**ВАРІАНТ 3**

1. Який з наведених факторів найбільше впливає на ефективність перетворення енергії вітру в електроенергію у вітрових турбінах?

A) Довжина лопатей турбіни  
B) Температура навколишнього середовища  
C) Швидкість вітру  
D) Тиск повітря

1. У Який з наступних методів сприяє зменшенню споживання водних ресурсів?

A) Крапельне зрошення  
B) Збільшення площі зрошуваних земель  
C) Використання старих іржавих труб  
D) Зрошення в полуденну спеку

1. Яка основна перевага використання геотермальної енергії над іншими відновлюваними джерелами?

A) Висока залежність від погодних умов  
B) Низька ефективність перетворення  
C) Стабільність та постійність енергопостачання  
D) Обмеженість географічного розповсюдження

1. Який з наведених методів є найбільш ефективним для зниження енергоспоживання в освітленні будівель?

A) Використання ламп розжарювання  
B) Збільшення кількості освітлювальних приладів  
C) Використання світлодіодних (LED) технологій  
D) Використання диммерів на лампах розжарювання

1. У контексті промислової енергоефективності, що таке "енергоефективність процесу"?

A) Швидкість виробництва продукту  
B) Відношення корисної енергії, отриманої від процесу, до загальної енергії, витраченої на процес  
C) Максимальне використання робочої сили  
D) Збільшення виробничих площ

1. Яка з наведених технологій переробки відходів перетворює органічні відходи на корисні продукти за допомогою мікроорганізмів без доступу кисню?

A) Аеробне компостування  
B) Спалювання в інсенераторах  
C) Анаеробне зброджування  
D) Піроліз при високих температурах

1. У біоремедіації, процес "біовентиляція" використовується для очищення:

A) Забруднених ґрунтів шляхом збільшення подачі повітря для стимулювання мікробної активності  
B) Забруднених вод шляхом аерації  
C) Повітря від летких органічних сполук  
D) Відходів шляхом спалювання з доступом кисню

1. Який з наступних методів є прикладом "екосистемного підходу" до очищення води?

A) Хлорування води  
B) Створення штучних вологих зон (constructed wetlands)  
C) Зворотний осмос  
D) Коагуляція та флокуляція

1. У зеленому будівництві, що означає термін "індекс енергоефективності будівлі" (Energy Performance Index, EPI)?

A) Кількість енергії, споживаної будівлею за рік  
B) Розмір будівлі в квадратних метрах  
C) Відношення енергії, спожитої будівлею, до її площі  
D) Кількість викидів CO₂ від будівлі

1. Який з наступних факторів є основним обмеженням для широкого впровадження вертикальних ферм у міських умовах?

A) Відсутність технологій  
B) Високі початкові витрати на встановлення та експлуатацію  
C) Недостатній попит на свіжі продукти  
D) Обмеження у кількості доступних рослин для вирощування

1. У контексті екологічного транспорту, що таке "паливні елементи"?

A) Традиційні бензинові двигуни  
B) Акумулятори для зберігання електроенергії  
C) Пристрої, які перетворюють хімічну енергію водню в електричну енергію  
D) Сонячні панелі на даху автомобіля

1. Яка з наступних технологій дозволяє зберігати енергію в промисловості?

A) Використання застарілого обладнання  
B) Встановлення енергоефективних двигунів  
C) Збільшення робочого часу машин  
D) Ігнорування профілактичного обслуговування

1. Який з наведених факторів обмежує ефективність використання сонячних колекторів для нагріву води?

A) Висока вартість води  
B) Відсутність сонячного випромінювання вночі  
C) Втрати тепла через теплопровідність та випромінювання  
D) Непридатність технології для приватних будинків

1. У технологіях енергоефективності транспорту, що таке "аеродинамічний опір" і як він впливає на споживання палива?

A) Опір двигуна, що збільшує ефективність  
B) Опір шин, що знижує споживання палива  
C) Сила опору повітря, яка збільшує споживання палива при підвищенні швидкості  
D) Внутрішній опір електричних систем

1. Який з наведених методів управління відходами дозволяє отримувати електроенергію з твердих міських відходів?

A) Захоронення на полігонах  
B) Спалювання в інсенераторах з утилізацією енергії  
C) Компостування  
D) Сортування та переробка вторинної сировини

1. У фіторемедіації, процес "фітоекстракція" полягає у:

A) Виділенні рослинами кисню для очищення повітря  
B) Поглинанні рослинами забруднювачів з ґрунту та накопиченні їх у біомасі  
C) Розкладанні забруднювачів на нетоксичні компоненти в кореневій зоні  
D) Зниженні ерозії ґрунтів за допомогою рослин

1. Основною метою зеленого будівництва є:

A) Зменшення вартості будівництва  
B) Створення комфортних умов без врахування екології  
C) Зниження впливу на довкілля та підвищення енергоефективності  
D) Використання рідкісних матеріалів

1. Використання матеріалів з низьким вмістом летких органічних сполук (VOC) сприяє:

A) Підвищенню міцності будівлі  
B) Поліпшенню якості повітря в приміщеннях та здоров'я мешканців  
C) Зниженню вартості будівництва  
D) Збільшенню терміну служби будівлі

1. Яка з наступних технологій сільського господарства дозволяє вирощувати рослини без ґрунту та з використанням поживного туману?

A) Гідропоніка  
B) Аеропоніка  
C) Аквапоніка  
D) Традиційне землеробство

1. Яка з наведених характеристик є перевагою електромобілів порівняно з традиційними автомобілями?

A) Вищі витрати на обслуговування  
B) Відсутність викидів забруднюючих речовин на місці експлуатації  
C) Більший запас ходу  
D) Триваліший час заправки

1. У контексті використання біогазу, який з наведених газів є основним компонентом біогазу?

A) Вуглекислий газ (CO₂)  
B) Метан (CH₄)  
C) Азот (N₂)  
D) Кисень (O₂)

1. Який з наведених матеріалів не є екологічно безпечним для використання в зеленому будівництві?

A) Пластик на основі ПВХ  
B) Бамбук  
C) Перероблене дерево  
D) Натуральна целюлозна ізоляція

1. Який з наведених методів управління водними ресурсами сприяє зменшенню використання води в сільському господарстві?

A) Крапельне зрошення  
B) Зрошення методом затоплення  
C) Використання відкритих каналів для транспортування води  
D) Полив у денний час

1. У Фіторемедіація ефективна для:

A) Видалення важких металів з ґрунту  
B) Очищення повітря від газів  
C) Розкладання пластмас  
D) Знищення радіоактивних відходів

1. Який з наведених методів очищення води використовує природні процеси самоочищення в річках та озерах?

A) Механічне фільтрування  
B) Хімічне осадження  
C) Біологічне очищення в природних водоймах  
D) Дезінфекція ультрафіолетом

1. Основною перевагою використання мікроорганізмів у біотехнологіях є:

A) Висока вартість процесу  
B) Повільне очищення середовищ  
C) Природне розкладання забруднювачів  
D) Необхідність складного обладнання

1. У сфері енергоефективності будівель, що таке "тепловий міст"?

A) Область будівлі з підвищеною теплоізоляцією  
B) Ділянка будівлі, де відбуваються підвищені тепловтрати через переривання теплоізоляційного шару  
C) Місце, де встановлюються системи опалення  
D) Зона з підвищеною вологістю

1. Який з наведених методів є ключовим для зменшення кількості відходів пластику в океанах?

A) Розвиток системи роздільного збору та переробки пластику  
B) Захоронення пластику на полігонах  
C) Спалювання пластику без очищення викидів  
D) Заборона на використання будь-якого пластику

1. У контексті альтернативних видів палива, що таке "синтетичний природний газ" (SNG)?

A) Природний газ, видобутий з родовищ  
B) Газ, отриманий шляхом газифікації вугілля або біомаси та метанізації синтез-газу  
C) Зріджений природний газ  
D) Газ, отриманий шляхом зрідження повітря

1. Який з наведених факторів сприяє збільшенню ефективності сонячних фотоелектричних панелей?

A) Підвищення температури панелі  
B) Використання трекерів для слідкування за сонцем  
C) Встановлення панелей під кутом 90 градусів до землі  
D) Покриття панелей захисним шаром пилу

2. Тестові питання з багатьма варіантами відповіді (5 питань):

1. Які з наведених факторів є перевагами використання відновлюваних джерел енергії? (Виберіть всі правильні відповіді)

A) Зниження залежності від викопного палива  
B) Зменшення викидів парникових газів  
C) Стабільність цін на енергію в довгостроковій перспективі  
D) Необмежена доступність на всіх територіях

1. Які методи сприяють енергоефективності в транспорті? (Виберіть всі правильні відповіді)

A) Використання легких матеріалів в конструкції автомобілів  
B) Підвищення потужності двигунів без зміни технології  
C) Впровадження систем рекуперації енергії при гальмуванні  
D) Аеродинамічне вдосконалення дизайну транспортних засобів

1. Які з наведених технологій відносяться до методів біоремедіації? (Виберіть всі правильні відповіді)

A) Біостимуляція  
B) Фіторемедіація  
C) Біоаугментація  
D) Хімічна оксидація забруднювачів

1. Які заходи можуть бути впроваджені для зменшення споживання води в побуті? (Виберіть всі правильні відповіді)

A) Використання водозберігаючих сантехнічних приладів  
B) Збір дощової води для технічних потреб  
C) Усунення протікань та своєчасний ремонт сантехніки  
D) Збільшення часу прийняття душу

1. Які з наведених матеріалів є екологічно безпечними для використання в зеленому будівництві? (Виберіть всі правильні відповіді)

A) Перероблене скло  
B) Азбест  
C) Натуральний камінь  
D) Конопляна ізоляція

3. Виправте помилку в твердженні:

1. Неправильне твердження: Біогаз складається переважно з вуглекислого газу, а не метану, тому він не може бути використаний як паливо.
2. Неправильне твердження: У процесі гідропоніки рослини вирощуються у ґрунті з підвищеним вмістом мінеральних добрив.
3. Неправильне твердження: Електромобілі завжди є більш екологічно чистими, незалежно від джерела електроенергії.
4. Неправильне твердження: Вітрові електростанції не мають жодного впливу на місцеві екосистеми та птахів.

4. Питання з відкритою відповіддю (1 питання):

1. Поясніть роль та переваги використання аеропоніки у сучасному сільському господарстві, зокрема у контексті збереження водних ресурсів та підвищення врожайності.