**ВАРІАНТ 2**

1. Який з наведених процесів є основним механізмом генерування електроенергії у фотоелектричних сонячних елементах?

A) Тепловий ефект при нагріванні матеріалу  
B) Фотоефект — перетворення фотонів в електрони в напівпровіднику  
C) Механічне обертання генератора за рахунок сонячної енергії  
D) Хімічна реакція між сонячним світлом і електролітом

1. Біопаливо отримується з:

A) Нафти  
B) Вугілля  
C) Рослинної або тваринної біомаси  
D) Природного газу

1. Яка з наведених геотермальних технологій використовує різницю температур на глибині та на поверхні для опалення та охолодження будівель?

A) Геотермальні теплові насоси  
B) Геотермальні електростанції сухого пару  
C) Геотермальні електростанції флеш-пару  
D) Гідротермальні електростанції

1. У сфері енергоефективності, термін "енергетичний аудит" означає:

A) Перевірку фінансових витрат на енергію  
B) Комплексний аналіз споживання енергії з метою виявлення можливостей зниження витрат  
C) Оцінку впливу будівлі на навколишнє середовище  
D) Вимірювання викидів CO₂ від підприємства

1. Який з наведених підходів є ключовим для впровадження концепції "нульових відходів" у сучасних системах управління відходами?

A) Збільшення обсягів захоронення відходів  
B) Спалювання відходів з метою енергетичного відновлення  
C) Мінімізація утворення відходів через повторне використання та переробку  
D) Експорт відходів до інших країн для переробки

1. Який з наступних матеріалів сприяє зеленому будівництву?

A) Азбест  
B) Бамбук  
C) ПВХ пластик  
D) Свинець

1. Який з наведених процесів є основою для технології фітостабілізації у фіторемедіації?

A) Утримання забруднювачів у кореневій зоні рослин та запобігання їх міграції  
B) Розклад токсинів в тканинах рослин з подальшим їх видаленням  
C) Виділення рослинами ферментів для нейтралізації забруднювачів  
D) Поглинання важких металів з подальшим їх накопиченням у плодах

1. У технологіях управління водними ресурсами, що таке "водозбірний басейн"?

A) Система труб для транспортування води  
B) Територія, з якої вода стікає в одне водне тіло, як правило, річку або озеро  
C) Резервуар для зберігання питної води  
D) Система очищення стічних вод

1. Який з наведених матеріалів вважається найменш енергоємним у виробництві для зеленого будівництва?

A) Сталь  
B) Бетон  
C) Низькоенергетичні цеглини з глини та соломи  
D) Алюміній

1. У контексті вертикального землеробства, поняття "закрита система" означає:

A) Систему, яка працює лише в нічний час  
B) Систему, де всі ресурси (вода, поживні речовини) рециркулюють без зовнішнього впливу  
C) Систему, відкриту для навколишнього середовища  
D) Систему, яка використовує ґрунт та природні опади

1. Який з наведених факторів найбільше обмежує широке впровадження електромобілів?

A) Висока швидкість електромобілів  
B) Обмежена ємність та тривалість зарядки акумуляторів  
C) Відсутність попиту на електромобілі  
D) Низька ціна електромобілів

1. У виробництві біодизеля, яка сировина є найбільш поширеною?

A) Вугілля  
B) Рослинні олії та тваринні жири  
C) Природний газ  
D) Відходи пластмас

1. Яка технологія дозволяє використовувати сонячну енергію для опріснення морської води?

A) Традиційна дистиляція  
B) Сонячні опріснювачі з використанням парникового ефекту  
C) Зворотний осмос без використання енергії  
D) Електроліз води з утворенням кисню та водню

1. Який з наведених методів є ключовим для підвищення енергоефективності в промисловості?

A) Впровадження енергоефективних технологій та обладнання  
B) Збільшення робочих змін для обладнання  
C) Використання дешевої робочої сили  
D) Ігнорування витрат на енергію

1. У контексті управління відходами, що таке "піроліз"?

A) Компостування органічних відходів  
B) Захоронення відходів на полігонах  
C) Термічне розкладання матеріалів без доступу кисню з утворенням газоподібних продуктів  
D) Спалювання відходів з повним окисненням

1. У біоремедіації, процес "біоакумуляції" означає:

A) Розкладання забруднювачів до нетоксичних форм  
B) Накопичення забруднювачів у біомасі організмів  
C) Видалення забруднювачів шляхом випаровування  
D) Хімічну нейтралізацію токсинів

1. Технології збереження енергії в транспорті включають:

A) Використання більш потужних двигунів  
B) Збільшення маси транспортних засобів  
C) Використання гібридних двигунів  
D) Підвищення швидкості руху

1. У зеленому будівництві, що таке "енергоактивний фасад"?

A) Фасад, який не впливає на енергоефективність будівлі  
B) Фасад, який інтегрує технології для генерації енергії або регулювання мікроклімату (наприклад, сонячні панелі, системи вентиляції)  
C) Декоративний елемент будівлі  
D) Фасад з використанням скла без теплоізоляції

1. Який з наведених факторів не є перевагою гідропоніки?

A) Контрольований режим живлення рослин  
B) Зменшення використання пестицидів  
C) Низька початкова вартість обладнання  
D) Можливість вирощування на обмежених площах

1. У контексті альтернативних видів палива, що таке "синтетичне паливо"?

A) Паливо, отримане безпосередньо з нафтових родовищ  
B) Паливо, синтезоване з газоподібних або твердих вихідних матеріалів, таких як вугілля або біомаса  
C) Природний газ, видобутий з родовищ  
D) Етанол, отриманий з рослинних матеріалів

1. Який з наведених методів дозволяє зберігати електроенергію у великих масштабах для балансування енергосистеми?

A) Використання традиційних батарей у побутових умовах  
B) Зниження виробництва електроенергії на електростанціях  
C) Гідроакумулюючі електростанції (ГАЕС)  
D) Відключення споживачів від мережі

1. У технології біогазу, яка роль метаногенних бактерій?

A) Окиснення органічних речовин до вуглекислого газу  
B) Перетворення органічних кислот в метан та вуглекислий газ у анаеробних умовах  
C) Розкладання органіки з утворенням аміаку  
D) Фотосинтез та виділення кисню

1. Який з наведених методів дозволяє знизити ефект "островів тепла" у містах?

A) Збільшення асфальтованих поверхонь  
B) Озеленення дахів та фасадів будівель  
C) Використання темних матеріалів у будівництві  
D) Зменшення кількості зелених насаджень

1. У контексті управління водними ресурсами, що таке "віртуальна вода"?

A) Вода, яка використовується у віртуальних моделях  
B) Обсяг води, необхідний для виробництва товарів та послуг  
C) Вода, яка не існує фізично  
D) Вода, що знаходиться в атмосфері

1. Який з наведених підходів є основним для зменшення викидів CO₂ у виробництві цементу?

A) Збільшення обсягів виробництва цементу  
B) Використання альтернативних палив та сировини, а також впровадження технологій уловлювання та зберігання CO₂  
C) Підвищення температури в печах  
D) Використання низькоякісних сировинних матеріалів

1. Який з наступних методів не є технологією управління відходами?

A) Рециклінг  
B) Компостування  
C) Інсенерація без очищення викидів  
D) Захоронення у спеціальних полігонах

1. Яка з наведених технологій дозволяє виробляти електроенергію з використанням різниці температур океану?

A) Приливні електростанції  
B) Вітрові електростанції на узбережжі  
C) Технологія OTEC (Ocean Thermal Energy Conversion)  
D) Гідроелектростанції на річках

1. У контексті біотехнологій для очищення повітря, що таке "біофільтр"?

A) Фільтр з механічними елементами  
B) Система, в якій забруднене повітря проходить через шар матеріалу, заселеного мікроорганізмами, які розкладають забруднювачі  
C) Хімічний фільтр з використанням активованого вугілля  
D) Система ультрафіолетового очищення повітря

1. Який з наведених підходів є ключовим для стійкого управління лісовими ресурсами?

A) Максимальне використання деревини без відновлення  
B) Впровадження практик відповідального лісокористування та лісовідновлення  
C) Заборона на використання лісів  
D) Використання лісів лише для рекреації

1. У сфері альтернативних технологій, що таке "смарт-грід" (розумна електромережа)?

A) Традиційна електромережа без автоматизації  
B) Електромережа, яка використовує цифрові технології для оптимізації виробництва, розподілу та споживання енергії  
C) Мережа, що складається лише з відновлюваних джерел енергії  
D) Локальна мережа в межах одного будинку

2. Тестові питання з багатьма варіантами відповіді

1. Які з наведених технологій відносяться до відновлюваних джерел енергії? (Виберіть всі правильні відповіді)

A) Геотермальна енергія  
B) Викопне паливо  
C) Вітрова енергія  
D) Сонячна енергія

1. Які з наведених практик сприяють зниженню споживання енергії в транспортному секторі? (Виберіть всі правильні відповіді)

A) Розвиток громадського транспорту  
B) Підтримка велосипедної та пішохідної інфраструктури  
C) Субсидування придбання автомобілів з великим об'ємом двигуна  
D) Використання електромобілів та гібридів

1. Які з наведених методів використовуються в технологіях очищення води? (Виберіть всі правильні відповіді)

A) Зворотний осмос  
B) Ультрафільтрація  
C) Додавання солей для підвищення жорсткості  
D) Коагуляція та флокуляція

1. Які переваги має використання зелених дахів у містах? (Виберіть всі правильні відповіді)

A) Зниження температури повітря та ефекту "островів тепла"  
B) Поліпшення якості повітря через поглинання забруднювачів  
C) Збільшення ваги будівель без користі  
D) Затримання дощової води та зменшення навантаження на дренажні системи

1. Які з наведених технологій сприяють сталому сільському господарству? (Виберіть всі правильні відповіді)

A) Аеропоніка  
B) Монокультурне землеробство з використанням пестицидів  
C) Органічне землеробство  
D) Використання дронів для моніторингу стану полів

3. Виправте помилку в твердженні:

1. Неправильне твердження: У процесі піролізу відходи спалюються при високих температурах з повним доступом кисню, утворюючи лише вуглекислий газ та воду.
2. Неправильне твердження: Геотермальні електростанції можуть працювати лише в районах з активним вулканізмом і не можуть бути використані в інших регіонах.
3. Неправильне твердження: Використання біодизеля збільшує викиди сірчистих сполук у атмосферу порівняно з традиційним дизельним паливом.
4. Неправильне твердження: У системах "смарт-грід" неможливо інтегрувати відновлювані джерела енергії через їхню нестабільність.

4. Питання з відкритою відповіддю (1 питання):

1. Розкрийте принцип дії геотермальних станцій та обговоріть їх потенціал та обмеження для виробництва електроенергії у світовому масштабі.