1. Мікробіологія – це наука про

* Мінерали ;
* Рослинні організми;
* **Мікроскопічні організми, які є непомітними для неозброєного ока;**
* Органічні речовини.

1. Які групи живих організмів вивчає мікробіологія

* Органічні речовини та прокаріоти;
* **Прокаріотичні, еукаріотичні та акаріотичні організми;**
* Виключно еукаріотичні організми;
* Виключно прокаріотичні організми.

1. Еукаріоти - це

* Живі організми які на жодному етапі свого існування не мають повністю сформовано ядра;
* Живі організми які характеризуються відсутністю клітинної будови;
* Вірної відповіді не має;
* **Живі організми які хоча б на одному етапі свого існування мають повністю сформоване ядро**.

1. Які живі організми належать до групи Грибів;

* Тварин (найпростіші організми);
* Рослин (водорості);
* Гриби (цвілеві гриби);
* **Всі вище перелічені варіанти є вірними.**

1. Які живі організми належать до групи прокаріот;

* **Бактерії;**
* Віруси та пріони;
* Тварин
* Вірної відповіді не має.

1. Прокаріоти - це живі організми які

* Мають ядро;
* **Не мають ядра;**
* Не мають клітинної будови;
* Ведуть виключно паразитичний спосіб життя.

1. Живі організми які характеризуються відсутністю клітинної будови належать до групи

* Рослин;
* Прокаріот;
* **Акаріот**;
* Еукаріот.

1. Які живі організми належать до групи Виключно бактерій;

* **Пріони та віруси;**
* Рослини та тварини;
* Віруси та гриби;
* Бацили та бактерії.

1. Клітина – це

* Найскладніша структурно-функціональна одиниця живого організму, для якої є притаманними власний метаболізм та здатність до відтворення;
* **Найпростіша структурноз-функціональна одиниця живого організму;**
* Не має жодного відношення до живих організмів;
* Найскладніша структурно-функціональна одиниця живого, для якої притаманним є все окрім власного метаболізму та здатності до відтворення.

1. Скільки структурних компонентів можна виділити у живій клітині

* **3;**
* 2;
* 4;
* 1.

1. Нуклеоїд – це

* Лінійна молекула ДНК;
* Кільцева молекула РНК;
* **Кільцева молекула ДНК**;
* Лінійна молекула РНК.

1. Спадковий матеріал бактеріальних організмів представлений

* Лінійною молекулою ДНК;
* Спадковий матеріал є відсутнім;
* **Нуклеоїдом**;
* Вірної відповіді не має.

1. На які дві групи поділяються мікроорганізми у залежності від особливостей будови клітинної стінки

* **Грампозитивні та грамнегативні**;
* Грам негативні та нейтральні;
* Грампозитивні та нейтральні;
* Виключно грампозитивні мікроорганізми.

1. У прокаріотичних організмів генетичний матеріал представлений

* Одим ланцюгом ДНК;
* **Двома ланцюгами ДНК;**
* Подвійним ланцюгом РНК;
* Одинарним ланцюгом РНК.

1. Клітинні органели - це …

* Тимчасові компоненти клітини, які н виконують кремих функцій;
* **Постійні компоненти клітини, які виконують певні функці**;
* Органічні речовини, які містяться у живій клітині;
* Сукупність неорганічних солей та кислот, що містяться у живій клітині.

1. Клітинні включення - це …

* **Тимчасові компоненти клітини, які не виконують кремих функцій;**
* Постійні компоненти клітини, які виконують певні функці;
* Органічні речовини, які містяться у живій клітині;
* Сукупність неорганічних солей та кислот, що містяться у живій клітині.

1. На скільки груп поділяються бактеріальні організми у залежності від форми їхнього тіла

* 2;
* **4;**
* 10;
* 1.

1. Коки - бактеріальні організми які характеризуються наявністю …. Форми клітини

* Паличкоподібної ;
* Звивостої;
* **Круглої, такої що нагадує зерно;**
* Циліндричні.

1. До якої групи бактеріальних організмів належать стафілококи

* **Мікроорганізмів з округлою формою клітини (коків**);
* Мікроорганізмів з паличкоподібною формою тіла,щ датні виділяти слиз;
* Мікррганізми з паличкоподібною фрмю тіла, які не здатні виділяти слиз;
* Звивисті бактеріаль організми.

1. Паличкоподібні мікроорганізми які не здатні виділяти слизу та утворювати спор наежать до групи

* Коків;
* Бактерій;
* **Бацил**;
* Клостридій.

1. Мікроорганізми з веретеновидною формою тіла відносяться до групи

* Коків;
* Бацил;
* Бактерій
* **Клостридій**.

1. Бацили - це групи живих організмів що характеризуються

* Наявністю паличкоподібної форми тіла та не здатністю виділяти слиз і формувати спори;
* **Наявністю паличкоподібної форми тіла, а також здатністю виділяти слиз та формувати спори;**
* Наявністю зернистої форми тіла та не здатністю до виділення слизу та формування спор;
* Наявністю звивистої форми тіла, та здатністю формувати спори, протее не здатні виділяти слиз.

1. Скільки способів розмноження притаманно для грибів

**3;**

* 4;
* 5;
* 1.

1. Які типи розмноження притаманні для грибів

* Виключно статеве;
* Виключно безстатеве;
* Виключно вегетативне;
* **Вегетативне, статеве та безстатеве.**

1. Вегетативне розмноження - це тип розмноження що здійснюється грибами за допомогою

* Статевих клітин;
* **Окремих ділянок міцелію, або спеціалізованих клітин які називаються оідіями;**
* Вірної відповіді не має;
* Всі відповіді є вірними.

1. Статеве розмноження - спосіб розмноження грибів при якому

* Відбувається поділ клітин міцелію;
* **Відбувається злиття двох клітин гіфів;**
* Відбувається поділ одніє клітини;
* Вірнї відповіді не має.

1. Скільки способів статевого розмноження грибів Вам відомо

* **3;**
* 2;
* 9;
* 2.

1. Плазмогамія - це процесс при якому відбувається злиття

* Кореневих систем;
* **Цитоплазми двох клітин**;
* Ядер двох клітин;
* Мітохондрій двох клітин..

1. Дикаріот – це клітина, яка характеризується наявністю

* Двох цитоплазм;
* **Двох ядер**;
* Двох тканин бактеріального організму;
* Двох молекул води.

1. Каріогамія - це процесс злиття двх …

* Клітин;
* Цитоплазм;
* Вакуоль;
* **Ядер**.

1. У результаті процессу каріогамії відбувається утворення

* Гаплоїдної клітини;
* Триплоїдної клітини;
* **Диплоїдної клітини**;
* Тетраплоїдної клітини.

1. Мейоз – це тип поділу живої клітини при якому відбувається

* **Редукція (скорочення) числа кількості хромосом у живій клітині вдвічі;**
* Збільшення кількості хромосом вдвічі;
* Зменшення кількості числа хромосом у три рази;
* Збільшення кількості хромосом у тричі.

1. Бінарний поділ – це тип розмноження прокаріотичних організмів при якові відбувається утворення … дочірніх клітин

* 4;
* 8;
* **2;**
* 3.

1. Шизогонія - це тип розмноження мікроорганізмів при якому відбувається утворення …. дочірніх клітин

* Не більше однієї клітини;
* **Понад дві, або іншими словами велика кількість;**
* Не більше двох клітин;
* Дочірні клітини не утворюються узагалі.

1. Шизогонія - це тип … розмноження

* Вегетативного;
* Статевого;
* **Нестатевого;**
* Усі вище перелічені варіанти є вірними.

1. Які групи мікроорганізмів здатні до спороутворення

* **Паличкоподібні бактерії**;
* Коки;
* Віруси;
* Ціанобактерії.

1. Ендоспори - це

* Спори які утворюються шляхом потовщення клітинноїстінки;
* **Спори які утворюються у середині вегетативної клітини**;
* Спори, які утворюються у статевих клітинах людського організму;
* Всі вище перелічені варіанти відповідей є вірними.

1. Спори - період існування бактеріальних клітин при настанні …

* **Несприятливих умов навколишнього середовища**;
* Оптимальних умов для існування мікроорганізмів;
* Етапу статевого розмноження еукаріотичних організмів;
* Етапу вегетативногорозмноження прокаріотичних організмів.

1. Екзоспори - це утворення бактеріальних організмів які утврюються …

* Поділом спадкого матеріалу материнської клітини еукаріотичного організму;
* **Відбруньковуванням частини спадкового матеріалу прокаріотичного організму та його оточення власною мембраною;**
* Поділом еукаріотичного організму навпіл;
* Внаслідок поділу еукаріотичного організму шляхом шизогонії.

1. Бродіння - це процес розпаду речовин до простих компонентів за умови ….

* Повної відсутності білків;
* **Повної відсутності кисню (анаеробні умови**);
* Обов'язкової наявності кисню (аеробні умови);
* Повної відсутності макроелементів.

1. Аероби – це группа живихорганізмів які здатні існувати та розмножуватися лише у атмосфері

* Кисню;
* Сірки;
* Стануму;
* Нітрогену.

1. Який із нижче перелічених хімічних елементів є отруйним для анаеробних мікроорганізмів

* Залізо;
* Молібден;
* Кисень;
* Калій.

1. Ультрамікроелементи – це хімічні елементи, які містяться у живому організмі у

* Надшишку;
* **Слідових кількостях;**
* Відсутні у живому організмі;
* Великих кількостях.

1. Скільки типів бродіння Вам відомо у залежності від речовин які накопичуються у процсі бродіння

* Жодного;
* Два;
* **Шість;**
* Три.

1. Яка речовина є головним продуктом молочнокислого бродіння

* Глюкоза;
* Естери;
* Молочна кислота;
* Макроелементи.

1. На скільки груп поділяється молочнокисле бродіння у залежності від того які продукти метаболізму при цьому утвоються

* Гомоферментативне та гетероферментативне;
* Моноферментативне та гомоферментативне;
* Гетероферментативне та диферментативне;
* Всі вище перелічені відповіді є вірними.

1. Оксиген – це хімічний елемент, який є отруйним для

* Еукаріотичних організмів;
* Хемотрофних організмів;
* Анаеробних органімів;
* Аеробних організмів.

1. Гомоферментативне бродіння – це тип діяльності мікроорганізмів при якому відбувається утворення

* Незначної кількості молочної кислоти та великоїкількості домішок;
* Значна кількість молочної кислоти та незначна кількість домішок;
* Значна кількість глюкози та фруктози;
* Значна кількість фруктози та молочної кислоти.

1. Гетероферментативне бродіння це тип життєдіяльності прокаріотичних організмів при якому

* Утворюється незначна концентрація домішок та молочна кислота;
* Утворюється значна кількість домішок та молочна кислота;
* Утворюється значна кількість амінокислот та вуглеводів;
* Утворюється значна кількість вуглеводів та ліпідів.

1. Спиртове бродіння - це тип бродіння що здійснюється з допомогою …. організмів

* Еукаріотів;
* Акаріотів;
* Прокаріотів;
* Всі вище перелічені варіанти є вірними.

1. Спиртове бродіння відбувається у … умовах навколишнього середовища

* Аеробних;
* Сірководневих;
* Анаеробних;
* Всі вище перелічені варіанти є вірними.

1. Які хімічні речовини утворюються при спиртовому бродінні

* Вода;
* Етиловий спирт;
* Хлор;
* Ліпіди.

1. Які речовини перетворюються у процесі спиртового бродіння на етиловий спирт

* Ліпіди;
* Нуклеїнові кислоти;
* Амінокислоти;
* Вуглеводи.

1. Яка группа еукаріотичних мікроорганізмів призводить до розвитку спиртового бродіння

* Дріжджі;
* Виключно людський організм;
* Виключно рослинні організми;
* Виключно віруси.

1. Яка група хімічних речовин піддається найлегшому зброджуванню з допомогою дріжджів

* Прості ліпіди (похідні гліцеролу);
* Прості нуктеїнові кислоти (урацил, тимін);
* Прості вуглеводи (глюкоза, фруктоза);
* Прості амінокислоти (серин, фенілаланін).

1. Яка речовина утворюється при спиртовому бродінні в умовах лужного середовища

* Сірчана кислота;
* Вуглекислий газ;
* Флієва кислота;
* Оцтова кислота.

1. Пропіоновокисле бродіня - це тип бродіння при якому уворюються

* Пропіонова та оцтова кислоти;
* Виключно пропіонова кислота;
* Виключно оцтова кислота;
* Виключно молочна кислота.

1. При виготовленні якого продукти використовують спиртове бродіння

* Сирів та молочнокслих продуктів;
* М'яса та м'ясних виробів;
* Риби таа рибних пресерв;
* Вина та алкогольних напоїв.

1. Який із нижче перелічених типів бродіння використовується при виготовленні хлібо-булочних виробів

* Спиртове;
* Молочнокисле ;
* Пропіоновокисле;
* Оцтове.

1. Який тип органічних речовин утворюється при проходженні маслянокислого бродіння

* Оцтова кислота;
* Масляна кислота;
* Молочна кислота;
* Етиловий спирт.

1. Які живі організми є збудниками маслянокислого бродіння

* Маслянокислі мікроорганізми;
* Молочокислі бактерії;
* Молочнокислі еукаріоти;
* Пропіоновокислі еукаріоти.

1. Які типи середовища характеризуються значним поширенням маслянокислого бродіння

* Рослини;
* Тваринні організми;
* Людський організм;
* Мул .

1. Гідрофобні речовини – це органічні сполуки, які характеризуються

* Взаємодією із молекулами води та здатністю розчинятися у ній;
* «Боязню» молекул води, та відштовхуванням їх;
* Взаємодією із молекулами води, протее не датністю розчинятися у ній;
* Взаємодією виключно із водою у твердому агрегатному стані.

1. До гідрофобних речовин належать усі речовини окрім

* Глюкози;
* Тваринних жирів;
* Рослинних жирів;
* Ліпідів мікроорганізмів,

1. Яка група органічних речовин належить до гідрофобних

* Вуглеводи;
* Білки;
* Ліпіди (жири);
* Нуклеїнові кислоти.

1. Аеробні організми – це живі рганізми, які здатні існувати у умовах наявності

* Сірки;
* Оксигену;
* Нітрогену;
* Калію.

1. До яких речовин відбувається окисненння продуктів життєдіяльності більшістю аеробних організмів

* Глюкози та молочної кислоти;
* Вуглекислого газу та води;
* Ліпідів та моносахаридів;
* Нуклнвих кислот та лугів.

1. Оцтовокисле бродіння -це процес перетворення ….

* Молочної кислоти;
* Оцитової кислоти;
* Глюкози;
* Амінокислот.

1. Які групи мікроорганізмів є найбільш здатними до оцтовокислого бродіння

* Паличкоподбні бактерї;
* Тваринні організми;
* Ціанобактерії (синьо-зелені водорості);
* Коки.

1. Промислове одержання оцтової кислоти здійснюють за допомогою

* Малярійного плазмодія;
* Дріжджів;
* Молочнокислих бактерій;
* Оцтовокислих бактерій.

1. Які речовини здатні зброджувати оцтовокислі бактерії

* Виключно складні вуглеводні;
* Ефіри та кетони;
* Ліпіди та вуглеводи;
* Етиловий та інші прості спирти.

1. Лимоннокисле бродіння - це тип … бродіння

* Анаеробного;
* Гетеротрофного;
* Гомотрофного;
* Аеробного.

1. Яка група речовин перетворюється у процесі лимонного бродіння

* Нуклеїнові кислоти (ДНК та РНК);
* Білкові молекули;
* Вулеводи;
* Вітаміни.

1. З допомогою якої групи мікроорганізмів відбувається процесс лимонного бродіння

* Дріжджів;
* Бактерій;
* Пліснявих грибів;
* Лишайників.

1. Із якої речовини завдяки високу вмісту у ній цукрів та інтенсивному розвитку пліснявих грибів на сьогоднішній день інтенсивно добувають лимону кислоту

* Меляси, або іншими словами «чорної патоки»;
* Звичайної патоки;
* Аміачного розчину;
* Ліпідноїсуміші.

1. З якою метою використовють лимоне бродіння у харчовій промисловості

* Виготовлення спиртних напоїв;
* Виготовлення хлібо-булочних виробів;
* Виготовлення кондитерських виробів;
* Виготвлення молочнокислих виробів.

1. Які хімічні речовини із нижче перелічених НЕ входять до складу жирів

* Глюкоза;
* Естери;
* Вищі карбнові кислоти;
* Гліцерин.

1. Які із перелічених мікроорганізмів не здатні до аеробного розщеплення жирів…

* Тифозна паличка;
* Холерний вібріон;
* Синьогнійна паличка
* Молочнокислі коки.

1. Який тип мікроорганізмів серед нижче перелічених є найбільш активним при руйнуванні молекул жирів

* Синьогнійна паличка;
* Прокаріоти;
* Оцтовокислі мікроорганізми;
* Усі відомі групи грамм позитивних мікроорганізмів.

1. Гниття - це процесс розщеплння …

* Білкових молекул;
* Нуклеїнових кислот;
* Вищих вуглеводів;
* Гліцерину та його похідних.

1. Дезамінування - це процес відщеплення частини … від молекули білка

* Нуклеїнової кислоти;
* Азотної (аміачої) кислоти;
* Карбонової кислоти;
* Глюкози.

1. Декарбоксилювання - це процес відщеплення частини … від молекули білка

* Нуклеїнової кислоти;
* Азотної (аміачої) кислоти;
* Карбонової кислоти;
* Глюкози.

1. Скільки фаз змінюється у процесі зберігання молока

* 5;
* 4
* 3;
* Всі варіанти є вірними у залежності від умов зберігання.

1. Яка кількість мікроорганізмів присутня у мікрофлорі м′яса здорої тварини

* Мікроорганізми практично відсутні;
* Їхня кількість досягає кількох тисяч;
* Вірної відповіді не має;
* Їхня кількість становить три тисячі на квадратний сантиметр.

1. Яка група живих організмів забезпечує зброджження вуглеводів у процесі виготовлення хлібо-булочних виробів

* Пріони;
* Бактерії;
* Дріжджі;
* Всі вище перелічену групи мікрорганізмів.
* Не притаманна для данного типу живих організмів.

1. Гомоферментативне бродіння спричиняється

* Мікроаерофілами
* Актиноміцетами
* Цвілевими грибами
* Найпростішими мікроорганізмами.

1. Групи бактеріальних організмів які спричиняють виникнення гомо ферментативного молочнокислого бродіння належать до типу

* Виключно коків
* Паличкоподібних бактерій, які здатні формувати спори
* Паличкоподібні бактерії, які не здатні формувати спор
* Клостридії та стрептококи

1. Гетеро ферментативне бродіння - це тип …..

* Маслянокислого бродіння
* Спиртового бродіння
* Молочного бродіння
* Лимоннокислого бродіння

1. При якому типі бродіння відбувається утворення незначної кількості молочної кислоти та великої кількості добавок у вигляді інших груп кислот

* Оцтовокислому
* При розщепленні жирів
* Гомо ферментативному бродінні
* Гетеро ферментативному молочнокислому бродінні

1. Звідки потрапляють більшість мікроорганізмів до молока

* З організму тварини
* З продуктів харчування
* У переважній більшості з навколишнього середовища
* Всі вище перелічені варіанти є вірними.

1. Скільки фаз зміни мікрофлори молока можна виділити

* Жодної – мікрофлора даного продукту є незмінною
* Три
* Дві
* Всі варіанти є НЕ вірними

1. Як називається період стійкості молочного продукту до розвитку у ньому мікроорганізмів

* Бактерицидною фазою
* Фазою змішаної мікрофлори
* Фазою молочнокислих бактерій
* Фазою пліснявих грибів та дріжджів.

1. Яка із нижче перелічених фаз є первинною при зміні мікрофлори молока що зберігається

* Фазою молочнокислих бактерій
* Фазою змішаної мікрофлори
* Бактерицидною фазою
* Фазою грибів та дріжджів .