

Nr 10. Które z poniższych stwierdzeń jest prawdziwe?

- A. wszystkie szczepy *Streptococcus pneumoniae* są wrażliwe na optochinę.
- B. u dzieci poniżej 2 r.ż. można stosować szczepionki przeciw pneumokokom złożone tylko z wielocukrów.
- C. wrażliwość na penicylinę szczepów *Streptococcus pneumoniae* można oznaczać krążkami nasączonymi oksacyliną lub penicyliną.
- D. oznaczenie oporności na penicylinę szczepów *Streptococcus pneumoniae* pozwala przewidzieć oporność na cefalosporyny trzeciej generacji.
- E. w razie wątpliwości o przynależności szczepów do gatunku *Streptococcus pneumoniae* przesądza rozpuszczalność w solach żółci.

Nr 11. W przypadku oznaczania wrażliwości na penicylinę szczepów *Streptococcus pneumoniae* interpretacja wartości najmniejszych stężeń hamujących (MIC) zależy od:

- 1) drogi podawania leku;
- 2) wieku pacjenta;
- 3) umiejscowienia zakażenia;
- 4) sprawności czynności nerek pacjenta;
- 5) serotypu szczepu.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 12. W diagnostyce pozaszpitalnych zakażeń inwazyjnych w Polsce szeroko stosowane są testy lateksowe. Które z poniższych stwierdzeń jest prawdziwe?

- 1) wyniki testów lateksowych uzyskane w badaniu materiałów klinicznych mogą być podstawą do podjęcia ukierunkowanej terapii pacjenta;
- 2) wyniki testów lateksowych powinny być bezwzględnie poparte innymi testami bakteriologicznymi;
- 3) wyniki testów lateksowych są często fałszywie dodatnie;
- 4) wiele krajów wycofało testy lateksowe z rutynowej diagnostyki bakteriologicznej pozaszpitalnych zakażeń inwazyjnych;
- 5) wyniki testów lateksowych są często fałszywie ujemne pomimo dodatniej hodowli.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 13. Diagnostyka pozaszpitalnych zakażeń niehodowlaną metodą PCR:

- 1) często umożliwia identyfikację czynnika etiologicznego po rozpoczęciu antybiotykoterapii;
- 2) pozwala na identyfikację czynnika etiologicznego przy niewielkiej ilości materiału do badań;
- 3) zwalnia pracownie mikrobiologiczne od zakładania hodowli;
- 4) jest lepsza od hodowli, gdyż umożliwia pełniejszą charakterystykę czynników etiologicznych;
- 5) poza identyfikacją pozwala na określenie najmniejszych stężeń hamujących (MIC) antybiotyków wykorzystywanych w terapii zakażeń wywołanych przez dany czynnik etiologiczny.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 14. Które z poniższych stwierdzeń jest prawdziwe?

- A. w zakażeniach dróg oddechowych wywoływanych przez szczepy *Haemophilus influenzae* przeważają szczepy wytwarzające otoczkę.
- B. w przypadku zapalenia nagłośni diagnozę należy potwierdzić poprzez dodatni wynik hodowli wymazu z nagłośni.
- C. w zakażeniach dróg oddechowych wywoływanych przez szczepy *Haemophilus influenzae* przeważają szczepy bezotoczkowe.
- D. szczepy *Haemophilus influenzae* podobnie jak szczepy *Streptococcus pneumoniae* rosną lepiej w podłożach płynnych niż na podłożach stałych.
- E. w przypadku objawów zakażenia inwazyjnego, do laboratoryjnego potwierdzenia diagnozy nie wystarczy wyhodowanie szczepu *Haemophilus influenzae* lub *Streptococcus pneumoniae* z jednego posiewu krwi.

Nr 15. Który z wymienionych drobnoustrojów jest najczęstszym czynnikiem etiologicznym pozaszpitalnych zakażeń inwazyjnych na świecie?

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

Nr 16. Według zleceń Krajowego Ośrodka Referencyjnego ds. Lekowrażliwości Drobnoustrojów dla szczepów *Streptococcus pneumoniae* izolowanych z zakażeń ośrodkowego układu nerwowego należy oznaczać najmniejsze stężenia hamujące (MIC) następujących leków:

- 1) penicyliny oraz cefotaksymu lub ceftriaksonu;
- 2) meropenemu;
- 3) wankomycyny;
- 4) rifampicyny;
- 5) chloramfenikolu.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 17. Które ze stwierdzeń, dotyczące oporności paciorkowców na makrolidy, linkosamidy i streptograminy B **nie jest** prawdziwe?

- A. jeden z mechanizmów oporności polega na modyfikacji miejsca docelowego działania leku warunkowanej obecnością genów *erm*.
- B. geny *erm* nadają oporność w mechanizmie MLSB konstytutywnym lub indukcyjnym.
- C. w zależności od typu genu *erm* i poziomu jego ekspresji, oporności na erytromycynę może towarzyszyć zachowanie wrażliwości na linkosamidy.
- D. w przypadku stwierdzenia mechanizmu MLSB, zarówno konstytutywnego jak i indukcyjnego, w leczeniu nie powinno się stosować makrolidów, klindamycyny i streptogramin B.
- E. tzw. M-fenotyp związany z obecnością pompy błonowej *mef(A)*, warunkuje oporność na makrolidy 14, 15 i 16-członowe.

Nr 18. Które stwierdzenie nie dotyczy szczepów *Streptococcus agalactiae*?

- A. dają dodatni wynik w teście CAMP.
- B. kolonie wytwarzają hemolizę typu beta.
- C. mogą odpowiadać za posocznicę i zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych u noworodków.
- D. dają dodatni wynik w teście na aktywność aminopeptydazy pirolidynowej (test PYR).
- E. nosicielstwo szczepów *Streptococcus agalactiae* w drogach rodnych u kobiety ciężarnej stanowi potencjalne niebezpieczeństwo dla płodu.

Nr 19. Która z cech charakteryzuje wszystkie trzy gatunki bakteryjne (*Neisseria meningitidis*, *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*) najczęściej wywołujące pozaszpitalne zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych?

- A. wytwarzanie endotoksyny.
- B. wytwarzanie otoczki wielocukrowej.
- C. enzymatyczna inaktywacja antybiotyków beta-laktamowych.
- D. wytwarzanie otoczki hialuronowej.
- E. wytwarzanie białka M.

Nr 20. Które ze stwierdzeń dotyczących badań metodą PCR w kierunku głównych czynników etiologicznych pozaszpitalnych zakażeń inwazyjnych w Krajowym Ośrodku Referencyjnym ds. Diagnostyki Bakteryjnych Zakażeń Ośrodkowego Układu Nerwowego (KOROUN) jest prawdziwe?

- A. materiał powinien być pobierany w dowolnie wybranym momencie przed upływem 72 godzin od rozpoczęcia antybiotykoterapii.
- B. w przypadku klinicznego rozpoznania zapalenia opon mózgowo-rdzeniowych jedynym właściwym materiałem do badań bakteriologicznych jest płyn mózgowo-rdzeniowy.
- C. więcej wyników dodatnich otrzymuje się w przypadku wykorzystywania do badań metodą PCR pełnej krwi niż surowicy.
- D. zaletą metody PCR jest możliwość wykorzystania w niej materiału, który pozostał po badaniach analitycznych.
- E. zaletą metody PCR jest również możliwość uzyskania wartości najmniejszych stężeń hamujących pomimo ujemnej hodowli.

Nr 21. Najbardziej prawdopodobnymi czynnikami etiologicznymi okołoporodowych zakażeń inwazyjnych są:

- A. *Listeria monocytogenes*, *Streptococcus agalactiae*, *Haemophilus influenzae* typu b.
- B. *Listeria monocytogenes*, *Streptococcus agalactiae*, *Streptococcus pneumoniae*.
- C. *Listeria monocytogenes*, *Streptococcus agalactiae*, *Escherichia coli* K1.
- D. *Escherichia coli* K1, *Neisseria meningitidis*, *Listeria monocytogenes*.
- E. *Listeria monocytogenes*, *Streptococcus agalactiae*, *Neisseria meningitidis*.

Nr 22. Które stwierdzenia są prawdziwe w odniesieniu do szczepów *Haemophilus influenzae* o fenotypie BLNAR?

- 1) fenotyp BLNAR należy potwierdzać w laboratorium referencyjnym, gdzie można przeprowadzić badania metodą PCR i sekwencjonowanie genu odpowiedzialnego za ten fenotyp;
- 2) szczepy BLNAR wykazują na ogół podwyższone wartości MIC cefalosporyn;
- 3) fenotyp BLNAR związany jest z obecnością beta-laktamazy na ogół typu TEM;
- 4) szczepy BLNAR wykazują na ogół podwyższone wartości MIC chloramfenikolu;
- 5) fenotyp BLNAR polega na enzymatycznej inaktywacji niskiego stopnia antybiotyków beta-laktamowych.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 23. Dla których gatunków bakteryjnych **nie jest** konieczne oznaczanie lekowrażliwości dla izolatów z zakażeń inwazyjnych?

- A.** *Neisseria meningitidis*, *Enterococcus faecium*.
B. *Haemophilus influenzae*, *Listeria monocytogenes*.
C. *Neisseria meningitidis*, *Haemophilus influenzae*.
D. *Enterococcus faecium*, *Listeria monocytogenes*.
E. *Neisseria meningitidis*, *Listeria monocytogenes*.

Nr 24. **Najbardziej prawdopodobnym** czynnikiem etiologicznym zakażenia inwazyjnego u dzieci po przechorowaniu ospy wietrznej jest:

- A.** *Streptococcus agalactiae*. **D.** *Chlamydomphila pneumoniae*.
B. *Haemophilus influenzae*. **E.** *Streptococcus pyogenes*.
C. *Streptococcus pneumoniae*.

Nr 25. Testami odróżniającymi szczepy z rodzaju *Enterococcus* od *Streptococcus pyogenes* są:

- 1) obserwacja rodzaju hemolizy na agarze z krwią;
- 2) obserwacja wzrostu i zaczernienia na podłożu z żółcią i eskuliną;
- 3) test PYR;
- 4) obserwacja wzrostu w obecności 6,5% NaCl;
- 5) test określający rodzaj antygeny wielocukrowego wg Lancefield.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 26. Szczepy *Neisseria meningitidis* **różnią** się od szczepów *Neisseria gonorrhoeae* następującymi cechami:

- A.** wytwarzaniem oksydazy cytochromowej. **D.** wynikiem testu na rozkład glukozy.
B. wytwarzaniem katalazy. **E.** żadną z wymienionych cech.
C. wynikiem próby na DNAzę.

Nr 27. Które ze stwierdzeń jest **nieprawdziwe** w stosunku do szczepów *Listeria monocytogenes*?

- A. mają zdolność do wzrostu w obecności wysokiego stężenia soli (10%).
- B. mogą wywoływać zakażenia płodu przez łożysko.
- C. mogą wywoływać okołoporodowe zakażenia noworodków.
- D. wśród lekarzy weterynarii najczęstszymi postaciami zakażenia są zakażenia skóry i oczu.
- E. szczepy tego gatunku są pasożytami zewnątrzkomórkowymi.

Nr 28. Które ze stwierdzeń dotyczące diagnostyki płynu mózgowo-rdzeniowego jest prawdziwe?

- A. wykonanie preparatu mikroskopowego nie jest konieczne, gdy uzyskano dodatni wynik testu lateksowego.
- B. do badania bakteriologicznego najlepiej wykorzystać płyn mózgowo-rdzeniowy pobrany do drugiej probówki.
- C. wykonanie preparatu mikroskopowego nie jest konieczne, gdy płyn mózgowo-rdzeniowy jest posiewany bezpośrednio do butelek z podłożem namnażającym.
- D. z osadu po odwirowaniu płynu mózgowo-rdzeniowego wykonuje się preparat mikroskopowy, a supernatant wykorzystuje się do założenia hodowli.
- E. wyniki z badania płynu mózgowo-rdzeniowego powinny być przekazane lekarzowi po całkowitym zakończeniu badania w pracowni mikrobiologicznej.

Nr 29. Zakażenia pałeczkami z rodzaju *Campylobacter* mogą przebiegać pod postacią:

- | | |
|--------------------------------|--|
| 1) biegunki; | 4) bakteriemii; |
| 2) zapalenia jelita cienkiego; | 5) zapalenia opon mózgowo-rdzeniowych; |
| 3) zapalenia wsierdza; | 6) ropni. |

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 30. Pałeczki z rodzaju *Campylobacter* z materiału klinicznego hoduje się:

- A. na podłożu agar czekoladowy i z zestawem antybiotyków w atmosferze tlenowej w temperaturze 42°C.
- B. na podłożu Brucella agar z krwią baranią i zestawem antybiotyków w atmosferze tlenowej w temperaturze 42°C.
- C. na podłożu Brucella agar z krwią i zestawem antybiotyków w atmosferze mikroaerofilnej w temperaturze 42°C.
- D. na podłożu MacConkeya w atmosferze mikroaerofilnej w temperaturze 42°C.
- E. na podłożu MacConkeya w atmosferze tlenowej w temperaturze 42°C.

Nr 31. Kwas boronowy jest inhibitorem:

- | | |
|------------------------------|------------------------|
| 1) metalo-beta-laktamaz MBL; | 3) beta-laktamaz KPC; |
| 2) beta-laktamaz AmpC; | 4) beta-laktamaz ESBL. |

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 32. Oporność pałeczek z rodziny *Enterobacteriaceae* na karbapenemy może być wynikiem występowania następujących mechanizmów oporności:

- A. produkcja MBL.
- B. produkcja KPC.
- C. zmianami w przepuszczalności osłon komórkowych w połączeniu z ESBL i AmpC.
- D. prawdziwe są odpowiedzi A i B.
- E. prawdziwe są odpowiedzi A,B i C.

Nr 33. Linezolid to:

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

Nr 34. Aztreonam jest to:

- 1) antybiotyk aktywny wobec pałeczek *Enterobacteriaceae*;
- 2) antybiotyk oporny na działanie metalo-beta-laktamaz (MBL);
- 3) lek hamujący syntezę białek;
- 4) lek rozkładany przez beta-laktamazy ESBL;
- 5) lek z grupy karbapenemów.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 35. Wrażliwość na wankomycynę u ziarniaków Gram-dodatnich z rodzaju *Staphylococcus* oznacza się stosując:

- 1) metodę dyfuzyjno-krażkową z zastosowaniem krążka z wankomycyną 30 µg;
- 2) metodę dyfuzji z paska nasączonego gradientem antybiotyku;
- 3) metodę rozcieńczeń w bulionie;
- 4) z zastosowaniem gotowych testów w systemach automatycznych.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 36. Wskaż możliwy fenotyp lekowrażliwości *Streptococcus pneumoniae*:

- 1) oporny na penicylinę i cefalosporyny III generacji oraz oporny na klindamycynę i erytromycynę;
- 2) oporny na penicylinę i wrażliwy na cefalosporyny III generacji oraz wrażliwy na klindamycynę i erytromycynę;
- 3) wrażliwy na penicylinę i oporny na cefalosporyny III generacji oraz oporny na erytromycynę i klindamycynę;
- 4) wrażliwy na penicylinę i cefalosporyny III generacji oraz wrażliwy na erytromycynę i oporny na klindamycynę;
- 5) wrażliwy na penicylinę i cefalosporyny III generacji oraz wrażliwy na erytromycynę i klindamycynę.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 37. Krążek z oksacyliną 1 µg jest używany do oznaczania lekowrażliwości u:

- A. *Staphylococcus spp.* koagulazo-ujemnych. D. *Staphylococcus aureus*.
B. *Streptococcus pyogenes*. E. wszystkich wymienionych gatunków.
C. *Streptococcus pneumoniae*.

Nr 38. U pałeczek *Acinetobacter spp.* opisywano oporność na:

- A. tigeocyklinę. D. sulbaktam.
B. karbapenemy. E. wszystkie wymienione.
C. kolistynę.

Nr 39. Który z możliwych fenotypów oporności nabytej na glikopeptydy może występować u *Enterococcus faecium*?

- A. VanA. B. VanB. C. VanC. D. VanA i VanB. E. VanA, VanB i VanC.

Nr 40. Wskaż określenia charakteryzujące drobnoustroje z grupy HACEK:

- 1) małe Gram-ujemne pałeczki;
- 2) małe Gram-ujemne ziarniaki;
- 3) wymagają do wzrostu atmosfery 5-10% CO₂;
- 4) rosną dobrze w atmosferze tlenowej;
- 5) wywołują infekcyjne zapalenie wsierdza.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 41. Oznaczenie lekowrażliwości drobnoustrojów z rodzaju *Corynebacterium spp.* wykonuje się:

- A. metodą dyfuzyjno-krążkową na podłożu Mueller-Hinton agar z 5% krwią baranią.
B. metodą dyfuzyjno-krążkową na podłożu Mueller-Hinton agar z 5% krwią końską.
C. metodą dyfuzji z paska nasączonego gradientem antybiotyku na podłożu Mueller-Hinton agar z 5% krwią baranią.
D. metodą dyfuzji z paska nasączonego gradientem antybiotyku na podłożu Mueller-Hinton agar z 5% krwią końską.
E. nie stosuje się żadnej z wymienionych metod.

Nr 42. Zaznacz, które z poniższych stwierdzeń są prawdziwe dla drobnoustrojów z rodzaju *Corynebacterium spp.*:

- 1) *Corynebacterium spp.* to Gram-dodatnie pałeczki;
- 2) patogenami człowieka są jedynie *C. diphtheriae* i *C. ulcerans*;
- 3) często zawierają w cytoplazmie metachromatyczne ziarnistości materiałów zapasowych;
- 4) dobrze rosną na podłożach wzbogaconych krwią lub surowicą;
- 5) cechą różnicującą gatunki w obrębie rodzaju jest zdolność do produkcji katalazy.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 43. Zaznacz, które z poniższych drobnoustrojów stanowiły przedmiot badań Roberta Kocha:

- | | |
|--|------------------------------------|
| 1) <i>Vibrio cholerae</i> ; | 4) <i>Staphylococcus aureus</i> ; |
| 2) <i>Mycobacterium tuberculosis</i> ; | 5) <i>Streptococcus pyogenes</i> . |
| 3) <i>Bacillus anthracis</i> ; | |

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 44. Spośród wymienionych mikrobiologów Nagrodę Nobla otrzymali:

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

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 45. Wskaż, które ze stwierdzeń opisują cechy charakterystyczne dla zapalenia płuc wywoływanego przez *Staphylococcus aureus*:

- 1) zakażenie to występuje często jako powikłanie pogrypowe;
- 2) zakażenia o ciężkim przebiegu są często wywoływane przez szczepy produkujące lekocydynę Panton-Valentine;
- 3) zakażenie to jest zawsze wywoływane przez szczepy odporne na metycylinę;
- 4) zakażenie to jest typowym zakażeniem szpitalnym, związanym ze sztuczną wentylacją.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 46. Oporność naturalna, własna na ampicylinę jest stwierdzana u:

- | | |
|---|--|
| A. <i>Enterobacter cloacae</i> . | D. <i>Serratia marcescens</i> . |
| B. <i>Morganella morganii</i> . | E. wszystkich wymienionych. |
| C. <i>Providencia rettgeri</i> . | |

Nr 47. U szczepu *Klebsiella pneumoniae* wyhodowanego z posiewu moczu od pacjenta dializowanego w oznaczaniu lekowrażliwości stwierdzono oporność na piperacylinę, piperacylinę/ tazobaktam, cefuroksym, ceftazydym oraz obniżoną wrażliwość na imipenem (strefa dookoła krążka 15 mm). Jakie dodatkowe testy wykrywające mechanizmy oporności należy wykonać?

- A.** wystarczy wykonać test cefinazowy.
- B.** wystarczy wykonać test na ESBL.
- C.** wystarczy wykonać test na wykrywanie MBL.
- D.** wystarczy wykonać test na wykrywanie KPC.
- E.** należy wykonać test na wykrywanie ESBL, MBL i KPC.

Nr 48. 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 49. U pacjenta wykonano badania serologiczne w kierunku zakażenia HBV i stwierdzono jedynie obecność anty-HBc. Jak należy zinterpretować taki wynik?

- A. pacjent przebył zakażenie HBV.
- B. pacjent jest zakażony HBV.
- C. pacjent był szczepiony przeciwko HBV.
- D. pacjent przebył zakażenie lub był szczepiony przeciwko HBV.
- E. interpretacja wyniku nie jest możliwa, należy oznaczyć HBV DNA.

Nr 50. Które z poniższych oznaczeń na pewno należy wykonać u pacjenta z żółtaczką z podejrzeniem ostrego wirusowego zapalenia wątroby, który był szczepiony przeciwko HBV?

- 1) HBsAg; 2) HBeAg; 3) anty-HBc IgM; 4) anty-HAV IgM; 5) anty-HCV.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 51. Który z poniższych markerów najlepiej różnicuje ostre i przewlekłe zakażenie HCV?

- A. HCV Ag.
- B. anty-HCV.
- C. HCV RNA.
- D. wszystkie wymienione.
- E. żaden z wymienionych.

Nr 52. U 35-letniej ciężarnej w I trymestrze ciąży wykonano badanie serologiczne w kierunku CMV i stwierdzono: CMV IgM (-), CMV IgG(+) w niskim mianie. Jak należy interpretować taki wynik?

- 1) ciężarna przebyła zakażenie CMV;
- 2) ciężarna jest zakażona CMV;
- 3) istnieje wysokie ryzyko zakażenia płodu;
- 4) wskazane jest uważne monitorowanie ciężarnej w kierunku CMV i powtórzenie badań w II i III trymestrze ciąży.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 53. U pacjentów z niedoborami odporności CMV może powodować:

- 1) zapalenie płuc;
- 2) zapalenie siatkówki;
- 3) zapalenie jelita grubego;
- 4) nowotwór wątroby;
- 5) uszkodzenie przeszczepionego narządu.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 54. Badanie w kierunku HIV należy wykonać:

- | | |
|--------------------------------------|---|
| 1) tylko u ciężarnej z grupy ryzyka; | 4) u każdego noworodka; |
| 2) u każdej ciężarnej; | 5) u każdego noworodka urodzonego przed terminem. |
| 3) u noworodka matki zakażonej HIV; | |

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 55. Wybierz stwierdzenia prawdziwe dotyczące wirusów Polyoma JC i BK:

- 1) zakażenia tymi wirusami są powszechne i większość osób ulega zakażeniu w dzieciństwie;
- 2) zakażenie pierwotne zazwyczaj daje objawy podostrego zapalenia opon mózgowo-rdzeniowych;
- 3) do reaktywacji zakażenia dochodzi w stanach obniżenia odporności;
- 4) wirus JC może wywoływać postępującą wieloogniskową leukoencefalopatię;
- 5) wirus BK może wywoływać krwotoczne zapalenie pęcherza moczowego.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 56. Wybierz twierdzenia prawdziwe dotyczące Rhinowirusów:

- 1) istnieje ponad 100 serotypów tych wirusów;
- 2) wywołują co najmniej 50% wszystkich zakażeń górnych dróg oddechowych;
- 3) nie wywołują biegunek, ponieważ są wrażliwe na kwaśne pH soku żołądkowego;
- 4) najlepiej namnażają się w temp. ok. 33°C;
- 5) w rutynowej diagnostyce wykrywa się swoiste przeciwciała w klasie IgM.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 57. Wybierz sformułowania prawdziwe dotyczące grypy:

- 1) szczepienia przeciwko grypie są zalecane u wszystkich noworodków i niemowląt z grup ryzyka;
- 2) powikłaniem grypy może być odrzucenie przeszczepu;
- 3) szczepienia przeciwko grypie są bezwzględnie przeciwwskazane w ciąży;
- 4) w szczepionkach podjednostkowych wykorzystuje się izolowane antygeny hemaglutyniny i neuraminidazy.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 58. Które z niżej wymienionych materiałów mogą być wykorzystane w celu potwierdzenia obecności wirusa grypy?

- | | |
|------------------------------|----------------------------|
| 1) wymaz z nosa; | 4) popłuczyny oskrzelowe; |
| 2) wymaz z gardła; | 5) płyn mózgowo-rdzeniowy. |
| 3) wyсіęk z ucha środkowego; | |

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 59. Wybierz stwierdzenia prawdziwe dotyczące Enterowirusów:

- 1) zapalenie mięśnia sercowego mogą wywoływać wirusy *Coxsackie A*, *B* i *Echowirusy*;
- 2) chorobę porażenną wywołują wyłącznie wirusy *Polio*;
- 3) zakażenia układu oddechowego mogą wywoływać wirusy *Polio*, *Coxsackie A* i *B* oraz *Echo*;
- 4) herpanginę mogą wywoływać wirusy *Polio*, *Coxsackie A* i *B* oraz *Echo*.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 60. Wskaż zdania prawdziwe dotyczące szczepionek przeciwko *Polio*:

- 1) szczepionka żywa jest podawana doustnie;
- 2) szczepionka żywa zapewnia długotrwałą odporność;
- 3) w przeciwieństwie do szczepionki żywej, szczepionka zabita nie indukuje przeciwciał wydzielniczych;
- 4) szczepionka żywa może wywoływać *poliomyelitis* u szczepionych i u osób z kontaktu;
- 5) w przeciwieństwie do szczepionki żywej, szczepionkę zabita można bezpiecznie stosować u osób z zaburzeniami odporności.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 61. Które z niżej wymienionych wirusów szerzą się za pośrednictwem krwi?

- 1) HDV; 2) CMV; 3) EBV; 4) wirus Zachodniego Nilu; 5) HTLV.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 62. Który z niżej wymienionych wyników z dużym prawdopodobieństwem wskazuje na zakażenie CMV u noworodka?

- A.** wykrycie CMV IgM we krwi noworodka.
- B.** wykrycie CMV DNA w moczu noworodka.
- C.** wykrycie antygenów wirusa we krwi noworodka metodą *shell-vial*.
- D.** prawdziwe są odpowiedzi A,B,C.
- E.** prawdziwe są odpowiedzi B,C.

Nr 63. Które z niżej wymienionych wirusów szerzą się drogą seksualną?

- 1) *polyoma JC* i *BK*;
- 2) *papilloma*;
- 3) HDV;
- 4) parwowirus B19;
- 5) HTLV.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 64. Które z poniższych metod umożliwiają wykrycie antygenu i jego lokalizacji?

- 1) immunofluorescencja bezpośrednia;
- 2) immunofluorescencja pośrednia;
- 3) *Western blot*;
- 4) ELISA.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 65. Które z poniższych metod nadają się do monitorowania poziomu wirerii?

- 1) RFLP (analiza fragmentów restrykcyjnych);
- 2) PFGE (elektroforeza w zmiennym polu elektrycznym);
- 3) *Western blot*;
- 4) *Real-time PCR* (PCR w czasie rzeczywistym);
- 5) *Branched-chain DNA* (technologia wykorzystująca rozgałęzione łańcuchy DNA).

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 66. Wynik dodatni, którego z niżej wymienionych testów jest **najbardziej wiarygodny** dla rozpoznania kandydemii?

- A.** hodowla *Candida* z krwi pobranej ze świeżego dojścia.
- B.** Galaktomannan w surowicy.
- C.** Mannan w surowicy.
- D.** 1,3 β -D glukan w surowicy.
- E.** PCR z pełnej krwi.

Nr 67. Które z poniższych leków **nie posiadają** aktywności wobec grzybów pleśniowych z rodzaju *Mucor*?

- 1) flukonazol;
- 2) worykonazol;
- 3) posakonazol;
- 4) kaspofungina;
- 5) amfoterycyna B.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 68. Które z niżej wymienionych grzybów dokonują inwazji naczyń krwionośnych i powodują zmiany zatorowe i martwicze?

- 1) *Aspergillus sp.*;
- 2) *Candida albicans*;
- 3) *Trichosporon sp.*;
- 4) *Cryptococcus neoformans*;
- 5) *Mucor sp.*

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 69. Które z poniższych czynników zwiększają ryzyko inwazyjnej kandydozy?

- 1) cewnik naczyniowy;
- 2) glikokortykosteroidoterapia;
- 3) neutropenia;
- 4) cukrzyca;
- 5) zabieg chirurgiczny na przewodzie pokarmowym.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 70. Które z poniższych metod molekularnych mogą być wykorzystane do wykrywania mutacji punktowych warunkujących np. oporność na leki?

- 1) RAPD; 2) RFLP; 3) PFGE; 4) sekwencjonowanie.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 71. Który z poniższych leków nie jest aktywny wobec *Cryptococcus sp.*?

- A.** flukonazol. **D.** itrakonazol.
B. kaspofungina. **E.** wszystkie są aktywne.
C. amfoterycyna B.

Nr 72. Który z niżej wymienionych gatunków jest najczęstszym czynnikiem etiologicznym grzybicy dermatofitowej skóry i paznokci w Polsce?

- A.** *Trichophyton violaceum*. **D.** *Trichophyton rubrum*.
B. *Microsporum canis*. **E.** *Epidermophyton floccosum*.
C. *Trichophyton verrucosum*.

Nr 73. Które z poniższych materiałów nadają się do diagnostyki pneumocystozy płucnej?

- 1) wymaz z gardła; 2) BAL; 3) indukowana plwocina; 4) krew.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 74. Martwicze, wrzodziejące zapalenie gardła (angina Plaut-Vincenta), charakteryzujące się występowaniem martwiczych owrzodzeń gardła z tworzeniem błon rzekomych lub bez błon rzekomych, wywoływane jest przez:

- 1) *Corynebacterium diphtheriae*; 4) *Candida albicans*;
2) *Fusobacterium spp.*; 5) paciorkowce β -hemolizujące grupy
3) *Borrelia vincenti*; B, C i G.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 75. Proszę wskazać prawdziwe twierdzenie:

- 1) Księżę Jakości zatwierdza Naczelne Kierownictwo (Dyrektor);
2) zmiana wydania Załącznika do procedury nie powoduje zmiany wydania procedury;
3) zmiana wydań poszczególnych stron w Procedurze Badawczej jest niedozwolona;
4) wyposażenie pomiarowo-badawcze powinno mieć swojego opiekuna i jego zastępcę;
5) Główny Specjalista ds. Systemu Zarządzania Laboratorium podlega bezpośrednio Naczelnemu Kierownictwu (Dyrektorowi).

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 76. Które z drobnoustrojów najczęściej odpowiadają za zespół hemolityczno-mocznicowy (*haemolytic-uraemic syndrome, HUS*) – wielonarządowy zespół chorobowy występujący głównie u niemowląt i małych dzieci, przebiegający z hemolizą erytrocytów, trombocytopenią i będący najczęstszą przyczyną ostrej niewydolności nerek u dzieci?

- 1) *Campylobacter*;
- 2) *Shigella dysenteriae*;
- 3) *Escherichia coli* serotyp O157:H7;
- 4) *Salmonella*;
- 5) *Yersinia*.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 77. Które z parametrów laboratoryjnych obok objawów klinicznych są pomocne w rozpoznaniu zespołu hemolityczno-mocznicowego?

- 1) w rozmazie krwi - obecność schistocytów (krwinek uszkodzonych, pofragmentowanych, zdeformowanych), retikulocytoza, umiarkowana leukocytoza i trombocytopenia;
- 2) w badaniu moczu - obecność hemoglobiny, białka, zwiększonej liczby erytrocytów i leukocytów;
- 3) dodatni wynik posiewu kału w kierunku *Escherichia coli* serotyp O157:H7;
- 4) ujemny odczyn Coombsa;
- 5) podwyższony poziom bilirubiny w surowicy krwi.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 78. Wskaż cechy charakterystyczne pałeczek z rodzaju *Yersinia*:

- 1) ziarniako-przecinkowce Gram-ujemne z charakterystycznym dwubiegunowym wybarwieniem (wygląd "agrafki");
- 2) względnie beztlenowe;
- 3) katalazododatnie;
- 4) nieruchliwe;
- 5) rosną najlepiej w temperaturze 28°C, kolonie powstają po 2-5 dniach.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 79. Obowiązek prowadzenia systematycznej kontroli wewnętrznej w medycznych laboratoriach mikrobiologicznych wynika z:

- 1) rozporządzenia Ministra Zdrowia w sprawie standardów jakości dla medycznych laboratoriów diagnostycznych z dnia 1 kwietnia 2009;
- 2) Zasad Dobrej Praktyki Laboratoryjnej;
- 3) wymagań normy PN-EN ISO/IEC 17025:2007;
- 4) wymagań normy PN-EN ISO 15189:2008;
- 5) Rekomendacji Krajowego Ośrodka Referencyjnego ds. Lekowrażliwości Drobnoustrojów.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 80. Wskaż prawdziwe twierdzenia:

- 1) u homoseksualnych mężczyzn mogą występować infekcje odbytu i jamy ustnej wywołane przez *N. gonorrhoeae* i *C. trachomatis*;
- 2) głównym celem wykonywania preparatów bezpośrednich z szyjki macicy jest potwierdzenie rozpoznania śluzowo-ropnego zapalenia szyjki macicy wywołanego zwykle przez *N. gonorrhoeae* i/lub *C. trachomatis*;
- 3) w diagnostyce bakteryjnej waginozy metodą z wyboru jest przygotowanie i ocena preparatów bezpośrednich z wydzieliny z pochwy barwionych metodą Grama;
- 4) komórki „clue cells” stwierdza się w rozmazach od kobiet z bakteryjną waginozą;
- 5) w diagnostyce bakteryjnej waginozy nie zaleca się prowadzenia hodowli w kierunku *Gardnerella vaginalis* lub beztlenowców, ponieważ są one wykrywane u 20-40% kobiet bez infekcji pochwy.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 81. 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 82. Kiedy w krajach Unii Europejskiej obchodzony jest Europejski Dzień Wiedzy o Antybiotykach?

A. 11 listopada. **B.** 18 listopada. **C.** 4 grudnia. **D.** 15 stycznia. **E.** 30 kwietnia.

Nr 83. Który z wymienionych bakteryjnych mechanizmów oporności na antybiotyki powinien być w obecnej sytuacji epidemiologicznej w kraju koniecznie potwierdzony w Krajowym Ośrodku Referencyjnym ds. Lekowrażliwości Drobnoustrojów?

- 1) metycylinooporność gronkowców koagulazoujemnych;
- 2) HLAR enterokoków;
- 3) wytwarzanie metalo- β -laktamaz zależnych od jonów Zn^{++} (MBL) przez pałeczki Gram-ujemne;
- 4) wytwarzanie karbapenemaz KPC przez pałeczki *Enterobacteriaceae*;
- 5) oporność na aminoglikozydy pałeczek *Pseudomonas aeruginosa*.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 84. Wskaż, które z następujących antybiotyków mogą być zastosowane w leczeniu zakażeń łożyska krwi wywołanych przez *Klebsiella pneumoniae* KPC+:

- 1) ertapenem;
- 2) tigecyklina;
- 3) kolistyna;
- 4) chloramfenikol;
- 5) piperacylina/tazobaktam.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 85. Komercyjne podłoża gotowe do bezpośredniego użycia nie wymagają wykonywania kontroli jakości przez użytkownika, natomiast wymagają:

- 1) sprawdzenia przez użytkownika, czy zostały spełnione odpowiednie warunki transportu (temperatura, szczelnie zamknięte opakowania zapobiegające utracie wilgotności);
- 2) sprawdzenia przez użytkownika, czy podłoża nie zostały uszkodzone mechanicznie podczas transportu;
- 3) sprawdzenia przez użytkownika pH podłoża;
- 4) przestrzegania przez użytkownika zaleceń producenta w zakresie prawidłowego przechowywania podłoży;
- 5) przestrzegania przez użytkownika daty ważności podłoży.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 86. Dla szczepu *Enterobacter cloacae* stwierdzono metodą dyfuzyjno-krążkową oporność na karbapenemy. Wykonano dodatkowo test fenotypowy na obecność KPC wykorzystując kwas boronowy jako inhibitor tych β -laktamaz oraz krążki z imipenem (10 μ g) i meropenem (10 μ g). Różnice stref zahamowania wzrostu badanego szczepu na podłożu agarowym Mueller-Hinton wokół krążków wynosiły odpowiednio:

- dla krążków imipenem z inhibitorem oraz sam imipenem - 12 mm;
- dla krążków meropenem z inhibitorem oraz sam meropenem - 8 mm. Na podstawie uzyskanych wyników, możemy stwierdzić, że oporność na karbapenemy badanego szczepu może być wynikiem:

- 1) wytwarzania β -laktamazy AmpC na wysokim poziomie;
- 2) wytwarzania β -laktamazy KPC;
- 3) wytwarzania β -laktamazy MBL;
- 4) wytwarzania β -laktamaz AmpC i KPC;
- 5) ograniczenia przepuszczalności osłon komórkowych szczepu.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 87. Z krwi pacjenta oddziału neurochirurgii wyhodowano szczep *Klebsiella pneumoniae* oporny na karbapenemy (imipenem, meropenem, ertapenem).

Oporność szczepu może wynikać z wytwarzania:

- 1) β -laktamazy ESBL na bardzo wysokim poziomie;
- 2) β -laktamazy KPC;
- 3) β -laktamazy MBL;
- 4) nabytej β -laktamazy AmpC na wysokim poziomie;
- 5) gatunkowo-specyficznej β -laktamazy AmpC.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 88. Fenotyp MBL-dodatni szczepu z rodziny *Enterobacteriaceae* można wykryć przy użyciu następujących testów:

- 1) „kombinowany” test z EDTA jako inhibitorem tych β -laktamaz oraz krążkami z imipenemem (10 μ g) i ceftazydymem (30 μ g);
- 2) metoda Etest;
- 3) „kombinowany” test z kwasem boronowym jako inhibitorem tych β -laktamaz oraz krążkami z imipenemem (10 μ g) i ceftazydymem (30 μ g);
- 4) test „dwóch krążków” (DDST) z cefotaksymem (30 μ g) i ceftazydymem (30 μ g) i amoksycyliną z kwasem klawulanowym (20/10 μ g);
- 5) z krążkami z imipenemem (10 μ g) i ceftazydymem (30 μ g) na podłożu Mueller-Hinton z kloksacyliną (250 μ g/ml).

Prawidłowa odpowiedź to:

A. tylko 1. **B.** żadna z wymienionych. **C.** 1,2,5. **D.** 2,4. **E.** tylko 3.

Nr 89. Oporność na karbapenemy niefermentujących pałeczek Gram-ujemnych, zwłaszcza *Pseudomonas aeruginosa*, może być uwarunkowana różnymi mechanizmami. Proszę wskazać **falszywą** odpowiedź:

- 1) wytwarzaniem metalo- β -laktamazy (MBL);
- 2) wytwarzaniem β -laktamaz ESBL na wysokim poziomie;
- 3) ograniczeniem przepuszczalności osłon komórkowych;
- 4) wypompowywaniem leków z komórki;
- 5) wytwarzaniem β -laktamazy AmpC na wysokim poziomie.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 90. Poza trądzikiem, *Propionibacterium acnes* najczęściej wywołuje:

- A. zapalenie wsierdza po wszczepieniu sztucznych zastawek.
- B. zakażenia układu moczowego.
- C. przewlekłe zapalenie zatok.
- D. zapalenie gruczołu krokowego.
- E. biegunkę poantybiotykową.

Nr 91. *Clostridium perfringens* wykazuje następujące cechy:

- 1) centralnie położone zarodniki;
- 2) otoczką;
- 3) ruch;
- 4) podwójna hemoliza na agarze z krwią;
- 5) aktywność lecytynazy.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 92. Z rany po ugryzieniu przez psa izolowano Gram-ujemne ziarenko-pałeczki nie rosnące na agarze Mac Conkeya; na podłożu agarowym z krwią po całonocnej inkubacji uzyskano małe, nie hemolizujące, śluzowe kolonie. Wskazuje to na zakażenie:

- A. *Bartonella henselae*.
- B. *Pasteurella multocida*.
- C. *Eikenella corrodens*.
- D. *Ehrlichia spp.*
- E. *Francisella tularensis*.

Nr 93. Które z wymienionych niżej parametrów występują w BV (*bacterial vaginosis*) i są podstawą do zdiagnozowania BV?

- 1) pH < 4.0;
- 2) pH > 4.5;
- 3) obecność homogennej białej wydzieliny, przylegającej do ścian pochwy;
- 4) obecność wydzieliny śluzowo-ropnej z domieszką krwi;
- 5) obecność licznych leukocytów wielojądrzastych w preparacie bezpośrednim z wymazu pobranego z tylnego sklepienia pochwy;
- 6) obecność komórek kluczowych „*clue cells*” w preparacie bezpośrednim, wykonanym z materiału pobranego j.w.;
- 7) zwiększenie liczby pałeczek kwasu mlekowego;
- 8) dodatnia próba z KOH.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A.** 1,4,5. **B.** 5,7. **C.** 1,5,7. **D.** 1,4,5. **E.** 2,3,6,8.

Nr 94. W przypadku której z niżej wymienionych chorób wymaz z jamy nosowo-gardłowej powinien być pobrany do badania mikrobiologicznego na wymazówkę pokrytą alginianem wapnia lub węglem?

- A.** błonica gardła. **D.** angina gronkowcowa.
B. krztusiec. **E.** kandydoza jamy ustnej i gardła.
C. płonica.

Nr 95. Szczepy *Haemophilus influenzae* o fenotypie oporności na antybiotyki β -laktamowe typu BLPACR:

- A.** posiadają zmienione białka PBP3. **D.** prawdziwe są odpowiedzi A,B.
B. wytwarzają β -laktamazę. **E.** żadna z odpowiedzi nie jest
C. nie wytwarzają β -laktamazy. prawidłowa.

Nr 96. 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 97. 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 przed rozpoczęciem użytkowania sprzętu.
E. zmiana zabarwienia wskaźnika kontrolnego – wskaźniki chemiczne.

Nr 98. W przypadku których mykobakterii testy z niacyną i redukcji azotanów dają wyniki pozytywne?

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

Nr 99. Które z poniższych twierdzeń jest prawdziwe?

- A. *Bacteroides fragilis* kolonizuje gardło.
B. właściwymi próbkami do hodowli beztlenowej są: aspiraty z płuc, biopsaty, 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 odporny na penicylinę.
E. *Actinomyces* to pałeczki gram-ujemne niewytwarzające zarodników.

Nr 100. 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 101. Zygomikoza jest zakażeniem wywoływanym 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 102. Który drobnoustrój testowy służy jako bioindykator (wskaźnik) do testowania skuteczności termicznej dezynfekcji narzędzi medycznych?

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

Nr 103. 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 104. Wskaż prawidłowy tok postępowania z ostrymi narzędziami chirurgicznymi po zabiegu. Narzędzia te po skończonym zabiegu chirurgicznym powinny być:

- A. wysterylizowane, zdezynfekowane, umyte.
- B. umyte i wysterylizowane.
- C. umyte, zdezynfekowane, wysterylizowane.
- D. umyte, wysterylizowane, zdezynfekowane.
- E. zdezynfekowane, umyte, wysterylizowane.

Nr 105. 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 106. Metoda dekantacji służy do wykrycia:

- A. *Trichomonas vaginalis*.
- B. jaj i torbieli pasożytów jelitowych.
- C. chlamydospor.
- D. członów *Diphylobotrium latum*.
- E. pałeczek jelitowych.

Nr 107. Które ze sposobów barwienia jest specyficzny dla prątków kwasoopornych?

- 1) metoda Ziehl-Nielsen;
- 2) metoda Giemzy;
- 3) metoda Gram;
- 4) metoda fluoresceiny z auraminą;
- 5) metoda Gomoriego i Grocotta.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 108. 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. żadna z odpowiedzi nie jest prawdziwa.

Nr 109. Która z podanych metod oznaczania lekowrażliwości dla *Bacteroides fragilis* jest uznawana za wiarygodną?

- 1) metoda dyfuzyjno-krażkowa;
- 2) rozcieńczeniowa w podłożu stałym;
- 3) rozcieńczeniowa w podłożu płynnym;
- 4) z użyciem E-testu;
- 5) przy użyciu systemów automatycznych.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 110. Z popłuczyn oskrzelowych pochodzących od pacjenta z zakażeniem układu oddechowego wyizolowano szczep *Enterobacter cloacae* wrażliwy na ceftazydym, cefotaksym i ceftriakson. W leczeniu użyto jednej z wymienionych cefalosporyn III generacji i po odpowiednim czasie zaobserwowano zdecydowaną poprawę stanu pacjenta. Po kilku następnych dniach doszło jednak do ponownego nasilenia się objawów zakażenia, a w laboratorium mikrobiologicznym wyizolowano szczep *E. cloacae* oporny na wymienione wyżej leki. Które z poniższych zdań mogą tłumaczyć przebieg terapii?

- A. najprawdopodobniej, w toku leczenia pacjenta doszło do selekcji szczepu *E. cloacae* z depresją β -laktamazy AmpC, który był mutantem szczepu pierwotnego.
- B. w toku leczenia pacjenta doszło do selekcji szczepu *E. cloacae* produkującego ESBL, który wyewoluował ze szczepu pierwotnego.
- C. w toku leczenia pacjent został zakażony innym szczepem *E. cloacae*.
- D. w toku leczenia doszło do zmian w mechanizmie aktywnego wypompowywania leku z komórki bakteryjnej.
- E. możliwe są koncepcje A,B,C.

Nr 111. Jaka informacja powinna być przekazana lekarzowi w przypadku uzyskania w posiewie moczu od pacjenta 2 gatunków bakterii (Gram-ujemne i Gram-dodatnie) w mianie $< 10^4$ /ml?

- A. wynik identyfikacji i antybiogram dla obu gatunków bez dodatkowego komentarza.
- B. konieczne dodatkowe informacje na temat pacjenta (np. czy ma prawidłową funkcję pęcherza moczowego, czy jest pacjentem poza lub szpitalnym).
- C. podejrzewa się zanieczyszczenie przy pobieraniu i należy przysłać kolejny materiał do badania.
- D. identyfikacja i antybiogram tylko Gram-ujemnego drobnoustroju.
- E. identyfikacja i antybiogram tylko Gram-dodatniego drobnoustroju.

Nr 112. 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 113. Które z wymienionych drobnoustrojów wywołują zatrucia pokarmowe?

- 1) *Clostridium perfringens*;
- 2) *Escherichia coli* ETEC;
- 3) *Bacillus cereus*;
- 4) *Staphylococcus aureus*;
- 5) *Campylobacter jejuni*.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 114. W przypadku podejrzenia zakażenia *Clostridium difficile*:

- 1) materiał do badania w kierunku *C. difficile* należy pobierać tylko u pacjentów z objawami biegunki;
- 2) nie należy wykonywać testów po zakończeniu leczenia, z wyjątkiem sytuacji, gdy istnieje podejrzenie nawrotu choroby;
- 3) do potwierdzenia zakażenia wystarczający jest dodatni wynik testu wykrywającego toksyny *C. difficile* w kale;
- 4) należy zawsze wykonać hodowlę szczepu.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 115. Z dwóch kolejnych posiewów krwi od gorączkującego, nieprzytomnego pacjenta Oddziału Intensywnej Terapii wyhodowano *Staphylococcus epidermidis*. Pacjent ma założony cewnik naczyniowy i próbki krwi zostały pobrane z cewnika. Które ze stwierdzeń uważasz za prawdziwe?

- A.** *S. epidermidis* wyhodowany nawet z pojedynczej próbki krwi od takiego pacjenta należy uznać za czynnik etiologiczny zakażenia i wykonać pełną diagnostykę bakteriologiczną.
- B.** należy natychmiast pobrać kolejną próbkę krwi na posiew.
- C.** należy się upewnić, że próbki krwi były pobrane w sposób prawidłowy i jeśli tak, uznać *S. epidermidis* za czynnik etiologiczny zakażenia i wykonać pełną diagnostykę bakteriologiczną.
- D.** *S. epidermidis* nigdy nie jest czynnikiem etiologicznym bakteriemii.
- E.** dopiero wyhodowanie *S. epidermidis* z trzech kolejnych posiewów krwi od takiego pacjenta upoważnia do uznania go za czynnik etiologiczny bakteriemii.

Nr 116. 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 117. Odpowiednim materiałem do diagnostyki hodowlanej w kierunku bakterii beztlenowych jest:

- 1) aspirat z ropnia;
- 2) krew;
- 3) płwocina;
- 4) wymaz z owrzodzenia podudzi;
- 5) płyn mózgowo-rdzeniowy.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 118. Wskaż, które ze stwierdzeń charakteryzujących zakażenie *Enterobius vermicularis* nie jest prawdziwe:

- A. najczęściej zakażenie notuje się u dzieci w wieku 5-6 lat.
- B. do zakażenia dochodzi przez połknięcie lub wdychanie jaj pasożyta.
- C. objawem zakażenia jest najczęściej podrażnienie lub świąd odbytu.
- D. najlepszą metodą diagnostyki zakażenia jest badanie trzykrotne próbki kału.
- E. cykl życiowy jest prosty i odbywa się głównie w jelicie grubym bez fazy migracji do tkanek.

Nr 119. Droga fekalno-oralna przenoszenia zakażenia jest charakterystyczna dla:

- | | |
|-------------------------------|-----------------------------------|
| 1) <i>Giardia lamblia</i> ; | 4) <i>Trichomonas vaginalis</i> ; |
| 2) <i>Toxoplasma gondii</i> ; | 5) <i>Taenia saginata</i> . |
| 3) <i>Acanthamoeba</i> ; | |

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 120. Przyczyną owrzodzeń narządów płciowych może być:

- | | |
|---|--|
| A. <i>Herpes simplex virus</i> , typ 2. | D. <i>Chlamydia trachomatis</i> , serotyp L. |
| B. <i>Treponema pallidum</i> . | E. wszystkie wymienione. |
| C. <i>Haemophilus ducreyi</i> . | |

Dziękujemy !