

- c) Oznaczenie odpowiedzi następuje przez zamazanie **ołówkiem 2B lub 3B całej powierzchni prostokąta** wybranej przez Ciebie odpowiedzi. Pamiętaj, że od poprawności zamazania pola w dużej mierze zależy poprawność odczytu podanej przez Ciebie odpowiedzi. Przykłady poprawnego zamazywania pola możesz zobaczyć powyżej.
- d) Proponujemy, aby w czasie rozwiązywania testu najpierw zaznaczać odpowiedź delikatną kropką. Gdy przekonasz się, że dobrze wybrałeś/eś, zakreślisz silnie całe pole. Jeżeli chcesz zmienić odpowiedź, wyciągnij gumkę i usuń to wcześniejsze zaznaczenie i wprowadź nową, zgodną ze swoją wiedzą, właściwą odpowiedź. Gdy upewnisz się, że kartę z odpowiedziami wypełniłeś/eś poprawnie, zamazaj starannie prostokąty.

Niedopuszczalne jest zniszczenie karty, jej uszkodzenie (załamanie, zagięcie) zarysowanie brzegu karty, gdyż może to być przyczyną złego jej odczytu.

- e) Wybieraj zawsze tylko **jedną odpowiedź**. Zakreślenie więcej niż jednej odpowiedzi powoduje jej niezaliczenie.
- f) Na cały egzamin masz **2 godziny 30 minut**. Jeżeli nie będziesz tracić czasu na próżno, na pewno zdążysz odpowiedzieć.
- g) Jeżeli ukończysz rozwiązywanie zadań wcześniej, możesz oddać karty odpowiedzi Przewodniczącemu Komisji i opuścić salę. Wraz z kartami odpowiedzi zwracasz również broszurkę z zadaniami, która jest drukiem ścisłego zachowania.
- h) Porozumiewanie się z sąsiadami oraz korzystanie z jakichkolwiek materiałów pomocniczych pociąga za sobą dyskwalifikację i ocenę niedostateczną z egzaminu.

Twój zestaw zadań testowych został oznaczony jako **WERSJA I**. W związku z tym przypominamy Ci, że Twój numer karty winien być **nieparzysty**. Dla potwierdzenia tego, że rozwiązujesz wersję I **w wierszu 7 górnej części karty** zakreślono pole z **cyfrą 1**. Prawidłowe zaznaczenie widać na rysunku niżej

NUMER KODOWY.....

■		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
■		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
■		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
■		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
■		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
■		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
■		0	■	2	3	4	5	6	7	8	9

cem EGZAMIN SPECJALIZACYJNY Z
MIKROBIOLOGII MEDYCZNEJ
WIOSNA 2011

■	1	A	B	C	D	E	61	A	B	C	D	E
■	2	A	B	C	D	E	62	A	B	C	D	E

Nr 1. Wybierz sformułowania prawdziwe związane z maduromykozą (stopa madurska):

- 1) proces chorobowy obejmuje skórę oraz tkankę podskórną i może być wywołany przez *Nocardia asteroides*, *Exophiala dermatitidis*, *Actinomyces madurae* i *Lacazia loboi*;
- 2) choroba jest najczęstsza w tropikalnych i subtropikalnych regionach Afryki oraz centralnej i południowej Afryki;
- 3) bezpośrednie badanie mikroskopowe „ziaren” ropnych uzyskanych drogą biopsji nie ma znaczenia diagnostycznego;
- 4) niezależnie od czynnika etiologicznego lekiem z wyboru jest ketokonazol;
- 5) Mycetoma występuje najczęściej na kończynach, rzadziej w innych częściach ciała.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 2. Wybierz stwierdzenia prawdziwe dotyczące grzybiczych biomarkerów - mannoprotein wykorzystywanych w immunodiagnostyce inwazyjnych zakażeń grzybiczych (IFI_S):

- 1) mannoproteiny są komponentami ściany komórkowej grzybów z rodzaju *Candida* i *Aspergillus*;
- 2) oligomannozowe epitopy mannanu mogą indukować odpowiedź humoralną;
- 3) w okresie trwającego inwazyjnego zakażenia grzybiczego utrzymują się w krwioobiegu w sposób ciągły na stałym poziomie;
- 4) znaczenie praktyczne ma regularne monitorowanie ich obecności w surowicy chorych obciążonych czynnikami ryzyka rozwoju IFI_S;
- 5) w krwioobiegu są eliminowane przez tworzące się kompleksy immunologiczne oraz na drodze endocytozy przez komórki Kupffera w wątrobie.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 3. Które z niżej wymienionych technik diagnostycznych stosowanych równocześnie stwarzają największe prawdopodobieństwo wczesnego potwierdzenia inwazyjnej kandydozy?

- 1) wykrywanie antygenu mannanowego i 1-3-β-D glukanu;
- 2) wykrywanie przeciwciał anty-mannanowych i hodowla krwi;
- 3) wykrywanie glikuronoksylomannanu;
- 4) wykrywanie DNA *Candida*;
- 5) wykrywanie antygenu mannanowego i przeciwciał anty-mannanowych.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 4. W przypadku których grzybów najczęstszym miejscem pierwotnej inwazji nie są płuca?

- 1) *Penicillium marneffe*, *Cryptococcus neoformans*;
- 2) *Pneumocystis jiroveci*, *Absidia* spp.;
- 3) *Histoplasma capsulatum*, *Coccidioides immitis*;
- 4) *Blastomyces dermatitidis*, *Fusarium solani*;
- 5) *Sporothrix schenckii*, *Phialophora* spp.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 5. Które z wymienionych kryteriów nie definiują rozpoznania potwierdzonej (udokumentowanej) inwazyjnej aspergillozy?

- 1) długotrwała gorączka bez reakcji na antybiotyki o szerokim spektrum korelująca z cechami infekcji dolnych dróg oddechowych jak kaszel, ból w klatce piersiowej, rzęzenia;
- 2) obecne czynniki ryzyka ze strony chorego korelujące z czasem wystąpienia odpowiednich objawów klinicznych oraz dodatnim wynikiem badania na obecność antygenu *Aspergillus* w pojedynczej próbce krwi;
- 3) przedłużająca się neutropenia korelująca z dodatnim wynikiem hodowli grzybów z rodzaju *Aspergillus* z wymazu z nosa oraz obecnością antygenu *Aspergillus* w pojedynczej próbce krwi;
- 4) objawy GvHD korelujące z pojawieniem się charakterystycznych zmian naciekowych w CT płuc oraz z objawami infekcji dolnych dróg oddechowych;
- 5) chroniczny kaszel z krwiopluciem korelujący z wysokim mianem przeciwciał anti-*Aspergillus* w klasie IgG.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 6. Wybierz stwierdzenia nieprawdziwe dotyczące zakażenia oraz diagnostyki *Pneumocystis jiroveci*:

- 1) inwazji *P. jiroveci* często towarzyszy zakażenie wirusem cytomegalii (CMV);
- 2) badania radiologiczne płuc uwidaczniają najczęściej różnego stopnia zmiany rozsiane oraz nacieki w płatach górnych;
- 3) objawy kliniczne pojawiają się w przypadku poważnego upośledzenia odporności humoralnej;
- 4) znane są dwa stadia rozwojowe *P. jiroveci*: trofozoit i cysta;
- 5) właściwym materiałem diagnostycznym jest wymaz okołokrztaniowy i plwocina.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 7. U 52-letniego pacjenta przyjętego z ostrym zapaleniem trzustki, po zabiegu chirurgicznym w obrębie jamy brzusznej, z długotrwałe założonym centralnym cewnikiem dożylnym, hospitalizowanego w Oddziale Intensywnej Terapii stwierdzono obecność blastospor w preparacie bezpośrednim krwi obwodowej. Które z niżej wymienionych gatunków grzybów są najbardziej prawdopodobnym czynnikiem etiologicznym zakażenia?

- A.** *Malassezia furfur*, *Candida albicans*.
- B.** *Candida krusei*, *Candida tropicalis*.
- C.** *Candida parapsilosis*, *Candida albicans*.
- D.** *Candida glabrata*, *Candida quillermondi*.
- E.** *Candida kefyr*, *Candida lusitanae*.

Nr 8. Które z wymienionych leków przeciwgrzybiczych są rekomendowane do leczenia kandydozy ośrodkowego układu nerwowego?

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

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 9. Wskaż **błędne** stwierdzenia dotyczące diagnostyki zakażeń grzybiczych:

- 1) jeżeli na skórze występuje więcej niż jedno ognisko grzybicze, materiał do badania należy pobrać ze wszystkich zmian klinicznych;
- 2) wystarczającym dowodem mikrobiologicznym potwierdzającym fungemię odcewnikową jest uzyskanie wzrostu grzyba z pobranych próbek krwi obwodowej przy długotrwałej katetyzacji naczyń centralnych;
- 3) w każdym przypadku łupieżu pstrego materiałem diagnostycznym są wyłącznie łuski skórne pobrane z miejsc chorobowo zmienionych na tułowiu;
- 4) zakażenie *Fusarium* jest związane ze znacznie wyższym wskaźnikiem izolacji z hodowli krwi niż w przypadku *Aspergillus* i innych zakażeń wywołanych przez grzyby pleśniowe;
- 5) typowe objawy kliniczne są wystarczające do rozpoznania kandydozy pochwy.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 10. Prątki MAIC (*M. avium-intracellulae*) wywołują:

- | | |
|---------------------------------------|-------------------------------|
| 1) gruźlicę u ludzi; | 4) mykobakteriozę u zwierząt; |
| 2) gruźlicę u zwierząt; | 5) sarkoidozę u ludzi. |
| 3) mykobakteriozę u ludzi i zwierząt; | |

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 11. Wynik dodatni w bakterioskopii na obecność prątków kwasoopornych może stanowić:

- 1) pewne potwierdzenie gruźlicy;
- 2) wykluczenie gruźlicy;
- 3) badanie wymagające potwierdzenia w hodowli;
- 4) badanie definitywnie wskazujące na obecność mykobakteriozy;
- 5) badanie wskazujące na obecność bakterii Gram ujemnych.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 12. Jaki gatunek prątków wywołuje gruźlicę u człowieka?

- | | |
|------------------------------------------------|----------------------------------------|
| 1) <i>Mycobacterium avium-intracellulare</i> ; | 4) <i>Mycobacterium tuberculosis</i> ; |
| 2) <i>Mycobacterium bovis</i> ; | 5) <i>Mycobacterium gordonae</i> . |
| 3) <i>Mycobacterium kansasii</i> ; | |

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 20. Który ze stawonogów jest wektorem choroby z Lyme?

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

Nr 21. Proszę wskazać, który z materiałów jest najodpowiedniejszy do diagnostyki *sinusitis*?

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

Nr 22. Pięćdziesięcioletni mężczyzna został przyjęty do szpitala z bólem w klatce piersiowej i krwią w płwocinie. Badanie radiologiczne klatki piersiowej potwierdziło nacieki w lewym górnym płucu, a z krwi i płwociny wyhodowano *Klebsiella pneumoniae*. Rozpoczęto leczenie ceftazydymem. Po 10 dniach leczenia u chorego wystąpiła obfita wodnista biegunka. W ciągu następnych 2 dni częstość biegunki się zwiększyła, a w kale pojawiła się krew. Podczas kolonoskopii na śluzie jelitowym zaobserwowano biały nalot. Jaka toksyna najprawdopodobniej odpowiada za zapalenie jelit u opisanego pacjenta?

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

Nr 23. U siedmioletniego chłopca rozwinęła się ostra biegunka ze skurczami brzucha. Podczas badania pediatra stwierdził u chłopca niewielkie podwyższenie temperatury ciała, w kale wykryto krew. W wywiadzie matka chłopca podała, że zjadł on dwa dni wcześniej niedosmażone hamburgery. Lekarz uznał, że przyczyną zakażenia może być *Escherichia coli* 0157. Jakie badania należy wykonać na próbkach stolca, żeby potwierdzić tę diagnozę?

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

Nr 24. Wskaż właściwe elementy wewnętrznej kontroli jakości w laboratorium mikrobiologicznym:

- 1) kontrola jakości krążków antybiogramowych;
- 2) kontrola temperatury w cieplarkach i lodówkach;
- 3) badanie próbek równoległych, powtórzonych i podłożonych tzw. ślepych;
- 4) kontrola wizualna podłoży mikrobiologicznych;
- 5) kontrola mikrobiologiczna warunków środowiskowych w laboratorium.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 25. Który z poniżej wymienionych testów można wykonać w celu identyfikacji bakterii należących do rodzaju *Enterococcus*?

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

Nr 26. Kontrola jakości podłoża antybiogramowego obejmuje:

- A. charakter wzrostu na podłożu odpowiednich szczepów wzorcowych.
B. pH podłoża.
C. barwę i stopień zestalenia podłoża.
D. wielkość stref zahamowania wzrostu odpowiednich szczepów wzorcowych wokół krążków antybiogramowych.
E. należy uwzględnić wszystkie powyższe parametry.

Nr 27. Oznaczanie lekowrażliwości klinicznych izolatów *Neisseria meningitidis*:

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

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 28. W okołoporodowych inwazyjnych zakażeniach bakteryjnych można się spodziewać następujących czynników etiologicznych:

- A. *Neisseria meningitidis* grupy B, *Streptococcus agalactiae*, *Haemophilus influenzae* typu b.
B. *Streptococcus pneumoniae*, *Streptococcus agalactiae*, *Streptococcus pyogenes*.
C. *Escherichia coli* K1, *Neisseria meningitidis* grupy B, nietypowalne *Haemophilus influenzae*.
D. *Streptococcus agalactiae*, *Escherichia coli* K1, *Listeria monocytogenes*.
E. *Listeria monocytogenes*, *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*.

Nr 29. Która z przedstawionych poniżej grup wirusów wymaga w celu ich inaktywacji zastosowania chemicznych preparatów dezynfekcyjnych o pełnym spektrum wirusobójczym?

- A. wirus HIV, rotawirus, wirus HAV. D. wirus HIV, wirus HCV, wirus ospy prawdziwej.
B. wirus HBV, wirus HCV, wirus HIV. E. wirus HIV, wirus HCV, wirus HPV.
C. rotawirus, wirus HAV, wirus HPV.

Nr 30. Obowiązek współpracy medycznego laboratorium mikrobiologicznego z Krajowym Ośrodkiem Referencyjnym ds. Lekowrażliwości Drobnoustrojów wynika z:

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

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 31. Który z wymienionych poniżej testów można wykonywać z próbką płynu mózgowo-rdzeniowego?

- 1) test immunochromatyczny do wykrywania antygeny *Streptococcus pneumoniae*;
- 2) test immunochromatyczny do wykrywania antygeny *Streptococcus pyogenes*;
- 3) test immunochromatyczny do wykrywania antygeny *Legionella pneumophila* serogrupy I;
- 4) test aglutynacji lateksowej do wykrywania antygeny *Cryptococcus neoformans*.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 32. W diagnostyce zakażeń grzybiczych preparat bezpośredni wykonuje się:

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

Nr 33. Wskaż, które z twierdzeń jest **nieprawdziwe**:

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

Nr 34. Kolistyna to:

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

Nr 35. Oporność na karbapenemy u *Enterobacteriaceae* jest warunkowana:

- 1) wytwarzaniem ESBL;
- 2) produkcją MBL;
- 3) obniżeniem przepuszczalności osłon komórkowych;
- 4) derepresją AmpC;
- 5) wytwarzaniem β -laktamaz klasy A, tzw enzymów KPC.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 36. Wskaż, w którym z wymienionych przypadków oporność bakterii na lek jest opornością wrodzoną, charakterystyczną dla gatunku:

- A. *Haemophilus influenzae* i ampicylina.
- B. *Enterococcus faecalis* i klindamycyna.
- C. *Staphylococcus aureus* i cefalosporyny I generacji.
- D. *Pseudomonas aeruginosa* i ceftazydym.
- E. *Streptococcus pneumoniae* i trimetoprim/sulfametoksazol.

Nr 37. Testy potwierdzające produkcję MBL należy wykonać u:

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

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 38. Fenotyp VanA oporności na glikopeptydy oznacza:

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

Nr 39. Stwierdzenie „szczep KPC(+)” oznacza:

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

Nr 40. Wskaż, które ze stwierdzeń są prawdziwe:

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

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 41. W przypadku wyhodowania *Streptococcus pneumoniae* z płynu mózgowo-rdzeniowego należy:

- A. oznaczyć wrażliwość wyhodowanego drobnoustroju na penicylinę metodą dyfuzji z paska nasączonego gradientem antybiotyku.
- B. oznaczyć wrażliwość wyhodowanego drobnoustroju na cefotaksym lub ceftriakson metodą dyfuzji z paska nasączonego gradientem antybiotyku.
- C. oznaczyć wrażliwość wyhodowanego drobnoustroju na wankomycynę metodą dyfuzji z paska nasączonego gradientem antybiotyku.
- D. prawdziwe są odpowiedzi A i B.
- E. należy oznaczyć wrażliwość na wszystkie trzy wymienione antybiotyki.

Nr 42. Wskaż w diagnostyce którego z wymienionych zakażeń układu moczowo-płciowego stosowane są testy serologiczne – wykrywanie przeciwciał w surowicy chorego:

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

Nr 43. Do grupy zakażeń przenoszonych drogą płciową należą:

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

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 44. Preparat natywny z pobranego materiału w kropli soli fizjologicznej jest stosowany w diagnostyce:

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

Nr 45. W przebiegu zapalenia wątroby wywołanego przez wirusa HBV w momencie wystąpienia objawów klinicznych w surowicy pacjenta obecne są:

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

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 46. Metodę posiewu półilościowego według Maki stosuje się do posiewu:

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

Nr 47. Do laboratorium zgłosiła się pacjentka w ciąży. W badaniu wykonanym wcześniej w kierunku toksoplazmozy wykryto przeciwciała IgG charakteryzujące się wysoką awidnością. Należy w takim przypadku:

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

Nr 48. W przypadku pacjentów z niedoborami immunologicznymi stosuje się bezpośrednie metody wykrywania pasożyta. W przypadku toksoplazmozy można stosować:

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

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 49. W diagnostyce pasożytów wykorzystuje się najprostszą metodę – badanie mikroskopowe kału pozwalające ujawnić jaja lub larwy pasożyta. Metoda ta znalazła zastosowanie w wykrywaniu:

- | | |
|----------------------------------|------------------------------------|
| A. glisty ludzkiej. | D. węgorka jelitowego. |
| B. owsika. | E. wszystkich wymienionych. |
| C. tęgoryjca dwunastnicy. | |

Nr 50. Wśród metod wykrywania zarażenia *Giardia lamblia (intestinalis)* nie stosuje się:

- | | |
|---------------------------------------------------|--------------------------------------|
| A. wykrywania cyst w kale. | D. testów ELISA. |
| B. wykrywania trofozoitów w próbkach kału. | E. barwienia metodą Moellera. |
| C. odczynów immunofluorescencyjnych. | |

Nr 51. Wśród dzieci często występuje zarażenie owsikiem. W rozpoznaniu tej parazytozy wykorzystuje się najczęściej:

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

Nr 52. Z płwociny pobranej od pacjenta z zakażeniem układu oddechowego wyizolowany został szczep *Klebsiella pneumoniae* produkujący ESBL i wrażliwy *in vitro* na kilka cefalosporyn III generacji. Zastosowanie ich w leczeniu obarczone jest ryzykiem niepowodzenia ze względu na:

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

Nr 53. Oporność naturalna może być wynikiem:

- A. braku receptora dla leku.
- B. niskiego powinowactwa do receptora.
- C. braku penetracji osłony zewnętrznej drobnoustroju przez lek.
- D. braku szlaku metabolicznego, na który działa lek.
- E. wszystkie odpowiedzi są prawdziwe.

Nr 54. 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 55. Które stwierdzenie dotyczące *Paramyxoviridae* jest **nieprawdziwe**?

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

Nr 56. Agar MacConkey'a jest pożywką do wybiórczego i różnicowego wyodrębniania pałeczek Gram-ujemnych. Która z wymienionych poniżej substancji czyni tę pożywkę selektywną, ponieważ hamuje wzrost mikroorganizmów Gram-dodatnich?

- A. czerwień obojętna.
- B. sole żółciowe.
- C. tioglikolan sodu.
- D. selenit F.
- E. zieleń malachitowa.

Nr 57. Którego z wymienionych w liście podłoży powinno się użyć do hodowli próbki podbarwionego krwią mętnego moczu, pochodzącej od kobiety, która cierpi na dysurię i częstomocz?

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

Nr 58. Zakażenie rozwijające się w głębokich zanieczyszczonych ranach lub w ranach pooperacyjnych u osób z obszarami niedokrwienia określane jako zgorzel gazowa jest chorobą wywołaną przez:

- A. wyłącznie *Clostridium perfringens*.
- B. wyłącznie *C. perfringens* i *C. novyi*.
- C. wyłącznie *C. perfringens* i *C. septicum*.
- D. wyłącznie *C. perfringens* i *C. sporogenes*.
- E. *C. perfringens*, *C. septicum* i *C. novyi*.

Nr 59. Występujące epidemicznie na oddziałach dziecięcych przypadki ostrego nieżytu żołądka i jelit (*gastroenteritis*), których występowanie jest częstsze w okresie jesienno-zimowo-wiosennym są wywołane przez:

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

Nr 60. Zdolność wytwarzania toksyny błoniczej przez szczepy *Corynebacterium diphtheriae* w warunkach *in vitro* można ocenić na podstawie:

- A. zdolności wzrostu na podłożu Clauberga.
- B. typu wzrostu na agarze z krwią.
- C. obecności ziaren Ernsta-Babesa.
- D. wyniku próby Eleka.
- E. wyniku próby Schicka.

Nr 61. W posiewie kału biegunkowego od dziecka wyhodowano w warunkach mikroaerofilnych na wzbogaconym podłożu selektywnym (agar z krwią + antybiotyki) Gram-ujemne bakterie zagięte, niekiedy przypominające skrzydła mew. Wynik ten wskazuje na zakażenie:

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

Nr 62. W zapaleniu otrzewnej i ropniach wewnątrzbrzusznych o etiologii beztlenowcowej lub mieszanej z grupy beztlenowych drobnoustrojów najczęściej występujące to:

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

Nr 63. Oporność MLS_B o charakterze indukowalnym u gronkowców warunkuje oporność na:

- A. wszystkie makrolidy.
- B. wszystkie makrolidy z wyjątkiem josamycyny i spiramycyny.
- C. makrolidy C₁₄ i C₁₅ oraz streptograminy B.
- D. makrolidy C₁₄ i C₁₅ oraz linkozamidy.
- E. makrolidy, linkozamidy i streptograminy B.

Nr 64. Karbapenemy są grupą antybiotyków o bardzo szerokim spektrum aktywności, w którym **nie mieszczą** się jednak:

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

Nr 65. Genotyp *van C* charakteryzujący się konstytutywnym typem ekspresji oporności na wankomycynę z zachowaniem wrażliwości na teikoplaninę występuje u szczepów:

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

Nr 66. Preparat bezpośredni z owrzodzenia oglądany w mikroskopie z ciemnym polem widzenia jest podstawą rozpoznania:

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

Nr 67. Proszę wskazać opcję oznaczania lekowrażliwości określonego gatunku drobnoustroju, w której zestaw leków przeciwbakteryjnych został wybrany prawidłowo:

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

Nr 68. Badanie personelu oddziału szpitalnego w kierunku nosicielstwa MRSA należy wykonać:

- 1) rutynowo, w regularnych odstępach czasu, w oddziałach zabiegowych;
- 2) rutynowo, w regularnych odstępach czasu, we wszystkich oddziałach;
- 3) tylko i wyłącznie w przypadku pojawienia się ogniska MRSA;
- 4) w przypadku pojawienia się nawet pojedynczego zakażenia MRSA w oddziale zabiegowym.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 69. Najlepszym, spośród niżej wymienionych, materiałem z dolnych dróg oddechowych, przeznaczonym do badania mikrobiologicznego jest:

- A. plwocina dostarczona do laboratorium w ciągu 2-24 godzin po pobraniu, w podłożu transportowym, w temperaturze otoczenia.
B. plwocina dostarczona do laboratorium w ciągu 2-24 godzin po pobraniu, w jałowym pojemniku, w temperaturze otoczenia.
C. plwocina dostarczona do laboratorium w ciągu 2-24 godzin po pobraniu, w podłożu transportowym, w temperaturze 4°C.
D. plwocina dostarczona do laboratorium w ciągu 2-24 godzin po pobraniu, w jałowym pojemniku, w temperaturze 4°C.
E. wymienione powyżej możliwości są w jednakowym stopniu przydatne do dalszej diagnostyki.

Nr 70. Wskaż prawidłowy tok postępowania z ostrymi narzędziami chirurgicznymi po zabiegu. Narzędzia te po skończonym zabiegu chirurgicznym powinny być:

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

Nr 71. Naturalna oporność na streptograminy jest cechą odróżniającą ten drobnoustrój od innych. Wskaż gatunek, którego to stwierdzenie dotyczy:

- A. *Staphylococcus haemolyticus*.
- B. *Enterococcus faecalis*.
- C. *Streptococcus agalactiae*.
- D. *Staphylococcus lugdunensis*.
- E. *Enterococcus faecium*.

Nr 72. Które z wymienionych patogenów zakażenia pasożytniczego przewodu pokarmowego **nie są** zaliczane do pierwotniaków?

- 1) *Giardia intestinalis*;
- 2) *Enterobius vermicularis*;
- 3) *Entamoeba histolytica*;
- 4) *Cryptosporidium parvum*;
- 5) *Trichuris trichiura*.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 73. Wskaż **nieprawdziwe** zdanie charakteryzujące *Erysipelotrix rhusiopathiae* wywołującego różycę (*erysipeloid*):

- A. włoskowiec różycy jest patogenem odzwierzęcym, wywołującym różycę u świń.
- B. do organizmu człowieka wnika poprzez uszkodzoną skórę.
- C. jest pałeczką Gram-dodatnią, wytwarzającą hemolizę typu alfa na podłożu agarowym z krwią.
- D. nie ma rzęsek i wytwarza siarkowodór w podłożu cukrowo-żelazowym Kliglera, czym różni się od pałeczek rodzaju *Listeria*.
- E. zaliczany jest do drobnoustrojów katalazododatnich.

Nr 74. Która z wymienionych chorób jest pierwotną chorobą odzwierzęcą i jest związana ze spożyciem zakażonego mleka?

- A. wąglik.
- B. bruceloza.
- C. błonica.
- D. leptospiroza.
- E. różycyca.

Nr 75. Próg diagnostyczny w przypadku dodatniego posiewu materiału z dolnych dróg oddechowych pobranego metodą BAL to:

- A. uzyskanie $> 10^3$ CFU/ml – ocena ilościowa wszystkich wyhodowanych drobnoustrojów łącznie.
- B. uzyskanie $> 10^3$ CFU/ml – ocena ilościowa każdego wyhodowanego drobnoustroju oddzielnie.
- C. uzyskanie $> 10^4$ CFU/ml – ocena ilościowa każdego wyhodowanego drobnoustroju oddzielnie.
- D. brak określonego progu decyzyjnego.
- E. uzyskanie $> 10^4$ CFU/ml – ocena ilościowa wszystkich wyhodowanych drobnoustrojów łącznie.

Nr 76. Obecność genu oporności na plazmidzie:

- A. zwiększa prawdopodobieństwo klonalnego rozprzestrzenienia danego mechanizmu oporności.
- B. umożliwiać może międzygatunkowe rozprzestrzenienie się danego mechanizmu oporności.
- C. ułatwia zwalczanie drobnoustrojów o tak kodowanej oporności.
- D. nie ma znaczenia z epidemiologicznego punktu widzenia.
- E. żadna z odpowiedzi nie jest prawdziwa.

Nr 77. Proszę wskazać, w przypadku której z wymienionych grup drobnoustrojów (dotyczy szczepów izolowanych w Polsce) za oporność na antybiotyki β -laktamowe odpowiadają wyłącznie zmiany w białkach wiążących penicylinę:

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

Nr 78. Z popłuczyn oskrzelowych pochodzących od pacjenta z zakażeniem układu oddechowego wyizolowano szczep *Enterobacter cloacae* wrażliwy na ceftazydym, cefotaksym i ceftriakson. W leczeniu użyto jednej z wymienionych cefalosporyn III generacji i po odpowiednim czasie zaobserwowano zecydowaną poprawę stanu pacjenta. Po kilku następnych dniach doszło jednak do ponownego nasilenia się objawów zakażenia, a w laboratorium mikrobiologicznym wyizolowano szczep *E. cloacae* oporny na wymienione wyżej leki. Które z poniższych zdań mogą tłumaczyć przebieg terapii?

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

Nr 79. Która z poniższych cech biochemicznych odróżnia gatunek *Proteus mirabilis* od *Proteus vulgaris*?

- A. produkcja ureazy.
- B. dekarboksylacja lizyny.
- C. dekarboksylacja ornityny.
- D. rozkład tryptofanu.
- E. prawdziwe są odpowiedzi C,D.

Nr 80. 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.
- B. derepresją β -laktamazy AmpC.
- C. produkcją ESBL.
- D. produkcja MBL.
- E. żadna z powyższych odpowiedzi nie jest prawidłowa.

Nr 81. Jaka informacja powinna być przekazana lekarzowi w przypadku uzyskania w posiewie moczu od pacjenta 2 gatunków bakterii (Gram-ujemne i Gram-dodatnie) w mianie $< 10^4/\text{ml}$?

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

Nr 82. Która z podanych metod oznaczania lekowrażliwości dla *Bacteroides fragilis* jest uznawana za wiarygodną?

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

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 83. 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 84. 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 85. Oporność gronkowców na aminoglikozydy jest warunkowana:

- A. wytwarzaniem enzymu inaktywującego lek.
- B. wynika ze zmniejszenia przepuszczalności osłon bakteryjnych.
- C. wynika ze zmian miejsca docelowego działania leku.
- D. nie występuje.
- E. prawdziwe są odpowiedzi A,C.

Nr 86. Oporność enterokoków na penicylinę:

- A. wynika najczęściej z wytwarzania enzymu β -laktamazy.
- B. wynika najczęściej ze zmniejszenia przepuszczalności osłon bakteryjnych.
- C. wynika najczęściej ze zmian w białkach wiążących penicylinę.
- D. nie występuje.
- E. prawdziwe są odpowiedzi B,C.

Nr 87. 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 88. W celu pełnej identyfikacji fenotypu oporności typu BLNAR u *Haemophilus influenzae* należy wykonać:

- A. test z krążkiem z nitrocefiną, wykrywający obecność β -laktamazy.
- B. oznaczenie metodą dyfuzyjno-krążkową z zastosowaniem krążków o niskiej zawartości ampicyliny (2 μ g) i amoksycyliny lub amoksycyliny z kwasem klawulanowym (2+1 μ g).
- C. oznaczenie MIC ampicyliny lub amoksycyliny i amoksycyliny z kwasem klawulanowym (np. Etest).
- D. PCR w celu wykrycia mutacji w genie *ftsI* kodującym zmienione białko PBP.
- E. wszystkie odpowiedzi są prawdziwe.

Nr 89. Która z podanych metod jest rekomendowana do oznaczenia wrażliwości na metycylinę u gronkowców koagulazo-ujemnych?

- 1) metoda dyfuzyjno-krążkowa z zastosowaniem krążka z cefoksytiną 30 μ g;
- 2) metoda dyfuzyjno-krążkowa z zastosowaniem krążka z oksacyliną 1 μ g;
- 3) metoda E-testu z oksacyliną;
- 4) metoda PCR pozwalająca na wykrycie genu *mecA*;
- 5) metoda przeglądowa na podłożu agarowym Mueller-Hinton z oksacyliną w stężeniu 6 μ g/ml i dodatkiem 4% NaCl.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 90. Które ze stwierdzeń dotyczących MRSA uważasz za **nieprawdziwe**?

- 1) MRSA są zawsze odporne na penicyliny, penicyliny izoksazolilowe, cefalosporyny, penicyliny z inhibitorami β -laktamaz i karbapenemy;
- 2) MRSA są zawsze odporne na wszystkie leki β -laktamowe oprócz karbapenemów;
- 3) MRSA są zawsze odporne na wszystkie leki β -laktamowe, a dodatkowo na przynajmniej 3 inne grupy leków;
- 4) hodowane są tylko od pacjentów hospitalizowanych;
- 5) posiadają gen *mecA*.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 91. Które z wymienionych postaci klinicznych zakażeń mogą być wywoływane przez *Aeromonas hydrophila*?

- 1) zapalenie dróg żółciowych;
- 2) biegunka o przebiegu podobnym do cholery;
- 3) posocznica;
- 4) zapalenie tkanki łącznej;
- 5) zakażenie ran.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 92. 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 93. Które z wymienionych wirotypów *Escherichia coli* izolowane są z przypadków biegunek u dzieci do 2. roku życia?

- 1) *Escherichia coli* EIEC;
- 2) *Escherichia coli* ETEC;
- 3) *Escherichia coli* EHEC;
- 4) *Escherichia coli* EPEC.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 94. Które z wymienionych drobnoustrojów wywołują zatrucia pokarmowe?

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

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 95. 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 96. Przyczyną owrzodzeń narządów płciowych może być:

- A. *Herpes simplex virus*, typ 2. D. *Chlamydia trachomatis*, serotyp L.
B. *Treponema pallidum*. E. wszystkie wymienione.
C. *Haemophilus ducreyi*.

Nr 97. Czynnikiem etiologicznym zapalenia stawów jest:

- 1) *Borrelia burgdorferi*; 4) *Yersinia enterocolitica*;
2) *Salmonella spp.*; 5) *Neisseria meningitidis*.
3) *Neisseria gonorrhoeae*;

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 98. Jakie badania mikrobiologiczne powinno się wykonać u pacjenta z klinicznie zdiagnozowanym ciężkim pozaszpitalnym zapaleniem płuc?

- 1) wymaz z gardła; 3) posiew płwociny;
2) posiew krwi; 4) wykrycie antygenów drobnoustrojów w moczu.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 99. Który z drobnoustrojów jest czynnikiem etiologicznym bakteryjnej waginozy (BV)?

- 1) *Atopobium vaginae*; 4) *Streptococcus agalactiae*;
2) *Mobiluncus spp.*; 5) *Enterococcus spp.*
3) *Gardnerella vaginalis*;

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 100. Charakterystyczne dla rzęsistkowego zapalenia pochwy jest występowanie następujących objawów:

- 1) obecność żółto-zielonej, pianistej wydzieliny z pochwy;
2) pH wydzieliny z pochwy 3,5;
3) obecność w preparacie mikroskopowym wydzieliny pochwowej ruchomych komórek wiciowca;
4) charakterystyczny „rybi zapach”;
5) świąd i pieczenie pochwy i sromu.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 101. Fenotyp vanC oporności na glikopeptydy występuje u:

- A. *Enterococcus faecalis* i *Enterococcus durans*.
B. *Enterococcus faecium* i *Enterococcus raffinosus*.
C. *Enterococcus gallinarum* i *Enterococcus casseliflavus*.
D. *Enterococcus bovis* i *Enterococcus faecalis*.
E. *Enterococcus avium* i *Enterococcus faecium*.

Nr 102. Grupy ryzyka zakażeniem *Leptospirą* to:

- A. rolnicy.
- B. pracownicy kanalizacji.
- C. uprawiający sporty wodne.
- D. turyści.
- E. wszyscy wymienieni.

Nr 103. Działaniem onkogennym charakteryzują się wirusy:

- A. HPV, EBV i HBV.
- B. HCV, HPV i HIV.
- C. HPV, EBV i HIV.
- D. HPV, HCV i HSV-2
- E. HBV, EBV i HIV.

Nr 104. Który z wymienionych wirusów posiada genom w postaci dwuniciowej DNA?

- A. *Coronavirus*.
- B. *Parvovirus*.
- C. *Enterovirus*.
- D. *Rotavirus*.
- E. *Adenovirus*.

Nr 105. U pacjenta ze zdiagnozowanym zapaleniem wątroby wykonano badania serologiczne. Stwierdzono: obecność antygeny HBs i przeciwciał anti-HBc IgM oraz brak antygeny HBe. Otrzymany wynik badania oznacza:

- A. pacjent jest niezakaźny.
- B. przewlekłe zakażenie HBV.
- C. ostre zakażenie HBV.
- D. osoba szczepiona antyHBV.
- E. przebyte zakażenie HBV.

Nr 106. Który z wymienionych wirusów wywołuje powstawanie wtrętów wewnątrzjądrowych w zakażonych komórkach nazywanych „sowie oczy”?

- A. CMV.
- B. HPV.
- C. EBV.
- D. HSV.
- E. HBV.

Nr 107. Który z mechanizmów powoduje konieczność corocznej aktualizacji składu szczepionki przeciw grypie?

- A. skok antygenowy.
- B. przesunięcie antygenowe.
- C. transformacja.
- D. odwrotna transkrypcja.
- E. żadna z odpowiedzi nie jest prawdziwa.

Nr 108. Występowanie której populacji gronkowców złocistych metycylinyopornych obserwuje się w środowisku pozaszpitalnym?

- 1) HA-MRSA; 2) CA-MRSA; 3) Co-MRSA; 4) FA-MRSA;

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 109. Proszę wskazać, które z wymienionych poniżej szczepień są zalecane u personelu laboratorium mikrobiologicznego w celu zapewnienia lepszego bezpieczeństwa?

- 1) p/WZW typu B;
- 2) p/tężcowi;
- 3) p/błonicy;
- 4) p/meningokokom;

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 110. Które z niżej wymienionych testów są zalecane do oceny eradykacji *Helicobacter pylori*?

- 1) oznaczenie swoistych przeciwciał anty-*H. pylori* w surowicy;
- 2) hodowla wycinka błony śluzowej żołądka;
- 3) mocznikowy test oddechowy;
- 4) szybki test ureazowy;
- 5) wykrywanie antygenu *H. pylori* w kale.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 111. Który z poniższych markerów najlepiej różnicuje ostre i przewlekłe zakażenie HBV?

- A.** HBsAg. **B.** HBeAg. **C.** anty-HBc IgM. **D.** anty-HBc IgG. **E.** HBV DNA.

Nr 112. Który z poniższych wyników z największym prawdopodobieństwem wyklucza wrodzone (płodowe) zakażenie CMV?

- A.** brak CMV IgG u noworodka. **D.** brak CMV IgM u matki.
B. brak CMV IgM u noworodka. **E.** brak CMV DNA u matki.
C. brak CMV DNA u noworodka.

Nr 113. 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 114. Wybierz stwierdzenia prawdziwe dotyczące zakażeń *Campylobacter*.

- 1) głównym źródłem zakażenia są produkty spożywcze;
- 2) w krajach rozwiniętych zakażenia *Campylobacter* występują częściej niż salmonelozy;
- 3) do głównych czynników zjadliwości *Campylobacter* należą adhezyny, toksyna cytoletalna i ureaza;
- 4) w diagnostyce zakażeń przewodu pokarmowego przydatne jest bezpośrednio badanie stolca biegunkowego;
- 5) w diagnostyce powikłań pozakaźnych decydujące znaczenie ma wykrycie swoistych przeciwciał przeciwko *Campylobacter*.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 115. Które z poniższych właściwości pozwalają odróżnić *Campylobacter jejuni* od *Helicobacter pylori*?

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

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 116. Poza trądzikiem, *Propionibacterium acnes* najczęściej wywołuje:

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

Nr 117. 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 wielojądrowych 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 118. 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 119. Czynnikiem etiologicznym infekcyjnego zapalenia wsierdza mogą być drobnoustroje z grupy HACEK, która obejmuje:

- A.** *Haemophilus spp.*, *Acinetobacter spp.*, *Chlamydia spp.*, *Enterococcus spp.*, *Kingella spp.*
- B.** *Haemophilus spp.*, *Actinobacillus actinomycetemcomitans*, *Cardiobacterium hominis*, *Eikenella corrodens*, *Kingella spp.*
- C.** *Haemophilus spp.*, *Actinobacillus actinomycetemcomitans*, *Cardiobacterium hominis*, *Enterococcus spp.*, *Kingella spp.*
- D.** *Halobacterium spp.*, *Agrobacterium spp.*, *Cardiobacterium hominis*, *Eikenella corrodens*, *Kluyvera pp.*
- E.** *Hafia alvei*, *Acinetobacter spp.*, *Cardiobacterium hominis*, *Edwardsiella spp.*, *Kingella spp.*

Nr 120. Związane z wykonywaną pracą zmiany rumieniowo-obrzękowe głównie na skórze rąk u osób kontaktujących się z tkankami zwierząt (rzeźnicy, lekarze weterynarii) mogą być spowodowane zakażeniem:

A. *Borrelia burgdorferi*.

B. *Streptococcus pyogenes*.

C. *Actinomyces israelii*.

D. *Propionibacterium minutissimum*.

E. *Erysipelothrix rhusiopathiae*.

Dziękujemy !