

1	A	B	C	D	E
2	A	B	C	D	E
3	A	B	C	D	E
4	A	B	C	D	E
5	A	B	C	D	E
6	A	B	C	D	E
7	A	B	C	D	E
8	A	B	C	D	E
9	A	B	C	D	E
10	A	B	C	D	E
11	A	B	C	D	E
12	A	B	C	D	E
13	A	B	C	D	E
14	A	B	C	D	E
15	A	B	C	D	E
16	A	B	C	D	E
17	A	B	C	D	E
18	A	B	C	D	E
19	A	B	C	D	E
20	A	B	C	D	E
21	A	B	C	D	E
22	A	B	C	D	E
23	A	B	C	D	E
24	A	B	C	D	E
25	A	B	C	D	E
26	A	B	C	D	E
27	A	B	C	D	E
28	A	B	C	D	E
29	A	B	C	D	E
30	A	B	C	D	E
31	A	B	C	D	E
32	A	B	C	D	E
33	A	B	C	D	E
34	A	B	C	D	E
35	A	B	C	D	E
36	A	B	C	D	E
37	A	B	C	D	E
38	A	B	C	D	E
39	A	B	C	D	E
40	A	B	C	D	E
41	A	B	C	D	E
42	A	B	C	D	E
43	A	B	C	D	E
44	A	B	C	D	E
45	A	B	C	D	E
46	A	B	C	D	E
47	A	B	C	D	E
48	A	B	C	D	E
49	A	B	C	D	E
50	A	B	C	D	E
51	A	B	C	D	E
52	A	B	C	D	E
53	A	B	C	D	E
54	A	B	C	D	E
55	A	B	C	D	E
56	A	B	C	D	E
57	A	B	C	D	E
58	A	B	C	D	E
59	A	B	C	D	E
60	A	B	C	D	E
61	A	B	C	D	E
62	A	B	C	D	E
63	A	B	C	D	E
64	A	B	C	D	E
65	A	B	C	D	E
66	A	B	C	D	E
67	A	B	C	D	E
68	A	B	C	D	E
69	A	B	C	D	E
70	A	B	C	D	E
71	A	B	C	D	E
72	A	B	C	D	E
73	A	B	C	D	E
74	A	B	C	D	E
75	A	B	C	D	E
76	A	B	C	D	E
77	A	B	C	D	E
78	A	B	C	D	E
79	A	B	C	D	E
80	A	B	C	D	E
81	A	B	C	D	E
82	A	B	C	D	E
83	A	B	C	D	E
84	A	B	C	D	E
85	A	B	C	D	E
86	A	B	C	D	E
87	A	B	C	D	E
88	A	B	C	D	E
89	A	B	C	D	E
90	A	B	C	D	E
91	A	B	C	D	E

Nr 1. Czynniki etiologicznymi chromoblastomikozy są między innymi:

- A. *Exophiala spp*, *Fonsecaea spp*, *Phialophora spp*, *Cladophialophora spp*.
- B. *Trichophyton violaceum*, *Trichophyton sudanense*, *Trichophyton tonsurans*.
- C. *Acremonium spp*, *Fusarium spp*, *Penicillium spp.*, *Purpureocillium spp*.
- D. *Rhodotorula rubra*, *Rhodotorula mucilaginosa*, *Sporobolomyces salmonicolor*.
- E. *Mucor spp*, *Rhizopus spp.*, *Rhizomucor spp*.

Nr 2. Zgodnie z wytycznymi EUCAST do oznaczania wrażliwości grzybów na antymikotyki stosowane jest płynne podłoże:

- A. Saborauda.
- B. RPMI 1640 z 2% glukozą i MOPS.
- C. Mueller-Hunttona.
- D. RPMI 1640 z 0,2% glukozą i MOPS.
- E. YNB.

Nr 3. Dodatni test filamentacyjny wykazuje *Candida albicans* oraz:

- A. *Candida auris*.
- B. *Candida dubliniensis*.
- C. *Candida glabrata*.
- D. *Candida parapsilosis*.
- E. *Candida tropicalis*.

Nr 4. Fungicydy stosowane w rolnictwie przyczyniają się do rozwoju:

- A. oporności *Aspergillus fumigatus* na itraconazol, worykonazol i pozakonazol.
- B. oporności *Aspergillus fumigatus* na flukonazol.
- C. oporności *Mucorales* na flukonazol, itraconazol, worykonazol.
- D. oporności *Fusarium spp*. na flukonazol i itraconazol.
- E. oporności *Scopulariopsis spp*. na flukonazol i itraconazol.

Nr 5. Która z przedstawionych poniżej sytuacji z największym prawdopodobieństwem wskazuje na pleśnię paznokci?

- A. w preparacie bezpośrednim z zeszkrobin paznokci wykryto blastosporę, pseudostrzępkę i strzępkę; z posiewu nie wyhodowano żadnych grzybów.
- B. w preparacie bezpośrednim z zeszkrobin paznokci wykryto rozgałęzioną grzybnię z artrosporami; z posiewu nie wyhodowano żadnych grzybów.
- C. w preparacie bezpośrednim z zeszkrobin paznokci wykryto rozgałęzioną grzybnię z artrosporami, z posiewu wyhodowano tylko grzyby z rodzaju *Penicillium*.
- D. w preparacie bezpośrednim z zeszkrobin paznokci wykryto rozgałęzioną grzybnię z artrosporami, z posiewu wyhodowano tylko grzyby z rodzaju *Aspergillus*.
- E. w preparatach bezpośrednich z zeszkrobin paznokcia palucha pobieranych dwukrotnie każdorazowo obserwowano rozgałęzioną grzybnię, a z posiewów hodowano *Scopulariopsis brevicaulis*.

Nr 6. U chorego z rozpoznaną ostrą białaczką szpikową (8. doba po allogenicznym przeszczepie komórek hematopoetycznych, profilaktyka przeciwgrzybicza posakonazolem) wystąpiła podwyższona temperatura ciała. Wykonane badania krwi na obecność galaktomannanu są ujemne. Oznacza to, że:

- A. można wykluczyć zakażenie wywołane przez grzyby z rodzaju *Aspergillus*.
- B. można wykluczyć inwazyjne zakażenie grzybicze.
- C. można wykluczyć inwazyjną aspergilozę, ale możliwe jest zakażenie inwazyjne innym rodzajem grzyba.
- D. nie można wykluczyć ani aspergilozy, ani innej grzybicy, ponieważ wartość diagnostyczna galaktomannanu podczas terapii posakonazolem jest ograniczona.
- E. nie można wykluczyć ani aspergilozy, ani innej grzybicy, chociaż terapia triazolami nie wpływa na wartość galaktomannanu jako markera diagnostycznego.

Nr 7. Żywienie pozajelitowe preparatami lipidowymi jest czynnikiem szczególnie predysponującym do wystąpienia fungemii o etiologii:

- A. *Malassezia spp.*
- B. *Fusarium spp.*
- C. *Aspergillus fumigatus*.
- D. *Candida albicans*.
- E. *Scedosporium spp.*

Nr 8. Na skórze u pacjenta z neutropenią pojawiły się liczne guzki z martwicą centralną. Z próbki krwi wyhodowano puszyste kolonie z łososiowym pigmentem. W obrazie mikroskopowym były widoczne rozgałęziające się dichotomiczne septowane strzępki, sierpowate, wielokomorowe konidia oraz 1-2 komórkowe mikrokonidia. Do jakiego taksonu może należeć ten szczep, jakie leki mogłyby być zastosowane w terapii?

- A. *Aspergillus terreus*; izawukonazol lub worykonazol.
- B. *Aspergillus terreus*; amfoterycyna B lub worykonazol.
- C. *Purpureocillium lilacinum*; flukonazol lub echinokandyny.
- D. *Fusarium spp.*; flukonazol lub echinokandyny.
- E. *Fusarium spp.*; worykonazol i/lub amfoterycyna B.

Nr 9. Obecność *Pneumocystis jirovecii* w popłuczynach oskrzelowo-pęcherzykowych można wykazać za pomocą:

- A. preparatów mikroskopowych w KOH.
- B. preparatów mikroskopowych barwionych metodą immunofluorescencyjną.
- C. preparatów mikroskopowych w soli fizjologicznej.
- D. testów immunoenzymatycznych na obecność mannanu.
- E. testów immunoenzymatycznych na obecność galaktomannanu.

Nr 10. Wskaż cechy typowe dla przedstawicieli *Mucormycetes*:

- 1) szerokie strzępki, pozbawione przegród, rozgałęzienia rzadko, pod zmiennym kątem (45-90°);
- 2) wąskie strzępki z septami, rozgałęzienia dichotomiczne (45°);
- 3) naturalna wrażliwość na echinokandyny, worykonazol, posakonazol;
- 4) wrażliwe na amfoterycynę B, posakonazol i izawukonazol;
- 5) rozmnażanie przez zarodniki endogeniczne (sporangiospory);
- 6) rozmnażanie przez zarodniki egzogeniczne (konidia).

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 11. Wskaż cechy odnoszące się do gatunku *Candida auris*:

- 1) szerzy się epidemicznie w placówkach ochrony zdrowia;
- 2) jest lipofilna i lipidozależna;
- 3) 86-100% szczepów wykazuje oporność na flukonazol, 15-40% na amfoterycynę B, 7-10% na echinokandyny;
- 4) naturalnie wrażliwa na flukonazol, 86-100% szczepów opornych na amfoterycynę B i echinokandyny;
- 5) identyfikowana na podstawie dodatniego testu filamentacyjnego oraz auksanogramu;
- 6) identyfikowana błędnie przez większość testów komercyjnych, za wyjątkiem zaktualizowanych systemów MALDI-TOF MS oraz dedykowanych dla niej testów molekularnych.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 12. Oporność szczepów *Candida glabrata* na echinokandyny jest wynikiem:

- A.** produkcji enzymów acetylujących echinokandyny.
B. nadekspresji receptorów transportujących CDR (efflux).
C. mutacji punktowych w genach *fk1* i *fk2*, kodujących syntetazę beta D glukanu.
D. nadprodukcji ergosterolu i zwiększonej ekspresji genów *erg11*.
E. enzymatycznej degradacji echinokandyn.

Nr 13. *Magnusiomyces capitatus* (syn. *Saprochaete*; *Blastoschizomyces*):

- 1) należy do pleśni hialinowych;
- 2) wytwarza strzępki właściwe, pseudostrzępki, blastokonidia, artrokonidia;
- 3) powoduje zakażenia cewników centralnych i fungemie, najczęściej u chorych z neutropenią i nowotworami krwi;
- 4) jest głównym czynnikiem etiologicznym grzybic podskórnych (*mycetoma*);
- 5) jest naturalnie wrażliwy na echinokandyny i oporny na flukonazol;
- 6) jest naturalnie oporny na echinokandyny, ma zmniejszoną wrażliwość na flukonazol.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 14. Która z poniżej wymienionych metod molekularnych jest uważana za „złoty standard” w identyfikacji gatunkowej grzybów?

- A. AFLP (*amplified fragments length polymorphism*).
- B. analiza sekwencji ITS1-ITS2 (*internal transcribed sequences*).
- C. RAPD (*random amplification of polymorphic DNA*).
- D. PFGE (*pulsed field gel electrophoresis*).
- E. PCR - RFLP (analiza długości fragmentów restrykcyjnych).

Nr 15. Beta D glukan (BDG) jest składnikiem ściany komórkowej wielu patogennych grzybów, który można wykryć w próbkach surowicy/plazmy chorych z inwazyjną grzybicą stosując:

- A. metodę immunoenzymatyczną.
- B. metodę immunofluorescencyjną.
- C. metodę immunochromatograficzną.
- D. test G (reakcja enzymatyczna z lizatem amebocytów *Limulus*).
- E. metodę radioimmunologiczną.

Nr 16. Który z wymienionych leków hamuje syntetazę beta D glukanu?

- A. anidulafungina.
- B. 5-fluorocytozyna.
- C. flukonazol.
- D. nikkomycyna.
- E. terbinafina.

Nr 17. Wskaż główne czynniki ryzyka wystąpienia grzybniaka płuc:

- A. cukrzyca, kwasica metaboliczna.
- B. choroby atopowe.
- C. nowotwory krwi, długotrwała neutropenia.
- D. niektóre choroby płuc np. gruźlica, obturacyjna choroba płuc, sarkoidoza.
- E. wrodzone i nabyte zespoły niedoboru odporności.

Nr 18. Spośród wymienionych wskaż antymikotyki hamujące 14 α demetylazę lanosterolu:

- A. amfoterycyna B, nystatyna.
- B. 5-fluorocytozyna.
- C. flukonazol, worykonazol.
- D. kaspofungina, mykafungina.
- E. terbinafina, amorolfina.

Nr 19. Na podłożu GACA (nazywanym między innymi podłożem Staiba lub Niger Seed Agar), z nasion olejarki abisyńskiej (*Guizotia abyssinica*), *Cryptococcus neoformans*:

- A. fermentuje glukozę i zmienia kolor podłoża na żółty.
- B. produkuje karoteny i tworzy czerwone kolonie.
- C. produkuje lipidową otoczkę i tworzy śluzowe kolonie.
- D. produkuje melaninę i tworzy ciemne, brązowe kolonie.
- E. rozmnaża się płciowo i tworzy liczne auksospory.

Nr 20. Do czynników chorobotwórczości *Candida albicans* należą:

- A. aflatoksyna B, fosfolipaza B, proteazy aspartylowe.
- B. kandalizyna, fosfolipaza B, proteazy aspartylowe.
- C. fumonizyna, fosfolipaza B, proteazy aspartylowe.
- D. toksyna T-2; fosfolipaza B, proteazy aspartylowe.
- E. kandalizyna, fumonizyna, ochratoksyna.

Nr 21. Który grzyb występuje saprofitycznie na terenie Ameryki Centralnej i Południowej, w środowisku wytwarza septowaną grzybnię z artrosporami, a w zakażonym organizmie sferule z endosporami?

- A. *Blastomyces dermatitidis*.
- B. *Coccidioides immitis*.
- C. *Histoplasma capsulatum*.
- D. *Paracoccidioides brasiliensis*.
- E. *Talaromyces marneffe*.

Nr 22. Który z wymienionych poniżej gatunków *Candida* nie wytwarza pseudostrzępek oraz asymiluje wyłącznie glukozę i trehalozę?

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

Nr 23. Które z wymienionych leków są stosowane w terapii doustnej grzybic skóry i paznokci wywołanych przez dermatofity?

- A. amfoterycyna B, nystatyna.
- B. itrakonazol, kaspofungina.
- C. itrakonazol, terbinafina.
- D. metronidazol, kotrimoksazol.
- E. worykonazol, pozakonazol.

Nr 24. Pałeczki Gram-ujemne *Fusobacterium nucleatum* powodują ostre martwiczo-wrzodziejące zapalenie dziąseł (*acute necrotizing ulcerative gingivitis* – ANUG), które może cechować się:

- 1) objawami, które w końcowym etapie podobne są do promienicy;
- 2) stanem zapalnym dziąseł z krwawieniem i owrzodzeniem;
- 3) zmianami miejscowymi pokrytymi błoną rzekomą lub tkanką martwiczą złożoną z leukocytów, erytrocytów, fragmentów tkanek i drobnoustrojów;
- 4) metalicznym, nieprzyjemnym smakiem w ustach;
- 5) stanem zapalnym o charakterze zgorzeli, obejmującym tkanki miękkie i kości w okolicach żuchwy, szczęki, nosa, co prowadzi do dużego ubytku tkanek i poważnych zniekształceń twarzy.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 25. *Streptococcus gallolyticus* zaliczany jest do paciorkowców:

- A. ropotwórczych.
- B. grupy *Mitis*.
- C. grupy *Mutans*.
- D. grupy *Anginosus*.
- E. grupy *Bovis*.

Nr 26. Gram dodatnie pałeczki beztlenowe z gatunku *Cutibacterium acnes* (dawniej *Propionibacterium acnes*):

- 1) są polimorficzne, nieruchliwe, występują w łańcuszkach lub nieregularnych skupiskach;
- 2) nie fermentują cukrów natomiast mają właściwości proteolityczne;
- 3) są katalazo-ujemne;
- 4) często ulegają koagregacji z innymi bakteriami w płytkach nazębnych czy w ubytkach zębiny i miazgi;
- 5) są wrażliwe na metronidazol.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 27. Laseczka Gram dodatnia *Clostridium perfringens* typ C jest drobnoustrojem, który:

- 1) powoduje nekrotyczne zapalenie jelit;
- 2) powoduje chorobę określaną jako „świński brzuch”;
- 3) może sporadycznie powodować botulizm u dzieci w Papui Nowej Gwinei;
- 4) jest głównym czynnikiem zgorzeli gazowej;
- 5) wytwarza toksynę beta.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 28. Gram ujemne pałeczki beztlenowe z rodzaju *Porphyromonas*:

- 1) są proteolityczne i metabolizują peptydy i aminokwasy;
- 2) fermentują cukry i szybko rosną na pożywkach z krwią;
- 3) indukują cytokiny prozapalne, takie jak czynnik martwicy nowotworu (TNF- α) oraz interelukina-1 β ;
- 4) wszystkie gatunki rosną w postaci kolonii, które świecą w lampie ultrafioletowej;
- 5) mają zdolność adherowania do komórek nabłonka oraz wiązania się ze składnikami pozakomórkowymi jak np. fibrynogen.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 29. Wytwarzanie leukocydyny Pantona-Valentina (PV) jest charakterystyczne dla:

- A.** wszystkich szczepów gronkowców złocistych.
B. szczepów HA - MRSA.
C. szczepów CA – MRSA.
D. szczepów *Staphylococcus epidermidis* wywołujących zakażenia odczynnikowe.
E. szczepów *Streptococcus pyogenes* wywołujących martwicze zapalenie powięzi.

Nr 30. Podłoże z cetrymidem służy do izolacji:

- A.** *Staphylococcus aureus*. **D.** *Pseudomonas aeruginosa*.
B. *Listeria monocytogenes*. **E.** *Yersinia enterocolytica*.
C. *Legionella pneumophila*.

Nr 31. Cechą pozwalającą na odróżnienie enterokoków od paciorkowców należących do tej samej grupy serologicznej (gr. D) jest:

- A. rodzaj hemolizy na agarze z krwią.
- B. wzrost na agarze z żółcią i eskuliną.
- C. wzrost w obecności 6,5% NaCl.
- D. test PYR.
- E. prawdziwe są odpowiedzi C i D.

Nr 32. Które z niżej wymienionych rodzajów określane są jako promieniowce?

- A. *Actinomyces*, *Achromobacter*, *Alcaligenes*.
- B. *Actinomyces*, *Bifidobacterium*, *Eubacterium*.
- C. *Actinomyces*, *Nocardia*, *Atopobium*.
- D. *Actinomyces*, *Nocardia*, *Streptomyces*.
- E. *Actinomyces*, *Nocardia*, *Cutibacterium*.

Nr 33. Z próbki moczu pobranej od pacjenta z zakażeniem układu moczowego związanym z wcześniejszym zabiegiem urologicznym z powodu nowotworu pęcherza moczowego wyhodowano pałeczki *Corynebacterium urealyticum*. Najbardziej prawdopodobnym antybiotykiem, na który szczep ten powinien wykazywać wrażliwość jest:

- A. fosfomycyna.
- B. cyprofloksacyna.
- C. wankomycyna.
- D. penicylina.
- E. prawdziwe są odpowiedzi A,C.

Nr 34. Ureaza, cytotoksyna wakuolizująca A (VacA) oraz białko CagA są czynnikami chorobotwórczości:

- A. *Proteus mirabilis*.
- B. *Helicobacter pylori*.
- C. *Campylobacter jejuni*.
- D. *Pseudomonas aeruginosa*.
- E. *Staphylococcus saprophyticus*.

Nr 35. Najczęstszymi bakteryjnymi czynnikami etiologicznymi ostrego zapalenia ucha środkowego u dzieci są:

- A. *Streptococcus pneumoniae*, *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pyogenes*.
- B. *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *Moraxella catarrhalis*.
- C. *Streptococcus pneumoniae*, *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*.
- D. *Streptococcus pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus*.
- E. *Streptococcus pneumoniae*, *Mycoplasma pneumoniae*, *Chlamydia pneumoniae*.

Nr 36. Wskaż nieprawidłowe połączenie gatunek i antybiotyk, na który ten drobnoustrój jest naturalnie oporny:

- A. *Neisseria meningitidis* / penicylina.
- B. *Citrobacter freundii* / amoksycylina z kwasem klawulanowym.
- C. *Listeria monocytogenes* / cefepim.
- D. *Burkholderia cepacia* / amikacyna.
- E. *Enterococcus faecalis* / klindamycyna.

Nr 37. Osobami, u których występuje największe ryzyko kolonizacji i zakażenia szczepami VRE (wankomycynooporne enterokoki) są pacjenci oddziałów:

- A. pediatrycznych.
- B. chorób zakaźnych.
- C. hematologicznych.
- D. neurologicznych.
- E. internistycznych.

Nr 38. W krajach rozwijających się obserwuje się wzrost zachorowalności i śmiertelności z powodu leptospirozy. W ciągu ostatnich kilku lat zgłoszono kilka ognisk leptospirozy na świecie, co w dobie łatwego przemieszczania się ludzi zwiększa możliwość zakażenia krętkami *Leptospira spp.* Metodą referencyjną diagnostyki laboratoryjnej leptospirozy jest test aglutynacji mikroskopowej (MAT). Zasada wykonania testu MAT polega na:

- A. reakcji między surowicami pacjentów a żywymi szczepami różnych serotypów krętków gatunku *Leptospira interrogans* i obserwacji reakcji aglutynacji w mikroskopie w ciemnym polu widzenia.
- B. reakcji między surowicami pacjentów a zabitymi szczepami serotypów różnych gatunków krętków z rodzaju *Leptospira* i obserwacji reakcji aglutynacji w mikroskopie świetlnym.
- C. reakcji między surowicami pacjentów a żywymi szczepami różnych serotypów krętków gatunku *Leptospira interrogans* i obserwacji reakcji aglutynacji w mikroskopie świetlnym.
- D. reakcji między surowicami pacjentów a żywymi szczepami serotypów różnych gatunków krętków z rodzaju *Leptospira* i obserwacji reakcji aglutynacji w mikroskopie w ciemnym polu widzenia.
- E. reakcji między surowicami pacjentów a antygenami pochodzącymi z serotypów należących do chorobotwórczych gatunków: *Leptospira interrogans* i *Leptospira kirschneri*.

Nr 39. Wzrostu których bakterii najczęściej wywołujących zakażenia ośrodkowego układu nerwowego można spodziewać się po bezpośrednim posiewie zagęszczonego płynu mózgowo-rdzeniowego na podłoże stałe?

- A. *Haemophilus influenzae* i *Neisseria meningitidis*.
- B. *Streptococcus pneumoniae* i *Escherichia coli* z antygenem K1.
- C. *Acinetobacter baumannii* i *Streptococcus pneumoniae*.
- D. *Neisseria meningitidis* i *Pseudomonas aeruginosa*.
- E. *Listeria monocytogenes* i *Mycobacterium tuberculosis*.

Nr 40. Tularemia w Polsce jest chorobą rozpoznawaną i diagnozowaną sporadycznie. Większość raportowanych przypadków ma postać septyczną i durową, ostatnio coraz częściej odnotowuje się postać wrzodząco-węzłową, rozwijającą się po ukąszeniu kleszcza. Które z czynników zjadliwości wymienione poniżej odpowiadają za zjadliwość chorobotwórczych szczepów *Francisella tularensis*?

- 1) otoczka;
- 2) wytwarzanie ureazy;
- 3) kwas tejchojowy;
- 4) lipopolisacharyd;
- 5) pili typu IV.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 41. Krztusiec jest wysoce zaraźliwą chorobą wieku dziecięcego, ale coraz częściej przypadki zakażeń występują u osób dorosłych. Jaka jest interpretacja dodatniego wyniku metodą PCR potwierdzającego obecność DNA *Bordetella pertussis* w wymazie z gardła u osób z klinicznym podejrzeniem krztuśca?

- A.** dodatni wynik PCR na obecność DNA *Bordetella pertussis* w wymazie z gardła jest wystarczający dla laboratoryjnego potwierdzenia rozpoznania krztuśca niezależnie od fazy zakażenia tylko w grupie pediatrycznej.
- B.** dodatni wynik PCR na obecność DNA *Bordetella pertussis* w wymazie z gardła jest wystarczający dla laboratoryjnego potwierdzenia rozpoznania krztuśca niezależnie od fazy zakażenia zarówno u dzieci jaki i dorosłych.
- C.** dodatni wynik PCR na obecność DNA *Bordetella pertussis* w wymazie z gardła jest wystarczający dla laboratoryjnego potwierdzenia rozpoznania krztuśca tylko w fazie nieżytowej.
- D.** wynik badania metodą PCR na obecność DNA *Bordetella pertussis* w wymazie z gardła musi być interpretowany w kontekście wyniku badania serologicznego na obecność swoistych przeciwciał klasy IgG dla tego drobnoustroju.
- E.** wynik badania metodą PCR na obecność DNA *Bordetella pertussis* w wymazie z gardła musi być interpretowany w kontekście wyniku badania serologicznego na obecność swoistych przeciwciał klasy IgG, IgA, IgM dla tego drobnoustroju.

Nr 42. Zgodnie z aktualnym stanem prawnym, podejrzenie lub rozpoznanie którego z poniższych zakażeń wymaga natychmiastowego zgłoszenia telefonicznego właściwemu państwowemu inspektorowi sanitarnemu, z potwierdzeniem takiego zgłoszenia w postaci papierowej lub elektronicznej przekazanym do 24 godzin?

- A.** inwazyjne zakażenia *Neisseria meningitidis*.
- B.** inwazyjne zakażenia *Streptococcus pneumoniae*.
- C.** inwazyjne zakażenia *Streptococcus pyogenes*.
- D.** wirusowe gorączki krwotoczne, w tym żółta gorączka.
- E.** zespół hemolityczno-mocznicowy i inne postaci zakażenia werotoksycznymi pałeczkami *Escherichia coli* (STEC/VTEC).

Nr 43. Wskaż prawdziwe stwierdzenia dotyczące epidemiologii i patogenezы zakażeń wywoływanych przez *Mycoplasma pneumoniae*:

- 1) w rutynowej diagnostyce zakażeń *M. pneumoniae* wykorzystuje się metody hodowlane, serologiczne i molekularne;
- 2) zakażenia *M. pneumoniae* występują na całym świecie;
- 3) w przebiegu zakażenia *M. pneumoniae* może dojść do zapalenia opon mózgowo-rdzeniowych, zapalenia mięśnia serca, rumienia wielopostaciowego, zapalenia stawów;
- 4) jednym z czynników zjadliwości *M. pneumoniae* jest toksyna CARDS, która odpowiada za suchy uporczywy kaszel w przebiegu zakażenia;
- 5) zakażenia *M. pneumoniae* mają zawsze charakter objawowy, dlatego wykrycie DNA tego drobnoustroju w wymazach z gardła osób z objawami zakażenia dróg oddechowych zawsze stanowi podstawę laboratoryjnego potwierdzenia zakażenia tym drobnoustrojem.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 44. Wskaż główny gatunek z rodzaju *Borrelia* odpowiedzialny za neuroboreliozę u mieszkańców Europy:

- A.** *B. afzelii*. **D.** *B. kurtenbachii*.
B. *B. garinii*. **E.** *B. bavariensis*.
C. *B. burgdorferi*.

Nr 45. „Swarmer cells” i „swimmer cells” to postacie morfologiczne bakterii:

- A.** *Escherichia coli* z rodziny *Morganellaceae*.
B. *Proteus mirabilis* z rodziny *Morganellaceae*.
C. *Proteus mirabilis* z rodziny *Enterobacteriaceae*.
D. *Acinetobacter baumannii* z rodziny *Moraxellaceae*.
E. *Morganella morganii* subsp. *sibonii* z rodziny *Morganellaceae*.

Nr 46. Gatunkiem z rodzaju *Klebsiella* wykazującym ruch jest:

- A.** *K. pneumoniae* subsp. *pneumoniae*.
B. *K. pneumoniae* subsp. *ozaenae*.
C. *K. variicola*.
D. *K. mobilis* / *Enterobacter aerogenes*.
E. *K. oxytoca*.

Nr 47. Głównym rezerwuarem *Neisseria gonorrhoeae* są:

- A.** skolonizowani mężczyźni.
B. zanieczyszczone przedmioty, np. ręczniki, gąbki do mycia.
C. noworodki urodzone drogą fizjologiczną z zakażonych matek.
D. zwierzęta domowe.
E. zakażone kobiety.

Nr 48. Cewnik naczyniowy jest potencjalnym źródłem bakteriemii, gdy w ocenie kolonizacji cewnika metodą ilościową, z wytrząsaniem cewnika w fizjologicznym roztworze NaCl, najniższa przyjęta ilość wyhodowanego drobnoustroju wynosi:

- A. ≥ 10 j.t.k./ml.
- B. $\geq 10^2$ j.t.k./ml.
- C. $\geq 10^3$ j.t.k./ml.
- D. $\geq 10^4$ j.t.k./ml.
- E. $\geq 10^5$ j.t.k./ml.

Nr 49. Jeśli próbka moczu na posiew nie może być dostarczona do laboratorium w ciągu 2 godzin od czasu pobrania, to mocz można przechowywać i transportować:

- A. w temperaturze -20°C maksymalnie do 24 godzin.
- B. w temperaturze -20°C maksymalnie do 48 godzin.
- C. w temperaturze 4°C maksymalnie do 24 godzin.
- D. w temperaturze 4°C maksymalnie do 48 godzin.
- E. w suchym lodzie, tj. w zestalonym CO_2 do 4 dni.

Nr 50. Wskaż **falszywe** stwierdzenie dotyczące szczepów *Clostridioides difficile*:

- A. mogą wytwarzać enterotoksynę A, cytotoksynę B i białkową toksynę binarną.
- B. większość jest oporna na fidaksoomicynę.
- C. wywołują biegunkę poantybiotykową.
- D. charakteryzują się wysoką opornością na lizozym.
- E. mogą występować w żywności.

Nr 51. Cechy charakterystyczne bakteryjnej waginozy to:

- A. brak pałeczek kwasu mlekowego, pH wydzieliny pochwy $> 2,0$.
- B. obecne „komórki jeżowe”, pH wydzieliny pochwy $> 2,5$.
- C. obecne „komórki jeżowe”, brak pałeczek kwasu mlekowego, pH wydzieliny pochwy $> 3,0$.
- D. obecne „komórki jeżowe”, brak pałeczek kwasu mlekowego, pH wydzieliny pochwy $> 3,5$.
- E. obecne „komórki jeżowe”, brak pałeczek kwasu mlekowego, pH wydzieliny pochwy $> 4,5$.

Nr 52. W załączniku nr 1 do Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 10 grudnia 2019 r. w sprawie zgłaszania podejrzeń i rozpoznań zakażeń, chorób zakaźnych oraz zgonów z ich powodu znalazły się nowe, nie uwzględnione w poprzednim Rozporządzeniu zakażenia i/lub choroby zakaźne. Które z poniższych **nie były** wcześniej objęte obowiązkiem zgłaszania?

- A. inwazyjne zakażenie *Haemophilus influenzae*.
- B. legioneloza.
- C. zakażenia objawowe wywołane przez *Clostridium difficile*.
- D. choroba Creutzfeldta-Jakoba i inne encefalopatie gąbczaste.
- E. biegunki o etiologii infekcyjnej lub nieustalonej u dzieci do lat 2.

Nr 53. Szczepy *Haemophilus influenzae* określane skrótem BLPACR są wielolekooporne, gdyż:

- A. wytwarzają liczne enzymy, w tym beta-laktamazy.
- B. mają pompy wyrzutu antybiotyków.
- C. wytwarzają beta-laktamazy i mają pompy wyrzutu.
- D. wytwarzają beta-laktamazy i mają zmienione PBP.
- E. wytwarzają beta-laktamazy, mają zmienione PBP i pompy wyrzutu.

Nr 54. W jakim przypadku, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 16 grudnia 2019 r. w sprawie zgłaszania dodatnich wyników badań w kierunku biologicznych czynników chorobotwórczych, laboratorium zgłasza *Neisseria meningitidis* do właściwego inspektora sanitarnego?

- 1) izolacji *Neisseria meningitidis* z materiału klinicznego;
- 2) izolacji *Neisseria meningitidis* z wymazu z nosogardła;
- 3) wykrycia kwasu nukleinowego *Neisseria meningitidis* w materiale klinicznym;
- 4) wykrycia antygenu *Neisseria meningitidis* w płynie mózgowo-rdzeniowym;
- 5) wykazania znamiennej dynamiki poziomu swoistych przeciwciał przeciw *Neisseria meningitidis*;
- 6) wykrycia dwoinek Gram-ujemnych w płynie mózgowo-rdzeniowym (preparat bezpośredni).

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 55. Wskaż, które z poniższych nie należy do uwarunkowanych prawnie zasad zgłaszania (odpowiednio: przez podmioty lecznicze lub laboratoria) właściwemu państwowemu inspektorowi sanitarnemu wystąpienia zakażeń szpitalnych i biologicznych czynników chorobotwórczych u leczonych szpitalnie pacjentów:

- A. zgłaszanie w ciągu 24 godzin potwierdzonego epidemicznego wzrostu liczby zakażeń szpitalnych.
- B. przekazywanie raportu rocznego o izolowanych z zakażeń biologicznych czynnikach chorobotwórczych.
- C. raportowanie występowania biologicznych czynników chorobotwórczych z podziałem na izolaty uzyskane z materiałów pobranych do 48 godzin i po 48 godzinach od przyjęcia pacjenta do podmiotu leczniczego.
- D. zgłaszanie dodatnich wyników badań w kierunku biologicznych czynników chorobotwórczych powiatowemu inspektorowi sanitarnemu właściwemu ze względu na miejsce zamieszkania osoby, u której stwierdzono dodatni wynik badania.
- E. zgłaszanie przez laboratorium dodatnich wyników badań w kierunku biologicznych czynników chorobotwórczych państwowemu powiatowemu inspektorowi sanitarnemu właściwemu ze względu na miejsce wykonania badania.

Nr 56. Spośród 140 grup serologicznych antygeny somatycznego O *Vibrio cholerae* tylko szczepy należące do dwóch z nich są związane z epidemiami cholery i produkują toksynę choleryczną. Są to szczepy należące do grup:

- | | |
|----------------|----------------|
| A. O1 i O139. | D. O21 i O98. |
| B. O5 i O 32. | E. O98 i O132. |
| C. O11 i O104. | |

Nr 57. Czynnikiem etiologicznym gorączki Q jest:

- | | |
|---------------------------------------|------------------------------------|
| A. <i>Anaplasma phagocytophilum</i> . | D. <i>Coxiella burneti</i> . |
| B. <i>Neorickettsia risticii</i> . | E. <i>Orientia tsutsugamushi</i> . |
| C. <i>Ehrlichia ruminantium</i> . | |

Nr 58. W ostrym odmiedniczkowym zapaleniu nerek u młodych kobiet:

- A. posiew moczu nie jest zalecany.
- B. w terapii empirycznej należy zastosować ampicylinę, a w razie braku poprawy wykonać posiew moczu.
- C. zaleca się wykonanie posiewu moczu w kierunku bakterii typowych i atypowych.
- D. w każdym przypadku należy wykonać posiew moczu, a w przypadkach wymagających hospitalizacji także posiew krwi.
- E. zaleca się wykonanie badania w kierunku beztlenowców.

Nr 59. Enzymy LasA (proteaza serynowa) i LasB (metaloproteaza cynkowa) uczestniczące w degradacji elastyny i uszkodzające tkanki bogate w to białko, co przyczynia się do zniszczenia mięszu płuc i rozwoju zmian krwotocznych, są jednymi z pozakomórkowych czynników wirulencji u:

- | | |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| A. <i>Klebsiella pneumoniae</i> . | D. <i>Streptococcus pneumoniae</i> . |
| B. <i>Pseudomonas aeruginosa</i> . | E. <i>Mycoplasma pneumoniae</i> . |
| C. <i>Acinetobacter baumannii</i> . | |

Nr 60. *Campylobacter fetus* jest oporny na bakteriobójcze działanie surowicy dzięki hamowaniu wiązania składowej C3b dopełniacza z komórką bakterii przez występujące na jej powierzchni:

- A. otoczki zbudowane z polimerów kwasu sialowego.
- B. struktury bogate w D-mannozę lub L-fruktozę.
- C. podobne do otoczki białko S.
- D. białko OmCl.
- E. lipooligosacharydy.

Nr 61. Ze względu na naturalną oporność *Listeria monocytogenes*, w leczeniu zakażeń wywołanych przez ten drobnoustrój **nie stosuje** się:

- | | |
|---------------------|-------------------------------------|
| A. aminoglikozydów. | D. sulfametoksazolu z trimetoprimem |
| B. aminopenicylin. | (kotrimoksazolu). |
| C. penicyliny. | E. cefalosporyn. |

Nr 62. Rodzaj obejmujący małe, Gram-ujemne pałeczki, będące bezwzględnymi pasożytami wewnątrzkomórkowymi, dające się hodować na podłożach sztucznych, przenoszone na człowieka przez wszy, pchły i owady (muchą piaskową) wywołujące gorączki – okopową, Oroya lub limfadenopatię z towarzyszącym zapaleniem wsierdza, zapaleniem siatkówki i nerwu wzrokowego, to:

- A. *Pasteurella*.
- B. *Coxiella*.
- C. *Bartonella*.
- D. *Brucella*.
- E. *Francisella*.

Nr 63. Szczepy *Bacillus anthracis*:

- A. wytwarzają otoczkę polisacharydową.
- B. wytwarzają otoczkę polipeptydową.
- C. wytwarzają otoczkę z kwasu hialuronowego.
- D. wytwarzają otoczkę z alginianu.
- E. nie mają zdolności wytwarzania otoczki.

Nr 64. Z posiewu krwi wyhodowano szczep *Enterobacter cloacae* o następującym fenotypie wrażliwości: oporny na ampicylinę, oporny na cefoksytynę, oporny na fosfomicynę, oporny na ceftazydym, oporny na tetracyklinę. Oporność na które z wymienionych leków jest opornością naturalną?

- A. na ceftazydym i cefoksytynę.
- B. na ampicylinę i cefoksytynę.
- C. na ampicylinę i fosfomicynę.
- D. na cefoksytynę i tetracyklinę.
- E. na ampicylinę, cefoksytynę i fosfomicynę.

Nr 65. Z posiewu moczu wyhodowano szczep *Enterococcus faecalis* o następującym fenotypie wrażliwości: oporny na ampicylinę, oporny na cyprofloksacynę, oporny na nitrofurantoinę. Wskaż prawdziwe stwierdzenie dotyczące oporności na antybiotyki u *E. faecalis*:

- A. oporność na ampicylinę i nitrofurantoinę jest opornością naturalną, a oporność na cyprofloksacynę opornością nabytą.
- B. oporność na cyprofloksacynę i nitrofurantoinę jest opornością naturalną, a na ampicylinę opornością nabytą.
- C. oporność na ampicylinę i cyprofloksacynę jest opornością nabytą, a oporność na nitrofurantoinę opornością naturalną.
- D. oporność na wszystkie wymienione antybiotyki jest opornością naturalną.
- E. oporność na wszystkie wymienione antybiotyki jest opornością nabytą.

Nr 66. Który z wymienionych gatunków drobnoustrojów wykazuje naturalną obniżoną wrażliwość na imipenem, która powoduje, że szczepy dzikie są klasyfikowane do kategorii „wrażliwy zwiększona ekspozycja”?

- A. *Morganella morganii*.
- B. *Acinetobacter baumannii*.
- C. *Klebsiella aerogenes*.
- D. *Stenotrophomonas maltophilia*.
- E. *Escherichia coli*.

Nr 67. Które z wymienionych metod mogą być zastosowane do oznaczania wrażliwości na linezolid u *Staphylococcus aureus*?

- 1) metoda dyfuzyjno-krażkowa;
- 2) metoda dyfuzji z paska z gradientem antybiotyku;
- 3) metoda mikrorozcieńczeń leku w bulionie;
- 4) metody automatyczne.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 68. Wskaż prawidłowy sposób odczytu oznaczania wrażliwości na meropenem metodą dyfuzyjno-krażkową z użyciem krążka z meropenem 10 µg dla pałeczek *Enterobacterales*:

- A.** należy zmierzyć średnicę strefy całkowitego zahamowania wzrostu bakterii pomijając kolonie rosnące w strefie.
- B.** należy zmierzyć średnicę strefy całkowitego zahamowania wzrostu uwzględniając wzrost dużych kolonii w strefie, pomijając wzrost drobnych kolonii.
- C.** należy zmierzyć średnicę strefy całkowitego zahamowania wzrostu bakterii uwzględniając wzrost drobnych kolonii w strefie, pomijając wzrost dużych kolonii w strefie.
- D.** należy zmierzyć średnicę strefy całkowitego zahamowania wzrostu bakterii uwzględniając wzrost wszystkich kolonii w strefie.
- E.** metoda dyfuzyjno-krażkowa nie może być zastosowana do oznaczania wrażliwości na meropenem u pałeczek *Enterobacterales*.

Nr 69. Który z fenotypów lekowrażliwości jest niemożliwy lub nie był do tej pory opisany?

- A.** *Streptococcus pyogenes* ampicylina - oporny, erytromycyna - wrażliwy, moksyflokscyna - wrażliwy.
- B.** *Staphylococcus aureus* metycylina - wrażliwy, tetracyklina - oporny, linezolid - oporny.
- C.** *Enterococcus casseliflavus* ampicylina - oporny, wankomycyna - oporny, linezolid - wrażliwy.
- D.** *Staphylococcus epidermidis* metycylina - oporny, erytromycyna - wrażliwy, linezolid - oporny.
- E.** *Streptococcus pneumoniae* penicylina - oporny, klindamycyna - oporny, erytromycyna - wrażliwy.

Nr 70. Który z wymienionych antybiotyków wykazuje aktywność wobec szczepów *Klebsiella pneumoniae* KPC?

- 1) imipenem-relabaktam;
- 2) piperacylina-tazobaktam;
- 3) ceftolozan-tazobaktam;
- 4) ceftazydym-awibaktam;
- 5) meropenem-waborbaktam.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 71. Który z wymienionych antybiotyków należy do lipopeptydów?

- A. ceftarolina.
- B. dalbawancyna.
- C. daptomycyna.
- D. tedizolid.
- E. nitroksolina.

Nr 72. W 2019 roku EUCAST opublikował zalecenia dotyczące szybkiego oznaczania lekowrażliwości izolatów z posiewów krwi RAST. Wskaż wszystkie prawdziwe stwierdzenia dotyczące tej metody:

- 1) wartości graniczne zaproponowano dla metody dyfuzyjno-krażkowej;
- 2) w tabelach zawarte są wartości graniczne najmniejszych stężeń hamujących (MIC);
- 3) odczyt może być wykonany nie później niż po 8 godzinach inkubacji;
- 4) odczyt może być wykonany po 4 godzinach inkubacji;
- 5) opublikowano wartości graniczne jedynie dla pałeczek Gram-ujemnych *Enterobacterales*, *Pseudomonas spp.* i *Acinetobacter spp.*

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 73. Które z wymienionych antybiotyków działają hamująco na syntezę białek poprzez interakcję z podjednostką 30S rybosomu bakteryjnego?

- 1) linezolid;
- 2) ceftarolina;
- 3) tigecyklina;
- 4) dalbawancyna;
- 5) amikacyna.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 74. Wskaż nabyty mechanizm oporności, w którym oporność na antybiotyk może być związana z produkcją enzymów, których działanie powoduje utratę aktywności antybiotyku:

- A. oporność na penicylinę u *Streptococcus pneumoniae*.
- B. oporność na ampicylinę u *Klebsiella aerogenes*.
- C. oporność na cefotaksym u *Listeria monocytogenes*.
- D. oporność na ampicylinę u *Haemophilus influenzae*.
- E. oporność na metycylinę u *Staphylococcus epidermidis*.

Nr 75. Wskaż która z wymienionych par beta-laktamaza – inhibitor jest dobrana nieprawidłowo?

- A. beta-laktamazy ESBL i inhibitor tazobaktam.
- B. cefalosporyny AmpC i inhibitor kloksacylina.
- C. karbapenemaza NDM i inhibitor EDTA.
- D. karbapenemaza OXA-48 i inhibitor sulbaktam.
- E. karbapenemaza KPC i inhibitor kwas boronowy.

Nr 76. Które z wymienionych antybiotyków nie wykazują aktywności wobec Gram-dodatnich bakterii beztlenowych?

- A. amoksycylina-kwas klawulanowy.
- B. gentamycyna.
- C. meropenem.
- D. klindamycyna.
- E. wankomycyna.

Nr 77. Od pacjenta wyhodowano szczep *Klebsiella pneumoniae* oporny na cefalosporyny III generacji, wrażliwy na aztreonam i w kategorii „wrażliwy zwiększona ekspozycja” na karbapenemy. Który z wymienionych mechanizmów oporności może być odpowiedzialny za taki fenotyp oporności?

- A. wytwarzanie karbapenemazy KPC.
- B. wytwarzanie cefalosporynazy AmpC.
- C. wytwarzanie karbapenemazy VIM.
- D. wytwarzanie beta-laktamazy ESBL.
- E. żaden z wymienionych.

Nr 78. Wskaż wszystkie z par drobnoustrojów – oporność na antybiotyk, dla których oporność może być warunkowana przez geny obecne na plazmidzie:

- 1) *Escherichia coli* – oporność na ceftazydym;
- 2) *Staphylococcus aureus* – oporność na metycylinę;
- 3) *Enterococcus faecalis* – oporność na wankomycynę;
- 4) *Pseudomonas aeruginosa* – oporność na meropenem;
- 5) *Klebsiella pneumoniae* – oporność na cyprofloksacynę.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 79. Który z wymienionych zestawów oporności na antybiotyki pozwala na określenie szczepu *Staphylococcus aureus* jako MDR – wielooporny?

- A. szczep oporny na penicylinę, tetracyklinę i gentamycynę.
- B. szczep oporny na cyprofloksacynę, ofloksacynę i lewofloksacynę.
- C. szczep oporny na erytromycynę, klindamycynę i linkomycynę.
- D. szczep oporny na metycylinę.
- E. prawdziwe są odpowiedzi A i D.

Nr 80. Jak należy postąpić w przypadku wyhodowania szczepu z gatunku, dla którego w tabelach EUCAST nie ma wartości granicznych?

- A. wydać raport z badania jedynie z identyfikacją gatunkową, bez oznaczania lekowrażliwości.
- B. zinterpretować wynik stosując wartości graniczne EUCAST niezwiązane z określonym gatunkiem drobnoustrojów.
- C. zinterpretować wynik stosując wartości graniczne CLSI.
- D. prawdziwe są odpowiedzi B i C.
- E. nie wydawać raportu z badania.

Nr 81. Jak należy postąpić w przypadku wyhodowania szczepu *Streptococcus pneumoniae* opornego na wankomycynę?

- A. wydać raport z badania z uzyskanym wynikiem bez wykonania dodatkowych testów, jest to często spotykany fenotyp oporności.
- B. powtórzyć identyfikację i jeśli wynik się potwierdzi wydać raport z badania z uzyskanym wynikiem.
- C. powtórzyć oznaczenie lekowrażliwości i jeśli wynik się potwierdzi wydać raport z badania z uzyskanym wynikiem.
- D. powtórzyć identyfikację i wykonać oznaczenie lekowrażliwości wykonując oznaczenie jednocześnie dla szczepu badanego i z zastosowaniem szczepu referencyjnego w celu sprawdzenia jakości odczynników; jeśli wynik się potwierdzi wydać raport z badania z uzyskanym wynikiem.
- E. wykonać czynności wymienione w punkcie D i przesłać szczep do potwierdzenia do laboratorium referencyjnego.

Nr 82. Wykrycie którego z wymienionych mechanizmów oporności jest obligatoryjne i ma wpływ na interpretację wyniku oznaczania lekowrażliwości?

- 1) wykrycie produkcji beta-laktamazy ESBL u *Klebsiella pneumoniae*;
- 2) wykrycie indukcyjnego mechanizmu oporności MLSB u *Staphylococcus epidermidis*;
- 3) wykrycie fenotypu VanA oporności na wankomycynę u *Enterococcus gallinarum*;
- 4) wykrycie produkcji karbapenemazy MBL u *Pseudomonas aeruginosa*;
- 5) wykrycie oporności na penicylinę u *Streptococcus pneumoniae*.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 83. Który z wymienionych antybiotyków jest rutynowo stosowany w profilaktyce zakażeń w chirurgii?

- A. tetracyklina.
- B. cyprofloksacyna.
- C. cefazolina.
- D. chloramfenikol.
- E. ampicylina.

Nr 84. Wskaż choroby pasożytnicze, które zgodnie z aktualnym załącznikiem do ustawy o zapobieganiu oraz zwalczaniu zakażeń i chorób zakaźnych u ludzi, podlegają zgłoszeniu:

- A. wągrzyca, giardioza, toksoplazmoza nabyta i wrodzona, ornitoza, włośnica, zimnica.
- B. bąblowica, wągrzyca, giardioza, kryptosporydioza, toksoplazmoza wrodzona, włośnica.
- C. wągrzyca, giardioza, toksoplazmoza wrodzona, owsica, włośnica, zimnica.
- D. bąblowica, wągrzyca, giardioza, toksoplazmoza nabyta i wrodzona, włośnica, zimnica.
- E. wągrzyca, toksoplazmoza nabyta i wrodzona, kryptosporydioza, rzęsistkowica, włośnica, zimnica.

Nr 85. Wskaż prawidłowy sposób pobrania materiału do badania w kierunku pasożytów jelitowych:

- A. kał należy pobrać do suchego i czystego pojemnika, w odstępie 1-3 tygodni od odstawienia leków. Materiał należy pobrać trzykrotnie w okresie 10 dni, w odstępach 2-3 dniowych i transportować do laboratorium w ciągu 1 godziny od pasaży w przypadku kału luźnego.
- B. kał w należy pobrać do suchego i czystego pojemnika, w odstępie 1-3 tygodni od odstawienia leków. Materiał należy pobrać dwukrotnie w okresie 10 dni, w odstępach 4-5 dniowych i transportować do laboratorium w ciągu 1 godziny od pasaży w przypadku kału luźnego.
- C. kał należy pobrać do suchego i czystego pojemnika, w odstępie 1-3 tygodni od odstawienia leków. Materiał należy pobrać trzykrotnie w okresie 10 dni, w odstępach 2-3 dniowych i transportować do laboratorium w ciągu 24 godzin od pasaży w przypadku kału luźnego.
- D. kał należy pobrać do suchego i czystego pojemnika, w odstępie 1-3 tygodni od odstawienia leków. Materiał należy pobrać dwukrotnie w okresie 10 dni i transportować do laboratorium w ciągu 1 godziny od pasaży w przypadku kału luźnego lub inkubować w 37° przy czasie transportu >24 godzin.
- E. kał należy pobrać do suchego i czystego pojemnika, w odstępie 1-3 tygodni od odstawienia leków. Materiał należy pobrać trzykrotnie w okresie 10 dni, w odstępach 2-3 dniowych i transportować do laboratorium w ciągu 1 godziny od pasaży w przypadku kału luźnego lub zamrozić przy czasie transportu >24 godzin.

Nr 86. Wskaż prawdziwe stwierdzenia dotyczące pasożytów przewodu pokarmowego człowieka:

- 1) stadium diagnostycznym i elementem różnicującym tasiemce *Taenia saginata* i *Taenia solium* są jaja znajdujące w kale i na wymazach z okolicy odbytu;
- 2) *Giardia intestinalis* jest organizmem beztlenowym, w komórkach nie występują mitochondria, a formą inwazyjną dla człowieka jest cysta;
- 3) zarażenie pełzakiem *Entameba histolytica*, którego jedynym żywicielem jest człowiek, oprócz postaci jelitowej może przebiegać również w postaci pozajelitowej powodując ropnie narządowe;
- 4) stadium inwazyjnym u *Babesia spp.* jest ciało gruszkowate, a stadium diagnostycznym trofozoit, przy czym, ze względu na duże podobieństwo należy pamiętać o różnicowaniu z plazmodiami;
- 5) stadium inwazyjnym dla *Ascaris lumbricoides* oraz *Trichuris trichura* są jaja embrionalne po okresie rozwoju w środowisku zewnętrznym, a stadium diagnostycznym są jaja wydalone z odchodami.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 87. Dla których z niżej wymienionych pasożytów człowiek jest jedynym żywicielem?

- 1) *Sarcoptes scabiei* (świerzbowiec ludzki);
- 2) *Trichomonas vaginalis* (rzęśstek pochwowy);
- 3) *Trichinella spiralis* (włosień kręty);
- 4) *Giardia intestinalis* (*G. lamblia*, *G. duodenalis*);
- 5) *Enterobius vermicularis* (owsik ludzki).

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 88. Wskaż falszywe stwierdzenie dotyczące *Toxoplasma gondii*:

- A.** neuroinfekcje o etiologii pasożytniczej w Polsce najczęściej powodowane są przez *Toxoplasma gondii*.
- B.** wykazanie swoistych przeciwciał IgM i/lub IgA u noworodka oraz porównanie profilu IgG matki i dziecka jest podstawą serodiagnostyki toksoplazmozy wrodzonej.
- C.** w diagnostyce toksoplazmozy metodę PCR stosuje się między innymi w badaniu płynu mózgowo-rdzeniowego w neuroinfekcjach u pacjentów immunoniekompetentnych, a także płynu owodniowego w prenatalnym rozpoznaniu wrodzonego zakażenia *T. gondii*.
- D.** rozwój płciowy *T. gondii* odbywa się w komórkach błony śluzowej jelita cienkiego żywiciela ostatecznego, którym jest człowiek.
- E.** rozpoznanie laboratoryjne ostrej aktywnej toksoplazmozy jest stawiane przez stwierdzenie zwiększenia miana przeciwciał, udokumentowanego w kolejno pobranych próbkach krwi.

Nr 89. Rutynowym badaniem diagnostyki laboratoryjnej pozwalającym na wykazanie w zmianach u pacjenta obecności pasożytów z rodzaju *Demodex* jest:

- A.** wykonanie z badanego materiału preparatu mikroskopowego barwionego zbuforowanym barwnikiem Giemsy o pH 7,0-7,2 i stwierdzenie w nim obecności pasożyta.
- B.** wykonanie z badanego materiału preparatu mikroskopowego w kropli 10% roztworu KOH i stwierdzenie w nim obecności pasożyta.
- C.** wykrycie antygenu pasożyta w materiale badanym metodą immunochromatograficzną.
- D.** wykrycie antygenu pasożyta w materiale badanym metodą EIA.
- E.** wykrycie antygenu pasożyta w materiale badanym metodą western-blot.

Nr 90. W przypadku którego z wymienionych pasożytów może dochodzić do autoinwazji w organizmie człowieka?

- A.** *Taenia saginata*.
- B.** *Toxocara spp.*
- C.** *Trichuris trichura*.
- D.** *Ascaris spp.*
- E.** *Strongyloides stercoralis*.

Nr 91. Wskaż prawdziwe stwierdzenia dotyczące babeszjozy występującej w Europie:

- 1) najczęściej wywoływana jest przez gatunki *Babesia divergens* i *Babesia bovi*;
- 2) wektorem są kleszcze z rodzaju *Ixodes spp*;
- 3) postać ostra jest najczęstszą postacią babeszjozy u osób z obniżoną odpornością i klinicznie przypomina malarię;
- 4) niebezpiecznymi powikłaniami babeszjozy są niedokrwistość hemolityczna i niewydolność narządowa;
- 5) możliwość zakażenia *Babesia spp.* przy transfuzji krwi istnieje, ale jest ono niezwykle rzadkie.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 92. Po spożyciu postaci larwalnej/wągra tasiemca i zagnieżdżeniu bezpośrednio w przewodzie pokarmowym człowiek jest żywicielem jedynie postaci dorosłych pasożyta dla:

- 1) *Taenia saginata*;
- 2) *Echinococcus granulosus*;
- 3) *Taenia solium*;
- 4) *Hymenolepsis nana*;
- 5) *Diphyllobothrium latum*;
- 6) *Echinococcus multilocularis*.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 93. Wskaż falszywe stwierdzenie dotyczące SARS-CoV-2:

- A.** wywołuje chorobę o nazwie COVID-19.
B. przenosi się drogą kropelkową.
C. jest wirusem bezosłonkowym.
D. metodą diagnostyczną z wyboru jest real-time RT-PCR.
E. jest wirusem RNA.

Nr 94. Potencjału onkogennego nie posiada wirus:

A. HMPV. **B.** HTLV. **C.** EBV. **D.** HHV-8. **E.** HCV.

Nr 95. Wskaż prawdziwe stwierdzenia dotyczące wirusów grypy:

- 1) posiadają osłonkę;
- 2) wirusy grypy B zakażają ptaki;
- 3) wirusy grypy B nie przechodzą procesu przesunięcia antygenowego;
- 4) wirusy grypy A nie przechodzą skoku antygenowego;
- 5) wirusy grypy B charakteryzują się największą zmiennością antygenową.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 96. Przykładem wirusa przenoszonego drogą fekalno-oralną, wywołującego objawy pozajelitowe jest:

A. rotawirus. **B.** HAV. **C.** norowirus. **D.** astrowirus. **E.** adenowirus 40.

Nr 97. Wskaż prawdziwe stwierdzenie dotyczące zakażeń wirusowych:

- 1) najczęstszą przyczyną biegunek u dzieci do 5. r.ż. są norowirusy;
- 2) najczęstszym czynnikiem etiologicznym zakażeń wrodzonych jest CMV;
- 3) najczęstszym czynnikiem etiologicznym przeziębień są adenowirusy;
- 4) ko-infekcje dwoma lub więcej gatunkami wirusów obserwuje się w 10-30% przypadków zakażeń dolnych dróg oddechowych;
- 5) najczęstszym czynnikiem etiologicznym w zapaleniu mięśnia sercowego jest parwowirus B19.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 98. Czynnikiem etiologicznym zakażeń wewnątrzmacicznych nie jest:

A. parwowirus B19. **B.** HSV-1. **C.** VZV. **D.** RV. **E.** HEV.

Nr 99. Unikalnym sposobem replikacji - poprzez odwrotną transkrypcję, charakteryzuje się:

- 1) HCV; 2) HIV; 3) HBV; 4) HTLV-1; 5) HPV.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 100. Do paramyksowirusów nie zalicza się:

A. wirusów paragrypy. **D.** RSV.
B. wirusów grypy. **E.** HMPV.
C. wirusa odry.

Nr 101. Ciałka Negriego są charakterystyczne dla:

A. wirusa opryszczki pospolitej. **D.** wirusa cytomegalii.
B. wirusa ospy wietrznej i półpaśca. **E.** wirusa wścieklizny.
C. ludzkiego wirusa niedoboru odporności.

Nr 102. Koilocyty to komórki charakterystyczne dla zakażeń:

A. polyomawirusami. **D.** adenowirusami.
B. papillomawirusami. **E.** enterowirusami.
C. herpeswirusami.

Nr 103. Acyklowir nie wykazuje aktywności *in vivo* wobec:

A. CMV. **B.** HSV-1. **C.** HSV-2. **D.** VZV. **E.** alfaherpeswirusów.

Nr 104. Triadę objawów Gregga obserwuję się w przebiegu:

- A. odry.
- B. mononukleozy zakaźnej.
- C. zespołu różyczki wrodzonej.
- D. cytomegalii wrodzonej.
- E. ospy wietrznej.

Nr 105. Wskaż prawdziwe stwierdzenie dotyczące diagnostyki zakażeń HIV:

- 1) test przesiewowy IV generacji umożliwia wykrycie antygeny p24;
- 2) test przesiewowy IV generacji umożliwia wykrycie przeciwciał anti-HIV-1/-2;
- 3) dwukrotnie reaktywny wynik testu przesiewowego IV generacji wymaga wykonania testu potwierdzenia;
- 4) dwukrotnie reaktywny wynik testu przesiewowego IV generacji nie wymaga wykonania testu potwierdzenia;
- 5) ujemny wynik testu przesiewowego wykonanego po upływie 12 tygodni od ekspozycji wyklucza zakażenie HIV.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 106. Do szpitala przyjęto 8-tygodniowe niemowlę z wrodzoną wadą serca w wywiadzie, kaszlem, gorączką, zapaleniem ucha środkowego, przyspieszonym oddechem i świstem wydechowym nad płucami. Który z czynników etiologicznych jest najbardziej prawdopodobną przyczyną zapalenia oskrzelików u tego pacjenta?

- A. ludzki bokawirus.
- B. rinowirus.
- C. adenowirus.
- D. koronawirus.
- E. RSV.

Nr 107. W terapii zakażeń HIV nie stosuje się:

- A. tenofowiru.
- B. cidofoowiru.
- C. lamiwudyny.
- D. newirapiny.
- E. zydowudyny.

Nr 108. Od 2-letniego dziecka z nawracającym zakażeniem ucha środkowego z płynu pobranego podczas tympanocentezy po 48h inkubacji w warunkach tlenowych na podłożu z krwią wyhodowano bakterie, które w preparacie barwionym metodą Grama miały kształt pałeczek zabarwionych Gram-dodatnio. Otrzymano wynik dodatni na obecność katalazy oraz dla testu CAMP. Wskaż prawdopodobny czynnik etiologiczny dla tego zakażenia:

- A. *Streptococcus agalactiae*.
- B. *Corynebacterium pseudodiphthericum*.
- C. *Arcanobacterium haemolyticum*.
- D. *Turicella otidis*.
- E. *Listeria monocytogenes*.

Nr 109. Wskaż gronkowce, które mają zdolność do wytwarzania koagulazy:

- 1) *Staphylococcus aureus*;
- 2) *Staphylococcus argenteus*;
- 3) *Staphylococcus pseudointermedius*;
- 4) *Staphylococcus chromogenes*;
- 5) *Staphylococcus schleiferi* ssp. *coagulans*;
- 6) *Staphylococcus sciuri*.

Prawidłowa odpowiedź to:

A. tylko 1. **B.** 1,2. **C.** 1,2,3,5. **D.** 1,3,6. **E.** wszystkie wymienione.

Nr 110. Do szpitala został przyjęty dwutygodniowy noworodek z wysoką gorączką ($>39^{\circ}\text{C}$), nadpobudliwością. W wywiadzie u matki w okresie okołoporodowym wystąpiły objawy grypopodobne. W badaniu ogólnym płynu mózgowo-rdzeniowego stwierdzono wysoką cytozę, podwyższone białko i niską glukozę. W preparacie bezpośrednim z pobranego płynu mózgowo-rdzeniowego komórek bakterii nie stwierdzono. Po dobie inkubacji uzyskano dodatnią hodowlę z płynu. W preparacie z hodowli stwierdzono bakterie Gram-dodatnie o kształcie ziarniako-pałeczek. Który z wymienionych drobnoustrojów może być odpowiedzialny za infekcję i jakie testy diagnostyczne należy w tym przypadku wykonać?

- 1) *Streptococcus pneumoniae*;
- 2) *Listeria monocytogenes*;
- 3) *Neisseria meningitidis*;
- 4) *Streptococcus agalactiae*;
- 5) powtórzyć barwienie preparatu i ponownie wysiać płyn;
- 6) wykonać test lateksowy z płynu i z hodowli w celu określenia grupy serologicznej;
- 7) wykonać test na obecność katalazy, ocenić zdolność do ruchu w półpłynnym agarze oraz sprawdzić wynik testu CAMP;
- 8) sprawdzić wrażliwość na optochinę, wykonać test PYR i ocenić rozpuszczalność w żółci.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 111. Od pacjenta z cukrzycą i niewydolnością nerek z objawami zapalenia płuc pobrano płwocinę i wykonano preparat barwiony metodą Grama. Który z wymienionych drobnoustrojów może być wykrywany bezpośrednio w preparacie barwionym metodą Grama?

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

Nr 112. Od pacjenta z podejrzeniem infekcyjnego zapalenia wsierdza z wszczepioną 2 miesiące wcześniej sztuczną zastawką po 48 godzinach inkubacji z 2 posiewów w butelkach do hodowli bakterii beztlenowych uzyskano hodowlę *Finegoldia magna*. Wskaż właściwe postępowanie diagnostyczne w opisanym przypadku:

- A. *Finegoldia magna* to typowy beztlenowy ziarenkowiec należący do flory saprofitycznej skóry i jamy ustnej i należy uznać go za zanieczyszczenie przy pobraniu krwi na posiew, a wynik wydać z uwagą o konieczności pobrania kolejnych posiewów.
- B. *Finegoldia magna* to beztlenowy ziarenkowiec Gram-dodatni, należący do flory saprofitycznej skóry i jamy ustnej, a w infekcyjnym zapaleniu wsierdza znaczenie mają jedynie ziarenkowce Gram dodatnie rosnące w warunkach tlenowych, czyli *Streptococcus spp.* i *Staphylococcus spp.* Wynik należy uznać za zanieczyszczenie.
- C. *Finegoldia magna* to drobnoustrój zaliczany do GPAC (*gram-positive anaerobic cocci*), mający liczne czynniki zjadliwości, a uzyskany z 2 posiewów krwi należy uznać za czynnik etiologiczny tego zakażenia.
- D. *Finegoldia magna* to uznany patogen zaliczany do GPAC (*gram-positive anaerobic cocci*), mający liczne czynniki zjadliwości, w tym kolagenazę i zdolność do tworzenia biofilmu i powinien być uznany zawsze jako czynnik etiologiczny zakażenia. Należy zatem oznaczyć lekowrażliwość na penicylinę oraz gentamycynę leki stosowane w leczeniu infekcyjnego zapalenia wsierdza.
- E. *Finegoldia magna* to to drobnoustrój zaliczany do GPAC (*gram-positive anaerobic cocci*), mający liczne czynniki zjadliwości, w tym kolagenazę i zdolność do tworzenia biofilmu, który uznawany jest za patogen jedynie w zakażeniach kości i stawów, a w tym przypadku uznać za zanieczyszczenie.

Nr 113. Wskaż grupę drobnoustrojów wytwarzających enterotoksyny odpowiedzialne za zatrucia pokarmowe, których źródłem może być skażone mięso:

- A. *Vibrio parahaemolyticus*, *Yersinia enterocolitica*, *Francisella tularensis*.
- B. *Aeromonas. Spp.*, *Yersinia enterocolitica*, *Salmonella Enteritidis*.
- C. *Plesiomonas shigelloides*, *Campylobacter jejuni*, *Shigella sonnei*.
- D. *Bacillus cereus*, *Clostridium perfringens*, *Staphylococcus aureus*.
- E. *E. coli enteroinwazyjne*, *Clostridium perfringens*, *Brucella sp.*

Nr 114. Które stwierdzenie dotyczące rodzaju *Enterococcus* jest prawdziwe?

- A. niektóre gatunki enterokoków chorobotwórczych dla człowieka zaliczane są do grupy serologicznej F, a na podłożu z krwią dają wyraźną hemolizę typu beta.
- B. enterokoki mają zdolność do wzrostu i namnażania jedynie w temperaturze 37°C.
- C. wszystkie gatunki z rodzaju *Enterococcus* fermentują arabinozę i mannitol.
- D. w obrębie rodzaju *Enterococcus* dodatni test na ruch jest cechą charakterystyczną dla *E. casseliflavus* i *E. gallinarum*.
- E. jedynie gatunki rodzaju *Enterococcus* rosną na podłożu BE – z żółcią i eskuliną, zabarwiając pożywkę na czarno.

Nr 115. Na SOR zgłosili się rodzice z 8-letnim chłopcem, który na przedramieniu prawej ręki miał widoczny tkliwy rumień wokół niewielkiej rany. Z wywiadu uzyskano informację, że rana powstała kilka 2 dni wcześniej po zabawie z psem, podczas której doszło do niewielkiego ugryzienia. Chłopiec od 2 dni gorączkował, a badanie krwi wykazało leukocytozę > 12 tys. Ranę oczyszczono i pobrano aspirat i wysłano na badanie bakteriologiczne. Po 24 godzinach inkubacji w warunkach tlenowych na podłożu z dodatkiem krwi w preparacie barwionym metodą Grama stwierdzono małe Gram-ujemne pałeczki. Wskaż prawdopodobną etiologię oraz lek z wyboru, który powinno się zastosować w podanym przykładzie:

- A. *Streptobacillus moniliformis* i penicylina.
- B. *Pasteurella canis* i penicylina.
- C. *Pasteurella canis* i klindamycyna.
- D. *Eikenella corrodens* i erytromycyna.
- E. *Capnocytophaga canimorsus* i penicylina.

Nr 116. Podłoże Roiron stosowane jest do hodowli:

- A. *Listeria monocytogenes*.
- B. *Legionella pneumophila*.
- C. *Neisseria gonorrhoeae*.
- D. *Bordetella pertusis*.
- E. *Treponema pallidum*.

Nr 117. Wskaż **falszywe** stwierdzenia dotyczące rodzaju *Bartonella*:

- 1) powoduje zoonozy, a rezerwuarem są wyłącznie zwierzęta;
- 2) rezerwuarem bakterii jest człowiek, koty, psy, gryzonie;
- 3) wektorem transmisji są zakażone zwierzęta, a do zakażenia dochodzi poprzez ugryzienie;
- 4) bartonellozy najczęściej przebiegają jako choroba kociego pazura, bakteremia, zapalenia wsierdza;
- 5) metodą referencyjną w diagnozowaniu bartoneloz jest odczyn immunofluorescencji pośredniej w klasie IgM;
- 6) metodą referencyjną w diagnozowaniu bartoneloz są wyłącznie metody biologii molekularnej wykrywające sekwencje 16S rRNA;
- 7) bakterii z rodzaju *Bartonella* nie można hodować na podłożach stałych, z uwagi na trudności w uzyskaniu warunków bezwzględnie beztlenowych;
- 8) bakterie z rodzaju *Bartonella* można hodować na podłożach wzbogaconych o heminę lub hemoglobinę w warunkach tlenowych.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 118. Wskaż, który z poniższych pasożytów zaraża człowieka samoistnie wnikając przez nieuszkodzoną skórę i może występować w postaci wolnożyjącej:

- A. *Strongyloides stercoralis*.
- B. *Trichomonas vaginalis*.
- C. *Giardia intestinalis*.
- D. *Plasmodium* spp.
- E. *Trichinella spiralis*.

Nr 119. Wskaż, który z wymienionych antybiotyków działa poprzez zaburzenie syntezy ściany komórkowej bakterii:

- A. cyprofloksacyna.
- B. chloramfenikol.
- C. ceftobiprol.
- D. klarytromycyna.
- E. kolistyna.

Nr 120. Wskaż, dla których z wymienionych gatunków do interpretacji wyników oznaczania wrażliwości na antybiotyki są stosowane tabele EUCAST z wartościami granicznymi dla bakterii z rzędu *Enterobacterales*:

- 1) *Providencia* spp.;
- 2) *Prevotella* spp.;
- 3) *Yersinia* spp.;
- 4) *Raoultella* spp.;
- 5) *Achromobacter* spp.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Dziękujemy !