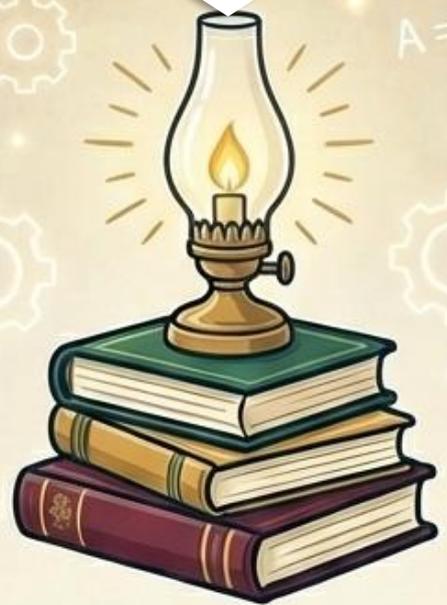




$$A = \frac{m}{(m^2 + c)^2}$$



NIOS PYQ's SOLUTIONS

$$fa = bc^2$$

$$\sqrt{h-x^2}$$

PREVIOUS YEARS' QUESTIONS & ANSWERS



APRIL-2024

Your Path to Success

केन्द्रीय मॉड्यूल

प्रश्न 1 - पुरातात्विक अध्ययन के अनुसार, रसद खोजने वाले रहते थे

- (A) वृक्षों की बड़ी वितान के नीचे
(B) अस्थायी अंडाकार झोंपड़ी जैसे आश्रय में
(C) मिट्टी से बने बड़े घरों में
(D) पक्के बने मकानों में

उत्तर - (B) अस्थायी अंडाकार झोंपड़ी जैसे आश्रय में

अथवा

भारवाहक पशु होते हैं

- (A) जो जंगल में रहते हैं
(B) जो बोझा उठाते हैं
(C) जो खाना देते हैं
(D) जो सुरक्षा प्रदान करते हैं

उत्तर - (B) जो बोझा उठाते हैं

प्रश्न 2 - मानव जाति की विकासीय अवस्थाओं का सही क्रम है

- (A) होमो हैबिलिस, होमो सेपियन्स, होमो इरेक्टस
(B) होमो सेपियन्स, होमो इरेक्टस, होमो हैबिलिस
(C) होमो हैबिलिस, होमो इरेक्टस, होमो सेपियन्स
(D) होमो इरेक्टस, होमो हैबिलिस, होमो सेपियन्स

उत्तर - (C) होमो हैबिलिस, होमो इरेक्टस, होमो सेपियन्स

प्रश्न 3 - जनसंख्या बढ़ने के कारक हैं

- I. खाद्य पदार्थों के उत्पादन में वृद्धि
II. रोगों का इलाज
III. प्राकृतिक स्रोतों का प्रदूषण
IV. प्राकृतिक संसाधनों का हास

सही उत्तर को चुनिए :



(A) I और II

(B) II और III

(C) I और IV

(D) II और IV

उत्तर - (A) I और II

अथवा

जनसंख्या वृद्धि का पर्यावरण पर पड़ने वाला प्रभाव है

(A) जल संसाधनों का संरक्षण

(B) जीवाश्म इंधनों की घटती माँग

(C) नदियों एवं अन्य जलाशयों का प्रदूषण

(D) मृदा का घटता प्रदूषण

उत्तर - (C) नदियों एवं अन्य जलाशयों का प्रदूषण**प्रश्न 4 - प्रजाति उद्भवन एक प्रक्रिया है जिसके द्वारा**

(A) स्पीशीज का अनुकूलन होता है

(B) नयी स्पीशीज बनती हैं

(C) स्पीशीज में विविधता आती है

(D) स्पीशीज की मृत्यु हो जाती है

उत्तर - (B) नयी स्पीशीज बनती हैं**प्रश्न 5 स्टेपीज है**

(A) उष्णकटिबंधीय वन

(B) मरुस्थल

(C) घास का मैदान

(D) शीतोष्ण वन

उत्तर - (C) घास का मैदान

अथवा

टुंड्रा क्षेत्र में पाया जाने वाला जन्तु है

(A) खरगोश

(B) बारहसिंगा

(C) बकरी

(D) भालू

उत्तर - (B) बारहसिंगा**प्रश्न 6 - तटवर्ती वन्य परितन्त्र का एक उदाहरण है**

(A) मैंग्रोव

(B) द्वीप

(C) ज्वारनदमुख

(D) डेल्टा

उत्तर - (A) मैंग्रोव**अथवा****निम्न में से क्या इकोटोन का उदाहरण नहीं है?**

(A) घास का मैदान

(B) ज्वारनदमुख

(C) नदी तट

(D) जलाशय

उत्तर - (D) जलाशय**प्रश्न 7 - आदि मानव ने स्थायी जीवन बिताने की सोची, क्योंकि**

(A) उन्हें आश्रय और सुरक्षा की आवश्यकता महसूस हुई

(B) वे संख्या में बढ़ गए थे

(C) खेती से प्राप्त खाना जरूरत से कम था

(D) वे घूमते हुए थक गए थे

उत्तर - (A) उन्हें आश्रय और सुरक्षा की आवश्यकता महसूस हुई**प्रश्न 8 - गन्दी बस्तियाँ हैं**

(A) गाँव के नियोजित क्षेत्र

(B) शहर के नियोजित क्षेत्र

(C) शहर में झोंपड़ों या घरों का एक झुंड

(D) गाँव में झोंपड़ों या घरों का एक झुंड

उत्तर - (C) शहर में झोंपड़ों या घरों का एक झुंड**अथवा****शहरी जीवन में प्रवासियों की कठिनाई है**

(A) अपर्याप्त स्वच्छता और स्वास्थ्य विज्ञान की स्थितियाँ

(B) परिवहन तथा संचार के निम्न साधन



(C) बच्चों के लिए निम्न स्तर की शिक्षा सुविधाएँ

(D) रोजगार के अवसरों की कमी

उत्तर - (A) अपर्याप्त स्वच्छता और स्वास्थ्य विज्ञान की स्थिति

प्रश्न 9 - विभिन्न जीवों को पर्यावास देना है

(A) वनों का उत्पादक कार्य

(B) वनों का रक्षात्मक कार्य

(C) वनों का नियामक कार्य

(D) वनों का उत्पादक एवं नियामक दोनों कार्य

उत्तर - (B) वनों का रक्षात्मक कार्य

प्रश्न 10 - आनुवंशिक बीमारी/रोग होती है

(A) केवल जीन के स्वास्थ्य पर प्रभाव के कारण

(B) केवल स्वास्थ्य पर व्यावहारिक प्रभाव के कारण

(C) केवल स्वास्थ्य पर पर्यावरणीय प्रभाव के कारण

(D) स्वास्थ्य पर व्यावहारिक और पर्यावरणीय दोनों प्रभावों के कारण

उत्तर - (A) केवल जीन के स्वास्थ्य पर प्रभाव के कारण

प्रश्न 11 - वैश्विक ऊष्मण का कारण है

(A) ओजोन परत की कमी

(B) जैव विविधता का नुकसान

(C) हरित गृह प्रभाव

(D) खतरनाक अपशिष्टों का निपटान

उत्तर - (C) हरित गृह प्रभाव

प्रश्न 12 - निम्न में से कौन-सा पारम्परिक ऊर्जा का स्रोत नहीं है?

(A) भूतापीय ऊर्जा

(B) संपीडित प्राकृतिक गैस

(C) बायोमास से प्राप्त ऊर्जा

(D) जल ऊर्जा

उत्तर - (B) संपीडित प्राकृतिक गैस



प्रश्न 13 - वह कृषि प्रणाली जिसमें विभिन्न समय कालों में परिपक्व होने वाले विभिन्न प्रकार के पौधों की एकसाथ बुआई की जाती है, कहलाती है

- (A) बहुशस्यन (B) फसलों का चक्रीकरण
(C) मिश्रित फसल उगाना (D) पॉलीवैराइटल कृषि

उत्तर - (A) बहुशस्यन

अथवा

दीर्घोपयोगी कृषि वह है जो

- (A) हानिकारक उत्पादकता का समर्थन करती है
(B) प्राकृतिक संपदा का अकुशलतापूर्वक प्रयोग करती है
(C) पर्यावरण असंतुलन का संरक्षण करती है
(D) जो भावी पीढ़ियों के आने पर भी रहेगी

उत्तर - (D) जो भावी पीढ़ियों के आने पर भी रहेगी

वैकल्पिक मॉड्यूल-8A

प्रश्न 14 - बड़े शहरों और नगरों में भूजल पीने योग्य नहीं होता है, क्योंकि

- (A) उसमें जीवाणु होते हैं
(B) इसमें अधिक मात्रा में घुलनशील खनिज होते हैं
(C) इसमें अधिक मात्रा में निलंबित ठोस होते हैं
(D) यह रंगीन होता है

उत्तर - (B) इसमें अधिक मात्रा में घुलनशील खनिज होते हैं

अथवा



जल में बड़े निलंबित पदार्थों को हटाने का सबसे सरल तरीका है

- (A) अवसादन (B) स्कंदन
(C) माइक्रोस्ट्रेनिंग (D) क्लोरीनन

उत्तर - (A) अवसादन

प्रश्न 15 - भारत के कुछ भागों में जल की भीषण कमी है, इसका कारण है

- (A) देश में पर्याप्त वर्षा की कमी (B) देश में वर्षा का असमान वितरण
(C) देश में निम्न कृषि पद्धतियाँ (D) देश में सूखा

उत्तर - (B) देश में वर्षा का असमान वितरण

अथवा

टैंक, जलाशय, चेक डैम ढाँचे हैं

- (A) वर्षा जल के संचयन के लिए (B) भूजल के पुनःभरण के लिए
(C) सतही जल की सफाई के लिए (D) सतही जल के कीटाणुशोधन के लिए

उत्तर - (A) वर्षा जल के संचयन के लिए

प्रश्न 16 - भूमिजल की विशेषताएँ हैं

- I. यह दीर्घोपयोगी है II. यह आसानी से संक्रमित हो जाता है
III. यह कम प्रदूषित है IV. इसे सूखे से कम खतरा है

सही उत्तर को चुनिए :

- (A) I, II और III (B) I, III और IV
(C) II, III और IV (D) I, II और IV

उत्तर - (C) II, III और IV



अथवा

भूमिगत जल के प्रबंधन और संरक्षण की कुछ तकनीकें हैं

I. कृत्रिम पुनर्भरण

II. टपकन टैंक का निर्माण

III. जलग्रहण क्षेत्र संरक्षण

IV. चेक बन्ध का निर्माण

सही उत्तर को चुनिए :

(A) I और II

(B) II और III

(C) III और IV

(D) I और IV

उत्तर - (A) I और II

वैकल्पिक मॉड्यूल-8B

प्रश्न 14 - प्रत्यक्ष सौर ऊर्जा का उपयोग किया जा सकता है

(A) पवन चक्कियों में

(B) पौधों के प्रकाश-संश्लेषण में

(C) फोटोवोल्टाइक सेलों में

(D) ज्वारीय ऊर्जा संयंत्रों में

उत्तर - (C) फोटोवोल्टाइक सेलों में

अथवा

ऊर्जा का वैकल्पिक स्रोत है

(A) अनवीकरणीय ऊर्जा स्रोत

(B) अक्षय ऊर्जा स्रोत

(C) बिना समाप्त हुए इस्तेमाल होने वाले स्रोत

(D) गैर-परंपरागत ऊर्जा स्रोत

उत्तर - (D) गैर-परंपरागत ऊर्जा स्रोत



प्रश्न 15 - गैसीय बायोइंधन का उदाहरण है

- (A) मीथेन (B) गैसोहोल
(C) कार्बन डाइऑक्साइड (D) सल्फर डाइऑक्साइड

उत्तर - (A) मीथेन

अथवा

बायोमास का इस्तेमाल होता है

- (A) निर्माण सामग्री के स्रोत के रूप में (B) ताप एवं विद्युत् पैदा करने के स्रोत के रूप में
(C) घरेलू अपशिष्ट पदार्थ के रूप में (D) जल की सफाई में

उत्तर - (B) ताप एवं विद्युत् पैदा करने के स्रोत के रूप में

प्रश्न 16 - साधारण बल्ब के स्थान पर CFL का इस्तेमाल करना चाहिए, क्योंकि वे

- (A) कम बिजली की खपत करते हैं (B) साधारण बल्बों की अपेक्षा सस्ते होते हैं
(C) आसानी से मिल जाते हैं (D) एक मानक आकार में उपलब्ध हैं

उत्तर - (A) कम बिजली की खपत करते हैं

अथवा

प्रत्येक घर के लिए एक ऊर्जा संरक्षण योजना विकसित की जानी चाहिए, क्योंकि

- (A) यह पर्यावरण अनुकूल और आर्थिक रूप से सफल प्रक्रिया है
(B) यह उपकरणों का प्रयोग सरल व सुचारु कर देगी
(C) यह उपकरणों को लंबे समय तक ठीक रखेगी
(D) यह ऊर्जा के संसाधन को घटा देगी

उत्तर - (A) यह पर्यावरण अनुकूल और आर्थिक रूप से सफल प्रक्रिया है



केन्द्रीय मॉड्यूल

प्रश्न - 17

(क) ई. आइ. ए. का पूरा नाम लिखिए।

उत्तर - पर्यावरण प्रभाव आकलन (Environmental Impact Assessment)

(ख) ई. आइ. ए. के दो महत्वपूर्ण पहलू लिखिए।

उत्तर - ई. आइ. ए. के दो महत्वपूर्ण पहलू

1. जोखिम की समीक्षा (risk assessment,)
2. पर्यावरणीय प्रबंधन (environmental management)

अथवा

(क) पर्यावरणीय अनुमति का क्या मतलब है?

उत्तर - किसी भी बड़ी परियोजना को शुरू करने से पहले सरकार (पर्यावरण मंत्रालय) से ली जाने वाली अनिवार्य मंजूरी पर्यावरणीय अनुमति कहलाती है, जो परियोजना से पर्यावरण को अत्यधिक नुकसान नहीं पहुँचने की गारंटी सुनिश्चित करती है।

(ख) ऐसी दो योजनाओं के नाम लिखिए जिनमें पर्यावरणीय अनुमति आवश्यक होती है।

उत्तर - पर्यावरणीय अनुमति वाली दो प्रमुख योजनाएं : -

1. नदी-घाटी परियोजनाएं
2. नाभिकीय ऊर्जा परियोजनाएं

प्रश्न 18 - किन्हीं छः प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

(क) "ई. आइ. ए. का मूल्यांकन तभी संभव है जब ई. आइ. ए. रिपोर्ट विश्वसनीय हो।" इस कथन का क्या मतलब है?

उत्तर - इस कथन का अर्थ है कि सही, तथ्यपूर्ण और भरोसेमंद जानकारी के बिना ईआईए का उचित मूल्यांकन नहीं किया जा सकता।



(ख) ग्राम वन क्या हैं?

उत्तर - वे वन जो गाँव की सामुदायिक भूमि पर लगाए जाते हैं और जिनका प्रबंधन गाँव के लोग अपनी जरूरतों (ईंधन, चारा) के लिए करते हैं।

(ग) IPM का क्या उद्देश्य है?

उत्तर - एकीकृत पीड़क प्रबंधन (IPM) का उद्देश्य रासायनिक कीटनाशकों का कम उपयोग करके जैविक तरीकों से फसलों को कीड़ों से बचाना है।

(घ) दो महत्वपूर्ण कृषि निवेशों के बारे में बताइए जिन्हें जैव कृषि में प्रयोग नहीं किया जाता।

उत्तर - जैव कृषि में वर्जित निवेश : -

1. रासायनिक उर्वरक (जैसे यूरिया)
2. रासायनिक कीटनाशक

(ङ) विदेशी प्रजातियाँ अक्सर स्थानीय प्रजातियों का कैसे सफाया कर देती हैं?

उत्तर - विदेशी प्रजातियाँ बिना शत्रु के तेजी से फैलकर स्थानीय प्रजातियों का भोजन, जगह और संसाधन छीनकर उन्हें समाप्त कर देती हैं।

(च) अम्लीय वर्षा पौधों की पत्तियों को कैसे प्रभावित करती है?

उत्तर - यह पत्तियों की ऊपरी सुरक्षात्मक परत (क्यूटिकल) को नष्ट कर देती है, जिससे प्रकाश संश्लेषण धीमा हो जाता है और पत्तियाँ पीली पड़कर गिर जाती हैं।

(छ) जीवन के लिए जल का संरक्षण क्यों किया जाना चाहिए?

उत्तर - क्योंकि जल जीवन का आधार है और पृथ्वी पर पीने योग्य (अलवण) जल की मात्रा बहुत सीमित (1% से कम) है।

(ज) जीवाश्म ईंधन को अनवीकरणीय ईंधन कहा जाता है। क्यों?

उत्तर - क्योंकि इनके निर्माण में लाखों वर्ष लगते हैं और एक बार खत्म होने पर इन्हें हमारे जीवनकाल में दोबारा नहीं बनाया जा सकता।



प्रश्न 19 - निम्नलिखित में से किन्हीं छः के उत्तर दीजिए :

(क) एक देश का नाम बताइए जहाँ वन नीति 1984 से लागू है।

उत्तर - भारत

(ख) IPR का पूरा नाम लिखिए।

उत्तर - बौद्धिक संपत्ति का अधिकार (Intellectual Property Rights)

(ग) जनसंख्या विस्फोट का सबसे गंभीर प्रभाव कौन-सा है?

उत्तर - गरीबी

(घ) एक रासायनिक पदार्थ का नाम लिखिए जिसे खाद की अवायवीय प्रक्रिया द्वारा प्राप्त किया जा सकता है।

उत्तर - मीथेन

(ङ) भारत में सर्वाधिक रिकॉर्ड किए गए प्राणियों के समूह का नाम लिखिए।

उत्तर - आर्थ्रोपोडा

(च) ऐन्टार्कटिक क्षेत्र के ऊपर समतापमंडलीय ओजोन परत के पतला होने को क्या कहते हैं?

उत्तर - ओजोन छिद्र (Ozone Hole)

(छ) तेल रिफाइनरियों से निकलने वाले प्रमुख प्रदूषक का नाम बताइए।

उत्तर - सल्फर डाइऑक्साइड (SO₂)

(ज) भारत में केरल राज्य में पाए जाने वाले उष्णकटिबंधीय पर्णपाती वनों का क्या नाम है?

उत्तर - मानसूनी वन

प्रश्न 20 - नीचे दिए गए शब्दों से किन्हीं चार के रिक्त स्थान भरिए :

(प्लवक, परस्थानिक, कारसिनोजेनिक, वहन क्षमता, जैव इंधन, कार्य)

(क) मानव क्रियाकलापों से पर्यावरण की अधिकतम दबाव झेलने की क्षमता को _____ कहते हैं।

उत्तर - वहन क्षमता



(ख) _____ करने की क्षमता को ऊर्जा कहते हैं।

उत्तर - कार्य

(ग) जीवाणुओं द्वारा जैविक अपशिष्ट _____ में बदले जा सकते हैं।

उत्तर - जैव इंधन

(घ) पादपों एवं प्राणियों के उनके पर्यावास के बाहर संरक्षण को _____ संरक्षण कहते हैं।

उत्तर - परस्थानिक

(ङ) कैंसर का कारण बनने वाले एजेन्टों को _____ कहते हैं।

उत्तर - कार्सिनोजेनिक

(च) तैरने वाले सूक्ष्म जीव जैसे ऐल्गी व प्रोटोजोअन _____ कहलाते हैं।

उत्तर - प्लवक

प्रश्न 21 - सही या गलत लिखें (कोई तीन) :

(क) प्रोटोकॉल एक ऐसी अन्तर्राष्ट्रीय सहमति है जो खुद अपने बल पर खड़ी होती है परन्तु इसका मौजूदा समझौते के साथ गहरा सम्बन्ध भी है।

उत्तर - सही ✓

(ख) दीर्घोपयोगी विकास एक ऐसा विकास है जिससे वर्तमान की आवश्यकताएँ पूरी होती हैं और आगामी पीढ़ियों की आवश्यकताओं की पूर्ति की क्षमता नहीं बनी रहती है।

उत्तर - गलत ✗

(ग) अत्यधिक दोहन पर्यावरण के हास का मुख्य कारण है।

उत्तर - सही ✓

(घ) नाग चम्पा के पेड़ को बायोडीजल बनाने के लिए उपयोग कर सकते हैं।

उत्तर - सही ✓



(ड) पवन की गतिज ऊर्जा विद्युत् ऊर्जा में परिवर्तित होकर प्रयोग में लाई जाती है।

उत्तर - सही ✓

वैकल्पिक मॉड्यूल-8A

प्रश्न 22 पृथ्वी की सतह का करीब तीन चौथाई जल आच्छादित है किन्तु इसका कितना भाग अलवण जल है?

उत्तर - 2.5%

(अतिरिक्त जानकारी - इस कुल मीठे पानी का भी एक बड़ा हिस्सा ग्लेशियरों और बर्फ की चादरों में जमा हुआ है, जिसके कारण मानव उपयोग के लिए मात्र 1% से भी कम मीठा पानी आसानी से उपलब्ध है।)

अथवा

अलवण जल के दो स्रोतों के नाम लिखिए।

उत्तर - अलवण जल के दो स्रोतों के नाम -

1. नदियाँ/झीलें,
2. भूजल

प्रश्न 23 - वर्षा-जल के संचयन की दो मुख्य तकनीकें बताइए।

उत्तर - वर्षा-जल के संचयन की दो मुख्य तकनीकें

1. छत से वर्षा जल संचयन
2. भूजल पुनर्भरण

अथवा

बताइए कि प्राचीन समय में राजस्थान के घरों में किस प्रकार जल संरक्षण होता था।

उत्तर - प्राचीन समय में राजस्थान के घरों की छतों पर जल-संग्रहण की व्यवस्था होती थी। वर्षा का पानी नालियों द्वारा भूमिगत टैंकों में पहुँचाया जाता था। इस संचित जल का उपयोग पेयजल और घरेलू आवश्यकताओं के लिए किया जाता था।



प्रश्न 24 - ग्रे वाटर क्या है?

उत्तर - ग्रे वाटर वह घरेलू गंदा पानी है जो शौचालय के कचरे से संपर्क में नहीं आया होता। यह नहाने, वॉश बेसिन, कपड़े धोने की मशीन और लॉन्ड्री टब से निकलने वाला पानी होता है, जिसे उपचार के बाद पुनः उपयोग किया जा सकता है।

अथवा

अपशिष्ट जल के पुनः प्रयोग के दो तरीके बताइए।

उत्तर - अपशिष्ट जल के पुनः प्रयोग के दो तरीके

1. सिंचाई और बागवानी
2. शौचालयों में फ्लश करने के लिए।

वैकल्पिक मॉड्यूल-8B

प्रश्न 22 - कब ऊर्जा को अर्थव्यवस्था की वृद्धि के लिए वैश्विक प्रतिस्पर्धा का सामना करने योग्य माना जाएगा?

उत्तर - ऊर्जा को अर्थव्यवस्था की वृद्धि के लिए वैश्विक प्रतिस्पर्धा का सामना करने योग्य तब माना जाएगा, जब वह कम लागत वाली, सस्ती, विश्वसनीय तथा पर्यावरण के अनुकूल हो और उद्योग व उपभोक्ताओं की बढ़ती ऊर्जा आवश्यकताओं को प्रभावी रूप से पूरा कर सके।

अथवा

ऊर्जा उपभोग के पर्यावरण पर पड़ने वाले एक महत्वपूर्ण प्रभाव का उल्लेख कीजिए।

उत्तर - ऊर्जा के अत्यधिक उपयोग से ऊर्जा संसाधनों की कमी होती है और जीवाश्म ईंधन जलने से ग्रीनहाउस गैसों का उत्सर्जन बढ़कर पर्यावरण प्रदूषण होता है।

प्रश्न 23 - खोई क्या है?

उत्तर - खोई (Bagasse) गन्ने का रस निकालने के बाद बचा हुआ रेशेदार अवशेष है, जिसका उपयोग ईंधन के रूप में या कागज बनाने में होता है।

अथवा



मीथेनोजेनेसिस की परिभाषा दीजिए।

उत्तर - मीथेनोजेनेसिस वह सूक्ष्मजीवीय प्रक्रिया है, जिसमें कुछ विशेष बैक्टीरिया अवायवीय परिस्थितियों में जैविक पदार्थों को विघटित करके मीथेन गैस का निर्माण करते हैं।

प्रश्न 24 - वायु का पवन में परिवर्तित होने का क्या कारण है?

उत्तर - वायु का पवन में परिवर्तित होने का कारण भूमध्य रेखा और ध्रुवों के बीच तापमान का अंतर तथा पृथ्वी का घूमना है, जिससे हवा का बहाव उत्पन्न होता है।

अथवा

पवन ऊर्जा को अप्रत्यक्ष सौर ऊर्जा क्यों कहा जाता है?

उत्तर - पवन ऊर्जा को अप्रत्यक्ष सौर ऊर्जा कहा जाता है, क्योंकि सूर्य की गर्मी से पृथ्वी पर वायु दाब में अंतर उत्पन्न होता है। इसी दाब अंतर के कारण हवा चलती है, जिससे पवन ऊर्जा प्राप्त होती है।

केन्द्रिक मॉड्यूल

प्रश्न 25 - ई. आइ. ए. में किस-किस चीज का मूल्यांकन होता है?

उत्तर - ई.आई.ए. में जिन चीजों का मूल्यांकन होता है : -

1. परियोजना से पहले पर्यावरण की वर्तमान स्थिति और वायु-जल-भूमि-जीव जंतुओं पर असर का अध्ययन।
2. प्रस्तावित योजना के संभावित दुष्प्रभाव और आसपास के लोगों पर होने वाले प्रभाव का अनुमान।

प्रश्न 26 - वन किस प्रकार वृक्ष रहित हो रहे हैं?

उत्तर - वन वृक्षों को खेती, घर बनाने, फर्नीचर और ईंधन के लिए काटने से वृक्ष रहित हो रहे हैं। वृक्ष कटाई की दर, उनकी उगने की दर से बहुत अधिक है, इसलिए जंगल जल्दी खत्म हो रहे हैं।

अथवा

वन्यजीवों की प्रजातियों का विलुप्त होना क्यों बढ़ता जा रहा है?

उत्तर - वनों की कटाई और वनोन्मूलन से वन्य जीवों का प्राकृतिक आवास नष्ट हो रहा है। इसलिए उन्हें भोजन, आश्रय और प्रजनन के लिए जगह नहीं मिलती, जिससे वन्यजीवों की प्रजातियों का विलुप्त होना बढ़ता जा रहा है।



प्रश्न 27 - निम्नलिखित कारकों के आधार पर ग्रामीण और नगरी बस्तियों में अंतर बताइए :

(क) व्यवसाय (धन्धा)

(ख) जनसंख्या घनत्व

उत्तर - ग्रामीण और नगरी बस्तियों में अंतर -

आधार	ग्रामीण	नगरी
(क) व्यवसाय (धन्धा)	किसान और उनके परिवार बड़ी संख्या में कृषि कार्य में लगे होते हैं। कुछ लोग ही गैर-कृषि व्यवसाय में होते हैं।	अधिकतर औद्योगिक, श्रमिक, व्यापारी पेशेवर कार्यालयों में काम करने वाले प्रशासनिक लोग। सभी गैर-कृषि व्यवसाय।
(ख) जनसंख्या घनत्व	अपेक्षाकृत कम घना जनसंख्या घनत्व।	बहुत ज्यादा जनसंख्या घनत्व

प्रश्न 28 - यह उत्तर-पश्चिमी भारत और पूर्वी पाकिस्तान में एक विस्तृत रेत का क्षेत्र है। इसे पहचानिए और इस क्षेत्र में पाए जाने वाले एक पादप स्पीशीज़, एक प्राणी स्पीशीज़ और एक पक्षी स्पीशीज़ का नाम बताइए।

उत्तर - यह क्षेत्र थार मरुस्थल है।

श्रेणी	नाम
पादप स्पीशीज़	कैक्टस
प्राणी स्पीशीज़	रेगिस्तानी लोमड़ी
पक्षी स्पीशीज़	गोडावन

प्रश्न 29 - जैव विविधता के संरक्षण का महत्त्व बताने के लिए दो कारण दीजिए।

उत्तर - जैव विविधता के संरक्षण का महत्त्व बताने के लिए दो कारण -

1. प्रजातियों की जेनेटिक विविधता को सुरक्षित रखने के लिए।
2. प्रजातियों को विलुप्त होने से बचाने और पारितंत्र का संतुलन बनाए रखने के लिए।



प्रश्न 30 - पानी के कुशल प्रबंधन व संरक्षण की दो युक्तियाँ क्या हैं?

उत्तर - पानी के कुशल प्रबंधन व संरक्षण की दो युक्तियाँ -

1. **वर्षा जल संचयन (Rainwater Harvesting)** : बारिश के पानी को छतों या तालाबों में इकट्ठा करके भूजल स्तर को बढ़ाना।
2. **ड्रिप सिंचाई (Drip Irrigation)** : खेती में पानी को सीधे पौधों की जड़ों में बूँद-बूँद करके देना ताकि वाष्पीकरण से पानी बर्बाद न हो।

प्रश्न 31 - निम्नलिखित शब्दों को समझाइए :

(क) सहजीविता

उत्तर - सहजीविता (Mutualism) वह संबंध है जिसमें दो भिन्न प्रजातियाँ साथ रहती हैं और दोनों को लाभ होता है। जैसे समुद्री एनीमोन को भोजन और परिवहन मिलता है, जबकि हर्मिट केकड़े को सुरक्षा और छद्मावरण प्राप्त होता है।

(ख) सहभोजिता

उत्तर - सहभोजिता (Commensalism) वह जैविक संबंध है जिसमें एक प्रजाति लाभ प्राप्त करती है, जबकि दूसरी प्रजाति न तो लाभान्वित होती है और न ही उसे कोई हानि पहुँचती है। उदाहरणस्वरूप रिमोरा मछली शार्क से सुरक्षा, परिवहन और भोजन प्राप्त करती है।

अथवा

पारिस्थितिकीय अनुक्रम क्या है? इसके विभिन्न प्रकारों के नाम बताइए।

उत्तर - वह प्रक्रिया जिसके द्वारा किसी क्षेत्र में समय के साथ वनस्पति और जन्तु समुदायों में परिवर्तन होता है और एक समुदाय के स्थान पर दूसरा समुदाय स्थापित हो जाता है, **पारिस्थितिकीय अनुक्रम** कहलाती है। इसके दो प्रकार होते हैं -

1. प्राथमिक अनुक्रम
2. द्वितीय अनुक्रम



प्रश्न 32 - निम्नलिखित जैविक उर्वरकों का कृषि में उपयोग बताइए :

(क) राइजोबियम

उत्तर - यह बैक्टीरिया दलहनी (दाल वाली) फसलों की जड़ों की गाँठों में रहता है और वायुमंडलीय नाइट्रोजन को नाइट्रेट में बदलता है, जिससे मिट्टी उपजाऊ बनती है।

(ख) एज़ोस्फिरिलम

उत्तर - यह बैक्टीरिया घास कुल के पौधों (जैसे मक्का, गेहूँ) की जड़ों के पास मुक्त रूप से रहकर नाइट्रोजन स्थिरीकरण करता है।

अथवा

मृदा प्रबन्धन के संदर्भ में फसलों की किस्मों में विकास लाने के दो उद्देश्य क्या हैं?

उत्तर - मृदा प्रबंधन के संदर्भ में फसलों की किस्मों में विकास लाने के दो उद्देश्य हैं -

1. उच्च उत्पादकता देने वाली फसलों की किस्मों का विकास करना।
2. रोगों, कीटों तथा प्रतिकूल पर्यावरणीय परिस्थितियों (सूखा, गर्मी, पाला आदि) के प्रति प्रतिरोधक क्षमता वाली किस्मों का विकास करना।

प्रश्न 33 - जनसंख्या की परिभाषा दीजिए। जनसंख्या अध्ययन क्यों आवश्यक है? किसी एक बिंदु को समझाइए। मानव जनसंख्या वृद्धि के चार मुख्य आवर्तों की सूची बनाइए।

उत्तर - जनसंख्या वह समूह है जिसमें एक ही क्षेत्र में रहने वाले ऐसे व्यक्ति शामिल होते हैं जो आपस में प्रजनन और आनुवंशिक पदार्थ का आदान-प्रदान करने में सक्षम होते हैं।

जनसंख्या अध्ययन की आवश्यकता

- वर्तमान और भविष्य में उपलब्ध मानव-शक्ति के आंकड़े प्रदान करने में।
- वर्तमान और भविष्य में वस्तुओं या सेवाओं की अपेक्षित कुल मात्रा का अनुमान लगाने में।
- सांस्कृतिक, क्षेत्रीय और भाषायी सौहार्द को बढ़ावा देने में।

मानव जनसंख्या वृद्धि के चार मुख्य आवर्त -

1. शिकारी और संग्राहक की प्रारंभिक अवस्था – इस समय जनसंख्या बहुत कम थी।
2. कृषि विकास की अवस्था – कृषि के विकास से जनसंख्या में वृद्धि हुई।



3. **औद्योगिक क्रांति की अवस्था** – भोजन और स्वास्थ्य सुविधाओं में सुधार से तीव्र जनसंख्या वृद्धि हुई।
4. **वर्तमान अवस्था** – विकसित देशों में जनसंख्या वृद्धि धीमी, जबकि विकासशील देशों में तेज है।

अथवा

क्या होता है जब शहर बढ़ते हैं? निम्नलिखित पर शहरीकरण के हानिकारक प्रभाव बताइए :

(क) वनों पर

(ख) सामाजिक-आर्थिक कारकों पर

(ग) जल की उपलब्धता पर

उत्तर - शहरीकरण के बढ़ने से प्राकृतिक संसाधनों पर दबाव बढ़ता है। गाँवों से शहरों की ओर पलायन, उद्योगों का विस्तार और बढ़ती जनसंख्या वनों, सामाजिक-आर्थिक व्यवस्था और जल संसाधनों को प्रभावित करते हैं।

(क) वनों पर प्रभाव : शहरों के विस्तार के लिए वनों की कटाई होती है। इसके कारण वन आवास घटते हैं, जैव विविधता कम होती है और भूमि क्षरण बढ़ता है। वनों के कटने से कार्बन डाइऑक्साइड अवशोषण कम होता है और वायुमंडलीय प्रदूषण बढ़ता है।

(ख) सामाजिक-आर्थिक कारकों पर प्रभाव : शहरीकरण से भीड़ और बेरोजगारी बढ़ती है। शहरों में रहने की सुविधा कम होने से असमानता, गरीबी, और सामाजिक कुरीतियाँ बढ़ती हैं। स्वास्थ्य, सफाई और आवास की कमी से जीवन स्तर गिरता है और अपराध तथा तनाव बढ़ता है।

(ग) जल की उपलब्धता पर प्रभाव : शहरीकरण से जल की मांग बढ़ती है और जल स्रोतों पर दबाव बढ़ता है। बारिश का पानी कम रिसता है, भूमिगत जल स्तर गिरता है। प्रदूषण, गंदा पानी और कचरा जल स्रोतों को दूषित कर देते हैं, जिससे अलवणीय जल की कमी होती है।

प्रश्न 34 - जैवमंडल आरक्षित क्षेत्र का क्या अर्थ है? इसके विभिन्न क्षेत्र कौन से हैं? जैवमंडल आरक्षित क्षेत्र के मुख्य कार्य क्या हैं?

उत्तर - जैवमंडल आरक्षित क्षेत्र एक ऐसा संरक्षित क्षेत्र होता है जहाँ पारितंत्रों और उनके आनुवंशिक संसाधनों का दीर्घकालीन संरक्षण किया जाता है। यह 1975 में यूनेस्को के "मानव एवं जैवमंडल कार्यक्रम" के अंतर्गत शुरू किया गया था, जिसका उद्देश्य संरक्षण, सतत विकास और वैज्ञानिक अनुसंधान को साथ लेकर चलना है।



1. **कोर क्षेत्र (Core zone) :** यह पूर्णतः सुरक्षित प्राकृतिक क्षेत्र है जहाँ मानव गतिविधियाँ न्यूनतम हों। प्रवेश केवल विशेष अनुमति पर होता है और वैज्ञानिक अनुसंधान में विनाशकारी नमूना निषेध है।
2. **बफर क्षेत्र (Buffer zone) :** कोर क्षेत्र के चारों ओर स्थित क्षेत्र, जहाँ सीमित मानव गतिविधियाँ पर्यावरण के अनुकूल तरीके से संचालित की जाती हैं।
3. **संक्रमण/ट्रांज़िशन क्षेत्र (Transition zone) :** यह बाहरी क्षेत्र है जहाँ स्थानीय लोग बस्तियाँ, खेती, वानिकी, पर्यटन आदि गतिविधियाँ करते हैं, लेकिन संरक्षण के उद्देश्यों के साथ सामंजस्य बनाए रखते हैं।

जैवमंडल आरक्षित क्षेत्र के मुख्य कार्य :

1. **संरक्षण :** विभिन्न पारितंत्रों, प्रजातियों और आनुवंशिक संसाधनों का दीर्घकालीन संरक्षण।
2. **विकास :** पारंपरिक संसाधनों के सतत उपयोग को बढ़ावा और सामाजिक-आर्थिक विकास को प्रोत्साहित करना।
3. **वैज्ञानिक अनुसंधान, निगरानी एवं शिक्षा :** संरक्षण से जुड़े अनुसंधान, पर्यावरण निगरानी और शिक्षा-सूचना के आदान-प्रदान को समर्थन देना।

प्रश्न 35 - पारिस्थितिक दक्षता से आप क्या समझते हैं? क्रमवर्ती पोषण के स्तर में ऊर्जा का हास क्यों होता है? यदि स्वपोषी 100 कैलोरी का उत्पादन करते हैं, तो शाकाहारी जीव तथा मांसाहारी जीव को कितनी ऊर्जा उपलब्ध होगी? पारिस्थितिक दक्षता को किस प्रकार व्यक्त किया जा सकता है?

उत्तर - एक पोषण स्तर (Trophic Level) से अगले पोषण स्तर में ऊर्जा के स्थानांतरण की प्रतिशत मात्रा को **पारिस्थितिक दक्षता** कहते हैं। लिंडमैन के '**10% के नियम**' के अनुसार, एक स्तर से दूसरे स्तर पर केवल लगभग 10% ऊर्जा ही स्थानांतरित होती है।

ऊर्जा का हास का कारण : प्रत्येक स्तर पर जीव प्राप्त ऊर्जा का बड़ा हिस्सा (लगभग 90%) अपनी श्वसन प्रक्रिया, चलने-फिरने, शरीर के तापमान को बनाए रखने और अपचित भोजन के रूप में खो देते हैं। इसलिए, अगले स्तर के लिए बहुत कम ऊर्जा बचती है।

गणितीय उदाहरण : यदि स्वपोषी (पौधे) = 100 कैलोरी उत्पादन करते हैं।

- शाकाहारी (Herbivores) को मिलेगी = 100 का 10% = 10 कैलोरी।



- मांसाहारी (Carnivores) को मिलेगी = 10 का 10% = 1 कैलोरी।

$$\text{पारिस्थितिक दक्षता} = \frac{\text{अगले पोषण स्तर में संग्रहित ऊर्जा}}{\text{पिछले पोषण स्तर में उपलब्ध ऊर्जा}} \times 100$$

प्रश्न 36 - ध्वनि प्रदूषण क्या होता है? इसके स्रोत क्या हैं? मानवों पर ध्वनि प्रदूषण के दो प्रभाव दीजिए। इसको किस प्रकार नियंत्रित किया जा सकता है?

उत्तर - वातावरण में ऐसी अवांछित और तीव्र ध्वनि जो मानव स्वास्थ्य और वन्यजीवों के लिए हानिकारक हो, ध्वनि प्रदूषण कहलाती है। इसे डेसिबल (dB) में मापा जाता है।

ध्वनि प्रदूषण के स्रोत -

- (1) **भीतरी स्रोत (इनडोर) :** रेडियो, टेलीविजन, जनरेटर, पंखे, एयर कंडीशनर, घरेलू उपकरण और पारिवारिक विवाद।
- (2) **बाह्य स्रोत (आउटडोर) :** लाउडस्पीकर, उद्योग, मोटर वाहन, रेलगाड़ियाँ, हवाई जहाज, बाजार, धार्मिक-सामाजिक कार्यक्रम, राजनीतिक रैलियाँ और आतिशबाजी।

मानवों पर ध्वनि प्रदूषण के दो प्रभाव

1. उच्च रक्तचाप, तनाव, क्रोध और मानसिक अवसाद उत्पन्न होना।
2. नींद में बाधा, कार्य-कुशलता में कमी और श्रवण शक्ति का क्षीण होना।

ध्वनि प्रदूषण का नियंत्रण : ध्वनि प्रदूषण को नियंत्रित करने के लिए वाहनों और मशीनों का उचित रखरखाव, लाउडस्पीकरों के प्रयोग पर नियंत्रण, औद्योगिक क्षेत्रों में ध्वनि रोधक उपकरणों का प्रयोग, रात में तेज संगीत और आतिशबाजी पर रोक तथा सड़कों और भवनों के पास ग्रीन बेल्ट (घने पेड़) लगाना आवश्यक है।

अथवा

जल प्रदूषण के संदर्भ में निम्नलिखित को समझाइए :

(क) बिन्दु स्रोत प्रदूषण

उत्तर - बिंदु स्रोत प्रदूषण वह जल प्रदूषण है जिसमें प्रदूषक किसी निश्चित स्थान से नालियों या पाइपों द्वारा सीधे जल स्रोतों में छोड़े जाते हैं, जैसे कारखाने या सीवेज संयंत्र।



(ख) तापीय प्रदूषण

उत्तर - तापीय प्रदूषण वह स्थिति है जब पॉवर प्लांट या उद्योगों से निकला गर्म जल नदियों, झीलों या समुद्र में छोड़ दिया जाता है। इससे जल का तापमान बढ़ता है, घुली ऑक्सीजन घटती है और जलीय जीवों पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ता है।

(ग) सुपोषण

उत्तर - सुपोषण (यूट्रोफिकेशन) वह प्रक्रिया है जिसमें जल निकायों में पोषक तत्वों की अधिकता से शैवाल और जलीय पौधों की अत्यधिक वृद्धि होती है, जिससे घुली ऑक्सीजन घटती है और जलीय जीव मरते हैं।

(घ) सीवेज

उत्तर - घरेलू कार्यों और उद्योगों से बहाया जाने वाला बेकार व गंदा पानी, तथा कूड़े के ढेरों से निकलने वाला दूषित जल सीवेज कहलाता है। इसमें वर्षा का पानी और भूमि की सतह से बहकर आने वाला जल भी सम्मिलित होता है।

(ङ) गैर-बिन्दु स्रोत प्रदूषण

उत्तर - बिन्दु स्रोत प्रदूषण वह जल प्रदूषण है जिसमें प्रदूषक किसी निश्चित स्थान से नहीं, बल्कि खेतों, चारागाहों, निर्माण स्थलों, खाली खदानों, सड़कों और गलियों से बहकर बड़े क्षेत्र से जल में पहुँचते हैं।

वैकल्पिक मॉड्यूल-8A

प्रश्न 37 - जल को निकालकर प्रयोग करने के दो उदाहरण दीजिए।

उत्तर - जल को निकालकर प्रयोग करने के दो उदाहरण -

1. घरेलू उपयोग : पीने, नहाने, खाना पकाने और सफाई के लिए जल को स्रोत से निकालना।
2. कृषि उपयोग : फसलों की सिंचाई के लिए नहरों या नलकूपों से पानी निकालना।

प्रश्न 38 - विश्व में जल की कमी की बढ़ती समस्या के कोई चार कारण बताइए।

उत्तर - विश्व में जल की कमी की बढ़ती समस्या के कोई चार कारण -

1. सूखे
2. सिंचाई की बढ़ती मांग
3. औद्योगिक मांग



4. प्रदूषण, जल संसाधनों के प्रयोग में कमी

अथवा

वर्षा-जल के संचयन के चार लाभ बताइए।

उत्तर - वर्षा-जल के संचयन के चार लाभ -

1. पानी की उपलब्धता बढ़ती है।
2. घटती हुई जल तालिका को नियंत्रित करने में मदद मिलती है।
3. यह पर्यावरण के लिए लाभकारी है।
4. भूमि कटाव और बाढ़ से बचाव में सहायक होता है।

प्रश्न 39 - जलसंभर क्षेत्र क्या होता है? वनों में से बहने/गुजरने वाला जल अपेक्षाकृत शुद्ध क्यों होता है?

उत्तर - जलसंभर क्षेत्र वह भौगोलिक क्षेत्र होता है जहाँ वर्षा का जल एकत्र होकर नदियों, झीलों या जलधाराओं में प्रवाहित होता है। वनों से होकर बहने वाला जल अपेक्षाकृत शुद्ध होता है क्योंकि वनस्पति, मिट्टी और जैविक परतें प्रदूषकों को रोककर प्राकृतिक छानन का कार्य करती हैं।

अथवा

भूमिजल के कृत्रिम पुनर्भरण से आप क्या समझते हैं? शहरी क्षेत्रों में कृत्रिम पुनर्भरण के कोई दो तरीके बताइए।

उत्तर - भूमिगत जल का कृत्रिम पुनर्भरण वह प्रक्रिया है जिसमें मानव-निर्मित संरचनाओं से जल को तेजी से भूजल भंडार में भरकर पुनःपूर्ति बढ़ाई जाती है।

शहरी क्षेत्रों में कृत्रिम पुनर्भरण के कोई दो तरीके -

1. छत पर बरसात का पानी जमा करके उसे जमीन में भेजना।
2. गड्ढे/खाई/कुएँ बनाकर पानी को नीचे जाने देना।



वैकल्पिक मॉड्यूल-8B

प्रश्न 37 - फोटोवोल्टाइक सेल क्या होते हैं? इनके दो प्रयोग बताइए।

उत्तर - फोटोवोल्टाइक सेल वे सेल होते हैं जो सूर्य की रोशनी को सीधे बिजली में बदलते हैं।

इनके दो उपयोग :

1. सौर टीवी में बिजली देने के लिए।
2. सौर पैनल में घरों में बिजली पैदा करने के लिए।

प्रश्न 38 - भूतापीय ऊर्जा को परिभाषित कीजिए। दो उदाहरण दीजिए जहाँ से भारत में यह ऊर्जा प्राप्त की जा सकती है।

उत्तर - भूतापीय ऊर्जा (Geothermal Energy) पृथ्वी के भीतर संचित वह प्राकृतिक ऊष्मा है, जिसका उपयोग मुख्य रूप से विद्युत उत्पादन और इमारतों को गर्म करने के लिए किया जाता है।

भारत में उदाहरण -

1. लद्दाख क्षेत्र में पूगा घाटी (Puga Valley)।
2. उत्तर-पश्चिमी हिमालय क्षेत्र (North-Western Himalayan Region)।

अथवा

ईंधन सेल क्या है? ईंधन सेल के प्रयोग का पर्यावरण पर क्या प्रभाव पड़ता है?

उत्तर - ईंधन सेल एक ऐसा डिवाइस है जो हाइड्रोजन और ऑक्सीजन मिलाकर सीधे बिजली बनाता है। इसमें कोई धुआँ या गंदी गैस नहीं निकलती, सिर्फ पानी की भाप बनती है। इसलिए यह पर्यावरण के लिए बहुत अच्छा है।

प्रश्न 39. ऊर्जा जाँच से आप क्या समझते हैं? ऊर्जा जाँच की क्या भूमिका है?

उत्तर - ऊर्जा जाँच एक व्यवस्थित प्रक्रिया है, जिसके द्वारा किसी संस्था या उद्योग में ऊर्जा के उपयोग और अपव्यय का पता लगाया जाता है। इसकी भूमिका अधिक ऊर्जा खपत वाले क्षेत्रों की पहचान करना, ऊर्जा संरक्षण के अवसर ढूँढना, लागत घटाना और कर्मचारियों में ऊर्जा बचत के प्रति जागरूकता लाना है।



अथवा

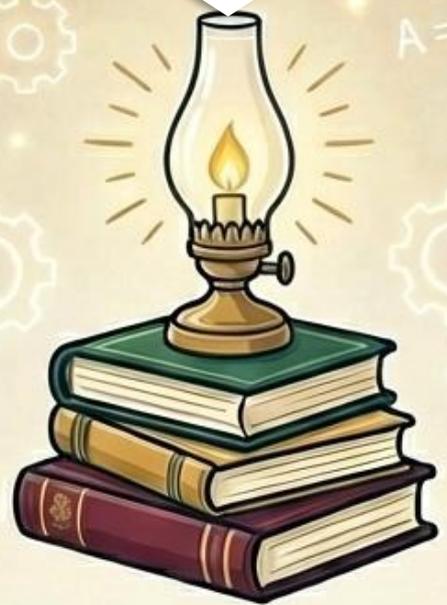
ऊर्जा कुशल नए शहरों से आप क्या समझते हैं? ऐसे शहर किस प्रकार निर्मित किए जा सकते हैं?

उत्तर - ऊर्जा कुशल नए शहर ऐसे नगर होते हैं जहाँ ऊर्जा का उपयोग सोच-समझकर और कम अपव्यय के साथ किया जाता है। ऐसे शहर प्रभावी भूमि उपयोग, पर्यावरण-अनुकूल भवनों, नवीकरणीय ऊर्जा स्रोतों, बेहतर जल-सीवर व्यवस्था और नागरिकों में ऊर्जा संरक्षण की शिक्षा व जागरूकता से निर्मित किए जा सकते हैं।





$$A = \frac{m}{(m^2 + c)^2}$$



NIOS PYQ's SOLUTIONS

$$fa = bc^2$$

$$\sqrt{h-x^2}$$

PREVIOUS YEARS' QUESTIONS & ANSWERS



OCTOBER-2024

Your Path to Success

केन्द्रीय मॉड्यूल

1. पथरों से बेहतर उपकरण बनाने वाले मानव पूर्वज कौन थे ?

- (A) होमो सेपियंस
- (B) होमो इरेक्टस
- (C) होमो हैबीलिस
- (D) आस्ट्रेलोपिथेकस

उत्तर - (C) होमो इरेक्टस

2. सभी महासागरीय प्रदूषणों में सबसे अधिक भयावह प्रदूषण इस कारण होता है :

- (A) तेल रिसाव
- (B) संकटदायी अपशिष्ट को फेंकना
- (C) रसायन और कचरा लेकर जानेवाली नदियाँ
- (D) तटीय गतिविधियाँ

उत्तर - (A) तेल रिसाव

3. निम्नलिखित लक्षणों में से कौन सा लक्षण ब्लू बेबी रोग से संबंधित नहीं है?

- (A) उचित पोषण न मिलना
- (B) बढ़ी हुई ऊर्जा
- (C) घटी हुई ऊर्जा
- (D) अधिक सोना

उत्तर - (B) बढ़ी हुई ऊर्जा



4. विकासवादी बल जो अनुकूली विविधताओं का अधिक पुनरुत्पादन लाता है ?

- (A) विलोपन
- (B) एकांत
- (C) प्राकृतिकरण
- (D) विविधता

उत्तर - (C) प्राकृतिकरण

5. निम्नलिखित में से कौन शहरी समुदायों की एक विशिष्ट विशेषता है?

- (A) संयुक्त परिवार
- (B) व्यक्तिवाद
- (C) निरक्षरता
- (D) ज़जमानी प्रणाली

उत्तर - (B) व्यक्तिवाद

6. एक कृषि पद्धति जिसमें कृषि उपकरणों और कृषि रसायनों के उपयोग से भूमि में फसल उत्पादकता को बढ़ाना शामिल है:

- (A) व्यापक कृषि
- (B) यूट्रोफिकेशन (सुपोषण जलीय)
- (C) गाद
- (D) गहन कृषि

उत्तर - (D) गहन कृषि



7. खाद्य उत्पादन की 12,000 वर्ष पुरानी प्रथा जो अत्यधिक वनों की कटाई का कारण बनती है :

- (A) स्थानांतरतीय कृषि
- (B) शहरीकरण
- (C) वाणिज्यिक कृषि
- (D) पारम्परिक खेती

उत्तर - (A) स्थानांतरतीय कृषि

8. पारिस्थितिक दृष्टि से थार मरुस्थल क्षेत्र के अधिकांश भाग में वनस्पति इस श्रेणी में आती है :

- (A) सरस
- (B) झाड़ियाँ
- (C) पर्णपाती वृक्ष
- (D) काँटेदार वन

उत्तर - (D) काँटेदार वन

9. सेबों के परिवहन के लिए विभिन्न प्रजातियों के पेड़ों से लकड़ी के बक्से बनाने के परिणामस्वरूप यह हुआ है :

- (A) मरुस्थलीकरण
- (B) वनों का क्षरण
- (C) शहरीकरण
- (D) जैव विविधता संवर्धन

उत्तर - (B) वनों का क्षरण



10. मिनामाटा रोग के लिए जिम्मेदार रसायन है :

- (A) पारा
- (B) आर्सेनिक
- (C) सीसा
- (D) ताँबा

उत्तर - (A) पारा

11. रासायनिक कीटनाशकों को हानिकारक माना जाता है क्योंकि

- (i) वे नदी प्रदूषण का कारण बनते हैं।
- (ii) खाद्य श्रृंखला के माध्यम से उनकी एकाग्रता (सांद्रता) बढ़ जाती है।
- (iii) वे खेतों से पानी के बहाव के साथ झीलों में चले जाते हैं और भूजल को प्रदूषित करते हैं।

सबसे उपयुक्त विकल्प को चुनिए :

- (A) (i), (ii) और (iii)
- (B) (i) और (iii)
- (C) (ii) और (iii)
- (D) (i) केवल

उत्तर - (A) (i), (ii) और (iii)

12. जैव-विविधता के निजस्थानीय संरक्षण हेतु निम्नलिखित उपायों की पहचान कीजिए :

- (A) वन्य जीव अभ्यारण्य
- (B) वनस्पतिक उद्यान
- (C) चिड़ियाघर



(D) औषधीय पौधा पार्क

उत्तर - (A) वन्य जीव अभ्यारण्य

13. फसल चक्रण के संबंध में कौन-सा कथन गलत है?

(A) कम खाद की आवश्यकता वाली फसल को अधिक खाद की आवश्यकता वाली फसल के बाद बोना चाहिए।

(B) जिन पौधों की किस्मों को कम पानी (सिंचाई) की आवश्यकता है उन्हें अधिक सिंचाई (पानी) की जरूरत वाले पौधों के बाद बोना चाहिए।

(C) फलीदार फसलों को गैर फलीदार फसलों के बाद ही बोना चाहिए।

(D) फसल चक्र के मुख्य प्रतिरूप-हरा चना-गेहूँ-मूंग।

उत्तर - (D) फसल चक्र के मुख्य प्रतिरूप-हरा चना-गेहूँ-मूंग।

वैकल्पिक मॉड्यूल - A

14. विश्व में जल की कमी का कारण है :

(a) सिंचाई की मांग

(b) औद्योगिक मांग

(c) पानी की बर्बादी

(d) जल प्रदूषण

उपरोक्त में से सबसे उपयुक्त विकल्प का चयन करें :

(A) (a), (b) और (c)

(B) (c) और (d)

(C) (a), (b), (c) और (d)

(D) (b) केवल

उत्तर - (C) (a), (b), (c) और (d)



15. निम्नलिखित में से घरेलू स्तर पर वर्षा जल संचयन के चार मुख्य घटक इसमें सही क्रम में हैं:

- (A) संग्रहण, एकत्रित करना, रखरखाव, वितरण
- (B) एकत्रितकरना, संग्रहण, वितरण, रखरखाव
- (C) रखरखाव, संग्रहण, वितरण, एकत्रित करना
- (D) एकत्रित करना, रखरखाव, वितरण, संग्रहण

उत्तर - (B) एकत्रित करना, संग्रहण, वितरण, रखरखाव

16. घरेलू स्तर पर पानी में फ्लोराइड के उच्च स्तर को निम्न तरीकों से हटाया जा सकता है :

- (A) क्लोरिनेशन
- (B) ओजोन का संचरण
- (C) माइक्रोस्ट्रेनर का प्रयोग
- (D) फिटकरी, चूना और ब्लिचिंग पाउडर मिलाकर

उत्तर - (D) फिटकरी, चूना और ब्लिचिंग पाउडर मिलाकर

वैकल्पिक मॉड्यूल - B

14. गिरते पानी के बल का उपयोग करके बिजली पैदा करना कहलाता है :

- (A) ज्वारीय ऊर्जा
- (B) पवन ऊर्जा
- (C) जलविद्युत
- (D) भूतापीय ऊर्जा

उत्तर - (C) जलविद्युत



15. जट्रोपा करकस को पेट्रो फसल के रूप में जाना जाता है क्योंकि यह :

- (A) मनुष्यों या पशुओं द्वारा खाने के लिए अनुपयुक्त है।
- (B) कृषि के लिए उपयुक्त भूमि पर उगाया गया है।
- (C) हाइड्रोकार्बन उत्पादक संयंत्र और एक आदर्श वैकल्पिक ऊर्जा स्रोत है।
- (D) पेट्रोल जैसा स्राव उत्पन्न करता है।

उत्तर - (C) हाइड्रोकार्बन उत्पादक संयंत्र और एक आदर्श वैकल्पिक ऊर्जा स्रोत है।

16. एक शिक्षक ने छात्रों को घर में साधारण बल्बों के स्थान पर सी एफ एल बल्ब लगाने का सुझाव दिया क्योंकि इससे मदद मिलेगी इसमें :

- (A) ऊर्जा हानि में कटौती
- (B) प्रक्रिया संशोधन
- (C) बिजली का भार कम करना
- (D) ऊर्जा लेखा जाँच

उत्तर - (A) ऊर्जा हानि में कटौती

केन्द्रिक मॉड्यूल

17. हॉटस्पॉट निर्धारित करने के लिए दो मानदंड लिखिए।

उत्तर - हॉटस्पॉट निर्धारित करने के लिए दो मानदंड

1. उस क्षेत्र में 1500 से अधिक स्थानिक प्रजातियाँ पाई जानी चाहिए।
2. उस क्षेत्र का 70 प्रतिशत से अधिक मूल प्राकृतिक आवास नष्ट हो चुका होना चाहिए।

18. एक या दो वाक्य में उत्तर दीजिए। (15-20 शब्द)

(A) बायोडीजल देने वाले एक पौधे का नाम बताइए।

उत्तर - जट्रोफा करकस (Jatropha curcas)।



(B) बायोगैस के घटक क्या हैं?

उत्तर - बायोगैस घटक : - मीथेन (CH₄), कार्बन डाइऑक्साइड (CO₂), हाइड्रोजन और हाइड्रोजन सल्फाइड।

(C) विद्युत उपकरणों में बीईई रेटिंग होती है, यह किस प्रकार ऊर्जा संरक्षण में सहायक होती है?

उत्तर - यह 'ऊर्जा दक्षता ब्यूरो' (BEE) द्वारा दी गई रेटिंग है जो विद्युत उपकरणों की ऊर्जा दक्षता (Energy Efficiency) को दर्शाती है; अधिक स्टार मतलब कम बिजली खपत।

(D) सतत विकास मानव जाति के लिए महत्वपूर्ण है। क्यों ?

उत्तर - सतत विकास आवश्यक है क्योंकि यह पर्यावरण संरक्षण के साथ वर्तमान आवश्यकताओं को पूरा करता है और भविष्य की पीढ़ियों के लिए प्राकृतिक संसाधनों को सुरक्षित रखता है।

(E) नीले हरे शैवाल को जैव उर्वरक माना जाता है। इसका औचित्य सिद्ध कीजिए।

उत्तर - यह हवा से नाइट्रोजन लेकर मिट्टी में मिलाते हैं (नाइट्रोजन स्थिरीकरण), जिससे मिट्टी उपजाऊ बनती है। इसलिए ये **जैव उर्वरक** हैं।

(F) 1986 में इस अधिनियम के पारित होने के बाद दिल्ली में सार्वजनिक परिवहन वाहनों के लिए सीएनजी अनिवार्य कर दी गई, अधिनियम का नाम बताइए।

उत्तर - पर्यावरण (संरक्षण) अधिनियम, 1986।

19. नीचे लिखे प्रश्नों के उत्तर एक शब्द में दीजिए।

(A) जनसंख्या के आकार, वृद्धि, आयु, संरचना का अध्ययन।

उत्तर - जनसांख्यिकी (Demography)

(B) ऐसी भूमि पर होने वाली अनुक्रमणिकाएँ जहाँ नमी की मात्रा कम होती है।

उत्तर - शुष्कतारम्भी (Xerarch)

(C) मृत कार्बनिक पदार्थों पर पलने वाला पारिस्थितिकी तंत्र का जैविक घटक।

उत्तर - अपघटक (Decomposers)



(D) यदि स्वपोशी 100 कैलोरी का उत्पादन करते हैं तो शाकाहारी जीवों को 10 कैलोरी तथा मांसाहारी जंतुओं को 1 कैलोरी उपलब्ध होगी। 1942 में लिंडमैन द्वारा परिभाषित नियम की पहचान करें।

उत्तर - दस प्रतिशत का नियम (Ten percent law)

(E) एक ट्रांसजेनिक चावल की किस्म जिसे सेलिन मिट्टी पर उगाया जा सकता है और जिसे Vit. A से संवर्धित किया गया है।

उत्तर - सुनहरा चावल (Golden Rice)

(F) वह स्थान जहाँ नदी या जल धारा समुद्र में मिलती है और जो एक गतिशील और उत्पादक पारिस्थितिकी तंत्र है।

उत्तर - ज्वारनदमुख (Estuary)

20. कोष्ठक में दिए गए उचित शब्दों का उपयोग करके रिक्त स्थान भरिए :

(कोयले की धूल, लैड (सीसा), श्रवण थकान, मलेरिया)

(A) कृष्ण फुफ्फुस रोग के बारीक कणों को लगातार सांस के द्वारा अंदर ले रहे हैं।

उत्तर - कोयले की धूल

(B) जीवित जीवों पर विषाक्त प्रभाव डालने और तंत्रिका संबंधी क्षति का कारण बनने वाली ज्ञात धातु है।

उत्तर - लेड (सीसा)

(C) जब शोर 85 से 90 dB के स्तर से अधिक होता है तब इसका परिणाम हो सकता है।

उत्तर - श्रवण थकान

(D) कंपकंपी, ठंड लगना और पसीना आना जैसे लक्षणों वाले, वेक्टर (प्रदूषण जन्य कीटाणुओं) द्वारा प्रसारित रोग का एक उदाहरण है।

उत्तर - मलेरिया



21. निम्नलिखित कथन सही हैं या गलत, इसकी पहचान कीजिए।

(A) ई आई ए (EIA) पर्यावरण पर किसी भी हानिकारक प्रभाव या विकासात्मक गतिविधियों का पूर्वानुमान लगाने का एक उपकरण है।

उत्तर - सही ✓

(B) प्रोटोकॉल एक ऐसी अंतर्राष्ट्रीय सहमति है जो खुद अपने बल पर खड़ी नहीं होती है, परन्तु इसका मौजूदा समझौते के साथ भी गहरा संबंध नहीं है।

उत्तर - गलत ✗

(C) एकल कृषि में बहुत कम उर्वरक, कीटनाशक और पानी का उपयोग होता है।

उत्तर - गलत ✗

वैकल्पिक मॉड्यूल - A

22. संतुलित जलीय पारिस्थितिकी तंत्र के लिए शैवाल वांछनीय नहीं है। इसे कौन से पोषक तत्व बढ़ावा देते हैं?

उत्तर - नाइट्रेट और फॉस्फेट

23. वर्षा जल संचयन में शामिल दो मुख्य तकनीकें कौन सी हैं?

उत्तर - वर्षा जल संचयन में शामिल दो मुख्य तकनीकें -

1. छत के वर्षा जल का संचयन।
2. अपवाह जल का संचयन / सतही जल संचयन।

24. प्रतिवाष्पोत्सर्जक एक नमी संरक्षण तकनीक है। किसी भी दो प्रतिवाष्पोत्सर्जक का नाम बताइए।

उत्तर - दो प्रतिवाष्पोत्सर्जक : -

1. काओलीन (Kaolin)



2. लाइम वाश (lime wash)

वैकल्पिक मॉड्यूल - B

22. बिजली के स्रोत के रूप में ज्वारीय ऊर्जा की सीमाएँ हैं। क्यों ?

उत्तर - ज्वार-भाटा दिन में केवल दो बार आता है, इसलिए इससे निरंतर बिजली नहीं मिल सकती। यह केवल उन्हीं तटीय क्षेत्रों में संभव है जहाँ ज्वार की ऊँचाई पर्याप्त हो।

23. बायोमास ऊर्जा का महत्व क्यों बढ़ रहा है?

उत्तर - बायोमास ऊर्जा का महत्व इसलिए बढ़ रहा है क्योंकि यह ऊर्जा का नवीकरणीय स्रोत है। यह स्थानीय स्तर पर उपलब्ध होती है, कचरे को उपयोगी ऊर्जा में बदलती है और वातावरण में कार्बन डाइऑक्साइड का संतुलन बनाए रखती है।

24. पारिगृह एक ऊर्जा कुशल इमारत है। इस घर में इस्तेमाल की गई किन्हीं दो तकनीकों की पहचान करें जो इसे ऊर्जा कुशल बनाती हैं।

उत्तर - पारिगृह (Ecohouse) की दो तकनीकें :

1. छत पर लगा एकीकृत सौर जल हीटर
2. खिड़की से लगा सौर कुकर

केन्द्रिक मॉड्यूल

25. गाँवों से शहरों की ओर मानव आबादी का आधुनिक प्रवाह (आगमन) शहरी योजनाकारों के लिए एक गंभीर चिंता का विषय है। क्यों ?

उत्तर - गाँवों से शहरों की ओर भारी पलायन (Migration) से शहरों की आधारभूत संरचना पर दबाव पड़ता है। इससे मलिन बस्तियों (Slums) का उदय, आवास की कमी, बेरोजगारी, यातायात जाम, और जल व वायु प्रदूषण जैसी गंभीर समस्याएँ पैदा होती हैं, जो शहरी योजनाकारों के लिए चिंता का विषय है।

26. उदासीनता और सहभागिता में क्या अंतर है? उदाहरण देकर समझाइए ।

उत्तर - उदासीनता में दो प्रजातियाँ एक-दूसरे को प्रभावित नहीं करतीं । वहीं, सहभागिता में प्रजातियाँ जीवित रहने के लिए एक-दूसरे पर पूर्णतः निर्भर होती हैं और अलग होकर जीवित नहीं रह सकतीं । उदाहरण के लिए दीमक और उसकी आंत में पाए जाने वाले फ्लेजेलेट, जो एक-दूसरे के बिना जीवित नहीं रह सकते ।



अथवा

प्राकृतिक पर्यावास, निकेत से किस प्रकार भिन्न है?

उत्तर - पर्यावास वह भौतिक स्थान या 'पता' है जहाँ कोई जीव निवास करता है, जैसे जंगल या समुद्र। इसके विपरीत, निकेत उस परिवेश में जीव की कार्यात्मक भूमिका या 'व्यवसाय' है, जिसमें उसका भोजन और व्यवहार शामिल है।

27. आई यू सी एन (IUCN) ने संकटग्रस्त प्रजातियों को चार श्रेणियों में वर्गीकृत किया है। चार श्रेणियों के नाम बताइए।

उत्तर - IUCN की चार श्रेणियाँ :

1. **खतरे में (Endangered)** : बहुत कम संख्या वाली प्रजातियाँ; उदाहरण – लायन टेल्ड मंकी।
2. **दुर्लभ (Rare)** : सीमित क्षेत्रों में पाई जाने वाली प्रजातियाँ; उदाहरण – ग्रेट इंडियन बस्टर्ड।
3. **संख्या में कमी (Depleted)** : जिनकी संख्या लगातार घट रही है; उदाहरण – तेंदुआ।
4. **अनिश्चित (Indeterminate)** : संकट में, पर पर्याप्त जानकारी उपलब्ध नहीं; उदाहरण – कुछ वन्य पौध प्रजातियाँ।

28. जैविक विविधता के सामाजिक और सांस्कृतिक लाभ हैं। इन सामाजिक और सांस्कृतिक लाभों का उल्लेख कीजिए।

उत्तर - जैव विविधता के सामाजिक और सांस्कृतिक लाभ : जैव विविधता का सांस्कृतिक महत्व है क्योंकि कई पौधे और जानवर हमारे धर्म और रीति-रिवाजों से जुड़े हैं (जैसे: तुलसी, पीपल, पवित्र उपवन)। सामाजिक रूप से, यह पर्यटन, मनोरंजन और सौंदर्य का स्रोत है, जो मानसिक शांति और सामुदायिक पहचान प्रदान करता है।

29. आप जल संरक्षण के लिए कौन से तरीके अपनाएँगे और उनका प्रचार करेंगे ?

उत्तर - मैं अपने घर में वर्षा जल संचयन (Rainwater Harvesting) प्रणाली लगवाऊँगा। दैनिक जीवन में पानी का पुनर्चक्रण (Recycling) करूँगा, जैसे कपड़े धोने का पानी पोछा लगाने में। साथ ही, समाज में नुक्कड़ नाटकों द्वारा जल बचाओ अभियान का प्रचार करूँगा।



30. जैव विविधता कानून के दो मुख्य उद्देश्य क्या हैं?

उत्तर - जैव विविधता कानून के दो मुख्य उद्देश्य :-

1. **जैविक संसाधनों का संरक्षण:** लुप्तप्राय प्रजातियों और उनके आवासों को बचाना।
2. **लाभों का समान वितरण:** जैव संसाधनों के उपयोग से प्राप्त होने वाले लाभों का स्थानीय समुदायों और ज्ञान धारकों के बीच न्यायसंगत बँटवारा सुनिश्चित करना।

31. कृषि में माइकोराइजल कवक की एक महत्वपूर्ण भूमिका है। स्पष्ट कीजिए।

उत्तर - कृषि में माइकोराइजल कवक की भूमिका : माइकोराइजा कवक और पौधों की जड़ों के बीच एक सहजीवी संबंध है। कवक मिट्टी से फॉस्फोरस और अन्य पोषक तत्वों को अवशोषित करके पौधे को देता है, जिससे फसल की वृद्धि अच्छी होती है और रसायनिक उर्वरकों की जरूरत कम होती है।

अथवा

एक ही खेत में नियमित क्रम से विभिन्न फसले उगाने की प्रथा, कीटों पर नियंत्रण करती है तथा मिट्टी की उर्वरता बढ़ाती है।

नीचे लिखे प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

(A) यह कौन सी फसल पद्धति है?

उत्तर - यह फसलों का चक्रीकरण (Crop rotation) है।

(B) जब एक ही खेत में दो या तीन अलग-अलग फसलें लगातार उगाई जाती हैं तो उसे क्या नाम दिया जाता है ?

उत्तर - इसे बहुशस्योत्पादन (Multiple cropping) नाम दिया जाता है।

32. पर्यावरणीय प्रभाव आकलन क्यों महत्वपूर्ण है? ई आई ए (EIA) द्वारा किन पर्यावरणीय घटकों पर ध्यान दिया जाता है?

उत्तर - EIA यह सुनिश्चित करता है कि किसी भी विकास परियोजना (जैसे बांध, फैक्ट्री) का पर्यावरण पर कोई गंभीर नकारात्मक प्रभाव न पड़े। यह सतत विकास में मदद करता है। घटक: वायु पर्यावरण, जल संसाधन, ध्वनि स्तर, जैविक पर्यावरण (वनस्पति/जीव) और सामाजिक-आर्थिक स्थिति।

अथवा



जैव विविधता अधिनियम 2000 का उद्देश्य क्या विनियमित करना है और यह विधेयक लोक सभा द्वारा कब पारित किया गया था ?

उत्तर - जैव विविधता अधिनियम 2002 के उद्देश्य : इस अधिनियम का उद्देश्य भारत के जैविक संसाधनों तक पहुँच को विनियमित (Regulate) करना और जैव चोरी (Biopiracy) को रोकना है। यह विधेयक लोक सभा द्वारा दिसंबर 2002 में पारित किया गया था।

33. हरित गृह प्रभाव से आप क्या समझते हैं? कौन से तीन चरण ग्रीन हाउस से निकलने वाली गैसों का वातावरण में उत्सर्जन कम करने में सहायक हो सकते हैं ?

उत्तर - हरित गृह प्रभाव वह प्रक्रिया है जिसमें वायुमंडल में मौजूद गैसों (CO₂, मीथेन) सूर्य की ऊष्मा को पृथ्वी पर रोक लेती हैं, जिससे तापमान बढ़ता है। उत्सर्जन कम करने के तीन चरण:

- 1. जीवाश्म ईंधन का कम उपयोग :** कोयले और पेट्रोल की जगह सौर और पवन ऊर्जा जैसे नवीकरणीय स्रोतों का उपयोग बढ़ाना।
- 2. वनीकरण (Afforestation) :** अधिक से अधिक पेड़ लगाना, क्योंकि पेड़ CO₂ को सोखते हैं।
- 3. ऊर्जा दक्षता :** बिजली बचाने वाले उपकरणों (LED) का प्रयोग और क्लोरोफ्लोरोकार्बन (CFCs) का उत्सर्जन रोकना।

अथवा

मिट्टी को प्रदूषित कब कहा जाता है? मिट्टी प्रदूषण के स्रोत क्या हैं और आप इसे कैसे नियंत्रित करेंगे ?

उत्तर - जब मिट्टी में रसायनिक उर्वरक, कीटनाशक या औद्योगिक कचरा मिल जाता है और उसकी गुणवत्ता खराब हो जाती है, तो इसे मृदा प्रदूषण कहते हैं। स्रोत:

- कृषि रसायन (कीटनाशक/उर्वरक)।
- औद्योगिक अपशिष्ट और शहरी कूड़ा।
- प्लास्टिक कचरा।

नियंत्रण -

1. जैविक खेती : रसायनों की जगह खाद का प्रयोग।
2. पुनर्चक्रण (Recycling) : प्लास्टिक और ठोस कचरे का सही प्रबंधन और रिसाइकिलिंग।



3. बायोरेमेडिएशन : सूक्ष्मजीवों का उपयोग करके प्रदूषकों को नष्ट करना।

34. एक पर्यावरणविद् के रूप में कुछ ऊर्जा दक्षता विधियाँ सुझाइए जिन्हें आप :

- (A) अपने घर में
- (B) अपने कार्य स्थल पर
- (C) परिवहन के लिए
- (D) समुदाय के रूप में अपनाएँगे

उत्तर -

(A) घर में : साधारण बल्ब की जगह LED का प्रयोग, और जरूरत न होने पर स्विच बंद करना। प्रेशर कुकर में खाना बनाना।

(B) कार्य स्थल पर : दिन की रोशनी का अधिकतम उपयोग करना और कंप्यूटर को 'स्लीप मोड' पर रखना। सीढ़ियों का प्रयोग करना (लिफ्ट के बजाय)।

(C) परिवहन के लिए : निजी कार की जगह सार्वजनिक परिवहन (बस/मेट्रो) या कार-पूलिंग (Car-pooling) का उपयोग करना।

(D) समुदाय के रूप में : सोलर स्ट्रीट लाइट लगवाना और लोगों को ऊर्जा संरक्षण के प्रति जागरूक करना।

35. (A) औद्योगिक प्रदूषण को नियंत्रित करने के लिए उद्योगों में विभिन्न उपकरणों का उपयोग कैसे किया जा सकता है ?

उत्तर - उपकरणों का उपयोग : उद्योगों से निकलने वाले धुएं और कणों को रोकने के लिए चिमनियों में विशेष उपकरण लगाए जाते हैं। जैसे:

1. **इलेक्ट्रोस्टैटिक प्रेसिपिटेटर (ESP) :** यह धुएं से राख और धूल के बारीक कणों को विद्युत आवेश द्वारा खींचकर अलग कर देता है।
2. **स्क्रबर (Scrubber) :** इसमें धुएं को पानी या चूने के स्प्रे से गुजारा जाता है, जिससे सल्फर डाइऑक्साइड (SO₂) जैसी गैसों साफ हो जाती हैं।



3. **बैग फिल्टर** : यह कपड़े के थैलों की तरह होते हैं जो हवा से धूल को छान लेते हैं।

(B) उस प्रदूषक का नाम लिखिए जिसे हटाया जा सकता है।

उत्तर - हटाया जा सकने वाला प्रदूषक सल्फर डाइऑक्साइड (SO₂) है, क्योंकि इसे वायु शोधन उपकरणों द्वारा प्रभावी रूप से हटाया जा सकता है।

(C) औद्योगिक प्रदूषण को नियंत्रित करने के लिए किन्हीं दो नियंत्रण विधियों का उल्लेख कीजिए।

उत्तर - नियंत्रण विधियाँ :

1. स्वच्छ तकनीक : कम प्रदूषण करने वाले ईंधन (जैसे कोयले की जगह गैस) का उपयोग।
2. हरित पट्टी (Green Belt) : उद्योग के चारों ओर घने पेड़ लगाना जो प्रदूषण और शोर को सोख सकें।

36. मैंग्रोव पारिस्थितिकी तंत्र की तीन विशेषताएँ क्या हैं, जो उन्हें अत्यधिक उत्पादक पारिस्थितिकी तंत्र के रूप में पहचानती हैं? वे कहाँ पाए जाते हैं और उन प्राकृतिक आपदाओं के नाम भी बताएँ जिनसे वे तटरेखा की रक्षा करते हैं?

उत्तर - मैंग्रोव पारिस्थितिकी तंत्र की विशेषताएँ और महत्व -

1. **न्यूमेटोफोर्स (Pneumatophores)** : इनकी जड़ें जमीन से ऊपर निकल आती हैं ताकि दलदली मिट्टी में भी सांस (श्वसन) ले सकें।
2. **विविपेरी (Vivipary)** : इनके बीज पेड़ पर लगे-लगे ही अंकुरित हो जाते हैं और फिर नीचे गिरते हैं, ताकि खारे पानी में सड़ने से बच सकें।
3. **लवण सहिष्णुता** : ये उच्च लवणता (Salt) वाले खारे पानी में जीवित रहने के लिए अनुकूलित होते हैं।

स्थान : ये भारत में गंगा-ब्रह्मपुत्र डेल्टा (सुंदरवन), महानदी, और कृष्णा-गोदावरी के मुहानों पर पाए जाते हैं।

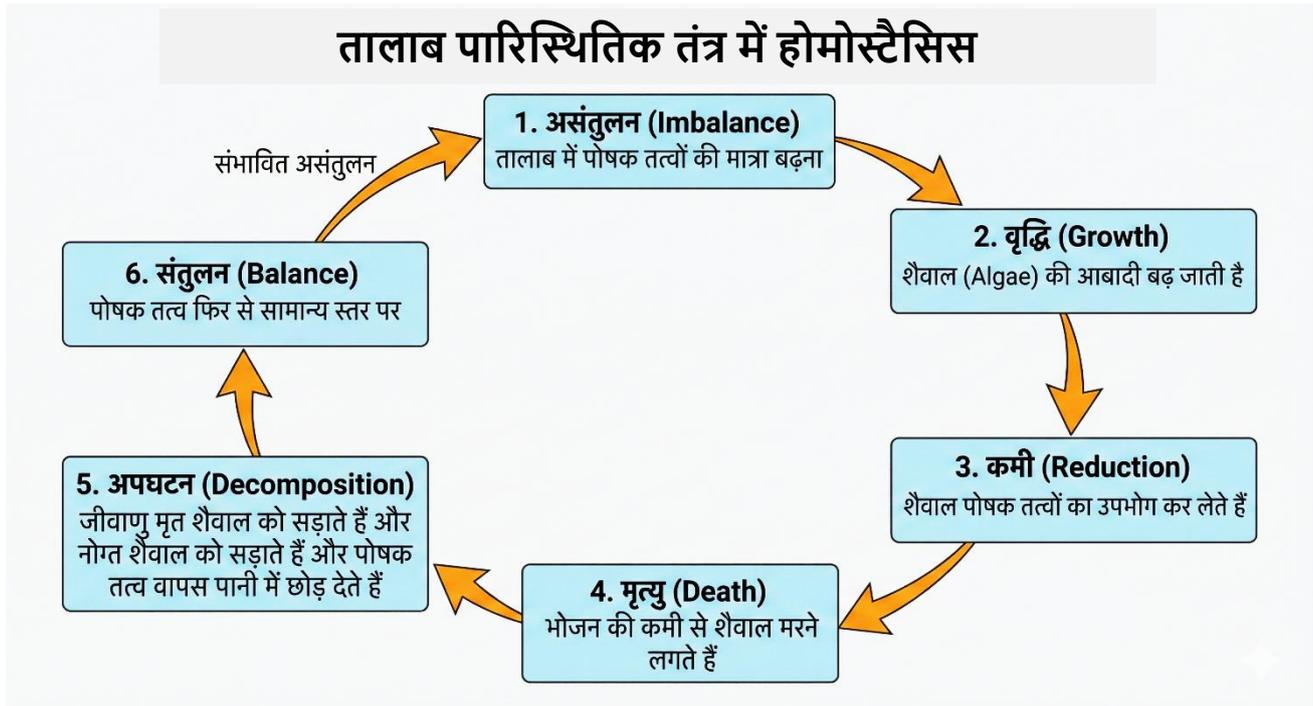
प्राकृतिक आपदाओं से रक्षा : मैंग्रोव तटीय क्षेत्रों को चक्रवात (Cyclones), सुनामी (Tsunami) और तटीय कटाव (Soil Erosion) से बचाते हैं। ये एक प्राकृतिक दीवार का काम करते हैं।

अथवा



एक फ्लोचार्ट के साथ समझाएँ कि पारिस्थितिकी तंत्र के एक तालाब में होमोस्टैसिस (समस्थापन) को पर्याप्त रूप से कैसे बनाए रखा जाता है ?

उत्तर - तालाब पारिस्थितिकी तंत्र में होमोस्टैसिस का अर्थ प्राकृतिक संतुलन बनाए रखना है। जब पोषक तत्व बढ़ते हैं, तो शैवाल तेजी से बढ़ते हैं। इससे ऑक्सीजन की कमी होती है, जिससे शैवाल नष्ट होते हैं और संतुलन पुनः स्थापित हो जाता है। यह प्रक्रिया नकारात्मक प्रतिक्रिया द्वारा होती है।



वैकल्पिक मॉड्यूल - 8A

37. जल विसंक्रमण (कीटाणुशोधन) शब्द को परिभाषित करें। जल विसंक्रमण के कोई दो तरीके सूचीबद्ध कीजिए।

उत्तर - जल विसंक्रमण का अर्थ पानी से हानिकारक रोगाणुओं (बैक्टीरिया/वायरस) को मारना है ताकि वह पीने योग्य बन सके।

दो तरीके :

1. **उबालना (Boiling)** : पानी को 15-20 मिनट तक उबालना।
2. **क्लोरीनेशन (Chlorination)** : पानी में क्लोरीन की गोलियाँ या ब्लीचिंग पाउडर मिलाना।



38. मान लीजिए आप अपने घर का जल ऑडिट कर रहे हैं, इस ऑडिट के दौरान आप जल संरक्षण के कौन से चरणों की पहचान करेंगे ?

उत्तर - घर के जल ऑडिट में संरक्षण के चरण : जल ऑडिट करते समय मैं जाँचूँगा कि नल लीक तो नहीं कर रहे। मैं देखूँगा कि नहाने, बर्तन धोने और फ्लश में कितना पानी खर्च हो रहा है। फिर मैं कम पानी वाले फ्लश टैंक और शॉवर की जगह बाल्टी का उपयोग करने के उपाय लागू करूँगा।

अथवा

निम्नलिखित के एक अनुप्रयोग लिखें :

(A) एकल स्टेम कटाई

उत्तर - एकल स्टेम कटाई (Single stem harvesting) : मूंगफली जैसी फसलों में पूरे पौधे को उखाड़ने के बजाय केवल फलियों को तोड़ना, जिससे जड़ें मिट्टी में रहकर नमी और उर्वरता बनाए रखें।

(B) समोच्च खेती

उत्तर - समोच्च खेती (Contour farming) : पहाड़ी ढलानों पर सीढ़ीदार खेत बनाकर खेती करना, जिससे पानी का बहाव धीमा हो और मिट्टी का कटाव रुके।

39. अलवर जिले के भीकमपुरा गाँव में तरुण भारत संघ द्वारा लाए गए चार बदलाव क्या हैं?

उत्तर - तरुण भारत संघ द्वारा भीकमपुरा में बदलाव :

1. संरक्षण और जल संचयन की सही विधियों (जैसे जोहड़ और बांध बनाना) के कारण पानी वापस आने लगा ।
2. सूखी नदी का पुनर्जागरण हुआ, जिससे वह फिर से बहने लगी ।
3. नदी के पुनर्जीवित होने से वहाँ के पर्यावरण और तटों पर बसने वाले लोगों का जीवन बदल गया ।
4. लोगों का अपने प्राकृतिक वातावरण के साथ संबंध और अधिक दृढ़ (मजबूत) हो गया ।

अथवा

गुजरात में वर्षा जल संचयन पर व्यक्तिगत और सामुदायिक कार्यवाही के दो उदाहरण सूचीबद्ध कीजिए।

उत्तर - गुजरात में वर्षा जल संचयन के उदाहरण :



1. **गांधीग्राम (कच्छ)** : ग्रामीणों ने 'ग्राम विकास मंडल' बनाया और श्रमदान व बैंक ऋण के माध्यम से एक मौसमी नदी पर चेक बाँध (Check Dam) का निर्माण किया, जिससे पानी की समस्या हल हुई।
2. **भावनगर विश्वविद्यालय** : विश्वविद्यालय के छात्रों और कर्मचारियों ने मिलकर परिसर में एक टपकन टैंक (Percolation tank) खोदा, जिससे आसपास के कुओं और बोरवेल का जलस्तर फिर से बढ़ गया।

वैकल्पिक मॉड्यूल - 8B

37. भूतापीय ऊर्जा के उपयोग के नुकसान और लाभ लिखिए।

उत्तर - भूतापीय ऊर्जा (Geothermal Energy) :

- **लाभ** : यह प्रदूषण मुक्त है, निरंतर (24x7) बिजली देती है और ईंधन का खर्च नहीं होता।
- **नुकसान** : यह केवल विशिष्ट स्थानों (जहाँ गर्म झरने हों) पर ही उपलब्ध है और इससे कभी-कभी हानिकारक गैसों (जैसे H₂S) निकलती हैं।

38. ऐसे दो उदाहरण लिखिए, जहाँ निष्क्रिय सौर ऊर्जा का उपयोग किया जाता है।

उत्तर - निष्क्रिय सौर ऊर्जा (Passive Solar Energy) के उदाहरण:

1. **सोलर कुकर (बॉक्स टाइप)** : बिना किसी मशीन के सीधे धूप से खाना पकाना।
2. **फसलों को सुखाना** : अनाज या कपड़ों को सीधे धूप में फैलाकर सुखाना।

अथवा

माइक्रोवेव ओवन का उपयोग करते समय ऊर्जा संरक्षण के कोई चार तरीके लिखिए।

उत्तर - माइक्रोवेव ओवन में ऊर्जा संरक्षण के चार तरीके:

1. खाना पकाने से पहले जमे हुए (Frozen) भोजन को बाहर रखकर पिघला लें।
2. भोजन को ढक्कन से ढककर रखें ताकि भाप से वह जल्दी पके।
3. भोजन को छोटे टुकड़ों में काटें ताकि वह जल्दी पके।
4. बार-बार ओवन का दरवाजा न खोलें, इससे ताप (Heat) कम हो जाता है।



39. गृह समूहों हेतु सामुदायिक स्तर पर ऊर्जा संरक्षण के लिए सुझाव दीजिए।

उत्तर - गृह समूहों (Housing Complexes) हेतु ऊर्जा संरक्षण : सोसाइटी में सोलर वाटर हीटर और सोलर स्ट्रीट लाइट्स लगानी चाहिए। लिफ्ट और पंप के लिए समय निर्धारित करना चाहिए। बायोगैस प्लांट लगाकर किचन वेस्ट से गैस बनानी चाहिए। सीएफएल/एलईडी का सामूहिक उपयोग अनिवार्य करना चाहिए।

अथवा

संरक्षण प्रक्रिया में ऊर्जा लेखा परीक्षा (जाँच) की क्या भूमिका है?

उत्तर - ऊर्जा लेखा परीक्षा (Energy Audit) की भूमिका : ऊर्जा ऑडिट यह पता लगाता है कि ऊर्जा (बिजली/ईंधन) कहाँ और कितनी बर्बाद हो रही है। यह ऊर्जा खपत को कम करने के उपाय सुझाता है, जिससे बिजली का बिल कम होता है और पर्यावरण को नुकसान भी कम होता है। यह सुधार का पहला कदम है।





Thank you!

★ We hope you found this material helpful. We wish you the very best for your examination. ✎

Strive for Excellence - Your Path to Success