

МІЖРЕГІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ

Навчально-науковий інститут психології та соціальних наук



МАУП

Кафедра медичної і клінічної психології

Затверджую
Директор ІНПІСН



Я.М. Раєвська

2024 р.

Схвалено на засіданні кафедри медичної і
клінічної психології

Протокол №3 від 16.10.2024 р.

Завідувач кафедри І. С. Клименко

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Мікробіологія, вірусологія та імунологія

спеціальності: 225 Медична психологія
(шифр і назва спеціальності)

освітнього рівня другий (магістерський)
(назва освітнього рівня, ОКР)

освітньої програми: 225 Медична психологія
(шифр і назва освітньої програми)

спеціалізації: Медична психологія
(за наявності) (назва спеціалізації)

Київ МАУП 2024

Розробник (-и) робочої програми навчальної дисципліни:

Левчик Валентина Михайлівна, кандидат хімічних наук, викладач кафедри медичної і клінічної психології

Робочу навчальну програму розглянуто і затверджено на засіданні кафедри медичної і клінічної психології

Протокол №3 від 16.10.2024 р.

Завідувач кафедри


(підпис)

I. С. Клименко

Робочу програму погоджено з гарантом (керівником) освітньої програми

225 Медична психологія

(назва освітньої програми)

16.10.2024 р.

Керівник (гарант) освітньої програми


(підпис)

Робочу програму перевірено

___ . ___ . 20___ р.

Заступник директора


(підпис)

Т.В. Нич

Пролонговано:

на 20___/20___ н.р. _____ (підпис) _____ (ПІБ), «___» 20___ р., протокол №___

на 20___/20___ н.р. _____ (підпис) _____ (ПІБ), «___» 20___ р., протокол №___

на 20___/20___ н.р. _____ (підпис) _____ (ПІБ), «___» 20___ р., протокол №___

на 20___/20___ н.р. _____ (підпис) _____ (ПІБ), «___» 20___ р., протокол №___

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітній рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		Денна форма навчання	
Кількість кредитів - 3	Галузь знань – 22 ОХОРОНА ЗДОРОВ'Я	Обов'язкова	
Модулів - 3	Спеціальність – 225 МЕДИЧНА ПСИХОЛОГІЯ	Рік підготовки	
		3-й	
Змістових модулів - 3		Семестр	
		5-й	6-й
Загальна кількість кредитів/годин - 6/180	Освітній рівень - МАГІСТР	Лекції (год.)	
		18	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних - 3-4 год.; самостійної роботи студента – 2-3 год.		Практичні(год.)	
		72	
		Самостійна робота(год.)	
		90	
		Всього	
		180	
		Вид контролю	
		Залік	Екзамен

2. МЕТА, ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

2.1. Мета викладання оволодіти навчальної дисципліни: компетентностями різного напрямлення для досягнення кінцевих результатів навчання

Метою викладання навчальної дисципліни "Мікробіологія, вірусологія та імунологія" є розуміння ролі мікроорганізмів у патогенезі захворювань, значення мікробіологічних методів у діагностиці, лікуванні та профілактиці хвороб, мікробіологічних основ асептики та антисептики, здатність розв'язувати складні задачі та проблеми інноваційного характеру в сфері охорони психічного здоров'я населення, забезпечувати психопрофілактику, психодіагностику та психокорекцію, лікування захворювань, пов'язаних із психічним здоров'ям, вирішення професійних питань в ситуаціях, що характеризуються невизначеністю умов та вимог і можуть передбачати необхідність проведення досліджень та/або здійснення інновацій.

Основними завданнями викладання дисципліни "Мікробіологія, вірусологія та імунологія" є:
здатність аналізувати біологічні властивості патогенних та непатогенних мікроорганізмів, вірусів та закономірності їх взаємодії з макроорганізмом, популяцією людини та зовнішнім середовищем;
здатність трактувати основні механізми формування імунної відповіді організму людини;
здатність визначати основні типи патологічної реакції імунної системи і зв'язок із виникненням найбільш поширених хвороб людини;
здатність визначати методи мікробіологічної і вірусологічної діагностики, етіотропної терапії та специфічної профілактики інфекційних хвороб;

здатність до обробки державної, соціальної, економічної та медичної інформації; ознання морфологічних, тинкторіальних культуральних, ферментативних, антигенних та інших властивостей мікроорганізмів;

- оволодіння методиками мікроскопії, приготування фарбованих препаратів та прижиттєвого дослідження мікроорганізмів, культивування та стерилізації, виділення чистих культур бактерій, їх ідентифікації, визначення чутливості до антибіотиків, постановки серологічних реакцій, встановлення чутливості до бактеріофагів, патогенності для лабораторних тварин, методів культивування вірусів ТоЩо;

розуміння ролі мікроорганізмів в патології людини, знання патогенезу найбільш поширених інфекційних захворювань та сучасних методів мікробіологічної діагностики, В тому числі, мікроскопії матеріалу, бактеріологічного та вірусологічного методів, імуноферментного та радіоімунного аналізу, імунної електронної мікроскопії, методу імуноблотингу, генетичних методів тощо; ознання сучасних методів розробки та використання антибіотиків діагностичних сироваток, специфічних лікувальних та профілактичних препаратів;

- інтерпретація біологічних властивостей мікроорганізмів з позицій їх взаємодії з макроорганізмом, популяцією людини та зовнішнім середовищем;

оволодіння основними методами мікробіологічної діагностики, трактування принципів етіотропної терапії та профілактики інфекційних процесів;

вивчення морфофізіологічних основ функціонування неспецифічних факторів захисту та імунної системи, пояснення механізмів імунної відповіді та імунопатологічних реакцій, що мають значення в розвитку патологічних станів будь-якої локалізації.

Предметом дисципліни є походження, еволюція та властивості патогенних для людини мікроорганізмів нормальної мікрофлори тіла людини, закономірності взаємодії мікроорганізму з макроорганізмом, імунна система та механізми протинфекційного імунітету, методи діагностики, принципи лікування специфічної профілактики інфекційних захворювань. За структурно-логічною схемою дисципліна "Мікробіологія, вірусологія та імунологія" вивчається після дисциплін "Медична біологія", "Медична фізика", «Медична хімія, біологічна та біоорганічна хімія», "Анатомія людини", паралельно з дисциплінами "Гістологія, цитологія та ембріологія", "Пропедевтика внутрішньої медицини", та передусє вивченню дисциплін "Патофізіологія та патоморфологія" "Психофізіологія та нейропсихологія".

2.2. Очікувані результати: оволодіння компетентностями різного спрямування для досягнення кінцевих результатів навчання згідно програми 225 "Медична психологія"

2.2.1. Інтегральна компетентність:

здатність розв'язувати складні задачі і проблеми медичної психології, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій характеризується невизначеністю умов і вимог.

2.2.2. Загальні компетентності:

зК 1. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

зК 2. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

зК 3. Здатність до пошуку, обробки та аналізу інформації з різних джерел.

зК 5. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

зК 6. Здатність приймати обґрунтовані рішення.

ЗК 7. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.

зК 10. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК 11. Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків.

2.2.3. Спеціальні фахові (предметні) компетентності:

СК 2. Здатність до узагальнення інформації щодо суб'єктивних і об'єктивних проявів психологічних проблем, субклінічних хворобливих захворювань.

СК 3. Здатність до формулювання повного функціонального діагнозу та/або діагностичного формулювання в т.ч. реєстр-синдрому з урахуванням оцінки фізичного, психічного розвитку, клінічного діагнозу та диференційної діагностики.

СК 4. Здатність до вибору оптимальних методів та проведення клінічної / психологічної діагностики пацієнта.

СК 5. Здатність до оцінювання результатів діагностики, лабораторних та інструментальних досліджень, проведення психологічного дослідження, аналізу, систематизації, оцінювання психометричних та психодіагностичних методик, формулювання аргументованих висновків та рекомендацій.

СК 9. Здатність до використання науково верифікованих методів та технік, використання моно- і комбінованих схем комплексного лікування із застосуванням елементів доказових методів психотерапії

2.2.5.Програмні результати навчання:

РН 1. Обирати та застосовувати надійний діагностичний та психодіагностичний інструментарій.

РН 11. Проводити обстеження та/або патопсихологічну діагностику з метою прогнозування результатів надання допомоги.

РН 12. Планувати і виконувати наукові та прикладні дослідження, спрямовані на отримання нових знань та/або створення нових технологій у сфері медичної психології

РН 13. Вільно спілкуватися державною та іноземною мовами для обговорення професійної діяльності, результатів досліджень та проєктів у сфері медичної психології.

РН 15. Приймати ефективні рішення, в тому числі в умовах невизначеності.

Після опанування дисципліни «Мікробіологія, вірусологія та імунологія» студенти будуть знати:

біологічні властивості патогенних та непатогенних мікроорганізмів, вірусів та закономірності їх взаємодії з макроорганізмом, з популяцією людини та зовнішнім середовищем;

- основні механізми формування імунної відповіді організму людини;
- основні типи патологічної реакції імунної системи і зв'язок із виникненням найбільш поширених хвороб людини; о методи мікробіологічної і вірусологічної діагностики, етіотропної терапії та специфічної профілактики інфекційних хвороб;

морфологічні, тинкторіальні, культуральні, ферментативні, антигенні та інші властивості мікроорганізмів;

- методики мікроскопії, приготування фарбованих препаратів та прижиттєвого дослідження мікроорганізмів, культивування та стерилізації, виділення чистих культур бактерій, їх ідентифікації, визначення чутливості до антибіотиків, постановки серологічних реакцій, встановлення чутливості до бактеріофагів, патогенності для лабораторних тварин, методів культивування вірусів тощо;

роль мікроорганізмів в патології людини, патогенез найбільш поширених інфекційних захворювань, сучасні методи мікробіологічної діагностики, в тому числі, мікроскопії матеріалу, бактеріологічного та вірусологічного методів, імуноферментного та радіоімунного аналізу, імунної електронної мікроскопії, методу імуноблотингу, генетичних методів тощо;

- сучасні методи розробки та використання антибіотиків діагностичних сироваток, специфічних лікувальних та профілактичних препаратів;

- біологічні властивості мікроорганізмів з позицій їх взаємодії з макроорганізмом, популяцією людини та зовнішнім середовищем;

основні методи мікробіологічної діагностики, етіотропної терапії та профілактики інфекційних процесів; морфологічні основи функціонування неспецифічних факторів захисту та імунної системи, механізми імунної відповіді та імунопатологічних реакцій, що мають значення в розвитку патологічних станів будь-якої локалізації

вміти:

- застосовувати методи мікробіологічної і вірусологічної діагностики, етіотропної терапії та специфічної профілактики інфекційних хвороб;

- застосовувати методики мікроскопії, приготування фарбованих препаратів та прижиттєвого дослідження мікроорганізмів, культивування та стерилізації, виділення чистих культур бактерій, їх ідентифікації,

визначення чутливості до антибіотиків, постановки серологічних реакцій, встановлення чутливості до бактеріофагів, патогенності для лабораторних тварин, методів культивування вірусів тощо;

визначати роль мікроорганізмів в патології людини, патогенез найбільш поширених інфекційних захворювань;

застосовувати сучасні методи мікробіологічної діагностики, в тому числі, мікроскопії матеріалу, бактеріологічного та вірусологічного методів, імуноферментного та радіоімунного аналізу, імунної електронної мікроскопії, методу імуноблотингу, генетичних методів тощо; •застосовувати сучасні методи розробки та використання антибіотиків діагностичних сироваток, специфічних лікувальних та профілактичних препаратів;

визначати біологічні властивості мікроорганізмів з позицій їх взаємодії з макроорганізмом, популяцією людини та зовнішнім середовищем;

- застосовувати основні методи мікробіологічної діагностики, етіотропної терапії та профілактики інфекційних процесів;
- визначати морфофізіологічні основи функціонування неспецифічних факторів захисту та імунної системи, механізми імунної відповіді та імунопатологічних реакцій, що мають значення в розвитку патологічних станів будь-якої локалізації;
- оцінювати результати лабораторних та інструментальних досліджень;
- передбачати негативні наслідки впливу небезпечних факторів на організм людини;
- аналізувати принципи одержання вакцинних препаратів та імунних сироваток, практично застосовувати методи їх стандартизації і контролю;
- встановлювати вірогідний нозологічний або синдромний діагноз інфекційного захворювання;

призначати та аналізувати лабораторне та/або інструментальне обстеження хворого на інфекційне захворювання для встановлення попереднього клінічного діагнозу на підставі найбільш вірогідного або синдромного діагнозу, диференційної діагностики;

визначити остаточний клінічний діагноз шляхом прийняття обґрунтованого рішення та логічного аналізу отриманих суб'єктивних і об'єктивних даних в умовах лікувальної установи;

- планувати заходи профілактики інфекційних захворювань серед населення; саналізувати епідеміологічний стан та проводити заходи масової індивідуальної, загальної та локальної, медикаментозної та немедикаментозної профілактики інфекційних захворювань;
- визначати характер, принципи режиму праці, відпочинку та необхідної дієти при лікуванні інфекційних захворювань на підставі попереднього або остаточного клінічного діагнозу шляхом прийняття обґрунтованого рішення за існуючими алгоритмами та стандартними схемами;

визначати тактику надання екстреної медичної допомоги, використовуючи стандартні схеми, за будь-яких обставин на підставі діагнозу невідкладного стану в умовах обмеженого часу; •аналізувати та оцінювати державну, соціальну та медичну інформацію з використанням стандартних підходів та комп'ютерних інформаційних технологій;

- оцінювати вплив навколишнього середовища на стан здоров'я населення (індивідуальне, сімейне, популяційне) в умовах медичного закладу за стандартними методиками; одотримуватися здорового способу життя, користуватися прийомами саморегуляції та самоконтролю;
- організовувати необхідний рівень індивідуальної безпеки (власної та осіб, про яких піклується) у разі виникнення типових небезпечних ситуацій індивідуальному полі діяльності;
- виконувати медичні протиінфекційні маніпуляції на підставі попереднього та/або остаточного клінічного діагнозу для різних верств населення та в різних умовах.

3. Структура (тематичний план) навчальної дисципліни ОК .

	Ус	Розподіл годин між видами робіт Аудиторна:
--	----	---

Назва змістових модулів, тем		Лекції	Семінари	Практичні	Лабораторні	Індивідуальні	Самостійна
Змістовий модуль 1 “Мікробіологія”							
Тема 1.1 Мікробіологія як наука. Загальна характеристика, еволюція, систематика, класифікація і номенклатура мікроорганізмів	6	4	-	-	-	-	2
Тема 1.2 Методи дослідження в мікробіології	6	4	-	-	-	-	2
Тема 1.3 Морфологія і структура прокариотів та паразитичних одноклітинних еукаріотів. Морфологія та структура бактеріальної клітини. Фарбування бактерій з Грамом, Цілем-Нільсеном	6	-	-	4	-	-	2
Тема 1.4 Морфологія та структура спірохет, актиноміцетів, грибів, найпростіших	6	-	-	4	-	-	2
Тема 1.5 Фізіологія бактерій. Аероби, анаероби. Асептика та антисептика. Антибіотики	6	-		4	-	-	2
Модульний контроль	2						
Разом	30	8	-	12	-	-	10
Змістовий модуль 2 “Вірусологія”							
Тема 2.1 Віруси, їх властивості. Вірусні інфекції та їх профілактика	6	4	-	-	-	-	2
Тема 2.2 Класифікація вірусів, їх взаємодія з клітиною. Експресія геному вірусів	6	4	-	-	-	-	2
Тема 2.3 Патогенез вірусних інфекцій	6	-	-	4	-	-	2
Тема 2.4 Циркуляція вірусів у біоценозах	6	-	--	4	-	-	2
Тема 2.5 Принципи лікування та профілактики вірусних інфекцій	6	-	-	4	-	-	2
Модульний контроль	2						
Разом	30	8	-	12	-	-	10
Змістовий модуль 3 “Інфекційні процеси в організмі людини”							
Тема 3.1 Інфекційний процес, його форми, умови виникнення та розвитку	6	4	-	-	-	-	2
Тема 3.2 Мікробіом людини	6	-	4	-	-	-	2
Тема 3.3 Фактори вірулентності мікроорганізмів	6	-	4	-	-	-	2
Тема 3.4 Токсини	6	-	4	-	-	-	2
Тема 3.5 Епідемічні інфекційні хвороби, їх збудники. Причини та профілактика пандемій	6	-	4	-	-	-	2
Модульний контроль	2						
Семестровий контроль	2						
Разом	30	4	-	16	-	-	10
Усього	90	20	-	40	-	-	30
Змістовий модуль 4 “Імунна система організму людини”							
Тема 4.1 Основи імунології	6	4	-	-	-	-	2
Тема 4.2 Основні поняття імунології. Імунна система організму людини	6	4	-	-	-	-	2

Тема 4.3 Методи імунологічних досліджень	6	-	-	4	-	-	2
Тема 4.4 Гуморальний та клітинний імунітет. Механізми імунної відповіді	6	-	-	4	-	-	2
Тема 4.5 Імунний статус організму людини та методи його оцінки							
Модульний контроль	2						
Семестровий контроль	2						
Разом	20	4	-	16	-	-	10
Усього	60	20	-	40	-	-	30
Загалом	120	32	-	48	-	-	40

4. Програма навчальної дисципліни

МОДУЛЬ І МІКРОБІОЛОГІЯ ТА ВІРУСОЛОГІЯ ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1 "МІКРОБІОЛОГІЯ"

Лекція 1. "Мікробіологія як наука. Загальна характеристика, еволюція, систематика, класифікація і номенклатура мікроорганізмів".

Визначення мікробіології як науки. Галузі мікробіології. Біотехнологія Значення науково-технічного прогресу в галузі молекулярної біології, генетики і генетичної інженерії, для подальшого розвитку теоретичної та прикладної медичної мікробіології, вірусології та імунології. Методи мікробіологічного дослідження. Використання мікробів для одержання імунобіологічних, хіміотерапевтичних лікарських засобів і біотехнологічних процесів. Зв'язок медичної мікробіології з практичною діяльністю лікаря-психолога. Мікроби як основний об'єкт вивчення мікробіології. Доклітинні і клітинні форми мікробів та інфекційних агентів (пріони, віроїди, віруси, бактерії, спорохети, рикетсії, хламідії, мікоплазми, актиноміцети, гриби, найпростіші). Особливості мікроорганізмів. Основні форми і розміри бактерій. Структура бактеріальної клітини. Морфологічні особливості грампозитивних і грамнегативних бактерій Морфологія інших представників прокариотів: рикетсій, хламідій, мікоплазм. Спирохети (трепоніми, борелії, лептоспіри). Актиноміцети. Структура клітини грибів. Основні форми грибів: дріжджі, дріжджеподібні гриби, нитчасті гриби. Особливості структури найпростіших. Хімічний склад бактеріальної клітини. Особливості обміну речовин та енергії у бактерій. Живлення бактерій. Класифікація бактерій за типами живлення. Дихання бактерій. Аероби, анаероби, факультативні анаероби, мікроаерофіли, капнічні бактерії. Ферменти бактерій та їх класифікація. Поживні середовища для культивування мікроорганізмів. Методи вивчення ферментативної активності бактерій та використання їх для ідентифікації бактерій. Антисептика і асептика. Ріст і розмноження мікроорганізмів. Значення бактеріологічного (культурального) методу у діагностиці інфекційних захворювань. Визначення генетики мікроорганізмів як науки. її значення в теорії і практиці медицини. Антибіотики, визначення, біологічна роль в природі. Антибіотикограма Ускладнення антибіотикотерапії.

Ключові слова: мікробіологія, мікроби, бактерії, прокаріоти, еукаріоти, аероби, анаероби, гриби, дріжджі, найпростіші, ферментативна активність, генетика, мікроскопія, антибіотики.

Література [1-4]

Практичне заняття 1. Методи дослідження в мікробіології.

Рекомендована література:

Основна: 1

Додаткова: 2-4

Практичне заняття 2. Морфологія і структура прокариотів та паразитичних одноклітинних еукаріотів. Морфологія та структура бактеріальної клітини. Фарбування бактерій за Грамом, Цілем-Нільсеном.

Рекомендована література:

Основна: 1

Додаткова: 2-4

Практичне заняття 3. Морфологія та структура спірохет, актиноміцетів, грибів, найпростіших.

Рекомендована література:

Основна: 1

Додаткова: 2-4

Практичне заняття 4. Фізіологія бактерій. Аероби, анаероби. Асептика та антисептика.

Антибіотики.

Рекомендована література:

Основна: 1

Додаткова: 2-4

Теми для самостійної роботи:

1. Мікробіологія як наука. Основи імунології. Загальна характеристика основних груп мікроорганізмів.
2. Морфологія і структура прокаріотів та паразитичних одноклітинних еукаріотів.
3. Еволюція коків, їх загальна характеристика. Стафілококи, біологічні властивості, класифікація, практичне значення. Роль стафілококів у розвитку патології людини, патогенез спричинених ними процесів. Характеристика токсинів і ферментів патогенності. Роль у виникненні внутрішньолікарняної інфекції.
4. Методи мікробіологічної діагностики стафілококових процесів та їх оцінка. Імунітет при стафілококових захворюваннях. Препарати для специфічної профілактики і терапії, оцінка.
5. Стрептококи, біологічні властивості, класифікація. Токсини, ферменти патогенності. Роль у розвитку патології людини. Патогенез стрептококових захворювань. Токсини і ферменти патогенності стрептококів. Імунітет. Методи мікробіологічної діагностики стрептококових захворювань.
6. Менінгококи, біологічні властивості, класифікація. Патогенез мікробіологічна діагностика менінгококових захворювань і бактеріоносійства. Диференціація менінгококів від грамнегативних диплококів носоглотки.
7. Гонококи. Біологічні властивості, патогенез і мікробіологічна діагностика захворювань. Профілактика і специфічна терапія гонореї та бленореї.
8. Ентеробактерії, їх еволюція. Значення в розвитку патології людини Мікробіологічна діагностика колієнтериту. Ешеріхії, їх властивості. Патогенні серовари ешеріхій, їх диференціація. Мікробіологічна діагностика колієнтериту.
9. Патогенетичні основи мікробіологічної діагностики черевного тифу паратифів А і В. Методи мікробіологічної діагностики, їх оцінка.
10. Сальмонели - збудники черевного тифу і паратифів А і в. Біологічні властивості, антигенна будова. Патогенез захворювань. Імунітет. Специфічна профілактика і терапія.
11. Сальмонели - збудники гострого гастроентериту, їх властивості. Принципи класифікації Патогенез харчових токсикоінфекцій сальмонельозної природи Мікробіологічна діагностика. 12. Рід Шигел, біологічні властивості, класифікація. Патогенез дизентерії, роль токсинів і ферментів патогенності. Імунітет. Методи мікробіологічної діагностики дизентерії, їх оцінка. 13. Холерні вібріони, біологічні властивості, біовари. Патогенез і імунітет при холері Методи мікробіологічної діагностики холери та їх оцінка. Специфічна профілактика і терапія холери. 14. Ієрсинії. Збудник чуми, історія вивчення, біологічні властивості. Роль вітчизняних учених у вивченні чуми. Патогенез, імунітет, методи мікробіологічної діагностики ;специфічної профілактики чуми. Ієрсинії - збудники псевдотуберкульозу і ентероколіту, властивості, мікробіологічна діагностика ієрсиніозу.
15. Збудник туляремії, біологічні властивості. Патогенез, імунітет, методи мікробіологічної діагностики і специфічної профілактики туляремії.
16. Бруцели, види, диференціація. Патогенез та імунітет при бруцельозі. Методи мікробіологічної діагностики бруцельозу, їх оцінка. Препарати для специфічної профілактики і терапії.

17. Клебсієли, їх роль в патології людини. Характеристика клебсієл пневмонії, озени, риносклероми. Мікробіологічна діагностика, специфічна профілактика.
18. Бацили сибірки. Біологічні особливості, патогенез, мікробіологічна діагностика і специфічна профілактика сибірки. Роль вітчизняних вчених в одержанні препаратів для специфічної профілактики сибірки.
19. Клостридії правця, властивості. Токсинування. Патогенез правця у людини. Мікробіологічна діагностика, специфічна профілактика і терапія, їх теоретичне обґрунтування та оцінка.
20. Клостридії ботулізму. Морфологічні й культуральні особливості, антигенна структура, токсинування, класифікація. Патогенез, мікробіологічна діагностика і терапія ботулізму.
21. Збудники анаеробної інфекції ран, властивості, класифікація. Патогенез і мікробіологічна діагностика. Методи специфічної профілактики анаеробної інфекції ран.
22. Етапи розвитку вчення про збудника дифтерії. Теоретичні основи специфічної профілактики дифтерії. Протидифтерійні препарати.
23. Збудник дифтерії, біологічні властивості. Специфічна профілактика і терапія дифтерії. Виявлення антитоксичного імунітету.
24. Мікобактерії туберкульозу, властивості. Види туберкульозних бактерій. Тинкторіальні та культуральні властивості. Диференціація збудників туберкульозу. Атипові мікобактерії. Значення в розвитку патології людини.
25. Збудник сифілісу. Морфологічні, культуральні властивості. Патогенез та імунітет. Мікробіологічна діагностика і специфічна терапія сифілісу. Сифіліс рота.
26. Лептоспіри, їх характеристика, класифікація. Патогенез, імунітет мікробіологічна діагностика лептоспірозу. Специфічна профілактика і терапія.
27. Збудник хвороби Лайма. Патогенез захворювання, мікробіологічна діагностика, терапія і профілактика.
28. Рикетсії, біологічні властивості. Класифікація. Рикетсії збудники захворювань у людини. Збудник Ку-гарячки. Патогенез захворювання, лабораторна діагностика, специфічна профілактика.
29. Збудники висипного тифу, властивості. Патогенез захворювання, оцінка методів. Специфічна профілактика, оцінка препаратів. Лабораторна діагностика.
30. Мікоплазми, класифікація. Біологічні властивості, методи культивування Роль в розвитку патології людини. Мікробіологічна діагностика мікоплазмозу.
31. Хламідії, класифікація, біологічні властивості. Методи культивування. Роль в розвитку патології людини. Мікробіологічна діагностика хламідіозу.
32. Хелікобактер пілорі - збудник гастродуоденальних захворювань людини. Відкриття, біологічні властивості, патогенез. Методи мікробіологічної діагностики. Сучасні методи лікування хелікобактерної інфекції.

Рекомендована література:

Основна: 1;

Додаткова: 2-4

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2

«ВІРУСОЛОГІЯ»

Лекція 1. "Віруси, їх властивості. Вірусні інфекції та їх профілактика".

Відкриття вірусів. Становлення вірусології як самостійної науки. Д. Й. Івановський - засновник вірусології. Вірусологія у першій половині ХХ ст. Відкриття вірусів, які вражають тварин, людей, бактерії (бактеріофаги) та спричиняють пухлини у тварин (онкогенні віруси). Розробка методів лабораторної діагностики вірусних інфекцій. Прогрес вірусології у другій половині ХХ ст., пов'язаний з вивченням структури, біохімії, генетики вірусів. Відкриття нових вірусів - збудників захворювань людини (віруси гепатитів, ВІЛ, геморагічних гарячок, вірусу Ебола та ін.). Пріони. Розробка сучасних методів лабораторної діагностики, профілактики і терапії вірусних інфекцій.

Ключові слова: віруси, вірусологія, лабораторна діагностика, профілактика, терапія, бактеріофаги

Література [1-4]

Практичне заняття 1. Класифікація вірусів, їх взаємодія з клітиною. Експресія геному вірусів.

Рекомендована література:

Основна: 1

Додаткова: 2-4

Практичне заняття 2. Патогенез вірусних інфекцій.

Рекомендована література:

Основна: 1

Додаткова: 2-4

Практичне заняття 3. Циркуляція вірусів у біоценозах.

Рекомендована література:

Основна: 1

Додаткова: 2-4

Практичне заняття 4. Принципи лікування та профілактики вірусних інфекцій. Рекомендована література:

Основна: 1

Додаткова: 2-4

Теми для самостійної роботи:

1. Санітарна вірусологія, предмет, завдання, значення санітарної вірусології в діяльності лікаря-психолога.
2. Особливості біології вірусів.
3. Місце вірусів серед автономних генетичних систем (віроїди, транспозони плазмід).
4. Віруси бактерій (бактеріофаги).
5. Вірусні білки. Вірусні нуклеїнові кислоти. Вірусні ДНК. Вірусні РНК плюс-та мінус- типу. 6. Взаємодія вірусів з клітинами. Типи та етапи взаємодії
7. Методи культивування вірусів. Культивування вірусів на лабораторних тваринах. Методи зараження тварин, виявлення вірусів. Культивування вірусів на курячих ембріонах. Методи зараження і виявлення вірусів. Реакція вірусної гемаглютинації
8. Культура клітин у вірусології. Типи культур клітин. Умови культивування та середовища для культури клітин. Методи зараження культури клітин. Виявлення вірусів у культурі клітин. Цитопатогенна дія вірусів, бляшкоутворення.
9. Серологічні реакції у вірусології. Реакція затримки гемаглютинації, реакція біологічної нейтралізації Реакція нейтралізації ЦІД.
10. Значення методів імунолюмінесцентного, радіо імуного Та імуноферментного методів вірусології.
11. Бактеріофаги, методи виявлення і титрування. Практичне використання бактеріофагів.
12. Класифікація вірусів основні родини РНК-вмісних та ДНК-вмісних вірусів.
13. Пікорнавіруси Основні роди. Ентеровіруси. Вірус поліомієліту, епідеміологія, патогенез. Вірусологічна діагностика, специфічна профілактика Віруси Коксаки та ЕСНО. Кардіовіруси, рино віруси.
14. Ортоміксовіруси, віруси грипу, класифікація, антигенна структура, пандемічні штами. Вірусологічна діагностика. Специфічна профілактика, противірусні препарати.
15. Параміксовіруси. Вірус кору, вірус паротиту. Епідеміологія, патогенез, специфічна профілактика. Парагрипозні віруси. РС-вірус.
16. Флавовіруси. Вірус кліщового енцефаліту. Епідеміологія, патогенез, вірусологічна діагностика, профілактика.
17. Буньявіруси. Вірус Кримсько-Конголезької геморагічної лихоманки. Віруси тропічних лихоманок.
18. Арена- та філовіруси. Віруси Ласа, Ебола, Марбург.
19. Віруси-збудники кишкових інфекцій. Ротавіруси.
20. Віруси- збудники респіраторних інфекцій. Коронавіруси.

21. Рабдовіруси. Вірус сказу. Епідеміологія, патогенез, вірусологічна діагностика, профілактика. Вірус везикулярного стоматиту.
22. Ретровіруси. Вірус імунодефіциту людини. Будова віріону. Структура геному, механізм репродукції. Епідеміологія та патогенез. Механізм розвитку імунодефіциту. Опортуністичні інфекції при ВІЛ-інфекції- СНІДІ. Методи діагностики ВІЛ-інфекції- СНДу. Препарати для лікування.
23. Віруси гепатитів. Гепатити А,Е. Парентеральні гепатити В,С, D,G, РР. Епідеміологія, патогенез, вірусологічна діагностика, профілактика.
24. Онкогенні віруси.
25. Віруси герпесу, класифікація, Особливості патогенезу, персистенція. Епідеміологія, патогенез, вірусологічна діагностика, протівірусне лікування. Герпетичні ураження рота. Діагностика, лікування.
26. Аденовіруси. Епідеміологія, патогенез, вірусологічна діагностика.

Рекомендована література:

Основна: 1;

Додаткова: 2-4

МОДУЛЬ III.
ІМУНОЛОГІЯ ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 3
"ІНФЕКЦІЙНІ ПРОЦЕСИ В ОРГАНІЗМІ ЛЮДИНИ"

Лекція 1. "Інфекційний процес, його форми, умови виникнення та розвитку".

Поняття «інфекція», «інфекційний процес», "інфекційна хвороба". Роль мікроорганізмів в інфекційному процесі. Патогенність мікробів. Фактори патогенності бактерій. Мікробні токсини. Білкові токсини (екзотоксини) та ендотоксини. Патогенні властивості рикетсій, хламідій, мікоплазм, грибів і найпростіших. Облігатний внутрішньоклітинний паразитизм вірусів. Генетичний контроль факторів патогенності мікроорганізмів. Гетерогенність мікробних популяцій за ознакою вірулентності. Фази розвитку інфекційного процесу. Поширення мікробів та їх токсинів в організмі. Мікробносімейство. Безсимптомна інфекція. Динаміка розвитку інфекційної хвороби. Форми інфекції. Поняття про інфекції ран, респіраторні, кишкові, венеричні та шкірні інфекції; антропонозні, зоонозні, антропозоонозні та сапронозні інфекції. Механізми передачі інфекцій: фекально-оральний, повітряно- краплинний, статевий, аліментарний, трансмісивний, контактно-побутовий трансплацентарний. Поняття про патогенез інфекційної хвороби. Біологічний метод дослідження інфекційних захворювань. Лабораторні тварини, чисті генетичні лінії тварин. Нормальна мікробіота тіла людини. Мікробіота шкіри, дихальних шляхів, травної та сечостатевої систем, пі антиінфекційна, детоксикуюча, імунізаторна, метаболічна роль. Методи вивчення ролі нормального мікробіому людини. Дія хімічних і фізичних екологічних факторів на мікроорганізми. **Ключові слова:** інфекція, патогенність, інфекційний процес, мікробіота.

Література [1-4]

Практичне заняття 1. Мікробіом людини.

Рекомендована література:

Основна: 1;

Додаткова: 2-4

Практичне заняття 2. Фактори вірулентності мікроорганізмів.

Рекомендована література:

Основна: 1;

Додаткова: 2-4

Практичне заняття 3. Токсини.

Рекомендована література:

Основна: 1;

Додаткова: 2-4

Практичне заняття 4. Епідемічні інфекційні хвороби, їх збудники. Причини та профілактика пандемій.

Рекомендована література:

Основна: 1;

Додаткова: 2-4

Теми для самостійної роботи:

1. Інфекція. Фактори вірулентності. Токсини.
2. Мікробіом людини. Оральна мікробіота.
3. Ентеробактерії та типові кишкові інфекції.
4. Особливо небезпечні інфекції.
5. Анаеробні інфекції. Аеробні умовно-патогенні спороутворюючі бактерії.
6. Серологічна діагностика вірусних інфекцій. Дослідження парних сироваток, методи виявлення класів специфічних антитіл і їх значення.
7. Методи генодіагностики вірусних інфекцій. Полімеразна ланцюгова реакція в діагностиці вірусних інфекцій.
8. Профілактика вірусних інфекцій . Основні типи противірусних вакцин. 9. Хіміотерапія вірусних інфекцій. Основні групи препаратів.
10. Умовно патогенні мікроорганізми, біологічні властивості, етіологічна роль у розвитку опортуністичних інфекцій. Характеристика захворювань, спричинених умовно патогенними мікроорганізмами.
11. Внутрішньолікарняна інфекція, умови її виникнення. Властивості лікарняних ековарів мікроорганізмів. Мікробіологічна діагностика гнійно- запальних, опікових інфекцій та інфекцій ран, спричинених лікарняними штамми.
12. Екологія мікроорганізмів. Поширення мікробів у природі. Значення робіт С.М. Виноградського.
13. Нормальна мікробіота тіла людини, її роль у фізіологічних процесах і виникненні патології людини. Вікові особливості нормальної мікробіоти носа, шкіри, рота, статевих органів, кишечника. Гнотобіологія. Дисбактеріоз і причини його виникнення.
14. Пробиотики та еубіотики, їх характеристика, механізм дії.
15. Ураження слизової оболонки рота при різних бактеріальних та вірусних інфекціях. Грибкові стоматити.
16. Клінічна мікробіологія. Об'єкт досліджень. Предмет, завдання, методи. Критерії етіологічної ролі умовно-патогенних мікробів, виділених з патологічного осередка.
17. Санітарна мікробіологія, предмет, завдання. Значення санітарної мікробіології в діяльності лікаря-психолога.
27. Санітарно-показові мікроорганізми, вимоги до них, їх значення для характеристики об'єктів навколишнього середовища. Санітарно-показові мікроорганізми, які використовують при оцінці якості води, ґрунту, повітря.
18. Принципи санітарно-мікробіологічних досліджень об'єктів навколишнього середовища, їх оцінка. Санітарно-бактеріологічний контроль за якістю питної води. Вимоги Державного стандарту до питної води.
19. Мікробіота води. Фактори самоочищення води. Вживаність патогенних мікроорганізмів у воді. Роль води у передачі інфекційних захворювань
20. Вода як середовище проживання і зберігання мікроорганізмів. Автохтонна і алохтонна мікробіота відкритих водоймищ. Сапробність. Мікроорганізми показники процесу самоочищення води.
21. Екологія мікроорганізмів. Мікробіота навколишнього середовища: повітря, води, ґрунту. Методи дослідження.
28. Роль ґрунту у передачі інфекційних захворювань. Фактори, які ґрунту. Методи санітарно-мікробіологічного дослідження ґрунту.
29. Мікробіота повітря, її характеристика. Роль повітря у передачі інфекційних захворювань. Мікробне число і санітарно-показові мікроорганізми повітря закритих приміщень, методи визначення, їх оцінка.

Оцінка мікробного забруднення приміщень стоматологічних установ. 30. Харчові отруєння мікробної етіології. Класифікація харчових отруєнь і збудників, які їх спричинюють. Збудники харчової токсикоінфекції. Принципи санітарно-бактеріологічних досліджень харчових продуктів.

Рекомендована література:

Основна: 1;

Додаткова: 2-4

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 4

"ІМУННА СИСТЕМА ОРГАНІЗМУ ЛЮДИНИ".

Лекція 1. "Основи імунології".

Зародження імунології як самостійної науки в пастерівський період. Розробка Л. Пастером принципів виготовлення живих вакцин. Відкриття фагоцитозу як захисної реакції організму. Створення клітинної теорії імунітету (І. І. Мечников). Відкриття гуморальних факторів імунітету (П. Ерліх, Е. Берінг, Е. Ру та ін.). Відкриття алергії, методів одержання анатоксинів, вакцин, лікувальних сироваток. серологічних методів діагностики інфекційних захворювань. Прогрес імунології у другій половині ХХ ст. Розробка сучасних теорій імунітету (Ф. Гауровіц, Ф. Бернет, С. Тонегава та ін.). Вчення про імунну систему організму. Відкриття імунологічної толерантності, імунологічної пам'яті та інших імунологічних реакцій. Розвиток інфекційної та неінфекційної імунології. Досягнення і розвиток імунобіотехнології. Використання методів генетичної і клітинної інженерії для одержання вакцин та інших біологічно активних препаратів останніх поколінь. Роль вітчизняних учених в розвитку мікробіології. Внесок Д. Самойловича, М. М. Тереховського, Д. й. Івановського, г. Н. Габричевського, Д. Л. Романовського, Ф. Я. Чистовича, Л. С. Ценковського, Г. М. Мінха, О. О. Мочутковського, Ф. О. Леша, І. І. Мечникова, М. Ф. Гамалії, д. К. Заболотного, В. К. Високовича, М. М. Волковича, В. В. Підвисоцького, З. в. Єрмольєвої, П. Ф. Здродовського, в. М. Жданова, А. О.

Сморозинцева, М. П. Чумакова, Л. О. Зільбера, С. М. Мінервіна, С. С. Дяченка, В. С. Деркача, С. Г. Мосінга, В. В. Смірнова у розвиток медичної мікробіології, вірусології та імунології. Розробка нових профілактичних та лікарських засобів, розвиток мікробіологічної промисловості. Досягнення медичної мікробіології у зниженні захворюваності на інфекційні захворювання. Значення мікробіології в підготовці лікаря-психолога.

Ключові слова: імунологія, імунітет, теорії імунітету, вакцини, імунологічні реакції, імунна пам'ять, імунобіотехнології

Література [1-4]

Практичне заняття 1. Основні поняття імунології. Імунна система організму людини.

Рекомендована література:

Основна: 1;

Додаткова: 2-4

Практичне заняття 2. Методи імунологічних досліджень.

Рекомендована література:

Основна: 1

Додаткова: 2-4

Практичне заняття 3. Гуморальний та клітинний імунітет. Механізми імунної відповіді.

Рекомендована література:

Основна: 1;

Додаткова: 2-4

Практичне заняття 4. Імунний статус організму людини та методи його оцінки. Рекомендована література:

Основна: 1;
Додаткова: 2-4

Теми для самостійної роботи:

1. Імунна система організму, її органи. Роль вилючкової залози в імунній відповіді. Клітини імунної системи, їх різновиди (Т-, В-лімфоцити і макрофаги). їх роль в клітинному і гуморальному імунітеті.
2. Форми імунної відповіді організму. Імунологічна толерантність, причини її виникнення. Імунологічна пам'ять, її механізм.
3. Кооперація клітин при імунній відповіді. Роль окремих клітин імунної системи, їх взаємодія. Цитокіни, лімфокіни, інтерлейкіни.
4. Головний комплекс гістосумісності. Трансплантаційний імунітет.
5. Антигени. їх характеристика. Повноцінні і неповноцінні антигени. Антигенна структура бактерій. Практичне значення вчення про антигени мікробів. Аутоантигени.
6. Антитіла, їх хімічна природа і структура. Клітини-продуценти антитіл, динаміка продукції антитіл. Аутоантитіла.
7. Класи імуноглобулінів, їх характеристика. Імуноглобуліни слизових оболонок і слини.
8. Моноклональні антитіла, їх одержання та використання в медичній практиці.
9. Взаємодія антигенів і антитіл. Серологічні реакції, їх феномени. Практичне використання. 10. Реакція аглютинації, її механізм, різновиди.
11. Реакція преципітації, її механізм. Використання в медичній практиці. Реакція преципітації в гелі.
12. Реакції лізису. Реакція зв'язування комплекменту, її практичне використання.
13. Реакції з міченими антитілами або антигенами. Принципи та використання реакцій імунофлуоресценції (РІФ), імуноферментного та радіоімунного аналізу.
14. Реакції гіперчутливості. їх типи, механізм розвитку. Поняття сенсibilізації та десенсibilізації. Алергічні прояви в роті.
15. Імунодефіцитні стани. Первинні та вторинні імунодефіцити. Автоімунні захворювання.
16. Комплексна оцінка імунного статусу організму.
17. Вакцини. Класифікація вакцин.
18. Живі вакцини, принципи одержання. Контроль, практичне використання живих вакцин, оцінка ефективності.
19. Хімічні вакцини та анатоксини, принципи одержання.
20. Анатоксини, їх одержання, очищення, одиниці виміру, використання, оцінка.
21. Корпускулярні вакцини з убитих мікробів. Принципи одержання, їх контроль, оцінка ефективності.
22. Імунні сироватки. Призначення, склад, принцип одержання, використання.

Рекомендована література:

Основна: 1 ;
Додаткова: 2-4

5. Контроль начальних досягнень

5.1. Система оцінювання навчальних досягнень студентів

	№ з/п	Модуль 1	Модуль 2	Модуль 3
--	-------	----------	----------	----------

Вид діяльності студента		Кількість одиниць	Максимальна кількість балів	Кількість одиниць	Максимальна кількість балів	Кількість одиниць	Максимальна кількість балів
Відвідування лекцій	1	2	2	2	2	1	1
Відвідування семінарських занять	1	-	-	-	-	-	-
Відвідування практичних занять	1	2	2	2	2	2	2
Відвідування лабораторних занять	1	-	-	-	-	-	-
Робота на семінарському занятті	10	-	-	-	-	-	-
Робота на практичному занятті	10	3	30	3	30	4	40
Лабораторна робота (в тому числі допуск, виконання, захист)	10	-	-	-	-	-	-
Виконання завдань для самостійної роботи	5	5	25	5	25	5	25
Виконання модульної роботи	25	1	25	1	25	1	25
Виконання ІНДЗ	30	1	30	1-	30	1	30
Разом			115		115		125
Максимальна кількість балів	500						
355:100=3,55. Студент набрав Х балів; Розрахунок: Х:3, 55= загальна кількість балів							

5.2. Завдання для самостійної роботи та критерії оцінювання.

Самостійна робота 1.

1. Підготуйте презентацію на тему: Морфологія і структура прокаріотів та паразитичних одноклітинних еукаріотів.
2. Підготуйте презентацію на тему: Еволюція коків, їх загальна характеристика.
3. Підготуйте презентацію на тему: Стафілококи, біологічні властивості, класифікація, практичне значення. Роль стафілококів у розвитку патології людини, патогенез спричинених ними процесів. Методи мікробіологічної діагностики стафілококових процесів та їх оцінка.
4. Підготуйте презентацію на тему: Стрептококи, біологічні властивості, класифікація. Роль у розвитку патології людини. Методи мікробіологічної діагностики стрептококових захворювань.

Самостійна робота 2.

1. Підготуйте презентацію на тему: Менінгококи, біологічні властивості, класифікація. Патогенез і мікробіологічна діагностика менінгококових захворювань і бактеріоносійства. Диференціація менінгококів від грамнегативних диплококів носоглотки.
2. Підготуйте презентацію на тему: Гонококи. Біологічні властивості, патогенез мікробіологічна діагностика захворювань. Профілактика і специфічна терапія гонореї та бленореї.

Самостійна робота 3.

1. Підготуйте презентацію на тему: Ентеробактерії, їх еволюція. Ешеріхії, їх властивості. Патогенні серовари ешеріхій, їх диференціація. Мікробіологічна діагностика колієнтериту.
2. Підготуйте презентацію на тему: Патогенетичні основи мікробіологічної діагностики черевного тифу і паратифів А і В. Методи мікробіологічної діагностики, їх оцінка.

3. Підготуйте презентацію на тему: Рід Шигел, біологічні властивості, класифікація. Патогенез дизентерії, роль токсинів і ферментів патогенності. Імунітет. Методи мікробіологічної діагностики дизентерії, їх оцінка.
4. Підготуйте презентацію на тему: Холерні вібріони, біологічні властивості, біовари. Патогенез і імунітет при холері Методи мікробіологічної діагностики холери та їх оцінка. Специфічна профілактика і терапія холери.

Самостійна робота 4.

1. Підготуйте презентацію на тему: Ієрсинії. Збудник чуми, історія вивчення, біологічні властивості. Роль вітчизняних учених у вивченні чуми. Патогенез, імунітет, методи мікробіологічної діагностики і специфічної профілактики чуми. Ієрсинії - збудники псевдотуберкульозу і ентероколіту, властивості, мікробіологічна діагностика ієрсиніозу.
2. Підготуйте презентацію на тему: Збудник туляремії, біологічні властивості. Патогенез, імунітет, методи мікробіологічної діагностики і специфічної профілактики туляремії.
3. Підготуйте презентацію на тему: Бруцели, види, диференціація. Патогенез та імунітет при бруцельозі. Методи мікробіологічної діагностики бруцельозу, їх оцінка. Препарати для специфічної профілактики і терапії.
4. Підготуйте презентацію на тему: Клебсієли, їх роль в патології людини. Характеристика клебсієл пневмонії, озени, риносклероми. Мікробіологічна діагностика, специфічна профілактика.
5. Підготуйте презентацію на тему: Бацили сибірки. Біологічні особливості, патогенез, мікробіологічна діагностика і специфічна профілактика сибірки. Роль вітчизняних вчених в одержанні препаратів для специфічної профілактики сибірки.

Самостійна робота 5.

1. Підготуйте презентацію на тему: Клострідії правця, властивості Токсиноутворення. Патогенез правця у людини. Мікробіологічна діагностика, специфічна профілактика і терапія, їх теоретичне обґрунтування та оцінка.
2. Підготуйте презентацію на тему: Клострідії ботулізму. Морфологічні культуральні особливості, антигенна структура, токсиноутворення, класифікація. Патогенез, мікробіологічна діагностика терапія ботулізму.
3. Підготуйте презентацію на тему: Збудники анаеробної інфекції ран, властивості, класифікація. Патогенез і мікробіологічна діагностика. Методи специфічної профілактики і терапії анаеробної інфекції ран.

Самостійна робота 6.

1. Підготуйте презентацію на тему: Санітарна вірусологія, предмет, завдання, значення санітарної вірусології в діяльності лікаря-психолога.
2. Підготуйте презентацію на тему: Особливості біології вірусів. Місце вірусів серед автономних генетичних систем (віроїди, транспозони плазмід). Віруси бактерій (бактеріофаги).
3. Підготуйте презентацію на тему: Вірусні білки. Вірусні нуклеїнові кислоти. Вірусні ДНК. Вірусні РНК плюс- та мінус- типу.
4. Підготуйте презентацію на тему: Взаємодія вірусів з клітинами. Типи та етапи взаємодії. Культура клітин у вірусології. Типи культур клітин. Умови культивування та середовища для культури клітин. Методи зараження культури клітин. Виявлення вірусів у культурі клітин. Цитопатогенна дія вірусів, бляшкоутворення.
5. Підготуйте презентацію на тему: Методи культивування вірусів. Культивування вірусів на лабораторних тваринах. Методи зараження тварин, виявлення вірусів. Культивування вірусів на курячих ембріонах. Методи зараження і виявлення вірусів. Реакція вірусної гемаглютинації

Самостійна робота 7.

1. Підготуйте презентацію на тему: Пікорнавіруси Основні роди. Ентеровіруси. Вірус поліомієліту, епідеміологія, патогенез. Вірусологічна діагностика, специфічна профілактика Віруси Коксаки та ЕСНО. Кардіовіруси, рино віруси.

2. Підготуйте презентацію на тему: Ортоміксовіруси, віруси грипу, класифікація, антигенна структура, пандемічні штами. Вірусологічна діагностика. Специфічна профілактика, противірусні препарати.
3. Підготуйте презентацію на тему: Параміксовіруси. Вірус кору, вірус паротиту. Епідеміологія, патогенез, специфічна профілактика. Парагрипові віруси. РС-вірус.

Самостійна робота 8.

1. Підготуйте презентацію на тему: Флаовіруси. Вірус кліщового енцефаліту. Епідеміологія, патогенез, вірусологічна діагностика, профілактика.
2. Підготуйте презентацію на тему: Буньявіруси. Вірус Кримсько-Конголезької геморагічної лихоманки. Віруси тропічних лихоманок.
3. Підготуйте презентацію на тему: Арено- та філовіруси. Віруси Ласа, Ебола, Марбург.

Самостійна робота 9.

1. Підготуйте презентацію на тему: Віруси-збудники кишкових інфекцій. Ротавіруси.
2. Підготуйте презентацію на тему: Віруси- збудники респіраторних інфекцій. Коронавіруси.
3. Підготуйте презентацію на тему: Вірус сказу. Епідеміологія, патогенез, вірусологічна діагностика, профілактика. Вірус везикулярного стоматиту.
4. Підготуйте презентацію на тему: Вірус імунodefіциту людини. Механізм розвитку імунodefіциту. Опортуністичні інфекції при ВІЛ-інфекції-СНІДІ. Методи діагностики ВІЛ-інфекції- СНІДу. Препарати для лікування.

Самостійна робота 10.

1. Підготуйте презентацію на тему: Віруси гепатитів. Гепатити А,Е. Парентеральні гепатити В,С, D,G, РР. Епідеміологія, патогенез, вірусологічна діагностика, профілактика.
2. Підготуйте презентацію на тему: Онкогенні віруси.
3. Підготуйте презентацію на тему: Віруси герпесу, класифікація, Особливості патогенезу, персистенція. Епідеміологія, патогенез, вірусологічна діагностика, противірусне лікування. Герпетичні ураження рота. Діагностика, лікування.
4. Підготуйте презентацію на тему: Аденовіруси. Епідеміологія, патогенез, вірусологічна діагностика.

Самостійна робота 11.

1. Підготуйте презентацію на тему: Мікробіом людини. Оральна мікробіота.
2. Підготуйте презентацію на тему: Ентеробактерії та типові кишкові інфекції.
3. Підготуйте презентацію на тему: Особливо-небезпечні інфекції.
4. Підготуйте презентацію на тему: Анаеробні інфекції. Аеробні умовно-патогенні спороутворюючі бактерії.

Самостійна робота 12.

1. Підготуйте презентацію на тему: Серологічна діагностика вірусних інфекцій. Дослідження парних сироваток, методи виявлення класів специфічних антитіл і їх значення.
2. Підготуйте презентацію на тему: Методи генодіагностики вірусних інфекцій. Полімеразна ланцюгова реакція в діагностиці вірусних інфекцій.
3. Підготуйте презентацію на тему: Профілактика вірусних інфекцій Основні типи противірусних вакцин.
4. Підготуйте презентацію на тему: Хіміотерапія вірусних інфекцій. Основні групи препаратів

Самостійна робота 13.

1. Підготуйте презентацію на тему: Нормальна мікробіота тіла людини, її роль у фізіологічних процесах і виникненні патології людини. Вікові особливості нормальної мікробіоти носа, шкіри, рота, статевих органів, кишечника.
2. Підготуйте презентацію на тему: Клінічна мікробіологія. Об'єкт досліджень. Предмет, завдання, методи. Критерії етіологічної ролі умовно-патогенних мікробів, виділених з патологічного осередка.

Самостійна робота 14.

1. Підготуйте презентацію на тему: Умовно патогенні мікроорганізми, біологічні властивості, етіологічна роль у розвитку опортуністичних інфекцій. Характеристика захворювань, спричинених умовно патогенними мікроорганізмами.
2. Підготуйте презентацію на тему: Внутрішньолікарняна інфекція, умови її виникнення. Властивості лікарняних ековарів мікроорганізмів. Мікробіологічна діагностика гнійно-запальних, опікових інфекцій та інфекцій ран, спричинених лікарняними штамми.
3. Підготуйте презентацію на тему: Екологія мікроорганізмів. Поширення мікробів у природі. Значення робіт С.М. Виноградського.

Самостійна робота 15.

1. Підготуйте презентацію на тему: Санітарна мікробіологія, предмет, завдання. Значення санітарної мікробіології в діяльності лікаря-психолога. Санітарно-показові мікроорганізми, вимоги до них, їх значення для характеристики об'єктів навколишнього середовища. Санітарно-показові мікроорганізми, ЯК1 використовують при оцінці якості води, ґрунту, повітря.
2. Підготуйте презентацію на тему: Мікробіота води. Фактори самоочищення води. Вживаність патогенних мікроорганізмів у воді. Роль води у передачі інфекційних захворювань. Вода як середовище проживання і зберігання мікроорганізмів. Автохтонна і алохтонна мікробіота відкритих водоймищ. Сапробність. Мікроорганізми - показники процесу самоочищення води. Санітарно-бактеріологічний контроль за якістю питної води. Вимоги Державного стандарту до питної води.
3. Підготуйте презентацію на тему: Роль ґрунту в передачі інфекційних захворювань. Методи санітарно-мікробіологічного дослідження ґрунту.
4. Підготуйте презентацію на тему: Мікробіота повітря, її характеристика. Роль повітря у передачі інфекційних захворювань. Мікробне число і санітарно-показові мікроорганізми повітря закритих приміщень, методи визначення, їх оцінка. Оцінка мікробного забруднення приміщень стоматологічних установ.
5. Підготуйте презентацію на тему: Харчові отруєння мікробної етіології. Класифікація харчових отруєнь і збудників, які їх спричинюють. Збудники харчової токсикоінфекції. Принципи санітарно-бактеріологічних досліджень харчових продуктів.

Самостійна робота 16.

1. Підготуйте презентацію на тему: Імунна система організму, її органи. Роль вилочкової залози в імунній відповіді. Клітини імунної системи, їх різновиди (Т-, В-лімфоцити і макрофаги). їх роль в клітинному і гуморальному імунитеті.
2. Підготуйте презентацію на тему: Форми імунної відповіді організму. Імунологічна толерантність, причини її виникнення. Імунологічна пам'ять, її механізм.
3. Підготуйте презентацію на тему: Кооперація клітин при імунній відповіді. Роль окремих клітин імунної системи, їх взаємодія. Цитокіни, лімфокіни, інтерлейкіни.
4. Підготуйте презентацію на тему: Головний комплекс гістосумісності. Трансплантаційний імунітет.

Самостійна робота 17.

1. Підготуйте презентацію на тему: Антигени. їх характеристика. Повноцінні і неповноцінні антигени. Антигенна структура бактерій. Практичне значення вчення про антигени мікробів. Аутоантигени.
2. Підготуйте презентацію на тему: Антитіла, їх хімічна природа і структура. Клітини-продуценти антитіл, динаміка продукції антитіл. Аутоантитіла.
3. Підготуйте презентацію на тему: Класи імуноглобулінів, їх характеристика. Імуноглобуліни слизових оболонок і слини.
4. Підготуйте презентацію на тему: Моноклональні антитіла, їх одержання та використання в медичній практиці.
5. Підготуйте презентацію на тему: Взаємодія антигенів і антитіл. Серологічні реакції, їх феномени. Практичне використання.

Самостійна робота 18.

1. Підготуйте презентацію на тему: Реакція аглютинації, її механізм, різновиди.
2. Підготуйте презентацію на тему: Реакція преципітації, її механізм. Використання в медичній практиці. Реакція преципітації в гелі.
3. Підготуйте презентацію на тему: Реакції лізису. Реакція зв'язування комплементу, її практичне використання.
4. Підготуйте презентацію на тему: Реакції з міченими антитілами або антигенами. Принципи та використання реакцій імуофлуоресценції (РІФ), імуоферментного та радіоімунного аналізу.

Самостійна робота 19.

1. Підготуйте презентацію на тему: Реакції гіперчутливості. Їх типи, механізм розвитку. Поняття сенсibiliзації та десенсибилізації. Алергічні прояви в роті.
2. Підготуйте презентацію на тему: Імунодефіцитні стани. Первинні та вторинні імунодефіцити. Автоімунні захворювання. Комплексна оцінка імунного статусу організму. Діагностика імунопатологічних станів.
3. Підготуйте презентацію на тему: Вакцини. Історія одержання. Класифікація вакцин. Корпускулярні, хімічні, синтетичні, генно-інженерні та ідіотипові вакцини.
4. Підготуйте презентацію на тему: Живі вакцини, принципи одержання. Контроль, практичне використання живих вакцин, оцінка ефективності.
5. Підготуйте презентацію на тему: Хімічні вакцини та анатоксини, принципи одержання. Асоційовані вакцини. Адсорбовані вакцини, принцип "депо"

Самостійна робота 20.

1. Підготуйте презентацію на тему: Анатоксини, їх одержання, очищення, одиниці виміру, використання, оцінка.
2. Підготуйте презентацію на тему: Корпускулярні вакцини з убитих мікробів. Принципи одержання, їх контроль, оцінка ефективності.
3. Підготуйте презентацію на тему: Імунні сироватки. Призначення, склад, принцип одержання, використання

Критерії оцінювання:

-змістовність - 3 бали

-відповідність темі та стилю оформлення - 2 бали

Рекомендовані джерела:

Основні: 1;

Додаткові: 2-4

5.3. Форми проведення модульного контролю та критерії оцінювання.

Модульний контроль здійснюється у вигляді тестування.

Студентам пропонуються тестові завдання у кількості 25 питань.

Види тестових завдань:

- Із вибором однієї правильної відповіді;
- На встановлення відповідності запропонованих наборів тверджень;
- Завдання на розпізнавання та відтворення правильної відповіді по пам'яті;
- Завдання на відтворення правильної відповіді (формулювань понять) по пам'яті;
- Завдання відкритого типу, що передбачає розгорнуту відповідь.

Критерії оцінювання:

- виконання тестових завдань - максимум 25 балів.

Тестування за питаннями державного ліцензійного іспиту «Крок-1».

Тестування за питаннями «Крок-1» є допуском до екзамену. Студенти відповідають на 20 питань, на тестування відводиться 20 хвилин. Якщо студент правильно відповідає на 12 та більше питань (260%), то він отримує допуск до здачі екзамену. Якщо студент відповідає на 11 і менше питань, то він до екзамену не допускається і має перескласти це тестування. Екзамен із Мікробіології, вірусології та імунології проводиться в усній формі по білетах.

ЗАВДАННЯ ДЛЯ ІНДЗ

Індивідуальна навчально-дослідна робота є видом позааудиторної індивідуальної діяльності студента, результати якої використовуються у процесі вивчення програмового матеріалу навчальної дисципліни. Завершується виконання ІНЗД прилюдним захистом навчального проекту. Індивідуальне навчально-дослідне завдання (ІНДЗ) з курсу «Загальна психологія» - це вид науково-дослідної роботи студента, форма самостійного вивчення актуальних проблем, переданих начальною програмою курсу.

ІНДЗ - початковий етап науково-педагогічного дослідження, воно обов'язково має містити результати власного пошуку і висновків, відображати певний рівень навчальної компетентності студента ЩоДо вирішення поставлених завдань.

Мета ІНДЗ: самостійне вивчення частини програмового матеріалу, систематизація, узагальнення, закріплення та практичне застосування знань із навчального курсу, удосконалення навичок самостійної навчально-пізнавальної діяльності.

Зміст ІНДЗ: завершена теоретична або практична робота у межах навчальної програми курсу, яка виконується на основі знань, умінь та навичок, отриманих під час лекційних і семінарських занять та охоплює декілька тем або весь зміст навчального курсу.

Орієнтовна структура ІНДЗ - навчально-педагогічного дослідження у вигляді реферату: вступ, основна частина, висновки, додатки (якщо вони є), список використаних джерел.

Критерії оцінювання ІНДЗ (навчально-педагогічного дослідження у вигляді есе)

№ з/п	Критерії оцінювання роботи	Максимальна оцінка (у балах)
1	Формулювання мети і завдань роботи	3
2	Складання плану, чіткість послідовність викладу матеріалу	5
3	Обґрунтоване розкриття проблеми, аналіз різних інформаційних джерел (наукових видань, навчальної літератури, періодичних видань, матеріалів мережі Internet), критична та незалежна оцінка різноманітних точок зору, позицій, аргументів	12
4	Зв'язок з реальною практикою, аналіз діяльності окремих організацій, конкретних проблемних ситуацій	4
5	Доказовість висновків, обґрунтованість власної позиції, пропозиції щодо розв'язання поставлених завдань, творчий підхід до виконання ІНДЗ	4
6	Якість оформлення роботи	1

Тематика реферативного дослідження:

1. Визначення мікробіології як науки. Галузі мікробіології. Предмет та завдання медичної мікробіології. Основні риси та тенденції розвитку сучасної мікробіології. Відкриття мікроорганізмів А. Левенгуком. Етапи розвитку мікробіології. Внесок Л. Пастера та Р. Коха в мікробіологію.
2. Основні риси та тенденції розвитку сучасної мікробіології. Становлення основних напрямків мікробіологічної науки. Роль Самойловича, Е. Дженера. І. І. Мечникова, Д. Й. Івановського, П. Ерліха, С. М. Виноградського, Е. Беринга, Г. Догмагга, О. Флемінга, Д. К. Заболотного, л. О. Зільбера, в. М. Жданова. М. П. Чумакова, Ф. Берета та інших вчених. Розвиток мікробіології в Україні.
3. Основні відмінності прокариотичних та еукариотичних мікроорганізмів. Форми бактерій з дефектом синтезу клітинної стінки (протопласти, сферопласти, L-форми бактерій).
4. Морфологія бактерій. Роль окремих структур для життєдіяльності бактерій та у патогенезі інфекційних захворювань.

5. Класифікація та морфологія найпростіших.
6. Класифікація та морфологія грибів.
7. Методи мікроскопії.
8. Виготовлення бактеріологічних препаратів. Барвники та допоміжні реактиви. Прості та складні методи фарбування. Бактеріоскопічний метод дослідження. Етапи.
9. Типи і механізми живлення мікроорганізмів. Механізми проникнення поживних речовин в бактеріальну клітину. Хімічний склад мікроорганізмів, значення складових компонентів.
10. Поживні середовища, вимоги до них. Класифікація поживних середовищ, які використовують у мікробіології.
11. Дихання мікроорганізмів. Аеробний та анаеробний типи дихання. Ферменти, що беруть участь в процесі дихання; структури клітини, де локалізуються дихальні ферменти. Методи культивування анаеробних бактерій.
12. Ферменти мікроорганізмів, їх роль в обміні речовин. Використання для ідентифікації та диференціації бактерій. Ферменти патогенності.
13. Ріст і розмноження бактерій. Механізм клітинного поділу, фази розмноження культури бактерій в стаціонарних умовах.
14. Бактеріологічний метод дослідження. Принципи, методи та етапи виділення чистих культур бактерій та їх ідентифікації.
15. Вплив фізичних, хімічних та біологічних факторів на мікроорганізми.
16. Стерилізація, методи та засоби стерилізації. Контроль ефективності стерилізації. Асептика. Антисептика.
17. Походження та еволюція мікроорганізмів. Сучасна класифікація прокаріотів. Основні таксони. Систематика і номенклатура бактерій. Основні принципи систематики. Класифікація бактерій. Характеристика виду.
18. Матеріальні основи спадковості мікроорганізмів. Генотип і фенотип. Види мінливості. Не спадкова мінливість. Спадкова мінливість. Мутації, їх різновиди. Мутагени фізичні, хімічні, біологічні. Генетичні рекомбінації: трансформація. Трансдукція, кон'югація. Позахромосомні фактори спадковості бактерій. Плазмідні, їх основні генетичні функції. Мігруючі елементи. Роль мутацій, рекомбінацій в селекції та еволюції мікробів. Основні фактори еволюції.
19. Значення генетики у розвитку загальної і медичної мікробіології, вірусології, молекулярної біології. Мікробіологічні основи генної інженерії. Одержання спадково змінених організмів. Досягнення генної інженерії, використання генно-інженерних препаратів у медицині.
20. Хіміотерапія та хіміотерапевтичні препарати. Хіміотерапевтичний індекс. Механізм антибактеріальної дії сульфаніламідів. Роль П. Ерліха та Г. Догмагга у розвитку вчення про хіміотерапію. Хіміотерапевтичні протимікробні препарати, що застосовуються у стоматологічній практиці.
21. Явище антагонізму мікробів. Роль вітчизняних мікробіологів у розвитку вчення про антагонізм мікробів. Антибіотики, характеристика, принципи одержання, одиниці виміру. Класифікація за механізмом дії на мікроорганізми. Лікарська стійкість мікробів, механізм утворення стійких форм. Методи визначення чутливості мікробів до антибіотиків. Мінімальна пригнічувальна (МПК) та мінімальна бактерицидна (МБК) концентрації. Практичне значення. Принципи боротьби з лікарською стійкістю мікроорганізмів.
22. Інфекція. Фактори, що зумовлюють виникнення інфекційного процесу. Роль мікроорганізмів в інфекційному процесі. Патогенність, вірулентність, одиниці виміру, методи визначення. Фактори патогенності мікроорганізмів, їх характеристика. Токсини мікробів (екзо- та ендотоксини). Класифікація білкових токсинів за функціональними властивостями. Властивості та хімічний склад, одержання, вимірювання сили екзотоксинів. Роль в патогенезі та імунотенезі інфекційних захворювань.
23. Фази розвитку інфекційного процесу. Механізми зараження патогенними мікроорганізмами. Шляхи розповсюдження мікробів в організмі людини Бактеріємія, токсинемія, сепсис. Періоди інфекційної хвороби.
24. Роль макроорганізму в інфекційному процесі. Вплив навколишнього середовища і соціальних умов на виникнення і розвиток інфекційного процесу у людини. Персистенція бактерій і вірусів. Форми і типи інфекції (реінфекція, суперінфекція, мікст-інфекція; поняття про рецидив.)

25. Нормальна мікробіота тіла людини, її роль у фізіологічних процесах і виникненні патології людини.
26. Вікові особливості нормального мікробіому носа, шкіри, рота, статевих органів, кишечника.
27. Гнотобіологія. Дисбактеріоз і причини його виникнення. Пробіотики, пребіотики - препарати для відновлення нормальної мікрофлори тіла людини (біфідумбактерин, лактобактерин, колібактерин, біфікол, аерококобактерин, біоспорин, бактисубтил, мультибіотики групи «Сембітер» та ін.). Механізм дії.
28. Рід стафілококів (*Staphylococcus*). Класифікація. Біологічні властивості. Фактори патогенності. Роль стафілококів у розвитку патології людини. Патогенез спричинюваних ними процесів. Стафілококові ураження рота. Роль у розвитку госпітальної інфекції. Імунітет та його особливості. Препарати для специфічної профілактики і терапії. Методи мікробіологічної діагностики стафілококових інфекцій.
29. Рід стрептококів (*Streptococcus*). Класифікація, біологічні властивості. Токсини, ферменти патогенності. Роль в патології людини. Патогенез стрептококових захворювань. Карієсогенні стрептококи. Методи їх виділення та ідентифікації. Імунітет. Методи мікробіологічної діагностики стрептококових захворювань. Етіологічна та патогенетична роль стрептококів групи А при респіраторних інфекціях, бешисі, ангіні, скарлатині, гострому гломерулонефриті, ревматизмі, сепсисі та ін.
30. Стрептокок пневмонії (*Streptococcus pneumoniae*) - пневмокок, біологічні властивості. Фактори патогенності. Етіологічна та патогенетична роль стрептокока пневмонії в патології людини. Мікробіологічна діагностика. Патогенність для людини і тварин.
31. Менінгококи (*Neisseria meningitidis*). Біологічні властивості, класифікація. Патогенез та мікробіологічна діагностика менінгококових захворювань і бактеріоносійства. Диференціація менінгококів грамнегативних диплококів носоглотки. Профілактика менінгококової інфекції.
32. Гонококи (*Neisseria gonorrhoeae*). Біологічні властивості. Патогенність для людини, мінливість. Гостра та хронічна гонорея. Імунітет. Мікробіологічна діагностика гонореї. Профілактика та специфічна терапія гонореї та бленореї.
33. Класифікація та загальна характеристика представників родини ентеробактерій (*Enterobacteriaceae*). Сучасні погляди на еволюцію кишкових бактерій. Антигенна структура. Фактори вірулентності та їх генетична детермінованість. Патогенні та умовно - патогенні ентеробактерії. Поширення і здатність виживати в навколишньому середовищі.
34. Рід ешеріхій (*Escherichia*), їх основні властивості. Фізіологічна роль і санітарно-показове значення. Діареогенні ешеріхії. Класифікація за антигенною будовою та поділ на категорії залежно від факторів вірулентності, серологічних маркерів і клініко - епідеміологічних особливостей. Парентеральні ешеріхіози. Мікробіологічна діагностика ешеріхіозів.
35. Рід сальмонел (*Salmonella*). Загальна характеристика роду. Класифікація за біохімічними характеристиками та антигенною будовою (Кауфмана - Уайта). Патогенність для людей і тварин. Сальмонели - збудники генералізованих інфекцій (черевного тифу і паратифу). Біологічні властивості. Антигенна структура, фактори патогенності. Патогенез та імунітет захворювань. Бактеріоносійство. Сальмонели збудники гострого гастроентероколіту. Особливості патогенезу. Методи мікробіологічної діагностики сальмонельозу. Специфічна профілактика і лікування.
36. Рід шигел (*Shigella*). Біологічні властивості. Класифікація. Фактори вірулентності шигел. Патогенез шигельозу (дизентерії). Імунітет. Методи мікробіологічної діагностики. Особливості дизентерії Григор'єва - Шига. Проблема специфічної профілактики. Специфічна терапія.
37. Холерні вібріони (*Vibrio cholerae*). Біовари (класичний та Ель-Тор), їх диференціація. Вібріони рота. Поширення холери. Морфологія. Культуральні властивості, ферментативна активність. Класифікація вібріонів за Хейбергом. Антигенна будова. Фактори вірулентності. Холероген, механізм дії, методи виявлення холерогену. Холерні вібріони, які не аглютинуються 0-1 сироваткою, O-139 "бенгальський" вібріон. Патогенез та імунітет при холері. Методи мікробіологічної діагностики. Прискорена діагностика захворювання та індикація холерного вібріону в навколишньому середовищі. Специфічна профілактика і терапія холери.
38. Галофільні вібріони збудники токсикоінфекцій. Біологічні властивості. Патогенність для людини. Особливості мікробіологічної діагностики. Інші вібріони як причина гастроентериту, раневої інфекції, запальних захворювань внутрішніх органів.

39. Рід ієрсиній (*Yersinia*). ієрсинії - збудники кишкового ієрсиніозу та псевдотуберкульозу. Біологічні властивості. Психрофільність. Мікробіологічна діагностика кишкового ієрсиніозу. Збудник чуми. Історія вивчення. Біологічні властивості. Фактори вірулентності. Патогенез чуми. Методи мікробіологічної діагностики чуми. Критерії ідентифікації збудника чуми. Специфічна профілактика та лікування чуми.
40. Бруцели (родина *Brucellaceae*) Класифікація. Біологічні властивості. Фактори патогенності. Види бруцел та їх патогенність для людини і тварин. Патогенез та імунітет при бруцельозі. Методи мікробіологічної діагностики. Препарати для специфічної профілактики та терапії.
41. Збудник туляремії (*Francisella tularensis*) Біологічні властивості. Патогенез, імунітет, методи мікробіологічної діагностики. Специфічна профілактика туляремії.
42. Збудник сибірки (*Bacillus anthracis*). Властивості. Резистентність. Патогенність для людини і тварин. Фактори патогенності, токсини. Патогенез захворювання у людини, імунітет. Мікробіологічна діагностика. Специфічна профілактика та лікування сибірки.
43. Збудник дифтерії (*Corynebacterium diphtheriae*). Історія відкриття та вивчення. Морфологія. Культуральні властивості. Біовари. Резистентність. Фактори патогенності. Дифтерійний токсин. Токсигенність як результат фагової конверсії. Молекулярний механізм дії дифтерійного токсину. Патогенез дифтерії. Антитоксичний імунітет. Бактеріоносійство. Мікробіологічна діагностика дифтерії. Імунологічні та генетичні методи визначення токсигенності збудника дифтерії. Диференціація збудника дифтерії з іншими патогенними і непатогенними для людей коринібактеріями, контроль токсигенності, специфічна профілактика і лікування дифтерії.
44. Збудник коклюшу (*Bordetella pertussis*). Морфологічні, культуральні, антигенні властивості. Патогенез та імунітет захворювання. Мікробіологічна діагностика. Диференціація збудників коклюшу, паракоклюшу та бронхосептикозу. Специфічна профілактика коклюшу. Етіотропна терапія.
45. Патогенні, умовно - патогенні та сапрофітні мікобактерії. Мікобактерії туберкульозу, види, морфологічні, тинкторіальні, культуральні та антигенні властивості. Особливості патогенезу хвороби. Мінливість туберкульозних бактерій, фактори патогенності. Туберкулін. Закономірності імунітету, роль клітинних механізмів. Вакцина БЦЖ. Мікробіологічна діагностика. Антимікробні препарати. Проблема множинної стійкості мікобактерій туберкульозу до хіміотерапевтичних препаратів. Епідемічне поширення туберкульозу в сучасних умовах. Збудник прокази.
46. Збудники мікобактеріозів. Класифікація, властивості. Роль в патології людини. Мікобактеріози як прояв ВІЛ - інфекції.
47. Рід клостридій (*Clostridium*) Класифікація. Клостридії - збудники анаеробної інфекції рани. Види. Властивості, Фактори патогенності, токсини. Патогенез анаеробної інфекції рани. Антитоксичний імунітет. Мікробіологічна діагностика. Специфічне лікування і профілактика.
48. Клостридії правця (*Clostridium tetani*). Властивості. Фактори патогенності, токсини. Патогенез захворювання. Імунітет. Мікробіологічна діагностика. Специфічне лікування та профілактика правця.
49. Клостридії ботулізму (*Clostridium botulinum*). Властивості. Фактори патогенності, ботулотоксини. Патогенез захворювання. Імунітет. Мікробіологічна діагностика. Специфічне лікування та профілактика ботулізму. *Clostridium difficile*, роль в патології людини.
50. Псевдомонади (родина *Pseudomonadaceae*). Класифікація. Екологія. Резистентність. Синьогнійна паличка (*Pseudomonas aeruginosa*). Біологічні властивості. Фактори патогенності. Роль у виникненні гнійно-запальних процесів та госпітальної інфекції. Мікробіологічна діагностика. Лікування.
51. Рід лістерій (*Listeria*). Класифікація. Біологічні властивості. Патогенність для тварин. Епідеміологія. Патогенез захворювання у людини. Імунітет. Мікробіологічна діагностика. Лікування та профілактика лістеріозу.
52. Легіонели (родина *Legionellaceae*). Класифікація. Біологічні властивості. Культивування легіонел. Поширення легіонел у навколишньому середовищі. Характеристика легіонел - збудників пневмонії. Епідеміологія легіонельозу. Групи ризику. Патогенез захворювання. Клінічні форми. Імунітет. Мікробіологічна діагностика. Методи виявлення легіонел у навколишньому середовищі. Лікування, профілактика легіонельозу.
53. Рід пастерел (*Pasteurella*). Таксономічне положення. Класифікація. Біологічні властивості роду. Пастерелла мультотіда (*Pasteurella multocida*) - збудник захворювань птахів, великої рогатої худоби та людей. Характеристика. Мікробіологічна діагностика. Антимікробні препарати.

54. Рід гемофілів (Haemophilus). Класифікація. Біологічні властивості гемофілів. Фактори росту гемофілів. Гемофілюс інфлюєнца (Haemophilus influenzae) - збудник гострих та хронічних захворювань дихальних шляхів, бактеріального менінгіту тощо. Характеристика збудника. Антигенна будова. Чутливість до антибіотиків. Гемофілюс дюкреї (Haemophilus ducrey) - збудник венеричного захворювання - м'якого шанкру. Характеристика збудника. Мікробіологічна діагностика захворювань, спричинених гемофілами. Антимікробні препарати.

55. Опортуністичні ярогенні інфекції. Етіологічна структура. Лікарняні штами та ековари умовно - патогенних мікробів. Опортуністичні інфекції, пов'язані з медичним втручанням. Особливості імунітету. Мікробіологічні основи профілактики та лікування опортуністичних інфекцій. Обґрунтування протиепідемічних заходів.

56. Мікроорганізми, які найчастіше викликають внутрішньолікарняну інфекцію (стафілококи, стрептококи, протеї, ешеріхії, серації, сальмонели, псевдомонади, ешеріхії, вібріони, цитробактер, бранхамели, мораксели, лістерії, мікобактерії, бактероїди, фузобактерії, пептострептококи, кластрідії, мікоплазми, гриби роду Candida та ін.). Найбільш поширена патологія - раньові інфекції, гнійно-запальні процеси шкіри, органів дихальної системи, центральної нервової системи, шлунково-кишкового тракту, сечостатевої системи, очей, вух, сепсис, септикемія.

57. Етіологія, патогенез, клінічні форми госпітальної інфекції, спричиненої облігатно патогенними мікробами (нозокоміальний токсикосептичний сальмонельоз, госпітальний колієрит, гепатит В, аденовірусний кон'юнктивіт, локальні та генералізовані форми герпетичної та цитомегаловірусної інфекції, хламідійний та мікоплазмозний уретрит, дерматомікоз та ін.). Умови діагностики внутрішньолікарняних інфекцій. Критерії етіологічної ролі мікроорганізмів, виділених при бактеріологічній діагностиці внутрішньолікарняних інфекцій.

58. Патогенні гриби. Класифікація. Біологічні властивості. Резистентність. Фактори патогенності, токсини. Чутливість до антибіотиків.

59. Дерматофіти - збудники дерматомікозу (епідермофітія, трихофітія, мікроспорія, фавус). Властивості. Патогенність для людини. Мікробіологічна діагностика.

60. Збудники глибоких мікозів: бластомікозу, гістоплазмозу, криптококозу. Властивості. Патогенність для людини. Мікробіологічна діагностика.

61. Гриби роду Кандіда. Властивості. Патогенність для людини. Фактори, що спричиняють виникнення кандидозу (дисбактеріоз та ін.). Мікробіологічна діагностика. Антимікробні препарати. Збудники аспергільозу та пеніцилінозу. Властивості. Патогенність для людини. Мікотоксикози.

62. Актиноміцети (родина Actinomycetaceae). Загальна характеристика роду актиноміцетів. Збудник актиномікозу. Екологія. Резистентність. Властивості. Патогенез захворювання. Імунітет. Мікробіологічна діагностика. Хіміотерапевтичні препарати. Імунотералія. Профілактика актиномікозу.

63. Рикетсії (родина Rickettsiaceae) Загальна характеристика та класифікація рикетсій. Рикетсії - збудники епідемічного висипного тифу та хвороби Брілла-Цінссера, ендемічного висипного тифу, збудник Ку-гарячки. Біологічні властивості. Екологія. Хазяї та переносники. Резистентність. Антигенна структура. Токсинування. Патогенність для людини. Імунітет. Мікробіологічна діагностика рикетсіозів. Антимікробні препарати. Специфічна профілактика.

64. Хламідії (родина Chlamydiaceae) Класифікація. Біологічні властивості. Внутрішньоклітинний паразитизм. Антигенна структура. Фактори патогенності. Збудник орнітозу. Патогенез та імунітет. Мікробіологічна діагностика. Антимікробні препарати. Збудник трахоми. Трахомакон'юнктивіт новонароджених (бленорея з включеннями). Урогенітальний хламідіоз. Патогенез. Мікробіологічна діагностика. Принципи специфічної профілактики і терапії.

65. Мікоплазми (родина Mycoplasmataceae). Загальна характеристика класу молют. Класифікація. Біологічні властивості. Роль в патології людини. Мікоплазми - збудники пневмонії, гострих респіраторних захворювань, уретриту, ендокардиту.

66. Відкриття Helicobacter pylori - збудника гастродуоденальних захворювань людини. Біологічні властивості. Фактори колонізації слизової оболонки шлунка. Уреаза активність. Патогенез хелікобактерної інфекції. Методи мікробіологічної діагностики: прискорений (уреазний та гістологічний тести), бактеріологічний, ланцюгова полімеразна реакція, серологічна діагностика. Сучасні методи лікування хелікобактерної інфекції.

67. Противірусні хіміотерапевтичні препарати, їх класифікації: інгібітори адсорбції, проникнення та депротейнізації вірусів; інгібітори зворотної транскриптази, інгібітори ДНК-полімерази ДНК-вмісних вірусів; інгібітори полімераз РНК- і ДНК-вмісних вірусів; інгібітори різних вірусних м-РНК.

Рекомендовані джерела:

Основні: 1;

Додаткові: 2-4

5.5. Форми проведення семестрового контролю та критерії оцінювання. Залік. Екзамен

5.6. Орієнтовний перелік питань для семестрового комплексного контролю

1. Медична мікробіологія та її розділи: бактеріологія, вірусологія, протозоологія, мікологія та ін.
2. Задачі медичної мікробіології у вивченні біологічних властивостей патогенних та непатогенних мікроорганізмів, закономірностей їх взаємодії з макроорганізмом, популяцією людей і зовнішнім середовищем; розробка та використання методів мікробіологічної діагностики, етіотропної терапії та специфічної профілактики інфекційних хвороб.
3. Методи мікробіологічного дослідження: мікроскопія, фарбування, культивування, виділення чистих культур, імунологічні методи, моделювання на тваринах, вірусологічні методи, біотехнологічні та генно-інженерні.
4. Використання мікробів для одержання імунобіологічних, хіміотерапевтичних лікарських засобів і біотехнологічних процесів.
5. Зв'язок медичної мікробіології з практичною діяльністю лікаря-психолога.
6. Принципи організації мікробіологічної служби, заклади мікробіологічного профілю.
7. Доклітинні і клітинні форми мікробів та інфекційних агентів (пріони, віроїди, віруси, бактерії, спірохети, рикетсії, хламідії, мікоплазми, актиноміцети, гриби, найпростіші).
8. Спільні з вищими тваринами і рослинами ознаки мікробів: самоорганізація, самовідтворення, саморегуляція, онтогенетичний і філогенетичний розвиток.
9. Особливості мікроорганізмів як живих істот: мікроскопічні розміри, порівняно проста організація, велика швидкість розмноження, виняткова біохімічна активність, пластичність і пристосовуваність, повсюдне поширення в біосфері, можливість патогенних властивостей.
10. Медична мікробіологія та її розділи: бактеріологія, вірусологія, протозоологія, мікологія та ін. Задачі медичної мікробіології у вивченні біологічних властивостей патогенних та непатогенних мікроорганізмів, закономірностей їх взаємодії з макроорганізмом, популяцією людей і зовнішнім середовищем; розробка та використання методів мікробіологічної діагностики, етіотропної терапії та специфічної профілактики інфекційних хвороб.
11. Методи мікробіологічного дослідження: мікроскопія, фарбування, культивування, виділення чистих культур, імунологічні методи, моделювання на тваринах, вірусологічні методи, біотехнологічні та генно-інженерні. Використання мікробів для одержання імунобіологічних, хіміотерапевтичних лікарських засобів і біотехнологічних процесів.
12. Перші уявлення про контагії. Винахід мікроскопа і відкриття мікроорганізмів (А. Левенгук та ін.). Відкриття перших патогенних мікроорганізмів - збудників фавусу та сибірки.
13. Виникнення та становлення мікробіології як науки (друга половина ХІХ ст.). Праці Л. Пастера, Р. Коха та їх школи. їх значення для медичної мікробіології. Відкриття збудників основних інфекційних захворювань людини. Розробка методів їх культивування та диференціації. С. М. Виноградський. Відкриття хемосинтезу.
14. Медична мікробіологія в першій половині ХХ ст. Подальші відкриття збудників інфекційних хвороб. Розвиток хіміотерапевтичного напрямку в мікробіології та медицині (П. Ерліх та ін.). Відкриття антибіотиків (О. Флемінг та ін.).
15. Відкриття вірусів. Становлення вірусології як самостійної науки. Д. Й. Івановський - засновник вірусології.
16. Вірусологія у першій половині ХХ ст. Відкриття вірусів, які вражають тварин, людей, бактерії (бактеріофаги) та спричиняють пухлини у тварин (онкогенні віруси). Розробка методів лабораторної діагностики вірусних інфекцій.

17. Сучасний період розвитку медичної мікробіології (друга половина XX ст. - початок XXI ст.). Значення науково-технічного прогресу в галузі молекулярної біології, генетики і генетичної інженерії, для подальшого розвитку теоретичної та прикладної медичної мікробіології, вірусології та імунології.
18. Прогрес вірусології у другій половині XX ст., пов'язаний з вивченням структури, біохімії, генетики вірусів. Відкриття нових вірусів - збудників захворювань людини (віруси гепатитів, ВІЛ, геморагічних гарячок, вірусу Ебола та ін.)
19. Пріони.
20. Розробка сучасних методів лабораторної діагностики, профілактики і терапії вірусних інфекцій.
21. Зародження імунології як самостійної науки в пастерівський період. Розробка Л. Пастером принципів виготовлення живих вакцин.
22. Відкриття фагоцитозу як захисної реакції організму.
23. Створення клітинної теорії імунітету (І. І. Мечников).
24. Відкриття гуморальних факторів імунітету (П. Ерліх, Е. Берінг, Е. Ру та ін.).
25. Прогрес імунології у другій половині XX ст. Розробка сучасних теорій імунітету (Ф. Гауровіц, Ф. Бернет, С. Тонегава та ін.).
26. Використання методів генетичної і клітинної інженерії для одержання вакцин та інших біологічно активних препаратів останніх поколінь.
27. Роль вітчизняних учених в розвитку мікробіології. Внесок Д. Самойловича, М. М. Тереховського, Д. Й. Івановського, г. Н. Габричевського, Д. Л. Романовського, Ф. Я. Чистовича, Л. С. Ценковського, г. М. Мінха, О. О. Мочутковського, Ф. О. Леша, І. І. Мечникова, М. Ф. Гамалії, Д. К. Заболотного, В. К. Високовича, М. М. Волковича, в. В. Підвисоцького, З. В. Єрмольєвої, П. Ф. Здродовського, в. М. Жданова, А. О. Смородинцева, М. П. Чумакова, Л. О. Зільбера, С. М. Мінервіна, С. С. Дяченка, В. С. Деркача, С. Г. Мосінга, В. В. Смірнова у розвиток медичної мікробіології, вірусології та імунології
28. Бактеріологічна лабораторія, її структура та призначення. Організація робочого місця лікаря - бактеріолога. Препарати для мікроскопії, методика їх виготовлення. Анілінові барвники, їх властивості. Методика виготовлення фарбувальних розчинів. Прості методи фарбування мікроорганізмів.
29. Методи дослідження морфології мікроорганізмів (мікроскопія). Світлова мікроскопія з використанням імерсійних об'єктивів. Темнопольна, фазово-контрастна, люмінесцентна та інші методи мікроскопії. Електронна мікроскопія (просвітлювальна, растрова). Методи мікроскопії у діагностиці інфекційних захворювань.
30. Основні форми і розміри бактерій. Структура бактеріальної клітини. Морфологічні особливості грампозитивних і грамнегативних бактерій. Джгутики, війки, капсула, клітинна стінка, периплазма, цитоплазматична мембрана, цитоплазма, нуклеоїд, рибосоми, мезосоми, плазмід, включення. Хімічний склад і функціональне значення різних структур прокаріотів. Поліморфізм бактерій. Спори бактерій. Особливості хімічного складу та будови, функція. Процес спороутворення. Субклітинні форми бактерій. Властивості L-форм бактерій
31. Складні методи фарбування: Ожешко, Ціля-Нільсена, Нейсера, Бурі-Гінса, Лефлера (для джгутиків), Йоне.
32. Морфологія представників прокаріотів: рикетсій, хламідій, мікоплазм. 33. Спірохети (трепоніми, борелії, лептоспіри). Особливості морфології та будови (оболонка, фібрили, блендаропласт), рухливість.
34. Актиноміцети, особливості морфології. Повітряний та субстатний міцелій друзи. Спорутворення.
35. Структура клітини грибів. Основні форми грибів: дріжджі, дріжджеподібні гриби, нитчасті гриби. Гіфи, міцелій. Диморфізм грибів. Особливості структури цитоплазматичної мембрани і клітинної стінки. Механізми розмноження грибів: брунькування, утворення спор. Вегетативні спори, ендоспори, екзоспори, статеві спори. Методи вивчення морфології грибів. 36. Особливості структури найпростіших: пелікула, ектоплазма, цисти. Життєві цикли найпростіших, патогенних для людини. Методи вивчення морфології. Фарбування за Романовським-Гімзою.
37. Хімічний склад бактеріальної клітини: вода, хімічні елементи та мінеральні речовини, нуклеїнові кислоти, білки, ліпіди, вуглеводи. Особливості хімічного складу бактерій порівняно з еукаріотичними клітинами.

38. Особливості обміну речовин та енергії у бактерій (інтенсивність обміну речовин, різноманітність типів метаболізму, метаболічна пластичність, надлишковий синтез метаболітів та енергії). Конструктивний і енергетичний обмін, їх взаємозв'язок.
39. Живлення бактерій. Джерела азоту, вуглецю, мінеральних речовин і ростових факторів. Аутотрофи та гетеротрофи. Голофітний спосіб живлення. Механізми переносу поживних речовин у бактеріальну клітину: енергонезалежний (проста та полегшена дифузія), енергозалежний (активний транспорт), значення ферментів периплазми та пермеаз. Класифікація бактерій за типами живлення.
40. Дихання бактерій. Енергетичні потреби бактерій. Джерела та шляхи одержання енергії у фотоаутотрофів, хемоаутотрофів.
41. Типи біологічного окислення субстрату і способи одержання енергії у гетерохемоорганотрофів: окислювальний метаболізм; гниття - як сукупність анаеробного і аеробного розщеплення білків; бродильний метаболізм та його продукти; нітратне дихання.
42. Аероби, анаероби, факультативні анаероби, мікроаерофіли, капнічні бактерії.
43. Ферменти бактерій та їх класифікація. Конститутивні та індуктивні ферменти, генетична регуляція. Специфічність дії ферментів. Екзо- та ендоферменти. Лімітуючі фактори середовища проживання (температура, концентрація водневих іонів, осмотичний тиск, тиск кисню).
44. Поняття про мезофіли, термофіли, психрофіли. Галофіли, кислото- та луголюбиві бактерії.
45. Поживні середовища для культивування мікроорганізмів. Вимоги до поживних середовищ. Класифікація поживних середовищ. Одержання та основні компоненти (пептон, агар-агар, желатин, згорнута сироватка тощо). Види поживних середовищ.
46. Методи вивчення ферментативної активності бактерій та використання їх для ідентифікації бактерій.
47. Сучасні методи прискореної ідентифікації бактерій доПОМоГОЮ автоматизованих індикаторів ферментативної активності.
48. Використання мікробів та їх ферментів у біотехнології для одержання амінокислот, пептидів, органічних кислот, вітамінів, гормонів, антибіотиків, кормового білка, для обробки харчових та промислових продуктів, біологічної очистки стічних вод, одержання рідкого та газоподібного палива.
49. Антисептика і асептика. Розробка наукових принципів антисептики (І. Земельвейс, Д. Лістер). Антисептичні засоби, механізми дії. Набута стійкість мікроорганізмів до антисептиків.
50. Стерилізація, визначення. Термічні методи (в автоклаві, сухожаровій шафі). Хімічний метод стерилізації (газова та розчинами). Фільтраційний та радіаційний методи. Контроль стерилізації.
51. Дезінфекція, визначення. Методи (фізичні, хімічні). Дезінфікуючі засоби, механізм дії. Дезінфекція та стерилізація стоматологічних інструментів.
52. Ріст і розмноження мікроорганізмів. Простий поділ. Фрагментація. Періодична культура. Фази розвитку мікроорганізмів у рідкому середовищі в періодичній культурі. Методи культивування мікроорганізмів. Асоціації мікроорганізмів та чисті культури.
53. Колонії мікроорганізмів, особливості їх формування, властивості. Пігменти мікроорганізмів. Безперервне культивування, його значення в біотехнології (одержання ферментів, білків, антибіотиків тощо).
54. Вид мікроорганізмів, визначення. Властивості мікроорганізмів, за якими визначається їх видова належність. Методика визначення виду мікроорганізмів. Поняття про біовари, серовари, фаговари. Особливості культивування рикетсій, хламідій, спірохет
55. Значення бактеріологічного (культурального) методу у діагностиці інфекційних захворювань.
56. Особливості культивування анаеробних мікроорганізмів. Умови та методи культивування анаеробних бактерій (поживні середовища для облигатних анаеробів, анаеробні бокси тощо).
57. Сучасні уявлення про еволюцію світу мікробів. Принципові відмінності у структурі і функціях між прокаріотами (бактерії), еукаріотами (гриби, найпростіші), вірусами, віроїдами, пріонами. Археобактерії і еубактерії.
58. Історія розвитку ідей про систематику мікроорганізмів. Філогенетична (природна) систематика та використання геносистематичного підходу.
59. Штучна (ключова, нумерична) систематика. Систематика за Д. Берджі.
60. Класифікація прокаріотів, таксономічні групи. Вид та його визначення в мікробіології. Внутрішньовидові категорії: підвиди, варіанти. Таксономічне значення гену 16 S рибосомальної РНК.

61. Поняття про популяцію, культуру, штам і клон у мікроорганізмів. Бінарна номенклатура бактерій. Класифікація грибів і найпростіших.
62. Визначення генетики мікроорганізмів як науки. Її значення в теорії і практиці медицини.
63. Відмінність геномів прокаріотичних та еукаріотичних клітин. Еволюція геному мікроорганізмів. Організація генетичного матеріалу бактеріальної клітини: бактеріальна хромосома, плазмід, мігруючі елементи. Структура хромосоми. Гени. Принципи функціонування бактеріального генома. Система репарації.
64. Плазмід бактерій, їх властивості. Кон'югативні та некон'югативні, інтегративні та автономні плазмід. Класифікація плазмід за функціональною активністю: F, R, Col, Hly, Ent та інші плазмід.
65. Транспозони, послідовності-вставки. Загальна характеристика та функції мігруючих генетичних елементів.
66. Поняття про генофонд, генотип і фенотип. Види мінливості у бактерій. Модифікаційна мінливість, її механізми та форми прояву у бактерій.
67. Генотипова мінливість. Мутації бактерій, їх різновиди. Мутагени, їх класифікація. Види мутацій: делеція, транслокація, інверсія, дуплікація, інсерція.
68. Генетична рекомбінація та її типи. Механізми передачі генетичної інформації у бактерій та їх значення для одержання штамів бактерій з заданими властивостями та для складання генетичних карт. Трансформація, трансдукція та кон'югація.
69. Доля мутантів і рекомбінантів. Добір. Гетерогенність популяції мікроорганізмів, типи і механізми популяційної мінливості. Поняття про дисоціацію бактерій, S- і R-форми колоній. Значення мінливості в еволюції мікроорганізмів.
70. Мікробіологічні основи генетичної інженерії та біотехнології. Використання ферментів (рестриктази, лігази, полімерази, ревертази) в генноінженерних дослідженнях. Вектори, які використовують для переносу генетичного матеріалу.
71. Особливості експресії генів у клітинах прокаріотів та еукаріотів. Практичне використання результатів генно-інженерних досліджень в медицині, біології та народному господарстві.
72. Генетичні методи в діагностиці інфекційних хвороб та в ідентифікації бактерій: сіквенс ДНК, полімеразна ланцюгова реакція, гібридизація нуклеїнових кислот, визначення довжини фрагментів нуклеїнових кислот та ін. Біочіпи, застосування в діагностиці.
73. Історія розвитку ідей антимікробної терапії. Періоди розвитку хіміотерапії. Праці Д. Л. Романовського, П. Ерліха, Г. Домагка. Відкриття сульфаніламідів.
74. Основні принципи раціональної хіміотерапії. Поняття про хіміотерапевтичний препарат, хіміотерапевтичний індекс.
75. Мікробний антагонізм, його механізми. Мікроби-антагоністи - продуценти антибіотиків.
76. Вчення і. І. Мечникова про фізіологічну роль молочнокислих бактерій кишечника.
77. Історія відкриття перших антибіотиків: О. Флемінг, З. Ваксман. Антибіотики, визначення, біологічна роль в природі. Принципи одержання антибіотиків.
78. Класифікація антибіотиків за походженням, хімічним складом, за механізмом та спектром антимікробної дії. Природні, напівсинтетичні та синтетичні антибіотики.
79. Механізм дії антибіотиків на мікробну клітину.
80. Антибіотики - інгібітори синтезу пептидоглікану клітинної стінки, синтезу білка, нуклеїнових кислот, а також такі, що порушують функцію цитоплазматичної мембрани бактерій та грибів.
81. Бактерицидна та бактеріостатична дія антибіотиків.
82. Одиниці виміру антимікробної активності антибіотиків. Методи визначення чутливості бактерій до антибіотиків. Поняття про мінімальну пригнічувальну концентрацію. Антибіотикограма.
83. Ускладнення антибіотикотерапії. Дисбактеріоз. Антибіотикорезистентні, антибіотикозалежні та толерантні до антибіотиків штами бактерій. Природна та набута стійкість до антибіотиків. Генетичні та біохімічні механізми антибіотикорезистентності.
84. Роль плазмід та транспозонів у формуванні лікарської стійкості бактерій. Шляхи запобігання формуванню резистентності бактерій до антибіотиків. Принципи раціональної антибіотикотерапії.

85. Міжклітинна комунікація у бактерій (відчуття кворуму") та перспективи створення на її основі антимікробних препаратів нового покоління. Значення відкриття антибіотиків (XX ст.) для етіотропної терапії бактеріальних, спірохетозних, грибкових, протозойних інфекцій
86. Визначення поняття "інфекція", "інфекційний процес", «інфекційна хвороба" Розвиток ідей про сутність інфекційного процесу. Умови виникнення інфекційного процесу. Монокаузалізм. Кондиціоналізм.
87. Роль мікроорганізмів в інфекційному процесі. Патогенність мікробів, визначення. Патогенність як наслідок еволюції паразитизму. Облігатно-патогенні, умовно - патогенні, непатогенні мікроорганізми.
88. Вірулентність, визначення, одиниці виміру. Фактори патогенності бактерій: адгезини, інвазини, ферменти патогенності, структури і речовини бактерій, які пригнічують фагоцитоз.
89. Мікробні токсини, їх класифікація.
90. Білкові токсини (екзотоксини), властивості, механізм дії. Одиниці виміру сили екзотоксинів.
91. Ендотоксини, хімічний склад, властивості, відмінності від білкових токсинів.
92. Патогенні властивості рикетсій, хламідій, мікоплазм, грибів і найпростіших.
93. Облігатний внутрішньоклітинний паразитизм вірусів.
94. Генетичний контроль факторів патогенності мікроорганізмів. 95. Гетерогенність мікробних популяцій за ознакою вірулентності.
96. Фази розвитку інфекційного процесу. Критичні дози мікроорганізмів, які спричиняють інфекційну хворобу.
97. Шляхи проникнення збудників захворювання в організм.
98. Адгезія мікроорганізмів, колонізація, агрегація, утворення біоплівки, інвазія.
99. Поширення мікробів та їх токсинів в організмі: бактеріємія, токсинемія, сепсис і його наслідки.
100. Мікробоносія. Безсимптомна інфекція. Динаміка розвитку інфекційної хвороби - періоди інкубаційний, продромальний, розпалу, кінцевий.
101. Форми інфекції: екзогенна та ендогенна; вогнищева та генералізована; моноінфекція та змішана, вторинна інфекція, реінфекція, суперінфекція, рецидив; гостра, хронічна, персистуюча інфекція.
102. Поняття про інфекції ран, респіраторні, кишкові, венеричні та шкірні інфекції; антропонозні, зоонозні, антропозоонозні та сапронозні інфекції.
103. Механізми передачі інфекцій: фекально-оральний, повітряно-краплинний, статевий, аліментарний, трансмісивний, контактний-побутовий, трансплацентарний.
104. Біологічний метод дослідження. Його застосування при вивченні етіології, патогенезу, імуногенезу, діагностики, терапії та профілактики інфекційних захворювань. Лабораторні тварини, чисті генетичні лінії тварин.
105. Нормальна мікробіота тіла людини (еумікробіоценоз, мікробіом людини). Автохтонна і аллохтонна мікробіота тіла людини.
106. Мікробіота шкіри, дихальних шляхів, травної та сечостатевої систем, її антиінфекційна, детоксикуюча, імунізаторна, метаболічна роль. Методи вивчення ролі нормального мікробіому людини.
107. Гнотобіологія, значення гнотобіологічних принципів у клініці. Фактори, які впливають на кількісний і якісний склад мікрофлори тіла людини. Поняття про колонізаційну резистентність та її роль в інфекційній патології.
108. Дисбактеріоз. Методи визначення. Пробіотики, пребіотики - препарати для відновлення нормальної мікрофлори тіла людини (біфідумбактерин, лактобактерин, колибактерин, біфікол, аерококобактерин, боспорин, бактисубтил, мультибіотики групи «Сембітер» та ін.). Механізм дії. Динаміка нормальної мікрофлори в онтогенезі людини. Патогенна роль нормальної мікрофлори та механізми набуття ними патогенних властивостей.
109. Дія хімічних і фізичних екологічних факторів на мікроорганізми. Вплив температури, реакції середовища, висушування, випромінювань, ультразвуку, атмосферного та осмотичного тисків, хімічних речовин різних класів. Механізм пошкоджувальної дії названих факторів.
110. Імунітет як спосіб захисту організму від речовин, які мають ознаки генетичної чужорідності і реалізується спеціалізованою імунною системою
111. Становлення імунної системи організму.
112. Фактори неспецифічного захисту організму від мікроорганізмів.

113. Бар'єрні та антимікробні властивості шкіри, слизової оболонки. Нормальна мікробіота. Ареактивність клітин і тканин. Фізико-хімічні фактори, функція видільних органів і систем. 114. Фагоцитоз. Роль І. І. Мечникова у розвитку вчення про фагоцитоз. Класифікація фагоцитуючих клітин. Основні стадії фагоцитозу.

115. Біохімічні механізми ушкодження бактерій фагоцитами. Завершений незавершений фагоцитоз.

116. Методи вивчення фагоцитарної активності: фагоцитарний показник, фагоцитарна активність, фагоцитарний індекс. Значення фагоцитозу в реалізації природного імунітету та в розвитку імунної відповіді.

117. Кілінгова система організму людини: природні кілери, великі гранулярні лімфоцити (ВГЛ), К-клітини, ЛАК - клітини (лейкінактивовані кілери), їх роль в імунологічному нагляді за генетично (патологічно) зміненими клітинами організму людини. 118. Макрофаги (мігруючі та тканинні), гранулоцити - нейтрофіли, еозинофіли, базофіли (мігруючі та тканинні).

119. Гуморальні фактори неспецифічного захисту: система комплементу, лізини, інтерферони, лейкоїни, противірусні інгібітори, лізоцим, плакіни, пропердин, фібронектин, цитокини та ін.

120. Основні компоненти системи комплементу. Роль комплементу в хемотаксисі, опсонізації та лізисі мікробів, розвитку алергічних та імунопатологічних процесів. Методи якісного та кількісного визначення комплементу. Класичний альтернативний шляхи активації комплементу.

121. Інтерферони. Класифікація інтерферонів, індуктори, механізм утворення, біологічні функції інтерферонів (противірусна, протипухлинна, імуномодуюча, радіопротекторна). Рекombінантні інтерферони.

122. Центральні органи імунної системи: вилочкова залоза, кістковий мозок.

123. Периферичні органи імунної системи: селезінка, лімфатичні вузли та лімфоїдні скупчення, асоційовані із слизовою оболонкою.

124. Імунокомпетентні клітини. Т-лімфоцити, онтогенез. Субпопуляції Т-лімфоцитів: ThO, Th1, Th2, їх порівняльна характеристика. Поверхневі маркери і рецептори цих клітин: CD4* - лімфоцити (хелпери), CD8*- лімфоцити (цитотоксичні. ефекторні), їх функції. В-лімфоцити, онтогенез. Субпопуляції В-лімфоцитів Поверхневі маркери і рецептори.

125. Кооперація між імунокомпетентними клітинами в процесі формування імунної відповіді. 126. Поняття про імуномодулятори, імуностимулятори та імуносупресори.

127. Структура антигенів. Антигенні детермінанти (епітопи). 128. Класифікація антигенів. Повноцінні антигени та гаптени.

129. Види антигенної специфічності. Ад'юванти.

130. Антигенна будова мікроорганізмів. Локалізація, хімічний склад специфічність антигенів бактерій, вірусів, ферментів, токсинів.

131. Роль мікробних антигенів в інфекційному процесі та розвитку імунної відповіді. 132. Антигени пістосумісності людини. Антигени еритроцитів різних груп крові, аутоантигени, ембріональні, пухлинні і трансплантаційні антигени людини.

133. Константні та варіабельні ділянки Н- та L-поліпептидних ланцюгів, домени. Структура активних центрів імуноглобулінів. Гетерогенність молекул. Поняття про валентність антитіл. 134. Fc - (клітинні) рецептори. 135. Механізм взаємодії антитіл з антигенами.

136. Класи імуноглобулінів, їх структура і властивості.

137. Антигенна будова імуноглобулінів: ізотипові, алотипові, ідіотипові детермінанти.

138. Антиідіотипові антитіла.

139. Патологічні імуноглобуліни.

140. Генетика імуноглобулінів.

141. Аутоантитіла. Поняття про поліклональні та моноклональні антитіла. Принципи одержання моноклональних антитіл. Гібридоми як продуценти моноклональних антитіл.

142. Форми і типи імунного реагування. Гуморальна імунна відповідь та її етапи: розпізнання, процесинг антигену, подання антигену Т-хелперам та В-лімфоцитам, проліферація і диференціація В-лімфоцитів. Т- і В-залежні антигени, їх вплив на імунну систему, синтез антитіл плазмocyтами.

143. Імунологічна пам'ять, клітини пам'яті. Первинна і вторинна імунна відповідь. Взаємодія клітин імунної системи в процесі імунної відповіді. Участь макрофагів, Т- і В- клітин. Інтерлейкіни.

144. Клітинна імунна відповідь та її етапи: розпізнання, процесинг антигену, подання антигену Th1 лімфоцитам, проліферація і диференціація ефektorних Т-клітин (хелперів, супресорів, ефektorів гіперчутливості уповільненого типу, клітин пам'яті). Цитокіни та їх роль у формуванні реакцій клітинного імунітету.
145. Характеристика проявів імунної відповіді: синтез антитіл, гіперчутливість негайного і уповільненого типів, імунологічна пам'ять, імунологічна толерантність, ідіотип-антиідіотипові сіткові взаємодії.
146. Серологічні реакції, їх різновиди, специфічність, чутливість, двофазний характер, оборотність.
147. Механізм взаємодії антигенів і антитіл в серологічних реакціях. Основні компоненти серологічних реакцій.
148. Практичне використання серологічних реакцій: ідентифікація антигену, діагностичне виявлення антитіл.
149. Діагностичні імунні сироватки, класифікація, одержання, титрування, підвищення специфічності внаслідок адсорбції антитіл за Кастеллані. Використання для серологічної ідентифікації антигенів.
150. Серологічна ідентифікація - визначення антигенів мікроорганізмів за його реакціями з діагностичними сироватками (з метою встановлення виду та серовару мікроорганізмів).
151. Основні серологічні реакції для ідентифікації та критерії для їх обліку. Використання серологічних реакцій для індикації антигенів мікроорганізмів з метою експрес-діагностики інфекційних захворювань.
152. Серологічна діагностика як діагностика інфекційних захворювань шляхом виявлення в сироватці хворого антитіл до збудника.
153. Діагностикуми, одержання, використання їх для серологічної діагностики інфекційних захворювань (виявлення антитіл в сироватці хворої людини).
154. Поняття "титр антитіл", "діагностичний титр", "діагностичне зростання титру антитіл", "парні сироватки". Принцип диференціації на основі результатів серологічних реакцій наявного інфекційного захворювання від перенесеного раніше.
155. Критерії серологічного діагнозу: виявлення антитіл до збудника В діагностичному титрі, виявлення діагностичного зростання титру антитіл, виявлення антитіл до збудника, що належать до класу IgM.
156. Моноклональні антитіла, їх використання.
157. Феномени виявлення і способи реєстрації серологічних реакцій.
158. Реакції, що ґрунтуються на феномені аглютинації: пряма і непряма аглютинація, реакція гальмування непрямої гемаглютинації, реакція зворотної непрямої гемаглютинації, реакція Кумбса - антиглобуліновий тест.
159. Реакції, що ґрунтуються на феномені преципітації: кільцепреципітація, флокуляція, преципітація в гелі.
160. Реакції імунного лізису (бактеріоліз, спірохетоліз, гемоліз).
161. Реакція зв'язування комплементу.
162. Реакція іммобілізації мікроорганізмів.
163. Опсоно-фагоцитарна реакція.
164. Реакція нейтралізації (токсинів, вірусів, рикетсій).
165. Реакції з використанням мічених антигенів та антитіл: імуофлюоресценція (пряма і непряма), імуоферментний метод (прямий, непрямий, твердо-фазний, конкурентний), радіоімунний аналіз (конкурентний, зворотний, непрямий). Імунно-електронна мікроскопія.
166. Алергія. Поняття про алергію. Алергени.
167. Класифікація алергічних реакцій за Джеймсом і Кумбсом.
168. Алергічні реакції гуморального (негайного) типу - ГНТ.
169. Реагіновий тип ГНТ. Механізм розвитку. Клінічні прояви: анафілактичний шок, кропив'янка, набряк Квінке.
170. Атопії: бронхіальна астма, поліноз.
171. Цитотоксичний тип ГНТ. Механізм розвитку, клінічне виявлення. Способи запобігання. 172. Імунокомплексний тип ГНТ. Механізм розвитку. Клінічне виявлення.
173. Діагностичні тести для виявлення алергії гуморального типу.
174. Алергічні реакції клітинного (уповільненого) типу - ГУТ. Механізм розвитку, клінічні форми виявлення: інфекційна, контактна алергія.

175. Методи виявлення ГУТ, шкірно-алергічні проби. Клінічне виявлення. Імунодіагностика. 176. Комплексна оцінка імунного статусу організму за показниками неспецифічних факторів захисту, стану Т- і В-систем. Роль оцінки імунного статусу організму в діагностиці інфекційних захворювань та патології імунної системи організму.

177. Імунодефіцитні стани. Класифікація імунодефіцитних станів на уродженні та набуті, первинні та вторинні.

178. Аутоімунні процеси. Аутоімунні захворювання, пов'язані з порушенням гісто-гематичних бар'єрів для позабар'єрних органів, при потраплянні перехресно-реагуючих антигенів, при зриві імунологічної толерантності в зв'язку з порушеннями функції імунної системи організму при лімфопроліферативних захворюваннях і дефектах імунної системи. 179. Принципи і перспективи терапії аутоімунних захворювань.

180. Еволюція коків, їх загальна характеристика. Стафілококи, біологічні властивості, класифікація, практичне значення.

181. Роль стафілококів у розвитку патології людини, патогенез спричинених ними процесів. Характеристика токсинів і ферментів патогенності. Роль у виникненні внутрішньолікарняної інфекції.

182. Методи мікробіологічної діагностики стафілококових процесів та їх оцінка. Імунітет при стафілококових захворюваннях. Препарати для специфічної профілактики і терапії, оцінка.

183. Стрептококи, біологічні властивості, класифікація. Токсини, ферменти патогенності. 184. Стрептококи. Роль у розвитку патології людини. Патогенез стрептококових захворювань. Токсини і ферменти патогенності стрептококів. Імунітет. Методи мікробіологічної діагностики стрептококових захворювань.

185. Оральні стрептококи. Карієсогенні стрептококи. Біологічні властивості, механізм розвитку карієсу.

186. Стрептококи пневмонії, біологічні властивості. Патогенність для людини і тварин. Мікробіологічна діагностика пневмококових захворювань.

187. Менінгококи, біологічні властивості, класифікація. Патогенез і мікробіологічна діагностика менінгококових захворювань і бактеріоносійства. Диференціація менінгококів від грамнегативних диплококів носоглотки.

188. Гонококи. Біологічні властивості, патогенез і мікробіологічна діагностика захворювань. Профілактика і специфічна терапія гонореї та бленореї.

189. Нейсерії рота. Роль у розвитку патологічних процесів.

190. Ентеробактерії, їх еволюція. Значення в розвитку патології людини. Мікробіологічна діагностика колієнтериту. Ешеріхії, їх властивості. Патогенні серовари ешеріхій, їх диференціація. Мікробіологічна діагностика колі-ентериту.

191. Патогенетичні основи мікробіологічної діагностики черевного тифу паратифів А і В. Методи мікробіологічної діагностики, їх оцінка.

192. Сальмонели - збудники черевного тифу і паратифів А і В. Біологічні властивості, антигенна будова. Патогенез захворювань. Імунітет. Специфічна профілактика і терапія.

193. Сальмонели - збудники гострого гастроентериту, їх властивості. Принципи класифікації Патогенез харчових токсикоінфекцій сальмонельозної природи. Мікробіологічна діагностика. 194. Рід Шигел, біологічні властивості, класифікація. Патогенез дизентерії.

195. Шигели. Роль в патології людини. Патогенез дизентерії, роль токсинів і ферментів патогенності. Імунітет. Методи мікробіологічної діагностики дизентерії, їх оцінка.

196. Холерні вібріони, біологічні властивості, біовари. Патогенез і імунітет при холері Методи мікробіологічної діагностики холери та їх оцінка. Специфічна профілактика і терапія холери.

197. Ієрсинії. Збудник чуми, історія вивчення, біологічні властивості. Роль вітчизняних учених у вивченні чуми. Патогенез, імунітет, методи мікробіологічної діагностики і специфічної профілактики чуми. Ієрсинії - збудники псевдотуберкульозу і ентероколіту, властивості, мікробіологічна діагностика ієрсиніозу.

198. Збудник туляремії, біологічні властивості. Патогенез, імунітет, методи мікробіологічної діагностики і специфічної профілактики туляремії

199. Бруцели, види, диференціація. Патогенез та імунітет при бруцельозі. Методи мікробіологічної діагностики бруцельозу, їх оцінка. Препарати для специфічної профілактики і терапії.

200. Клебсієли, їх роль в патології людини. Характеристика клебсієл пневмонії, озени, риносклероми. Мікробіологічна діагностика, специфічна профілактика.
201. Бордетели, їх властивості. Збудник коклюшу, морфологічні, культуральні, антигенні властивості. Мікробіологічна діагностика і специфічна профілактика коклюшу
202. Бацили сибірки. Біологічні особливості, патогенез, мікробіологічна діагностика і специфічна профілактика сибірки. Роль вітчизняних вчених в одержанні препаратів для специфічної профілактики сибірки.
203. Загальна порівняльна характеристика анаеробних бактерій, їх значення в розвитку патологічних процесів. Особливості мікробіологічної діагностики захворювань, спричинених анаеробами. Анаеробні неклостридіальні бактерії рота.
204. Клостридії правця, властивості. Токсинутворення. Патогенез правця у людини. Мікробіологічна діагностика, специфічна профілактика і терапія, їх теоретичне обґрунтування та оцінка.
205. Клостридії ботулізму. Морфологічні й культуральні особливості, антигенна структура, токсинутворення, класифікація. Патогенез, мікробіологічна діагностика і терапія ботулізму.
206. Збудники анаеробної інфекції ран, властивості, класифікація. Патогенез і мікробіологічна діагностика. Методи специфічної профілактики і терапії анаеробної інфекції ран.
207. Коринебактерії, характеристика. Еволюція коринебактерій. Біовари дифтерійних паличок. Токсинутворення, генетичні детермінанти токсигенності. Вимірювання сили токсину
208. Етапи розвитку вчення про збудника дифтерії. Теоретичні основи специфічної профілактики дифтерії. Протидифтерійні препарати.
209. Патогенез дифтерії, імунітет. Мікробіологічна діагностика бактеріоносійства. Диференціація збудника дифтерії і сапрофітних коринебактерій.
210. Збудник дифтерії, біологічні властивості. Характеристика екзотоксину. Специфічна профілактика і терапія дифтерії. Виявлення антитоксичного імунітету.
211. Збудники туберкульозу, властивості. Види туберкульозних бактерій. Патогенез і мікробіологічна діагностика туберкульозу.
212. Мікробіологічна діагностика туберкульозу. Імунітет при туберкульозі. Специфічна профілактика і терапія туберкульозу. Збудник лепри, біологічні особливості.
213. Мікобактерії туберкульозу, властивості. Види туберкульозних бактерій. Тинкторіальні та культуральні властивості. Диференціація збудників туберкульозу. Атипові мікобактерії. Значення в розвитку патології людини.
214. Збудник сифілісу. Морфологічні, культуральні властивості. Патогенез та імунітет. Мікробіологічна діагностика і специфічна терапія сифілісу.
215. Лептоспіри, їх характеристика, класифікація. Патогенез, імунітет мікробіологічна діагностика лептоспірозу. Специфічна профілактика і терапія.
216. Борелії, біологічні властивості. Роль в розвитку патології людини. Збудник епідемічного і ендемічного поворотного тифу. Патогенез, імуногенез мікробіологічна діагностика поворотного тифу. Специфічна профілактика і терапія поворотного тифу.
217. Збудник хвороби Лайма. Патогенез захворювання, мікробіологічна діагностика, терапія і профілактика.
218. Рикетсії, біологічні властивості. Класифікація. Рикетсії - збудники захворювань у людини. Збудник Ку-гарячки. Патогенез захворювання, лабораторна діагностика, специфічна профілактика.
219. Збудники висипного тифу, властивості. Патогенез захворювання, оцінка методів. Специфічна профілактика, оцінка препаратів. Лабораторна діагностика.
220. Мікоплазми, класифікація. Біологічні властивості, методи культивування. Роль в розвитку патології людини. Мікробіологічна діагностика мікоплазмозу.
221. Хламідії, класифікація, біологічні властивості. Методи культивування. Роль в розвитку патології людини. Мікробіологічна діагностика хламідіозу.

222. Кампілобактери - збудники гострих кишкових захворювань. Біологічні властивості, мікробіологічна діагностика.
223. Хелікобактер пілорі - збудник гастродуоденальних захворювань людини. Відкриття, біологічні властивості, патогенез. Методи мікробіологічної діагностики. Сучасні методи лікування хелікобактерної інфекції.
224. Сучасні методи лабораторної діагностики інфекційних захворювань.
225. Патогенні гриби і актиноміцети (збудники кандидозу, дерматомікозу, актиномікозу, їх характеристика). Принципи мікробіологічної діагностики мікозу.
226. Актиномікоз рота. Діагностика, лікування.
227. Малярійні плазмодії, їх характеристика. Патогенез малярії. Мікробіологічна діагностика. Специфічна профілактика і терапія.
228. Токсоплазми, морфологія, особливості культивування. Патогенез захворювань. Мікробіологічна діагностика. Специфічна терапія.
229. Патогенні найпростіші, біологічні властивості. Класифікація. Роль в розвитку патології людини.
230. Лейшманії, властивості, патогенез захворювань. Мікробіологічна діагностика лейшманіозу.
231. Умовно патогенні мікроорганізми, біологічні властивості, етіологічна роль у розвитку опортуністичних інфекцій. Характеристика захворювань, спричинених умовно патогенними мікроорганізмами.
232. Внутрішньолікарняна інфекція, умови її виникнення. Властивості лікарняних ековарів мікроорганізмів. Мікробіологічна діагностика гнійно-запальних, опікових інфекцій та інфекцій ран, спричинених лікарняними штамами. Клінічна мікробіологія. Об'єкт досліджень. Предмет, завдання, методи. Критерії етіологічної ролі умовно-патогенних мікробів, виділених з патологічного осередка.
234. Екологія мікроорганізмів. Поширення мікробів у природі. Значення робіт С.М. Виноградського.
235. Нормальна мікробіота тіла людини, її роль у фізіологічних процесах і виникненні патології людини. Вікові особливості нормальної мікробіоти носа, шкіри, рота, статевих органів, кишечника. Гнотобіологія. Дисбактеріоз і причини його виникнення.
236. Пробіотики та субіотики, їх характеристика, механізм дії.
237. Роль мікроорганізмів в етіології та патогенезі захворювань зубів (пульпіт, періодонтит), пародонта, слизової оболонки рота, твердих та м'яких тканин зубощелепного апарату (абсцеси, флегмони, кісти тощо).
238. Внутрішньолікарняна інфекція, умови її виникнення. Властивості лікарняних ековарів мікроорганізмів. Мікробіологічна діагностика гнійно-запальних, опікових інфекцій та інфекцій ран, спричинених лікарняними штамами.
239. Клінічна мікробіологія. Об'єкт досліджень. Предмет, завдання, методи. Критерії етіологічної ролі умовно-патогенних мікробів, виділених з патологічного осередка.
240. Санітарна мікробіологія, предмет, завдання. Значення санітарної мікробіології в діяльності лікаря.
241. Санітарно-показові мікроорганізми, вимоги до них, їх значення для характеристики об'єктів навколишнього середовища.
242. Принципи санітарно-мікробіологічних досліджень об'єктів навколишнього середовища, їх оцінка. Санітарно-бактеріологічний контроль за якістю питної води. Вимоги Державного стандарту до питної води.
243. Мікробіота води. Фактори самоочищення води. Вживаність патогенних мікроорганізмів у воді. Роль води у передачі інфекційних захворювань.
244. Вода як середовище проживання і зберігання мікроорганізмів. Автохтонна і алохтонна мікробіота відкритих водоймищ. Сапробність. Мікроорганізми показники процесу самоочищення води.

245. Екологія мікроорганізмів. Мікробіота навколишнього середовища: повітря, води, ґрунту. Методи дослідження.

246. Санітарно-показові мікроорганізми, які використовують при оцінці якості води, ґрунту, повітря.

247. Роль ґрунту у передачі інфекційних захворювань. Фактори, які ґрунту. Методи санітарно-мікробіологічного дослідження ґрунту.

248. Мікробіота повітря, її характеристика. Роль повітря у передачі інфекційних захворювань. 249. Мікробне число і санітарно-показові мікроорганізми повітря закритих приміщень, методи визначення, їх оцінка. Оцінка мікробного забруднення приміщень стоматологічних установ.

250. Санітарно-показові мікроорганізми повітря, методи їх виявлення. Критерії оцінки чистоти повітря закритих приміщень

251. Харчові отруєння мікробної етіології. Класифікація харчових отруєнь збудників, які їх спричинюють.

252. Збудники харчової токсикоінфекції. Принципи санітарно-бактеріологічних досліджень харчових продуктів

253. Санітарна вірусологія, предмет, завдання, значення санітарної вірусології в діяльності лікаря.

254. Особливості біології вірусів.

255. Місце вірусів серед автономних генетичних систем (віроїди, транспозони плазмід). Віруси бактерій (бактеріофаги).

256. Структура віріону. Прості та складні віруси. Будова бактеріофагів.

257. Вірусні білки. Структурні та неструктурні білки. Ферменти віріону та Вірус індуковані ферменти.

258. Вірусні нуклеїнові кислоти. Вірусні ДНК. Вірусні РНК плюс- та мінус- типу.

259. Взаємодія вірусів з клітинами. Типи взаємодії. Етапи взаємодії

260. Методи культивування вірусів.

261. Культивування вірусів на лабораторних тваринах. Методи зараження тварин, виявлення вірусів.

262. Культивування вірусів на курячих ембріонах. Методи зараження і виявлення вірусів. Реакція вірусної гемаглютинації.

263. Культура клітин у вірусології. Типи культур клітин. Умови культивування та середовища для культури клітин.

264. Методи зараження культури клітин. Виявлення вірусів у культурі клітин. Цитопатогенна дія вірусів, лясшкоутворення.

265. Особливості патогенезу вірусних інфекцій.

266. Особливості імунітету при вірусних інфекціях. Значення клітинного імунітету. Та кіперних реакцій. Інтерферони як противірусні фактори. Лікувальні препарати інтерферонів, методи одержання.

267. Серологічні реакції у вірусології. Реакція затримки гемаглютинації, реакція біологічної нейтралізації Реакція нейтралізації ЦПД.

268. Значення методів імунолюмінесцентного, радіо імуного та імуноферментного методів вірусології.

269. Методи вірусологічної діагностики. Виділення та ідентифікація вірусів.

270. Серологічна діагностика вірусних інфекцій. Дослідження парних сироваток, методи виявлення класів специфічних антитіл і їх значення.

271. Методи генодіагностики вірусних інфекцій. Полімеразна ланцюгова реакція в діагностиці вірусних інфекцій.

272. Профілактика вірусних інфекцій . Основні типи противірусних вакцин.

273. Хіміотерапія вірусних інфекцій. Основні групи препаратів.

274. Бактеріофаги, методи виявлення і титрування. Практичне використання бактеріофагів.

275. Класифікація вірусів основні родини РНК-вмісних та ДНК-вмісних вірусів.

276. Пікорнавіруси Основні роди. Ентеровіруси. Вірус поліомієліту, епідеміологія, патогенез. Вірусологічна діагностика, специфічна профілактика Віруси Коксаки та ЕСНО. Кардіовіруси, рино віруси.

277. Ортоміксовіруси, віруси грипу, класифікація, антигенна структура, пандемічні штами. Вірусологічна діагностика. Специфічна профілактика, противірусні препарати.

278. Параміксовіруси. Вірус кору, вірус паротиту. Епідеміологія, патогенез, специфічна профілактика. Парагрипозні віруси. РС-вірус.

279. Флаовіруси. Вірус клішового енцефаліту. Епідеміологія, патогенез, вірусологічна діагностика, профілактика.

280. Буньявіруси. Вірус Кримсько-Конголезької геморагічної лихоманки. Віруси тропічних лихоманок.
281. Арена- та філовіруси. Віруси Ласа, Ебола, Марбург.
282. Віруси-збудники кишкових інфекцій. Ротавіруси.
283. Віруси- збудники респіраторних інфекцій. Корона віруси.
284. Рабдовіруси. Вірус сказу. Епідеміологія, патогенез, вірусологічна діагностика, профілактика. Вірус везикулярного стоматиту.
285. Ретровіруси. Вірус імунodefіциту людини. Будова віріону. Структура геному, механізм репродукції. Епідеміологія Та патогенез. Механізм розвитку імунodefіциту. Опортуністичні інфекції при ВІЛ-інфекції- СНІДІ. Методи діагностики ВІЛ-інфекції- СНДу. Препарати для лікування.
286. Віруси гепатитів. Гепатити А,Е. Парентеральні гепатити В,С, D,G, РР. Епідеміологія, патогенез, вірусологічна діагностика, профілактика. 287. Онкогенні віруси. Вірусний канцерогенез у стоматологі
288. Поксвіруси, загальна характеристика.
289. Віруси герпесу, класифікація, Особливості патогенезу, персистенція. Епідеміологія, патогенез, вірусологічна діагностика, противірусне лікування.
290. Герпетичні ураження рота. Діагностика, лікування.
291. Аденовіруси. Епідеміологія, патогенез, вірусологічна діагностика.

ПЕРЕЛК ПРАКТИЧНИХ НАВИЧОК

1. Провести мікроскопію препарату з використанням імерсійного об'єкту, зробити висновок про морфологічні властивості досліджуваних мікроорганізмів.
2. Приготувати бактеріальний препарат, зафарбувати за методом Грама, здійснити мікроскопію з використанням імерсійного об'єктиву, зробити висновок про чистоту досліджуваної культури мікроорганізмів, її морфо-тинкторіальні властивості.
3. Здійснити посів суспензії бактерій на пластинку МПА з метою виділення чистої культури мікроорганізмів. Обґрунтувати наступний хід досліджень.
4. Описати культуральні властивості колоній мікроорганізмів, які вирости на поверхні МПА. Провести оцінку чистоти виділеної культури.
5. Пояснити суть використання диференційно-діагностичних середовищ для вивчення гліколітичних та протеолітичних властивостей мікроорганізмів. Здійснити облік біохімічних властивостей виділеної культури бактерій, провести пі ідентифікацію.
6. Проводити мікроскопічне дослідження зубної бляшки. Зробити висновок про стан оральної мікробіоти.
7. Приготувати препарат із зубного нальоту. Описати мікроскопію. Зробити висновок.
8. Обґрунтувати суть вакцинопрофілактики. Охарактеризувати 2-3 живі вакцини, пояснити принцип їх виготовлення і використання.
9. Охарактеризувати 2-3 убиті вакцини, пояснити принцип їх виготовлення і використання.
10. Пояснити суть антитоксичного імунітету. Підібрати препарати для створення активного антитоксичного імунітету.
11. Підібрати препарати для створення пасивного антитоксичного імунітету.
12. Підібрати препарати, які використовують для специфічної профілактики і терапії дифтерії, пояснити аспекти їх використання.
13. Пояснити суть імуноферментного методу досліджень. Здійснити облік ІФА, поставленого з метою серологічної діагностики ВІЛ-інфекції.
14. Пояснити суть серологічної ідентифікації мікроорганізмів. Підібрати препарати, які використовуються з цією метою. Принципи їх одержання.
15. Пояснити суть серологічної діагностики інфекційних захворювань. Підібрати препарати, які використовуються з цією метою, їх одержання.
16. Здійснити бактеріоскопічну діагностику стоматиту бактерійного походження.
17. Здійснити бактеріоскопічну діагностику гострої гонореї. Провести мікроскопію зафарбованого препарату з матеріалу від хворого і зробити висновок.
18. Здійснити бактеріоскопічну діагностику туберкульозу. Провести мікроскопію зафарбованого спеціальним методом препарату з матеріалу від хворого. Зробити висновок.

19. Здійснити бактеріоскопічну діагностику дифтерії. Провести мікроскопію зафарбованого спеціальним методом препарату з матеріалу від хворого. Зробити висновок.
 20. Здійснити серологічну діагностику черевного тифу і паратифів. Провести облік реакції непрямой гемаглютинації (РИГА), зробити висновок.
 21. Здійснити серологічну діагностику черевного тифу і паратифів. Провести облік реакції Відаля, зробити висновок.
 22. Здійснити серологічну діагностику сифілісу. Провести облік реакції Вассермана (РВ), зробити висновок.
 23. Провести мікроскопічне дослідження сифілітичного ураження рота (твердого шанкеру). 24. Пояснити суть бактеріологічної діагностики черевного тифу і паратифів. Здійснити облік біохімічної і провести серологічну ідентифікацію гемокультури, виділеної від хворого. Зробити висновок.
 25. Пояснити суть бактеріологічної діагностики дизентерії. Здійснити облік біохімічної і провести серологічну ідентифікацію копрокультури, виділеної від хворого. Зробити висновок.
 26. Здійснити серологічну діагностику бруцельозу. Провести облік реакції Райта. Зробити висновок.
 27. Вибрати метод культивування, виходячи з властивостей конкретного вірусу.
 28. Провести первинну обробку клінічного матеріалу для виділення вірусу. Вибрати метод і провести зараження курячого ембріона.
 29. Вибрати культуру клітин для виділення конкретного вірусу, провести зараження культури клітин.
 30. Виявити вірус у курячому ембріоні, поставити реакцію гемаглютинації Провести 11 облік 1 встановити гемаглютинаційний титр вірусу.
 31. Виявити вірус в культурі клітин, визначити характер цитопатогенної дії вірусу.
 32. Поставити реакцію затримки гемаглютинації, провести й облік, зробити висновок про вид і тип вірусу.
 33. Провести облік реакції нейтралізації ЦПД за кольоровою пробою зробити висновок про вид вірусу.
 34. Провести її облік РЗГА для дослідження парних сироваток, зробити висновок про наростання титру антитіл.
 35. Провести облік реакції імуноферментного аналізу для виявлення антигенів вірусу. Зробити висновок на основі результатів дослідження.
 36. Провести облік реакції імуноферментного аналізу для виявлення противірусних антитіл окремих класів. Зробити висновок на основі результатів дослідження.
 37. Прочитати результати аналізу щодо досліджень маркерів вірусних гепатитів і зробити висновок про вид вірусу, форму та стадію хвороби.
- Здійснити бактеріоскопічну діагностику дифтерії. Провести мікроскопію зафарбованого спеціальним методом препарату з матеріалу від хворого. Зробити висновок.
20. Здійснити серологічну діагностику черевного тифу і паратифів. Провести облік реакції непрямой гемаглютинації (РИГА), зробити висновок.
 21. Здійснити серологічну діагностику черевного тифу і паратифів. Провести облік реакції Відаля, зробити висновок.
 22. Здійснити серологічну діагностику сифілісу. Провести облік реакції Вассермана (РВ), зробити висновок.
 23. Провести мікроскопічне дослідження сифілітичного ураження рота (твердого шанкеру). 24. Пояснити суть бактеріологічної діагностики черевного тифу і паратифів. Здійснити облік біохімічної і провести серологічну ідентифікацію гемокультури, виділеної від хворого. Зробити висновок.
 25. Пояснити суть бактеріологічної діагностики дизентерії. Здійснити облік біохімічної і провести серологічну ідентифікацію копрокультури, виділеної від хворого. Зробити висновок.
 26. Здійснити серологічну діагностику бруцельозу. Провести облік реакції Райта. Зробити висновок.
 27. Вибрати метод культивування, виходячи з властивостей конкретного вірусу.
 28. Провести первинну обробку клінічного матеріалу для виділення вірусу. Вибрати метод і провести зараження курячого ембріона.
 29. Вибрати культуру клітин для виділення конкретного вірусу, провести зараження культури клітин.
 30. Виявити вірус у курячому ембріоні, поставити реакцію гемаглютинації Провести 11 облік 1 встановити гемаглютинаційний титр вірусу.
 31. Виявити вірус в культурі клітин, визначити характер цитопатогенної дії вірусу.

32. Поставити реакцію затримки гемаглютинації, провести її облік, зробити висновок про вид і тип вірусу.
33. Провести облік реакції нейтралізації ЦПД за кольоровою пробою зробити висновок про вид вірусу.
34. Провести облік РЗГА для дослідження парних сироваток, зробити висновок про наростання титру антитіл.
35. Провести облік реакції імуноферментного аналізу для виявлення антигенів вірусу. Зробити висновок на основі результатів дослідження.
36. Провести облік реакції імуноферментного аналізу для виявлення протівірусних антитіл окремих класів. Зробити висновок на основі результатів дослідження.
37. Прочитати результати аналізу щодо досліджень маркерів вірусних гепатитів і зробити висновок про вид вірусу, форму та стадію хвороби.

5.6. Шкала відповідності оцінок

Оцінка	Кількість оцінок
Відмінно	100-90
Дуже добре	82-89
Добре	75-81
Задовільно	69-74
Достатньо	60-68
Незадовільно	0-59

6. Рекомендовані джерела:

6.1. Основна література:

1. Медична мікробіологія, вірусологія та імунологія : підручник для студ. вищ. мед. навч. заклад / Під редакцією В. П. Широбокова. - Вінниця: Нова Книга, 2021 - 920 с.

6.2. Додаткова література:

2. Мікробіологія, вірусологія, імунологія : підручник для студ. стомат. ф-тів вищих мед. навч. закл. III-IV р. а. / [В. В. Данилейченко, С. І. Климнюк, О. П. Корнійчук та ін.] ; за заг. ред. В. В. Данилейченка, О. П. Корнійчук. Вінниця : Нова Книга, 2017. - 376 с.

3. Загальна мікробіологія, вірусологія, імунологія. Вибрані лекції: Навч. посібник / П. З. Протченко. - Одеса: Одес. держ.ун-т, 2002. - 298 с.

4. Люта В. А. Основи мікробіології, вірусології та імунології: навч. посібник // Люта В. А., Заговора Г. І. - К.: Здоров'я, 2001.- 280 с.