

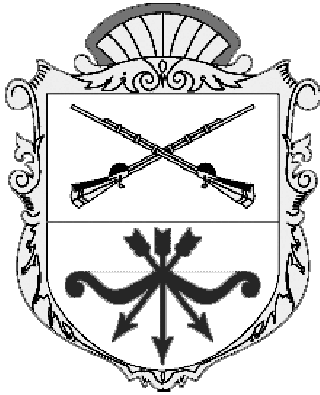
IV ЕТАП ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ ОЛІМПІАДИ ШКОЛЯРІВ З БІОЛОГІЇ

ЗАПОРІЖЖЯ – 2005

Теоретичний тур - відкриті питання 11 клас

1. Поясніть, як ви розумієте зміст висловлювання, що наведене із статті „Секвенування геному людини” журналу „Science” за 2001 рік: „Мало хто не погодиться, що мозок Ейнштейна більш складний, ніж мозок дрозофіли. Однак зрозуміти причини цієї складності на основі просто порівнянь, що набір білків у мозку людини більший, ніж у дрозофіли... навряд чи можливо. Скоро ми будемо у положенні, коли прийдеться уходити від простого перерахування індивідуальних компонентів системи і від спрощених описань типу „це зв’язується з тим, яке потім прикріплюється до того і все це рухається туди...” Ми вимушені будемо прийти до вивчення збурень ланцюгів процесів, нелінійним відповідям та граничним принципам...”
2. Починаючи з кембрійського періоду (а то і раніше), в історії земного життя спостерігається зростаюче прискорення ходу еволюції. Які пояснення цього явища Ви можете запропонувати?
3. Не дивлячись на зусилля людства, направлені на профілактику СНІДу, ця хвороба швидко поширюється. Поясніть це явище.

-
1. Объясните, как Вы понимаете высказывание, приведенное в статье "Секвенирование генома человека" журнала Science" за 2001 год; "Мало кто не согласится, что мозг Эйнштейна более сложен, чем мозг дрозофилы. Однако понять причины этой сложности на основе просто сравнений, что набор белков в мозге человека больший, чем у дрозофилы... вряд ли возможно. Скоро мы будем в положении, когда придется уходить от простого пересчета индивидуальных компонентов системы и от упрощённых описаний типа "это связывается с тем, которое потом прикрепляется к тому и всё это двигается туда..." Мы вынуждены будем прийти к изучению возмущений цепочек процессов, нелинейным ответам и граничным принципам..."
 2. Начиная с кембрийского периода (а то и раньше), в истории земной жизни наблюдается нарастающее ускорение хода эволюции. Какие объяснения этого явления Вы можете предложить?
 3. Не смотря на усилия человечества, направленные на профилактику СПИДа, это заболевание быстро распространяется. Объясните это явление.



IV ЕТАП ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ ОЛІМПІАДИ ШКОЛЯРІВ З БІОЛОГІЇ

ЗАПОРІЖЖЯ - 2005

Теоретичний тур - відкриті питання

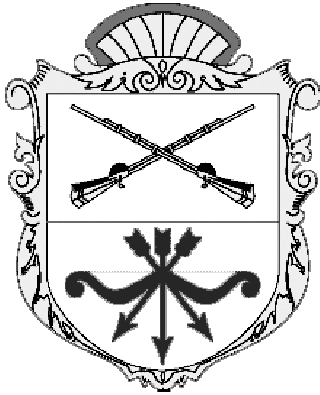
10 клас

1. Еволюція і прокаріотів, і еукаріотів призвела до формування систем, які складаються з багатьох клітин. Однак для прокаріотів характерні складні комплекси з клітин різних видів (наприклад, мати строматолітоутворювачів), а для еукаріотів - багатоклітинні організми, утворені клонами однієї клітини. Які особливості клітин прокаріотів та еукаріотів зумовили цю відмінність?
2. Одним з героїв сучасного популярного мультфільму є комбінована тварина "котопес". Запропонуйте план лабораторного експерименту з її створення.
3. Не дивлячись на зусилля людства, направлені на профілактику СНІДу, ця хвороба швидко поширюється. Поясніть це явище.

1. Эволюция и прокариотов, и эукариотов привела к формированию систем, состоящих из множества клеток. Однако для прокариотов характерны сложные комплексы из клеток различных видов (например, маты строматолитообразователей), а для эукариотов — многоклеточные организмы, образованные клонами одной клетки. Какие особенности клеток прокариотов и эукариотов обусловили это различие?

2. Одним из героев современного популярного мультфильма есть комбинированное животное "котопёс". Предложите план лабораторного эксперимента по её созданию.

3. Несмотря на усилия человечества, направленные на профилактику СПИДа, это заболевание быстро распространяется. Объясните это явление.



IV ЕТАП ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ ОЛІМПІАДИ ШКОЛЯРІВ З БІОЛОГІЇ

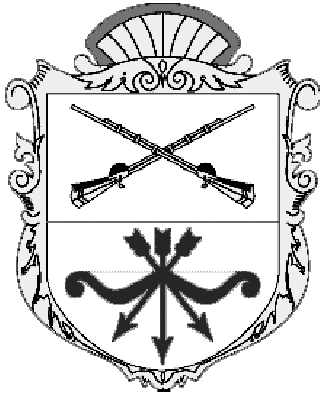
ЗАПОРІЖЖЯ - 2005

Теоретичний тур - відкриті питання

9 клас

1. Чи погоджуєтесь ви з фразою: "Чим простіше організована тварина, тим більше у неї розвинута здатність до регенерації". Поясніть свою відповідь.
2. У практиці насінневого розмноження рослин оптимальною умовою вважається посів у дуже поживний, родючий ґрунт чи ґрунтосуміш, часто з удобренням під посів насіння. Зовсім інша практика вегетативного розмноження рослин, особливо тих, які важко чи довго вкорінюються: при цьому часто використовують спосіб висаджування у малопоживний, навіть бідний субстрат, наприклад, у вологий річковий пісок, перліт, керамзит тощо, під плівку чи в парник, а спеціальне удобрення (під час висаджування та поки не пройшло вкорінення) взагалі забороняється. Поясніть таку відмінність у технологіях розмноження рослин і вкажіть принаймні три причини описаних особливостей методики вегетативного розмноження.
3. Обґрунтуйте ваше ставлення до людей, які інфіковані вірусом імунодефіциту людини.

-
1. Согласны ли вы с фразой: "Чем проще организовано животное, тем больше у него развита способность к регенерации". Поясните свой ответ.
 2. В практике семенного размножения растений оптимальным условием считается посев в очень питательную, плодородную почву или ґрунтосмесь, часто с удобрением под посев семян. Совсем другая практика вегетативного размножения растений, особенно тех, которые трудно или длительно укореняются: при этом часто используют способ высаживания в малопитательный, даже бедный субстрат, например, во влажный речной песок, перлит, керамзит и т.д., под пленку или в парник, а специальное удобрение (во время высаживания и пока не произошло укоренение) вообще запрещается. Объясните такую разницу в технологиях размножения растений и укажите по крайней мере три причины описанных особенностей методики вегетативного размножения.
 3. Обоснуйте ваше отношение к людям, инфицированным вирусом иммунодефицита человека.



IV ЕТАП ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ ОЛІМПІАДИ ШКОЛЯРІВ З БІОЛОГІЇ

ЗАПОРІЖЖЯ - 2005

Теоретичний тур - відкриті питання

8 клас

1. Відомо, що у останні роки великого розповсюдження набула амброзія полинолиста. Дайте характеристику її біологічних та екологічних особливостей і значення в житті людини. Запропонуйте найбільш ефективні заходи боротьби з нею.
2. “Перехід кистеперих риб до життя на суходолі був результатом їх прагнення залишитися у воді”. Поясніть цю, на перший погляд, парадоксальну фразу.
3. Обґрунтуйте ваше ставлення до людей, які інфіковані вірусом імунодефіциту людини.

-
1. Известно, что в последние годы широкое распространение получила амброзия полыннолистная. Дайте характеристику её биологических и экологических особенностей и значения в жизни человека. Предложите наиболее эффективные методы борьбы с нею.
 2. «Переход кистепёрых рыб к жизни на суше был результатом их стремления остаться в воде». Поясните эту, на первый взгляд, парадоксальную фразу.
 3. Обоснуйте ваше отношение к людям, инфицированным вирусом иммунодефицита человека.