

Nr 1. W chemioprophylaktyce inwazyjnych zakażeń meningokokowych powinno się stosować następujące leki:

- A. rifampicyna lub cefotaksym lub ciprofloksacyna.
- B. rifampicyna lub ciprofloksacyna lub cefprozil.
- C. penicylina lub ceftriakson lub ciprofloksacyna.
- D. rifampicyna lub ceftriakson lub ciprofloksacyna.
- E. rifampicyna lub ciprofloksacyna lub chloramfenikol.

Nr 2. Szczepy *Neisseria meningitidis* charakteryzują się następującymi cechami:

- A. Gram-ujemne dwowinki, szczepy izolowane z zakażeń prawie zawsze mają otoczkę, katalazo-dodatnie, oksydazo-dodatnie.
- B. Gram-dodatnie dwowinki, szczepy izolowane z zakażeń prawie zawsze wytwarzają otoczkę, katalazo-ujemne, oksydazo-dodatnie.
- C. Gram-ujemne dwowinki, szczepy izolowane z zakażeń rzadko wytwarzają otoczkę, katalazo-ujemne, oksydazo-dodatnie.
- D. Gram-ujemne dwowinki, szczepy izolowane z zakażeń prawie zawsze mają otoczkę, katalazo-dodatnie, oksydazo-ujemne.
- E. Gram-ujemne dwowinki, szczepy izolowane z zakażeń rzadko wytwarzają otoczkę, katalazo-dodatnie, oksydazo-dodatnie.

Nr 3. Które ze stwierdzeń dotyczących szczepionek koniugowanych jest prawdziwe?

- 1) antygeny polisacharydowe pobudzają odporność przez mechanizmy niezależne od limfocytów T, co jest przyczyną braku lub niedostatecznej odpowiedzi humoralnej u małych dzieci;
- 2) wytwarzane przez małe dzieci pod wpływem antygenów polisacharydowych przeciwciała mają słabe właściwości opsonizacyjne, należą głównie do klasy IgM, utrzymują się krótko;
- 3) pod wpływem antygenów polisacharydowych u małych dzieci nie dochodzi do wytworzenia pamięci immunologicznej;
- 4) skoniugowanie antygeny polisacharydowego z białkiem nośnikowym stymuluje wytwarzanie pamięci immunologicznej nawet u najmłodszych dzieci;
- 5) zadaniem nośnika białkowego w szczepionce koniugowanej jest stymulacja odporności zależnej od limfocytów T.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 4. Szczepy *Streptococcus pneumoniae* mogą być odporne na beta-laktamy w wyniku:

- A. wytwarzania beta-laktamaz.
- B. zmian w białkach wiążących penicylinę, PBP.
- C. inaktywacji enzymatycznej beta-laktamów.
- D. wytwarzania nowego białka PBP.
- E. zmian miejsca docelowego w rybosomie komórki pneumokokowej.

Nr 5. Które z poniższych stwierdzeń jest prawdziwe?

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

Nr 6. W diagnostyce pozaszpitalnych zakażeń inwazyjnych w Polsce szeroko stosowane są testy lateksowe. Które z poniższych stwierdzeń jest prawdziwe?

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

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 7. Diagnostyka pozaszpitalnych zakażeń niehodowlaną metodą PCR:

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

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 8. Która z cech charakteryzuje wszystkie trzy gatunki bakteryjne (*Neisseria meningitidis*, *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*) najczęściej wywołujące pozaszpitalne zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych?

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

Nr 9. Które z poniższych stwierdzeń jest prawdziwe?

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

Nr 10. Dla których gatunków bakteryjnych **nie jest** konieczne oznaczanie lekowrażliwości dla izolatów z zakażeń inwazyjnych?

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

Nr 11. Testami odróżniającymi szczepy z rodzaju *Enterococcus* od *Streptococcus pyogenes* są:

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

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 12. Które ze stwierdzeń dotyczących diagnostyki płynu mózgowo-rdzeniowego jest prawdziwe?

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

Nr 13. Które ze stwierdzeń jest **nieprawdziwe** w stosunku do szczepów *Listeria monocytogenes*?

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

Nr 14. Zakażenia pałeczkami z rodzaju *Campylobacter* mogą przebiegać pod postacią:

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

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 15. Pałeczki z rodzaju *Campylobacter* z materiału klinicznego hoduje się:

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

Nr 16. Aztreonam jest to:

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

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 17. Wrażliwość na wankomycynę u ziarniaków Gram-dodatnich z rodzaju *Staphylococcus* oznacza się stosując:

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

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 18. Wskaż określenia charakteryzujące drobnoustroje z grupy HACEK:

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

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 19. Oporność naturalna, własna na ampicylinę jest stwierdzana u:

- A.** *Enterobacter cloacae*. **D.** *Serratia marcescens*.
B. *Morganella morganii*. **E.** wszystkich wymienionych.
C. *Providencia rettgeri*.

Nr 20. U szczepu *Klebsiella pneumoniae* wyhodowanego z posiewu moczu od pacjenta dializowanego w oznaczaniu lekowrażliwości stwierdzono oporność na piperacylinę, piperacylinę/ tazobaktam, cefuroksym, ceftazydym oraz obniżoną wrażliwość na imipenem (strefa dookoła krążka 15 mm). Jakie dodatkowe testy wykrywające mechanizmy oporności należy wykonać?

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

Nr 21. Który z wymienionych fenotypów lekowrażliwości *Staphylococcus aureus* wymaga potwierdzenia w ośrodku referencyjnym?

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

Nr 22. U pacjenta wykonano badania serologiczne w kierunku zakażenia HBV i stwierdzono jedynie obecność anty-HBc. Jak należy zinterpretować taki wynik?

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

Nr 23. Który z poniższych markerów najlepiej różnicuje ostre i przewlekłe zakażenie HCV?

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

Nr 24. U 35-letniej ciężarnej w I trymestrze ciąży wykonano badanie serologiczne w kierunku CMV i stwierdzono: CMV IgM (-), CMV IgG(+) w niskim mianie. Jak należy interpretować taki wynik?

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

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 25. U pacjentów z niedoborami odporności CMV może powodować:

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

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 26. Wybierz stwierdzenia prawdziwe dotyczące Rhinowirusów:

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

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 27. Wybierz stwierdzenia prawdziwe dotyczące Enterowirusów:

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

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 28. Które z niżej wymienionych wirusów szerzą się drogą seksualną?

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

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 29. Które z poniższych metod nadają się do monitorowania poziomu wiremii?

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

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 30. Rezerwuarem których z wymienionych poniżej wirusowych czynników etiologicznych zoonoz są gryzonie?

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

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 31. Dla szczepu *Enterobacter cloacae* stwierdzono metodą dyfuzyjno-krążkową oporność na karbapenemy. Wykonano dodatkowo test fenotypowy na obecność KPC wykorzystując kwas boronowy jako inhibitor tych β -laktamaz oraz krążki z imipenem (10 μ g) i meropenem (10 μ g). Różnice stref zahamowania wzrostu badanego szczepu na podłożu agarowym Mueller-Hinton wokół krążków wynosiły odpowiednio:

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

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

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 32. Oporność na karbapenemy niefermentujących pałeczek Gram-ujemnych, zwłaszcza *Pseudomonas aeruginosa*, może być uwarunkowana różnymi mechanizmami. Proszę wskazać **falszywą** odpowiedź:

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

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 33. Które z wymienionych niżej parametrów występują w BV (*bacterial vaginosis*) i są podstawą do zdiagnozowania BV?

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

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 34. W przypadku których mykobakterii testy z niacyną i redukcji azotanów dają wyniki pozytywne?

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

Nr 35. Który ze sposobów barwienia jest specyficzny dla prątków kwasoopornych?

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

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 36. W diagnostyce zakażeń *Helicobacter pylori* testami, które mogą być zastosowane do potwierdzenia trwającego zakażenia są:

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

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 37. Dyrektor dużej firmy paliwowej osiedlił się po emeryturze w Hiszpanii w wieku 65 lat. Żeby odpocząć od rodziny i przyjaciół zajął się ogrodnictwem i pracą z drzewem. Po roku zauważył u siebie martwiczą zmianę na palcu, w którym uderzył się wcześniej młotkiem. Przy badaniu lekarskim oprócz zmiany na palcu znaleziono u niego także guzkowate zmiany na przedramieniu. Jakie jest najbardziej prawdopodobne rozpoznanie?

- A.** *Sporotrichosis*. **D.** *Pyoderma*.
B. *Actinomycosis*. **E.** *Paracoccidioidomycosis*.
C. *Piedra*.

Nr 38. Gatunki grzybów należących do rodzaju *Trichophyton* wywołują zakażenia:

- A. skóry, włosów i paznokci.
- B. uogólnione.
- C. skóry i włosów.
- D. paznokci.
- E. żadnych z wyżej wymienionych.

Nr 39. W niewyrównanej cukrzycy zygomikoza najczęściej jest wywoływana przez:

- A. *Alternaria*.
- B. *Aspergillus niger*.
- C. *Rhizopus*, *Mucor* lub *Absidia*.
- D. *Fusarium*.
- E. wszystkie wyżej wymienione.

Nr 40. Zarażenie *Ascaris lumbricoides* – glistą ludzką najczęściej wykrywamy:

- A. poszukując jaj pasożyta w kale.
- B. metodami immunofluorescencji.
- C. poszukując antygenów pasożyta w kale.
- D. barwieniem metodami histologicznymi.
- E. żadne z powyższych.

Nr 41. Istnieje znikome prawdopodobieństwo zarażenia płodu pasożytem *Toxoplasma gondii* w przypadku, kiedy:

- 1) matka ulega pierwotnej inwazji pasożytem podczas ciąży;
- 2) u matki występuje zarażenie utajone z obecnością przeciwciał;
- 3) zarażenie następuje w trzecim trymestrze ciąży;
- 4) wykrywane przeciwciała charakteryzuje wysoka awidność;
- 5) wykryto tylko przeciwciała IgM oraz IgA.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 42. Pacjentka w pierwszym trymestrze ciąży. Zlecone badania w kierunku toksoplazmozy ujawniły brak przeciwciał w klasie IgG, IgM, IgA. Przedstawiona sytuacja wskazuje na:

- A. brak konieczności wykonywania badań w kierunku toksoplazmozy.
- B. potrzebę uzupełnienia badań oznaczeniem awidności.
- C. konieczność powtórzenia badań po upływie miesiąca.
- D. konieczność przyjmowania odpowiednich leków celem profilaktyki toksoplazmozy.
- E. zastosowanie osłony lekowej w okresie przed porodem.

Nr 43. Wśród pierwotniaków, których głównym miejscem pasożytowania są jelita należy wymienić:

- 1) *Entamoeba histolytica*;
- 2) *Giardia lamblia*;
- 3) *Toksoplazma gondii*;
- 4) *Toxocara canis*;
- 5) *Cryptosporidium parvum*.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 44. W przypadku którego z wskazanych poniżej pasożytów, przyczyną dolegliwości mogło być zjedzenie zarażonej ryby?

- A. *Diphyllobothrium latum*.
B. *Echinococcus multilocularis*.
C. *Fasciola hepatica*.
D. *Hymenolepsis diminuta*.
E. *Enterobius vermicularis*.

Nr 45. Podstawą oporności na antybiotyki beta-laktamowe szczepów *Haemophilus influenzae* określanych jako BLNAR jest:

- A. synteza β -laktamaz.
B. zmiana w białkach wiążących penicyliny (PBP).
C. modyfikacja kanałów porynowych.
D. aktywne usuwanie antybiotyku z komórki.
E. wszystkie wymienione.

Nr 46. Który test jest najczęściej stosowany do diagnostyki leptospirozy?

- A. barwienie preparatów bezpośrednich metodą Giemsy.
B. barwienie preparatów bezpośrednich metodą Grama.
C. hodowla materiałów klinicznych (krwi, płynu mózgowo-rdzeniowego, moczu) odpowiednio na agarze czekoladowym i agarze z krwią.
D. metody serologiczne - wykrywanie swoistych przeciwciał.
E. amplifikacja PCR bakteryjnego DNA.

Nr 47. Szczepy *Streptococcus pneumoniae*, dla których strefa zahamowania wzrostu wokół krążka z 1 μ g oksacyliny wskazuje na niewrażliwość szczepu na penicylinę należy uznać za:

- 1) odporne na penicylinę;
- 2) odporne na wszelkie leki β -laktamowe;
- 3) średniowrażliwe na penicylinę;
- 4) dla takich szczepów należy bezwzględnie oznaczyć MIC penicyliny, cefotaksymu lub ceftriaksonu;
- 5) średniowrażliwe na cefotaksym i ceftriakson.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 48. Wybierz stwierdzenia prawdziwe dotyczące diagnostyki zakażeń *Clostridium difficile*:

- 1) diagnostykę w kierunku *C. difficile* należy przeprowadzić u każdego hospitalizowanego pacjenta z biegunką bez względu na to czy był leczony antybiotykiem, czy nie;
- 2) po zakończeniu leczenia zakażenia *C. difficile* należy wykonać kontrolne badania mikrobiologiczne potwierdzające eliminację szczepu toksynotwórczego;
- 3) w przypadku wykrycia zakażenia *C. difficile* u pacjenta hospitalizowanego należy wykonać badania kontrolne u osób z kontaktu (pacjentów z tej samej sali i personelu medycznego);
- 4) w przypadku wykrycia dehydrogenazy glutaminianowej, należy przeprowadzić badania immunoenzymatyczne na obecność toksyn A/B.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 49. Wybierz stwierdzenia prawdziwe dotyczące *Clostridium botulinum*:

- 1) za zachorowania u ludzi najczęściej odpowiadają szczepy wytwarzające toksyny A i C;
- 2) w diagnostyce zatruc pokarmowych wykorzystuje się metody immunoenzymatyczne;
- 3) otoczka chroni bakterie przed działaniem kwasu solnego;
- 4) zarodniki są odporne na wysoką temperaturę;
- 5) przy podejrzeniu zatrucia jadem kiełbasianym antytoksynę należy podać w ciągu 72 godz. od wystąpienia pierwszych objawów.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 50. Które z wymienionych poniżej testów pozwalają odróżnić *Staphylococcus saprophyticus* od *Staphylococcus epidermidis*?

- 1) wytwarzanie koagulazy;
- 2) rozkład mannitolu – zabarwienie podłoża;
- 3) zabarwienie kolonii na podłożu agarowym;
- 4) wrażliwość *in vitro* na nowobiocynę;
- 5) wytwarzanie DNazy.

Prawidłowa odpowiedź to:

A. wszystkie wymienione. **B.** żadna z wymienionych. **C.** 2,3. **D.** 2,4. **E.** 3,4,5.

Nr 51. Która z poniższych bakterii jest naturalnie oporna na tygecyklinę?

- A.** *Acinetobacter baumannii*. **D.** *Pseudomonas aeruginosa*.
B. *Enterobacter cloacae*. **E.** *Staphylococcus aureus*.
C. *Enterococcus faecium*.

Nr 52. Wysoki stopień oporności na aminoglikozydy z wyjątkiem streptomycyny u szczepów *Enterococcus faecalis* jest uwarunkowany:

- A.** syntezą dwufunkcyjnego enzymu acetylotransferazy(6')/fosfotransferazy(2").
B. syntezą nukleotydylotransferazy.
C. zmianą przepuszczalności i transportu antybiotyku do komórki.
D. zmianą miejsca docelowego działania antybiotyku (podjednostka 30S rybosomu).
E. wszystkie wymienione.

Nr 53. Które z poniższych stwierdzeń dotyczących kolistyny jest **nieprawdziwe**?

- A.** wykazuje aktywność wobec pałeczek *Enterobacteriaceae* z wyjątkiem *Proteus spp.* i *Serratia marcescens*.
B. wrażliwe na kolistynę są karbapenemooporne *Pseudomonas aeruginosa*.
C. mechanizm działania polega na wiązaniu z lipidem A polisacharydu.
D. mechanizm oporności to enzymatyczna inaktywacja leku.
E. aktywność kolistyny hamują jony wapnia i magnezu.

Nr 54. Które z niżej wymienionych leków są aktywne wobec grypy typu A i B?

- 1) amantadyna; 2) rymantadyna; 3) oseltamivir; 4) zanamivir.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 55. Które z niżej wymienionych wirusów mogą wywołać poinfekcyjne (immunologiczne) zapalenie mózgu?

- 1) wirus odry; 3) wirus ospy wietrznej i półpaśca;
2) wirus świnki; 4) wirus grypy.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 56. Względne patogeny wewnątrzkomórkowe są zdolne do przeżycia i mnożenia się wewnątrz fagocytów. Który z wymienionych mikroorganizmów **nie należy** do tej grupy?

- A.** *Toxoplasma gondii*. **D.** *Histoplasma capsulatum*.
B. *Haemophilus influenzae*. **E.** *Mycobacterium tuberculosis*.
C. *Legionella pneumophila*.

Nr 57. W posiewie materiału pobranego z rany po ugryzieniu po 24 godzinach inkubacji w warunkach tlenowych w temp. 37°C na podłożu z krwią uzyskano drobne kolonie tworzące charakterystyczne ubytki w agarze. Wskazuje to na zakażenie:

- A.** *Streptococcus mutans*. **D.** *Capnocytophaga spp.*
B. *Eikenella corrodens*. **E.** *Porphyromonas spp.*
C. *Actinomyces odontolyticus*.

Nr 58. Odwrotny test CAMP umożliwia szybką identyfikację:

- A.** *Streptococcus pyogenes*. **D.** *Haemophilus influenzae*.
B. *Corynebacterium diphtheriae*. **E.** *Listeria monocytogenes*.
C. *Clostridium perfringens*.

Nr 59. Przezłożyskowe zakażenie płodu **nie jest** charakterystyczne dla:

- A.** *Streptococcus agalactiae*. **D.** *Treponema pallidum*.
B. *Listeria monocytogenes*. **E.** wirusa ospy wietrznej.
C. wirusa różyczki.

Nr 60. Choroba zakaźna określana jako „zespół rąk, stóp i ust” jest wywoływana przez:

- A.** *Candida tropicalis*. **D.** grzyby z rodzaju *Trichophyton*.
B. wirusy Coxsackie A. **E.** grzyby z rodzaju *Epidermophyton*.
C. wirusy Coxsackie B.

Nr 61. Który z czynników zjadliwości *Klebsiella pneumoniae* utrudnia fagocytozę tej pałeczki przez komórki żerne zakażonego organizmu?

- A. fimbrie.
- B. otoczka polisacharydowa.
- C. lipopolisacharyd.
- D. enterotoksyna.
- E. niefimbrialne czynniki adhezyjne.

Nr 62. Ze względu na drażniące działanie na układ oddechowy, do dezynfekcji dużych powierzchni w obecności człowieka **nie powinny** być stosowane preparaty zawierające:

- A. aldehyd glutarowy.
- B. etanol.
- C. izopropanol.
- D. fenole.
- E. nadboran sodu.

Nr 63. Wirusem najtrudniej eliminowanym w procesie dezynfekcji jest:

- A. wirus zapalenia wątroby typu A.
- B. wirus zapalenia wątroby typu B.
- C. wirus zapalenia wątroby typu C.
- D. ludzki wirus niedoboru odporności (HIV).
- E. podatność wymienionych wirusów na działanie preparatów dezynfekcyjnych jest porównywalna.

Nr 64. Monitorowanie temperatury w ciepłarkach, lodówkach w medycznym laboratorium mikrobiologicznym powinno odbywać się:

- A. 2 razy na dobę.
- B. 1 raz na kwartał.
- C. w systemie ciągłym.
- D. w lodówkach nie należy monitorować temperatury.
- E. jeśli rozkładu temperatury dokona jednostka akredytowana, laboratorium jest zwolnione z obowiązku monitoringu temperatury w tych urządzeniach.

Nr 65. Proszę wskazać który z wymienionych testów zaliczany jest do parametrów ogólnych kontroli jakości podłoży mikrobiologicznych przygotowywanych w laboratorium ze składników stałych (suchych):

- 1) badanie żywności (w przypadku podłoży wzrostowych);
- 2) badanie wybiórczości (w przypadku podłoży wybiórczych);
- 3) badanie stopnia różnicowania drobnoustrojów (w przypadku podłoży wybiórczo-różnicujących) z zastosowaniem odpowiednich szczepów wzorcowych z kolekcji ATCC;
- 4) oznaczenie pH jeśli zasadne dla danego podłoża;
- 5) oznaczenie poziomu tyminy i tymidyny oraz poziomu jonów dwuwartościowych Mg, Zn, Ca.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 66. Dodatkowo wyniki klasycznych odczynów kiłowych należy weryfikować testem:

- A. VDRL i USR.
- B. RPR i VDRL.
- C. USR i TPHA.
- D. FTA-ABS.
- E. TPHA.

Nr 67. W diagnostyce chlamydiozy stosuje się:

- A. badania serologiczne.
- B. posiew na podłożach selektywnych.
- C. badanie mikroskopowe w ciemnym polu widzenia.
- D. badanie ogólne i posiew moczu.
- E. metodę immunofluorescencji bezpośredniej (DIF).

Nr 68. Najszybsze potwierdzenie kiłowej etiologii owrzodzenia na narządach płciowych można uzyskać badaniem:

- A. FTA.
- B. FTA-ABS.
- C. VDRL.
- D. badanie mikroskopowe wydzielin w ciemnym polu widzenia.
- E. RPR.

Nr 69. Rutynowo, materiał do badania od kobiet w kierunku rzeżączki pobiera się z:

- A. cewki moczowej.
- B. pochwy.
- C. cewki moczowej i szyjki macicy.
- D. odbytu.
- E. cewki moczowej i pochwy.

Nr 70. U 60-letniego, długo hospitalizowanego pacjenta z cewnikiem moczowym stwierdzono ostre zakażenie układu moczowego. W badaniu moczu stwierdzono ropomocz, odczyn alkaliczny, znaczną liczbę leukocytów i obecność kryształów. Rutynowe, mikrobiologiczne badanie moczu dało wynik negatywny. Który z poniżej wymienionych drobnoustrojów należy rozważyć jako najbardziej prawdopodobny czynnik etiologiczny zakażenia?

- A. *Corynebacterium jeikeium*.
- B. *Corynebacterium ulcerans*.
- C. *Corynebacterium amycolatum*.
- D. *Corynebacterium urealyticum*.
- E. *Pseudomonas aeruginosa*.

Nr 71. Czy *Corynebacterium diphtheriae* może być czynnikiem etiologicznym wyłącznie jednej choroby - błonicy?

- A. tak, tylko.
- B. nie tylko. Szczepy toksynotwórcze – błonica, szczepy nietoksynotwórcze – inne zakażenia inwazyjne.
- C. tak, ale tylko szczepy biotypu *gravis*.
- D. tak, ale tylko u osób nieszczepionych.
- E. nie tylko. U osób szczepionych mogą wywołać inne zakażenia.

Nr 72. Z krwi pacjenta długo hospitalizowanego, chorującego na zapalenie wsierdza po wszczęciu protezy zastawki serca izolowano gramdodatnie pałeczki układające się charakterystycznie w postaci X, V, L, palindromicznie. Drobnoustrój ten był praktycznie oporny na większość antybiotyków działających na bakterie gramdodatnie. Który w niżej wymienionych gatunków oportunistycznych mógł być najbardziej prawdopodobną przyczyną zakażenia?

- A. *Arcanobacterium haemolyticum*.
- B. *Corynebacterium pseudodiphtheriticum*.
- C. *Corynebacterium urealiticum*.
- D. *Corynebacterium xerosis*.
- E. *Corynebacterium jeikeium*.

Nr 73. Niezbędnym warunkiem wytwarzania głównego czynnika zjadliwości *Corynebacterium diphtheriae* – toksyny błoniczej jest:

- A. lizogenna faza (profag) faga β niosącego gen kodujący toksynę błoniczą (tox^+).
- B. lityczna faza faga β niosącego gen kodujący toksynę błoniczą (tox^+).
- C. lizogenna faza (profag) faga α niosącego gen kodujący toksynę błoniczą (tox^+).
- D. odpowiednie warunki środowiskowe – niski poziom jonów żelaza.
- E. temperatura 36 - 37°C.

Nr 74. Który z poniżej wymienionych wyników badań serologicznych ma najwyższą wartość diagnostyczną w krztuścu?

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

Nr 75. Czy chorobotwórczość pałeczek *B. pertussis* związana jest z jednym, czy wieloma czynnikami zjadliwości?

- A. z jednym i jest nim toksyna krztuścowa.
- B. z wieloma czynnikami – adhezynami, toksynami, czynnikami hamującymi odpowiedź immunologiczną gospodarza i in.
- C. z trzema – toksyną krztuścową, włókienkową hemaglutyniną i białkiem zewnętrznej membrany – pertaktyną.
- D. z dwoma – toksyną krztuścową i włókienkową hemaglutyniną.
- E. z jednym i jest nim toksyna – cyklaza adenylanowa.

Nr 76. Wystarczającą podstawą do określenia typu serologicznego (serowaru) szczepu *Salmonella* są:

- A. wyniki testów biochemicznych.
- B. wyniki reakcji aglutynacji z surowicami dla antygenów somatycznych –O.
- C. wynik reakcji z surowicą HM.
- D. wyniki reakcji aglutynacji z surowicami dla antygenów rzęskowych – H.
- E. żadna z odpowiedzi nie jest prawidłowa.

Nr 77. Najlepsze wyniki można uzyskać, gdy materiałem do bakteriologicznego badania przy podejrzeniu czerwonki bakteryjnej jest:

- A. wymaz z odbytu + krew pobrana na skrzep.
- B. surowica + próbka kału.
- C. krew pobrana na posiew.
- D. wymaz z odbytu + próbka kału.
- E. próbka moczu + surowica.

Nr 78. Podłożami użytecznymi do posiewu kału w kierunku pałeczek *Shigella* są:

- 1) podłoże MacConkey'a;
- 2) podłoże Wilson – Blaira;
- 3) podłoże HE;
- 4) podłoże PALCAM;
- 5) podłoże SS.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 79. Którego spośród wymienionych tlenowo rosnących drobnoustrojów **nie powinno** się poszukiwać w toku rutynowego posiewu kału osoby z biegunką (sporadyczny przypadek zachorowania)?

- A. *Staphylococcus aureus*.
- B. pałeczek *Yersinia enterocolitica* i *Y. pseudotuberculosis*.
- C. pałeczek *Aeromonas*.
- D. pałeczek *Salmonella*.
- E. werotoksycznych pałeczek *Escherichia coli*.

Nr 80. Do rozpoznania, że wyhodowany z kału dziecka do 2 lat z biegunką szczep *Escherichia coli* należy do kategorii enteropatogennych (EPEC) konieczne jest:

- A. stwierdzenie wytwarzania intyminy i braku zdolności do wytwarzania werotoksyn (metody fenotypowe) lub obecności genu *eae* i braku genu *stx* (metody genotypowe).
- B. dodatni wynik reakcji aglutynacji z lateksowym odczynnikiem wieloważnym A, B lub C (test EPEC).
- C. dodatni wynik reakcji z lateksowym odczynnikiem jednoważnym (test EPEC).
- D. dodatni wynik reakcji aglutynacji z lateksowym odczynnikiem z wieloważnym A, B lub C i jednym z odczynników jednoważnych (test EPEC).
- E. dodatni wynik reakcji aglutynacji z lateksowym odczynnikiem z wieloważnym A, B lub C i jednym z odczynników jednoważnych (test EPEC) oraz stwierdzenie wytwarzania intyminy i braku zdolności do wytwarzania werotoksyn (metody fenotypowe) lub obecności genu *eae* i braku genu *stx* (metody genotypowe).

Nr 81. Charakterystyczną cechą przecinkowców z rodzaju *Vibrio cholerae* wykorzystywaną w bakteriologicznej diagnostyce cholery jest:

- A. zdolność do wzrostu w pH = 3.
- B. zdolność do wzrostu w pH = 9.
- C. oporność na wysychanie.
- D. naturalna oporność na sulfonamidy i tetracyklinę.
- E. wrażliwość na sole żółci.

Nr 82. Do rozpoznania, że wyhodowany z kału szczep należy do kategorii werotoksycznych *Escherichia coli* (VTEC) wystarczające jest:

- A. uzyskanie charakterystycznego wzrostu szczepu na podłożu SMAC lub na jednym z podłoży chromogennych dla VTEC O157.
- B. uzyskanie dodatniego wyniku reakcji aglutynacji szczepu z lateksowym odczynnikiem lub surowicą dla *E. coli* O157.
- C. stwierdzenie ujemnego wyniku testu na MUG i fermentację sorbitolu.
- D. stwierdzenie wytwarzania intyminy, zdolności do wytwarzania werotoksyn i enterohemolizyny (metody fenotypowe) lub obecności genów: *eae*, *stx*, *ehly* (metody genotypowe).
- E. stwierdzenie zdolności do wytwarzania werotoksyn (metody fenotypowe lub genotypowe).

Nr 83. Optymalna dla wzrostu chorobotwórczych dla człowieka tzw. termofilnych pałeczek z rodzaju *Campylobacter* atmosfera powinna zawierać:

- A. 20% CO₂ i 80% N₂.
- B. 5% O₂, 10% CO₂ oraz 85% N₂.
- C. 25% O₂, 5% CO₂ oraz 70% N₂.
- D. 20% O₂, 5% CO₂ oraz 75% N₂.
- E. 0,5% O₂, 24,5% CO₂ i 75% N₂.

Nr 84. Enterohemolizynę wytwarzaną przez werotoksyczne pałeczki *E. coli* O157 (VTEC O157) i *E. coli* – nie O157 (VTEC nie-O157) można wykryć po 24 h hodowli szczepu na podłożu:

- A. Columbia agar z Ca⁺⁺ i 5% krwi baraniej.
- B. Columbia agar z Ca⁺⁺ i 5%, 3-krotnie płukanych krwinek baranich.
- C. Columbia agar z Ca⁺⁺ i 5% krwi końskiej.
- D. Mueller-Hinton agar z 5% krwi końskiej i 20 mg/L NAD.
- E. Mueller-Hinton agar z 5% krwi baraniej.

Nr 85. Wyhodowanie pałeczek *Yersinia enterocolitica* w posiewie kału osoby z biegunką na pożywkach inkubowanych w temp. 37°C świadczy o:

- A. wykryciu czynnika etiologicznego, gdyż gatunek ten obejmuje wyłącznie szczepy chorobotwórcze dla człowieka.
- B. wykryciu typowego składnika fizjologicznej flory jelitowej.
- C. konieczności wykonania dodatkowych testów (biotypowania, serotypowania) w celu określenia patogenności izolowanego szczepu.
- D. błędnej identyfikacji, ponieważ pałeczki *Yersinia* rosną tylko w temp. 28°C - 30°C.
- E. konieczności wykonania posiewu płynu stawowego, gdyż bakterie te wywołują reaktywne zapalenie stawów.

Nr 86. Które z wymienionych bakterii wywołujących zapalenie żołądka i jelit (*gastroenteritis*) lub jelita cienkiego i okrężnicy (*enterocolitis*) u człowieka **nie mają** pochodzenia odzwierzęcego?

- A. pałeczki *Campylobacter coli*.
- B. pałeczki *Shigella sonnei*.
- C. pałeczki *Yersinia pseudotuberculosis*.
- D. pałeczki *Salmonella Newport*.
- E. pałeczki *Aeromonas hydrophila*.

Nr 87. Wymaz z odbytu do bakteriologicznego badania w kierunku pałeczek *Shigella* powinien być pobrany:

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

Nr 88. Cechami charakterystycznymi chorobotwórczych dla człowieka pałeczek *Yersinia enterocolitica* są:

- 1) obecność plazmidu pYV;
- 2) zależność ekspresji czynników zjadliwości od temperatury;
- 3) zdolność do hydrolizy eskuliny;
- 4) zdolność do autoaglutynacji;
- 5) zdolność ruchu w temp. 37°C.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 89. Zaproponowane w zaleceniach EUCAST wartości graniczne MIC nie związane z określonym gatunkiem drobnoustrojów:

- A. zostały opracowane w oparciu o dane farmakokinetyczne i farmakodynamiczne dla określonej dawki leku.
- B. stanowią podstawę do zaproponowania klinicznych wartości granicznych dla poszczególnych gatunków lub rodzajów drobnoustrojów.
- C. mogą być stosowane do interpretacji wyników oznaczania wrażliwości dla drobnoustrojów, dla których nie zaproponowano wartości granicznych, pod warunkiem, że lek jest aktywny wobec tej grupy drobnoustrojów.
- D. prawdziwe są odpowiedzi A i B.
- E. prawdziwe są odpowiedzi A, B i C.

Nr 90. W zaleceniach EUCAST kliniczne wartości graniczne MIC dla poszczególnych drobnoustrojów zostały zaproponowane biorąc pod uwagę:

- 1) farmakokinetykę leków przy zastosowaniu odpowiedniej dawki leku;
- 2) farmakodynamikę leków przy zastosowaniu odpowiedniej dawki leku;
- 3) wiedzę o epidemiologicznych wartościach granicznych;
- 4) dane kliniczne.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 91. Wszystkie dokumenty zawierające informacje o interpretacji wyników oznaczeń lekowrażliwości zgodnie z zaleceniami EUCAST (tabele z wartościami granicznymi, zalecenia Zespołu Roboczego ds. wprowadzania zaleceń EUCAST) są publikowane na stronach internetowych:

- A. www.koroun.edu.pl.
- B. www.korld.edu.pl.
- C. www.antybiotyki.edu.pl.
- D. www.mikrobiologia.edu.pl.
- E. www.polmikro.edu.pl.

Nr 92. Oznaczanie oporności wysokiego stopnia na gentamycynę u *Enterococcus spp.* (mechanizm HLGR) zgodnie z rekomendacjami EUCAST wykonuje się z zastosowaniem metody:

- 1) dyfuzyjno-krażkowej z użyciem krążka z gentamycyną 120 µg;
- 2) dyfuzyjno-krażkowej z użyciem krążka z gentamycyną 30 µg;
- 3) systemów automatycznych do oznaczania lekowrażliwości;
- 4) dyfuzji z paska z gradientem gentamycyny;
- 5) przeglądowej z gentamycyną w podłożu 500 µg/ml.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 93. Zgodnie z zaleceniami EUCAST interpretacja wyniku oznaczenia wrażliwości *Streptococcus pneumoniae* na penicylinę i zakwalifikowania izolatu do kategorii „wrażliwy” jest zależne od:

- 1) wieku pacjenta;
- 2) zastosowanej dawki penicyliny;
- 3) lokalizacji zakażenia;
- 4) wartości MIC penicyliny.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 94. Zgodnie z zaleceniami EUCAST podłoże Mueller Hinton agar z 5% krwią końską i 20 mg/L NAD stosuje się:

- A.** do oznaczania wrażliwości drobnoustrojów wymagających z rodzaju *Streptococcus spp.* metodą dyfuzyjno-krażkową.
- B.** do oznaczania wrażliwości drobnoustrojów wymagających z rodzaju *Haemophilus spp.* metodą dyfuzyjno-krażkową.
- C.** do oznaczania wrażliwości drobnoustrojów beztlenowych metodą dyfuzyjno-krażkową.
- D.** prawdziwe są odpowiedzi A i B.
- E.** prawdziwe są odpowiedzi A, B i C.

Nr 95. U pałeczek Gram-ujemnych z rodziny *Enterobacteriaceae*:

- A.** wykrywanie karbapenemaz należy wykonać z użyciem testu z kwasem boronowym w kierunku KPC u wszystkich izolatów szpitalnych.
- B.** wykrywanie karbapenemaz należy wykonać z użyciem testu z EDTA w kierunku MBL u wszystkich izolatów szpitalnych.
- C.** wykrywanie karbapenemaz należy wykonać z użyciem testu z kwasem boronowym w kierunku KPC u wszystkich izolatów niewrażliwych na karbapenemy.
- D.** wykrywanie karbapenemaz należy wykonać z użyciem testu z EDTA w kierunku MBL u wszystkich izolatów niewrażliwych na karbapenemy.
- E.** wykrywanie karbapenemaz należy wykonać z użyciem testu z kwasem boronowym w kierunku KPC oraz z użyciem testu z EDTA w kierunku MBL u wszystkich izolatów niewrażliwych na karbapenemy.

Nr 96. Zgodnie z zaleceniami EUCAST do wykrywania wrażliwości *Staphylococcus aureus* na metycylinę:

- A. stosuje się metodę dyfuzyjno-krażkową z użyciem krążka z oksacyliną 1 µg.
- B. stosuje się metodę dyfuzyjno-krażkową z użyciem krążka z metycyliną 1 µg.
- C. stosuje się metodę dyfuzyjno-krażkową z użyciem krążka z cefoksytiną 30 µg.
- D. prawdziwe są odpowiedzi A i B.
- E. prawdziwe są odpowiedzi A, B i C.

Nr 97. Stosując zalecenia EUCAST dla pałeczek Gram-ujemnych z rodziny *Enterobacteriaceae*:

- A. oznaczenie ESBL wykonuje się obowiązkowo dla szczepów izolowanych w szpitalach, natomiast wykrycie ESBL nie wpływa na wynik oznaczania wrażliwości na cefalosporyny.
- B. nie wykonuje się oznaczenia ESBL, ponieważ wykrycie ESBL nie ma wpływu na wynik oznaczania wrażliwości na cefalosporyny.
- C. oznaczenie ESBL wykonuje się obowiązkowo dla wszystkich izolatów szpitalnych i ambulatoryjnych i wykrycie ESBL skutkuje zakwalifikowaniem szczepu jako oporny na wszystkie cefalosporyny bez względu na wynik oznaczenia lekowrażliwości.
- D. oznaczenie ESBL wykonuje się obowiązkowo jedynie dla izolatów szpitalnych i wykrycie ESBL skutkuje zakwalifikowaniem szczepu jako oporny na wszystkie cefalosporyny bez względu na wynik oznaczenia lekowrażliwości.
- E. żadna z odpowiedzi nie jest prawidłowa.

Nr 98. Zalecenia EUCAST stosuje się do interpretacji wyników oznaczania wrażliwości drobnoustrojów na antybiotyki jeśli oznaczenie wykonuje się metodą:

- 1) dyfuzyjno-krażkową;
- 2) dyfuzji z paska z gradientem antybiotyku;
- 3) rozcieńczeń antybiotyku w podłożu płynnym;
- 4) z użyciem systemów automatycznych do oznaczania lekowrażliwości.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 99. U których z wymienionych gatunków grzybów w wyniku rozmnażania bezpłciowego powstają makro- i mikrokonidia?

- | | |
|---|--|
| 1) <i>Acremonium hyalinulum</i> ; | 4) <i>Exophiala dermatitidis</i> / <i>Wangiella dermatitidis</i> ; |
| 2) <i>Trichophyton mentagrophytes</i> ; | 5) <i>Fusarium oxysporum</i> . |
| 3) <i>Cladosporium cladosporoides</i> ; | |

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 100. Które z wymienionych leków są rekomendowane do leczenia chorych z neutropenią, u których stwierdzono kandydozę wywołaną przez *Candida glabrata*?

- | | |
|------------------|--------------------|
| 1) kaspofungina; | 4) amfoterycyna B; |
| 2) flukonazol; | 5) anidulafungina. |
| 3) itrakonazol; | |

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 101. U chorego z cukrzycą stwierdzono zmiany w nosie: niedrożność, ciemnokrwistą wydzielinę, obrzęki. Poza tym stwierdzono bóle twarzy, głowy i zaburzenia czucia w obrębie twarzy. W preparatach bezpośrednich z wymazów z nosa znaleziono szerokie strzępki grzybów, rozgałęziające się pod kątem zbliżonym do prostego. W posiewie z tych materiałów uzyskano wzrost *Rhizopus oryzae*. Jakie leki są rekomendowane w leczeniu tej postaci grzybicy?

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

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 102. Które z wymienionych gatunków grzybów w zakażonych tkankach nie występują w postaci komórek pączkujących?

- | | |
|------------------------------------|-----------------------------------|
| 1) <i>Penicillium notatum</i> ; | 4) <i>Fusarium oxysporum</i> ; |
| 2) <i>Penicillium marneffeii</i> ; | 5) <i>Trichosporon cutaneum</i> . |
| 3) <i>Absidia corymbifera</i> ; | |

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 103. U jedenastoletniego dziecka na owłosionej skórze głowy stwierdzono zmiany w postaci dość regularnie okrągłych ognisk z równo ułamanymi włosami na wysokości 2-3 mm od powierzchni skóry pokrytej w obrębie zmiany szarymi łuskami i delikatnie zaczerwienionej. Równo ścięte „pieńki” włosów otoczone są białymi pochwami. Zmiany fluoryzują intensywnie zielono-seledynowo w lampie Wooda. Jaki gatunek grzyba jest przyczyną opisanych zmian?

- | | |
|--------------------------------------|---------------------------------------|
| 1) <i>Epidermophyton floccosum</i> ; | 3) <i>Trichophyton schoenleinii</i> ; |
| 2) <i>Microsporum canis</i> ; | 4) <i>Malassezia furfur</i> . |

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 104. U wcześniaka żywionego pozajelitowo po około 3 dniach od założenia cewnika wystąpiła gorączka, objawy śródmiąższowego zapalenia płuc i trombocytopenia. W posiewie krwi stwierdzono obecność komórek pączkujących (preparat bezpośredni z hodowli). W celu identyfikacji grzyba z hodowli płynnej wykonano posiew na podłoże Sabourauda. Jednak po 48 godz. w temperaturze 37°C nie obserwowano wzrostu grzybów. Który gatunek był przyczyną choroby?

- | | |
|---------------------------------|----------------------------------|
| 1) <i>Candida albicans</i> ; | 4) <i>Candida parapsilosis</i> ; |
| 2) <i>Trichosporon asahii</i> ; | 5) <i>Candida tropicalis</i> . |
| 3) <i>Malassezia furfur</i> ; | |

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 105. Wskaż prawdziwe sformułowania określające chromoblastomikozę:

- 1) chromoblastomikoza to inwazyjna grzybica płuc wywołana przez grzyby ciemnostrzępkowe;
- 2) chromoblastomikoza to brodawkowate zapalenie skóry i tkanki podskórnej ograniczone zwykle do kończyn, wywołane przez grzyby ciemnostrzępkowe;
- 3) chromoblastomikoza to grzybica układowa wywołana przez grzyby ciemnostrzępkowe, której występowanie ograniczone jest do klimatu tropikalnego;
- 4) chromoblastomikoza to brodawkowate, przewlekłe zakażenie skóry i tkanki podskórnej charakteryzujące się obecnością wypukłych pokrytych strupem zmian wywołanych przez te same czynniki etiologiczne, co feohyfomikozy.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 106. Które z wymienionych czynników nie warunkują patogenności *Cryptococcus neoformans*?

- 1) obecność oksydazy fenolowej, która z aminy katecholowej produkuje melaninę;
- 2) produkcja ureazy;
- 3) wytwarzanie pseudostrzępek;
- 4) wielkość komórki grzyba;
- 5) grubość otoczki mukopolisacharydowej.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 107. Mikidy /grzybiczaki/ to:

- 1) guzki w skórze i tkance podskórnej powstałe w wyniku uogólnienia się grzybicy układowej;
- 2) guzki formujące się w skórze i tkance podskórnej nie zawierające elementów grzybów, które powstają w następstwie uczulenia na toksyny i metabolity dermatofitów;
- 3) bardzo różnorodne wykwity rozsiane symetrycznie, wypryskowe, rzadziej rumieniowate, nie zawierające elementów grzybów, niekiedy obserwowane u chorych z dermatofitozą;
- 4) guzki podskórne powstałe w wyniku rozsiania grzybicy, w których stwierdza się strzępki grzybów;
- 5) bolesne rumieniowate, plamkowe lub grudkowate wykwity z elementami grzybów przechodzące w owrzodzenie.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 108. Które z wymienionych leków nie są aktywne wobec *Pneumocystis jirovecii*?

- | | |
|--------------------|-------------------|
| 1) pentamidyna; | 4) kotrimoksazol; |
| 2) amfoterycyna B; | 5) worykonazol. |
| 3) kaspofungina; | |

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 109. W rozpoznawaniu grzybic układowych wyniki odczynów serologicznych nie mają znaczenia diagnostycznego, a tylko pomocnicze. Jednak wynik jednego z wymienionych testów jest specyficzny w ponad 90 %. Zaznacz właściwą odpowiedź:

- 1) wykrycie mannanu w surowicy u pacjenta z kandydozą;
- 2) wykrycie w surowicy przeciwciał p/ antygenom *Candida* u pacjenta z podejrzeniem kandydozy;
- 3) wykrycie w surowicy przeciwciał p/ antygenom *Aspergillus* u pacjenta z podejrzeniem kropidlakowego grzybniaka płuc;
- 4) wykrycie galaktomannanu w surowicy u pacjenta z podejrzeniem aspergilozy inwazyjnej.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 110. Wśród bakterii beztlenowych:

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

Nr 111. W antybiogramie szczepu *Pseudomonas aeruginosa* krążki zawierające aztreonam i imipenem leżały obok siebie. Zauważono wyraźne, asymetryczne zmniejszenie strefy wokół krążka z aztreonamem od strony krążka z imipenemem. Zjawisko to było spowodowane:

- | | |
|---|--|
| A. indukcją β -laktamazy AmpC. | D. produkcją MBL. |
| B. derepresją β -laktamazy AmpC. | E. żadna z powyższych odpowiedzi nie jest prawidłowa. |
| C. produkcją ESBL. | |

Nr 112. Która z podanych metod oznaczania lekowrażliwości dla *Bacteroides fragilis* jest uznawana za wiarygodną?

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

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 113. Które z poniżej opisanych szczepów *Pseudomonas aeruginosa* powinny być testowane na obecność MBL?

- A. szczep: tikarcylina-kwas klawulanowy^R, ceftazydym^R, imipenem^I.
- B. szczep: tikarcylina-kwas klawulanowy^S, ceftazydym^S, imipenem^R.
- C. szczep: tikarcylina-kwas klawulanowy^R, ceftazydym^S, imipenem^R.
- D. prawdziwe są odpowiedzi A,C.
- E. żadna z odpowiedzi nie jest prawidłowa.

Nr 114. Który z następujących karbapenemów **nie posiada** wystarczającej aktywności klinicznej wobec *Pseudomonas aeruginosa*?

- A. meropenem.
- B. ertapenem.
- C. doripenem.
- D. imipenem.
- E. wszystkie mają porównywalną aktywność kliniczną.

Nr 115. W przypadku wyhodowania z inwazyjnego zakażenia szczepu *Listeria monocytogenes* należy:

- A. zawsze oznaczyć wrażliwość na ampicylinę.
- B. zawsze oznaczyć wrażliwość na aminoglikozydy.
- C. zawsze oznaczyć wrażliwość na cefalosporyny III generacji.
- D. zawsze oznaczyć wrażliwość na chloramfenikol.
- E. nie ma potrzeby oznaczania lekowrażliwości.

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

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

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 117. U 48-letniego mężczyzny po 2-ch tygodniach po ekstrakcji zęba pojawiły się silne bóle w tej okolicy. Stwierdzono przetokę z ropną wydzieliną, zawierającą żółte ziarna. W preparacie barwionym metodą Grama zaobserwowano Gram-dodatnie rozgałęziające się pałeczki. Prawdopodobnym czynnikiem etiologicznym jest:

- A. *Actinomyces israelii*.
- B. *Corynebacterium jeikeium*.
- C. *Nocardia asteroides*.
- D. *Eubacterium spp.*
- E. *Prevotella melaninogenica*.

Nr 118. Które z niżej wymienionych metod uznaje się za referencyjne w diagnostyce zakażeń *Clostridium difficile*?

- 1) test cytotoksyczności komórkowej;
- 2) hodowla *Clostridium difficile*;
- 3) wykrywanie dehydrogenazy glutaminianowej;
- 4) wykrywanie toksyn A/B metodą EIA;
- 5) wykrywanie genów toksyn metodami molekularnymi.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 119. Które z poniższych właściwości pozwalają odróżnić *Campylobacter jejuni* od *Helicobacter pylori*?

- | | |
|------------------------|-----------------------------|
| 1) hydroliza hipuranu; | 3) aktywność katalazy; |
| 2) rozkład mocznika; | 4) wrażliwość na makrolidy. |

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 120. Poza trądzikiem, *Propionibacterium acnes* najczęściej wywołuje:

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

Dziękujemy !