

- 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 20 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	■	2	3	4	5	6	7	8	9

cem EGZAMIN SPECJALIZACYJNY Z
MIKROBIOLOGII LABORATORYJNEJ
JESIEŃ 2009

■	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. Który z testów powinien zostać wykonany w celu identyfikacji *Streptococcus pneumoniae*?

- A. wrażliwość na bacytracynę.
- B. rozpuszczalność w żółci.
- C. katalaza.
- D. koagulaza.
- E. oksydaza.

Nr 2. Który z poniższych patogenów dolnych dróg oddechowych można wykryć w preparacie bezpośrednim barwionym metodą Grama?

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

Nr 3. Do lekarza zgłosiła się dwudziestoletnia studentka odczuwająca od dwóch dni wzmagający się ból przy oddawaniu 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 metoda Grama stwierdzono ziarenkowce Gram-dodatnie. Jaki drobnoustrój jest najprawdopodobniej odpowiedzialny za infekcję u tej kobiety?

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

Nr 4. Który ze stawonogów jest wektorem choroby z Lyme?

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

Nr 5. Proszę wskazać, który z materiałów jest najodpowiedniejszy do diagnostyki *sinusitis*?

- A. posiew krwi.
- B. posiew wydzieliny z nosogardła.
- C. aspirat z zatok.
- D. posiew płwociny.
- E. posiew wymazu z gardła.

Nr 6. U pięciu pacjentów, dwa do czterech dni po kolonoskopii, pojawiła się biegunka. Jedynym innym powtarzającym się wśród pacjentów czynnikiem ryzyka było leczenie klindamycyną na podstawie wskazań empirycznych. Lekarz przyjął, że chorzy najprawdopodobniej są zakażeni *Clostridium difficile*. Jakie badania należy wykonać z próbki stolca by to potwierdzić?

- A. posiew na agarze z krwią.
- B. posiew na agarze MacConkey'a.
- C. posiew na agarze z sorbitolem/MacConkey'a.
- D. badania immunoenzymatyczne w kierunku toksyn.
- E. posiew na podłożach wybiórczych inkubowanych w warunkach beztlenowych.

Nr 7. Która z cech jest unikatowa dla bakterii Gram-dodatnich?

- A. błona cytoplazmatyczna.
- B. endotoksyna.
- C. wytwarzanie przetrwalników.
- D. błona zewnętrzna.
- E. peptydoglikan.

Nr 8. Pięćdziesięcioletni mężczyzna został przyjęty do szpitala z bólem w klatce piersiowej i krwią w płwocinie. Badanie radiologiczne klatki piersiowej potwierdziło nacieki w lewym górnym płucu, a z krwi i płwociny wyhodowano *Klebsiella pneumoniae*. Rozpoczęto leczenie ceftazydymem. Po 10 dniach leczenia u chorego wystąpiła obfita wodnista biegunka. W ciągu następnych 2 dni częstość biegunki się zwiększyła, a w kale pojawiła się krew. Podczas kolonoskopii na śluzie jelitowym zaobserwowano biały nalot. Jaka toksyna najprawdopodobniej odpowiada za zapalenie jelit u opisanego pacjenta?

- A. cytotoksyna *Clostridium difficile*.
- B. enterotoksyna *Bacillus cereus*.
- C. verotoksyna *Escherichia coli*.
- D. toksyna *Shigella dysenteriae*.
- E. enterotoksyna *Staphylococcus aureus*.

Nr 9. Który z wymienionych poniżej patogenów jelitowych odpowiada za zespół hemolityczno-mocznicowy?

- A. *Bacillus cereus*.
- B. *Clostridium difficile*.
- C. *Salmonella enterica*.
- D. *Shigella dysenteriae*.
- E. *Yersinia enterocolitica*.

Nr 10. U siedmioletniego chłopca rozwinęła się ostra biegunka ze skurczami brzucha. Podczas badania pediatra stwierdził u chłopca niewielkie podwyższenie temperatury ciała, w kale wykryto krew. W wywiadzie matka chłopca podała, że zjadł on dwa dni wcześniej niedogotowane hamburgery. Lekarz uznał, że przyczyną zakażenia może być *Escherichia coli* 0157. Jakie badania należy wykonać na próbkach stolca żeby potwierdzić tę diagnozę?

- A. hodowla na agarze krwawym.
- B. hodowla na agarze MacConkeya.
- C. hodowla na agarze z sorbitolem/MacConkeya.
- D. hodowla na podłożach wybiórczych w warunkach mikroaerofilnych.
- E. badanie immunoenzymatyczne w kierunku toksyny A i B.

Nr 11. Pielęgniarka pracująca na oddziale dziecięcym zaczęła się skarżyć na zmęczenie, kichać i mieć katar. Nie miała gorączki, ale szybko pojawił się umiarkowany ból gardła, głowy i niedrożność nosa. W ciągu trzech, czterech dni objawy zmniejszyły się. Jaki wirus najprawdopodobniej wywołał objawy?

- A. EBV (wirus Epsteina-Barr).
- B. *influenza* wirus.
- C. *norwalk* wirus.
- D. parwovirus B19.
- E. rinowirusy.

Nr 12. Proszę wskazać, który z wymienionych parametrów stanowi pełne potwierdzenie prawidłowego procesu sterylizacji w komorze autoklawu w świetle aktualnych przepisów:

- A. automatyczna rejestracja warunków sterylizacji - czas, temperatura, ciśnienie.
- B. automatyczna rejestracja temperatury procesu sterylizacji.
- C. zastosowanie wskaźników biologicznych.
- D. świadectwo walidacji dostarczone przez producenta autoklawu przez rozpoczęciem użytkowania sprzętu.
- E. zmiana zabarwienia wskaźnika kontrolnego – wskaźniki chemiczne.

Nr 13. Proszę wskazać 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 14. Który z poniżej wymienionych testów można wykonać w celu identyfikacji bakterii należących do rodzaju *Enterococcus*?

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

Nr 15. W przypadku których mykobakterii testy z niacyną i redukcji azotanów dają wyniki pozytywne?

- A. *Mycobacterium avium*.
- B. *Mycobacterium chelonae*.
- C. *Mycobacterium fortuitum*.
- D. *Mycobacterium kansastii*.
- E. *Mycobacterium tuberculosis*.

Nr 16. Toksyna której z wymienionych poniżej bakterii wykorzystywana jest do wytwarzania szczepionek?

- A. *Corynebacterium diphtheriae*.
- B. *Neisseria meningitidis*.
- C. *Streptococcus pneumoniae*.
- D. *Vibrio cholerae*.
- E. *Yersinia pestis*.

Nr 17. Proszę wskazać prawdziwe stwierdzenie:

- A. replikacja większości wirusów RNA zachodzi w jądrze komórkowym.
- B. większość wirusów RNA powoduje przewlekłe, utajone zakażenia.
- C. wirusy RNA musi kodować polimeraza RNA.
- D. wirusy DNA nie wymagają enzymów transkrypcyjnych gospodarza.
- E. DNA wirusowe jest zmienne.

Nr 18. Które z poniższych twierdzeń jest prawdziwe?

- A. *Bacteroides fragilis* kolonizuje gardło.
- B. właściwymi próbkami do hodowli beztlenowej są: aspiraty z płuc, bioptaty, jałowo pobrany mocz ze środkowego strumienia.
- C. klinicznymi wskaźnikami zakażenia beztlenowcami są cuchnące rany, gaz w tkankach, obecność kanałów przetoki z obecnością małych żółtych ziaren siarkowych.
- D. *Peptostreptococcus* jest naturalnie oporny na penicylinę.
- E. *Actinomyces* to pałeczki gram-ujemne niewytwarzające zarodników.

Nr 19. 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. należy uwzględnić wszystkie powyższe parametry.

Nr 20. Oznaczanie lekowrażliwości klinicznych izolatów *Neisseria meningitidis*:

- 1) rutynowo nie jest konieczne;
- 2) zalecane jest w przypadkach, gdy pacjent jest leczony penicyliną i nie odpowiada na terapię;
- 3) dostarcza cennych danych epidemiologicznych;
- 4) powinno być prowadzone metodą oznaczenia najmniejszych stężeń hamujących;
- 5) można prowadzić metodą dyfuzyjno-krążkową.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 21. 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, nietypowe *Haemophilus influenzae*.
- D. *Streptococcus agalactiae*, *Escherichia coli* K1, *Listeria monocytogenes*.
- E. *Listeria monocytogenes*, *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*.

Nr 22. 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 IV, wirus HCV, wirus HPV.

Nr 23. Okres przechowywania materiałów sterylnych nie zależy od:

- A. liczby warstw opakowania.
- B. warunków transport po sterylizacji do miejsca przechowywania materiałów przed użyciem.
- C. warunków przechowywania.
- D. rodzaju opakowania sterylizacyjnego.
- E. rodzaju sterylizacji.

Nr 24. Obowiązek współpracy medycznego laboratorium mikrobiologicznego z Krajowym Ośrodkiem Referencyjnym ds. Lekowrażliwości Drobnoustrojów wynika z:

- 1) Ustawy z dnia 5 grudnia 2008r. o zapobieganiu oraz zwalczaniu zakażeń i chorób zakaźnych u ludzi;
- 2) Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 21 stycznia 2009 r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie standardów jakości dla medycznych laboratoriów diagnostycznych i mikrobiologicznych (Załącznik nr 2);
- 3) Ustawy z dnia 27 lipca 2001 r. o diagnostyce laboratoryjnej (z późniejszymi zmianami);
- 4) Zaleceń Krajowego Specjalisty w dziedzinie mikrobiologii w sprawie organizacji i zasad działania laboratoryjnej diagnostyki mikrobiologicznej (1999 r.);
- 5) Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 1 kwietnia 2009 r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie specjalizacji i uzyskiwania tytułu specjalisty przez diagnostów laboratoryjnych.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 25. Który z wymienionych poniżej testów można wykonywać z próbką płynu mózgowo-rdzeniowego?

- 1) test immunochromatyczny do wykrywania antygeny *Streptococcus pneumoniae*;
- 2) test immunochromatyczny do wykrywania antygeny *Streptococcus pyogenes*;
- 3) test immunochromatyczny do wykrywania antygeny *Legionella pneumophila* serogrupy I;
- 4) test aglutynacji lateksowej do wykrywania antygeny *Cryptococcus neoformans*;
- 5) test kasetkowy, wykrywanie przeciwciał klasy IgG przeciw *Toxoplasma gondii*.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 26. Spośród wymienionych poniżej twierdzeń proszę wskazać prawdziwe:

- 1) obecność chlamydospor na końcach nici pseudogrybni w preparacie mikroskopowym z hodowli na podłożach zubożonych świadczy o obecności grzybów należących do gatunku *C. albicans*;
- 2) obecność nici pseudogrybni i brak chlamydospor w preparacie mikroskopowym z hodowli na podłożach zubożonych świadczy o obecności grzybów należących do gatunku innego niż *C. albicans*;
- 3) brak nici pseudogrybni, brak chlamydospor, obecność blastospor w preparacie mikroskopowym z hodowli na podłożach zubożonych świadczy o obecności grzybów należących do gatunku innego niż *C. albicans*;
- 4) różne gatunki *Candida* tworzą na podłożach chromogennych kolonie o różnej barwie;
- 5) mikrohodowle szkiełkowe i preparaty z mikrohodowli umożliwiają uwidocznienie elementów zarodnikotwórczych grzybów pleśniowych oraz mikrokonidiów, makrokonidiów i owocników szczątkowych dermatofitów.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 27. Wskaż które ze stwierdzeń dotyczących zakażenia *Cryptococcus neoformans* są prawdziwe:

- 1) zakażenie rozwija się jedynie jako zakażenie oportunistyczne u osób z obniżoną odpornością;
- 2) do zakażenia dochodzi na skutek kontaktu z odchodami gołębi lub ziemią zanieczyszczoną odchodami;
- 3) najczęstszymi postaciami kryptokokozy jest kryptokokoza płuc oraz kryptokokoza opon mózgowych;
- 4) ważnym czynnikiem patogenności grzyba jest otoczka mukopolisacharydowa;
- 5) kryptokokoza występuje jedynie w Europie i Azji.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 28. Wskaż, które ze stwierdzeń dotyczących *Malassezia furfur* jest **nieprawdziwe**:

- A.** *M. furfur* jest grzybem drożdżopodobnym.
- B.** *M. furfur* wywołuje zapalenie mieszków włosowych.
- C.** *M. furfur* wywołuje łupież pstry i łojotok skóry.
- D.** *M. furfur* wywołuje posocznice u osób z obniżoną odpornością otrzymujących pozajelitowo zawiesiny tłuszczowe.
- E.** *M. furfur* wywołuje zapalenia gałki ocznej.

Nr 29. Inwazyjna aspergiloza jest najczęściej wywoływana przez:

- A.** *Aspergillus fumigatus*.
- B.** *Aspergillus flavus*.
- C.** *Aspergillus niger*.
- D.** *Aspergillus terreus*.
- E.** *Aspergillus nidulans*.

Nr 30. Zygomikoza jest zakażeniem wywołanym przez grzyby należące do rodzaju:

1) *Mucor*; 2) *Fusarium*; 3) *Absidia*; 4) *Rhizopus*; 5) *Acremonium*; 6) *Scopulariopsis*.
Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 31. Grzybice paznokci wywołwane są przez:

- 1) dermatofity należące do rodzaju *Microsporum*, *Epidermophyton* i *Trichophyton*;
- 2) grzyby z rodzaju *Fusarium*;
- 3) grzyby z rodzaju *Acremonium*;
- 4) grzyby z rodzaju *Candida*;
- 5) grzyby z rodzaju *Scopulariopsis*.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 32. Odczyny serologiczne (wykrywanie krążącego antygenu grzybiczego lub przeciwciał w surowicy) stosowane są w diagnostyce:

- 1) kandydozy;
- 2) dermatofitozy;
- 3) aspergilozy;
- 4) kryptokokozy;
- 5) hialohyfomikozy.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 33. W diagnostyce zakażeń grzybiczych preparat bezpośredni wykonuje się:

- A.** z każdego materiału klinicznego pobranego do badania w kierunku grzybów.
- B.** zawsze z zeszkobin ze skóry i paznokci, wyjątkowo z innych materiałów.
- C.** zawsze w przypadku pobrania płynu mózgowo-rdzeniowego i płwociny, wyjątkowo z innych materiałów.
- D.** zawsze z wycinków tkankowych, wyjątkowo z innych materiałów.
- E.** zawsze z grudek lub pasm ropy widocznych w materiale płynnym, wyjątkowo z innych materiałów.

Nr 34. Wskaż, które z twierdzeń jest **nieprawdziwe**:

- A.** ESBL to β -laktamazy występujące jedynie u pałeczek Gram-ujemnych z rodziny *Enterobacteriaceae*.
- B.** ESBL są zdolne do rozkładu penicylin, cefalosporyn (z wyjątkiem cefamycyn) i monobaktamów.
- C.** ESBL są hamowane przez inhibitory β -laktamaz np. kwas klawulanowy.
- D.** ESBL należy wykrywać zarówno u szczepów izolowanych z zakażeń szpitalnych jak i pozaszpitalnych.
- E.** metodą wykrywania ESBL jest metoda dwóch krążków, z zastosowaniem krążków z cefotaksymem 30 μ g, ceftazydymem 30 μ g i amoksycyliną z kwasem klawulanowym 20/10 μ g.

Nr 35. Wskaż, na które drobnoustroje nie działa doripenem, nowy lek z grupy karbapenemów:

- 1) MRSA;
- 2) *Enterococcus faecium*;
- 3) *Stenotrophomonas maltophilia*;
- 4) *Acinetobacter spp.*;
- 5) *Pseudomonas aeruginosa*.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 36. Kolistyna to:

- A.** antybiotyk z grupy glicylocyklin.
- B.** antybiotyk peptydowy z grupy polimyksyn.
- C.** lek syntetyczny o strukturze przypominającej trimetoprim.
- D.** lek z grupy cyklicznych lipopeptydów.
- E.** lek syntetyczny z grupy oksazolidynonów.

Nr 37. 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 38. Termin HLAR oznacza enterokoki w wysokim stopniu odporne:

- A.** na wszystkie aminoglikozydy, co oznacza także brak synergizmu z penicylinami i glikopeptydami.
- B.** jedynie na gentamycynę i brak synergizmu gentamycyny z penicylinami i glikopeptydami.
- C.** jedynie na streptomycynę i brak synergizmu streptomycyny z penicylinami i glikopeptydami.
- D.** jedynie na kanamycynę i brak synergizmu kanamycyny z penicylinami i glikopeptydami.
- E.** na gentamycynę i streptomycynę i brak synergizmu gentamycyny lub streptomycyny z penicylinami i glikopeptydami.

Nr 39. 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 40. Testy potwierdzające produkcję MBL należy wykonać u:

- 1) pałeczek z rodziny *Enterobacteriaceae* o obniżonej wrażliwości *in vitro* na którykolwiek z karbapenemów;
- 2) pałeczek z rodzaju *Pseudomonas* opornych lub o obniżonej wrażliwości na karbapenemy i jednocześnie opornych na tikarcylinę i tikarcylinę z kwasem klawulanowym;
- 3) pałeczek z rodzaju *Acinetobacter* opornych lub o obniżonej wrażliwości na karbapenemy i jednocześnie opornych na tikarcylinę i tikarcylinę z kwasem klawulanowym;
- 4) pałeczek *Stenotrophomonas maltophilia* opornych na karbapenemy.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 41. Fenotyp VanA oporności na glikopeptydy oznacza:

- A.** indukowalną oporność niskiego stopnia na wankomycynę (MIC \geq 4 mg/L) przy zachowanej wrażliwości na teikoplaninę.
- B.** indukowalną oporność wysokiego stopnia na wankomycynę (MIC \geq 64 mg/L) przy zachowanej wrażliwości na teikoplaninę.
- C.** indukowalną oporność wysokiego stopnia na wankomycynę (MIC \geq 64 mg/L) i teikoplaninę (MIC \geq 16 mg/L).
- D.** naturalną konstytutywną oporność niskiego stopnia na wankomycynę (MIC \geq 4 mg/L) przy zachowanej wrażliwości na teikoplaninę.
- E.** indukowalna oporność na teikoplaninę (MIC \geq 16 mg/L) przy zachowanej wrażliwości na wankomycynę.

Nr 42. Stwierdzenie „szczep KPC(+)” oznacza:

- A.** *Klebsiella pneumoniae* produkującą cefalosporynazę AmpC (*K. pneumoniae* cefalosporynazę).
- B.** zapalenie pęcherza spowodowane przez *K. pneumoniae* (*K. pneumoniae* cystitis).
- C.** zapalenie okrężnicy wywoływane przez *K. pneumoniae* (*K. pneumoniae* colitis).
- D.** *K. pneumoniae* produkującą karbapenemazę klasy A (*K. pneumoniae* carbapenemazę).
- E.** *K. pneumoniae* oporną na kolistynę (*K. pneumoniae* colistin resistant).

Nr 43. Wskaż, które ze stwierdzeń są prawdziwe:

- 1) skrót BLNAR oznacza szczep *Haemophilus influenzae* oporny na ampicylinę w wyniku produkcji β -laktamazy;
- 2) oznaczenie fenotypu BLNAR u *H. influenzae* wykonuje się na podłożu HTM;
- 3) do oznaczenia fenotypu BLNAR stosuje się krążki ampicylina 10 μ g i amoksylicyna z kwasem klawulanowym 30 μ g;
- 4) do oznaczenia fenotypu BLNAR stosuje się krążki ampicylina 2 μ g i amoksylicyna z kwasem klawulanowym 3 μ g;
- 5) do oznaczenia fenotypu BLNAR stosuje się test cefinazowy w celu wykrycia zdolności do produkcji β -laktamazy.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 44. Oznaczanie wrażliwości na metycylinę w wszystkich gatunków z rodzaju *Staphylococcus* można wykonać z zastosowaniem metody:

- 1) dyfuzyjno-krażkowej z zastosowaniem krążka z cefoksytiną 30 µg;
- 2) dyfuzyjno-krażkowej z zastosowaniem krążka z oksacyliną 1 µg;
- 3) dyfuzji z paska nasączonego gradientem oksacyliny;
- 4) mikrorozcieńczeń oksacyliny w podłożu płynnym;
- 5) przeglądowej na podłożu agarowym Mueller-Hinton z oksacyliną w stężeniu 6 µg/ml i dodatkiem 4% NaCl.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 45. Który z wymienionych gatunków drobnoustrojów jest gatunkowo oporny na cefalosporyny?

- A.** *Enterococcus faecalis*. **D.** prawdziwe są odpowiedzi A i B.
B. *Listeria monocytogenes*. **E.** wszystkie wymienione gatunki drobnoustrojów
C. *Staphylococcus aureus*. są gatunkowo odporne na cefalosporyny.

Nr 46. W przypadku wyhodowania *Streptococcus pyogenes* z zakażenia skóry lub tkanek miękkich należy:

- A.** oznaczyć wrażliwość wyhodowanego drobnoustroju na penicylinę metodą dyfuzyjno-krażkową.
B. oznaczyć wrażliwość wyhodowanego drobnoustroju na penicylinę metodą dyfuzji z paska nasączonego gradientem antybiotyku.
C. oznaczyć wrażliwość wyhodowanego drobnoustroju na ampicylinę metodą dyfuzyjno-krażkową.
D. oznaczyć wrażliwość wyhodowanego drobnoustroju na ampicylinę metodą dyfuzji z paska nasączonego gradientem antybiotyku.
E. można pominąć oznaczenie wrażliwości na penicylinę i inne antybiotyki β-laktamowe u prawidłowo zidentyfikowanego izolatu *S. pyogenes*.

Nr 47. 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 48. Wskaż w diagnostyce którego z wymienionych zakażeń układu moczowo-płciowego stosowane są testy serologiczne – wykrywanie przeciwciał w surowicy chorego:

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

Nr 49. Otoczką polisacharydową jako czynnik zjadliwości występuje u:

- | | |
|--------------------------------------|------------------------------------|
| 1) <i>Streptococcus pneumoniae</i> ; | 4) <i>Haemophilus influenzae</i> ; |
| 2) <i>Streptococcus pyogenes</i> ; | 5) <i>Bacillus anthracis</i> . |
| 3) <i>Neisseria meningitidis</i> ; | |

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 50. Przy podejrzeniu zakażenia wywołanego przez *Listeria monocytogenes* w diagnostyce wykonuje się następujące testy:

- | | |
|---|----------------------|
| 1) test na zdolność ruchu w temperaturze 20-28°C; | 4) test na katalazę; |
| 2) test CAMP; | 5) test na oksydazę. |
| 3) test na zdolność wzrostu w temperaturze 4°C; | |

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 51. Do grupy zakażeń przenoszonych drogą płciową należą:

- | | |
|---------------------------|---------------------------|
| 1) zakażenie wirusem HBV; | 4) zakażenie wirusem HIV; |
| 2) zakażenie wirusem CMV; | 5) wszawica łonowa. |
| 3) świerzb; | |

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 52. Preparat natywny z pobranego materiału w kropli soli fizjologicznej jest stosowany w diagnostyce:

- | | |
|---------------------------------|---|
| A. kiły. | D. prawdziwe są odpowiedzi A i B. |
| B. rzęstkowicy. | E. we wszystkich wymienionych przypadkach. |
| C. bakteryjnej waginozy. | |

Nr 53. W przebiegu zapalenia wątroby wywołanego przez wirusa HBV w momencie wystąpienia objawów klinicznych w surowicy pacjenta obecne są:

- | | |
|-----------------|-------------------------------|
| 1) antygen HBs; | 4) przeciwciała IgM anty-HBc; |
| 2) antygen HBe; | 5) przeciwciała IgG anty-Hbs. |
| 3) antygen HBc; | |

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 54. W przypadku posiewów krwi za zakażenie odcewnikowe uważa się:

- A.** wyhodowanie tych samych drobnoustrojów z dwóch posiewów krwi pobranej z cewnika.
- B.** wyhodowanie tych samych drobnoustrojów z dwóch posiewów krwi pobranej z dwóch niezależnych wkłuć.
- C.** wyhodowanie tych samych drobnoustrojów z posiewu krwi pobranej z cewnika i posiewu krwi pobranej z odrębnego obwodowego wkłucia.
- D.** wyhodowanie tych samych drobnoustrojów z posiewu krwi pobranej z cewnika i posiewu krwi pobranej z odrębnego obwodowego wkłucia oraz jednoczesne stwierdzenie więcej niż 5 kolonii tego samego gatunku bakterii w posiewie półilościowym cewnika.
- E.** wyhodowanie drobnoustrojów z pojedynczego posiewu krwi pobranej z cewnika oraz jednoczesne stwierdzenie więcej niż 5 kolonii tego samego gatunku bakterii w posiewie półilościowym cewnika.

Nr 55. Wirusowe zapalenie wątroby jest wywoływane przez wirusa:

- 1) HBV; 2) HCV; 3) EBV; 4) CMV; 5) żółtej gorączki.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 56. Metodę posiewu półilościowego według Maki stosuje się do posiewu:

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

Nr 57. Wskazaniem do pobrania krwi na posiew jest:

- 1) zapalenie płuc;
2) gorączka o nie ustalonej etiologii;
3) podejrzenie zapalenia wsierdza;
4) zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych;
5) podejrzenie duru brzuszego.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 58. Od pacjenta z podejrzeniem zapalenia wsierdza, który nie był jeszcze leczony antybiotykami należy:

- A.** pobrać pojedynczą próbkę krwi tuż przed szczytem gorączki.
B. pobrać 3 kolejne próbki krwi w ciągu 24 godzin.
C. pobrać 3 kolejne próbki krwi w ciągu 1-2 godzin, a w przypadku posiewów ujemnych po 24 godzinach od rozpoczęcia hodowli pobrać kolejne 3 próbki krwi na posiew.
D. pobrać co najmniej 4-5 kolejnych próbek krwi w ciągu 24 godzin.
E. pobrać pojedynczą próbkę krwi tuż po przyjęciu pacjenta do szpitala.

Nr 59. Który z wymienionych drobnoustrojów wywołuje krwawą biegunkę?

- 1) *Shigella dysenteriae*; 4) szczepy ETEC;
2) szczepy EPEC; 5) *Campylobacter spp.*
3) szczepy EHEC;

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 60. Wskaż, dla którego z wymienionych drobnoustrojów do zakażenia dochodzi po spożyciu zakażonego mięsa:

- 1) *Trichinella spiralis*; 4) *Clostridium difficile*;
2) *Taenia saginata*; 5) *Campylobacter spp.*
3) *Giardia intestinalis (Giardia lamblia)*;

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 61. Do laboratorium zgłosiła się pacjentka w ciąży. W badaniu wykonanym wcześniej w kierunku toksoplazmozy wykryto przeciwciała IgG charakteryzujące się wysoką awidnością. Należy w takim przypadku:

- A. wykonać badania w kierunku obecności przeciwciał dla *T. gondii* w klasie IgM.
- B. wykonać badania w kierunku obecności przeciwciał dla *T. gondii* w klasie IgA.
- C. powtórzyć badania w kierunku obecności przeciwciał IgG.
- D. pacjentka nie wymaga badań w kierunku toksoplazmozy.
- E. należy podjąć stosowne leczenie.

Nr 62. Ryzyko mózgowej postaci toksoplazmozy występuje w przypadku:

- 1) niedoborów immunologicznych;
- 2) AIDS;
- 3) reaktywacji zarażenia;
- 4) kobiet w ciąży;
- 5) w przypadku ponownego zarażenia.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 63. W przypadku pacjentów z niedoborami immunologicznymi stosuje się bezpośrednio metody wykrywania pasożyta. W przypadku toksoplazmozy można stosować poniższe metody:

- 1) PCR;
- 2) technikę hybrydyzacji;
- 3) izolowanie pasożyta w hodowli tkankowej;
- 4) zakażanie myszy;
- 5) metody histologiczne.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 64. 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 65. 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 66. Wśród dzieci często występuje zarażenie owsikiem. W rozpoznaniu tej pasożytozy wykorzystuje się najczęściej:

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

Nr 67. Wśród pasożytów przenoszonych drogą płciową u ludzi można wymienić:

- A. *Cryptosporidium parvum*.
- B. *Trichomonas vaginalis*.
- C. *Echinococcus granulosus*.
- D. *Enterobius vermicularis*.
- E. *Entamoeba histolytica*.

Nr 68. Z płwociny pobranej od pacjenta z zakażeniem układu oddechowego wyizolowany został szczep *Klebsiella pneumoniae* produkujący ESBL i wrażliwy *in vitro* na kilka cefalosporyn III generacji. Zastosowanie ich w leczeniu obarczone jest ryzykiem niepowodzenia ze względu na:

- A. możliwość wyselekcjonowania w toku terapii szczepu o podwyższonym poziomie produkcji ESBL i stąd opornego na te antybiotyki.
- B. możliwość wyselekcjonowania w toku terapii szczepu produkującego nowy wariant ESBL o wyższej aktywności wobec tych cefalosporyn.
- C. efekt inokulum powodujący zaniżenie w badaniu *in vitro* oceny oporności szczepu na wymienione leki.
- D. produkcję na wysokim poziomie AmpC.
- E. wszystkie powyższe odpowiedzi są prawidłowe.

Nr 69. Wrażliwość wysokiego odsetka szczepów pałeczek *Acinetobacter baumannii* na ampicylinę z sulbaktamem wynika przede wszystkim z:

- A. wyjątkowej podatności β -laktamaz *Acinetobacter* na hamujące działanie sulbaktamu.
- B. wyjątkowego powinowactwa aminopenicylin do białek PBP *Acinetobacter* i jednocześnie hamowania β -laktamaz tych bakterii przez sulbaktam.
- C. bakteriobójczego działania sulbaktamu na pałeczki *Acinetobacter*.
- D. niezdolności β -laktamaz *Acinetobacter* do rozpoznawania ampicyliny.
- E. żadna z powyższych odpowiedzi.

Nr 70. „Meticylinooporność” *Staphylococcus aureus* oznacza:

- A. oporność szczepu bakteryjnego na antybiotyki wszystkich grup.
- B. oporność szczepu bakteryjnego w stosunku do penicyliny, przy zachowanej wrażliwości na połączenia penicylin z inhibitorami beta-laktamaz.
- C. oporność szczepu na wszystkie antybiotyki betalaktamowe: penicyliny, penicyliny z inhibitorami beta-laktamaz, cefalosporyny wszystkich generacji i karbapenemy.
- D. oporność szczepu bakteryjnego na penicyliny i tetracykliny.
- E. oporność szczepu bakteryjnego na penicyliny półsyntetyczne i ich połączenia z inhibitorami beta-laktamaz.

Nr 71. 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. wszystkie odpowiedzi są prawdziwe.

Nr 72. Oporność pałeczek *Enterobacteriaceae* uwarunkowana wytwarzaniem β -laktamaz o rozszerzonym spektrum substratowym klinicznie oznacza:

- A. oporność wyłącznie na penicyliny i cefalosporyny.
- B. oporność na penicyliny, cefalosporyny (z wyjątkiem cefamycyn) i monobakta-my, wrażliwość na połączenia z inhibitorami β -laktamaz.
- C. oporność na wszystkie antybiotyki β -laktamowe.
- D. oporność na wszystkie antybiotyki β -laktamowe, za wyjątkiem połączeń z inhibitorami β -laktamaz.
- E. oporność na wszystkie antybiotyki β -laktamowe i ich połączenia z inhibitorami β -laktamaz oprócz karbapenemów.

Nr 73. Wśród bakterii beztlenowych:

- A. wszystkie są naturalnie odporne na działanie antybiotyków aminoglikozydowych.
- B. wiele rodzajów nabyło oporność na aminoglikozydy związaną z obecnością w komórce enzymów modyfikujących tę grupę antybiotyków.
- C. wszystkie są wrażliwe na aminoglikozydy z wyjątkiem rodzaju *Nocardia*.
- D. wszystkie są w pełni wrażliwe na działanie antybiotyków aminoglikozydowych.
- E. wszystkie odpowiedzi są błędne.

Nr 74. Miejsce w organizmie ludzkim, w którym znajduje się najliczniejsza populacja bakterii beztlenowych to:

- A. skóra. B. pochwa. C. jama ustna. D. okrężnica. E. jama nosowa.

Nr 75. Która z poniżej podanych okoliczności **nie jest** czynnikiem ryzyka dla oportunistycznego zakażenia grzybiczego?

- A. przebycie zapalenia płuc. D. rak.
- B. cukrzyca. E. leczenie lekami immunosupresyjnymi.
- C. leczenie kortykosteroidami.

Nr 76. Który z wymienionych regionów anatomicznych ciała **nie posiada** stałej flory?

- A. nos. B. ząb. C. oskrzela. D. cewka moczowa. E. skóra.

Nr 77. Który drobnoustrój testowy służy jako bioindykator (wskaźnik) do testowania skuteczności termicznej dezynfekcji narzędzi medycznych?

- A. *Pseudomonas aeruginosa*. D. *Enterococcus faecium*.
- B. *Staphylococcus aureus*. E. *Micrococcus luteus*.
- C. *Bacillus subtilis*.

Nr 78. Który z wymienionych drobnoustrojów jest pasożytem wewnątrzkomórkowym?

- A. *Streptococcus pyogenes*. D. *Mycobacterium tuberculosis*.
- B. *Klebsiella pneumoniae*. E. żaden z wymienionych.
- C. *Clostridium perfringens*.

Nr 79. Który schemat opisowy charakteryzuje *Reoviridae*?

- A. podwójna nić RNA; ujemna polarność; symetria helikalna; brak osłonki.
- B. podwójna nić RNA; dodatnia polarność; symetria ikozaedralna; brak osłonki.
- C. pojedyncza nić RNA; dodatnia polarność; symetria ikozaedralna; obecna osłonka.
- D. podwójna nić RNA; ujemna polarność; symetria ikozaedralna; brak osłonki.
- E. pojedyncza nić RNA; ujemna polarność; symetria ikozaedralna; brak osłonki.

Nr 80. Które stwierdzenie dotyczące *Paramyxoviridae* jest **nieprawdziwe**?

- A. wirus świnki w swej osłonce zawiera hemaglutyninę i neuraminidazę.
- B. paramiksowirusy mają symetrię helikalną, a ich genom jest (-) RNA.
- C. syncytialny wirus oddechowy w swej osłonce zawiera hemaglutyninę.
- D. wirus odry w swej osłonce zawiera tylko hemaglutyninę.
- E. wirusy paragrypy typu 1 i 2 zazwyczaj wywołują zapalenie krtani, tchawicy i oskrzeli.

Nr 81. Które z połączeń dotyczące choroby i czynnika etiologicznego jest **nieprawdziwe**?

- A. wirus świnki – zapalenie trzustki.
- B. parvovirus B19 – rumień nagły.
- C. wirus Coxsackie B - pleurodynia.
- D. wirus Epsteina-Barr – rak jamy nosowo-gardłowej.
- E. wirus Varicella-Zoster - półpasiec.

Nr 82. Która z metod **nie ma** zastosowania w diagnostyce zakażeń HPV?

- A. hybrydyzacja kwasów nukleinowych.
- B. izolacja wirusa w hodowlach komórkowych.
- C. diagnostyka serologiczna.
- D. PCR.
- E. *southern blot*.

Nr 83. Jaka metoda dezynfekcji jest najbardziej skuteczna wobec prionów?

- A. preparaty alkoholowe.
- B. stosowanie pary nienasyconej.
- C. jodofory.
- D. podchloryn sodowy.
- E. żadna z wymienionych.

Nr 84. Która z poniższych sytuacji **nie może** doprowadzić do zakażenia dermatofitami?

- A. dziecko bawiące się z domowym kotem.
- B. dwoje dzieci bawiących się razem.
- C. wążanie hodowli dermatofitu.
- D. chodzenie bosymi nogami po posadzce basenu kąpielowego.
- E. pożyczenie ręcznika w szatni klubu sportowego po wyczerpującej partii tenisa.

Nr 85. Jaka jest **najczęstsza** droga zakażenia w przypadkach aspergilozy?

- A. połknięcie.
- B. wszczepienie.
- C. kontakt z zakażonym zwierzęciem.
- D. wdychanie zarodników.
- E. kontakt z zakażoną osobą.

Nr 86. Która z podanych struktur morfologicznych nie występuje u *Candida albicans*?

- A. komórka drożdżakowa.
- B. grzybnia.
- C. pseudogrzybnia.
- D. chlamydospory.
- E. sporangium.

Nr 87. Ze zmian wysypkowych u dziecka występujących nawrotowo na skórze pośladków przylegających do pieluszek, wyhodowano na agarze z krwią drobnoustrój o gładkich, białych koloniach. Po przesianiu na podłoże z surowicą i inkubacji w temperaturze 37°C wytworzył on krótkie wypustki. Jest to prawdopodobnie:

- A. *Cryptococcus neoformans*.
- B. *Blastomyces dermatitidis*.
- C. *Coccidioides immitis*.
- D. *Aspergillus flavus*.
- E. *Candida albicans*.

Nr 88. Które w wymienionych grup bakterii mogą być uznane za normalną florę bakteryjną występującą we krwi?

- A. maczugowce.
- B. gronkowce koagulazoujemne.
- C. paciorkowce α -hemolizujące.
- D. wszystkie wymienione.
- E. żadna z wymienionych.

Nr 89. 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 90. Z płwociny pochodzącej od pacjenta z mukowiscydozą wyizolowano tlenową Gram (-) pałeczkę, produkującą śluz. Jaki to drobnoustrój?

- A. *Proteus vulgaris*.
- B. *Serratia marcescens*.
- C. *Pseudomonas aeruginosa*.
- D. *Bacteroides fragilis*.
- E. *Escherichia coli*.

Nr 91. Śródmiąższowe zapalenie płuc towarzyszące immunosupresji najczęściej powoduje:

- A. *Pneumocystis carinii*.
- B. *Mycoplasma pneumoniae*.
- C. *Haemophilus influenzae*.
- D. *Klebsiella pneumoniae*.
- E. *Staphylococcus aureus*.

Nr 92. Którego z wymienionych w liście podłoży powinno się użyć do hodowli próbki podbarwionego krwią mętnego moczu, pochodzącej od kobiety, która cierpi na dysurię i częstomocz?

- A. agar czekoladowy.
- B. podłoże tioglikolanowe.
- C. podłoże MacConkeya.
- D. podłoże Tayer-Martina.
- E. podłoże Löwenstein-Jensena.

Nr 93. Do bakterii wywołujących atypowe zapalenie płuc nie należy:

- A. *Legionella pneumophila*.
- B. *Mycoplasma pneumoniae*.
- C. *Klebsiella pneumoniae*.
- D. *Chlamydia pneumoniae*.
- E. wszystkie wymienione wywołują atypowe zapalenie płuc.

Nr 94. Zakażenie układu moczowego (ZUM), które mogą prowadzić do kamicy nerek są wywoływane przez:

- A. *E. coli*.
- B. *Serratia spp.*
- C. *Proteus spp.*
- D. *Pseudomonas aeruginosa*.
- E. *Enterococcus spp.*

Nr 95. 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 96. Występujące epidemicznie na oddziałach dziecięcych przypadki ostrego nieżytu żołądka i jelit (*gastroenteritis*), których występowanie jest częstsze w okresie jesienno—zimowo-wiosennym są wywołane przez:

- A. enteropatogenne *E. coli*.
- B. *Salmonella enteritidis*.
- C. *Campylobacter jejuni*.
- D. *Yersinia enterocolitica*.
- E. rotawirusy.

Nr 97. Najczęstszym czynnikiem etiologicznym pozaszpitalnego zapalenia płuc jest:

- A. *Klebsiella pneumoniae*.
- B. *Legionella pneumophila*.
- C. *Streptococcus pneumoniae*.
- D. *Staphylococcus aureus*.
- E. *Haemophilus influenzae* typ b.

Nr 98. Utrata czynności śledziony w wyniku jej usunięcia, niedokrwistości sierpowatej lub wrodzonej asplenii predysponuje do zakażeń:

- A. bakteriami otoczkowymi, w tym *S. pneumoniae*.
- B. bakteriami atypowymi, w tym *Mycobacterium spp.*
- C. wirusami hepatotropowymi (HAV, HBV, HCV, CMV).
- D. grzybami z rodzaju *Aspergillus*.
- E. pierwotniakami, w tym *Toxoplasma gondii*.

Nr 99. 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 100. Preparat bezpośredni wykonany z materiału pobranego ze zmian chorobowych jest uznawany za wystarczającą metodę diagnostyczną potwierdzającą rozpoznane klinicznie zakażenie takie jak:

- A. rzeżączka, angina Plaut-Vincenta.
- B. angina Plaut-Vincenta, błonica.
- C. błonica, płonica.
- D. gruźlica, nokardioza.
- E. listerioza, aktynowykoza.

Nr 101. W etiopatogenezie zapaleń opon mózgowo-rdzeniowych wywołanych przez *E. coli* u noworodków szczególnie istotne znaczenie mają:

- A. antygeny rzęskowe H.
- B. antygen otoczkowy K1.
- C. antygeny somatyczne O.
- D. fimbrie P.
- E. toksyny.

Nr 102. Trójetapowość przebiegu zakażenia charakteryzująca się kolejno objawami: (I) skórnymi, (II) neurologicznymi i sercowymi oraz (III) stawowymi jest charakterystyczna dla:

- A. *Treponema pallidum*.
- B. *Borrelia burgdorferi*.
- C. *Ehrlichia chaffeensis*.
- D. *Rickettsia conori*.
- E. *Rickettsia prowazekii*.

Nr 103. W posiewie kału biegunkowego od dziecka wyhodowano w warunkach mikroaerofilnych na wzbogaconym podłożu selektywnym (agar z krwią + antybiotyki) Gram-ujemne bakterie zagięte, niekiedy przypominające skrzydła mew. Wynik ten wskazuje na zakażenie:

- A. *Vibrio spp.*
- B. *Yersinia spp.*
- C. *Campylobacter spp.*
- D. *Aeromonas spp.*
- E. *Plesiomonas spp.*

Nr 104. *Corynebacterium jeikeium* jest maczugowcem coraz częściej izolowanym od chorych, zwłaszcza z zakażeniem:

- A. krwi.
- B. górnych dróg oddechowych.
- C. dolnych dróg oddechowych.
- D. ucha.
- E. worka spojówkowego.

Nr 105. W zapaleniu otrzewnej i ropniach wewnątrzbrzusznych o etiologii beztlenowcowej lub mieszanej z grupy beztlenowych drobnoustrojów najczęściej występujące to:

- A. *Prevotella melaninogenica*.
- B. *Bacteroides fragilis*.
- C. *Porphyromonas gingivalis*.
- D. *Fusobacterium nucleatum*.
- E. *Peptostreptococcus anaerobius*.

Nr 106. Proszę wskazać, w przypadku której z wymienionych grup drobnoustrojów (dotyczy szczepów izolowanych w Polsce) za oporność na antybiotyki β-laktamowe odpowiadają wyłącznie zmiany w białkach wiążących penicylinę:

- A. *H. influenzae*, *S. pneumoniae*, *N. meningitidis*.
- B. *S. pneumoniae*, *S. aureus*, *N. meningitidis*.
- C. *E. faecium*, *S. aureus*, *N. meningitidis*.
- D. *S. pneumoniae*, *E. faecalis*, *H. influenzae*.
- E. *E. coli*, *S. aureus*, *S. pneumoniae*.

Nr 107. Oporność MLS_B o charakterze indukowalnym u gronkowców warunkuje oporność na

- A. wszystkie makrolidy.
- B. wszystkie makrolidy z wyjątkiem josamycyny i spiramycyny.
- C. makrolidy C_{14} i C_{15} oraz streptograminy B.
- D. makrolidy C_{14} i C_{15} oraz linkozamidy.
- E. makrolidy, linkozamidy i streptograminy B.

Nr 108. Karbapenemy są grupą antybiotyków o bardzo szerokim spektrum aktywności, w którym **nie mieszczą** się jednak:

- A. *Enterococcus faecalis*, *Listeria monocytogenes*.
- B. *Enterococcus faecium*, *Corynebacterium jeikeium*.
- C. *Nocardia* spp., *Fusobacterium* spp.
- D. *Prevotella* spp., gr. *Bacteroides fragilis*.
- E. *Serratia* spp., *Neisseria gonorrhoeae*.

Nr 109. Leki przeciwwirusowe stosowane w zakażeniach wywołanych wirusami *Herpes* to przede wszystkim:

- A. amantadyna, rybantadyna.
- B. acyklowir, gancyklowir.
- C. aseltamiwir, zanamiwir.
- D. interferony alfa i beta.
- E. zydowudyna, lamiwudyna.

Nr 110. Genotyp *van C* charakteryzujący się konstytutywnym typem ekspresji oporności na wankomycynę z zachowaniem wrażliwości na teikoplaninę występuje u szczepów:

- A. *E. faecalis*, *E. faecium*.
- B. *E. gallinarum*, *E. casseliflavus*.
- C. *E. avium*, *E. raffinosum*.
- D. *E. durans*, *S. bovis*.
- E. *E. faecium*, *S. bovis*.

Nr 111. Oznaczenie wrażliwości na tigeocyklinę **nie ma** znaczenia w przypadku

- A. Gram-ujemnych pałeczek wytwarzających ESBL.
- B. Gram-ujemnych pałeczek *Pseudomonas aeruginosa*.
- C. metycylinoopornych *Staphylococcus aureus*.
- D. *Enterococcus faecalis* opornych na teracyklinę.
- E. wszystkich wymienionych.

Nr 112. U pacjentki z cukrzycą po amputacji kończyny w ranie pooperacyjnej rozwinęła się infekcja: skóra w okolicy zmian jest napięta, marmurkowata, chłodna a z rany sączy się posokowata wydzielina. W jakim kierunku należy prowadzić badanie mikrobiologiczne w tym przypadku?

- A. *Staphylococcus aureus*.
- B. *Streptococcus pyogenes*.
- C. *Pseudomonas aeruginosa*.
- D. *Clostridium perfringens*.
- E. *Nocardia brasiliensis*.

Nr 113. Preparat bezpośredni z owrzodzenia oglądany w mikroskopie z ciemnym polem widzenia jest podstawą rozpoznania:

- A. wrzodu miękkiego.
- B. trądu.
- C. kiły pierwotnej.
- D. nokardiozy skórnej.
- E. wszystkich wymienionych.

Nr 114. Kompleks toksyn białkowych: PA (białko wiążące receptor komórki docelowej), EF (czynnik obrzęku) i LF (czynnik letalny) jest odpowiedzialny za krwotoczne zapalenie śródpiersia oraz obrzęk płuc w przebiegu zakażenia wywołanego przez:

- A. *Respiratory Syncytial Virus (RSV)*.
- B. *Bacillus anthracis*.
- C. *Pseudomonas aeruginosa*.
- D. *Klebsiella pneumoniae*.
- E. *Aspergillus niger*.

Nr 115. U 67-latka na podstawie objawów klinicznych i zmian w rtg rozpoznano zapalenie płuc. Uzyskano ujemny posiew płwociny pobranej do badania mikrobiologicznego, pacjent nie odpowiada na leczenie antybiotykami β -laktamowymi, kotrimoksazolem i tetracykliną. Najbardziej prawdopodobnym czynnikiem etiologicznym zakażenia z niżej wymienionych jest:

- A. *Legionella pneumophila*.
- B. *Klebsiella pneumoniae* wytwarzająca ESBL.
- C. *Mycoplasma pneumoniae*.
- D. *Chlamydia pneumoniae*.
- E. *Pneumocystis carinii*.

Nr 116. Test QuantiFeron-TB jest metodą:

- A. referencyjnego oznaczania wrażliwości na tobramycynę.
- B. skórnej próby nadwrażliwości na tuberkulinę.
- C. badania krwi w kierunku zakażenia *M. tuberculosis*.
- D. szybkiego wykrywania prątków MOTT w płwocinie.
- E. wykrywania toksyn wytwarzanych przez *Bacillus anthracis*.

Nr 117. Które z poniższych zmian w obowiązkowym kalendarzu szczepień są prawdziwe?

- A. wprowadzenie szczepień przeciwko *Haemophilus influenzae* typu b dla całej populacji niemowląt.
- B. stosowanie w profilaktyce gruźlicy jednorazowego szczepienia BCG wykonywanego bezpośrednio po urodzeniu a najpóźniej – do ukończenia pierwszego roku życia.
- C. wprowadzenie szczepionki skojarzonej przeciwko odrze, śwince i różyczce dla wszystkich dzieci – niezależnie od płci.
- D. stosowanie w profilaktyce *poliomyelitis* schematu szczepień, w którym dwie pierwsze dawki to inaktywowana szczepionka poliwalentna.
- E. wszystkie wymienione.

Nr 118. Proszę wskazać opcję oznaczania lekowrażliwości określonego gatunku drobnoustroju, w której zestaw leków przeciwbakteryjnych został wybrany prawidłowo:

- A. *Enterococcus faecalis* - ampicylina, cefradyna, gentamycyna, wankomycyna.
- B. *Staphylococcus aureus* - penicylina G, oksacylina, aztreonam, tetracyklina, erytromycyna.
- C. *Pseudomonas aeruginosa* - piperacylina, amoksycylina/kwas klawulanowy, ceftazydym, imipenem, amikacyna.
- D. *Streptococcus pneumoniae* - cefuroksym, klindamycyna, gentamycyna, kotrimoksazol.
- E. żadna odpowiedź nie jest prawidłowa.

Nr 119. Pracujesz podczas nocnego dyżuru w izbie przyjęć małego szpitala. Pracownik laboratorium mikrobiologicznego nagle zachorował, ale w pracowni znajdują się wszelkie potrzebne podłoża bakteriologiczne i odczynniki diagnostyczne. Zostało przywiezione 4-letnie dziecko z objawami zapalenia opon mózgowych. Powinieneś założyć hodowlę płynu mózgowo-rdzeniowego. Jakie podłoża wybierzesz?

- A. tylko agar z krwią.
- B. tylko agar czekoladowy.
- C. agar MacConkeya i agar z krwią.
- D. agar czekoladowy i agar z krwią.
- E. agar czekoladowy, agar MacConkeya i agar Saborauda.

Nr 120. W przypadku podejrzenia legionellozy zalecanymi materiałami do badania opartego na izolacji drobnoustroju są:

- A. plwocina i krew.
- B. plwocina, krew, mocz.
- C. tkanka płucna, krew, mocz.
- D. płyn opłucnowy, BAL lub tkanka płucna.
- E. wymaz z nosogardzieli lub spod nagłośni.

Dziękujemy !