

Департамент освіти і науки Чернівецької обласної державної адміністрації  
Завдання III етапу  
Всеукраїнської учнівської олімпіади з екології у 2017/2018 н.р.  
**Теоретичний тур - 11 клас**

1. Евтрофікація – це процес:
  - а) передачі енергії за трофічними рівнями;
  - б) здатність організмів виживати за екстремальних умов;
  - в) зниження якості водних об'єктів внаслідок їх забруднення органічними речовинами;
  - г) незмінність властивостей автотрофів.
2. Конвенція про доступ до екологічної інформації також називається:
  - а) Бернська;
  - б) Вашингтонська;
  - в) **Оргуська;**
  - г) Рамсарська.
3. Біосферні заповідники на території України оголошуються:
  - а) Постановою Кабінету Міністрів України;
  - б) **Указом Президента України, після прийняття рішення Бюро Міжнародної координаційної програми ЮНЕСКО «Людина і біосфера»;**
  - в) Постановою Верховної Ради України;
  - г) Постановою Всесвітнього фонду дикої природи.
4. Еколог Дж. Макліод (McLeod), поділив рослини за стратегією життя на «пролетарів» і «капіталістів». Виберіть в якому стані зимують рослини-пролетарі:
  - а) **насіння;**
  - б) коріння;
  - в) кореневища;
  - г) цибулини.
5. Прикладом біотичних взаємодій за типом хижацтва є спільне існування:
  - а) **росичок і комах;**
  - б) тритонів і жаб;
  - в) сонечок і мурах;
  - г) короїдів і шовкопрядів.
6. До енергетичних закономірностей, що проявляються в екосистемах, належить:
  - а) правило Аллена;
  - б) **правило Ліндемана;**
  - в) правило Бергмана;
  - г) правило Гаузе.
7. Видами едифікаторами (визначають будову і склад фітоценозу) у степах є:
  - а) тимофіївка лучна й конюшина польова;
  - б) **ковила волосиста й костриця валіська;**
  - в) лисохвіст лучний й полин гіркий;
  - г) петрів батіг і деревій звичайний.
8. Розчинений кремнезем з морської води поглинають в основному:
  - а) синьо-зелені і бурі водорості;
  - б) **діатомові водорості і радіолярії;**
  - в) червоні водорості і корали;
  - г) молюски і риби.

9. Кому з вчених світу належить ідея створення Червоної книги:

а) В.Вернадському;

б) М. Вавілову;

**в) П. Скотту;**

г) А. Тенслі.

10. Екологію угруповань вивчає:

а) урбоекологія;

б) аутокологія;

**в) синекологія;**

г) демекологія.

**Частина 2. Завдання 11-15 мають по 4 варіантів відповідей, правильними можуть бути від 1 до 4 відповідей.**

11. Основні структурні елементи екомережі:

а) техногенні території

**б) сполучні території**

**в) буферні території**

**г) відновлювані території**

12. Виберіть прямий вплив людини на рослинні угруповання:

**а) насадження рослин;**

б) зміна ґрунтового покриву;

**в) збір лікарських рослин;**

**г) обприскування полів гербіцидами.**

13. Монокарпічні види:

а) тварини, які розмножуються один раз у житті;

**б) рослини, які плодоносять один раз у житті;**

в) тварини, які розмножуються один раз за сезон;

г) рослини, які плодоносять один раз за сезон.

14. На запобігання подальшому руйнуванню озонового шару атмосфери спрямований:

**а) Монреальський протокол;**

б) Кіотський протокол;

в) Оргуська конвенція;

г) Бернська конвенція;

15. Із запропонованих природоохоронних територій виберіть національні природні парки:

**а) Вижницький;**

б) Горгани;

**в) Шацький;**

**г) Хотинський.**

**Частина 3. Завдання 16-20 на встановлення відповідності:**

16. Установіть відповідність між видами речовини біосфери та її прикладами:

Речовини біосфери

Приклади

а) жива;

1. ґрунт;

б) біогенна;

2. сукупність організмів;

в) косна;

3. залишки метеоритів;

г) біокосна;

4. кам'яне вугілля. **1-г 2-а 3-в 4-б**

17. Встановіть відповідність термінів і визначень.

- |                |   |
|----------------|---|
| а) тератогени  | 1. отрути різного походження, які здатні викликати захворювання або загибель організму                              |
| б) канцерогени | 2. речовини, що стимулюють розвиток ракових клітин;   |
| в) мутагени    | 3. фізичні та хімічні фактори, що викликають спадкові зміни хромосом і генів;                                       |
| г) токсини     | 4. речовини, які викликають порушення розвитку плода, появу вад та дефектів системи органів. <b>1-г 2-б 3-в 4-а</b> |

18. Установіть відповідність між рівнем у трофічних ланцюгах і назвами організмів:

- |                           |  |
|---------------------------|--|
| а) продуцент              | 1 ящірка прудка                        |
| б) консумент 1-го порядку | 2 опеньок осінній                      |
| в) консумент 2-го порядку | 3 коник зелений                        |
| г) редуцент               | 4 суниця лісова <b>1-в 2-г 3-б 4-а</b> |

19. Установіть відповідність між назвами явищ та їх проявами:

- |                           |   |
|---------------------------|---|
| а) ерозія ґрунтів;        | 1. знищення трав'яного покриву, порушення структури ґрунту,   |
| б) переущільнення ґрунтів | біологічне забруднення;   |
| в) вирубування лісів;     | 2. руйнування ґрунтового покриву і знесення його часток водою або вітром, що посилюється внаслідок діяльності людини; |
| г) перевипасання.         | 3. порушення механічної структури ґрунтів внаслідок їх обробітку важкою технікою;                                     |
|                           | 4. втрата зволоженості, вимивання поживних речовин із ґрунту, посилення ерозії, спустелювання. <b>1-г 2-а 3-б 4-в</b> |

20. Встановіть відповідність термінів і коротких визначень.

- |                       |  |
|-----------------------|--|
| а) експлуатований вид | 1. вид, що знаходиться під загрозою повного вимирання, чисельність збережених особин якого недостатня для самопідтримки популяції в природних умовах;                                |
| б) відновлений вид    | 2. вид, який прямо чи опосередковано використовується у народному господарстві;  |
| в) вимираючий вид     | 3. вид, що мешкає тільки в даному регіоні і не живе в інших регіонах;  |
| г) ендемічний вид     | 4. вид, популяції якого завдяки вжитим заходам щодо їх охорони не викликають стурбованості, однак не підлягають використанню і вимагають постійного контролю. <b>1-в 2-а 3-г 4-б</b> |

#### **Частина 4. Завдання передбачають відкрити аргументовану і повну відповідь.**

##### **Завдання 4.1.**

*Назвіть адміністративно-територіальні одиниці України, екосистеми яких набули найбільших трансформацій. Чому ці райони максимально змінені людиною? Відповідь обґрунтуйте.*

Адміністративно-територіальні одиниці України – це село, місто, район, область, об'єднані територіальні громади тощо. Тому розглядаємо екосистеми максимально змінені людиною у межах цих одиниць.

Нижче подано приклади адміністративно-територіальних одиниць України, екосистеми яких набули найбільших трансформацій. Однак, правильно є відповідь, у якій наведено й інші приклади (зокрема, Вашого села, району, області).

**Чорнобильська катастрофа 26 квітня 1986 року (м. Чорнобиль Київська обл.)** – техногенна, екологічно-гуманітарна катастрофа, спричинена двома тепловими вибухами і подальшим руйнуванням четвертого енергоблоку ЧАЕС. Після аварії утворилася радіоактивна хмара, яка накрила не лише сучасну Україну, Білорусь та Росію, які знаходилися поблизу ЧАЕС, але й багато інших держав. В результаті вибуху загинули і постраждали люди, навколишнє середовище забруднено радіоактивними елементами. Екосистеми зазнали глобальних змін.

##### **Забруднення довкілля підприємствами м. Запоріжжя**

Вже багато років у Запоріжжі спостерігається критичний стан атмосферного повітря. У місті сконцентровано велику кількість промислових металургійних та коксохімічних підприємств. Залежно від напрямку вітру з боку підприємств відчувається сильний запах сірководню, над містом стоїть смог, крім цього, в повітрі скупчуються дрібнодисперсні частки промислових викидів. Через мораторій на перевірки ці підприємства безкарно забруднюють довкілля та загрожують здоров'ю людей.

##### **Екологічна катастрофа внаслідок військових дій у м. Донецьку**

3-4 листопада Донецьку фільтрувальну станцію обстріляли декілька разів, що призвело до пошкодження резервного хлоропроводу.

Артилерійські обстріли здійснюють навколо об'єктів водопостачання м. Донецька, що містять газоподібний хлор та інші надзвичайно небезпечні хімікати. Пошкодження установок, що містять такі речовини, як хлор, та знищення водоочисних споруд може мати руйнівні наслідки для населення та навколишнього середовища на значній території Сходу України.

#### **Завдання 4.2.**

На території, площею  $100 \text{ км}^2$ , щорічно проводили часткову вирубку лісу. На момент організації на цій території заповідника було нараховано 50 особин лосів. Через п'ять років чисельність лосів збільшилась до 650 особин. Ще через 10 років кількість лосів зменшилась до 90 та стабілізувалась в наступні роки на рівні 80-110 особин.

**Визначте щільність популяції лосів:**

- а) на момент створення заповідника;
- б) через 5 років після створення заповідника;
- в) через 10 років після створення заповідника.

**Чому щільність популяції змінювалась?**

**Відповідь**

Щільність популяції – це кількість особин на одиницю площі чи об'єму середовища.

Для крупних наземних тварин розраховують кількість особин на  $1 \text{ км}^2$ :

- а)  $50:100=0,5$  особин на  $\text{км}^2$ ;
- а)  $650:100=6,5$  особин на  $\text{км}^2$ ;
- а)  $90:100=0,9$  особин на  $\text{км}^2$ .

Спочатку чисельність різко зросла, оскільки територія стала охоронятись (по-перше) та існувала кормова база у вигляді молодого підросту кущів та дерев на вирубках лісу (по-друге). Згодом відбулось зменшення кормової бази та численність стабілізувалась.