

- 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, wymaż gumką owe wcześniejsze zaznaczenie i wprowadź nową, zgodną ze swoją wiedzą, właściwą odpowiedź. Gdy upewnisz się, że kartę z odpowiedziami wypełniłeś/eś poprawnie, zamaż 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 40 minut**. Jeżeli nie będziesz tracić czasu na próżno, na pewno zdążysz odpowiedzieć.
- g) Jeżeli ukończysz rozwiązywanie zadań wcześniej, możesz oddać kartę odpowiedzi Przewodniczącemu Komisji i opuścić salę. Wraz z kartą 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	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

**cem** EGZAMIN SPECJALIZACYJNY Z  
MIKROBIOLOGII MEDYCZNEJ  
JESIEŃ 2017

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.** *C. diphtheriae* może powodować błonicę:

- A. gardła, cewki moczowej, jelit, sromu.
- B. nosa, sromu, krtani, skóry.
- C. krtani, pęcherza, ucha, gardła.
- D. zatok, krtani, pęпка, oskrzeli.
- E. pochwy, skóry, odbytu, nosa.

**Nr 2.** W zapaleniu demielinizacyjnym Zespołu Guillaina-Barrégo - autoimmunologiczna odpowiedź skierowana przeciw gangliozydom neuronów może być związana z infekcją bakteryjną i krzyżową reakcją immunologiczną z:

- A. oligosacharydem LPS – *C. jejuni*.
- B. lipidami błonowymi – *B. burgdorferi*.
- C. streptolizyną O – *S. pyogenes*.
- D. powierzchniowym polisacharydem – *S. typhi*.
- E. polipeptydem – *N. meningitidis*.

**Nr 3.** Prątki skotochromogenne są:

- A. wolno rosnące i wytwarzające barwnik niezależnie od ekspozycji na światło.
- B. szybko rosnące i niewytwarzające barwnika pod wpływem światła.
- C. wolno rosnące i tylko pod wpływem światła wytwarzające barwnik.
- D. szybko rosnące i wytwarzające barwnik bez względu na ekspozycję na światło.
- E. wolno rosnące i niewytwarzające barwnika pod wpływem światła.

**Nr 4.** Który z niżej wymienionych gatunków bakterii wytwarza toksynę powodującą paraliż wiotki?

- A. *C. perfringens*.
- B. *C. difficile*.
- C. *C. botulinum*.
- D. *C. tetani*.
- E. prawdziwe są odpowiedzi C,D.

**Nr 5.** Katalaza jest wytwarzana przez:

- 1) *Micrococcus luteus*;
- 2) *Gardnerella vaginalis*;
- 3) *Oerskovia turbata*;
- 4) *Arcanobacterium haemolyticum*;
- 5) *Leifsonia aquatica*;
- 6) *Erysipelothrix rhusiopathiae*;
- 7) *Haemophilus influenzae*;
- 8) *Lactobacillus casei*.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

**Nr 6.** Nazwa szczepionki BCG pochodzi od:

- A. skrótu nazwy laboratorium w Paryżu, gdzie opracowano ją po raz pierwszy.
- B. pierwszych liter nazwisk jej odkrywców: Borgett, Colway, Garou.
- C. nazwy firmy farmaceutycznej, która ją wyprodukowała po raz pierwszy w 1921 r.
- D. oznaczeń literowych pasażowanych szczepów *M. bovis* użytych do szczepionki.
- E. pierwszych liter: słowa *Bacillus* oraz nazwisk odkrywców Calmette i Guérin.

**Nr 7.** Zanikowy cuchnący nieżyt nosa jest spowodowany przez:

- A. *H. alvei*.
- B. *P. aeruginosa*.
- C. *K. ozaenae*.
- D. *P. siarcooides*
- E. *K. rhinoscleromatis*.

**Nr 8.** Wskaż **falszywe** stwierdzenie dotyczące *L. monocytogenes*:

- A. może przeżywać i namnażać się w komórkach śródbłonna naczyń.
- B. listeriolizyna O nie uczestniczy w niszczeniu fagolizosomów.
- C. występuje w przewodzie pokarmowym u ok. 5% osób nie powodując żadnych objawów.
- D. nie wytwarza hemolizy  $\beta$  na TSA z krwią baranią, ponieważ obecna celobioza powoduje represję genu hemolizyny.
- E. wykazuje wzrost w pożywce z 10% NaCl i ma zdolność rozkładania eskuliny.

**Nr 9.** Zapalenie węzłów chłonnych krezki jelitowej jest jedną z postaci:

- A. ornitozy.
- B. choroby kociego pazura.
- C. gorączki Pontiac.
- D. rodencjozy.
- E. gorączki Q.

**Nr 10.** Szczepy *E. coli* K1 – posiadają antygen powierzchniowy K1 identyczny z antygenem występującym u:

- A. *S. pneumoniae*.
- B. *H. influenzae* typ b.
- C. *N. meningitidis* grupa b.
- D. *S. pyogenes*.
- E. *B. burgdorferi*.

**Nr 11.** Które z gatunków bakterii są przyczyną anginy Plauta-Vincenta?

- 1) *Fusobacterium necrophorum*;
- 2) *Prevotella bivia*;
- 3) *Treponema vincenti*;
- 4) *Bacteroides ovatus*;
- 5) *Eggerthella lenta*;
- 6) *Leptotrichia buccalis*;
- 7) *Bacteroides vulgatus*;
- 8) *Mobiluncus curtisii*.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

**Nr 12.** We wstępnej fenotypowej identyfikacji *P. aeruginosa* i *S. maltophilia* cechami, które ułatwią odróżnienie obu gatunków są:

- A. wytwarzanie indolu, redukcja  $\text{NO}_3$  do  $\text{NO}_2$ , wzrost w temperaturze  $+42^\circ\text{C}$ .
- B. utlenianie ksylozy, wytwarzanie indolu, oksydazy cytochromowej.
- C. rzęski (ruch), wzrost w temperaturze  $+4^\circ\text{C}$ , utlenianie glukozy.
- D. wytwarzanie oksydazy cytochromowej, hydroliza eskuliny, dekarboksylacja lizyny.
- E. redukcja  $\text{NO}_2$  do  $\text{N}_2$ , utlenianie ksylozy, wytwarzanie indolu.

**Nr 13.** Które z niżej wymienionych badań, w podanym przypadku zakażenia - **nie ma** uzasadnienia w wykonaniu?

- A. posiew wymazu z gardła na podłoże Columbia agar z krwią baranią – przy podejrzeniu błonicy gardła.
- B. uzyskanie z ropy jasnożółtych ziaren i ich hodowla na podłożu Schaedlera z krwią baranią w warunkach beztlenowych – przy podejrzeniu promienicy.
- C. materiał pobrany z tylnej ściany gardła wymazówką z alginianem wapnia i hodowla na podłożu Bordeta-Gengou – przy podejrzeniu krztuśca (w okresie nieżytowym).
- D. badanie w moczu obecności swoistego antygenu dla *L. pneumophila* metodą ELISA – podejrzenie choroby legionistów (2. tydzień trwania choroby).
- E. posiew płwociny na podłoże: Columbia agar z krwią baranią, czekoladowe, MacConkeya, Chapmana, Sabourauda – podejrzenie atypowego zapalenia płuc.

**Nr 14.** Kluczowe znaczenie w patogenezie raka żołądka u osób zakażonych *H. pylori* ma wytwarzanie przez te bakterie:

- A. cytotoksyny wakuolizującej kodowanej przez gen VacA oraz białka zaburzającego cytoszkielet komórek nabłonkowych kodowanego przez gen CagA.
- B. glikoproteiny Gp, która łączy się z ureazą wytwarzając toksyczny kompleks wnikaający do komórek.
- C. polisacharydów chelatujących jony  $\text{Ca}^{2+}$ , które podwyższają pH soku żołądkowego i powodują niszczenie przez bakterie komórek nabłonkowych.
- D. kompleksu cytotoksycznego glikolipidu AB wytwarzanego po wnikięciu bakterii do komórek nabłonkowych.
- E. dysmutazy nadtlenkowej i hemolizyn I i II kodowanych przez gen CxA.

**Nr 15.** W czasie porządków na strychu 46-letnia kobieta została pokąsana w rękę przez nietoperza. Po kilku tygodniach chora zaczęła odczuwać ból i mrowienie w okolicy rany, miała złe samopoczucie i podwyższoną temperaturę, stan jej pogarszał się. Najbardziej prawdopodobny wirus odpowiedzialny za objawy należy do rodzaju:

- A. *Hantavirus*.
- B. *Nairovirus*.
- C. *Lyssavirus*.
- D. *Lentivirus*.
- E. *Torovirus*.

**Nr 16.** Wskaż falszywe stwierdzenie dotyczące zoonoz:

- A. do zakażenia *B. melitensis* może dochodzić po spożyciu niepasteryzowanych produktów mlecznych.
- B. *Y. pestis* jest przenoszona przez pchły z gryzoni (szczury) na człowieka.
- C. do zakażenia *P. multocida* może dojść w wyniku pokąsania lub podrapania przez psa lub kota.
- D. *S. moniliformis* może być przyczyną zakażenia skóry po pokąsaniu przez szczura.
- E. *L. biflexa* powodują zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych po wypiciu wody skażonej tymi bakteriami lub poprzez zanieczyszczenie rany moczem myszy.

**Nr 17.** Które z niżej wymienionych drobnoustrojów zaliczane są do Kategorii A czynników biologicznych i mogą być użyte w ataku terrorystycznym?

- 1) *Bacillus anthracis*;
- 2) *Vibrio cholerae*;
- 3) *Klebsiella pneumoniae* NDM;
- 4) *Clostridium botulinum*;
- 5) *Staphylococcus aureus* MRSA;
- 6) *Yersinia pestis*;
- 7) *Francisella tularensis*;
- 8) *Streptococcus pyogenes*.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

**Nr 18.** Wskaż prawdziwe stwierdzenie dotyczące *E. rhusiopathiae*:

- A. Gram-dodatnie, łatwo się odbarwiają, różne kształty komórek: krótkie pałeczki, długie cienkie nitki włosowate, krótkie łańcuszki i układy V.
- B. Gram-dodatnie, polimorficzne, nieruchliwe, bardzo dobry wzrost na podłożu BHI.
- C. względnie beztlenowe, wymagają 5% CO<sub>2</sub>, nie wytwarzają katalazy i oksydazy, mała aktywność biochemiczna.
- D. na agarze z krwią tworzą kolonie drobne, wypukłe, błyszczące, bezbarwne o równym brzegu oraz większe, płaskie, matowe o nierównym brzegu.
- E. wszystkie wyżej wymienione.

**Nr 19.** Posiew krwi chorego w celu wyhodowania pałeczek *Shigella* jest:

- A. bezcelowy, ponieważ nigdy nie występują one we krwi w przebiegu zakażenia.
- B. wykonywany u wcześniaków i osób wyniszczonych z immunosupresją, ponieważ może dochodzić do bakteriemii i takie badanie wtedy jest uzasadnione.
- C. wykonywany w przypadku zakażenia skóry (odleżyny), ponieważ może dochodzić do zakażenia uogólnionego i bakteriemii.
- D. uzasadniony, ponieważ stan bakteriemii zawsze występuje w przebiegu zakażenia tym rodzajem bakterii.
- E. prawdziwe są odpowiedzi B,C.

**Nr 20.** Za objawy wymiotów w zatruciu pokarmowym *B. cereus* odpowiada:

- A. cytotoksyna K.
- B. hemolizyna BL.
- C. toksyna emetyczna.
- D. enterotoksyna FM.
- E. enterotoksyna T.

**Nr 21.** Zdolność tworzenia form urzęsionych komórek długich (*swarmer cells*) i krótkich (*swimmer cells*) jest charakterystyczna dla:

- A. *B. cereus*. B. *S. typhimurium*. C. *S. maltophilia*. D. *P. mirabilis*. E. *C. jejuni*.

**Nr 22.** W celu wykonania badania mikrobiologicznego zgłosił się pacjent, który na szyi posiadał wolno gojące się owrzodzenie pokryte ciemnym strupem z obrzękiem. Stwierdził, że początkowo niebolesna, swędząca w tym miejscu grudka nie wzbudziła u niego żadnego niepokoju, ale z czasem powstał pęcherz z surowiczokrwistą wydzieliną, co spowodowało jego zaniepokojenie. Ponieważ stan chorego gwałtownie ulegał pogorszeniu, twarz była napuchnięta i miał zawroty głowy, zgłosił się do lekarza i został skierowany na badanie. Pacjent przyznał się, że niedawno wrócił od znajomych hodowców reniferów mieszkających w Salechardzie (Syberia). Który drobnoustrój jest najbardziej prawdopodobnym czynnikiem etiologicznym opisanego zakażenia?

- A. *Rickettsia sibirica*.
- B. *Clostridium tetani*.
- C. *Bacillus anthracis*.
- D. *Brucella melitensis*.
- E. *Coxiella burnetii*.

**Nr 23.** U noworodków karmionych naturalnie, głównym źródłem drobnoustrojów kolonizujących przewód pokarmowy w pierwszych dniach życia jest pokarm matki a dominującymi rodzajami drobnoustrojów są:

- A. *Bifidobacterium* i *Lactobacillus*.
- B. *Escherichia* i *Enterococcus*.
- C. *Staphylococcus* i *Lactobacillus*.
- D. *Eubacterium* i *Escherichia*.
- E. *Bacteroides* i *Clostridium*.

**Nr 24.** W przypadku których wirusów wystąpienie wysypki jest ważnym objawem zakażenia o znaczeniu diagnostycznym?

1) VZV; 2) HRSV; 3) RUBV; 4) HAV; 5) HPIV<sub>S</sub>; 6) HSV; 7) HBV; 8) MeV.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

**Nr 25.** Cechami, które pozwalają odróżnić we wstępnej identyfikacji *M. pneumoniae* od *M. hominis* są:

- A. czas wzrostu na pożywce specjalnej, rozkład glukozy i argininy.
- B. wygląd kolonii, rozkład mocznika i glukozy.
- C. wymaganie warunków tlenowych do wzrostu i wytwarzanie ureazy.
- D. różna wrażliwość na antybiotyki  $\beta$ -laktamowe i rozkład glukozy.
- E. wygląd bakterii w preparacie barwionym metodą Grama i rozkład argininy.

**Nr 26.** Cechami wirulencji szczepów *Bacteroides fragilis* (ETBF) powodujących biegunki są:

- A. otoczka polisacharydowa.
- B. enterotoksyna – metaloproteinaza zależna od  $Zn^{2+}$ .
- C. enzymy takie jak: kolagenaza, fibrynolizyna, neuraminidaza.
- D. fimbrie.
- E. wszystkie wyżej wymienione.

**Nr 27.** U 28-letniej kobiety, w dniu przyjazdu do Polski po powrocie z wycieczki po Afryce wystąpiła nagle narastająca intensywna biegunka bez bólów brzucha i uczucia parcia. Chora nie miała gorączki a silna biegunka bez domieszki krwi miała charakter wodnisty, co prowadziło do szybkiego odwodnienia. Dopiero kolejnego dnia kobieta, u której zaczęły już występować skurcze mięśni zgłosiła się do lekarza, który skierował ją do Kliniki Chorób Zakaźnych. W ramach diagnostyki mikrobiologicznej z wodnisteo kału od razu zrobiono preparat mikroskopowy. Który z niżej wymienionych gatunków jest najbardziej prawdopodobną przyczyną powstałych objawów u chorej?

- A. *E. coli* szczep EHEC.
- B. *S. aureus*.
- C. *S. typhi*.
- D. *V. cholerae*.
- E. *S. dysenteriae*.

**Nr 28.** *C. perfringens* może być przyczyną:

- A. zgorzeli gazowej.
- B. bakteriemii, sepsy.
- C. martwiczego zapalenia jelita cienkiego.
- D. biegunki.
- E. wszystkie wyżej wymienione.

**Nr 29.** W przypadku zakażenia którym wirusem, mocz jest materiałem diagnostycznym do jego wykrywania, ale też i bez objawów zakażenia może dochodzić do wydalania go z moczem?

- A. CMV.
- B. HCV.
- C. HSV.
- D. VZV.
- E. HIV.

**Nr 30.** Laseczki beztlenowe wytwarzają przetrwalniki, których położenie w komórce bakteryjnej u niektórych gatunków jest charakterystyczne i pomaga w ich identyfikacji. Które z poniższych informacji dotyczących położenia przetrwalnika i wyglądu komórki bakteryjnej są prawdziwe?

- A. *C. botulinum* – położenie podbiegunowe; kształt „rakiety tenisowej”.
- B. *C. tetani* – położenie centralne; kształt „soczewki”.
- C. *C. difficile* – położenie biegunowe; kształt „osełki”.
- D. *C. perfringens* – położenie centralne; kształt „beczułki”.
- E. prawdziwe są odpowiedzi A,D.

**Nr 31.** Podczas infekcji latentnej HSV-1 umiejscawia się w:

- A. neuronach czuciowych.
- B. zwoju trójdzielnym.
- C. komórkach śluzówki okolicy ust.
- D. zwoju krzyżowym.
- E. zwoju nerwu twarzowego.

**Nr 32.** Wskaż **falszywe** określenie dotyczące CPE dla wskazanego wirusa:

- A. wewnątrzjądrowe ciała wtrętowe „sowie oczy” – wirus cytomegalii.
- B. syncytia w komórkach tkanki mięśniowej - wirus polio.
- C. kwasochłonne wtręty jądrowe „Cowdry” typu A – wirus opryszczki.
- D. ciała Negriego – wirus wścieklizny.
- E. centralnie położone wtręty jądrowe bez powiększenia komórki - adenowirusy.

**Nr 33.** Onkogennym wirusem DNA jest:

- A. HCV.            B. VSV.            C. RSV.            D. HBV.            E. HIV.

**Nr 34.** Matka zgłosiła się ponownie do lekarza z 10-letnim chłopcem, z którym dwa dni wcześniej była na wizycie. Chłopiec czuł się gorzej, dalej miał gorączkę i skarżył się na ból gardła, był bardzo osłabiony. Matkę zaniepokoiła wysypka, która pojawiła się po amoksycylinie zleconej podczas pierwszej wizyty. Po zbadaniu chorego lekarz stwierdził powiększenie węzłów chłonnych, powiększenie śledziony oraz wysiękowe zapalenie gardła. Jaki drobnoustrój jest najbardziej prawdopodobną przyczyną objawów występujących u chłopca?

- A. *S. pyogenes*.    B. RSV.            C. VZV.            D. *C. diphtheriae*.    E. EBV.

**Nr 35.** W diagnostyce serologicznej różyczki stwierdzenie swoistych przeciwciał IgG o niskiej awidności oznacza:

- A. że jest to inna choroba wirusowa, nie różyczka.
- B. już dawno przebyte zakażenie wirusem różyczki.
- C. niedawne zakażenie wirusem różyczki.
- D. aktualne zakażenie innym togawirusem.
- E. skuteczną eliminację wirusa przez przeciwciała.



**Nr 36.** Mechanizm działania przeciwgrzybiczego polegający na zahamowaniu syntezy ergosterolu wykazuje:

- A. amfoterycyna B.
- B. nystatyna.
- C. flukonazol.
- D. anidulafungina.
- E. mikafungina.

**Nr 37.** Wskaż prawdziwe stwierdzenia dotyczące wirusa Ebola:

- 1) należy do rodziny *Filoviridae* - RNA;
- 2) jest wirusem bezosłonowym;
- 3) do zakażenia dochodzi przez przerwanie ciągłości tkanek i bezpośredni kontakt z krwią, płynami i wydzielinami chorego oraz zanieczyszczonymi przedmiotami;
- 4) nie występuje w kale osób chorych;
- 5) powoduje wybroczyny na skórze, błonach śluzowych i narządach wewnętrznych z wylewami do jam ciała;
- 6) okres inkubacji od zakażenia do pierwszych objawów wynosi od 2 do 21 dni;
- 7) w leczeniu nie mają zastosowania surowice ozdrowieńców;
- 8) naturalnym gospodarzem są małpy.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

**Nr 38.** W celu wykrycia wirusa w materiale diagnostycznym należy próbkę:

- A. pobrać w ostrej fazie choroby.
- B. umieścić w buforze fosforanowym.
- C. w przypadku wirusów osłonkowych zamrozić w  $-20^{\circ}\text{C}$ .
- D. transportować w lodzie.
- E. prawdziwe są odpowiedzi A,D.

**Nr 39.** Grypę wywołuje wirus, który:

- A. należy do rodziny *Flaviviridae* i jest wirusem osłonkowym.
- B. posiada segmentowany genom zawierający DNA.
- C. ma dwie glikoproteiny: hemaglutyninę i neuraminidazę.
- D. może być hodowany tylko w zarodkach kurzych.
- E. po dostaniu się do komórki ulega aktywacji do replikacji dopiero po 24 godzinach.

**Nr 40.** Rober Koch jako mikrobiolog zasłynął z odkrycia:

- A. *Mycobacterium tuberculosis* i opracowania sterylizacji z wykorzystaniem pary wodnej.
- B. *Clostridium tetani*, *Brucella melitensis*.
- C. *Vibrio cholerae*, *Bacillus anthracis*.
- D. *Salmonella typhi*, *Vibrio cholerae*.
- E. prawdziwe są odpowiedzi A,C.

**Nr 41.** Przykładem konwersji lizogennej prowadzącej do wytwarzania toksyny przez bakterie jest działanie bakteriofaga:

- A. T12 u *S. pyogenes* i wytwarzanie toksyny erytrogennej.
- B. alfa Tx u *C. diphtheriae* i wytwarzanie toksyny błoniczej.
- C. beta H u *E. coli* EHEC i wytwarzanie toksyny Shiga.
- D. beta Hx u *B. anthracis* i wytwarzanie enterotoksyny.
- E. wszystkie wyżej wymienione.

**Nr 42.** Faza eklipsy polega na:

- A. uwalnianiu całych wirusów po lizie komórki.
- B. zablokowaniu fazy adsorpcji.
- C. uwalnianiu wirusów w procesie egzocytozy.
- D. syntezie cząstek genomu i białek strukturalnych wirusa.
- E. wiązaniu wirusa z komórką i jego internalizacji.

**Nr 43.** Które z nazw bakterii pochodzą od nazwiska ich odkrywcy?

- A. *Neisseria gonorrhoeae*, *Brucella melitensis*, *Yersinia pestis*.
- B. *Borrelia burgdorferi*, *Shigella dysenteriae*, *Nocardia asteroides*.
- C. *Streptococcus mitis*, *Moraxella catarrhalis*, *Legionella pneumophila*.
- D. *Gardnerella vaginalis*, *Leptospira interrogans*, *Pasteurella multocida*.
- E. prawdziwe są odpowiedzi A,B.

**Nr 44.** Wskaż **falszywe** stwierdzenie dotyczące WHO:

- A. jest to światowa organizacja zdrowia działająca w ramach ONZ.
- B. główną siedzibą WHO jest Bruksela.
- C. jednym z głównym działań WHO jest koordynowanie zwalczania epidemii chorób zakaźnych.
- D. Polska od początku działalności WHO jest jej członkiem.
- E. WHO organizuje 7 kwietnia Światowy Dzień Zdrowia.

**Nr 45.** Wskaż wobec których z niżej wymienionych drobnoustrojów aktywny jest lek ceftazydym-avibaktam:

- |                                      |                                       |
|--------------------------------------|---------------------------------------|
| 1) <i>Klebsiella oxytoca</i> ESBL;   | 4) <i>Enterobacter cloacae</i> NDM;   |
| 2) <i>Klebsiella pneumoniae</i> KPC; | 5) <i>Pseudomonas aeruginosa</i> VIM. |
| 3) <i>Escherichia coli</i> OXA-48;   |                                       |

Prawidłowa odpowiedź to:

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

**Nr 46.** Dalbawancyna to antybiotyk:

- A. z grupy makrolidów.
- B. z grupy oksazolidynonów.
- C. peptydowy z grupy polimyksyn.
- D. z grupy glikopeptydów.
- E. z grupy lipoglikopetydów.

**Nr 47.** W którym z niżej wymienionych, oporność bakterii na kolistynę jest opornością wrodzoną, charakterystyczną dla gatunku?

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

**Nr 48.** Który z niżej wymienionych gatunków drobnoustrojów jest gatunkowo oporny na imipenem?

- A. *Klebsiella pneumoniae*.
- B. *Enterococcus faecalis*.
- C. *Enterobacter cloacae*.
- D. *Stenotrophomonas maltophilia*.
- E. *Streptococcus pneumoniae*.

**Nr 49.** Wskaż prawdziwe stwierdzenie dotyczące linezolidu:

- A. antybiotyk aktywny wobec pałeczek Gram-ujemnych, z wyjątkiem *Pseudomonas*.
- B. antybiotyk o działaniu bakteriostatycznym.
- C. lek hamujący syntezę DNA.
- D. lek, dla którego nie stwierdzono jak dotąd oporności.
- E. lek z grupy lipopeptydów.

**Nr 50.** Który z nabytych fenotypów oporności opisywanych u *Streptococcus pneumoniae* jest wynikiem zmian w białkach PBP?

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

Prawidłowa odpowiedź to:

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

**Nr 51.** Dla którego z poniższych antybiotyków wiarygodne wyniki oznaczania lekowrażliwości ziarniaków Gram-dodatnich z rodzaju *Staphylococcus* uzyskuje się oznaczając wyłącznie wartość najmniejszego stężenia hamującego MIC?

- A. tigecyklina.
- B. ceftarolina.
- C. cyprofloksacyna.
- D. linezolid.
- E. wankomycyna.

**Nr 52.** Na zdjęciu przedstawiono test wykrywający mechanizm oporności na antybiotyki  $\beta$ -laktamowe u pałeczek *Enterobacteriaceae*. Oznaczenia krążków od prawej CAZ30 – ceftazydym 30  $\mu$ g, IPM10 – imipenem 10  $\mu$ g. Przedstawiono test wykrywania:

- A. ESBL.
- B. KPC.
- C. AmpC.
- D. MBL.
- E. OXA-48.



IPM10      EDTA      CAZ30

**Nr 53.** Który z poniższych fenotypów oporności jest rzadko spotykany i wymaga powtórnego wykonania identyfikacji i oznaczenia lekowrażliwości?

- 1) *Enterococcus faecalis* i oporność na linezolid;
- 2) *Haemophilus influenzae* i oporność na ampicylinę;
- 3) *Staphylococcus haemolyticus* i oporność na wankomycynę;
- 4) *Streptococcus agalactiae* i oporność na penicylinę;
- 5) *Proteus mirabilis* i oporność na nitrofurantoinę;
- 6) *Escherichia coli* i oporność na cyprofloksacynę.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

**Nr 54.** Zdjęcie przedstawia test na wykrywanie  $\beta$ -laktamazy u pałeczki *Klebsiella pneumoniae*. Oznaczenia krążków od lewej CTX30 – cefotaksym 30  $\mu$ g, AMC30 amoksycylina/ kwas klawulanowy 20/10  $\mu$ g, CAZ30 – ceftazydym 30  $\mu$ g. Wskaż prawdziwe stwierdzenia:

- 1) zdjęcie przedstawia dodatni wynik wykrywania  $\beta$ -laktamazy ESBL;
- 2) zdjęcie przedstawia dodatni wynik wykrywania  $\beta$ -laktamazy AmpC;
- 3) test nie może być stosowany u gatunków pałeczek *Enterobacteriaceae* naturalnych producentów AmpC;
- 4) test może być stosowany u pałeczek niefermentujących z rodzaju *Pseudomonas*.



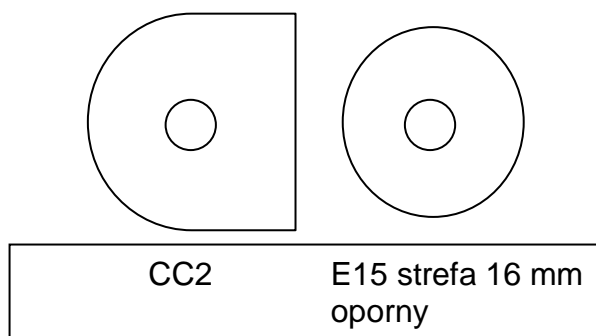
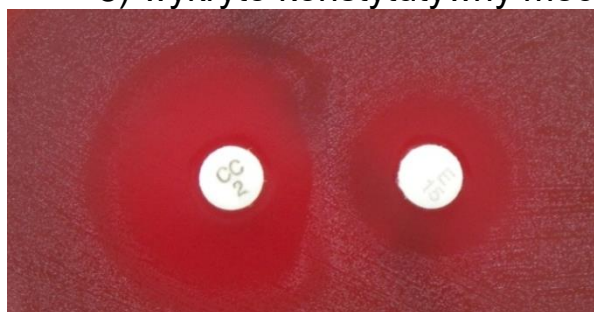
CTX30      AMC30      CAZ30

Prawidłowa odpowiedź to:

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

**Nr 55.** Zdjęcie przedstawia wynik oznaczania lekowrażliwości u *Streptococcus* sp. Układ krążków i zarys stref zahamowania wzrostu bakterii na zdjęciu przedstawiono obok na rysunku. Oznaczenia krążków: CC2 – klindamycyna 2 µg, E15 erytromycyna 15 µg. Jak należy interpretować klinicznie wynik tego testu i jakie informacje należy wpisać w raporcie z badania?

- 1) szczep oporny na erytromycynę i wrażliwy na pozostałe makrolidy 14 i 15 członowe oraz wrażliwy na klindamycynę;
- 2) szczep oporny na erytromycynę, pozostałe makrolidy 14 i 15 członowe i klindamycynę;
- 3) szczep oporny na erytromycynę i pozostałe makrolidy 14 i 15 członowe oraz wrażliwy na klindamycynę;
- 4) wykryto indukcyjny mechanizm oporności typu MLSB;
- 5) wykryto konstytutywny mechanizm oporności typu MLSB.



Prawidłowa odpowiedź to:

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

**Nr 56.** Który z poniższych fenotypów lekowrażliwości jest **niemożliwy**?

- A.** *Listeria monocytogenes* ampicylina-wrażliwy, cefotaksym-wrażliwy, erytromycyna-oporny.
- B.** *Streptococcus pneumoniae* penicylina-średniowrażliwy, cefotaksym-oporny, meropenem-wrażliwy.
- C.** *Enterococcus faecalis* ampicylina-wrażliwy, oporność wysokiego stopnia na gentamycynę, wankomycyna-oporny.
- D.** *Streptococcus pyogenes* penicylina-wrażliwy, klindamycyna-wrażliwy, erytromycyna-oporny.
- E.** *Staphylococcus aureus* metycylina-oporny, gentamycyna-oporny, linezolid-oporny.

**Nr 57.** Z posiewu moczu pacjenta przebywającego na Oddziale Hematologii wyhodowano szczep *Pseudomonas aeruginosa* o następującym fenotypie wrażliwości: oporny na amoksycylinę z kwasem klawulanowym, oporny na ertapenem, oporny na cyprofloksacynę, oporny na kolistynę. Oporność, na które z wymienionych leków jest opornością nabytą?

- A.** oporność na amoksycylinę z kwasem klawulanowym i na cyprofloksacynę.
- B.** oporność na amoksycylinę z kwasem klawulanowym i na kolistynę.
- C.** oporność na ertapenem i na cyprofloksacynę.
- D.** oporność na kolistynę i na cyprofloksacynę.
- E.** oporność na ertapenem i na kolistynę.

**Nr 58.** Wskaż prawdziwe stwierdzenia odnoszące się do testu wykrywania wysokiego stopnia oporności na gentamycynę:

- 1) test jest wykonywany dla ziarniaków Gram-dodatnich z rodzaju *Enterococcus*;
- 2) test jest wykonywany dla ziarniaków Gram-dodatnich *Streptococcus* grupa *viridans*;
- 3) test jest wykonywany dla ziarniaków Gram-dodatnich *Streptococcus spp.* grupy A, B, C i G;
- 4) dodatni wynik testu oznacza brak możliwości zastosowania w terapii wszystkich aminoglikozydów;
- 5) dodatni wynik testu oznacza brak możliwości zastosowania w terapii gentamycyny i amikacyny.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

**Nr 59.** Który z niżej wymienionych antybiotyków jest antybiotykiem o działaniu bakteriobójczym?

- 1) penicylina;
- 2) linezolid;
- 3) trimetoprim/sulfametoksazol;
- 4) meropenem;
- 5) ceftazydym;
- 6) erytromycyna.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

**Nr 60.** Który z niżej wymienionych antybiotyków ma zastosowanie w leczeniu zakażeń wywołanych przez *Clostridium difficile*?

- 1) meropenem;
- 2) wankomycyna;
- 3) fidaksomycyna;
- 4) kolistyna;
- 5) metronidazol.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

**Nr 61.** Spośród niżej wymienionych antybiotyków, wskaż leki aktywne wobec Gram-dodatnich drobnoustrojów beztlenowych:

- |                                   |                  |
|-----------------------------------|------------------|
| 1) gentamycyna;                   | 5) klindamycyna; |
| 2) amoksylicyna/kwas klawulanowy; | 6) wankomycyna;  |
| 3) kolistyna;                     | 7) linezolid.    |
| 4) meropenem;                     |                  |

Prawidłowa odpowiedź to:

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

**Nr 62.** Od pacjenta z posiewu krwi wyhodowano szczep *Enterococcus faecium* oporny na ampicylinę (oznaczono wartość MIC>64 mg/L). Jak należy postąpić w takim przypadku?

- A. uznać uzyskany wynik badania za prawidłowy i wydać raport z badania.
- B. wykonać ponownie oznaczenie lekowrażliwości i w przypadku potwierdzenia oporności na wankomycynę wydać raport z badania.
- C. wykonać ponownie identyfikację i w przypadku potwierdzenia gatunku wydać raport z badania.
- D. wykonać ponownie identyfikację i oznaczenie lekowrażliwości i w przypadku potwierdzenia uzyskanego wyniku wydać raport z badania.
- E. wykonać ponownie identyfikację i oznaczenie lekowrażliwości i w przypadku potwierdzenia uzyskanego wyniku wydać wynik z badania i przesłać szczep do ośrodka referencyjnego KORLD w celu potwierdzenia identyfikacji i lekowrażliwości.

**Nr 63.** Wskaż prawdziwe stwierdzenia dotyczące sposobu postępowania w przypadku izolacji szczepów pałeczek *Klebsiella pneumoniae* o obniżonej wrażliwości na ertapenem:

- 1) należy wykonać szybki test w kierunku wykrycia karbapenemaz np. test NP;
- 2) należy wykonać testy fenotypowe w kierunku karbapenemaz MBL, KPC i OXA-48;
- 3) szczep z dodatnim wynikiem testów w kierunku wykrycia karbapenemaz należy wysłać do ośrodka referencyjnego KORLD w celu potwierdzenia mechanizmu oporności;
- 4) należy przesłać szczep do ośrodka referencyjnego KORLD w celu potwierdzenia mechanizmu oporności bez wykonywania testów w kierunku karbapenemaz, zarówno szybkich jak i fenotypowych;
- 5) nie ma potrzeby wykonywania dodatkowych testów i wysyłania szczepu do ośrodka referencyjnego KORLD, bowiem obniżona wrażliwość na ertapenem jest powszechna u pałeczek *Klebsiella pneumoniae*.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

**Nr 64.** Który z nabytych fenotypów oporności związany jest jedynie ze zmianą struktury miejsca docelowego działania leku?

- A. oporność na penicyliny u *Staphylococcus aureus*.
- B. oporność na cefalosporyny III generacji u pałeczek *Pseudomonas*.
- C. oporność na chinolony u pałeczek *Enterobacteriaceae*.
- D. oporność na aminoglikozydy u *Enterococcus spp.*
- E. oporność na meropenem u *Streptococcus pneumoniae*.

**Nr 65.** U pacjenta z wrzodem trawiennym żołądka pobrano materiał biopsyjny z żołądka do badań mikrobiologicznych. Wykonano posiew na agar czekoladowy, a inkubację prowadzono w warunkach mikroaerofilnych w temp. 37°C w czasie 5-7 dni. W piątym dniu inkubacji, na podłożu agarowym zaobserwowano wzrost kolonii drobnoustrojów, które w preparacie mikroskopowym barwionym met. Gram miały wygląd zakrzywionych, Gram-ujemnych pałeczek. Test na oksydazę dał wynik dodatni. Wskaż najbardziej prawdopodobny czynnik etiologiczny stanu zapalnego błony śluzowej żołądka u tego pacjenta:

- A. *Campylobacter jejuni*.
- B. *Vibrio parahaemolyticus*.
- C. *Haemophilus influenzae*.
- D. *Helicobacter pylori*.
- E. *Campylobacter fetus*.

**Nr 66.** Objawy zatrucia pokarmowego *Clostridium botulinum* obejmują podwójne widzenie, zaburzenia mowy i paraliż oddechowy. Objawy te spowodowane są:

- A. inwazją nabłonka jelitowego przez *C. botulinum*.
- B. wydzielaniem przez *C. botulinum* enterotoksyny.
- C. wstrząsem endotoksycznym.
- D. spożyciem pokarmu zawierającego neurotoksynę wytwarzaną przez *C. botulinum*.
- E. aktywacją cyklicznego AMP.

**Nr 67.** Wskaż dwa najczęstsze czynniki etiologiczne pierwotnego zakażenia stopy cukrzycowej:

- 1) *Staphylococcus aureus*;
- 2) Gram-ujemne pałeczki *Enterobacteriaceae*;
- 3) paciorkowce  $\beta$ -hemolizujące;
- 4) beztlenowe ziarenkowce Gram-dodatnie;
- 5) *Candida spp.*

Prawidłowa odpowiedź to:

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

**Nr 68.** Wskaż materiały kliniczne z wyboru do diagnostyki mikrobiologicznej zakażenia głębokiego stopy cukrzycowej:

- 1) wymaz powierzchniowy;
- 2) łyżeczkowanie tkanki głębokiej;
- 3) bioptat tkanki;
- 4) krew;

Prawidłowa odpowiedź to:

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



**Nr 69.** Który z poniżej wymienionych parametrów w badaniu analityczno-biochemicznym płynu z jamy ciała umożliwi odróżnienie wysięku od przesięku?

- A. barwa i przejrzystość.
- B. liczba leukocytów i wzór odsetkowy leukocytów.
- C. wskaźnik białka całkowitego i wskaźnik dehydrogenazy mleczanowej.
- D. stężenie białka całkowitego i pomiar ciężaru właściwego.
- E. gęstość płynu.

**Nr 70.** W którym ze stanów zapalnych opon mózgowo-rdzeniowych zazwyczaj stwierdza się prawidłowe stężenie mleczanów w płynie mózgowo-rdzeniowym (<25 mg/dL)?

- A. grzybiczym zapaleniu opon mózgowo-rdzeniowych.
- B. bakteryjnym zapaleniu opon mózgowo-rdzeniowych.
- C. wirusowym zapaleniu opon mózgowo-rdzeniowych.
- D. gruźliczym zapaleniu opon mózgowo-rdzeniowych.
- E. żaden z wyżej wymienionych.

**Nr 71.** Obecność komórek jeżowych w preparacie mikroskopowym wydzieliny z pochwy wskazuje na bakteryjne zapalenie pochwy. Które z poniższych określić najlepiej opisuje „komórki jeżowe”?

- A. zdegenerowane złuszczone komórki nabłonkowe z charakterystycznymi keratohialinowymi ziarnistościami.
- B. pączkujące drożdże (np. blastokonidia) z przylegającymi do ich powierzchni ziarniakopalczkami.
- C. krwinki białe całkowicie pokryte bakteriami.
- D. krwinki białe w skupiskach liczących od 5 do 10 krwinek.
- E. złuszczone komórki nabłonka z przylegającymi do ich błony komórkowej bakteriami.

**Nr 72.** Wskaż **falszywe** stwierdzenie dotyczące profilaktyki okołoperacyjnej:

- A. cefazolina stosowana w profilaktyce okołoperacyjnej charakteryzuje się aktywnością przeciw gronkowcom, większości tlenowych pałeczek Gram-ujemnych oraz bakterii beztlenowych.
- B. wybór antybiotyku do profilaktyki okołoperacyjnej zależy od rodzaju drobnoustrojów, które mogą powodować zakażenie miejsca operowanego.
- C. stężenie antybiotyku w miejscu operowanym powinno zapewnić działanie bakteriobójcze antybiotyku w trakcie całego zabiegu.
- D. u pacjentów uczulonych na  $\beta$ -laktamy należy podać, w zależności od rodzaju i miejsca zabiegu, glikopeptyd, klindamycynę, fluorochinolon lub aminoglikozyd.
- E. zabiegi usunięcia pęcherzyka żółciowego drogą laparoskopii u pacjentów niskiego ryzyka nie wymagają profilaktycznego podawania antybiotyku.

**Nr 73.** Wskaż gatunki pałeczek z rodzajów *Helicobacter* i *Campylobacter* najrzadziej wywołujące bakterięmię:

- 1) *Helicobacter pylori*;
- 2) *Helicobacter cinaedi*;
- 3) *Campylobacter fetus*;
- 4) *Campylobacter jejuni*;
- 5) *Campylobacter coli*.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

**Nr 74.** Wskaż **falszywe** stwierdzenie dotyczące diagnostyki zakażenia *Bacteroides fragilis*:

- A.** *B. fragilis* na podłożu agarowym z dodatkiem zhemolizowanej krwi rośnie w postaci czarno zabarwionych kolonii.
- B.** *B. fragilis* charakteryzuje się opornością na kanamycynę i kolistynę.
- C.** w preparacie mikroskopowym barwionym metodą Grama *B. fragilis* występuje w postaci słabo zabarwionych, pleomorficznych pałeczek Gram-ujemnych.
- D.** do diagnostyki *B. fragilis* przydatne jest podłoże selektywne z dodatkiem eskuliny i 20% żółci.
- E.** jedną z metod identyfikacji *B. fragilis* jest analiza sekwencji genu kodującego podjednostkę 16S rybosomalnego RNA.

**Nr 75.** Wskaż rodzaje bakterii beztlenowych najczęściej odpowiedzialnych za mieszane ropnie mózgu:

- 1) *Prevotella*;
- 2) *Bacteroides*;
- 3) *Porphyromonas*;
- 4) *Fusobacterium*;
- 5) *Propionibacterium*.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

**Nr 76.** Organizatorem programu zewnętrznej kontroli jakości dla medycznych laboratoriów mikrobiologicznych w Polsce jest:

- A.** Krajowy Ośrodek Referencyjny ds. Lekowrażliwości Drobnoustrojów.
- B.** Centralny Ośrodek Badań Jakości w Diagnostyce Laboratoryjnej.
- C.** Centralny Ośrodek Badań Jakości w Diagnostyce Mikrobiologicznej.
- D.** Zespół Ekspertów powołanych przez Krajowego Konsultanta w dz. mikrobiologii lekarskiej.
- E.** Departament Nadzoru, Kontroli i Skarg Ministerstwa Zdrowia.

**Nr 77.** Który z poniżej wymienionych materiałów biologicznych jest odpowiedni do wykrycia zakażenia dolnych dróg oddechowych o etiologii *Legionella pneumophila* z użyciem testu immunochromatograficznego wykrywającego antygen *L. pneumophila*?

- A. plwocina.
- B. popłuczyny pęcherzykowo-oskrzelowe.
- C. mocz.
- D. krew.
- E. plwocina i mocz.

**Nr 78.** W diagnostyce mikrobiologicznej zakażeń przewodu pokarmowego stosuje się różne podłoża agarowe. Jednym z nich jest podłoże Hektoen Enteric Agar, które należy do grupy podłoży wybiórczo-różnicujących dla pałeczek Gram-ujemnych. Wskaż właściwe dla tego podłoża czynniki wybiórcze i czynniki różnicujące:

<b>Czynniki wybiórcze</b>	<b>Czynniki różnicujące</b>
A. Sole żółciowe, fiolet krystaliczny	Laktoza, czerwień obojętna
B. Sole żółciowe	Laktoza, sacharoza, salicyna, błękit tymolowy, fuksyna kwaśna
C. Dezoksycholan sodu	Ksyloza, lizyna, czerwień obojętna
D. Zieleń brylantowa, siarczyn bizmutu	Siarczan żelaza, siarczyn bizmutu
E. Barwniki anilinowe: eozyna, błękit metylenowy	Laktoza, sacharoza

**Nr 79.** Wskaż prawdziwe stwierdzenia dotyczące testu immunochromatograficznego do wykrywania antygeny *S. pneumoniae*:

- 1) test ten jest przeznaczony do wykrywania antygeny *S. pneumoniae* w wymazie z gardła/migdałków podniebiennych i moczu;
- 2) wysoki poziom nosicielstwa *S. pneumoniae* w górnych drogach oddechowych u dzieci < 5 r.ż. jest przyczyną niskiej swoistości tego testu w diagnozowaniu zakażeń *S. pneumoniae* u dzieci < 5 r.ż.;
- 3) test ten jest przeznaczony do wykrywania antygeny *S. pneumoniae* w moczu i płynie mózgowo-rdzeniowym;
- 4) test pozwala wykryć antygen pneumokokowy w moczu do trzech dni od rozpoczęcia antybiotykoterapii;
- 5) szczepienie dzieci przeciwko *S. pneumoniae* uniemożliwia wykrywanie antygeny *S. pneumoniae* w moczu za pomocą testu immunochromatograficznego.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

**Nr 80.** Które z wymienionych poniżej podłoży mikrobiologicznych na bazie agaru jest podłożem selektywnym dla bakterii Gram-dodatnich?

- A. podłoże Middlebrooka.
- B. podłoże SS.
- C. podłoże Simmons.
- D. podłoże z cetrymidem.
- E. podłoże CNA.

**Nr 81.** Wskaż parametr testów diagnostycznych wykorzystywanych w diagnostyce mikrobiologicznej, który wskazuje odsetek możliwych wyników fałszywie dodatnich:

- A. czułość.
- B. dodatnia wartość predykcyjna.
- C. specyficzność.
- D. dokładność.
- E. odtwarzalność.

**Nr 82.** Wskaż prawdziwe stwierdzenia dotyczące bakteryjnej waginozy:

- 1) to zakażenie bakteryjne pochodzenia endogennego;
- 2) w preparacie bezpośrednim obserwuje się obecność nabłonka płaskiego opłaszczanego bakteriami o silnych właściwościach adherencyjnych;
- 3) w wydzielinie z pochwy o pH > 4,5 obserwuje się znaczny wzrost liczby bakterii beztlenowych przy jednoczesnym zmniejszeniu liczby pałeczek *Lactobacillus*;
- 4) występuje charakterystyczny rybi zapach nasilający się po dodaniu do wydzieliny 10% wodorotlenku potasu;
- 5) w wydzielinie z pochwy o pH < 4,5 obserwuje się znaczny wzrost liczby pałeczek z rodziny *Enterobacteriaceae* przy jednoczesnym zmniejszeniu liczby pałeczek *Lactobacillus*.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

**Nr 83.** Które z poniższych stwierdzeń **nie znajduje** odniesienia w obowiązujących aktach prawnych, zaleceniach i normach?

- A. kierownik laboratorium powinien posiadać specjalizację zgodną z profilem laboratorium.
- B. laboratorium powinno ustanowić politykę dotyczącą ustnego zlecenia badań.
- C. wojewódzka komisja do spraw orzekania o zdarzeniach medycznych składa się z 16 członków.
- D. zdarzeniem medycznym może być następstwo zastosowania produktu leczniczego lub wyrobu medycznego niezgodnego z aktualną wiedzą medyczną.
- E. podpisanie umowy z klientem na świadczenie usług medycznych na początku współpracy nie wymaga informowania klienta o wszelkich odstępstwach od umowy.

**Nr 84.** Który z aktów prawnych reguluje zasady udostępniania dokumentacji medycznej?

- A. Ustawa z dnia 27 lipca 2001 r. o diagnostyce laboratoryjnej.
- B. Ustawa o prawach pacjenta i Rzeczniku Praw Pacjenta.
- C. Ustawa o zapobieganiu oraz zwalczaniu zakażeń i chorób zakaźnych u ludzi.
- D. Ustawa o wyrobach medycznych.
- E. Rozporządzenie MZ w sprawie standardów jakości dla medycznych laboratoriów diagnostycznych i mikrobiologicznych.

**Nr 85.** Na uzyskanie wiarygodnego wyniku barwienia lub posiewu zakaźnego płynu surowiczego **niekorzystny** wpływ ma:

- A. przechowywanie próbki płynu surowiczego w lodówce.
- B. zamrożenie próbki płynu w  $-20^{\circ}\text{C}$ .
- C. dodanie antykoagulantu do pojemnika na próbkę płynu surowiczego.
- D. zagęszczenie płynu surowiczego przed przygotowaniem rozmazu do barwienia.
- E. posiew zbyt dużej objętości płynu surowiczego.

**Nr 86.** Cytomegalowirus (CMV) u pacjentów z niedoborami odporności może być przyczyną:

- 1) zapalenia siatkówki;
- 2) uszkodzenia, a nawet odrzucenia przeszczepionego narządu;
- 3) zapalenia płuc;
- 4) zapalenia jelita grubego;
- 5) nowotworu wątroby.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

**Nr 87.** U kobiety ciężarnej w I-szym trymestrze ciąży wykonano badanie serologiczne w kierunku CMV. Uzyskano następujące wyniki:

- CMV IgM – wynik ujemny;
- CMV IgG – wynik dodatni w niskim mianie.

Jak należy interpretować powyższy wynik?

- 1) kobieta przebyła zakażenie CMV;
- 2) kobieta aktualnie jest zakażona CMV;
- 3) istnieje wysokie prawdopodobieństwo zakażenia CMV płodu;
- 4) wskazane jest monitorowanie kobiety 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. 1,4.

**Nr 88.** U pacjenta wystąpiła żółtaczka z podejrzeniem ostrego wirusowego zapalenia wątroby. Pacjent w przeszłości był zaszczepiony przeciwko WZW typu B. Jakie oznaczenia należy wykonać u pacjenta, w celu postawienia właściwej diagnozy?

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

Prawidłowa odpowiedź to:

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

**Nr 89.** Wskaż prawdziwe stwierdzenia dotyczące enterowirusów:

- 1) zapalenie mięśnia sercowego mogą wywoływać wirusy Coxackie A, B i Echowirusy;
- 2) chorobę porażenną wywołują wyłącznie wirusy Polio;
- 3) zakażenia układu oddechowego mogą wywoływać wirusy Polio, Coxackie A i B oraz Echo;
- 4) herpanginę mogą wywoływać wirusy Polio, Coxackie A i B oraz Echo;
- 5) tzw. chorobę bornholmską (zwaną też „diabelską grypą”) wywołują wirusy Coxackie B.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

**Nr 90.** Który z niżej wymienionych leków nie posiada aktywności wobec grzybów pleśniowych z rodzaju *Mucor*?

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

Prawidłowa odpowiedź to:

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

**Nr 91.** Które z wymienionych poniżej testów należy wykonać w celu rozróżnienia *Staphylococcus saprophyticus* od *Staphylococcus epidermidis*?

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

Prawidłowa odpowiedź to:

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

**Nr 92.** Lampa Wooda wykorzystywana jest w różnicowaniu dermatomykoz. Zakażenie którym z wymienionych poniżej drobnoustrojów powoduje świecenie skóry głowy w świetle ultrafioletowym?

- A. *Trichophyton rubrum*.
- B. *Trichophyton schoenleinii*.
- C. *Microsporum canis*.
- D. *Malassezia furfur*.
- E. *Epidermophyton floccosum*.

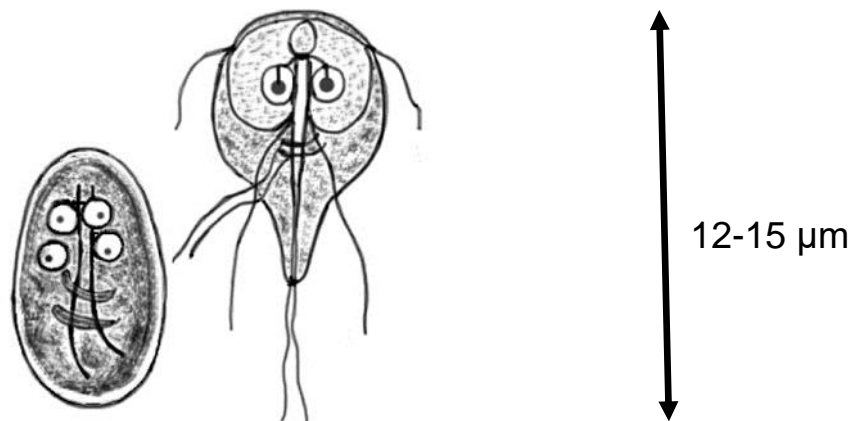
**Nr 93.** Która z poniższych par rodzajów grzybów należy do klasy *Zygomycetes* i w badaniu mikroskopowym oceniana jest pod kątem występowania chwytników?

- A. *Absidia* i *Mucor*.
- B. *Rhizopus* i *Mucor*.
- C. *Rhizopus* i *Absidia*.
- D. *Cladosporium* i *Rhizopus*.
- E. *Cladosporium* i *Absidia*.

**Nr 94.** Beczułkowate artrokonidia w obrazie mikroskopowym są charakterystyczne dla:

- A. *Epidermophyton floccosum*.
- B. *Coccidioides immitis*.
- C. *Cladosporium herbarum*.
- D. *Microsporum canis*.
- E. *Blastomyces dermatitidis*.

**Nr 95.** Przedstawione poniżej na schematycznym rysunku: cysta (po lewej stronie) i trofozoit (po prawej stronie), można wykryć w badaniu mikroskopowym kału biegunkowego chorego w kierunku pasożytów.



Powyższy obraz najbardziej odpowiada zarażeniu:

- A. *Ascaris lumbricoides*.
- B. *Wuchereria bancrofti*.
- C. *Enterobius vermicularis*.
- D. *Gardia intestinalis*.
- E. *Dirofilaria immitis*.

**Nr 96.** Materiał do badań w kierunku *Vibrio cholerae* powinien być przesyłany do laboratorium:

- A. na podłożu seleninowym.
- B. na suchym waciku.
- C. na podłożu transportowym Amies.
- D. w wodzie peptonowej alkalicznej.
- E. w jałowym roztworze 0,9% chlorku sodu.

**Nr 97.** Który z wewnątrzkomórkowych patogenów jest roznoszony przez wesz ludzką?

- A. *Coxiella burnetii*.
- B. *Ehrlichia chaffeensis*.
- C. *Rickettsia prowazekii*.
- D. *Rickettsia rickettsii*.
- E. *Rickettsia typhi*.

**Nr 98.** Wskaż cechę charakterystyczną mikroskopii ciemnego pola:

- A. wykorzystywana do wykrywania i identyfikacji krętków.
- B. stosowana w badaniach immunologicznych do wizualizacji antygenów, przeciwciał i wirusów.
- C. umożliwia trójwymiarowe obserwacje niebarwionych preparatów o małym współczynniku załamania światła.
- D. wytwarza mniejsze halo w płaskich, cienkich próbkach.
- E. żadna z powyższych.

**Nr 99.** Wskaż prawdziwe stwierdzenia dotyczące diagnostyki w kierunku identyfikacji zakażenia wirusem Ebola:

- 1) wykrywanie RNA wirusa w materiale klinicznym możliwe jest za pomocą metody biologii molekularnej RT-PCR;
- 2) w przypadku ujemnego wyniku testu RT-PCR badanie należy powtórzyć po 3 dniach;
- 3) przeciwciała IgM i IgE wykrywa się metodami immunofluorescencji i ELISA;
- 4) diagnostykę serologiczną i molekularną należy wykonywać w laboratorium klasy BSL-3;
- 5) hodowla wirusa Ebola powinna być prowadzona wyłącznie w laboratoriach klasy BSL-4.

Prawidłowa odpowiedź to:

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



**Nr 100.** W jaki sposób laboratorium powinno sprawować nadzór nad gotowymi, komercyjnymi podłożami mikrobiologicznymi?

- 1) kontrolować warunki transportu (temperatura, szczelność opakowań, brak zawilgocenia);
- 2) przechowywać podłoża w warunkach zgodnych z zaleceniami producenta podłoży;
- 3) monitorować stałość pH podłoża;
- 4) przestrzegać terminów ważności podłoży;
- 5) po upływie terminu ważności podłoża sprawdzić żywność i selektywność.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

**Nr 101.** Wskaż cechy charakterystyczne ziarenkowców *Streptococcus* grupy *viridans*:

- 1) na podłożu z krwią baranią wytwarzają, w zależności od gatunku drobno-ustroju, hemolizę  $\alpha$  (częściowa hemoliza krwinek) lub  $\beta$  (pełna hemoliza krwinek) lub hemolizę  $\gamma$  (brak hemolizy krwinek);
- 2) z wyjątkiem niektórych szczepów *S. anginosus* (A,C,F,G), zazwyczaj nie posiadają wielocukru grupowego;
- 3) stanowią florę ochronną przed inwazją bakteriami patogennymi („*colonization resistance*”);
- 4) są drobnoustrojami o niskiej patogenności;
- 5) paciorkowce *S. mutans*, *S. sobrinus* inicjują proces próchnicowy zębów.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

**Nr 102.** Większość szczepów *Streptococcus* grupa *bovis* posiada, podobnie jak szczepy rodzaju *Enterococcus*, antygen grupowy D wg Lancefield (GDS; group D streptococci). W jaki sposób można odróżnić szczepy paciorkowców gr. D (GDS) od enterokoków?

- 1) GDS rosną na podłożu z 40% żółcią;
- 2) GDS hydrolizują eskulinę;
- 3) GDS są PYR-ujemne i nie hydrolizują argininy;
- 4) GDS nie rosną w obecności 6,5% NaCl;
- 5) GDS tworzą małe kolonie; nie wywołują hemolizy na podłożu agarowym z krwią baranią.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

**Nr 103.** Najbardziej prawdopodobnym czynnikiem etiologicznym zakażenia inwazyjnego u dzieci po przechorowaniu ospy wietrznej jest:

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

**Nr 104.** Jeden z poniżej wymienionych gatunków gronkowca posiada następujące cechy:

- obok sepsy może być przyczyną ropni mózgu, przewlekłego zapalenia stawów, zakażenia w obrębie tkanek miękkich,
- zakażenia przez niego wywoływane obarczone są wysoką śmiertelnością;
- nie wytwarza wolnej koagulazy,
- wytwarza *clumping factor*,
- na podłożu z krwią może powodować słabą hemolizę.

Wskaż odpowiedni gatunek:

- A. *Staphylococcus lugdunensis*.
- B. *Staphylococcus epidermidis*.
- C. *Staphylococcus haemolyticus*.
- D. *Staphylococcus aureus*.
- E. *Staphylococcus hominis*.

**Nr 105.** Czym charakteryzuje się test molekularny Gene-Xpert w przypadku diagnostyki zakażenia hiperepidemicznym szczepem *C. difficile* BI/NAP1/027?

- 1) wykrywa gen toksyny B (*tcdB*);
- 2) wykrywa gen toksyny binarnej (*cdt*);
- 3) wykrywa delecję *tcdC* nt 117;
- 4) ma wyższą czułość i swoistość w porównaniu z testami immunoenzymatycznymi;
- 5) ma wyższą czułość i swoistość w porównaniu z testem cytotoksyczności.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

**Nr 106.** W rozpoznawaniu zakażeń wywołanych przez *Chlamydomphila pneumoniae* najczęściej poszukuje się swoistych przeciwciał w surowicy krwi. Badanie dynamiki pojawiania się i zanikania przeciwciał klas IgG, IgM i IgA pozwala ustalić, czy mamy do czynienia z zakażeniem pierwotnym, czy reinfekcją. Wskaż parametr świadczący o zakażeniu nawracającym:

- A. wysokie miano IgM.
- B. wzrost miana IgA.
- C. brak IgM, wzrost miana IgG.
- D. niskie miano IgM i niskie miano IgG.
- E. obecność IgM i 3-4-krotny wzrost IgG w odstępie 3-4 tygodni.

**Nr 107.** W przypadku oznaczania wrażliwości na penicylinę szczepów *Streptococcus pneumoniae* interpretacja wartości najmniejszych stężeń hamujących (MIC) zależy od:

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

Prawidłowa odpowiedź to:

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

**Nr 108.** Wskaż falszywe stwierdzenie, dotyczące oporności paciorkowców na makrolidy, linkosamidy i streptograminy B:

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

**Nr 109.** Które z poniższych stwierdzeń dotyczących stosowania testów lateksowych w diagnostyce zakażeń inwazyjnych są 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 110.** Wskaż prawdziwe stwierdzenia dotyczące stosowania metody PCR w diagnostyce zakażeń pozaszpitalnych:

- 1) często umożliwia identyfikację czynnika etiologicznego w trakcie terapii antybiotykowej zakażenia;
- 2) pozwala na identyfikację czynnika etiologicznego przy niewielkiej ilości materiału klinicznego do badania;
- 3) umożliwia pełną charakterystykę biochemiczną czynników etiologicznych;
- 4) poza identyfikacją pozwala na określenie najmniejszych stężeń hamujących (MIC) antybiotyków wykorzystywanych w terapii zakażeń wywoływanych przez dany czynnik etiologiczny.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

**Nr 111.** Wskaż prawdziwe stwierdzenie dotyczące diagnostyki płynu mózgowo-rdzeniowego:

- A. wykonanie preparatu mikroskopowego nie jest konieczne, gdy uzyskano dodatni wynik testu lateksowego.
- B. do badania bakteriologicznego należy 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 bakteriologicznego.

**Nr 112.** Wskaż **falszywe** stwierdzenia dotyczące płynu mózgowo-rdzeniowego (PMR):

- 1) podwyższone stężenie glukozy w PMR ma znaczenie diagnostyczne;
- 2) limfocyty dominują w PMR w przypadku bakteryjnego zapalenia opon mózgowo-rdzeniowych;
- 3) obniżenie stężenia glukozy w PMR wskazuje na dysfunkcję bariery krew-mózg i wzmożoną glikolizę;
- 4) stężenie białka w PMR powyżej 150 mg/dL stanowi jedną z przyczyn ksantochromii PMR;

Prawidłowa odpowiedź to:

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

**Nr 113.** Badanie ogólne (analityczne) próbki płynu stawowego wykazało:

- płyn żółtozielony o dużej lepkości;
- leukocyty >50 000 kom/μl;
- różnica pomiędzy stężeniem glukozy w osoczu i w płynie stawowym > 50 mg/dl.

Na podstawie tych wyników płyn stawowy można ocenić jako:

- A. prawidłowy.    B. niezapalny.    C. zapalny.      D. septyczny.    E. krwotoczny.

**Nr 114.** Który z poniżej wymienionych testów pozwala różnicować kiłę weneryczną (*Treponema pallidum subsp. pallidum*) od kiły endemicznej (*T. pallidum subsp. endemicum*)?

- A. test immunoenzymatyczny EIA-IgM.
- B. odczyn immunofluorescencyjny FTA z krętkami *T. pallidum* szczepu Nicholasa.
- C. odczyn hemaglutynacji biernej TPHA z antygenami krętka Reitera (*T. phagedenis*) lub krętka bladego (*T. pallidum*).
- D. odczyn serologiczny nieswoisty RPR (*rapid plasma reagin*) jakościowy.
- E. żaden z powyższych.

**Nr 115.** Zapłodnione samice owsika przyczepiają się do błony śluzowej wyrostka robaczkowego oraz jelita krętego. Jaja w liczbie 10 – 15 tysięcy wypełniają prawie całe ciało samicy. Wskaż prawdziwe stwierdzenia dotyczące rozpoznania owsicy:

- 1) metodą z wyboru jest wymaz okołoodbytniczy wykonywany bagietką owiniętą skrawkiem celofanu;
- 2) metodą z wyboru jest metoda przezroczystej taśmy samoprzylepnej;
- 3) bardzo wysoko ocenia się przydatność standardowych technik koproskopowych – wykrywalność owsicy > 90%;
- 4) owsicę czasem można rozpoznać makroskopowo znajdując samice pasożyta na skórze w okolicy odbytu lub sromu, na bieliźnie;
- 5) inwazji owsika zawsze towarzyszy objaw systemowy w postaci eozynofilii.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

**Nr 116.** *Pneumocystis jirovecii* jest patogenem odpowiedzialnym za śródmiąższowe zapalenie płuc z naciekiem mononuklearnym, złożonym z komórek plazmatycznych. Wybór stosownego materiału diagnostycznego pozwala uzyskać czułość badania nawet na poziomie 90 – 100%. Jaki to materiał?

- A.** z otwartej biopsji płuc.
- B.** próbki transoskrzelowe.
- C.** popłuczyny oskrzelowo-pęcherzykowe.
- D.** pobrany metodą szczotkowania oskrzelowego.
- E.** plwocina.

**Nr 117.** Grupę podwyższonego ryzyka zarażenia *Trichomonas vaginalis* stanowią osoby często zmieniające partnerów seksualnych. Zarażenie rzęsistką zwiększa podatność na zarażenie HIV. Diagnostyka polega na niżej wymienionych, **z wyjątkiem**:

- A.** wykrycia poruszających się w charakterystyczny sposób trofozoitów pasożyta w preparatach mikroskopowych podbarwionych safraniną, wykonanych ze świeżo pobranego kału.
- B.** mikroskopii utrwalonych preparatów, zabarwionych metodą Giemzy lub Grama.
- C.** mikroskopii preparatów przygotowanych metodą immunofluorescencji lub barwionych oranżem akrydyny.
- D.** metody hodowli, która stanowi złoty standard u mężczyzn lub u kobiet z ujemnymi wynikami badań laboratoryjnych, a dodatnimi objawami klinicznymi.
- E.** określania poziomu przeciwciał w surowicy (gdy przebieg zarażenia jest uporczywy).

**Nr 118.** Z analizy cyklu rozwojowego *Toxocara canis* wynika, iż człowiek jest żywicielem paratenicznym (przypadkowym) tego pasożyta. Diagnostyka tej parazytozy jest trudna i nie ogranicza się wyłącznie do metod mikrobiologicznych, konieczne jest wykorzystywanie szerszego panelu badań:

- 1) badania koproscopowe próbek kału uzyskanych od pacjenta;
- 2) odpowiednio dobrane testy serologiczne;
- 3) pomocne jest określenie poziomu eozynofilii;
- 4) przydatne są badania okulistyczne dna oka;
- 5) diagnostyka obrazowa jamy brzusznej.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

**Nr 119.** *Aspergillus* jest jednym z najczęstszych czynników etiologicznych schorzeń grzybiczych u ludzi. Szczególnie niebezpieczne są inwazje u pacjentów w immunosupresji. W takich przypadkach grzyby te powinny być identyfikowane do poziomu gatunku. Wskaż prawdziwe stwierdzenia dotyczące diagnostyki aspergilozy:

- 1) celowe jest zastosowanie metod mikroskopowych i hodowlanych – ważne jest stwierdzenie obecności charakterystycznych konidioforów;
- 2) w diagnozowaniu inwazyjnej aspergilozy wykorzystuje się również pomocniczo testy immunologiczne do wykrywania przeciwciał anty-*Aspergillus*;
- 3) dodatkową możliwość diagnostyczną stwarza wykrywanie antygenu tego grzyba – galaktomannanu;
- 4) dostępne są również zestawy do identyfikacji molekularnej;
- 5) odnotowano niewielką przydatność metody MALDI-TOF MS.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

**Nr 120.** Które z niżej wymienionych leków są zalecane w leczeniu chorych z gorączką neutropeniczną, u których stwierdzono zakażenie *Candida glabrata*?

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

Prawidłowa odpowiedź to:

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

**Dziękujemy !**