

Nr 1. W diagnostyce laboratoryjnej glistnicy można wykorzystywać:

- 1) poszukiwanie jaj pasożyta w kale chorego;
- 2) wykrywanie dorosłych postaci w kale lub wymiocinach;
- 3) badanie w surowicy obecności swoistych przeciwciał IgG;
- 4) określanie liczby eozynofiliów w płwocinie;
- 5) oznaczanie swoistych przeciwciał IgA w popłuczynach oskrzelowo-pęcherzykowych.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 2. Wskaż prawdziwe stwierdzenia dotyczące morfologii rzęsistka pochwowego (*Trichomonas vaginalis*):

- 1) rzęsistek pochwoy jest wiciowcem;
- 2) tworzy charakterystyczne cysty;
- 3) trofozoit ma kształt owalny lub wrzecionowaty;
- 4) na biegunie zlokalizowane są kinetosomy;
- 5) rzęsistek pozbawiony jest mitochondriów.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 3. Wskaż prawdziwe stwierdzenia dotyczące włośnicy:

- 1) larwy mięśniowe *T. pseudospiralis* nie powodują powstawania cyst i generują mniejsze objawy zapalne niż *T. spiralis*;
- 2) objawy kliniczne uzależnione są od lokalizacji wędrujących larw i obciążenia tkanki pasożytami – w przypadku 1000-5000 larw na gram tkanki inwazje kończą się niekiedy zgonem;
- 3) w przebiegu choroby częstym objawem są krwotoki pod paznokciami spowodowane prawdopodobnie toksycznymi wydzielinami wędrujących larw;
- 4) ciężkie zarażenia mogą być przyczyną poważnych objawów neurologicznych, włączając psychozę, zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych i mózgu, a nawet udar mózgu;
- 5) leczenie włośnicy jest głównie objawowe, brakuje bowiem dobrych leków przeciw larwom tkankowym.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 4. Za rozpoznaniem ostrego nabytego zarażenia *Toxoplasma gondii* przemawia:

- 1) znaczący wzrost przeciwciał IgG o niskiej sile wiązania z antygenem;
- 2) pojawienie się swoistych przeciwciał IgM;
- 3) obecność swoistych przeciwciał IgA;
- 4) wysoki wskaźnik awidności;
- 5) szybkie narastanie miana IgE.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 5. Potwierdzenie skuteczności przeprowadzonej terapii w przypadku glistnicy u ludzi stanowią:

- 1) brak wydalania glist z przewodu pokarmowego;
- 2) trzykrotny ujemny wynik badania koproskopowego wykonanego po 2 tygodniach od zakończenia leczenia;
- 3) stwierdzenie wyraźnego spadku miana przeciwciał;
- 4) ujemny wynik badania usg;
- 5) negatywne badanie endoskopowe.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 6. Wskaż metody przydatne diagnostycznie w diagnostyce i ocenie skuteczności leczenia toksokarozy u człowieka:

- 1) ocena eozynofilii;
- 2) metoda koproskopowa;
- 3) testy serologiczne;
- 4) badania obrazowe jamy brzusznej;
- 5) badania okulistyczne.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 7. Triada Sabina-Pinkertona to zespół objawów, na który składają się: zapalenie siatkówki i naczyńówki, poszerzenie układu komorowego mózgu oraz zwapnienia śródczaszkowe. Jego stwierdzenie przemawia za rozpoznaniem:

- A.** toksokarozy.
B. kryptosporidiozy.
C. glistnicy.
D. toksoplazmozy.
E. owsicy.

Nr 8. Wskaż leki aktywne w stosunku do *Aspergillus fumigatus*:

- A.** amfoterycyna B, flukonazol, itrakonazol.
B. amfoterycyna B, flukonazol, worykonazol.
C. amfoterycyna B, flukonazol, kaspofungina.
D. amfoterycyna B, itrakonazol, worykonazol.
E. flukonazol, itrakonazol, kaspofungina.

Nr 9. Z zeszkrobin z rogówki wyhodowano grzyby hialinowe, tworzące charakterystyczne wielokomorowe makrokonidia w kształcie półksiężyca oraz owalne, jednokomorowe mikrokonidia. Cechy te wskazują na przynależność do rodzaju:

- A.** *Fusarium*. **D.** *Mucor*.
B. *Aspergillus*. **E.** *Penicillium*.
C. *Alternaria*.

Nr 10. Feohyfomikozy (ang. *phaeohyphomycosis*) to nazwa zakażeń wywołanych przez grzyby charakteryzujące się obecnością:

- A. ciemno zabarwionych zygospor i rizoidów, np. *Mucor*.
- B. pigmentowanych zarodników, np. *Aspergillus niger*.
- C. strzępek pozbawionych pigmentu, np. *Trichophyton rubrum*.
- D. strzępek z ciemnym pigmentem, np. *Cladophialophora bantiana*.
- E. zarodników pozbawionych pigmentu, np. *Aspergillus albidus*.

Nr 11. Wytwarzanie chlamydospor i dodatni test filamentacyjny cechuje:

- A. *Candida albicans* oraz *Candida glabrata*.
- B. *Candida albicans* oraz *Candida tropicalis*.
- C. *Candida albicans* oraz *Candida dubliniensis*.
- D. *Candida albicans* oraz *Candida krusei*.
- E. *Candida albicans* oraz *Candida auris*.

Nr 12. Zgodnie z wytycznymi EUCAST metodą referencyjną oznaczania wrażliwości zarodnikujących grzybów strzępkowych (pleśni) na antymikotyki jest:

- A. metoda mikrorozcieńczeniowa w płynnym podłożu Sabourauda.
- B. metoda mikrorozcieńczeniowa w podłożu RPMI 1640 z 2% glukozą i MOPS.
- C. metoda pasków nasyconych antybiotykiem w gradiencie stężenia na podłożu Mullera-Hinton.
- D. metoda pasków nasyconych antybiotykiem w gradiencie stężenia na agarze RPMI 1640 z 2% glukozą i MOPS.
- E. metoda krążkowo-dyfuzyjna na podłożu Mullera-Hinton.

Nr 13. Który z wymienionych drobnoustrojów wytwarza szerokie strzępki, pozbawione przegród i rozgałęziające się pod zmiennym kątem 45-90°?

- A. *Alternaria*. B. *Aspergillus*. C. *Mucor*. D. *Penicillium*. E. *Trichophyton*.

Nr 14. Który z wymienionych markerów potwierdza rozpoznanie kryptokokozy centralnego układu nerwowego?

- A. galaktomannan w płynie mózgowo-rdzeniowym.
- B. LPS w płynie mózgowo-rdzeniowym.
- C. mannan w płynie mózgowo-rdzeniowym.
- D. glukan w surowicy krwi.
- E. glukuronoksylomanan w płynie mózgowo-rdzeniowym.

Nr 15. Wskaż antymikotyki należące do grupy echinokandyn:

- A. anidulafungina, kaspofungina, mikafungina.
- B. amfoterycyna B, nystatyna, pimarycyna.
- C. flukonazol, pozakonazol, worykonazol.
- D. streptomycyna, kanamycyna, netilmycyna.
- E. flucytozyna.

Nr 16. Dotychczas poznany mechanizm oporności grzybów z rodzaju *Candida* na echinokandyny polega na:

- A. nadprodukcji ergosterolu.
- B. mutacjach punktowych w genach Fks1 i Fks2 syntetazy glukanu.
- C. mutacjach punktowych w genie syntetazy chityny.
- D. nadekspresji receptorów CDR warunkujących efflux.
- E. wytwarzaniu kandidatezyny.

Nr 17. Mechanizm działania przeciwgrzybiczych leków z grupy azoli polega na:

- A. połączeniu z ergosterolem błon komórkowych grzybów.
- B. hamowaniu biosyntezy białka.
- C. hamowaniu syntetazy chityny.
- D. hamowaniu syntetazy glukanu.
- E. hamowaniu syntezy ergosterolu.

Nr 18. Wskaż leki aktywne wobec sprężniaków (*Mucormycetes*):

- | | |
|--------------------|------------------|
| 1) amfoterycyna B; | 5) izawukonazol; |
| 2) anidulafungina; | 6) kaspofungina; |
| 3) flukonazol; | 7) worykonazol; |
| 4) itrakonazol; | 8) pozakonazol. |

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 19. Który z poniżej wymienionych gatunków *Candida* cechuje naturalna zmniejszona wrażliwość na echinokandyny?

- A. *C. albicans*. B. *C. glabrata*. C. *C. krusei* D. *C. parapsilosis*. E. *C. tropicalis*.

Nr 20. Grzyby z rodzaju *Trichosporon* cechuje:

- 1) obecność aleurospor;
- 2) obecność artrospor;
- 3) lipofilność;
- 4) oporność na amfoterycynę B;
- 5) oporność na echinokandyny;
- 6) oporność na worikonazol.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 21. Wskaż czynniki wirulencji *Cryptococcus neoformans*:

- | | |
|---------------------|-----------------------------|
| 1) aflatoksyny; | 5) polisacharydowa otoczka; |
| 2) gliotoksyna; | 6) trichoteceny; |
| 3) kwaśne proteazy; | 7) ureaza. |
| 4) melanina; | |

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 22. „Grzyby te cechuje beżowo-cynamonowy kolor kolonii, konidiofory z owalnymi pęcherzykami i dwurzędowym układem fialid, małe rozmiary zarodników (2-3 µm) oraz naturalna oporność na amfoterycynę B, przy zachowaniu wrażliwości na worykonazol”. Powyższa charakterystyka dotyczy:

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

Nr 23. Jakie metody są stosowane w badaniu mikroskopowym próbek włosów, zeszkobin ze skóry i paznokci?

- 1) metoda Grama;
- 2) trawienie trypsyną i barwienie metodą Löfflera;
- 3) preparat rozjaśniony w 10- 20% KOH z/bez dodatku DMSO;
- 4) zastosowanie barwników fluorescencyjnych (np. biel kalkofluorowa) z dodatkiem 10% KOH;
- 5) preparat w tuszu chińskim;
- 6) preparat w laktofenolu.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 24. Które z poniższych określeń dotyczy *Candida glabrata*?

- A. nie wytwarzają pseudostrzępek i strzępek, mają zmniejszoną wrażliwość lub są odporne na flukonazol.
B. wytwarzają pseudostrzępki i strzępki, są odporne na echinokandyny.
C. nie wytwarzają pseudostrzępek i strzępek, są odporne na amfoterycynę B.
D. nie wytwarzają pseudostrzępek i strzępek, są odporne na 5-fluorocytozynę.
E. wytwarzają pseudostrzępki, strzępki i chlamydospory, są odporne na flukonazol.

Nr 25. Testy wykrywające beta D glukan w krwi chorego mają zastosowanie w diagnostyce zakażeń inwazyjnych wywołanych przez:

- A. *Absidia*, *Mucor*, *Candida*.
B. *Aspergillus*, *Candida*, *Fusarium*.
C. *Cryptococcus*, *Rhodotorula*, *Trichosporon*.
D. *Cryptococcus*, *Malassezia*, *Mucor*.
E. *Cryptococcus*, *Mucor*, *Scedosporium*.

Nr 26. Na śluzówce jamy ustnej chorego widoczne są białe, serowate plamki. W preparacie bezpośrednim z materiału pobranego ze zmian widoczne są liczne pseudostrzępki i pączkujące blastospory. Chory najprawdopodobniej cierpi na:

- A. aspergilozę jamy ustnej.
B. kandydozę rzekomobłoniastą jamy ustnej.
C. kandydozę rozrostową (hiperplastyczną) jamy ustnej.
D. kandydozę zanikową (atroficzną) jamy ustnej.
E. kryptokokozę jamy ustnej.

Nr 27. "Grzyb pleśniowy, kosmopolityczny, izolowany z gleby, zanieczyszczonej wody, kompostów, powoduje zakażenia u osób w immunosupresji, może kolonizować drogi oddechowe u chorych z mukowiscydozą, odpowiada za zakażenia ośrodkowego układu nerwowego u osób bliskich utonięcia, a także infekcje pourazowe tkanek: mycetoma, zakażenie rogówki. Niektóre gatunki tego rodzaju są odporne na wszystkie znane leki przeciwgrzybicze". Charakterystyka ta dotyczy:

- A. *Alternaria*.
- B. *Cladosporium*.
- C. *Scedosporium/Pseudoallescheria*.
- D. *Penicillium*.
- E. *Syncephalastrum*.

Nr 28. Oceń znaczenie diagnostyczne wyhodowania *Aspergillus fumigatus* z płwociny chorego z podejrzeniem alergicznej aspergilozy oskrzelowo-płucnej (ABPA):

- A. posiew płwociny to zasadnicze badanie, wynik dodatni potwierdza rozpoznanie ABPA.
- B. posiew płwociny to zasadnicze badanie, ale dla potwierdzenia rozpoznania ABPA trzeba je powtórzyć.
- C. posiew płwociny to zasadnicze badanie, wyhodowanie *Aspergillus fumigatus* z płwociny chorego wyklucza rozpoznanie ABPA, wskazuje na postać przewlekłą np. martwiczą aspergilozę płuc.
- D. posiew płwociny nie ma znaczenia diagnostycznego, rozpoznanie ABPA jest stawiane na podstawie badań serologicznych (IgE całkowite, IgE anty-*Aspergillus*), eozynofilii oraz obrazu radiologicznego.
- E. posiew płwociny nie ma znaczenia diagnostycznego, rozpoznanie ABPA jest stawiane na podstawie posiewu BAL oraz badania tkanki płuca.

Nr 29. Który z poniżej podanych wzorów oporności szczepów prątków gruźlicy charakteryzuje chorego z gruźlicą typu MDR?

- 1) oporność na SM, INH i RMP;
- 2) oporność na INH;
- 3) oporność na INH i EMB;
- 4) oporność na SM, EMB;
- 5) oporność na INH i RMP.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 30. Materiał pobrany od chorego w kierunku diagnostyki gruźlicy i mykobakterioz, który będzie dostarczony do laboratorium w ciągu 12 godzin od pobrania należy przechowywać w:

- A. temperaturze pokojowej 25°C.
- B. w zamrażarce -22°C.
- C. w cieplarni 37 °C.
- D. w lodówce 4°C.
- E. wszystkie odpowiedzi prawidłowe.

Nr 31. Występujący w ścianie komórkowej prątków gruźlicy 2-mykolan trehalozy jest charakterystyczny dla gatunku:

- A. *M. avium*.
- B. *M. simiae*.
- C. *M. tuberculosis*.
- D. *M. flavescens*.
- E. żadnego z wymienionych.

Nr 32. Od chorego z podejrzeniem gruźlicy uzyskano hodowlę prątków kwasoopornych. Stwierdzono, że wyhodowany szczep wytwarza barwnik. Wyizolowany szczep **nie może** być gatunkiem:

- A. *M. kansasii*.
- B. *M. tuberculosis*.
- C. *M. xenopi*.
- D. *M. phlei*.
- E. *M. gordonae*.

Nr 33. W diagnostyce mikrobiologicznej gruźlicy dodatni wynik testu niacynowego świadczy o wyhodowaniu z materiału od chorego gatunku:

- A. *M. tuberculosis complex*.
- B. *M. bovis*.
- C. *M. bovis BCG*.
- D. *M. tuberculosis*.
- E. wszystkie wymienione.

Nr 34. Uzyskanie dodatniego wyniku bakterioskopii i badania genetycznego z materiału klinicznego od chorego z podejrzeniem gruźlicy pozwala określić go jako chorego:

- A. prątkującego.
- B. nowowykrytego.
- C. wcześniej leczonego.
- D. z lekoopornością pierwotną.
- E. z lekoopornością nabytą.

Nr 35. Czulość szybkiego testu diagnostycznego w kierunku grypy (*rapid influenza diagnostic test*, RIDT) wynosi 70%, natomiast swoistość 95%. Wskaż prawdziwe stwierdzenia dotyczące interpretacji wyników RIDT:

- 1) odsetek wyników fałszywie dodatnich i fałszywie ujemnych wynosi odpowiednio 30% i 5%;
- 2) odsetek wyników fałszywie dodatnich i fałszywie ujemnych wynosi odpowiednio 5% i 30%;
- 3) prawdopodobieństwo uzyskania wyniku fałszywie dodatniego jest większe na początku i na końcu sezonu epidemicznego grypy oraz w lecie;
- 4) prawdopodobieństwo uzyskania wyniku fałszywie dodatniego jest większe w okresie dużej aktywności wirusa grypy;
- 5) ujemny wynik RIDT nie wyklucza zakażenia, dlatego rozpoznanie grypy należy rozważać u każdego chorego z wysokim prawdopodobieństwem *a priori* zakażenia wirusem grypy.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 36. Od 6. miesiąca po przeszczepieniu nerki u 20-letniego mężczyzny obserwowano stopniowy wzrost stężenia kreatyniny w surowicy, bez uchwytnej przyczyny i innych objawów klinicznych. W 8. miesiącu od przeszczepienia wykonano biopsję nerki. Badanie histopatologiczne wykazało cechy śródmiąższowego zapalenia nerki. W komórkach nabłonkowych cewek stwierdzono wtręty wewnątrzjądrowe. Badanie cytologiczne osadu moczu barwionego metodą Papanicolaou wykazało obecność *decoy cells*. Wirusem, który stanowi najbardziej prawdopodobną przyczynę nefropatii u tego pacjenta jest:

- A.** HPV. **B.** EBV. **C.** BKV. **D.** HAdV-11. **E.** JCV.

Nr 37. Z najnowszego raportu Europejskiego Centrum Zapobiegania i Kontroli Chorób (ECDC) z września 2018 wynika, że w Europie wciąż obserwuje się wzrost zachorowań na odrę. Wskaż **falszywe** stwierdzenie dotyczące odry:

- A.** najskuteczniejszym sposobem zapobiegania odrze jest utrzymanie stanu zaszczepienia po podaniu dwóch dawek szczepionki przeciw odrze na poziomie powyżej 95%.
B. podostre stwardniające zapalenie mózgu (SSPE) stanowi rzadkie, wczesne powikłanie neurologiczne odry.
C. wirus odry zakaża komórki nabłonkowe górnych dróg oddechowych.
D. w przebiegu odry występuje plamisto-grudkowa wysypka.
E. przechorowanie odry daje odporność na całe życie.

Nr 38. Zmiany skórne **nie występują** w przebiegu zakażenia:

- A.** enterowirusem.
B. kaliciwirusem.
C. parwowirusem.
D. flawiwirusem.
E. herpeswirusem.

Nr 39. Wskaż **falszywe** stwierdzenie dotyczące diagnostyki wrodzonych zakażeń wirusem CMV:

- A.** stwierdzenie obecności CMV DNA w moczu w ciągu pierwszych 21 dni życia noworodka pozwala na rozpoznanie zakażenia wrodzonego.
B. stwierdzenie obecności CMV DNA w ślinie w ciągu pierwszych 21 dni życia noworodka pozwala na rozpoznanie zakażenia wrodzonego.
C. ujemne miano swoistych przeciwciał w klasie IgM u noworodka pozwala wykluczyć zakażenie wrodzone.
D. dodatnie miano swoistych przeciwciał w klasie IgM u noworodka do 21. doby życia jest dowodem na zakażenie wrodzone.
E. oznaczenie CMV DNA metodą PCR we krwi noworodka nie jest zalecane jako test przesiewowy.

Nr 40. Testy serologiczne 4 generacji stosowane w diagnostyce zakażeń HIV, wykrywają:

- A. przeciwciała anti-HIV oraz białko osłonki gp120.
- B. przeciwciała anti-HIV-1, anti-HIV-2 oraz HIV RNA.
- C. przeciwciała anti-HIV-1 oraz białko macierzy p17.
- D. przeciwciała anti-HIV-1, anti-HIV-2 oraz białko kapsydu p24.
- E. przeciwciała anti-HIV-1, anti-HIV 2 oraz białko osłonki gp120.

Nr 41. U 30-letniej kobiety w 36. tygodniu ciąży stwierdzono piorunujące zapalenie wątroby. Kobieta bez chorób wątroby w wywiadzie, przed 6 tygodniami wróciła z New Dehli. Przeprowadzona diagnostyka, w tym oznaczenie miana swoistych przeciwciał w klasie IgM oraz wykrycie materiału genetycznego wirusa w surowicy metodą PCR potwierdziły infekcyjne podłoże choroby. Który z wymienionych wirusów hepatotropowych jest najbardziej prawdopodobną przyczyną *fulminant hepatitis* w prezentowanym przypadku?

- A. HAV.
- B. HBV.
- C. HCV.
- D. HDV.
- E. HEV

Nr 42. Ze względu na różnice w budowie antygenowej otoczki można wyróżnić grupy serologiczne m.in. takie jak A, B, C, Y - u gatunków:

- A. *S. pneumoniae*.
- B. *N. meningitidis*.
- C. *H. influenzae*.
- D. *K. pneumoniae*.
- E. *P. aeruginosa*.

Nr 43. Gatunki z rodzaju *Micrococcus* w odróżnieniu od rodzaju *Enterococcus*:

- A. nie wytwarzają katalazy i oksydazy.
- B. rozkładają eskulinę.
- C. wykazują wzrost w bulionie z 5% NaCl.
- D. wytwarzają oksydazę i katalazę.
- E. wykazują wzrost na podłożu McConkeya.

Nr 44. Niepowodzenie w hodowli *B. pertussis* z materiału pobranego od osoby z rozpoznaniem krztuścem, może wiązać się z popełnionym błędem wynikającym z:

- A. pobrania materiału wymazówką z alginianem wapnia.
- B. posiewu materiału na podłoże Regana-Lowe'a.
- C. inkubacji hodowli na podłożu Bordeta-Gengou aż do 4 dni.
- D. umieszczenia pobranego wymazu w celu zabezpieczenia do czasu wykonania posiewu w żelowym rutynowo stosowanym w laboratorium podłożu transportowym.
- E. hodowli materiału na podłożu BCYE.

Nr 45. Najważniejszym rezerwuarem *C. jejuni* i *C. coli* są:

- A. drób.
- B. konie.
- C. dziki.
- D. koty.
- E. owce.

Nr 46. W identyfikacji gatunku *E. casseliflavus* można wykorzystać informacje, że bakterie te:

- A. posiadają antygen D (wg Lancefield) i tworzą żółte kolonie.
- B. rozkładają mannitol i wykazują dodatni test PYR.
- C. są odporne na wankomycynę i wykazują ruch.
- D. prawdziwe są B i C.
- E. prawdziwe są A, B i C.

Nr 47. Do czynników wirulencji wytwarzanych przez *P. aeruginosa* zalicza się:

- A. egzotoksynę A blokującą wydłużanie łańcucha polipeptydowego w komórkach eukariotycznych.
- B. enzymy LastA i LastB powodujące uszkodzenie tkanek bogatych w elastynę.
- C. fosfolipazę C, hemolizynę, rozkładającą lipidy i lecytynę.
- D. piocyjaninę, katalizującą przechodzenie tlenu w rodniki ponadtlenkowe i nadtlenek wodoru.
- E. wszystkie wymienione.

Nr 48. Zdolność rozkładania mocznika **nie jest** cechą biochemiczną gatunków z rodzaju:

- A. *Escherichia*. B. *Citrobacter*. C. *Klebsiella*. D. *Morganella*. E. *Proteus*.

Nr 49. Patomechanizm zakażenia szczepami EHEC jest wynikiem wytwarzania przez nie:

- A. fimbrii tworzących wiązki Bfpn, intiminy.
- B. czynników kolonizacji (CFA I, II, III), toksyny LT-1 i STa.
- C. fimbrii Bfp, intiminy, toksyny shiga (verotoksyny).
- D. fimbrii P, fimbrii Dr.
- E. hemolizyny (HlyA), plazmidu inwazyjności (Ipa).

Nr 50. Do zakażenia *Legionella* dochodzi drogą:

- A. kropelkową od zakażonej osoby.
- B. przez uszkodzoną skórę.
- C. wziewną, przez wdychanie wodnego aerozolu z bakteriami.
- D. po wypiciu skażonej wody.
- E. prawdziwe są odpowiedzi A i C.

Nr 51. Który z niżej wymienionych drobnoustrojów wytwarza toksynę powodującą spastyczny skurcz mięśni i uszkodzenie autonomicznego układu nerwowego?

- A. *C. botulinum*.
- B. *B. anthracis*.
- C. *S. pyogenes*.
- D. *C. tetani*.
- E. *C. myostenis*.

Nr 52. Powstawanie dużych, płaskich, pękających pęcherzy odsłaniających skórę pozbawioną naskórka jest charakterystycznym efektem działania:

- A. lekocydyny P-V wytwarzanej przez *S. aureus*.
- B. białka M toksycznych szczepów *S. pyogenes*.
- C. toksyny alfa wirulentnych szczepów *S. aureus*.
- D. toksyny erytrogennej wytwarzanej przez *S. pyogenes* i *S. aureus*.
- E. toksyn ETA lub ETB, powodujących SSSS i należących do proteaz serynowych *S. aureus*.

Nr 53. Które z wymienionych cech nie dotyczą *S. pneumoniae*?

- A. samoistna liza bakterii jest wynikiem derepresji ich autolizyn.
- B. wytwarzana α -hemoliza wokół kolonii na podłożu z krwią jest skutkiem działania pneumolizyny rozkładającej hemoglobinę.
- C. wysoki poziom H_2O_2 powoduje hamowanie wzrostu pneumokoków.
- D. wielocukier otoczkowy nie ma zdolności antygenowych a uzyskuje je dopiero po połączeniu z białkami powierzchniowymi niszczonych komórek.
- E. przed fagocytozą chroni pneumokoki otoczka.

Nr 54. Najbardziej prawdopodobnym czynnikiem etiologicznym powodującym zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych lub zapalenie opon i mózgu z sepsą u noworodków powstałe w trakcie porodu lub krótko po nim, a u dorosłych immunokompetentnych wywołującym objawy grypopodobne z możliwym zapaleniem żołądka i jelit, jest:

- A. *S. aureus*.
- B. *L. monocytogenes*.
- C. *B. melitensis*.
- D. *S. agalactiae*.
- E. *Y. enterocolitica*.

Nr 55. W 2017 r. w Polsce zaobserwowano znaczny wzrost (ponad 80-krotny) liczby zachorowań wywołanych przez wirus zapalenia wątroby:

- A. typu A (HAV).
- B. typu B (HBV).
- C. typu C (HCV).
- D. typu D (HDV).
- E. typu E (HEV).

Nr 56. Wskaż prawdziwe stwierdzenie dotyczące grypy:

- A. pandemie grypy wywoływane są przez wirusy grypy B.
- B. oprócz zakażenia układu oddechowego wirusy grypy mogą też powodować neuroinfekcję oraz zapalenie ucha środkowego.
- C. podjednostkowe szczepionki przeciw grypie są przykładem szczepionek zawierających żywe atenuowane wirusy grypy.
- D. osoba zakażona wirusem grypy rozsiewa go tylko w okresie objawów chorobowych.
- E. wszystkie wymienione.

Nr 57. Parwowirus B19 wywołuje:

- A. rumień nagły.
- B. rumień zakaźny.
- C. rumień guzowaty.
- D. rumień wędrujący.
- E. żadną z wymienionych chorób.

Nr 58. TORCH to akronim używany do określenia testów skriningowych w diagnostyce zakażeń wrodzonych u noworodka obejmujących:

- A. *Treponema pallidum*, ortomyksowirusy, *Campylobacter fetus*, *Histoplasma spp.*
- B. *Treponema pallidum*, ortomyksowirusy, wirus różyczki, wirus cytomegalii, wirus opryszczki zwykłej.
- C. *Toxoplasma gondii*, ortomyksowirusy, *Campylobacter fetus*, *Histoplasma spp.*
- D. *Toxoplasma gondii*, *Treponema pallidum*, wirus różyczki, wirus cytomegalii, *Histoplasma spp.*
- E. *Toxoplasma gondii*, *Treponema pallidum*, wirus różyczki, wirus cytomegalii, wirus opryszczki zwykłej.

Nr 59. Wskaż prawdziwe stwierdzenie dotyczące zakażeń wirusowych:

- A. w surowicach parzystych za wynik dodatni uznaje się co najmniej 2-krotny wzrost miana przeciwciał.
- B. wykrywanie przeciwciał przeciwwirusowych wykonuje się wyłącznie w próbkach surowicy krwi.
- C. adenowirusy serotypu 40 i 41 należą do wirusów oddechowych.
- D. w przypadku podejrzenia różyczki u kobiety w ciąży konieczne jest potwierdzenie dodatnich wyników badań w kierunku przeciwciał IgM przeciw wirusowi różyczki dodatkowymi testami, np. przez stwierdzenie małej awidności przeciwciał IgG przeciw temu wirusowi.
- E. wszystkie wymienione.

Nr 60. O przewlekłym nosicielstwie wirusa HBV świadczy obecność w surowicy przez ponad 6 miesięcy:

- A. antygeny HBs.
- B. antygeny HBc.
- C. przeciwciał anty-HBs.
- D. przeciwciał anty-HBe.
- E. przeciwciał anty-HBc IgM.

Nr 61. Wskaż prawdziwe stwierdzenie dotyczące diagnostyki mononukleozy zakaźnej:

- A. swoiste przeciwciała heterofilne są skierowane przeciw antygenom wirusa Epsteina-Barr (EBV) – VCA, EA i EBNA.
- B. przeciwciała heterofilne utrzymują się przez całe życie.
- C. u dzieci poniżej 12. r.ż. przeciwciała heterofilne mogą nie występować.
- D. w rutynowej diagnostyce stosuje się izolację EBV w hodowli komórkowej.
- E. wszystkie wymienione.

Nr 62. Dla której pary drobnoustroj-antybiotyk jedyną metodą zbadania lekowrażliwości jest oznaczenie minimalnego stężenia hamującego (MIC) leku?

- A. *Enterococcus faecalis* i wankomycyna.
- B. *Neisseria meningitidis* i cefotaksym.
- C. *Klebsiella pneumoniae* i fosfomycyna.
- D. *Streptococcus* grupy *viridans* i penicylina benzylowa.
- E. *Salmonella* spp. i pefloksacyna.

Nr 63. Oporność na fluorochinolony może być warunkowana:

- A. wytwarzaniem adenylotransferazy.
- B. zmianami w strukturze podjednostki 30S rybosomu.
- C. zmianami w strukturze podjednostki 50S rybosomu.
- D. zmianami struktury LPS w ścianie komórkowej bakterii.
- E. mutacjami w obrębie genu topoizomerazy IV.

Nr 64. Antybiotyki z grupy aminoglikozydów nie są stosowane w leczeniu zakażeń wywołanych przez:

- A. *Staphylococcus aureus*.
- B. *Pseudomonas aeruginosa*.
- C. *Bacteroides fragilis*.
- D. *Citrobacter freundii*.
- E. *Pasteurella multocida*.

Nr 65. Wskaż falszywe stwierdzenie dotyczące szczepu *Streptococcus agalactiae* z indukcyjnym mechanizmem oporności typu MLS_B:

- A. oporność jest indukowana przez klindamycynę.
- B. oporność jest indukowana przez erytromycynę.
- C. oporność tego typu jest kodowana przez geny erm.
- D. oporność wynika z produkcji metylazy rybosomalnej.
- E. izolat należy raportować jako oporny na erytromycynę i klindamycynę.

Nr 66. Która z wymienionych metod jest stosowana do wykrywania oporności na metycylinę u *Staphylococcus aureus*?

- A. oznaczenie wrażliwości metodą dyfuzyjno-krażkową z użyciem krążka z metycyliną 30 µg.
- B. oznaczenie wrażliwości metodą dyfuzyjno-krażkową z użyciem krążka z kloksacyliną 30 µg.
- C. oznaczenie wrażliwości metodą dyfuzyjno-krażkową z użyciem krążka z oksacyliną 1 µg.
- D. oznaczenie wrażliwości metodą dyfuzyjno-krażkową z użyciem krążka z cefoksytyną 30 µg.
- E. żadna z wymienionych.

Nr 67. Która z wymienionych substancji jest inhibitorem AmpC?

- A. kwas fenyloboronowy.
- B. EDTA.
- C. kwas klawulanowy.
- D. sulbaktam.
- E. tazobaktam.

Nr 68. U których z wymienionych szczepów pałeczek Gram-ujemnych należy wykrywać karbapenemazy zgodnie z zaleceniami KORLD?

- A. *Pseudomonas aeruginosa* średniowrażliwy na tikarcylinę-kwas klawulanowy.
- B. *Klebsiella pneumoniae* średniowrażliwy na ertapenem.
- C. *Pseudomonas aeruginosa* oporny na ertapenem.
- D. *Stenotrophomonas maltophilia* oporny na meropenem.
- E. *Acinetobacter baumannii* oporny na ertapenem.

Nr 69. Od pacjenta z posiewu moczu wyhodowano szczep *Escherichia coli* oporny na cefalosporyny III generacji. Który z wymienionych mechanizmów oporności związanych z wytwarzaniem beta-laktamaz może być odpowiedzialny za taki fenotyp oporności?

- A. wytwarzanie ESBL.
- B. wytwarzanie KPC.
- C. wytwarzanie AmpC.
- D. wytwarzanie MBL.
- E. występowanie wszystkich wymienionych mechanizmów oporności może skutkować opornością na cefalosporyny III generacji.

Nr 70. Naturalna oporność na ampicylinę występuje u:

- A. *Enterococcus faecium*.
- B. *Proteus mirabilis*.
- C. *Escherichia coli*.
- D. *Klebsiella pneumoniae*.
- E. *Staphylococcus aureus*.

Nr 71. Które z wymienionych antybiotyków działają hamująco na syntezę ściany komórkowej bakterii?

- A. daptomycyna.
- B. fidaksomycyna.
- C. erytromycyna.
- D. dalbawancyna.
- E. lewofloksacyna.

Nr 72. Który z wymienionych antybiotyków należy do oksazyliidynonów?

- A. tigecyklina. B. telawancyna. C. tedizolid. D. trimetoprim. E. tobramycyna.

Nr 73. Który z fenotypów lekowrażliwości jest **niemożliwy**?

- A. *Enterococcus faecalis* ampicylina-oporny, ciprofloksacyna - oporny, linezolid - wrażliwy.
- B. *Staphylococcus epidermidis* metycylina - wrażliwy, gentamycyna - wrażliwy, linezolid - oporny.
- C. *Listeria monocytogenes* ampicylina - wrażliwy, cefotaksym - wrażliwy, trimetoprim - sulfametoksazol - wrażliwy.
- D. *Streptococcus pneumoniae* penicylina - wrażliwy, klindamycyna - oporny, erytromycyna - wrażliwy.
- E. *Staphylococcus aureus* metycylina - oporny, gentamycyna - oporny, ciprofloksacyna - oporny.

Nr 74. Z posiewu krwi wyhodowano szczep *Enterococcus gallinarum* o następującym fenotypie wrażliwości: oporny na ampicylinę, oporny na wankomycynę, oporny na ciprofloksacynę, oporny na linezolid. Oporność na który z wymienionych leków jest opornością naturalną?

- A. oporność na ampicylinę i na wankomycynę.
- B. oporność na wankomycynę.
- C. oporność na ciprofloksacynę.
- D. oporność na ampicylinę.
- E. oporność na linezolid.

Nr 75. Wskaż prawdziwe stwierdzenie dotyczące ceftazydymu-avibactamu:

- A. antybiotyk jest aktywny wobec ziarniaków Gram-dodatnich.
- B. antybiotyk hamuje syntezę błony komórkowej.
- C. nie stwierdzono jak dotąd oporności na ceftazydym-avibactam.
- D. antybiotyk jest aktywny wobec pałeczek Gram-ujemnych *Enterobacteriales* i *Pseudomonas spp.* kodujących karbapenemazy KPC.
- E. prawdziwe są odpowiedzi C i D.

Nr 76. Nabyta oporność na wankomycynę fenotyp VanA była opisywana u:

- 1) *Enterococcus faecalis*;
- 2) *Streptococcus agalactiae*;
- 3) *Staphylococcus aureus*;
- 4) *Streptococcus* pp. grupy *viridans*;
- 5) *Streptococcus pneumoniae*.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 77. Które z drobnoustrojów są najczęstszymi czynnikami etiologicznymi zapalenia opon mózgowo-rdzeniowych u osób w podeszłym wieku?

- A. *E. coli*, *S. pneumoniae*, *H. influenzae*.
- B. *S. pneumoniae*, *N. meningitidis*, *L. monocytogenes*.
- C. *L. monocytogenes*, *C. diphtheriae*, *C. neoformans*.
- D. *M. tuberculosis*, *N. meningitidis*, *L. monocytogenes*.
- E. *L. monocytogenes*, *E. coli*, *S. aureus*.

Nr 78. Do badania mikrobiologicznego od pacjenta z podejrzeniem zapalenia płuc nadesłano próbkę aspiratu tchawiczego. W posiewie stwierdzono obfity wzrost *Pseudomonas aeruginosa* na podłożu z cetrymidem oraz dość liczne kolonie *Enterococcus spp.* oraz *Candida spp.* na podłożu z krwią baranią. W opisanej wyżej sytuacji należy:

- A. zalecić powtórzenie badania bez oznaczania lekowrażliwości żadnego z drobnoustrojów, ponieważ izolacja trzech drobnoustrojów w hodowli mieszanej świadczy o kontaminacji próbki.
- B. oznaczyć lekowrażliwość wyłącznie dla *Pseudomonas aeruginosa*, gdyż *Enterococcus spp.* i *Candida spp.* stanowią najprawdopodobniej florę kolonizującą.
- C. oznaczyć lekowrażliwość dla *Pseudomonas aeruginosa*, wykonać izolację *Candida spp.* i *Enterococcus spp.* aby móc oznaczyć lekowrażliwość z monokultur następnego dnia.
- D. oznaczyć lekowrażliwość dla wszystkich drobnoustrojów, gdyż każdy z nich może być czynnikiem etiologicznym zapalenia płuc i należy umożliwić lekarzowi włączenie terapii skojarzonej.
- E. żadne z powyższych.

Nr 79. Który z drobnoustrojów jest najbardziej prawdopodobnym czynnikiem etiologicznym nierzeżączkowego zapalenia cewki moczowej?

- A. *Treponema pallidum*.
- B. *Escherichia coli*.
- C. *Chlamydia trachomatis*.
- D. *Haemophilus ducreyi*.
- E. żadna z powyższych.

Nr 80. Naturalna oporność na karbapenemy oraz znaczną większość antybiotyków beta-laktamowych jest cechą gatunkową:

- A. *Stenotrophomonas maltophilia*.
- B. *Pseudomonas aeruginosa*.
- C. *Bacteroides fragilis*.
- D. *Prevotella melaninogenica*.
- E. *Acinetobacter baumannii*.

Nr 81. Badaniem diagnostycznym, które może być zastosowane w celu potwierdzenia rozpoznania kiły pierwotnej w momencie występowania wrzodu twardego jest:

- A. odczyn VDRL.
- B. odczynUSR.
- C. ocena preparatu bezpośredniego z płynu surowiczego z wrzodu w mikroskopie kontrastowo-fazowym lub barwionego tuszem chińskim.
- D. odczynFTA-ABS.
- E. ocena preparatu bezpośredniego z płynu surowiczego z wrzodu barwionego metodą Grama.

Nr 82. Antygeny którego czynnika etiologicznego zapalenia płuc mogą być poszukiwane w materiałach diagnostycznych pochodzących spoza układu oddechowego?

- A. *Haemophilus influenzae* – w surowicy.
- B. *Streptococcus pneumoniae* – w moczu.
- C. *Streptococcus pyogenes* – w surowicy.
- D. *Legionella pneumophila* – w moczu.
- E. prawdziwe są odpowiedzi B,D.

Nr 83. Jakie materiały mogą być przesłane do Krajowego Ośrodka Referencyjnego ds. Bakteryjnych Zakażeń Ośrodkowego Układu Nerwowego w celu przeprowadzenia diagnostyki metodami biologii molekularnej?

- A. krew pełna, mocz, fragment skóry z wybroczynami (*post mortem*).
- B. krew pełna, płyn mózgowo-rdzeniowy, płyn stawowy.
- C. surowica, płyn mózgowo-rdzeniowy, fragment tkanki mózgowej (*post mortem*).
- D. surowica, osocze, wymaz z nosogardzieli.
- E. krew pełna, surowica, płyn mózgowo-rdzeniowy.

Nr 84. Który z drobnoustrojów będących czynnikami etiologicznymi zapalenia opon mózgowo-rdzeniowych do wzrostu wymaga atmosfery wzbogaconej CO₂?

- A. *Neisseria meningitidis*.
- B. *Escherichia coli*.
- C. *Listeria monocytogenes*.
- D. prawdziwe są odpowiedzi A,B,C.
- E. prawdziwe są odpowiedzi A,C.

Nr 85. Na jakich podłożach należy spodziewać się wzrostu najbardziej prawdopodobnego czynnika etiologicznego ropnego zapalenia gruczołu łojowego powieki, tzw. jęczmienia?

- A. agarze Columbia z 5% krwią baranią i podłożu MacConkey'a.
- B. agarze Columbia z 5% krwią baranią i podłożu z cetrymidem.
- C. agarze Columbia z 5% krwią baranią i podłożu Chapmana.
- D. podłożu MacConkey'a i podłożu z cetrymidem.
- E. agarze czekoladowym i podłożu MacConkey'a.

Nr 86. Fimbrie typu P jako istotny czynnik wirulencji odgrywają rolę w patogenezie zakażeń układu moczowego wywołanych przez:

- A. *Pseudomonas aeruginosa*.
- B. *Streptococcus agalactiae*.
- C. *Staphylococcus saprophyticus*.
- D. *Escherichia coli*.
- E. *Proteus mirabilis*.

Nr 87. Obecność genu *tox⁺* w komórce czynnika etiologicznego zakażeń dróg oddechowych ma znaczenie w diagnostyce:

- A. krztuśca.
- B. legionellozy.
- C. anginy Plauta-Vincenta.
- D. błonicy.
- E. prawdziwe są odpowiedzi A,D.

Nr 88. Najczęściej izolowanym drobnoustrojem rosnącym w warunkach beztlenowych z przypadków zakażeń wewnątrzbrzusznych jest:

- A. *Clostridioides difficile*.
- B. *Prevotella melaninogenica*.
- C. *Bacteroides fragilis*.
- D. *Peptostreptococcus asaccharolyticus*.
- E. *Clostridium perfringens*.

Nr 89. W przypadku stwierdzenia strefy zahamowania wzrostu o średnicy mniejszej niż 25 mm wokół krążka z ertapenemem i/lub 28 mm wokół krążka z meropenemem w przypadki szczepu pałeczki Gram-ujemnej z rodziny *Enterobacteriaceae* należy:

- A. powtórzyć oznaczenie metodą krążkowo-dyfuzyjną dla wszystkich karbapenemów, w przypadku zbliżonej wielkości stref zahamowania wzrostu wykonać test Carba NP.
- B. wykonać test Carba NP i w przypadku wyniku dodatniego niezwłocznie zawiadomić oddział o podejrzeniu izolacji szczepu wytwarzającego karbapenemazy.
- C. oznaczyć wartość MIC dla wszystkich karbapenemów i w przypadku stwierdzenia wartości MIC powyżej 125 mg/l wykonać test Carba NP.
- D. powtórzyć identyfikację gatunkową izolowanego szczepu, w przypadku potwierdzenia izolacji gatunku z rodziny *Enterobacteriaceae* wykonać test Carba NP.
- E. żadne z powyższych.

Nr 90. Beta-hemolizujący, Gram-dodatni, katalazo-ujemny ziarenkowiec izolowany od pacjentki z podejrzeniem martwiczego zapalenia powięzi to najprawdopodobniej:

- A. *Staphylococcus aureus*.
- B. *Streptococcus agalactiae*.
- C. *Streptococcus bovis*.
- D. *Staphylococcus haemolyticus*.
- E. *Streptococcus pyogenes*.

Nr 91. Pałeczka z rodziny *Enterobacteriaceae* wywołująca zakażenia przewodu pokarmowego, która szybciej wzrasta w temperaturze pokojowej niż w 37°C to:

- A. *Shigella dysenteriae*.
- B. *Shigella sonnei*.
- C. *Yersinia enterocolitica*.
- D. *Salmonella enterica*.
- E. żadna z powyższych.

Nr 92. Inhibitor beta-laktamaz, który posiada aktywność przeciwbakteryjną wobec *Acinetobacter spp.* to:

- A. tazobaktam.
- B. avibactam.
- C. kwas klawulanowy.
- D. sulbaktam.
- E. vaborbactam.

Nr 93. Czynniki etiologiczne choroby z Lyme są drobnoustrojami trudnodochodowanymi, w związku z tym, kluczowe znaczenie ma diagnostyka serologiczna. Prawidłowy schemat postępowania diagnostycznego to oznaczenie:

- A. przeciwciał w surowicy w klasie IgM i IgG metodą ELISA oraz wykonanie testu Western blot w przypadku wyniku pośredniego lub dodatniego.
- B. przeciwciał w klasie IgM lub IgG metodą ELISA oraz wykonanie testu Western blot w przypadku wyniku pośredniego lub dodatniego.
- C. przeciwciał w klasie IgM i IgG wyłącznie metodą Western blot.
- D. przeciwciał w klasie IgM lub IgG wyłącznie metodą Western blot.
- E. przeciwciał w klasie IgM lub IgG wyłącznie metodą ELISA.

Nr 94. Z trzech próbek krwi oraz moczu pacjenta z objawami zakażenia uogólnionego izolowano szczep *Escherichia coli*. Wokół krążka z ampicyliną stwierdzono strefę zahamowania wzrostu równą 22 mm. Prawidłowa interpretacja wyniku oceny lekowrażliwości to:

- A. ampicylina – średniowrażliwy.
- B. ampicylina/amoksycyлина – średniowrażliwy.
- C. ampicylina/amoksycyлина – wrażliwy.
- D. ampicylina – oporny.
- E. amoksycyлина - średniowrażliwy.

Nr 95. Które z wymienionych badań jest najbardziej odpowiednie by najszybciej zróznicować zakażenie *Clostridium difficile* od kolonizacji osoby dorosłej?

- A. badanie na obecność enzymu GDH w próbce kału.
- B. badanie obecności toksyn w wyhodowanym szczepie.
- C. hodowla próbki kału.
- D. wykrywanie obecności genów toksyn w kale.
- E. wykrywanie obecności toksyn w kale.

Nr 96. Wskaż leki przeciwbakteryjne, które nie działają na większość bakterii rosnących beztlenowo:

- 1) penicylina G;
- 2) monobaktamy;
- 3) aminoglikozydy;
- 4) chinolony starszych generacji;
- 5) chloramfenikol.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 97. Wskaż infekcje płuc i opłucnej, w których biorą udział bakterie rosnące beztlenowo:

- 1) aspiracyjne zapalenie płuc;
- 2) martwicze zapalenie płuc;
- 3) ropień płuc;
- 4) ropniak opłucnej (*empyema*);
- 5) zaostrzenie oskrzelowo-płucne w przebiegu mukowiscydozy.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 98. 68-letnią pacjentkę hospitalizowano z powodu gorączki nieznanego pochodzenia. Pobrano krew do badania bakteriologicznego. W preparacie bezpośrednim z krwi stwierdzono Gram-dodatnie duże pałeczki (laseczki)?. Pacjentki nie udało się uratować, zmarła następnego dnia. Badanie autopsyjne wykazało raka okrężnicy w zaawansowanym stopniu. Po śmierci pacjentki w podłożu do badania krwi w kierunku beztlenowców aparat zarejestrował wzrost. Który z wymienionych poniżej drobnoustrojów najprawdopodobniej był odpowiedzialny za sepsę?

- A. *Clostridium tetani*.
- B. *Clostridium septicum*.
- C. *Clostridium difficile*.
- D. *Lactobacillus acidophilus*.
- E. *Bifidobacterium bifidum*.

Nr 99. Podczas badania mikrobiologicznego w laboratorium w preparatach bezpośrednich z materiału z rany nie stwierdzono leukocytów. Na podłożach inkubowanych w warunkach beztlenowych zaobserwowano kolonie o podwójnej strefie hemolizy. Który z wymienionych drobnoustrojów jest prawdopodobnym czynnikiem etiologicznym zakażenia?

- A. *Clostridium perfringens*.
- B. *Clostridium difficile*.
- C. *Clostridium histolyticum*.
- D. *Clostridium botulinum*.
- E. *Citubacterium acnes*.

Nr 100. U 70-letniego bezdomnego mężczyzny wzdłuż żuchwy pojawiło się stwardnienie i niebolesny obrzęk. Po miesiącu na tym miejscu pojawiła się krosta, która pękła. Następnie w okolicy pojawiły się nowe krosty i owrzodzenia. W ambulatorium pobrano materiał z owrzodzeń i dokładnie obejrzano. Zauważono, że wydzielina jest niehomogenna, ziarnista. W preparacie bezpośrednim stwierdzono rozgałęziające się pałeczki Gram-dodatnie a także ziarniaki. Które z wymienionych antybiotyków są aktywne wobec czynnika etiologicznego powyższego zakażenia?

- 1) ampicylina;
- 2) klindamycyna;
- 3) ceftriakson;
- 4) makrolidy;
- 5) metronidazol.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 101. Wskaż czynniki odpowiedzialne za aktywność metronidazolu wobec bakterii beztlenowych i brak aktywności wobec bakterii tlenowych:

- 1) niski potencjał oksydo-redukcyjny;
- 2) obecność nitroreduktazy;
- 3) obecność katalazy;
- 4) obecność oksydazy;
- 5) obecność kolagenazy.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 102. Do pediatry zgłosiła się matka z 2,5-miesięcznym synem skarżąc się, że od 3 dni dziecko jest apatyczne, ma zaparcia, nie ssie piersi ani smoczka. Pediatra stwierdził opóźnioną reakcję na światło, słaby odruch gardłowy, osłabioną funkcję zwieracza odbytu. Rozpoznanie udało się potwierdzić tylko za pomocą przeprowadzenia hodowli kału niemowlęcia w odpowiednich warunkach. Objawy wskazują na:

- A. botulizm.
- B. tężec.
- C. rzekomobłoniaste zapalenie jelit.
- D. zapalenie wyrostka robaczkowego.
- E. ostre rozdęcie okrężnicy (*megacolon toxicum*).

Nr 103. Którą z wymienionych niżej procedur należy zastosować w przypadku zgorzeli gazowej o etiologii *Clostridium perfringens*?

- 1) otwarcie i oczyszczenie rany;
- 2) chirurgiczne opracowanie rany, usunięcie martwych tkanek;
- 3) natlenienie rany (ew. terapia hiperbaryczna);
- 4) antybiotykoterapia;
- 5) podanie szczepionki przeciw zgorzeli.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 104. Udział *Propionibacterium spp.* w patomechanizmie *acne vulgaris* polega na:

- A.** działaniu wytwarzanych lipaz, fosfataz, proteaz, hialuronidazy i neuraminidazy.
- B.** silnej stymulacji odpowiedzi immunologicznej.
- C.** uwalnianiu czynników chemotaktycznych indukujących migrację fagocytów.
- D.** zwiększeniu uwalniania enzymów lizosomalnych z neutrofilii.
- E.** wszystkie wymienionych.

Nr 105. *H. influenzae* może powodować:

- A.** zakażenie dolnych dróg oddechowych.
- B.** zapalenie cewki moczowej i przydatków.
- C.** zapalenie spojówek.
- D.** ropnie tkanek miękkich.
- E.** wszystkie wymienione.

Nr 106. Wysokoonkogennymi wirusami brodawczaka ludzkiego są typy:

- A.** HPV-16, H-18, HPV-31, HPV-45.
- B.** HPV-12, HPV-5, HPV-38.
- C.** HPV-3, HPV-14, HPV-55.
- D.** HPV-1, HPV-2.
- E.** HPV-15, HPV-20, HPV-24, HPV-26.

Nr 107. Metoda półilościowa wg Maki służy do:

- A.** wykrycia kolonizacji cewnika na zewnętrznej jego powierzchni.
- B.** potwierdzenia kolonizacji na wewnętrznej i zewnętrznej powierzchni cewnika.
- C.** wykrycia zmian zapalnych w miejscu wkłucia cewnika.
- D.** wykrycia zatkanego skrzepem cewnika.
- E.** określenia liczby bakterii, które dostały się do krwi.

Nr 108. Jaki materiał jest pobierany przy podejrzeniu udziału chlamydii w zakażeniach w obrębie gałki ocznej?

- A.** wymazy wykonane z worka spojówkowego wymazówką z dakronu lub nylonu.
- B.** zeszkrobiny zmian grudkowych występujących na spojówkach.
- C.** zeszkrobiny zmian z owrzodzeń rogówki.
- D.** wydzielina śluzowo-ropna ze spojówek.
- E.** wszystkie wymienione.

Nr 109. Swoiste przeciwciała poliklonalne:

- A. należą tylko klasy IgM i powstają w ostrej fazie zakażenia.
- B. są heterogenne i mogą rozpoznawać wiele epitopów na pojedynczym antygenie.
- C. rozpoznają tylko jeden epitop o tej samej budowie na wielu antygenach.
- D. są wytwarzane w organizmach różnych chorych wobec tego samego epitopu.
- E. wszystkie powyższe stwierdzenia są prawdziwe.

Nr 110. Zapalenie żołądka i jelit spowodowane przez *B. cereus* wynika z wytwarzania przez te bakterie:

- A. ciepłostąłej enterotoksyny odpowiedzialnej za postać wymiotną.
- B. ciepłochwiejnej toksyny nekrotycznej.
- C. fosfolipazy C o charakterze lecytynazy.
- D. ciepłochwiejnej enterotoksyny odpowiedzialnej za postać biegunkową.
- E. prawdziwe są odpowiedzi A i D.

Nr 111. Antybiotykoterapia deeskalacyjna polega na:

- A. podaniu w terapii empirycznej antybiotyków o jak najszerszym zakresie działania, z równoczesnym wykonaniem badania mikrobiologicznego, na podstawie którego można zmienić antybiotyk już w terapii celowanej na wąskospektralny.
- B. zastosowaniu początkowo antybiotyku podawanego drogą parenteralną a następnie zmianie drogi podawania na doustną.
- C. stosowaniu antybiotykoterapii przeciwbakteryjnej łącznie z terapią przeciwgrzybiczą w zakażeniach mieszanych.
- D. w początkowym etapie leczenia zastosowaniu drogi doustnej podawania antybiotyku, po kilku dniach zmianie na parenteralną.
- E. stosowaniu w leczeniu gruźlicy kilku leków przeciwprątkowych.

Nr 112. W jakim okresie ciąży powinny być wykonane wymazy z pochwy w kierunku nosicielstwa *S. agalactiae*?

- A. jeszcze przed planowaną ciążą.
- B. między 15. a 17. tygodniem ciąży.
- C. między 25. a 27. tygodniem ciąży.
- D. między 35. a 37. tygodniem ciąży.
- E. wcześniej niż 5 tygodni przed planowanym porodem.

Nr 113. Antygenem w nieswoistych testach serologicznych stosowanych w diagnostyce kiły jest:

- A. zawiesina zabitych krętków *T. pallidum*.
- B. ekstrakt powierzchniowych lipidów z żywych krętków białych.
- C. kardiolipina uzyskana z serca wołu.
- D. glikopolisacharyd uzyskany z tkanek, w których rozwijały się krętki *T. pallidum*.
- E. białkowy kompleks z krętków Reitera.

Nr 114. U pacjenta zaintubowanego na OIT zdiagnozowano odrespiratorowe zapalenie płuc. Z aspiratu tchawiczego wyhodowano *Pseudomonas aeruginosa* oporny na karbapenemy w wyniku wytwarzania karbapenemazy. Szczep okazał się ESBL-ujemny i wrażliwy na aztreonam. Którą karbapenemazę wytwarzał najprawdopodobniej ten szczep?

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

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 115. Który z przedstawionych poniżej poziomów przeciwciał przeciw *Toxoplasma gondii* (gdzie „↑” oznacza wysokie miano, a „↓” niskie miano, „(-)” oznacza brak przeciwciał danej klasy) w surowicy krwi kobiety ciężarnej, odpowiada interpretacji: „Zarażenie przebyte w przeszłości oraz wykluczenie możliwości zarażenia w ciągu ostatnich 3-4 miesięcy. Nie wymaga leczenia.”?

- A.** ↑ IgM, ↑ IgA, ↓ IgG. **D.** IgM(-) i ↓ IgG.
B. ↑ IgM i ↑ IgG. **E.** IgM(-), IgA(-), ↑ IgG i wysoka
C. ↓ IgM i ↑ IgG i niska awidność IgG (< 20%). awidność IgG (> 30%).

Nr 116. W którym z niżej wymienionych przypadków, oporność bakterii na kolistynę jest opornością wrodzoną, charakterystyczną dla gatunku?

- A.** *Serratia marcescens*.
- B.** *Escherichia coli*.
- C.** *Enterobacter cloacae*.
- D.** *Pseudomonas aeruginosa*.
- E.** *Klebsiella pneumoniae*.

Nr 117. Który z nabytych fenotypów oporności opisywanych u *Streptococcus pneumoniae* jest wynikiem zmian w białkach PBP?

- 1) oporność na glikopeptydy;
- 2) oporność na cefalosporyny III generacji;
- 3) oporność na linezolid;
- 4) oporność na penicylinę;
- 5) oporność na meropenem.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 118. Wrażliwość na który z poniższych antybiotyków musi być bezwzględnie oznaczana metodą rozcieńczeniową w bulionie?

- A.** penicylinę.
- B.** gentamycynę.
- C.** kolistynę.
- D.** imipenem.
- E.** nitrofurantoinę.

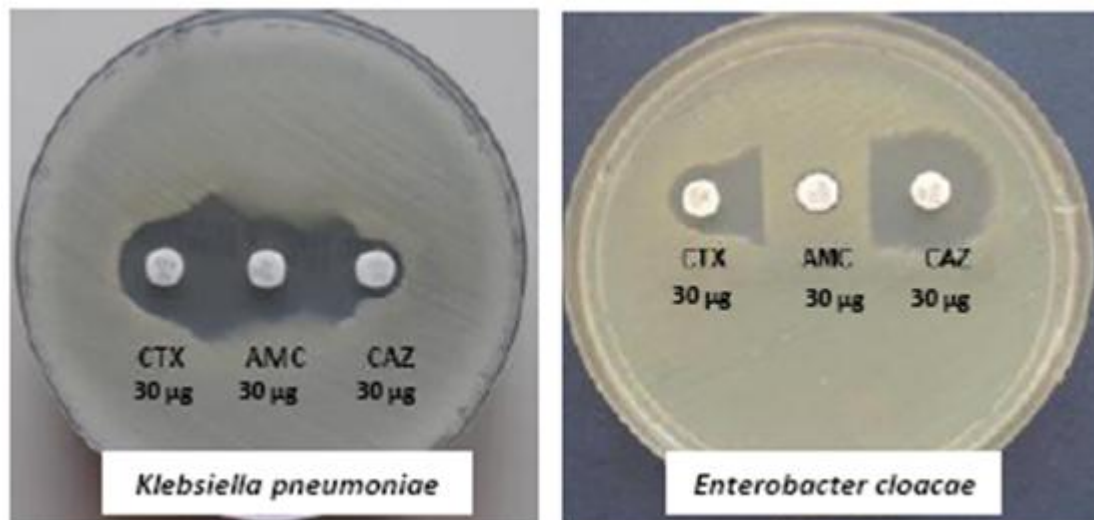
Nr 119. Poniżej przedstawiono testy dyfuzyjno-krażkowe wykrywające karbapenemazy typu MBL i KPC w szczepach *Klebsiella spp.* Na podstawie przedstawionych zdjęć i podanych informacji wskaż fenotyp wrażliwości izolatów a, b, c:

a.		<p><i>Klebsiella pneumoniae</i> Strefy zahamowania wzrostu: MEM + kw. boronowy – 22 mm, MEM – 21 mm</p>
b.		<p><i>Klebsiella pneumoniae</i> Strefy zahamowania wzrostu: MEM + kw. boronowy – 22 mm, MEM – 14 mm</p>
c.		<p><i>Klebsiella oxytoca</i> Strefy zahamowania wzrostu: MEM + kw. boronowy – 27 mm, MEM – 24 mm</p>

Prawidłowa odpowiedź to:

- A.** a. – MBL+, KPC- ; b. - MBL+, KPC- ; c. - MBL+, KPC-.
B. a. – MBL+, KPC+ ; b. - MBL+, KPC+ ; c. - MBL+, KPC+.
C. a. – MBL+, KPC- ; b. – MBL-, KPC+ ; c. - MBL+, KPC-.
D. a. – MBL-, KPC- ; b. – MBL-, KPC+ ; c. - MBL+, KPC-.
E. a. – MBL+, KPC- ; b. – MBL-, KPC- ; c. - MBL+, KPC+.

Nr 120. Na podstawie przedstawionych zdjęć testów lekowrażliwości wykonanych met. dyfuzyjno-krażkową dla Gram-ujemnych pałeczek *Klebsiella pneumoniae* i *Enterobacter cloacae* wskaż właściwą ocenę i interpretację fenotypu wrażliwości tych drobnoustrojów:



CTX – cefotaksym; AMC – amoksycylina z kwasem klawulanowym; CAZ - ceftazydym

- A.** oba szczepy są producentami β -laktamaz o rozszerzonym spektrum substratowym tzw. ESBL (test dodatni) i są odporne na cefalosporyny III generacji.
- B.** oba szczepy są producentami β -laktamaz o rozszerzonym spektrum substratowym tzw. ESBL (test dodatni), niemniej wrażliwość na cefalosporyny należy ocenić na podstawie stref zahamowania wzrostu bakterii wokół krążków CTX 30 µg i CAZ 30 µg.
- C.** oba szczepy są producentami β -laktamaz o rozszerzonym spektrum substratowym tzw. ESBL (test dodatni), ale na podstawie przedstawionych zdjęć nie można wnioskować o fenotypie wrażliwości badanych izolatów na cefalosporyny III generacji.
- D.** oba szczepy są producentami β -laktamaz o rozszerzonym spektrum substratowym tzw. ESBL (test dodatni) i zgodnie z rekomendacjami EUCAST są wrażliwe na cefalosporyny III generacji.
- E.** szczep *K. pneumoniae* wytwarza ESBL (wynik dodatni), a szczep *E. cloacae* nie jest producentem ESBL (wynik ujemny).

Dziękujemy !