drobnoustrojów wywołał zakażenie?

- A. *Listeria monocytogenes*.
- B. *Borrelia burgdorferi*.
- C. *Corynebacterium spp.*
- D. *Erysipelotrix rhusiopathiae*.
- E. *Bacteroides fragilis*.

Nr 55. U 65-letniego bezdomnego mężczyzny stwierdzono bolesne stwardnienie i obrzęk w okolicy żuchwy. W ciągu następnego miesiąca obrzęk się powiększył, pojawiła się krostka, po pęknięciu której pojawiła się wydzielina. Następnie uwidoczniły się kolejne krosty i owrzodzenia. Pobrano wydzielinę (żółtawa z widocznymi strukturami przypominającymi ziarna piasku) z owrzodzenia do badania mikrobiologicznego. Jakie cechy charakteryzują czynnik etiologiczny?

- A. wzrost Gram-ujemnych pałeczek w warunkach mikroaerofilnych.
- B. wzrost w warunkach beztlenowych w postaci kolonii, przypominających zęby trzonowe.
- C. bakterie te są wyjątkowo wrażliwe na metronidazol.
- D. bakterie te są odporne na penicylinę, karbapenemy, makrolidy i klindamycynę.
- E. bakterie te wzrastają na podłożach stałych w ciągu pierwszych 12 godzin inkubacji.

Nr 56. Najczęściej stosowanym testem do diagnostyki legionellozy (*L. pneumophila* serogrupa 1) w laboratoriach mikrobiologicznych jest:

- A. poszukiwanie antygenów w moczu.
- B. poszukiwanie antygenów w kale.
- C. poszukiwanie antygenów we krwi.
- D. hodowla w warunkach beztlenowych.
- E. PCR.

Nr 57. Do wykrywania grup antygenowych pałeczek *Brucella* (powierzchniowe antygeny A i M, stymulujące odpowiedź odpornościową) stosuje się odczyny serologiczne z odpowiednimi surowicami. Który z gatunków *Brucella* nie może być wykrywany za pomocą tych metod serologicznych?

- A. *Brucella melitensis*.
- B. *Brucella abortus*.
- C. *Brucella suis*.
- D. *Brucella canis*.
- E. wszystkie wymienione.

Nr 58. Otoczką *Bacteroides fragilis* wywołuje odpowiedź odpornościową:

- A. niezależną od limfocytów T.
- B. zależną od limfocytów T.
- C. zależną od płci pacjenta.
- D. zależną od lokalizacji zakażenia.
- E. wszystkie powyższe.

Nr 59. Enterotoksyna, wytwarzana przez szczepy *B. fragilis*:

- A. zniekształca filamenty aktynowe w nabłonku jelit, a także stymuluje wytwarzanie IL-8, co powoduje stan zapalny w jelitach.
- B. wywołuje paraliż spastyczny.
- C. wywołuje paraliż wiotki.
- D. inaktywuje czynnik elongacyjny 2 (EF-2).
- E. wszystkie wymienione.

Nr 60. U pacjentki po zabiegu chirurgicznym w obrębie jamy brzusznej stwierdzono ropień, zawartość którego pobrano metodą aspiracyjną do badania bakteriologicznego. Po 48 godz. inkubacji w warunkach beztlenowych wyhodowano kolonie na podłożu z 20% żółcią, wykazujące oporność na krążki identyfikacyjne z wankomycyną, kanamycyną i kolistyną. Która z niżej wymienionych bakterii jest czynnikiem etiologicznym?

- A. *Nocardia brasiliensis*.
- B. *Staphylococcus aureus*.
- C. *Bacteroides fragilis*.
- D. *Bilophila wadsworthia*.
- E. *Pseudomonas aeruginosa*.

Nr 61. Z materiału pobranego z układu oddechowego pacjenta na podłożu z krwią w warunkach beztlenowych wyhodowano kolonie (od płaskich do wypukłych) bez hemolizy o nieregularnych brzegach. Były to długie, cienkie, jasno barwiące się Gram-ujemne pałeczki o zwężonych końcach, wytwarzające lipazę. Jaki z wymienionych drobnoustrojów wykazuje podobne cechy?

- A. *Fusobacterium nucleatum*.
- B. *Bilophila wadsworthia*.
- C. *Fusobacterium necrophorum*.
- D. *Desulfovibrio pigra*.
- E. *Bacteroides ureolyticus*.

Nr 62. Przypadki zespołu Lemierre'a, znanego także jako „*postanginal sepsis*” wywołują beztlenowo rosnące, Gram-ujemne bakterie, wykazujące oporność na krążki identyfikacyjne z wankomycyną i wrażliwość na krążki z kanamycyną i kolistyną. Są to:

- A. *Desulfovibrio pigra*.
- B. *Porphyromonas gingivalis*.
- C. *Prevotella intermedia*.
- D. *Prevotella loescheii*.
- E. *Fusobacterium necrophorum*.

Nr 63. U 30-letniej kobiety z infekcją HIV wystąpił ból w klatce piersiowej z towarzyszącym kaszlem. Badanie RTG wykazało obustronne nacieczenie w płucach. Pobrano plwocinę, po 20 dniach stwierdzono wzrost kolonii na podłożu Lowensteina-Jensena. Bakterie wykazały kwasooporność, po ekspozycji na światło kolonie przybierały intensywny żółty kolor. Który drobnoustrój odpowiada za zakażenie?

- A. *Mycobacterium intracellulare*.
- B. *Mycobacterium avium*.
- C. *Mycobacterium fortuitum*.
- D. *Mycobacterium chelonae*.
- E. *Mycobacterium kansasii*.

Nr 64. Wybierz kolejno testy, rekomendowane do prawidłowej diagnostyki zakażeń *Clostridium difficile* w szpitalu akademickim:

- 1) immunoenzymatyczne testy, wykrywające toksynę A;
- 2) test cytotoksyczności na komórkach tkankowych, wykrywający toksynę B;
- 3) immunoenzymatyczne testy, wykrywające toksyny A/B;
- 4) test, wykrywający GDH (dehydrogenaza glutaminianowa);
- 5) PCR.

Prawidłowa kolejność to:

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

Nr 65. Wskaż najskuteczniejszą metodę terapeutyczną w przypadku pacjenta z mnogimi nawrotami zakażenia *Clostridium difficile*, leczonego poprzednio lekami z wyboru, zalecanymi w przypadku tych zakażeń:

- A.** wankomycyna. **D.** przeszczep mikroflory kałowej „*fecal transplant*”.
B. metronidazol. **E.** prawdziwe są odpowiedzi A,B.
C. teikoplanina.

Nr 66. Dorośli osoby, aktywne seksualnie wielokrotnie przechodzą zakażenia *Neisseria gonorrhoea*. Które z białek powierzchniowych tej bakterii ulegają zmienności w wyniku czego dochodzi do powtórnych zakażeń?

- A.** białka fimbrialne (piliny). **D.** białka wiążące transferynę.
B. białka Opa. **E.** wszystkie wymienione.
C. białka porowe.

Nr 67. Naturalna oporność na cefalosporyny występuje u:

- A.** *Mycoplasma spp.* **D.** *Listeria spp.*
B. *Enterococcus spp.* **E.** wszystkich wymienionych.
C. *Chlamydia spp.*

Nr 68. Scharakteryzuj pałeczki *Stenotrophomonas spp.*:

- 1) zakażeniami szpitalnymi najczęściej wywołanymi przez *S. maltophilia* są bakteriemia i zapalenie płuc związane z częstymi powikłaniami i wysokim odsetkiem śmiertelności;
- 2) są naturalnie odporne na karbapenemy;
- 3) są wrażliwe na trimetoprim-sulfametoksazol;
- 4) są oksydazo-dodatnie;
- 5) są Gram-ujemne.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 69. Pałeczką *Campylobacter* będącą częściej niż inne gatunki z tego rodzaju przyczyną inwazyjnych, pozajelitowych postaci kampylobakteriozy jest:

- A.** *C. jejuni*. **D.** *C. fetus*.
B. *C. upsaliensis*. **E.** pałeczki z rodzaju *Campylobacter* nie powodują
C. *C. coli*. zakażeń inwazyjnych.

Nr 70. Wskaż prawdziwe stwierdzenia dotyczące β -laktamazy typu MBL:

- 1) spektrum substratowe tych enzymów spośród antybiotyków β -laktamowych nie obejmuje jedynie monobaktamów;
- 2) są wytwarzane zarówno przez pałeczki *Enterobacteriaceae* jak niefermentujące;
- 3) u pałeczek niefermentujące mogą być wykrywane za pomocą E-testu z IPM i EDTA;
- 4) wykrywane są tylko u pałeczek niefermentujących zmodyfikowanym testem Hodge'a;
- 5) spektrum substratowe tych enzymów obejmuje tylko penicyliny.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 71. Spośród wymienionych wskaż pałeczki z rodzaju *Campylobacter*, które mogą **nie wykazywać** wzrostu w temperaturze 42°C:

- 1) *C. fetus subsp. venerealis*;
- 2) *C. coli*;
- 3) *C. jejuni subsp. doylei*;
- 4) *C. lari*;
- 5) *C. upsaliensis*.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 72. Wskaż bakterie będące istotnym czynnikiem etiologicznym niegonokokowego zapalenia cewki moczowej NGU (*nongonococcal urethritis*):

- 1) *Chlamydia trachomatis*;
- 2) *Mycoplasma hominis*;
- 3) *Mycoplasma genitalium*;
- 4) *Ureaplasma parvum*;
- 5) *Gardnerella vaginalis*.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 73. *Mycoplasma genitalium* jest stosunkowo niedawno odkrytą i opisaną (1982 rok) mykoplazmą urogenitalną. Dotychczas najlepiej poznano jej związek z:

- 1) NGU (*nongonococcal urethritis*);
- 2) zapaleniem szyjki macicy;
- 3) zapaleniem narządów miednicy mniejszej;
- 4) odmiedniczkowym zapaleniem nerek;
- 5) zapaleniem odbytu.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 74. Wskaż zdanie **falszywe** dotyczące badań serologicznych w kierunku *Chlamydia pneumoniae*:

- A.** MIF (mikroimmunofluorescencja) wykrywa swoiste przeciwciała IgM pojawiające się od 3. tyg. choroby i IgG pojawiające się po 6-8 tygodniach.
- B.** test MIF zawiera antygen gatunkowo swoisty błony zewnętrznej.
- C.** jednoczesne użycie testu MIF oraz OWD jest przydatne w rozróżnieniu reinfekcji od zakażenia przewlekłego.
- D.** w teście OWD zastosowano antygen LPS grupowo swoisty wspólny dla wszystkich chlamydii.
- E.** test ELISA ma wyższą czułość niż MIF w diagnostyce zakażeń powodowanych przez *Chlamydia pneumoniae*.

Nr 75. Serodiagnostyka (określenie stężenia swoistych przeciwciał z klas IgM, IgG, IgA) jest podstawową metodą diagnostyczną w przypadku pierwotnych zakażeń o etiologii:

- 1) *Chlamydia trachomatis* (serowary D-K);
- 2) *Chlamydia pneumoniae*;
- 3) *Mycoplasma genitalium*;
- 4) *Mycoplasma pneumoniae*;
- 5) *Mycoplasma hominis*.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 76. Na który z niżej wymienionych leków stwierdza się najwyższy odsetek opornych szczepów *Helicobacter pylori* izolowanych od dzieci i od dorosłych w krajach europejskich?

- 1) amoksycylina;
- 2) klarytromycyna;
- 3) metronidazol;
- 4) tetracyklina;
- 5) lewofloksacyna.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 77. Wybierz zdania, charakteryzujące jaki materiał i w jaki sposób należy pobrać w przypadku podejrzenia zakażenia Leptospirami:

- 1) w ciągu pierwszych 10 dni pobiera się krew i płyn mózgowo-rdzeniowy;
- 2) po tygodniu (10 dniach) pobiera się mocz;
- 3) po dwóch tygodniach pobiera się krew;
- 4) mocz pobrany musi posiadać kwaśne pH;
- 5) moczu do badania nie powinno się neutralizować do obojętnego pH.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 78. Który z poniżej wymienionych materiałów biologicznych jest odpowiedni do wykrywania antygeny *Legionella pneumophila* serogrupy I za pomocą testu immunochromatograficznego?

- A.** plwocina. **D.** krew.
B. mocz. **E.** plwocina i mocz.
C. popłuczyny pęcherzykowo-oskrzelowe.

Nr 79. Który z poniżej wskazanych szybkich testów może być stosowany do poszukiwania antygenów patogenów w płynie mózgowo-rdzeniowym?

- 1) test immunochromatograficzny do wykrywania antygeny *Streptococcus pneumoniae*;
- 2) test immunochromatograficzny do wykrywania antygeny *Streptococcus pyogenes*;
- 3) test aglutynacji lateksowej do wykrywania antygeny *Cryptococcus neoformans*;
- 4) test immunoenzymatyczny do wykrywania przeciwciał klasy IgG przeciw *Toxoplasma gondii*.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 80. Wskaż właściwe parametry oznaczania wartości MIC antybiotyków dla Gram-ujemnych pałeczek niefermentujących z wykorzystaniem pasków z gradientem stężeń:

- 1) podłoże agar Mueller-Hinton, zawiesina o gęstości 0,5 McFarlanda, inkubacja w war. tlenowych, w temp. 35°C, czas inkubacji: 16-20 godz. lub 20-24 w zależności od antybiotyku; dla szczepów śluzowych pałeczek niefermentujących - zawiesina o gęstości 1 McFarlanda;
- 2) dla wszystkich izolatów pałeczek niefermentujących: podłoże agar Mueller-Hinton, zawiesina o gęstości 0,5 McFarlanda, inkubacja w war. tlenowych, w temp. 35°C, czas inkubacji: 48 godz.;
- 3) dla szczepów pałeczek niefermentujących wykazujących słaby wzrost po 24 godz. inkubacji w warunkach tlenowych, wynik należy potwierdzić po 48 godz. inkubacji w takich samych warunkach;
- 4) dla szczepów pałeczek niefermentujących wykazujących słaby wzrost po 24 godz. inkubacji, dalszą inkubację o kolejne 24 godz. należy prowadzić w warunkach 5-10% CO₂.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 81. Wskaż prawdziwe definicje parametrów oceny testów diagnostycznych:

- 1) czułość testu – określa zdolność testu do wykrycia choroby i stanowi odsetek osób chorych (na daną jednostkę chorobową), u których wynik testu jest dodatni;
- 2) czułość testu – określa zdolność testu do wykrycia choroby i stanowi odsetek osób chorych z ujemnym wynikiem testu;
- 3) swoistość testu – jest miarą zdolności testu do wykluczenia choroby i stanowi odsetek osób zdrowych, u których wynik testu jest ujemny;
- 4) wartość predykcyjna wyniku dodatniego – odsetek osób z dodatnim wynikiem testu, u których występuje dana choroba;
- 5) wartość predykcyjna wyniku ujemnego – odsetek osób z ujemnym wynikiem testu, u których występuje dana choroba.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 82. Wskaż stwierdzenia charakterystyczne dla bakteryjnej waginozy:

- 1) zakażenie bakteryjne pochodzenia endogennego;
- 2) w preparacie bezpośrednim obserwuje się obecność nabłonka płaskiego opłaszczanego bakteriami o silnych właściwościach adherencyjnych;
- 3) w wydzielinie z pochwy o pH > 4,5 obserwuje się znaczny wzrost liczby bakterii beztlenowych przy jednoczesnym zmniejszeniu liczby pałeczek *Lactobacillus*;
- 4) występowanie charakterystycznego rybiego zapachu nasilającego się po dodaniu do wydzieliny 10% wodorotlenku potasu;
- 5) w wydzielinie z pochwy o pH < 4,5 obserwuje się znaczny wzrost liczby pałeczek z rodziny *Enterobacteriaceae* przy jednoczesnym zmniejszeniu liczby pałeczek *Lactobacillus*.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 83. Wskaż prawdziwe stwierdzenia dotyczące testu immunochromatograficznego do wykrywania antygenów *S. pneumoniae*:

- 1) test ten jest przeznaczony do wykrywania antygeny *S. pneumoniae* w wymazie z gardła/migdałków podniebiennych i moczu;
- 2) wysoki poziom nosicielstwa *S. pneumoniae* w górnych drogach oddechowych u dzieci < 5 r.ż. jest przyczyną niskiej swoistości tego testu w diagnozowaniu zakażeń *S. pneumoniae* u dzieci < 5 r.ż.;
- 3) test ten jest przeznaczony do wykrywania antygeny *S. pneumoniae* w moczu i płynie mózgowo-rdzeniowym;
- 4) test pozwala wykryć antygen pneumokokowy w moczu w trakcie antybiotykoterapii lub po jej zakończeniu;
- 5) szczepienie dzieci przeciwko *S. pneumoniae* uniemożliwia wykrywanie antygeny *S. pneumoniae* w moczu za pomocą testu immunochromatograficznego.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 84. Rozpoznanie rzęsistkowicy polega na:

- 1) wykryciu trofozoitów *T. vaginalis* w bezpośrednim preparacie mikroskopowym w soli fizjologicznej z treści pochwowej, wydzielinie cewki moczowej, moczu;
- 2) oznaczeniu poziomu przeciwciał IgM metodą immunoenzymatyczną;
- 3) hodowli w podłożach płynnych;
- 4) wykonaniu testu aminowego – wynik dodatni;
- 5) wykonaniu preparatów z treści pochwowej, wydzieliny cewki moczowej, rzadziej moczu, barwionych metodą Grama, Giemsa, Papanicolaou lub z użyciem błękitu metylenowego.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 85. Który z wymienionych fenotypów lekowrażliwości *Staphylococcus aureus* wymaga potwierdzenia w ośrodku referencyjnym?

- A.** wrażliwość na metycylinę i oporność na daptomycynę.
B. wrażliwość na metycylinę i oporność na linezolid.
C. oporność na metycylinę i oporność na tigecyklinę.
D. oporność na metycylinę i oporność na wankomycynę.
E. wszystkie wymienione.

Nr 86. Rezerwuarem których z wymienionych poniżej wirusowych czynników etiologicznych zoonoz są gryzonie?

- 1) *Hantavirus*;
- 2) *Rhabdoviridae*;
- 3) *Paramyxoviridae*;
- 4) wirus grypy H5N1;
- 5) *Arenaviridae*.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 87. Który z poniżej wymienionych wyników badań serologicznych ma najwyższą wartość diagnostyczną w krztuścu?

- A. wysoki poziom IgG w pojedynczej próbce surowicy.
- B. wysoki poziom IgA w pojedynczej próbce surowicy.
- C. wysoki poziom IgM w pojedynczej próbce surowicy.
- D. wysoki poziom IgG i IgA w pojedynczej próbce surowicy.
- E. co najmniej dwukrotny wzrost miana IgG w dwóch próbkach surowic pobranych w odstępie 2 tygodni.

Nr 88. Wymaz z odbytu do bakteriologicznego badania w kierunku pałeczek *Shigella* powinien być pobrany:

- A. do próbki z podłożem SF i dostarczony do laboratorium w ciągu 24 h.
- B. do próbki z płynem konserwującym (bufor fosforanowo-glicerynowy) i dostarczony do laboratorium w ciągu 48 h.
- C. do próbki z płynem konserwującym (bufor fosforanowo-glicerynowy) lub 0,85% NaCl i dostarczony do laboratorium w ciągu 2 godzin.
- D. do bulionu z 20% glicerolu i dostarczony do laboratorium w ciągu 24 h.
- E. do próbki z 0,85% NaCl i dostarczony do laboratorium w ciągu 24 h.

Nr 89. Wskaż stwierdzenia **nieprawdziwe** dotyczące zakażenia oraz diagnostyki *Pneumocystis jiroveci*:

- 1) inwazji *P. jiroveci* często towarzyszy zakażenie wirusem cytomegalii (CMV);
- 2) badania radiologiczne płuc uwidaczniają najczęściej różnego stopnia zmiany rozsiane oraz nacieki w płatach górnych;
- 3) objawy kliniczne pojawiają się w przypadku poważnego upośledzenia odporności humoralnej;
- 4) znane są dwa stadia rozwojowe *P. jiroveci*: trofozoit i cysta;
- 5) właściwym materiałem diagnostycznym jest wymaz okołokrtańowy i płwocina.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 90. Wskaż **błędne** stwierdzenia dotyczące diagnostyki zakażeń grzybiczych:

- 1) jeżeli na skórze występuje więcej niż jedno ognisko grzybicze, materiał do badania należy pobrać ze wszystkich zmian klinicznych;
- 2) wystarczającym dowodem mikrobiologicznym potwierdzającym fungemię odcewnikową jest uzyskanie wzrostu grzyba z pobranych próbek krwi obwodowej przy długotrwałej katetyzacji naczyń centralnych;
- 3) w każdym przypadku łupieżu pstrego materiałem diagnostycznym są wyłącznie łuski skórne pobrane z miejsc chorobowo zmienionych na tułowiu;
- 4) zakażenie *Fusarium* jest związane ze znacznie wyższym wskaźnikiem izolacji z hodowli krwi niż w przypadku *Aspergillus* i innych zakażeń wywołanych przez grzyby pleśniowe;
- 5) typowe objawy kliniczne są wystarczające do rozpoznania kandydozy pochwy.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 91. Który z poniższych patogenów dolnych dróg oddechowych można wykryć w preparacie bezpośrednim barwionym metodą Grama?

- A. *Chlamydomphila pneumoniae*. D. *Mycoplasma pneumoniae*.
B. *Legionella pneumophila*. E. *Nocardia asteroides*.
C. *Mycobacterium tuberculosis*.

Nr 92. Do lekarza zgłosiła się dwudziestoletnia studentka odczuwająca od dwóch dni wzmagający się ból przy oddawania moczu. W badaniu skarżyła się na zwiększoną wrażliwość w lewym boku i nieznacznie podniesioną temperaturę ciała. Jej mocz był mętny, a w badaniu mikroskopowym widoczne były erytrocyty, ropomocz oraz liczne bakterie. W przeszłości pacjentka nie przechodziła zakażenia dróg moczowych i potwierdziła, że utrzymuje kontakty seksualne. W posiewie uzyskano wzrost na podłożu agarowym z krwią baranią, a w preparacie mikroskopowym barwionym metodą Grama stwierdzono ziarenkowce Gram-dodatnie. Jaki drobnoustrój jest najprawdopodobniej odpowiedzialny za infekcję u tej kobiety?

- A. *Candida albicans*. D. *Neisseria gonorrhoeae*.
B. *Enterococcus faecalis*. E. *Staphylococcus saprophyticus*.
C. *Escherichia coli*.

Nr 93. Który ze stawonogów jest wektorem choroby z Lyme?

- A. pchła. B. kleszcz. C. wesz ludzka. D. roztocza. E. komar.

Nr 94. Wskaż właściwe elementy wewnętrznej kontroli jakości w laboratorium mikrobiologicznym:

- 1) kontrola jakości krążków antybiogramowych;
- 2) kontrola temperatury w cieplarkach i lodówkach;
- 3) badanie próbek równoległych, powtórzonych i podłożonych tzw. ślepych;
- 4) kontrola wizualna podłoży mikrobiologicznych;
- 5) kontrola mikrobiologiczna warunków środowiskowych w laboratorium.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 95. Który z poniżej wymienionych testów można wykonać w celu identyfikacji bakterii należących do rodzaju *Enterococcus*?

- A. rozpuszczalność w żółci. D. test z arylamidazą L-pirolidonylu (PYR).
B. wytwarzanie koagulazy. E. oznaczanie wrażliwości na bacytracynę.
C. test filamentacji.

Nr 96. Kontrola jakości podłoża antybiogramowego obejmuje:

- A. charakter wzrostu na podłożu odpowiednich szczepów wzorcowych.
B. pH podłoża.
C. barwę i stopień zestalenia podłoża.
D. wielkość stref zahamowania wzrostu odpowiednich szczepów wzorcowych wokół krążków antybiogramowych.
E. wszystkie wymienione.

Nr 97. W okołoporodowych inwazyjnych zakażeniach bakteryjnych można się spodziewać następujących czynników etiologicznych:

- A. *Neisseria meningitidis* grupy B, *Streptococcus agalactiae*, *Haemophilus influenzae* typu b.
- B. *Streptococcus pneumoniae*, *Streptococcus agalactiae*, *Streptococcus pyogenes*.
- C. *Escherichia coli* K1, *Neisseria meningitidis* grupy B, nietypowalne *Haemophilus influenzae*.
- D. *Streptococcus agalactiae*, *Escherichia coli* K1, *Listeria monocytogenes*.
- E. *Listeria monocytogenes*, *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*.

Nr 98. Która z przedstawionych poniżej grup wirusów wymaga w celu ich inaktywacji zastosowania chemicznych preparatów dezynfekcyjnych o pełnym spektrum wirusobójczym?

- A. wirus HIV, rotawirus, wirus HAV.
- B. wirus HBV, wirus HCV, wirus HIV.
- C. rotawirus, wirus HAV, wirus HPV.
- D. wirus HIV, wirus HCV, wirus ospy prawdziwej.
- E. wirus HIV, wirus HCV, wirus HPV.

Nr 99. Oporność na karbapenemy u *Enterobacteriaceae* jest warunkowana:

- 1) wytwarzaniem ESBL;
- 2) produkcją MBL;
- 3) obniżeniem przepuszczalności osłon komórkowych;
- 4) derepresją AmpC;
- 5) wytwarzaniem β -laktamaz klasy A, tzw enzymów KPC.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 100. Wskaż, w którym z wymienionych przypadków oporność bakterii na lek jest opornością wrodzoną, charakterystyczną dla gatunku:

- A. *Haemophilus influenzae* i ampicylina.
- B. *Enterococcus faecalis* i klindamycyna.
- C. *Staphylococcus aureus* i cefalosporyny I generacji.
- D. *Pseudomonas aeruginosa* i ceftazydym.
- E. *Streptococcus pneumoniae* i trimetoprim/sulfametoksazol.

Nr 101. W przypadku wyhodowania *Streptococcus pneumoniae* z płynu mózgowo-rdzeniowego należy:

- A. oznaczyć wrażliwość wyhodowanego drobnoustroju na penicylinę metodą dyfuzji z paska nasączonego gradientem antybiotyku.
- B. oznaczyć wrażliwość wyhodowanego drobnoustroju na cefotaksym lub ceftriakson metodą dyfuzji z paska nasączonego gradientem antybiotyku.
- C. oznaczyć wrażliwość wyhodowanego drobnoustroju na wankomycynę metodą dyfuzji z paska nasączonego gradientem antybiotyku.
- D. prawdziwe są odpowiedzi A i B.
- E. należy oznaczyć wrażliwość na wszystkie trzy wymienione antybiotyki.

Nr 102. Wskaż w diagnostyce którego z wymienionych zakażeń układu moczowo-płciowego stosowane są testy serologiczne – wykrywanie przeciwciał w surowicy chorego:

- A. zakażenie wirusem HPV.
- B. zakażenie *Trichomonas vaginalis*.
- C. zakażenie *Neisseria gonorrhoeae*.
- D. zakażenie *Treponema pallidum*.
- E. zakażenie *Chlamydomphila trachomatis*.

Nr 103. Metodę posiewu półilościowego według Maki stosuje się do posiewu:

- A. plwociny.
- B. prostej końcówki cewnika naczyniowego.
- C. BAL.
- D. moczu pobranego z cewnika.
- E. ilościowego punktatów z zatok.

Nr 104. W diagnostyce pasożytów wykorzystuje się najprostszą metodę – badanie mikroskopowe kału pozwalające ujawnić jaja lub larwy pasożyta. Metoda ta znalazła zastosowanie w wykrywaniu:

- A. glisty ludzkiej.
- B. owsika.
- C. tęgoryjca dwunastnicy.
- D. węgorka jelitowego.
- E. wszystkich wymienionych.

Nr 105. Wśród metod wykrywania zarażenia *Giardia lamblia (intestinalis)* nie stosuje się:

- A. wykrywania cyst w kale.
- B. wykrywania trofozoitów w próbkach kału.
- C. odczynów immunofluorescencyjnych.
- D. testów ELISA.
- E. barwienia metodą Moellera.

Nr 106. Wśród dzieci często występuje zarażenie owsikiem. W rozpoznaniu tej parazytozy wykorzystuje się najczęściej:

- A. test taśmy celofanowej.
- B. odczyn immunofluorescencyjny.
- C. badania koproskopowe (poszukiwanie jaj pasożyta).
- D. odczyny immunoenzymatyczne.
- E. badania molekularne.

Nr 107. Oporność naturalna może być wynikiem:

- A. braku receptora dla leku.
- B. niskiego powinowactwa do receptora.
- C. braku penetracji osłony zewnętrznej drobnoustroju przez lek.
- D. braku szlaku metabolicznego, na który działa lek.
- E. wszystkich wymienionych.

Nr 108. Agar MacConkey'a jest pożywką do wybiórczego i różnicowego wyodrębniania pałeczek Gram-ujemnych. Która z wymienionych poniżej substancji czyni tę pożywkę selektywną, ponieważ hamuje wzrost mikroorganizmów Gram-dodatnich?

- A. czerwień obojętna.
- B. sole żółciowe.
- C. tioglikolan sodu.
- D. selenit F.
- E. zieleń malachitowa.

Nr 109. Zakażenie rozwijające się w głębokich zanieczyszczonych ranach lub w ranach pooperacyjnych u osób z obszarami niedokrwienia określane jako zgorzel gazowa jest chorobą wywołaną przez:

- A. wyłącznie *Clostridium perfringens*.
- B. wyłącznie *C. perfringens* i *C. novyi*.
- C. wyłącznie *C. perfringens* i *C. septicum*.
- D. wyłącznie *C. perfringens* i *C. sporogenes*.
- E. *C. perfringens*, *C. septicum* i *C. novyi*.

Nr 110. Zdolność wytwarzania toksyny błoniczej przez szczepy *Corynebacterium diphtheriae* w warunkach *in vitro* można ocenić na podstawie:

- A. zdolności wzrostu na podłożu Clauberga.
- B. typu wzrostu na agarze z krwią.
- C. obecności ziaren Ernsta-Babesa.
- D. wyniku próby Eleka.
- E. wyniku próby Schicka.

Nr 111. Oporność MLS_B o charakterze indukowalnym u gronkowców warunkuje oporność na:

- A. wszystkie makrolidy.
- B. wszystkie makrolidy z wyjątkiem josamycyny i spiramycyny.
- C. makrolidy C₁₄ i C₁₅ oraz streptograminy B.
- D. makrolidy C₁₄ i C₁₅ oraz linkozamidy.
- E. makrolidy, linkozamidy i streptograminy B.

Nr 112. Badanie personelu oddziału szpitalnego w kierunku nosicielstwa MRSA należy wykonać:

- 1) rutynowo, w regularnych odstępach czasu, w oddziałach zabiegowych;
- 2) rutynowo, w regularnych odstępach czasu, we wszystkich oddziałach;
- 3) tylko i wyłącznie w przypadku pojawienia się ogniska MRSA;
- 4) w przypadku pojawienia się nawet pojedynczego zakażenia MRSA w oddziale zabiegowym.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 113. Które z wymienionych patogenów zakażenia pasożytniczego przewodu pokarmowego nie są zaliczane do pierwotniaków?

- 1) *Giardia intestinalis*;
- 2) *Enterobius vermicularis*;
- 3) *Entamoeba histolytica*;
- 4) *Cryptosporidium parvum*;
- 5) *Trichuris trichiura*.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 114. Która z wymienionych chorób jest pierwotną chorobą odzwierzęcą i jest związana ze spożyciem zakażonego mleka?

- A. wąglik.
- B. bruceloza.
- C. błonica.
- D. leptospiroza.
- E. różyczka.

Nr 115. Obecność genu oporności na plazmidzie:

- A. zwiększa prawdopodobieństwo klonalnego rozprzestrzenienia danego mechanizmu oporności.
- B. umożliwiać może międzygatunkowe rozprzestrzenienie się danego mechanizmu oporności.
- C. ułatwia zwalczanie drobnoustrojów o tak kodowanej oporności.
- D. nie ma znaczenia z epidemiologicznego punktu widzenia.
- E. wszystkie powyższe są fałszywe.

Nr 116. Z posiewu materiału z ropnia otrzewnej wyhodowano *Bacteroides fragilis*. Na które z wymienionych antybiotyków **nie powinno się** określać wrażliwości tego izolatu?

- 1) metronidazol;
- 2) klindamycyna;
- 3) gentamycyna;
- 4) cyprofloksacyna;
- 5) cefoksytyna.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 117. W diagnostyce zakażeń *Helicobacter pylori* testami, które mogą być zastosowane do potwierdzenia trwającego zakażenia są:

- 1) test jakościowy wykrywający przeciwciała przeciwko *H. pylori* w surowicy krwi;
- 2) test ilościowy wykrywający przeciwciała przeciwko *H. pylori* w surowicy krwi;
- 3) hodowla *H. pylori* z wycinka błony śluzowej żołądka pobranego drogą gastrokopii;
- 4) tzw. test oddechowy;
- 5) test aktywności ureazy wykonany dla wycinka błony śluzowej żołądka.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 118. Czynnikiem etiologicznym zapalenia stawów jest:

- 1) *Borrelia burgdorferi*;
- 2) *Salmonella spp.*;
- 3) *Neisseria gonorrhoeae*;
- 4) *Yersinia enterocolitica*;
- 5) *Neisseria meningitidis*.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 119. Który z drobnoustrojów jest czynnikiem etiologicznym bakteryjnej waginozy (BV)?

- 1) *Atopobium vaginae*;
- 2) *Mobiluncus spp.*;
- 3) *Gardnerella vaginalis*;
- 4) *Streptococcus agalactiae*;
- 5) *Enterococcus spp.*

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 120. Grupy ryzyka zakażeniem Leptospirą to:

- A. rolnicy.
- B. pracownicy kanalizacji.
- C. uprawiający sporty wodne.
- D. turyści.
- E. wszyscy wymienieni.

Dziękujemy !