MPPEB

मध्य प्रदेश शासन,
स्कूल शिक्षा विभाग द्वारा आयोजित

AGRAWAL EXAMCART
Paper Pakka Fasega!

मध्य प्रदेश प्राथमिक शिक्षक पात्रता परीक्षा (ऑनलाइन) 2022

पर्यावरणीय अध्ययन

सम्पूर्ण स्टडी गाइड
(वर्ग-3)

- पाठ्यक्रमानुसार सम्पूर्ण थ्योरी
  M.P. School Edu. Board की पाठ्य-पुस्तकों पर आधारित
- 600+ महत्वपूर्ण प्रश्नों का व्याख्यात्मक हल सहित अध्यायवार समावेश
- 02 प्रैक्टिस सेट्स

VERY IMPORTANT

30 नवंबर 2021 को M. P. Primary TET के Notification में जारी पाठ्यक्रम पर आधारित एक मात्र पुस्तक

Code	Price	Pages
CB462	₹ 159	228

MPPEB

मध्य प्रदेश शासन,
स्कूल शिक्षा विभाग द्वारा आयोजित

AGRAWAL EXAMCART
Paper Pakka Fasega!

मध्य प्रदेश प्राथमिक शिक्षक पात्रता परीक्षा (ऑनलाइन) 2022

पर्यावरणीय अध्ययन

सम्पूर्ण स्टडी गाइड
(वर्ग-3)

Prepared by:

Examcart Experts

Book Name	MPTET पर्यावरणीय अध्ययन स्टडी गाइड (वर्ग–3) 2022
Editor Name	Rahul Agarwal
Edition	Latest
Published by	Agrawal Group Of Publications (AGP)

© All Rights reserved.
ADDRESS (Head office)	28/115 Jyoti Block, Sanjay Place, Agra, U.P. 282002
CONTACT	quickreply@agpgroup.in We reply super fast
BUY BOOK	www.examcart.in Cash on delivery available
WHATSAPP (Head office)	8937099777
PRINTED BY	Schoolcart
DESKTOP PUBLISHING	Agrawal Group Of Publications (AGP)
ISBN	978-93-89608-47-2
© COPYRIGHT	Agrawal Group Of Publications (AGP)

Disclaimer: This teaching material has been published pursuant to an undertaking given by the publisher that the content does not in any way whatsoever violate any existing copyright or intellectual property right. Extreme care is put into validating the veracity of the content in this book. However, if there is any error found, please do report to us on the below email and we will re-check; and if needed rectify the error immediately for the next print.

ATTENTION

No part of this publication may be re-produced, sold or distributed in any form or medium (electronic, printed, pdf, photocopying, web or otherwise) on Amazon, Flipkart, Snapdeal without the explicit contractual agreement with the publisher. Anyone caught doing so will be punishable by Indian law.

इस प्रकाशन का कोई भी हिस्सा प्रकाशक के साथ स्पष्ट संविदात्मक समझौते के बिना अमेज़न, फ्लिपकार्ट, स्नैपडील पर किसी भी रूप या माध्यम (इलेक्ट्रॉनिक, मुद्रित, पीडीएफ, फोटोकॉपी, वेब या अन्यथा) में फिर से उत्पादित, बेचा या वितरित नहीं किया जा सकता है। जो कोई भी ऐसा करता हुआ पकड़ा जाएगा, वह भारतीय कानून द्वारा दंडनीय होगा।

AGP contributes Rupee One on every book purchased by you to the **Friends of Tribals Society** Organization for better education of tribal children.

यह पेज अवश्य पढ़ें।

(जानिए हम आपकी परीक्षा की तैयारी में कैसे मदद करते हैं)

कुछ ही वर्षों में **Agrawal Examcart** की पुस्तकें शिक्षकों और छात्रों के बीच काफी लोकप्रिय हो गयी हैं। हमारे **Subject Experts** पुस्तकों की विषय सामग्री पर विशेष ध्यान देते हैं। परीक्षा के पाठ्यक्रमानुसार पाठ्यपुस्तकों और गाइडबुक्स के माध्यम से हम आपको **Syllabus-wise** सटीक और सरल भाषा में पुस्तकें प्रदान करते रहे हैं जिससे आपको कम समय में परीक्षा की तैयारी में मदद मिले। किसी भी परीक्षा सम्बन्धी **Practice set** को तैयार करते समय, हमारा उद्देश्य यही रहता है कि आप अपनी परीक्षा की तैयारी का स्वयं मूल्यांकन **90%** से अधिक सटीकता से कर सकें। यही कारण है कि प्रत्येक **Practice set** पिछले परीक्षा पैटर्न के अनुसार तैयार किया जाता है और इसमें बहुत अच्छे प्रश्नों का संग्रह होता है।

"हम आपके पुस्तक खरीदने से लेकर पुस्तक पूरा पढ़ने तक के सफर में हम आपके सारथि होंगे। इसीलिए हमने कुछ ऐसी सेवाएँ (नीचे दी गई) शुरू की हैं जिनकी मदद से हम आपकी सहायता कर पाएंगे।"

अपने Phone पर इस पुस्तक के संशोधित Updates प्राप्त करें!

हर बार जब हम इस पुस्तक में संशोधन या कोई भी नया **Update** करेंगे तो उसकी जानकारी हम आपके **Whatsapp Number** पर भेजेंगे जिससे आपको इस बुक का नया संस्करण न लेना पड़े और आपको **free** में **Updated Content** मिल जाये। इसके लिए आपको नीचे दिए हुए फॉर्म को भरना होगा जिससे हम आपको **Updated content** भेज पाएं। ध्यान दें कि फॉर्म भरते समय **Book Code** सही डालें नहीं तो आपको किसी और बुक के **Updates** मिलेंगे। बुक का कोड पुस्तक के पीछे कवर पर नीचे से बायीं तरफ दिया है जो **'CB'** से शुरू होता है।

Form link ☞ http://bit.ly/exmcrtrev or Scan Code ☞

Whatsapp Helpline No. (पुस्तक में गलती या परीक्षा सम्बन्धित जानकारी)

परीक्षाओं से सम्बन्धित किसी भी तरह की जानकारी जैसे—पाठ्यक्रम, पेपर पैटर्न, सबसे अच्छी पुस्तकें, परीक्षा सम्बन्धित महत्वपूर्ण **Dates**, किसी प्रश्न का हल एवं हमारी पुस्तकों में किसी भी तरह की गलती पाए जाने पर हमारे **Whatsapp Helpline** नंबर पर संपर्क करें। हमारी **Experts** की **Team** आपको उससे सम्बन्धित सही जानकारी उपलब्ध कराएगी।

Whatsapp number ☞ 8937099777 or Scan Code ☞

"सफलता बैच"

यहाँ selection एक जिद है।

'Examcart Live' आपके लिए लेकर आया है **'सफलता बैच'** जिसमें हमारे experts आपको **3 Points Strategy (Learn, Test and Re-Learn)** के माध्यम से **Daily Current Affairs, Maths** और **Reasoning** की live classes सभी परीक्षाओं के लिए अपने YouTube Channel पर लेंगे और साथ ही आपको Daily एवं Weekly quizzes **(Examcart App पर)** दी जाएँगी। इस Strategy के अनुसार पढ़ने पर आप किसी भी परीक्षा में इन विषयों के प्रश्नों को अति सरलता से हल कर पाएंगे।

Subscribe to our YouTube Channel 👉 **"Examcart Live"**

Join our Telegram Channel 👉 **"Examcart Live"**

Youtube Channel पर आगामी Online Classes का सम्पूर्ण schedule आपको रोज़ाना हमारे Telegram Channel पर दिया जाएगा।

आइए अब हमारे Social Media Platforms के साथ जुड़िए और अपनी तैयारी को और बेहतर बनाइए।

Scan	Scan	Scan
Subscribe to our YouTube Channel	Join our Telegram Channel	Follow our Instagram Page
"Examcart Live"	"Examcart Live"	"examcart_agp"
Daily Live Classes on Math and Reasoning for All Exams	Youtube Channel पर आगामी Online Classes का सम्पूर्ण schedule आपको रोज़ाना हमारे Telegram Channel पर।	Test Your IQ (Tricky Questions on Math and Reasoning)
Daily Current Affairs Classes	आगामी परीक्षाओं से सम्बंधित Best Books के Updates	Daily Reels on Math and Reasoning Questions
आगामी परीक्षाओं के Notifications एवं सम्बंधित नयी जानकारी के Updates	आगामी परीक्षाओं के सरलीकृत Notifications	Test Your Vocab (English Grammar पर महत्वपूर्ण प्रश्न)
परीक्षाओं के papers का Disscussion	Daily Free Online Quizzes की जानकारी	आगामी परीक्षाओं के सरलीकृत Notifications
आगामी परीक्षाओं के विगत वर्षों के पेपर्स एवं प्रैक्टिस पेपर्स पर Classes		Daily Current Affairs Reel

BEST DISCOUNTS पर Books को खरीदें हमारी Website से!

☞ **www.examcart.in**

Agrawal Examcart की सभी पुस्तकें हमारी **Website** पर काफी आकर्षक **Discount** पर उपलब्ध हैं।
हम एक **Promotional offer** चला रहे हैं जिसके माध्यम से आप हमारी **Website** से
प्रत्येक खरीदारी पर **5%** अतिरिक्त छूट का और लाभ ले सकते हैं।

COUPON CODE ☞ EXAM2021

(**5% extra discount** पाने के लिए ऊपर दिए गए **coupon code** को **checkout** से पहले प्रयोग करें।)

Best Books

(केंद्र एवं सभी राज्यों की प्रतियोगी एवं प्रवेश परीक्षाओं के लिए उपयोगी)

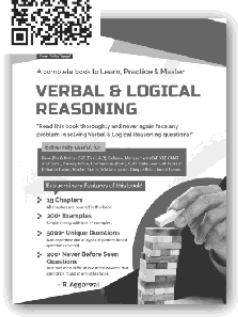
'भारत की अधिकतम सरकारी परीक्षाओं में **सामान्य ज्ञान, गणित, हिंदी, तर्कशक्ति** और **English** जैसे विषयों से ही प्रश्न पूछे जाते है। प्रत्येक छात्र यही चाहता है कि इन सभी विषयों की एक ऐसी पुस्तक मिले जिसे पूरा पढ़ने पर वह किसी भी परीक्षा को आसानी से **Crack** कर सके। **Agrawal Examcart** की टीम ने काफी रीसर्च एवं सर्वेक्षण करने के बाद ऐसी ही प्रणाली पर पुस्तकें तैयार की है।'

नीचे ऐसी ही पुस्तकों का विवरण है और हर पुस्तक पर **QR code** दिया गया है जिसके माध्यम से आप पुस्तक का कुछ अंश पढ़कर इस बात की पुष्टि भी कर सकते है।

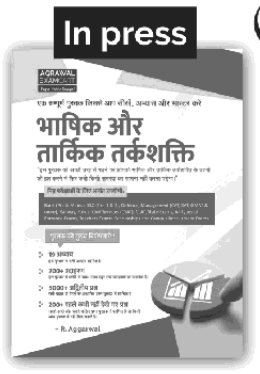
Scan

Scan

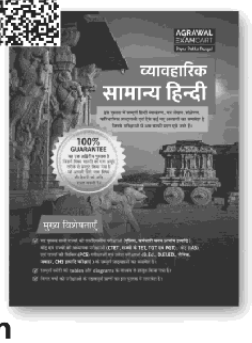
Scan



Scan

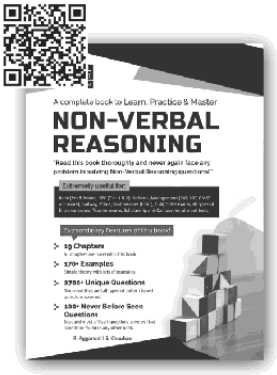


Scan



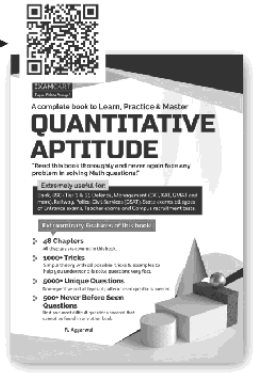
Scan

Scan



Scan

Scan



पुस्तक की विषय-सूची

पुस्तक विषय–सूची के अनुसार MPTET पाठ्यक्रम का विभाजन

अध्याय	पृष्ठ संख्या	
1. हमारा परिवार, हमारे मित्र	1-16	• परिवार और समाज से सहसम्बन्ध–परिवार के बड़े-बूढ़े, बीमार, किशोर, विशिष्ट आवश्यकता वाले बच्चों की देखभाल और उनके प्रति हमारी संवेदनशीलता। • हमारे पशु-पक्षी–हमारे पालतू पशु-पक्षी, माल वाहक पशु, हमारे आस-पास के परिवेश में जीव-जंतु, जानवरों पर प्रदूषण का प्रभाव। • हमारे पेड़-पौधे–स्थानीय पेड़-पौधे, पेड़-पौधों पर मनुष्यों की अन्तःनिर्भरता, वनों की सुरक्षा और उनकी आवश्यकता और महत्त्व, पेड़-पौधों पर प्रदूषण का प्रभाव। • हमारे प्राकृतिक संसाधन–प्रमुख प्राकृतिक संसाधन, उनका संरक्षण, ऊर्जा के पारंपरिक और नवीनीकृत एवं अनवीनीकृत स्रोत।
2. खेल एवं कार्य	17-60	• खेल, व्यायाम और योगासन। • पारिवारिक उत्सव, विभिन्न मनोरंजन के साधन–किताबें, कहानियाँ, कठपुतली प्ले, मेला, सांस्कृतिक कार्यक्रम एवं दिवसों को विद्यालय में मनाया जाना। • विभिन्न काम-धंधे, उद्योग एवं व्यवसाय।
3. आवास	61-78	• पशु, पक्षी और मनुष्य के विभिन्न आवास, आवास की आवश्यकता और स्वस्थ जीवन के लिए आवास की विशेषताएँ। • स्थानीय इमारतों की सुरक्षा, सार्वजनिक संपत्ति, राष्ट्रीय धरोहर और उनकी देखभाल। • उत्तम आवास और उसके निर्माण में प्रयुक्त सामग्री, निर्माण सामग्री की गणना करना। • शौचालय की स्वच्छता, परिवेश की साफ-सफाई और अच्छी आदतें।
4. हमारा भोजन और आदतें	79-99	• भोजन की आवश्यकता तथा इसके घटक। • फल एवं सब्जियों का महत्त्व, पौधों के अंगों के अनुसार फल, सब्जियाँ। • भोज्य पदार्थों का स्वास्थ्यवर्धक संयोजन। • विभिन्न प्रकार की आयु का भोजन और उनको ग्रहण करने का सही समय। • उत्तम स्वास्थ्य हेतु भोजन की स्वच्छता और सुरक्षा के उपाय। • खाद्य संसाधनों की सुरक्षा।
5. पानी और हवा प्रदूषण एवं संक्रमण	100-130	• जीवन के लिए स्वच्छ पानी और स्वच्छ हवा की आवश्यकता। • स्थानीय मौसम, जल-चक्र और जलवायु परिवर्तन के प्रभाव और जलवायु परिवर्तन में हमारी भूमिका। • पानी के स्रोत, उसके सुरक्षित रख-रखाव और संरक्षण एवं पोषण के तरीके। • संक्रमित वायु एवं पानी से होने वाले रोग, उनका उपचार तथा बचाव, अन्य संक्रामक रोग।

पुस्तक की विषय-सूची

पुस्तक विषय-सूची के अनुसार MPTET पाठ्यक्रम का विभाजन

अध्याय	पृष्ठ संख्या	
		• हवा, पानी, भूमि का प्रदूषण और उनसे सुरक्षा, विभिन्न अपशिष्ट पदार्थों का प्रबन्धन तथा उचित निस्तारण। • भूकम्प, बाढ़, सूखा आदि आपदाओं से सुरक्षा और बचाव के उपाय, आपदा प्रबन्धन। • प्राकृतिक संसाधनों का संपोषित प्रबन्धन–संसाधनों का उचित दोहन, डीजल, पेट्रोलियम खपत एवं संपोषण आदि।
6. प्राकृतिक वस्तुएँ और उपज	**131-137**	• मिट्टी, पानी, बीज और फसल का सम्बन्ध, जैविक-रासायनिक खाद। • विभिन्न फसलें, उनके उत्पादक क्षेत्र। • फसल उत्पादन के लिए आवश्यक कृषि कार्य और उपकरण।
7. मानव निर्मित साधन एवं उसके क्रियाकलापों का प्रभाव	**138-144**	• वनों की कटाई और शहरीकरण, पारिस्थितिक संतुलन पर प्रभाव। • ओजोन क्षय, अम्लीय वर्षा, ग्लोबल वार्मिंग, ग्रीन हाउस प्रभाव आदि के वैज्ञानिक कारण एवं निदान। • पॉलीथिन, प्लास्टिक का उपयोग और उनका अपघटक अपमार्जक। • जीवाश्म ईंधन के प्रयोग के प्रभाव। • आपदा प्रबंधन
8. अन्तरिक्ष विज्ञान	**145-150**	• अन्तरिक्ष वैज्ञानिकों का परिचय, उनके अन्तरिक्ष में जीवन बिताने के अनुभव। • अन्तरिक्ष जीवन के वैज्ञानिक तथ्य, जीवन की संभावनायें। • अन्तरिक्षयान, अन्तरिक्ष खोजें एवं भविष्यवाणियाँ।
9. अध्यापन सम्बन्धी मुद्दे	**151-204**	• पर्यावरण अध्ययन की अवधारणा और उसकी आवश्यकता। • पर्यावरण अध्ययन का महत्व, समेकित पर्यावरणीय शिक्षा। • पर्यावरण शिक्षा के सूत्र एवं दायित्व। • पर्यावरण शिक्षा का विज्ञान और सामाजिक विज्ञान से सहसम्बन्ध। • अवधारणाओं के स्पष्टीकरण हेतु प्रविधियाँ और गतिविधियाँ। • परिवेशीय भ्रमण, प्रयोगात्मक कार्य, प्रोजेक्ट कार्य और उनका महत्व। • चर्चा, परिचर्चा, प्रस्तुतीकरण और समूह शिक्षण व्यवस्था से सीखना। • सतत्-व्यापक मूल्यांकन–शिक्षण के दौरान प्रश्न पूछना, मुखर और लिखित अभिव्यक्ति के अवसर देना, वर्कशीट्स एवं एनेक्डॉटल रिकार्ड का प्रयोग, बच्चे की पोर्टफोलियो का विकास करना, केस स्टडी और व्यक्तिगत प्रोफाइल से शिक्षण व्यवस्थाएँ। • पर्यावरणीय शिक्षा में शिक्षण सामग्री/सहायक सामग्री और उसका अनुप्रयोग। • स्थानीय परिवेश की पर्यावरणीय समस्याएँ और उनके समाधान खोजने की क्षमता का विकास।

प्रैक्टिस सैट

- प्रैक्टिस सैट–1 **1-11**
- प्रैक्टिस सैट–2 **12-24**

अध्याय
1 हमारा परिवार, हमारे मित्र

1. परिवार और समाज से सहसम्बन्ध

सामान्यतः परिवार विवाहित व्यक्तियों जैसे माता-पिता एवं बच्चों का परम्परागत समूह होता है जो रक्त सम्बन्धी होते हैं; जैसे—भाई-बहन, चाचा-चाची, बुआ, मौसी, नाना नानी, मामा इत्यादि।

भारत में परिवार, समाज की आधारभूत इकाई है। परिवार शब्द को अंग्रेज़ी में Family कहते हैं जो कि लैटिन भाषा के शब्द Famulus से बना है जिसका शाब्दिक अर्थ होता है, नौकर।

बर्गेस तथा **लॉक** के अनुसार, "परिवार व्यक्तियों का ऐसा समूह है जो विवाह, रक्त या दत्तक बंधनों में संगठित है जिसमें एक सामान्य संस्कृति का सृजन एवं पोषण कर पति–पत्नी, माता–पिता, पुत्र–पुत्री अंतर्निहित क्रियाएँ करते हुए एक साधारण गृहस्थी की रचना करते हैं।"

मैकाइवर के अनुसार, "परिवार बच्चों की उत्पत्ति एवं पालन–पोषण की व्यवस्था करते हुए पर्याप्त रूप में निश्चित और स्थायी यौन सम्बन्ध से परिभाषित एक समूह है।"

क्लेयर के अनुसार, "परिवार से हम सम्बन्धों की वह व्यवस्था समझते हैं, जो माता–पिता और उसकी संतानों के बीच पायी जाती है।"

जॉर्ज पीटर मुरडोक के अनुसार, "परिवार एक सामाजिक समूह है, जिसकी विशेषता सामान्य निवास, आर्थिक सहयोग एवं प्रजनन है। इसमें वयस्क पुरुष और स्त्री, जिनमें से कम से कम दो के मध्य समाज द्वारा वैध यौन सम्बन्ध होते हैं और एक या अधिक बच्चे, स्वयं या दत्तक बच्चे सम्मिलित करते हैं।"

मजूमदार के अनुसार, ''परिवार उन व्यक्तियों का समूह है जो एक छत के नीचे रहते हैं, जो रक्त सम्बन्धी सूत्रों से सम्बद्ध रहते हैं तथा स्थान, हित एवं पारस्परिक कृतज्ञता के आधार पर एक होने की भावना रखते हैं।''

लूसी मेयर के अनुसार, "परिवार एक गृहस्थ समूह है, जिसमें माता–पिता और संतान साथ रहते हैं। इसके मूल रूप में दंपति और उसकी संतान रहती हैं।"

परिभाषाओं के आधार पर परिवार के कुछ सामान्य लक्षण निम्नलिखित हैं–

- यौन सम्बन्ध
- एक वैवाहिक रूप
- वंश परम्परा एवं नामकरण की प्रणाली
- एक सामान्य निवास स्थान एवं
- एक ऐसी आर्थिक व्यवस्था जो परिवार के सदस्यों के पालन-पोषण के लिए अनिवार्य होती है।

I. परिवार के प्रकार (Types of Family)

सामान्यतः परिवार को निम्न आधारों पर बाँटा जा सकता है–

(i) सदस्यों की संख्या या परिवार की प्रकृति (आकार) के आधार पर
- संयुक्त परिवार
- एकल या केंद्रीय या नाभिकीय परिवार
- विस्तृत परिवार

(ii) अधिकार के आधार पर
- पितृसत्तात्मक परिवार
- मातृसत्तात्मक परिवार

(iii) निवास स्थान के आधार पर
- पितृ स्थानीय परिवार
- मातृ स्थानीय परिवार
- मातृ–पितृ स्थानीय परिवार
- मातुल (मामा) स्थानीय परिवार
- नव स्थानीय परिवार
- द्वि–स्थानीय परिवार

(iv) वंशनाम के आधार पर
- पितृ–वंशीय परिवार
- मातृ–वंशीय परिवार
- उभयवंशीय (उभयवाही) परिवार

(v) विवाह के आधार पर
- एक विवाही परिवार
- बहु विवाही परिवार
  - बहु–पत्नीक विवाही परिवार
  - बहु–पति विवाही परिवार
  - भ्रातृक बहुपतिक विवाह
  - अभ्रातृक बहुपतिक विवाह

(vi) उत्तराधिकार के आधार पर
- पितृरेखीय (पितृमार्गी) परिवार
- मातृरेखीय (मातृमार्गी) परिवार
- मातुल रेखीय परिवार

(vii) नामकरण के आधार पर
- पितृनामी परिवार
- मातृनामी परिवार

(viii) परिवार के कर्ता की स्थिति के आधार पर
- जन्ममूलक परिवार
- प्रजनन मूलक परिवार

(ix) अन्य आधारों पर
- समरक्त परिवार
- विवाह सम्बन्धी परिवार

- नगरीय परिवार
- ग्रामीण परिवार

संयुक्त परिवार, वह परिवार होता है जिसमें पति, पत्नी, उनके अविवाहित तथा विवाहित बच्चे, उनकी पत्नियाँ और बच्चे, चाचा–चाची, ताऊ–ताई, दादा–दादी का समावेश हो अर्थात् वह परिवार जिसमें तीन या तीन से अधिक पीढ़ियाँ एक साथ निवास करती हों, संयुक्त परिवार कहलाता है। ऐसे परिवारों में जो व्यक्ति सबसे वरिष्ठ होता है वही घर का मुखिया कहलाता है। परिवार के सभी सदस्यों की देखभाल करना तथा उनकी आवश्यकताओं का ध्यान रखना, उनको भोजन, आवास, वस्त्र आदि उपलब्ध कराना, उनकी शिक्षा–दीक्षा और विवाह सम्बन्ध आदि करना मुखिया का ही दायित्व होता है। परिवार के सभी सदस्य उसका सम्मान करते हैं और वह भी परिवार के सदस्यों में भेद नहीं करता और उनसे समान रूप से व्यवहार करता है। इस परिवार का खाना एक ही रसोई में बनता है, सभी लोग भोजन भी एक साथ ग्रहण करते हैं और यही नहीं सभी लोग एक साथ पारिवारिक पूजा आदि में भाग भी लेते हैं। नौकरी या किसी व्यवसाय से प्राप्त आय को सम्पूर्ण परिवार की आय माना जाता है और सभी के लिए समान रूप से खर्च किया जाता है। यदि कोई विपदा या संकट की स्थिति हो तो सभी सदस्य एक–दूसरे का पूर्ण सहयोग करते हैं अर्थात् ये सभी सदस्य परस्पर अपने अधिकारों और उत्तरदायित्वों का पालन करते हैं। इस प्रकार के परिवार में व्यक्तिगत हितों के स्थान पर संयुक्त हितों को महत्व दिया जाता है। परिवार की संपत्ति पर कानूनी रूप से सभी सदस्यों का सामूहिक अधिकार होता है। संयुक्त परिवार के भी कई स्वरूप होते हैं यथा–

- जब वंश परंपरा से सम्बन्धित दो युगल एक साथ रहते हों तो इस प्रकार का संयुक्त परिवार "वंश परम्परागत संयुक्त परिवार" कहलाता है; जैसे–माता का अपनी विवाहित पुत्री के साथ रहना या माता–पिता का अपने विवाहित पुत्र के साथ रहना।
- जब सहोदर सम्बन्धित दो या अधिक विवाहित युगल एक साथ रहते हों तो इस प्रकार का संयुक्त परिवार "शाखीय संयुक्त परिवार" कहलाता है। जैसे–दो विवाहित सगे भाइयों का अपने बीवी तथा बच्चों के साथ एक साथ रहना।
- ऐसा शाखीय संयुक्त परिवार जिसमें तलाक़शुदा, विधवा या अविवाहित सदस्य भी रहते हों तो इसे "अनुपूरित शाखीय संयुक्त परिवार" कहते हैं; जैसे–विवाहित भाइयों के साथ उनकी विधवा माँ या विधुर पिता या अविवाहित सहोदर भाई–बहनों का रहना।
- ऐसा परिवार जिसमें रहने वाले तलाक़शुदा या विधवा/विधुर सम्बन्धी होते हैं, "अनुपूरित वंश परंपरागत संयुक्त परिवार" कहलाता है। जैसे–पिता के विधुर भाई या पुत्रवधू के अविवाहित भाई–बहनों का रहना।
- ऐसा परिवार जिसमें रहने वाले तीन या अधिक युगल वंश परंपरागत तथा शाखीय रूपों में परस्पर सम्बन्धित हों, "वंश परंपरागत शाखीय संयुक्त परिवार" कहलाता है। जैसे–किसी परिवार में माता–पिता अपने दो या अधिक विवाहित बेटों तथा उनके अविवाहित बेटों के साथ रहते हों।
- जब किसी वंशागत शाखीय संयुक्त परिवार में ऐसे तलाक़शुदा या विधुर या विधवा या अविवाहित लोग रहते हों जिनका मूल परिवार से कोई सम्बन्ध न हो तो इसे "अनुपूरित वंश परंपरागत शाखीय संयुक्त परिवार" कहते हैं। जैसे–परिवार में पिता के विधुर भाई या विधवा बहन या अविवाहित भतीजे का रहना।

यद्यपि संयुक्त परिवार एक बहुत ही अच्छी परंपरा हैं परंतु फिर भी आजकल इसमें विघटन के वृतांत दिखाई देते हैं जिसके निम्न कारण हैं–

- नए–नए रोजगारों और बेहतर अवसरों की तलाश और प्राप्ति (औद्योगीकरण एवं भौगोलिक गतिशीलता) के लिए लोगों को अपने पुरखों से अलग रहना पड़ता है। जीवन की उच्च महत्वाकांक्षाएँ तथा शहरीकरण भी विघटन के प्रमुख कारण हैं।
- आजकल व्यक्तिगत हितों को सामूहिक हितों से अधिक महत्व दिया जाने लगा है, जो कि संयुक्त परिवार के सिद्धान्त के विरुद्ध है अतः इन परिवारों का विघटन अवश्यम्भावी हो जाता है।
- रोजगार, शिक्षा, विवाह और संपत्ति सम्बन्धी कानूनों; जैसे–हिन्दू विद्याधन अधिनियम 1930, भारतीय कामगार प्रतिपूर्ति अधिनियम 1923, न्यूनतम मजदूरी अधिनियम 1948 ने व्यक्ति की संयुक्त परिवार पर आर्थिक निर्भरता को भी समाप्त कर दिया।

केवल पति–पत्नी और उनके आश्रित बच्चे जिस परिवार का निर्माण करते हैं उसको "एकल या केंद्रीय या नाभिकीय परिवार" कहते हैं। एकल परिवार आत्मनिर्भर तथा निर्णय लेने में सक्षम होता है तथा यह परिवार का सबसे छोटा रूप होता है। इस परिवार को आर्थिक परेशानियों का सामना नहीं करना पड़ता तथा जिस चीज़ की इच्छा हो वह आसानी से प्राप्त हो जाती है, क्योंकि माँ–बाप का पूरा ध्यान अपने बच्चों के भविष्य तथा सुख– सुविधाओं पर केन्द्रित होता है। इन लाभों के अतिरिक्त एकल परिवार के कई नुकसान भी हैं जैसे कि अकेले रहने के कारण बच्चे अपने दूसरे सम्बन्धों का महत्व नहीं जान पाते, परिवार के अन्य सदस्यों के प्रति उनका लगाव कम हो जाता है और साथ ही साथ दादा–दादी, चाचा–चाची, ताऊ–ताई आदि के प्यार से वंचित हो जाते हैं। अकेले रहने की यह आदत उनके मानसिक और शारीरिक विकास को प्रभावित करती है।

एकल परिवारों के उदय के मुख्य कारण औद्योगीकरण तथा नगरीकरण है। आजकल यही प्रथा प्रचलित है। एकल परिवार के भी कई रूप हैं, यथा–

- वह परिवार जिसमे पति–पत्नी बच्चों के साथ या बच्चों के बिना रहते हों **–मूल एकल परिवार**
- वह परिवार जिसमे माता–पिता तथा उनके अविवाहित बच्चों के अतिरिक्त उनके एक या अधिक तलाक़शुदा/अविवाहित/विधवा/विधुर सम्बन्धी भी रहते हों **–अनुपूरित एकल परिवार**
- वह परिवार जिसमें कोई विधवा/विधुर अपने अविवाहित बच्चों या सगे भाई–बहनों के साथ रहते हों **–उप मूल परिवार**
- वह परिवार जिसमें कोई विधवा अपने अविवाहित बच्चों के साथ अपनी विधवा सास के पास रहे **–अनुपूरित मूल परिवार**

वह परिवार जिसमें रक्त सम्बन्धियों के अतिरिक्त कुछ आय सम्बन्धी भी रहते हों, "विस्तृत (विस्तारित) परिवार" कहलाता है। इन परिवारों

में सदस्यों की संख्या अधिक होती है तथा इनका स्वरूप एकपक्षीय (मातृपक्षीय या पितृपक्षीय) या बहुपक्षीय हो सकता है। इन परिवारों में दो या अधिक पीढ़ियाँ एक साथ रहती हैं परंतु सम्बन्धों का कोई सटीक ज्ञान नहीं होता। इन परिवारों में सभी सदस्य मुखिया का सम्मान करते हैं, क्योंकि सभी का निवास स्थान और कारी एक ही होता है।

वह परिवार जिसमें परिवार की निर्णयात्मक और आधिकारिक सभी शक्तियाँ परिवार के सबसे बड़े पुरुष मुखिया के हाथ में हों, "पितृसत्तात्मक परिवार" कहलाता है, जबकि जिन परिवारों में व्यावहारिक और औपचारिक सत्ता किसी स्त्री (विशेषतः माँ) के हाथों में हो तो वे परिवार "मातृसत्तात्मक परिवार" कहलाते हैं।

जब कोई स्त्री विवाह के बाद अपने पति के परिवार के साथ रहे तो ऐसा परिवार "पितृस्थानीय परिवार" कहलाता है परंतु यदि कोई स्त्री विवाह के बाद भी अपने पति को लेकर अपने परिवारीजनों के साथ रहे तो इसको "मातृस्थानीय परिवार" कहते हैं। यदि नवदंपति कुछ समय के लिए पति के परिवारीजनों के साथ रहें और फिर बाद में कुछ समय के लिए वधू के परिवारीजनों के साथ तो ऐसा परिवार "मातृ–पितृ स्थानीय परिवार" कहलाता है। परंतु यदि नव विवाहित दंपति अपना अलग घर बनाकर रहते हैं तो ऐसा परिवार "नव–स्थानीय परिवार" कहलाता है। यदि नवदंपति पति के मामा के परिवार में जाकर रहें तो ऐसा परिवार "मातुल (मामा) स्थानीय परिवार" कहलाता है। ऐसा परिवार जिसमें पति अपने परिवारीजनों के साथ तथा पत्नी अपने परिवारीजनों के साथ रहे परंतु पति रात में अपनी पत्नी के घर रहकर दिन में वापस अपने परिवारीजनों के पास चला जाता है, "द्वि–स्थानीय परिवार" कहलाता है।

ऐसे परिवार जिनमें वंश निर्धारण या नामकरण पिता के वंश के आधार पर हो, "पितृवंशीय परिवार" कहलाता हैं परंतु यह माता के वंश के आधार पर हो तो इसे "मातृवंशीय परिवार" कहते हैं। यदि किसी परिवार में वंश परंपरा मातृ तथा पितृ परम्पराओं के साथ–साथ चलती है तो इस परिवार को "उभयवंशी (उभयवाही) परिवार" कहते हैं।

ऐसे परिवार जिनमें पुरुष केवल एक ही स्त्री से विवाह करता है और केवल तलाक या पत्नी की मृत्यु की स्थिति में ही दूसरा विवाह करता है तो ऐसा परिवार "एक–विवाही परिवार" कहलाता है। परंतु जिन परिवारों में एक व्यक्ति के एक ही समय पर एक से अधिक जीवन–साथी हों तो इन परिवारों को "बहु–विवाही परिवार" कहते हैं। बहु–विवाही परिवार के भी कई स्वरूप हैं, यथा–

- जब एक पुरुष की एक ही समय में कई पत्नियाँ हों

  –बहुपत्नीक परिवार

  (उदाहरण–मुस्लिम समाज, नागा तथा गोंड जनजातियाँ)
- जब एक स्त्री के एक ही समय में कई पति हों

  –बहुपति विवाही परिवार

  (उदाहरण–टोडा, ख़ासी जनजातियाँ तथा उत्तर प्रदेश में जौनसार–भाभर क्षेत्र)
- सभी भाई मिलकर एक ही स्त्री से विवाह करें

  –भ्रातृक बहुपतिक विवाह

  (उदाहरण–आजकल हरियाणा तथा पंजाब राज्यों में भूमि बँटवारा न हो अतः यह विवाह प्रचलित है)
- जब एक स्त्री कई पुरुषों से विवाह करे परंतु वे एक–दूसरे के भाई न हों **–अभ्रातृक बहुपतिक विवाह**

वे परिवार जिनमें पिता से पुत्रों को संपत्ति प्रदान की जाती है, "पितृमार्गी परिवार" कहलाते हैं परंतु यदि माता से पुत्रियों को संपत्ति मिले तो ऐसे परिवारों को "मातृमार्गी परिवार" कहते हैं। ऐसे परिवार जिनमें संपत्ति मामा से भांजों को मिले, "मातुल रेखीय परिवार" कहलाते हैं।

जिन परिवारों में बच्चों के नाम मातृकुल के आधार पर रखे जाते हैं, उनको "मातृनामी परिवार" तथा जिन परिवारों में नाम पितृकुल के आधार पर रखे जाते हैं "पितृनामी परिवार" कहलाते हैं।

जिन परिवारों में व्यक्ति के जन्म लेने पर उनका पालन–पोषण उन्हीं परिवारों में होता है, "जन्ममूलक परिवार" कहलाते हैं जबकि वह परिवार जिसका निर्माण व्यक्ति विवाहोपरांत संतानोत्पत्ति से करता है "प्रजननमूलक परिवार" कहलाते हैं।

जिन परिवारों के सभी सदस्य रक्त से सम्बन्धित होते हैं न कि विवाह से, ऐसे परिवारों को "समरक्त परिवार" कहते हैं। जैसे–मालाबर (केरल) की नायर जाति। वह परिवार जिसमें रक्त और विवाह सम्बन्धी एकसाथ रहते हों, "विवाह सम्बन्धी परिवार" कहलाता है।

नगरों में रहने वाले परिवार "नगरीय परिवार" तथा ग्रामीण इलाकों में रहने वाले परिवार "ग्रामीण परिवार" कहलाते हैं।

II. परिवार के कार्य (Functions of Family)

कुछ ऐसे कार्य होते हैं जिनकी पूर्ति सिर्फ परिवार से ही हो सकती है। सामाजिक नियमों एवं रीति-रिवाजों के आधार पर जैसे–

- यौन आवश्यकताओं की पूर्ति
- संतान का जन्म एवं पालन-पोषण–जो परिवार की साझी जिम्मेदारी होती है।
- स्नेह और प्यार-जो परिवार के सदस्य एक-दूसरे से करते हैं।
- शैक्षणिक कार्य
- मनोरंजनात्मक कार्य
- परिवार में लिंग आधारित चुनौतियाँ होती हैं जिसकी वजह से बालक एवं बालिकाओं और स्त्री-पुरुष में भेदभाव किया जाता है।
- बच्चों को बालश्रम से मुक्ति दिलाने के लिए राष्ट्रीय बालश्रम उन्मूलन प्राधिकरण की स्थापना 26 सितम्बर, 1994 को की गई थी।

III. पारस्परिक सम्बन्ध तथा समाज से सहसम्बन्ध (Mutual Relationship and Co-relation with Society)

परिवार एक ऐसा सामाजिक समूह है, जिसमें अनेकानेक सदस्य साथ-साथ रहते हैं, जो आपस में रक्त सम्बन्धी होते हैं तथा एक-दूसरे से परस्पर भावात्मक आधार पर जुड़े रहते हैं। नये परिवार की स्थापना विवाह के पश्चात् होती है। प्रारम्भ में इसमें पति-पत्नी ही होते हैं फिर धीरे-धीरे सन्तानोत्पत्ति होने पर इसका आकार विस्तृत होता जाता है। पति-पत्नी और बच्चों के अतिरिक्त परिवार के अन्य सदस्य; जैसे–दादा, दादी, ताऊ, ताई, चाचा, चाची, बुआ, फूफा आदि सदस्य

यदि परिवार में साथ न रहते हों तो भी परिवार का एक अंग ही होते हैं। परिवार में प्रत्येक सदस्य का दूसरे के साथ एक निश्चित सम्बन्ध (रिश्ता) होता है। परिवार में प्रत्येक सदस्य दूसरे सदस्य के साथ अपने निश्चित सम्बन्धात्मक प्रतिमान के अनुसार ही व्यवहार (अन्तःक्रिया) करता है। यदि कोई सदस्य अपने निश्चित सम्बन्धात्मक प्रतिमान के अनुसार अन्तःक्रिया नहीं करता है तो पारिवारिक सम्बन्धों का स्वरूप अच्छा निर्धारित नहीं होता है, अतः पारिवारिक अन्तःक्रियाएँ पारिवारिक सम्बन्धों के स्वरूप का निर्धारण करती हैं।

समाज में रहने के लिए किसी एक परिवार का समाज के अन्य परिवारों के साथ सम्बन्ध नितांत आवश्यक है। इस प्रकार के सामाजिक सहसम्बन्ध हमारे जीवन जीने में तथा अन्य क्रिया–कलापों में हमारी सहायता करते हैं। समाज में कोई भी परिवार अकेला निर्वाह नहीं कर सकता है, क्योंकि हमारी विभिन्न आवश्यकताएँ इस समाज के द्वारा ही पूर्ण होती हैं। हम चाहे होली मनायें या दीवाली इन सभी त्योहारों का आनन्द तभी है जब हम इनको अपने परिवार और इष्ट मित्रों के साथ मनायें। यही नहीं यदि कोई दुःख की घड़ी आ जाती है तो भी उस दुःख से उबारने में समाज का सहयोग जरूरी है।

IV. पारिवारिक सम्बन्धों की विशेषताएँ, लक्षण या महत्त्व (Importance or Symptoms, Characteristics of Family Relations)

परिवार, समाज का एक छोटा समूह है। प्रत्येक समूह की एकता सदस्यों की मनोवृत्तियों और मूल्यों की समानता पर निर्भर करती है। यही बात परिवार पर भी लागू होती है। परिवार के सदस्यों को एकता के सूत्र में बाँधने के लिए कुछ विशेष तथ्यों की आवश्यकता होती हैं, जब ये तथ्य परिवार में नहीं पाये जाते हैं या समाप्त हो जाते हैं, तो परिवार का स्थायित्व समाप्त होने लगता है। फलस्वरूप सदस्यों के आपसी सम्बन्ध तनावपूर्ण हो जाते हैं, शान्ति भंग हो जाती है और आपसी मनमुटाव बढ़ जाता है, जो धीरे-धीरे पारिवारिक सम्बन्धों को समाप्त कर देता है। परिवार जिसकी प्रमुख विशेषता, सुदृढ़ता एवं स्थायित्व है तथा जिसकी सामाजिक ढाँचे में एक केन्द्रीय स्थिति है ऐसी संस्था का स्थायित्व पारिवारिक सम्बन्धों की मधुरता पर आधारित होता है। अच्छे व सामंजस्यपूर्ण पारिवारिक सम्बन्ध परिवार में स्थायित्व लाते हैं, बच्चों का समुचित विकास करते हैं तथा एक आदर्श परिवार की स्थापना करते हैं। **विलियम जे. जूडे** (1989) के अनुसार परिवार की निम्न विशेषताएँ होनी चाहिए–

- कम से कम दो भिन्न लिंगी वयस्क साथ–साथ रहते हों
- वे श्रम विभाजन के अनुसार कार्य करते हों, न कि एक ही कार्य में दोनों लगे हों।
- वे विभिन्न प्रकार के आर्थिक और सामाजिक आदान–प्रदान में लिप्त हों तथा एक–दूसरे के मददगार हों।
- वे अनेक वस्तुओं का समान रूप से उपभोग करते हों, यथा– भोजन, संभोग, आवास और सामाजिक गतिविधियाँ आदि।
- वयस्कों का बच्चों के साथ माता–पिता का सम्बन्ध हो तथा माता–पिता पर बच्चों की सुरक्षा, सहयोग एवं पोषण की जिम्मेदारियाँ हों।

निम्नलिखित विशेषताओं के आधार पर पारिवारिक सम्बन्धों का मूल्यांकन किया जा सकता है–

(i) उद्देश्यों की एकता (Unity of Objectives)—अच्छे पारिवारिक सम्बन्धों वाले परिवार में सदस्यों के मध्य किसी भी विषय पर विचारों में विरोधाभास नहीं होता है। महत्त्वपूर्ण विषयों के सम्बन्ध में विचार-विमर्श करते समय और करने के पश्चात् एक विचार को सभी के द्वारा माना जाता है।

(ii) वैयक्तिक आकांक्षाओं की एकता (Unity of Personal Ambitions) — परिवार में प्रत्येक सदस्य की रुचियाँ व मूल्य भिन्न-भिन्न होने से उनके व्यक्तित्व में समानता नहीं होती है, अतः उनके कुछ व्यक्तिगत लक्ष्य व आवश्यकताएँ होती हैं, जो दूसरे सदस्यों से भिन्न होते हैं, लेकिन जहाँ पारिवारिक सम्बन्ध अच्छे होते हैं।

(iii) रुचियों की एकता (Unity of Interest)—यद्यपि जब नये परिवार की स्थापना होती है तो दो अलग-अलग परिवारों से आये हुए स्त्री और पुरुष का मिलन होता है। प्रारम्भ में दोनों की रुचियों, इच्छाओं, मनोवृत्तियों तथा कार्यों में थोड़ी-बहुत भिन्नता अवश्य ही रहती है, लेकिन परिवार के स्थायित्व के लिए तथा दाम्पत्य जीवन की सफलता के लिए, वे दोनों ही अपनी-अपनी रुचियों को एक-दूसरे के अनुरूप बनाने का प्रयास करते हैं।

(iv) सहयोगात्मक आधार (Co-operational Basis)—जिन परिवारों में सदस्यों के आपसी सम्बन्ध अच्छे होते हैं, वहाँ सेवाओं का परस्पर आदान-प्रदान होता है।

(v) मुखिया के नेतृत्व में कार्य करने की क्षमता (Capacity to do work in under Chief/Headman)—भारतीय संस्कृति के परिवारों की यह विशेषता है कि यहाँ कर्त्ता (घर के मुखिया) का प्रभाव सर्वाधिक होता है। परिवार के प्रत्येक सदस्य को मुखिया के संरक्षण में रहकर ही कार्य करना पड़ता है।

(vi) स्थायित्व (Stability)—परिवार में आपसी सम्बन्ध अच्छे होने पर सदस्यों के बीच तनाव व मनमुटाव कम रहता है, जिससे पारिवारिक ढाँचे में दृढ़ता बनी रहती है।

(vii) सम्बन्धों में प्रत्यक्षता (Apparent form in Relationships)—जिन परिवारों में सदस्यों के बीच आपसी सम्बन्ध अच्छे होते हैं, उन्हें प्रत्यक्ष रूप से देखा जा सकता है, क्योंकि अच्छे पारस्परिक सम्बन्धों में मधुरता होती है, कृत्रिमता व बनावटीपन का इनमें अभाव रहता है। प्रत्यक्ष व स्वाभाविक सम्बन्धों का स्वरूप स्वतः ही स्पष्ट हो जाता है।

(viii) सम्बन्धों में गहनता (Abstruseness in Relationships)—अच्छे पारस्परिक सम्बन्धों का स्वरूप गहन होता है। छोटी-छोटी परेशानियाँ इन सम्बन्धों को न तो तोड़ पाती हैं और न ही इनके स्वरूप को परिवर्तित कर पाती हैं।

(ix) सामाजिक समूहों के बीच परिवार की अच्छी स्थिति (Good Status of Family Amongs Social Groups)—जिन परिवारों के आपसी सम्बन्ध अच्छे होते हैं, उन परिवारों की सामाजिक समूहों के बीच उत्कृष्ट स्थिति रहती हैं। पारिवारिक एकता के कारण ऐसे परिवार सामाजिक समूहों में लोकप्रिय रहते हैं। इसके विपरीत जिन परिवारों के सदस्यों के बीच परस्पर लड़ाई-झगड़ा

तथा मनमुटाव रहता है, वे सामाजिक समूहों के बीच उपहास का कारण बनते हैं।

(x) पारस्परिक कर्त्तव्य बोध (Mutual Sense of Duty)—पारिवारिक सम्बन्ध अच्छे होने पर परिवार के प्रत्येक सदस्य को एक-दूसरे के प्रति अपने कर्त्तव्य का बोध होता है। फलस्वरूप प्रत्येक सदस्य अपनी क्षमतानुसार अपने दायित्वों का निर्वाह सहर्ष करता रहता है।

V. पारिवारिक सम्बन्धों या अन्तः क्रियाओं के प्रकार
(Types of Family Interactions or Relationships)

भारतीय परिवेश में सामान्यतः दो प्रकार के परिवार पाये जाते हैं—संयुक्त परिवार, एकाकी परिवार।

प्रत्येक परिवार में सदस्यों के बीच अन्तःक्रियाएँ होती हैं, जो पारिवारिक सम्बन्धों के स्वरूप को निर्धारित करती हैं। यहाँ हम दो प्रकार के पारिवारिक सम्बन्धों की चर्चा करेंगे—

(i) एकाकी परिवार में सदस्यों के सम्बन्ध।

(ii) संयुक्त परिवार में सम्बन्ध।

(i) एकाकी परिवार में सदस्यों के सम्बन्ध
(Integrated Family Members Relationships)

- **माता-पिता के बच्चों के साथ सम्बन्ध** (Parental Relationships with Children)— माता-पिता अपने बच्चों के साथ किस प्रकार का व्यवहार करते हैं? उनकी आवश्यकताओं को किस प्रकार और कितनी मात्रा में पूरा करते हैं? उनकी जिज्ञासाओं को शांत करने में कितने सहायक होते हैं?, इन सभी बातों से माता-पिता और बच्चों के सम्बन्ध निर्धारित होते हैं। माता-पिता का दायित्व केवल जिम्मेदार बनने से नहीं होता है, बल्कि उन्हें बच्चों के साथ अच्छे सम्बन्धों के निर्माण करने की भी जरूरत होती है।
- **पति-पत्नी का सम्बन्ध** (Relationship of Husband-Wife) — माता-पिता एवं बच्चे के बीच जिस प्रकार मनोवैज्ञानिक लगाव होता है, पति-पत्नी के बीच भी कुछ ऐसा ही लगाव होता है, लेकिन उसका स्वरूप बदला हुआ होता है। नारी को अर्द्धांगिनी कहे जाने के पीछे, उन दोनों के बीच पाया जाने वाला भावनात्मक लगाव ही है।

  पति-पत्नी सुरक्षात्मक सम्बन्ध (Defensive Relationship of Husband-Wife)—सामाजिक सुरक्षा के लिए किसी भी स्त्री का वैवाहिक सम्बन्धों से जुड़ा होना बेहद जरूरी है। अविवाहित अवस्था में स्त्री चाहे कितनी भी पढ़ी लिखी क्यों न हो समाज में वह असुरक्षित होती है।
- **माता-पुत्री का सम्बन्ध** (Relationship of Mother-Daughter) — माता-पुत्री के सम्बन्ध काफी कोमल होते हैं। उनके बीच काफी गहरा भावनात्मक सम्बन्ध होता है। माता-पिता का सम्बन्ध काफी स्नेहपूर्ण सम्बन्ध इसलिए भी होता है क्योंकि पुत्री माता के कई कार्यों में सहयोग भी देती है।
- **पिता-पुत्र का सम्बन्ध** (Relationship of Father-Son)—अपने पुत्र के प्रति माता-पिता का व्यवहार काफी स्नेहपूर्ण होता है। पुत्र भी माता-पिता से काफी भावनात्मक तरीके से जुड़ा होता है। जहाँ तक पिता-पुत्र का सम्बन्ध है, इनके सम्बन्धों का आधार मुख्य रूप से मनोवैज्ञानिक होता है।

(ii) संयुक्त परिवार में सम्बन्ध (Relationships in Joint Family)
एकल परिवार से भिन्न संयुक्त परिवार कुछ अलग मनोवैज्ञानिक भावनाओं पर आधारित है।

- **सास-बहू का सम्बन्ध** (Relationship of Mother-Daughter-in-law)—संयुक्त परिवार में जब कोई बहू आती है तो उसे कई रिश्तेदारों का सामना करना पड़ता है। इसमें एक सास भी होती है। चूँकि परिवार संयुक्त होता है इसलिए उसे परिवार में कई प्रकार की सासों से मुलाकात होती है; जैसे—चचिया सास, तइया सास, बुआ सास आदि। ऐसे परिवार में कई जेठानियाँ भी होती हैं, जिन्हें सास के समकक्ष के रूप में स्वीकार किया जाता है क्योंकि परिवार में इनका वर्चस्व भी काफी अधिक होता है। ये नई नवेली बहुओं पर अपना रौब गाँठती हैं।
- **दादा, दादी का बच्चों से सम्बन्ध** (Grandfather-mother Relationship with Children)—संयुक्त परिवार में दादा-दादी बच्चों के प्रिय होते हैं। दादा-दादी भी बच्चों के साथ खूब लाड़-प्यार करते हैं। वह बच्चों को अपने साथ रखते हैं। बच्चे भी उनके साथ घुले-मिले रहते हैं। कभी-कभी अधिक लाड़-प्यार पाने के कारण बच्चे जिद्दी हो जाते हैं।
- **ननद-भाभी के सम्बन्ध** (Relationship of Husband's Sister-Brother's wife)—ननद-भाभी का सम्बन्ध काफी सूक्ष्म भावनाओं पर आधारित होता है। यह सम्बन्ध काफी संवेदनशील होता है।
- **स्त्रियों के पारस्परिक सम्बन्ध** (Mutual Relationship of Women)—संयुक्त परिवारों में कई स्त्रियाँ साथ रहती हैं, जिनके रिश्ते अलग-अलग होते हैं, जैसे—सास-बहू, देवरानी-जेठानी, ननद-भाभी आदि।
- **पुरुषों के पारस्परिक सम्बन्ध** (Mutual Relationship of Men)—संयुक्त परिवारों में कई पुरुष जो आपस में रक्त सम्बन्ध होते हैं, साथ-साथ रहते हैं। बड़े जहाँ छोटे को पर्याप्त स्नेह व सुविधाएँ देते हैं वहीं छोटे से सहयोग, आज्ञापालन तथा श्रद्धाभाव की अपेक्षा भी करते हैं।

VI. पारिवारिक सम्बन्धों को सुधारने के उपाय
(Reformation Way of Family Relationships)

परिवार जो कि आदिकाल से समाज की स्थायी संस्था माना जाता रहा है, आज उसका यह स्थायी रूप परिवर्तित होता जा रहा है। औद्योगीकरण एवं नगरीकरण, बेरोजगारी, पाश्चात्य संस्कृति का प्रभाव आदि ऐसे कारण हैं जिन्होंने पारिवारिक मूल्यों को प्रभावित किया है जिसका दुष्परिणाम सम्बन्धों के ह्रास के रूप में परिलक्षित हुआ है।

पारिवारिक सम्बन्धों को सुधारने के लिए निम्न प्रयास किये जा सकते हैं–

- **परस्पर सहयोग** (Mutual Co-operation)–परिवार के सभी सदस्यों को परस्पर एक-दूसरे की भावनाओं का आदर करना चाहिए तथा एक-दूसरे के साथ सहयोग पूर्ण व्यवहार करना चाहिए।
- **सन्तुलित व्यवहार** (Balanced Behaviour)–पारिवारिक सम्बन्ध मजबूत हों, इसके लिए आवश्यक है कि परिवार के मुखिया तथा अन्य सभी वयस्क सदस्यों को अपने से छोटे के साथ सन्तुलित व्यवहार करना चाहिए।
- **समस्याओं के प्रति समझौतावादी होना** (Compromistic for Problems)– पारिवारिक जीवन सामूहिक जीवन है। सामूहिक जीवन में मतभेद स्वाभाविक है।
- **एक-दूसरे की आवश्यकताओं व अपेक्षाओं की पूर्ति** (To Fulfilment of Needs and Ambitions of each other)–परिवार में सभी सदस्य आपस में रक्त सम्बन्धी होते हैं तथा सम्बन्धों के अनुरूप वे सभी एक-दूसरे से कुछ-न-कुछ अपेक्षाएँ रखते हैं। जैसे–जब बच्चे बड़ों से प्रेम व स्नेह की अपेक्षा रखते हैं।
- **आपसी विश्वास** (Mutual Belief)–परिवार में प्रत्येक सदस्य को एक-दूसरे के प्रति विश्वास रखना चाहिए। अविश्वास संदेह को जन्म देता है, जिससे पारिवारिक सम्बन्धों पर बुरा प्रभाव पड़ता है।
- **बच्चों को पर्याप्त स्नेह देना** (To give sufficient Affection to Children)–स्नेह एक ऐसा संवेग है जो बच्चों के संवेगात्मक व मानसिक विकास को प्रभावित करता है।
- **बच्चों पर आवश्यकता से अधिक सुरक्षा व नियन्त्रण न रखें** (To keeping not more than Neccessity Defense and Control on Children)–बालकों के विकास और माता-पिता के साथ आपसी सम्बन्ध में अत्यधिक लाड़-प्यार तथा अत्यधिक नियन्त्रण दोनों ही घातक होते हैं। अधिक लाड़-प्यार से बच्चे जिद्दी हो जाते हैं और माता-पिता की अवज्ञा करते हैं। इसी प्रकार आवश्यकता से अधिक नियन्त्रण में वे माता-पिता की उपेक्षा व अनादर करने लगते हैं।
- **पति-पत्नी आपसी समायोजन अच्छा रखें** (Husband-wife to keep Adjustment Mutual)–पति-पत्नी जिनसे नये परिवार की स्थापना होती है। वे ही परिवार की गाड़ी के दो पहिये होते हैं, अतः गाड़ी की चाल में सन्तुलन के लिए उनका आपसी समायोजन अच्छा होना चाहिए। यदि उनके बीच आपसी सम्बन्ध अच्छे हैं तो परिवार का वातावरण अच्छा रहता है और परिवार की छोटी-छोटी समस्याएँ गंभीर रूप धारण नहीं करती हैं और पारिवारिक सम्बन्ध अच्छे बने रहते हैं।

2. परिवार के बड़े–बूढ़े, बीमार, किशोर, विशिष्ट आवश्यकता वाले बच्चों की देखभाल और उनके प्रति हमारी संवेदनशीलता

जैसा कि हम जानते हैं कि हमारे परिवार और समाज में बड़े–बूढ़े, किशोर तथा विशिष्ट आवश्यकता वाले बच्चे एक महत्वपूर्ण भाग का निर्माण करते हैं और यह सभी उस श्रेणी में आते हैं जिनके विचारों और भावनाओं को समझना अत्यन्त आवश्यक है। चाहे बड़े–बूढ़े हों या बच्चे या किशोर इन सभी की बातों को हमें बड़े धीरज के साथ सुनना चाहिए और समझना भी चाहिए। परिवार के बुजुर्ग हमारा आने वाला कल हैं और इतिहास भी इस बात का गवाह है कि कोई व्यक्ति अपने बुजुर्गों का जितना सम्मान करता है उसे आगे चलकर उतना ही सम्मान प्राप्त भी होता है। हम अपने जीवन जीने के सलीकों को अपने घर और अपने आस–पास के बड़े–बूढ़ों से ही सीखते हैं।

बच्चे और किशोर किसी भी समाज का भविष्य होते हैं और ये एक पुष्प के समान होते हैं जिसे निरन्तर देखभाल की आवश्यकता होती है। पर्याप्त प्रेम और स्नेह ही इनको आने वाले समय के लिए तैयार करता है।

विशिष्ट आवश्यकता वाले बच्चों के लिए भी हमारा यह दायित्व है कि हम उनकी शारीरिक स्थिति को नज़रअन्दाज करते हुए उनके आत्मविश्वास और मनोबल को बढ़ायें और उनकी कार्यक्षमताओं को देखते हुए उन्हें समाज की मुख्य धारा से जोड़ने का प्रयास करें।

3. हमारे पशु-पक्षी – हमारे पालतू पशु-पक्षी, मालवाहक पशु, हमारे आस-पास के परिवेश में जीव-जंतु

हमारे चारों ओर विभिन्न प्रकार के पशु और पक्षी मौजूद हैं जिनमें से कुछ जंगली हैं तो कुछ हमारे पालतू हैं। इनका प्रयोग हम अपने विभिन्न उद्देश्यों की पूर्ति के लिए करते हैं। जैसे–घोड़े का प्रयोग यात्राओं में और गधे का प्रयोग बोझा ढ़ोने में किया जाता है। ऐसे ही कुछ पशुओं का वर्णन निम्नवत् है–

- **गाय**–गाय एक पालतू पशु है जो सदियों से मनुष्य के साथ है। गाय दूध देती है जिससे डेयरी उत्पाद बनते हैं। गाय का नर बछड़ा बैल भी किसानों का दोस्त है। बैल का उपयोग किसान खेत जोतने के लिए करते हैं। हिन्दू धर्म में गाय को माता के समान माना गया है।
- **भैंस**–भैंस भी गाय की तरह ही पालतू पशु है। इसका उपयोग भी दूध और गोबर प्राप्त करने के लिए किया जाता है।
- **बकरी**–बकरी भी एक दुधारू पशु है। इसका इस्तेमाल दूध के लिए किया जाता है। बकरे से मीट प्राप्त किया जाता है।
- **भेड़**–भेड़ को लंबे समय से पाला जा रहा है। इसका उपयोग मांस, दूध और ऊन के लिए किया जाता है।
- **घोड़ा**–यह जानवर मनुष्य का दोस्त रहा है। इसका उपयोग आवाजाही के रूप में प्राचीन समय से किया जा रहा है। युद्ध मे भी इसका इस्तेमाल व्यापक रूप से राजा महाराजा किया करते थे।
- **गधा**–यह पशु बहुत मेहनती है जो अपने मालिक के बताये हर कार्य को करता है। इसका उपयोग आवाजाही और सामान को एक जगह से दूसरी जगह ले जाने में किया जाता है।
- **ऊँट**–इस जानवर को रेगिस्तान का जहाज भी कहते हैं। यह तेज दौड़ने में माहिर होता है और इसका इस्तेमाल आवाजाही के साधन के रूप में रेगिस्तानी इलाको में भरपूर किया जाता है।
- **खच्चर**–यह घोड़ा और गधे का मिश्रण है। यह प्रजाति इन दोनों से ही प्राप्त की गई है। पहाड़ी इलाकों में समान को ढोने के लिए खच्चर का व्यापक इस्तेमाल किया जाता है।

पशुओं के अलावा विभिन्न प्रकार के पक्षियों यथा कबूतर, तोता, मुर्गी आदि को भी पालतू माना जाता है। कुछ प्रमुख पक्षियों का वर्णन अग्रवत है–

- **कौआ**–शखाशायी पक्षियों के कार्विडी (Corvidae) कुल का कॉर्वस जाति का प्रसिद्ध पक्षी है। वैसे तो इसकी कई जातियाँ हैं, किंतु उनकी आदतों में परस्पर अधिक भेद नहीं होता। कौए संसार के प्रायः सभी भागों में पाए जाते हैं।

कौआ लगभग 20 इंच लंबा, गहरे काले रंग का पक्षी है, जिसके नर और मादा एक ही जैसे होते हैं। ये सर्वभक्षी पक्षी हैं, जिनसे खाने की कोई भी चीज नहीं बचने पाती। चालाकी और मक्कारी में कौआ सब पक्षियों के कान काटता है और चोरी में तो कोई भी चिड़िया इससे होड़ नहीं कर सकती। इसकी बोली बहुत कर्कश होती है, किंतु सिखाए जाने पर आदमी की बोली की नकल भी कर लेता है।

हमारे देश में छोटा घरेलू कौआ (house crow), जंगली (jungle crow) और काला कौआ (raven), ये तीन कौए अधिकतर दिखाई पड़ते हैं, किंतु विदेशों में इनकी और अनेक जातियाँ पाई जाती हैं। यूरोप में कैरियन क्रो (Carrion crow), तथा हुडेड क्रो (Corvus cornix) और अमरीका में अमरीकन क्रो (Corvus branchyrhynchos), तथा फिश क्रो (Corvus ossifragus), उसी तरह प्रसिद्ध हैं, हमारे यहाँ के काले और जंगली कौए।

काक कुल में कौओं के अतिरिक्त सब तरह की मुटरियाँ (tree pies) और बनसरे (jays), भी आते हैं, जो रंगरूप में कौओं से भिन्न होकर भी उसी परिवार के पक्षी हैं।

ये सब बड़े ढीठ और चोर पक्षी हैं, जो सूखी और पतली टहनियों का भद्दा सा घोंसला किसी ऊँची डाल पर बनाते हैं। समय आने पर मादा उसमें चार छह अंडे देती है, जिन्हें नर और मादा पारी पारी से सेते रहते है।

- **बया**–बया या वाय गौरैया के आकार की होती है। बया के नर और मादा, संगम ऋतु के अतिरिक्त अन्य समय में, मादा घरेलू गौरैया के रंग रूप के होते हैं, किंतु बया की चोंच अधिक स्थूल होती है तथा दुम कुछ छोटी होती है।

  दो दर्जन, या दो सौ तक भी, बया एक स्थान पर उपनिवेश के रूप में अपने सुंदर लटकते घोंसलों का निर्माण करती है। घोंसले बाँस के किसी कुंज, या ताड़ के झुंड, या अन्य उपयुक्त वृक्षों से लटके रहते हैं।

  बया का भोजन धान, ज्वार या अन्य अन्नों के दाने हैं। ये गौरैया की भाँति चिट चिट कर कलरव करते रहते हैं। संगम ऋतु में इनकी ध्वनि ची–ई–ई की तरह लंबी तथा आनंददायक होती है।

- **कठफोड़वा**–यह छोटी दुमवाली चिड़िया है। इसकी चोंच भारी और नुकीली होती है। यह अकेले या जोड़े में पेड़ के तनों पर, या बाग बगीचों में रहती है।

  स्वर्णपृष्ठ, काष्ठकूट या कठफोड़वा भारत का बारहमासी पक्षी है। यह बाग बगीचों का पक्षी है। पेड़ के नीचे तक उतरकर फिर धीरे-धीरे तने के ऊपर सीधे, या परिक्रमा सा करते, चढ़ता है और बीच-बीच में कीड़ों का लार्वा, या वृक्ष की छाल में छेद कर रहने वाले कीड़ों को ढूँढ़कर खाता है। यह पेड़ के किसी सूखे भाग में कोटर बनाकर अंडे देता है।

- **हरियल**–इसका आकार कबूतर के बराबर होता है। इसका शरीर पुष्ट, पीले, हलके भूरे, भस्मीय धूसर रंग का होता है तथा स्कंध पर दूधिया धब्बा होता है। इसके कलछौंह पंख पर पीले रंग की खड़े रूप की प्रमुख पट्टियाँ होती हैं। यह बाग बगीचों में झुंड में रहता है और विशेषतया पीपल तथा बरगद के गोदे (फल) खाता है।

- **भटत**–यह पीलापन युक्त बालू के रंग का कबूतर समान पक्षी है। इसके छोटे पैर पत्र (पर) युक्त होते हैं। अर्द्ध मरुभूमि तथा पूर्ण मरुभूमि में रहता है। यह प्रायः सूर्योदय के दो घंटे पश्चात् तथा संध्या को सूर्यास्त के पहले जल पीता है। इसका आहार दाने, बीज, अंकुर आदि हैं।

4. पशुओं और पक्षियों पर प्रदूषण का प्रभाव

प्रदूषण कई रूपों में आता है, जिसमें प्लास्टिक प्रदूषण से लेकर रासायनिक पदार्थ हमारे जलमार्ग में प्रवेश करते हैं। लेकिन प्रदूषण के सबसे बड़े रूपों में से एक वायु का प्रदूषण है। यह एक बढ़ती हुई वैश्विक पर्यावरणीय समस्या है जो कई रूपों में आती है और इसलिए कई अलग-अलग प्रत्यक्ष और अप्रत्यक्ष समस्याओं का कारण बनती है। प्रदूषण हमारे स्वयं के ही नहीं बल्कि पशु और पक्षियों पर भी प्रभाव डालता है।

इन सभी पर प्रदूषण के प्रत्यक्ष और अप्रत्यक्ष प्रभाव निम्न हैं–

- हवा में उपस्थित प्रदूषक गैसों और कणों के द्वारा श्वास संबंधी बीमारियाँ होना।
- संदूषित पानी के अंतर्ग्रहण से बीमारियाँ होना।
- त्वचा के माध्यम से प्रदूषक गैसों का अवशोषण भी बीमारियों का कारण बनता है।
- जलवायु परिवर्तन से जीव-जंतुओं का जीवन प्रभावित होता है।
- महासागर अम्लीकरण के कारण सागरीय जीव-जंतु मरने लगते हैं।
- अम्ल वर्षा के कारण त्वचा संबंधी रोग हो जाते हैं।
- ओजोन परत रिक्तीकरण के कारण हानिकारक पराबैंगनी किरणें जीवों के शरीर को हानि पहुचाती हैं।

5. हमारे पेड़-पौधे–स्थानीय पेड़-पौधे

वृक्ष हमारे पर्यावरण के लिए अत्यन्त आवश्यक हैं क्योंकि ये केवल हमें भोजन, ईंधन और आवास ही नहीं देते बल्कि वायुमण्डल में ऑक्सीजन मुक्त करके पर्यावरण को स्वच्छ भी करते हैं। भारत में पूर्व से पश्चिम और उत्तर से दक्षिण तक विभिन्न प्रकार की वनस्पतियाँ (पेड़-पौधे) पायी जाती हैं। हिमालयी क्षेत्र (जम्मू-काश्मीर, उत्तराखण्ड आदि) में चीड़ और देवदार जैसे कोणधारी वृक्ष पाये जाते हैं। पूर्वी हिमालय क्षेत्र सिक्किम से पूर्व की ओर शुरू होता है और इसके अंतर्गत दार्जिलिंग, कुर्सियांग और उसके साथ लगे भाग आते हैं। इस शीतोष्ण क्षेत्र में ओक, जायवृक्ष, द्विफल, बड़े फूलों वाला सदाबहार वृक्ष और छोटी बेंत के जंगल पाए जाते हैं। असम क्षेत्र में ब्रह्मपुत्र और सुरमा घाटियाँ आती हैं जिनमें सदाबहार जंगल हैं और बीच-बीच में घनी बाँसों तथा लंबी घासों के झुरमुट हैं। सिंधु के मैदानी क्षेत्र में पंजाब, पश्चिमी राजस्थान और उत्तरी गुजरात के मैदान शामिल हैं। यह क्षेत्र शुष्क और गर्म है और इसमें प्राकृतिक वनस्पतियाँ मिलती हैं। गंगा के मैदानी क्षेत्र का अधिकतर भाग कछारी मैदान है और इनमें गेहूँ, चावल और गन्ने की खेती होती है। केवल थोड़े से भाग में विभिन्न प्रकार के जंगल हैं। दक्कन क्षेत्र में भारतीय प्रायद्वीप की सारी पठारी भूमि शामिल है, जिसमें पतझड़ वाले वृक्षों के जंगलों से लेकर तरह-तरह की जंगली झाड़ियों के वन हैं। मालाबार क्षेत्र के अधीन प्रायद्वीप तट के साथ-साथ लगने वाली पहाड़ी तथा अधिक नमी वाली पट्टी है। इस क्षेत्र में घने जंगल हैं। इसके अलावा, इस क्षेत्र में कई महत्वपूर्ण व्यापारिक फसलें जैसे नारियल, सुपारी, काली मिर्च, कॉफी और चाय, रबड़ तथा काजू की खेती होती है। अंडमान

क्षेत्र में सदाबहार, मैंग्रोव, समुद्र तटीय और जल प्लावन सम्बन्धी वनों की अधिकता है। कश्मीर से अरुणाचल प्रदेश तक के हिमालय क्षेत्र (नेपाल, सिक्किम, भूटान, नागालैंड) और दक्षिण प्रायद्वीप में क्षेत्रीय पर्वतीय श्रेणियों में ऐसे देशी पेड़-पौधों की अधिकता है, जो दुनिया में अन्यत्र कहीं नहीं मिलते।

वन संपदा की दृष्टि से भारत काफी संपन्न है। उपलब्ध आँकड़ों के अनुसार पादप विविधता की दृष्टि से भारत का विश्व में दसवाँ और एशिया में चौथा स्थान है। लगभग 70 प्रतिशत भूभाग का सर्वेक्षण करने के बाद अब तक भारतीय वनस्पति सर्वेक्षण संस्था ने पेड़-पौधों की 46,000 से अधिक प्रजातियों का पता लगाया है। वाहिनी वनस्पति के अंतर्गत 15 हजार प्रजातियाँ हैं। देश के पेड़-पौधों का विस्तृत अध्ययन भारतीय सर्वेक्षण संस्था और देश के विभिन्न भागों में स्थित उसके 9 क्षेत्रीय कार्यालयों तथा कुछ विश्वविद्यालयों और अनुसंधान संगठनों द्वारा किया जा रहा है।

वनस्पति प्रजाति विज्ञान के अंतर्गत विभिन्न पौधों और उनके उत्पादों की उपयोगिता के बारे में अध्ययन किया जाता है। भारतीय वनस्पति सर्वेक्षण ने ऐसे पेड़-पौधों का वैज्ञानिक अध्ययन किया है। देश के विभिन्न जनजातीय क्षेत्रों में कई विस्तृत प्रजाति सर्वेक्षण किए जा चुके हैं। वनस्पति प्रजाति विज्ञान की दृष्टि से महत्वपूर्ण पौधों की 800 प्रजातियों की पहचान की गई और देश के विभिन्न जनजातियों क्षेत्रों से उन्हें इकट्ठा किया गया है।

कृषि, औद्योगिक और शहरी विकास के लिए वनों के विनाश के कारण अनेक भारतीय पौधे लुप्त हो रहे हैं। पौधों की लगभग 1336 प्रजातियों के लुप्त होने का खतरा है तथा लगभग 20 प्रजातियाँ 60 से 100 वर्षों के दौरान दिखाई नहीं पड़ी हैं। संभावना है कि ये प्रजातियाँ लुप्त हो चुकी हैं। भारतीय वनस्पति सर्वेक्षण रेड डाटा बुक नाम से लुप्त प्रायः पौधों की सूची प्रकाशित करता है।

6. पेड़-पौधों पर मनुष्यों की निर्भरता

कुदरत का एक बहुत ही अनमोल तोहफा है पेड़-पौधे। ये हमें फल, फूल, लकड़ी, बाँस, ईंधन, इत्यादि बहुत सी चीजें देते हैं। पेड़-पौधों के बिना जीवन अपूर्ण है या यूँ कहिए कि जीवन असंभव है। पेड़-पौधों की वजह से ही आज इस संसार में हरियाली है और इन्ही की वजह से आज हम जीवित हैं। इंसानी जीव के साथ-साथ पशु-पक्षी, इनका जीवन भी पेड़-पौधों पर निर्भर करता है। पशु घास और पेड़ों के पत्तों को ही खाते हैं। मनुष्य को भोजन भी इन्ही से प्राप्त होता है और भोजन के बिना हमारा जीवन असम्भव है। अर्थात् पेड़ पौधों के बिना हमारा जीवन असम्भव है। पौधे हमें ऑक्सीजन प्रदान करते हैं जो कि हमारे जीवन जीने के लिए ज़रूरी है। इसके साथ ही कार्बन डाइऑक्साइड अवशोषित करते हैं। बहुत से लोग अपना जीवन व्यतीत करने के लिए आर्थिक रूप से पेड़-पौधों पर निर्भर होते हैं। उदाहरण दिया जाये तो कागज़, माचिस उद्योग पेड़-पौधे से ही चलते हैं। पेड़-पौधों से हम होने वाले ध्वनि प्रदूषण और वायु प्रदूषण को नियंत्रित कर सकते हैं और साथ ही पेड़-पौधे वर्षा के कारक भी हैं। पेड़-पौधे बिना हमसे कुछ लिए ही हमारी वर्षों तक सेवा करते हैं। इनके द्वारा हम अचानक आने वाली बाढ़ से बच सकते हैं। जंगली जानवरों के लिए भी वृक्ष समुदाय बहुत महत्वपूर्ण हैं। जंगल में रहने वाले पशु सर्दी, गर्मी, बरसात, से बचने के लिए पेड़ों का सहारा लेते है। क्योंकि वृक्ष वर्षा का कारक है और भूमि को उपजाऊ बनाने के लिए जल का होना बहुत महत्वपूर्ण है।

पेड़ पौधों के बिना हमारा जीवन असम्भव है। इसी प्रकार हम कह सकते हैं कि भूमि को उपजाऊ बनाने में के लिए भी वृक्ष बहुत ज़रूरी हैं और वह वृक्ष जो हमें फल देते हैं वो तो मानो जैसे हमारे लिए वरदान हैं। पेड़-पौधे हमारे पृथ्वी को रंगीन बनाते हैं। इनकी हरियाली और फूलों के रंग धरती की सुंदरता में चार चाँद लगाते हैं। बहुत से पेड़-पौधे ऐसे हैं जो हमें बहुत सी बीमारियों से बचाते हैं। इसी प्रकार नीम का पेड़ उसके फायदों की तो गिनती ही नहीं हो सकती है, नीम के पत्तों का रस, बीज, तना, सभी उपयोगी हैं।

नीम हमारे शरीर में होने वाली बीमारियों से बचाता है। ऐसे बहुत से पेड़ पौधे हैं जिनसे दवाएँ बनती हैं जो कि हमारे लिए बहुत ही उपयोगी हैं। इसीलिए पेड़-पौधे हमारे लिए ईश्वरीय वरदान हैं जिसे हमें बचाना चाहिए। परंतु आजकल लोग पेड़ों की संख्या बढ़ाने की बजाय उनकी अंधाधुंध कटाई कर रहे हैं जो कि बहुत ही बुरा है। हमें पेड़ों को बचाना चाहिए और वनों की कटाई को रोकना चाहिए।

7. वनों की सुरक्षा, आवश्यकता और महत्त्व

प्राचीन काल से ही वन मनुष्य के जीवन में विशेष महत्व रखते थे। यह मानव जीवन के लिए प्रकृति के अनुपम उपहार हैं। हमारे वन पेड़-पौधे ही नहीं अपितु अनेक उपयोगी जीव-जंतुओं व औषधियों का भंडार हैं।

वन पृथ्वी पर जीवन के लिए अनिवार्य तत्व हैं। यह प्रकृति के संतुलन को बनाए रखने में पूर्णतया सहायक होते हैं। प्राचीन काल से ही हमारे पूर्वजों, ऋषियों–मुनियों व संतों के लिए वन तपस्या का प्रमुख स्थान रहा है। इन्हीं वनों में महान ऋषियों के आश्रम रहे हैं जहाँ पर संत एवं उनके शिष्य रहते थे। समाज में इनका विशेष स्थान था जिन्हें लोग पूर्ण श्रद्धा एवं विश्वास से देखते थे।

पूर्व चिकित्सकों एवं वैद्यों के लिए वन महान औषधियों का स्रोत थे। रामायण की कथा में मेघनाथ के अमोघ अस्त्र के प्रहार से लक्ष्मण का जीवन बचाने के लिए संजीवनी वनों में ही उपलब्ध थी। वृंदावन का भगवान श्रीकृष्ण एवं राधिका के पवित्र प्रेम से सीधा सम्बन्ध रहा है। उनका यह सम्बन्ध देवी-देवताओं के प्रकृति प्रेम को दर्शाता है।

वनों में अनेक प्रकार के पेड़-पौधों का भंडार होता है जो विभिन्न प्रकार से मानव के लिए उपयोगी है। पीपल के वृक्ष का हमारे लिए आध्यात्मिक महत्व तो है ही साथ ही साथ यह अत्यंत गुणकारी भी है क्योंकि यह प्रचुर मात्रा में ऑक्सीजन देकर मानव मात्र का कल्याण करता है।

वैसे तो सभी वृक्ष दिन के समय ऑक्सीजन छोड़ते हैं जो जीवन के लिए आवश्यक तत्व है परंतु पीपल के वृक्ष में ऑक्सीजन प्रदान करने का अनुपात अन्य वृक्षों की तुलना में अधिक होता है । इसके अतिरिक्त नीम, बबूल, तुलसी, आँवला व शमी आदि वृक्षों का औषधि के रूप में विशेष महत्व है ।

वन मनुष्य के लिए ही नहीं अपितु समस्त जीव–जंतुओं के लिए आवश्यक हैं । इनसे प्रकृति का संतुलन बनाए रखने में मदद मिलती है । आज वनों के अधिकाधिक कटाव से अनेक महत्वपूर्ण जंतु लुप्त हो गए हैं तथा अनेक जंतुओं के लुप्त होने का खतरा उत्पन्न हो गया है। वनराज सिंह की संख्या में निरंतर कमी आ रही है । जंगली हाथियों की संख्या भी लगातार घट रही है । यही हाल अन्य जंतुओं का भी है ।

वन ऋतुचक्र एवं प्रकृति में संतुलन बनाए रखने में सक्षम होते हैं। वन अधिक वर्षा के समय मिट्टी के कटाव को रोकते हैं तथा उसकी उपजाऊ शक्ति को बनाए रखने में सहयोग करते हैं । पेड़-पौधे अपनी जड़ों के द्ववारा पृथ्वी के जल को अवशोषित करते हैं जो पुनः वाष्पित होकर वायुमंडल में बादल का रूप ले लेते हैं, जिसके परिणामस्वरूप वर्षा होती है और यह चक्र निरंतर बना रहता है।

परंतु मनुष्य की भी स्वार्थ लोलुपता एवं असंतोष की प्रवृत्ति से दिन-प्रतिदिन वृक्षों की संख्या के असंतुलन की संभावना उत्पन्न हो गई है। यही कारण है कि भूमि का कटाव बढ़ रहा है जिससे जलाशय दिन-प्रतिदिन सूखते जा रहे हैं। पानी की इस निरंतर कमी से जलीय-जंतुओं का अस्तित्व भी खतरे में पड़ रहा है।

पेड़-पौधे पर्यावरण को शुद्ध रखने में प्रमुख भूमिका अदा करते हैं। घरों, मोटर-गाड़ियों व कल-कारखानों से निकली कार्बन-डाइऑक्साइड को ये अवशोषित करते हैं जिससे वातावरण में वायु प्रदूषण के नियंत्रण में काफी सहायता प्राप्त होती है। इस प्रकार पेड़-पौधे पर्यावरण को सीधे रूप में प्रभावित करते हैं।

अतः पेड़-पौधे मनुष्य के लिए ही नहीं अपितु समस्त जीव–जंतुओं के लिए आवश्यक हैं। इनके अभाव में प्राकृतिक संतुलन को बनाए रखना असंभव है अतः यह हम सब के लिए आवश्यक है कि हम वन के महत्व को समझें। यह महत्वपूर्ण कार्य सामूहिक प्रयासों से ही संभव है। वृक्षारोपण कार्य को अधिक से अधिक विस्तार देना चाहिए तथा वे वन जो उजड़ने के कगार पर हैं वहाँ वृक्षों के कटाव पर रोक लगा देनी चाहिए।

सरकार का यह दायित्व बनता है कि वह अधिक से अधिक वृक्ष लगवाए तथा उन सभी के लिए कड़े दंड का प्रावधान रखे जो अनधिकृत रूप से पेड़ों को निरंतर काट रहे हैं। केवल सरकार ही नहीं अपितु समस्त समाजसेवी संस्थानों तथा विशेष रूप से नवयुवकों को वृक्षारोपण की दिशा में जागरूकता अभियान चलाना चाहिए।

वृक्षारोपण के महत्व को उजागर करने के लिए छात्र जीवन से ही इसके महत्व को बताया जाना चाहिए। छात्रों को इसके लिए प्रोत्साहित करने हेतु समय-समय विभिन्न प्रतियोगिता का आयोजन करना चाहिए। अतएव वन मानव-जीवन के लिए ही नहीं अपितु सृष्टि के समस्त जीव–जंतुओं के लिए भी महत्वपूर्ण हैं। यह प्राकृतिक संतुलन एवं पर्यावरण की सुरक्षा के लिए नितांत आवश्यक है। वन प्रकृति का जीवों के लिए महत्वपूर्ण योगदान है। इस अमूल्य निधि को सुरक्षित रखना हम सब का उत्तरदायित्व है।

वन संरक्षण हम सबकी एक जरूरत है। वनों का कटाव मानव सभ्यता के लिए एक गंभीर खतरा हो सकता है अतः प्रकृति एवं अपने जीवन में हरियाली कायम रखने के लिए वृक्षारोपण पर विशेष ध्यान देना चाहिए ।

8. पेड़-पौधों और पर्यावरण पर प्रदूषण का प्रभाव

जैसे–जैसे प्रदूषण बढ़ता जा रहा है, वैसे–वैसे पेड़–पौधे और हमारा पर्यावरण भी प्रभावित हो रहा है। भूमि में विभिन्न प्रकार के रसायनों की उपस्थिति से उर्वरता समाप्त होती जा रही है जिस कारण विभिन्न प्रकार के पेड़–पौधे और वनस्पतियाँ नष्ट हो रहे हैं।

9. हमारे प्राकृतिक संसाधन – प्रमुख प्राकृतिक संसाधन, उनका संरक्षण, ऊर्जा के पारंपरिक और नवीनीकृत एवं अनवीनीकृत स्रोत

I. प्राकृतिक संसाधन–अर्थ एवं परिभाषा
(Natural Resources–Meaning and Definition)

अपनी आवश्यकताओं की पूर्ति के लिये हम जिन आधारभूत साधनों पर निर्भर रहते हैं वे सभी साधन संसाधन कहलाते हैं। ये सारे साधन हमें विरासत में प्रकृति से प्राप्त हुए हैं और ये पर्यावरण के घटक भी हैं अतः इन्हें प्राकृतिक संसाधन (Natural Resources) कहते हैं, जिनमें मुख्य रूप से जल, वायु, भूमि, खनिज पदार्थ, जीवाश्म ईंधन, सूर्य का प्रकाश, वनस्पति एवं जीव जंतु जगत् सम्मिलित हैं।

आइये कुछ परिभाषाओं के माध्यम से हम इसे और विस्तार से समझने का प्रयास करें–

पी.ई. मैकनाल के अनुसार, "प्राकृतिक संसाधन वे साधन हैं जो प्रकृति द्वारा प्रदान किये जाते हैं एवं जो मनुष्य के लिये उपयोगी होते हैं।"

"Natural resources are those, which are provided by nature and are most essential." **—P. E. Maiknal**

डॉ. निशा महाराणा के अनुसार, "प्रकृति द्वारा प्रदत्त वे सभी वस्तुयें जो मानव के जीवन निर्वाह में प्रत्यक्ष या अप्रत्यक्ष रूप से सहायता प्रदान करती है, प्राकृतिक संसाधन कहलाती है।"

"All those things which are gifted by nature and assists human life directly or indirectly are called natural resources."
—Dr. Nisha Maharana

उपर्युक्त परिभाषा से पता चलता है कि संसाधन का अंग्रेजी शब्द होता है– 'Resources' यानि 'Re+source' जिसमें 'Re' का अर्थ होता है–पुनः तथा 'Source' का मतलब होता है–'साधन' उपर्युक्त अर्थ के आधार पर हम कह सकते हैं कि वो पदार्थ या साधन जो हमारी आवश्यकता की पूर्ति बार- बार करें और जिस पर हमें यह भरोसा हो कि इस साधन या वस्तु से हमारी आवश्यकता की पूर्ति होगी, वो संसाधन की श्रेणी में आएगी। कोई भी वस्तु संसाधन की गिनती में तभी आती है जब उसमें आवश्यकता की संतुष्टि की क्षमता होती है जिससे हमें लाभ पहुँचता है।

प्रकृति ने हमें जीने के लिये विरासत में अनेक वस्तुयें निःशुल्क प्रदान की हैं जिनके अभाव में हम जीने की कल्पना भी नहीं कर सकते हैं। जिनमें से कुछ अनमोल उपहार हैं–हवा, जल, धूप, मिट्टी, वनस्पति एवं जीव जंतु जगत्।

II. प्राकृतिक संसाधनों का वर्गीकरण
(Classification of Natural Resources)

प्राकृतिक संसाधनों का वर्गीकरण विभिन्न आधारों पर किया जाता है। आइये हम उन्हें समझने का प्रयास करें–

(i) **अधिकार की दृष्टि से** (In the View Points of Right)–अधिकार के आधार पर प्राकृतिक संसाधनों की तीन श्रेणियाँ होती हैं–

- व्यक्तिगत (Personal)
- राष्ट्रीय (National)
- अंतर्राष्ट्रीय (International)

(ii) वितरण की दृष्टि से (View of Distribution)—वितरण की दृष्टि से प्राकृतिक संसाधनों को चार वर्गों में विभक्त किया गया है—

- **सर्वसुलभ संसाधन—**जैसे—वायु एवं उसमें उपस्थित विभिन्न गैसें।
- **सामान्य सुलभ साधन—**(जैसे—कृषि भूमि, पशुचारण भूमि, मृदा एवं जल इत्यादि।
- **विरल संसाधन—**ये संसाधन सीमित एवं गिने-चुने स्थानों पर उपलब्ध होते हैं जैसे— सोना, यूरेनियम, पेट्रोलियम, ताँबा इत्यादि।
- **केन्द्रित संसाधन—**ऐसे संसाधन जो पूरे संसार में एक या दो जगहों पर उपलब्ध हो जैसे—क्रायोलाइट धातु जो मूलतः ग्रीनलैण्ड में उपलब्ध है।

(iii) पुनः पूर्ति के आधार पर (Base of Re-supply)—पुनः पूर्ति या प्राप्ति के आधार पर संसाधनों को दो श्रेणियों में विभक्त किया जा सकता है—

(A) नवीकरणीय संसाधन (Renewable Resources)—कुछ विद्वानों ने इस संसाधन को असमाप्य या अक्षय संसाधन (Inexhaustible Resources) एवं प्रवाही संसाधन (Flow Resources) भी कहा है क्योंकि ये संसाधन एक ऐसा संसाधन है जो पुनः प्रयोग में लाये जा सकते हैं यानि इस प्रकार के संसाधन का निर्माण सतत् रूप से होता रहता है। इस प्रकार के संसाधन के अंतर्गत जल, ज्वार–भाटा, सौर ऊर्जा, पवन ऊर्जा, मृदा, वनस्पति एवं जीव जगत् जो कि प्रजननरत जैसे संसाधन कहलाते हैं इत्यादि सम्मिलित किये जाते हैं। इस संसाधन के अंतर्गत जल विद्युत भी शामिल किया जाता है जिसके अंतर्गत यह माना जाता है यह एक प्रवाही संसाधन (Flow Resources) है जो कि जल के प्रवाहित होने की अवस्था तक उपलब्ध होता है।

हालाँकि समय एवं जनसंख्या विस्फोट के इस दौर में अक्षय माने जाने वाले संसाधन जिसका कि निर्दयतापूर्वक शोषण हो रहा है वो भी नष्ट होने के कगार पर है क्योंकि हम जानते हैं कि वनस्पति एवं जीव-जंतुओं यानि जैविक विविधता के निर्दयतापूर्ण और विवेकहीनता से उपयोग और उपभोग किये जाने की वजह से विश्व के अनेक क्षेत्र आज वनस्पतिहीन हो गये हैं। जलदायिनी नदियाँ भी प्रदूषण एवं जलवायु परिवर्तन से सूखने लगी हैं। किन्तु यह भी सत्य है कि अगर उपर्युक्त संसाधनों का उचित संरक्षण एवं देख-रेख किया जाय तो उनका पुनःनिर्माण (Reproduction) और पुनः प्रजनन (Regeneration) किया जा सकता है। इन्हें भी पुनः दो वर्गों में वर्गीकृत किया जा सकता है—

- **अपरिवर्तनीय संसाधन** (Immutable Resources)—इस प्रकार के संसाधनों में हम मनुष्यों की गतिविधियों से विशेष विपरीत परिवर्तन नहीं होता है जैसे—आणविक शक्ति (Atomic energy), वायु ऊर्जा (Wind power), ज्वार शक्ति (Tidal powers), जल वृष्टि (Precipitation)
- **दुरुपयोगी संसाधन** (Misusable Resources)—इस प्रकार के संसाधनों पर हम मनुष्यों के गतिविधियों द्व ारा परिवर्तन की संभावना होती है साथ-ही-साथ इसका उपयोग नहीं होने पर इसका चक्र प्रभावित हो सकता है—जैसे सौर्य शक्ति (Solor Energy), वायुमण्डल (Atmosphere), महासागरों, झीलों एवं नदियों का जल इत्यादि जो हमारी गतिविधियों की वजह से प्रभावित हो रहा है। जैसे—वायु प्रदूषण की वजह से सौर ऊर्जा प्रभावित होती है, महासागर, सागर, झीलों एवं नदियों के जल प्रदूषण के जलीय जीव एवं वनस्पतियाँ नष्ट हो रही हैं। वनों के विनाश से जल-स्त्रोत सूखने लगे हैं। अतः जरूरी है कि इन संसाधनों को बचाने के लिये इनका सुनियोजित एवं वैज्ञानिक तरीके से उपयोग किया जाय।

(B) अनवीकरणीय संसाधन (Non-Renewable Resources)—इस संसाधन को निवर्तनीय (Exhaustible) संसाधन भी कहते हैं। इस श्रेणी में वे संसाधन आते हैं जिनका एक बार उपयोग कर लिया जाय तो वो नष्ट हो जाता है जिसका पुनःनिर्माण निकट भविष्य में संभव नहीं हो पाता है। हालांकि इसे पुनः उत्पादित किया जा सकता है किन्तु इसके पुनःनिर्माण में लाखों-करोड़ों वर्ष लग जाते हैं। सभी प्रकार के धात्विक एवं अधात्विक खनिज, पेट्रोलियम एवं कोयला इसी प्रकार के संसाधनों के श्रेणी में आते हैं। इस संसाधनों की समाप्ति के कारण आज विश्व के सभी देश चिन्तित हैं और इनके संरक्षण के लिये प्रयासरत हैं। इसे भी दो श्रेणियों में विभक्त किया गया है—

- **संधारणीय संसाधन** (Maintainable)—इस प्रकार के संसाधनों का उचित देखभाल, उपयोग एवं संरक्षण से पुनः उत्पादन या पुनःनिर्माण किया जा सकता है जैसे—वन, जल, चरागाह, भूमि की उत्पादकता या उर्वरापन एवं पशु-पक्षी इत्यादि।
- **असंधारणीय संसाधन** (Non-maintainable Resources)—इस प्रकार के संसाधन के अंतर्गत सभी प्रकार के खनिज, पेट्रोलियम, कोयला इत्यादि शामिल को इसके अंतर्गत आने वाले विभिन्न प्रकार के धातु जैसे—ताँबा, सोना, हीरा, लाल, माणिक इत्यादि का कई बार उपयोग किया जा सकता है किन्तु पेट्रोलियम, कोयला, गैस, जिप्सम, नमक इत्यादि खनिज एक बार उपयोग के पश्चात् नष्ट हो जाते हैं।

(iv) पर्यावरणीय घटकों के आधार पर (On the Basis of Environmental Component)—इस आधार पर प्राकृतिक संसाधन दो प्रकार के होते हैं—

- **जैविक** (Biotic)—इसके अंतर्गत वे सारे संसाधन सम्मिलित हैं जिनमें जीवन होता है जैसे, पेड़-पौधे आदि सारी वनस्पतियाँ

एवं सभी प्रकार के जीव-जंतु जैसे—जलीय, स्थलीय एवं उभयचर जीव-जन्तु एवं पक्षी वर्ग इत्यादि।

- **अजैविक** (Abiotic)—इसके अंतर्गत जल, वायु-मृदा, ऊर्जा, प्रकाश, खनिज तेल, खनिज पदार्थ, प्राकृतिक गैस, पर्वत, पठार इत्यादि।

(v) मानवीय उपयोग के आधार पर (On the basis of Utilisation of Human Beings)—इसके आधार पर संसाधन तीन प्रकार के होते हैं—

- **भोज्य पदार्थ** (Food Stuffs)
- **कच्चे माल** (Raw Materials) एवं
- **शक्ति के साधन** (Power Resources)—इसे आर्थिक संसाधन (Economic Resources) के नाम से भी जाना जाता है।

उपर्युक्त वर्गीकरण के अतिरिक्त संसाधनों को दो अन्य वर्गों में भी वर्गीकृत किया जाता है जो निम्नलिखित हैं—

- **प्राकृतिक संसाधन** (Natural Resources)—वे संसाधन जिन्हें हमें प्रकृति ने प्रदान किया है जिनके निर्माण में हम मनुष्यों की कोई भूमिका नहीं है जैसे—वायु, सौर ऊर्जा, भूमि, जलीय संसाधन, खनिज संसाधन, शक्ति के साधन, प्राकृतिक वनस्पति जैसे—जंगल एवं चरागाह तथा जंतु संसाधन इत्यादि।
- **मानवीय संसाधन** (Human Resources)—इसके अंतर्गत स्वयं हम मानव सम्मिलित हैं जो अपनी बुद्धि और विज्ञान की सहायता से विभिन्न तकनीकियों के माध्यम से संसाधनों का उपयोग अपनी प्रगति एवं राष्ट्र के विकास के लिये करते हैं। संसाधनों के वर्गीकरण के विविध पक्षों से स्पष्ट है कि संसाधन प्राकृतिक पर्यावरण के अभिन्न अंग हैं जो पारिस्थितिकी तंत्र को संतुलित रखने में महत्त्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। प्राकृतिक संसाधन पर जहाँ एक ओर मानव सम्भव का प्रगति एवं विकास निर्भर है वहीं हम मनुष्यों का अस्तित्व भी कायम है अतः इस बात की गंभीरता को समझते हुए जरूरी है कि हम प्राकृतिक संसाधनों यानि प्राकृतिक पर्यावरण के संरक्षण के लिए जागरूक रहें। क्योंकि प्राकृतिक संसाधनों का अनियमित एवं अनियंत्रित दोहन हमारे भविष्य के लिये खतरनाक साबित हो रही है, यही कारण है कि आज विश्व के सभी देश पर्यावरण संरक्षण के लिये प्रयत्नशील हैं।

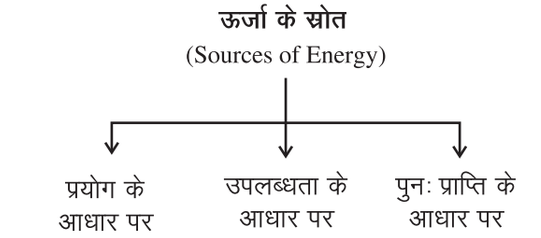
III. ऊर्जा संसाधन—अर्थ
(Energy Resources : Meaning)

किसी भी देश के आर्थिक विकास एवं प्रगति में ऊर्जा का महत्त्वपूर्ण स्थान है। जिस देश की प्रगति जितनी ज्यादा होती है वहाँ ऊर्जा की खपत उसी अनुपात से होती है। वस्तुतः देश के विकास का आधार ही ऊर्जा को माना जाता है जिस देश में ऊर्जा की खपत अधिक होती है, उसे विकसित देश की श्रेणी में रखा जाता है। हमारे जीवन के अस्तित्व को बनाये रखने के लिये भी ऊर्जा अनिवार्य है जिसकी वजह से हममें कार्य करने की क्षमता उत्पन्न होती है। अन्य शब्दों में हम कह सकते हैं कि "कार्य करने की क्षमता ही ऊर्जा कहलाती है।"

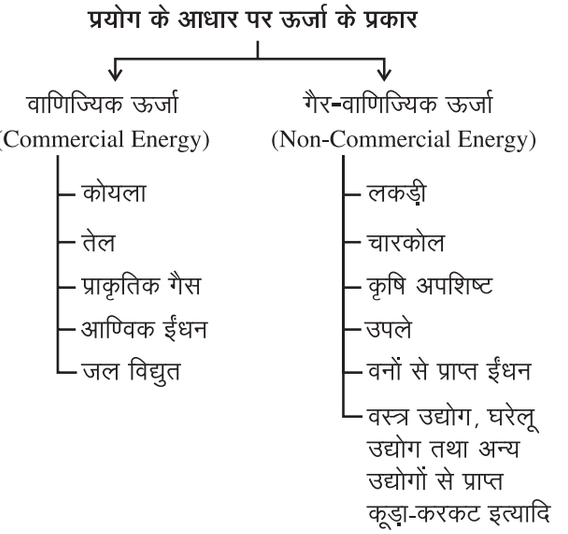
"Energy is the capacity of doing work."

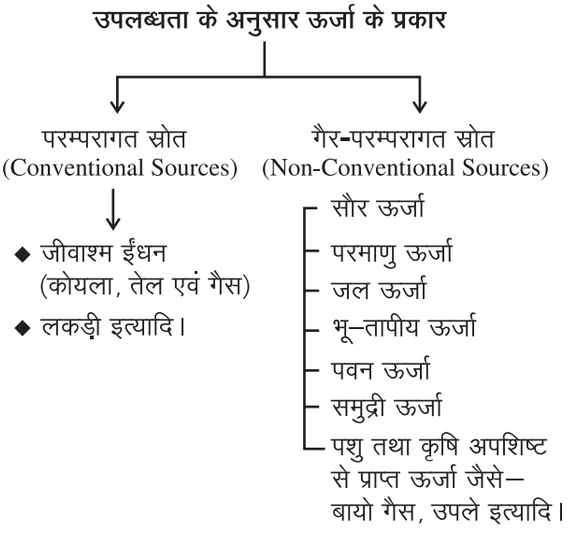
IV. ऊर्जा का वर्गीकरण
(Classification of Energy)

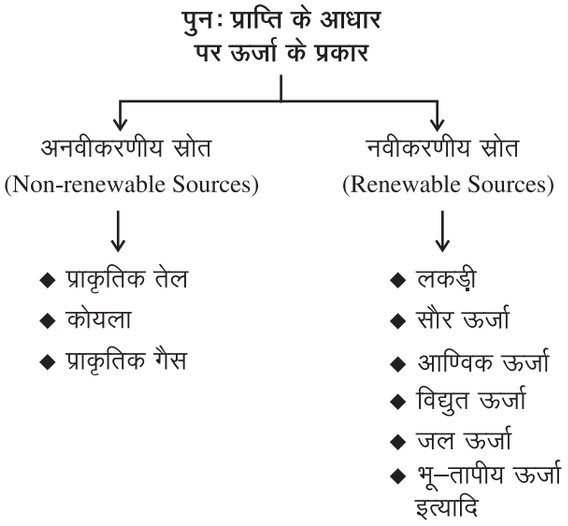
ऊर्जा के विभिन्न स्रोतों की प्रकृति के आधार पर इसे निम्न प्रकार से वर्गीकृत किया जा सकता है—



आइये अब हम इसे अलग-अलग श्रेणी के अनुसार समझने का प्रयास करें—







पुन: प्राप्ति के आधार पर ऊर्जा के प्रकार

अनवीकरणीय स्रोत (Non-renewable Sources)

- ◆ प्राकृतिक तेल
- ◆ कोयला
- ◆ प्राकृतिक गैस

नवीकरणीय स्रोत (Renewable Sources)

- ◆ लकड़ी
- ◆ सौर ऊर्जा
- ◆ आण्विक ऊर्जा
- ◆ विद्युत ऊर्जा
- ◆ जल ऊर्जा
- ◆ भू–तापीय ऊर्जा इत्यादि

V. ऊर्जा की बढ़ती आवश्यकता एवं बदलता स्वरूप (Growing Needs and Changing Pattern of Energy)

हम सभी इस बात से भली-भाँति परिचित हैं कि हमारे वृद्धि, विकास एवं प्रगति के लिये ऊर्जा की महती आवश्यकता है। न सिर्फ हम जीवित प्राणियों अथवा वनस्पति जगत् बल्कि किसी राष्ट्र के विकास एवं प्रगति में भी ऊर्जा का महत्त्वपूर्ण योगदान है। आज ऊर्जा किसी भी देश की समृद्धता का मापदण्ड बन चुका है। वर्तमान समय में विकसित देश अमेरिका सबसे ज्यादा ऊर्जा का खपत कर रहा है। हमारे देश भारत में भी ऊर्जा की खपत आबादी के अनुपात में कम ही है। नेपाल, बांग्लादेश एवं अफ्रीकी देशों में ऊर्जा की खपत सबसे कम है। फिर भी समय के साथ सभी देशों में ऊर्जा की माँग बढ़ी है क्योंकि भौतिक प्रगति के इस दौर में विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी प्रगति के परिणामस्वरूप ऊर्जा खपत में निरंतर वृद्धि हुई है जिससे ऊर्जा के उपलब्ध स्रोतों का जीभर दोहन एवं शोषण किया गया है जिससे ऊर्जा संकट की स्थिति आ चुकी है और इस संकट से निपटने के लिये ऊर्जा उपभोग के तरीके में बदलाव आने लगा है। आज हम ऊर्जा के विकल्पों की तलाश कर उनका उपयोग करने लगे क्योंकि प्रति व्यक्ति की ऊर्जा की खपत बढ़ चुकी है जिससे पूरे समाज एवं राष्ट्र का भविष्य अंधकारमय नजर आने लगा है। बिजली उत्पादन के मूल स्त्रोतों जैसे कोयला, डीजल एवं जल के निरंतर निर्दयतापूर्वक एवं अविवेकपूर्ण शोषण से ऊर्जा के भंडारों में निरंतर कमी आ रही है वो दिन दूर नहीं जब हम एक बार फिर से अपने पूर्वजों के भाँति अंधकारमय युग में जीने को विवश हो जायेंगे। इस संदर्भ में ऊर्जा के वैकल्पिक स्रोत उम्मीद के किरण में हमारे सामने है।

VI. ऊर्जा के वैकल्पिक स्त्रोत (Alternative Sources of Energy)

हम जानते हैं कि ऊर्जा हमें ईंधन के दहन से प्राप्त होती है। ऊर्जा के वे स्रोत जिनका हम कई पीढ़ियों से उपयोग करते आ रहे हैं परम्परागत स्रोत कहलाते हैं जो अब समाप्त होने की कगार पर हैं पर ऊर्जा के बिना विकास और प्रगति के साथ-साथ हम मनुष्यों का जीवन भी प्रभावित होगा अतः ऊर्जा के विकल्पों की खोज कर ली गई है जिसे ऊर्जा के वैकल्पिक स्रोत के नाम से जाना जाता है जो कि निम्नलिखित हैं—

- **सौर ऊर्जा** (Solar Energy)—सूर्य से प्राप्त ऊर्जा सौर ऊर्जा कहलाता है। हम मनुष्यों को प्राप्त होने वाली ऊर्जा में सबसे सहज, सस्ता तथा प्रदूषणरहित ऊर्जा का स्रोत है सौर ऊर्जा। इस ऊर्जा द्वारा आज गाँवों एवं शहरों में सोलर कुकर एवं सोलर वाटर हीटर का प्रयोग धड़ल्ले से किया जाने लगा है। हमारे देश के ग्रामीण क्षेत्रों में जहाँ कि विद्युत ऊर्जा की पहुँच नहीं है अथवा अनियमित है वहाँ सौर ऊर्जा का उपयोग सौलर, पंप, वाटर हीटर, कुकर, टेलीविजन, पंखे एवं अन्य मशीनों को संचालित करने के लिये किया जा रहा है। सौर ऊर्जा के माध्यम से प्रदूषित एवं खारे जल को भी स्वच्छ एवं शुद्ध किया जा सकता है।
- **पवन ऊर्जा** (Wind Energy)—इस ऊर्जा की सहायता से पानी के पंप, आटाचक्कियाँ तथा अन्य घरेलू उपकरणों को संचालित किया जाता है। पवन ऊर्जा प्राप्त करने के लिये पवन चक्कियाँ लगायी जाती हैं जिसके लिये मुख्यतः मरुस्थलीय भागों एवं समुद्री तटों के किनारों का उपयोग किया जाता है। हमारे देश के रेगिस्तानी भागों जैसे राजस्थान में सामान्य दिनों में 6 से 17 किमी. प्रतिघण्टा तथा ग्रीष्म ऋतु में 20 से 40 किमी. प्रति घण्टा की गति से चलने वाली हवाओं का उपयोग इस ऊर्जा के माध्यम से किया जाता है। हमारे देश भारत में गंगा सिन्ध के मैदानी क्षेत्र में इस ऊर्जा की सहायता से अनेक जगह 100 फीट गहराई से पानी खींचने तथा घरेलू कार्यों की पूर्ति के लिये पवन ऊर्जा से उत्पन्न विद्युत संयंत्रों का उपयोग किया जा रहा है। ईंधन के रूप में ईसा की 7वीं शताब्दी में पवन ऊर्जा के उपयोग के प्रमाण मिले हैं। विश्व का विशालतम पवन शक्ति जनरेटर (3000 K.W.) जर्मनी के फ्रीजियन तट पर स्थापित किया गया है।
- **ज्वारीय ऊर्जा** (Tidal Energy)—समुद्र में उठने वाले ज्वार के कारण ज्वारीय ऊर्जा प्राप्त की जाती है। चीन एवं रूस में इस ऊर्जा का अधिकतम उपयोग किया गया है। हमारे देश भारत में कच्छ की खाड़ी तथा सुन्दरवन में भी ज्वारीय ऊर्जा का भी प्रयोग किया जा सकता है। ज्वारीय ऊर्जा का उपयोग ज्वार शक्ति प्लांटों के माध्यम से किया जाता है। सर्वप्रथम फ्रांस में रेन्स नदी के वेला संगम क्षेत्र में ज्वार शक्ति प्लांट स्थापित किया गया था।
- **भू तापीय ऊर्जा** (Geothermal Power)—भूगर्भ में अत्यधिक गर्मी होती है क्योंकि पृथ्वी के अंदर 1 से 5 मील की गहराई तक उष्ण चट्टानें पाई जाती हैं। जिससे वहाँ का तापमान बहुत अधिक होता है। इस वजह से कई स्थानों पर गरम जल के झरने एवं कुंड पाये जाते हैं। इस गरम पानी को वाष्पित करके टरबाइन चलाये जा सकते हैं। हमारे देश के पश्चिमी घाट उत्तर पश्चिमी हिमालय, नर्मदा घाटी और दामोदर घाटी के क्षेत्र में इस ऊर्जा के भंडार मिलते हैं।
- **जल ऊर्जा** (Water Energy)—जल की तरंगों से ऊर्जा प्राप्त की जाती है। इसके लिये जल को ऊपर से नीचे तक एक टरबाइन पर गिराकर जनरेटर को चालू कर दिया जाता है जिससे विद्युत का उत्पादन होता है।

- **हाइड्रोजन** (Hydrogen)—हम जानते हैं कि H_2 एक तीव्र ज्वलनशील पदार्थ है जो कि वैकल्पिक ऊर्जा का महत्वपूर्ण स्रोत बन सकता है।
- **बायोगैस** (Biogas)—जैव अपशिष्टों से प्राप्त ऊर्जा को बायोगैस कहते हैं जिसमें 50-60 प्रतिशत मीथेन गैस, 5-10 प्रतिशत हाइड्रोजन गैस, 30-40 प्रतिशत कार्बन डाइ-ऑक्साइड तथा 1-2 प्रतिशत नाइट्रोजन गैस होती है। यह प्रदूषण मुक्त ऊर्जा का स्रोत है जिसका उपयोग ईंधन, प्रकाश एवं खाद पैदा करने के लिये किया जा रहा है। इस ऊर्जा को गोबर गैस के नाम से भी जाना जाता है। मोटर वाहन एवं लघु उद्योगों को चलाने के लिये भी इसका उपयोग किया जाता है।
- **परमाणु ऊर्जा** (Atomic Energy)—इसे नाभिकीय विखण्डन से प्राप्त किया जाता है। यह ऊर्जा प्राप्त करने का अच्छा साधन है किन्तु इसके दुरुपयोग की भी संभावना हो सकती है। 4 ग्राम U-235 के विखण्डन से जो ऊर्जा प्राप्त होती है वो 15 टन कोयले या बैरल क्रूड ऑयल (Crude oil) से प्राप्त ऊर्जा के बराबर होता है।

इसके अतिरिक्त ऊर्जा के कुछ अन्य वैकल्पिक स्रोत हैं—

- **थर्मो फोटो वोल्टेयिक तकनीक** (Thermophoto Voltaic Technology)—जिसके माध्यम से कचरे की ऊष्मा बिजली का उत्पादन किया जाता है। ये तकनीक स्वीडिश वैज्ञानिकों ने विकसित की है।
- **जैट्रोफा** (Jatropha)—इसके बीज से इकोफ्रेंडली जैव डीजल ईंधन का निर्माण किया गया था। 31 दिसम्बर, 2002 को और दिल्ली शताब्दी एक्सप्रेस चलायी गई थी।
- **जॉजोबा** (Jajoba)—इस पौधे से तेल का निर्माण किया गया था जिसे तेल चलने वाले इंजन में उपयोग में लिया गया था। संयुक्त अरब अमीरात के वैज्ञानिकों ने डीजल के विकल्प के रूप में इसका निर्माण किया था जिसे जॉजोबा मिथाइल एस्टर (Jajoba Methyl Ester) के नाम से जाना जाता है।
- **पेट्रोक्रॉप्स** (Petro-Crops)—मैल्विन कैल्विन नामक वैज्ञानिक ने ऐसे पौधों की खोज की है जिससे डीजल प्राप्त किया जाता है। इन पौधों में अधिकांश प्रकाश संश्लेषी उत्पाद आक्षीर (Later) में बदल जाते हैं। ऐसे पौधे पैट्रोक्रॉप्स (Petro crops) कहलाते हैं। जैसे—
  - यूफोर्बिया एन्टी सिफ्रीलिटिका (Euphorbia Antisyphilitica)
  - यू. लेथीरिस (E. Lathyris)
  - यू. रोयलियाना (E. Royleana)
  - कोनिफेरा लैंग्सडोर्फी (Conifera Langsdorfil)—इन पौधों से ब्राजील में डीजल प्राप्त किया जाता है।

इस प्रकार से हम कह सकते हैं कि उपर्युक्त सभी ऊर्जा के वैकल्पिक स्रोत हैं जो कभी नष्ट नहीं हो सकता है जिनके भविष्य में समाप्त होने की संभावना नहीं है। इनका उपयोग जीवाश्मीय ईंधन के विकल्पों के रूप में करके ऊर्जा संकट की स्थिति से बचा जा सकता है।

VII. प्राकृतिक संसाधनों का विवेकपूर्ण उपयोग एवं सुस्थिर आजीविका (Equitable Uses of Resources for Sustainable Livelihoods)

सुस्थिर आजीविका का अर्थ है एक ऐसी जीविकोपार्जन की व्यवस्था जो संतुलित हो उसमें किसी तरह की कोई क्षति न हो यानि न कोई अभाव अथवा न ही किसी साधन की अति उपलब्धता। हम सभी इस बात को अच्छी तरह से समझते हैं कि पर्यावरण एवं विकास, एक-दूसरे के पूरक हैं किसी एक के असंतुलन से दूसरे घटक भी प्रभावित होंगे। इसलिये जरूरी है कि हम भौतिकतावादी संस्कृति से दूर होकर अपनी भारतीय संस्कृति को अपनायें जो संवेदना से भरपूर है। प्राकृतिक संसाधन जो हमारे पर्यावरण का अभिन्न हिस्सा है उसका उपयोग करें पर इस बात का भी ध्यान रखें चूँकि ये संसाधन हमें अपने पूर्वजों से मिला है अतः हमारा भी कर्त्तव्य है कि इसे हम अपने भावी पीढ़ी के लिये भी विरासत में छोड़कर जायें। यह तभी संभव है जब हम इन संसाधनों का विवेकपूर्ण उपयोग करें। हम अपने बुद्धि के बल पर अपने पर्यावरण से समायोजित होती है और बुद्धि के द्वारा ही किसी निर्णय पर पहुँचते हैं अथवा किसी वस्तु का चयन करते हैं। इसी प्रकार हम अपने विवेक द्वारा सही या गलत में अन्तर करते हैं। औरों की देखा-देखी न करना, भौतिकता की अंधी दौड़ में शामिल न होना और प्राकृतिक संसाधनों का उचित एवं विवेकपूर्ण उपयोग करना एक अच्छी जीवन शैली का परिचायक है जिसके परिणामस्वरूप हम अतिवादी संस्कृति का बहिष्कार करते हैं। हमारी आजीविका ऐसी होनी चाहिये जिससे हमारी मूलभूत आवश्यकता की पूर्ति होती रहे और पर्यावरण को कोई नुकसान भी नहीं पहुँचे। हम अपने घर की सारी व्यवस्था एक निश्चित नियम के तहत करते हैं। जैसे बजट है वैसा खर्च करते हैं जिससे सभी के आवश्यकता की पूर्ति भी हो जाती है और भविष्य के लिये भी कुछ सहेज कर रख लेते हैं क्योंकि यहाँ हम अपने विवेक का इस्तेमाल करते हैं। ठीक इसी प्रकार प्रत्येक मनुष्य की आजीचिका ऐसी हो कि वह प्रकृति का पोषण करते हुए अपना विकास करे, प्रकृति का विनाश नहीं करे। उसकी जीवनचर्या ऐसी हो कि खुद का विकास करते हुए वो प्रकृति का भी विकास करे, उसका संहार नहीं।

VIII. संरक्षण का अर्थ एवं परिभाषा (Meaning and Definition of Conservation)

कन्जर्वेशन (Conservation) लैटिन भाषा के 'con' अर्थात् 'Together' (साथ) तथा 'Servare' अर्थात् 'Guard' (रक्षा) शब्द से बना है जिनका सामान्य अर्थ होता है—सुरक्षा अथवा संरक्षण।

संरक्षण शब्द का आशय है—किसी प्राकृतिक संसाधनों के अधिकतम उपयोग के लिये किया जाने वाला प्रयास या तरीका ताकि वह संसाधन लंबे समय तक उपयोग में आता रहे और हमारे आवश्यकता की पूर्ति के लिये लंबे समय तक उपलब्ध भी होता रहे। इसके लिये जरूरी है कि संसाधनों का प्रयोग एक कुशल प्रबंधन के अनुसार किया जाय।

वस्तुतः संरक्षण हम मानवों द्वारा किया जाने वाला वो प्रयास है जिसके माध्यम से प्राकृतिक संसाधनों का विवेकपूर्ण उपयोग (Rational Utilisation), परिरक्षण (Preservation) तथा पुनः जनन (Regeneration) किया जा सके। संरक्षण का अर्थ यह नहीं है कि हम संसाधनों का उपयोग करना छोड़ दें या अभावग्रस्त जीवन जीयें बल्कि उनका उचित एवं आवश्यक उपयोग संरक्षण की श्रेणी में आता

है जिसके माध्यम से हम उस संसाधन का न सिर्फ वर्तमान उपयोग कर सकते हैं बल्कि भविष्य में भी उसके उपयोग के लिये हमें उसकी उपलब्धता बनी रहे। आइये निम्न परिभाषा के माध्यम से हम संरक्षण को समझने का प्रयास करें।

ऐली के अनुसार, "संरक्षण वर्तमान पीढ़ी का भावी पीढ़ी के लिये त्याग है।"

"Preservation is the sacrification by present generation for future generation." **—Alley**

मैकनाक के अनुसार, "अच्छे संरक्षण का आशय किसी संसाधन के ऐसे उपयोग से है, जिससे मानव जाति की आवश्यकताओं की पूर्ति सर्वोत्तम देश से हो सके।"

"A good preservation means the use of any resource in such a way by which the needs of mankind can be fulfilled in most possible manner." **—Macnac**

डॉ. निशा महाराणा के अनुसार, "प्राकृतिक संसाधन के संरक्षण का तात्पर्य उसके अधिकतम उपयोग के साथ-साथ यह भी सुनिश्चित करना है कि उक्त संसाधन हमारी भविष्य को आने वाली पीढ़ियों के लिये भी पर्याप्त मात्रा में उपलब्ध हो तथा उसकी उपलब्धता के लिये एक कुशल प्रबन्धन की व्यवस्था हो।"

"Conservation of natural resources refers to their maximum utilisation as well as insuring the availability of the resources to the future generation in sufficient amount and proper management." **—Dr. Nisha Maharana**

इस प्रकार से हम कह सकते हैं कि संरक्षण न केवल प्राकृतिक संसाधनों की सुरक्षा करता है बल्कि इसके माध्यम से हमारा वर्तमान सुखमय एवं भविष्य सुरक्षित हो जाता है।

परीक्षोपयोगी महत्त्वपूर्ण प्रश्न

1. मानवीय गतिविधियाँ, जो पृथ्वी पर जलवायु परिवर्तन के लिए जिम्मेदार हैं, हैं—
(A) एयरोसोल कैन का उपयोग
(B) वनों को जलाना
(C) कृषि क्रियाकलाप
(D) उपर्युक्त सभी

2. वर्ष 1984 की भोपाल गैस त्रासदी निम्न में से किस गैस के रिसाव के कारण हुई थी?
(A) मीथेन
(B) मिथाइल आइसोसायनेट
(C) नाइट्रस ऑक्साइड
(D) कार्बन मोनोऑक्साइड

3. 'विश्व पर्यावरण दिवस' कब मनाया जाता है ?
(A) 5 जून (B) 2 दिसम्बर
(C) 16 सितम्बर (D) 11 जुलाई

4. एम. एस. स्वामीनाथन एक—
(A) पारिस्थितिकी वैज्ञानिक थे
(B) पत्रकार थे
(C) कृषि वैज्ञानिक थे
(D) पक्षी वैज्ञानिक थे

5. वाइल्ड लाइफ इंस्टीट्यूट ऑफ इंडिया (डब्ल्यू. आई. आई.) कहाँ स्थित है ?
(A) अहमदाबाद (B) नई दिल्ली
(C) कोयम्बटूर (D) देहरादून

6. अपशिष्ट उत्पादों को खाने वाले जीवों को कहा जाता है—
(A) शाकभक्षी (B) मृतकभक्षी
(C) माँसभक्षी (D) रसायनभक्षी

7. 'रेड डाटा बुक' किससे सम्बन्धित है ?
(A) विलुप्ति के करीब जीव
(B) नदियों में प्रदूषण
(C) घटता भूगर्भ जल-स्तर
(D) वायु प्रदूषण

8. किस गैस के वर्षा के पानी में घुलने से वर्षा का पानी अम्लीय हो जाता है ?
(A) कार्बन डाइऑक्साइड
(B) हाइड्रोजन पेरॉक्साइड
(C) नाइट्रोजन मोनोऑक्साइड
(D) सल्फर डाइऑक्साइड

9. 'वर्षा-जल संग्रहण' क्या है ?
(A) पानी का वितरण
(B) प्रयुक्त जल का संग्रह और भण्डारण
(C) वर्षा-जल का जमाव और भण्डारण
(D) उपर्युक्त में से कोई नहीं

10. निम्न में से कौन-सा क्रम पारिस्थितिक तंत्र में ऊर्जा प्रवाह के सम्बन्ध में सही है ?
(A) उत्पादक—उपभोक्ता—अपघटक
(B) उत्पादक—अपघटक—उपभोक्ता
(C) अपघटक—उपभोक्ता—उत्पादक
(D) उपभोक्ता—उत्पादक—अपघटक

11. वन्यजीव सुरक्षा परिषद् अधिनियम पारित किया गया था—
(A) वर्ष 1960 में (B) वर्ष 1962 में
(C) वर्ष 1972 में (D) वर्ष 1975 में

12. 'एगमार्क' का सम्बन्ध है—
(A) गुणवत्ता से (B) पैकेजिंग से
(C) संसाधन से (D) उत्पादन से

13. आर्सेनिक द्वारा जल—प्रदूषण सर्वाधिक है—
(A) उत्तर प्रदेश में (B) मध्य प्रदेश में
(C) बिहार में (D) पश्चिम बंगाल में

14. ग्रीनपीस इण्टरनेशनल का मुख्यालय अवस्थित है—
(A) न्यूयॉर्क (B) सिडनी में
(C) एम्स्टर्डम (D) नागासाकी में

15. 'डब्ल्यू.डब्ल्यू.एफ.' से आशय है—
(A) वर्ल्ड वाइड फण्ड
(B) वर्ल्ड वॉर फण्ड
(C) वर्ल्ड वाइल्डलाइफ फण्ड
(D) वर्ल्ड वॉच फण्ड

16. घास—भूमि क्षेत्र के पारितन्त्र की खाद्य शृंखला में सबसे उच्च स्तर के उपभोक्ता होते हैं—
(A) शाकाहारी
(B) माँसाहारी
(C) जीवाणु
(D) माँसाहारी या शाकाहारी

17. पारिस्थितिक तन्त्र में ऊर्जा का मुख्य स्रोत है—
(A) ए.टी.पी. (B) सूर्य—प्रकाश
(C) डी.एन.ए. (D) आर.एन.ए.

18. निम्नलिखित में कौन-सा वृक्ष जैविक कीटनाशक का उत्पादक है ?
(A) नीम (B) देवदार
(C) चीड़ (D) ओक

19. पर्यावरण संरक्षण अधिनियम किस वर्ष पारित हुआ था ?
(A) 1982 (B) 1986
(C) 1992 (D) 1996

20. निम्नलिखित में से किसमें सर्वाधिक जैव-विविधता पायी जाती है ?
(A) शीतोष्ण पर्णपाती वन बायोम
(B) उष्णकटिबन्धीय सदाबहार वर्षा वन बायोम
(C) शीतोष्ण घास प्रदेश बायोम
(D) सवाना बायोम

21. ध्वनि प्रदूषण का मापन किस इकाई द्वारा किया जाता है ?
(A) जूल (B) डेसीबल
(C) न्यूटन (D) नैनो इकाई

22. "ग्रीन मफ्लर" सम्बन्धित है—
(A) मृदा प्रदूषण से
(B) वायु प्रदूषण से

(C) ध्वनि प्रदूषण से
(D) जल प्रदूषण स

23. अन्तर्राष्ट्रीय 'ओजोन दिवस' मनाया जाता है–
(A) 16 सितम्बर (B) 7 दिसम्बर
(C) 30 मार्च (D) 22 अप्रैल

24. किसी खाद्य शृंखला में शाकाहारी होते हैं–
(A) प्राथमिक उत्पादक
(B) प्राथमिक उपभोक्ता
(C) द्वितीयक उपभोक्ता
(D) अपघटनकर्ता

25. पारिस्थितिक तन्त्र के तत्वों के चक्रण को क्या कहते हैं ?
(A) रासायनिक चक्र
(B) जैव-भू-रासायनिक चक्र
(C) भूगर्भीय चक्र
(D) भू-रासायनिक चक्र

26. निम्नलिखित ईंधनों में से कौन-सा न्यूनतम पर्यावरणीय प्रदूषण उत्पन्न करता है ?
(A) डीजल (B) पेट्रोल
(C) हाइड्रोजन (D) कोयला

27. संकटग्रस्त जन्तु दैत्याकार पाण्डा पाया जाता है–
(A) ऑस्ट्रेलिया में (B) भारत में
(C) चीन में (D) ब्राजील में

28. निम्नलिखित किस गैस के कारण भोपाल गैस त्रासदी हुई ?
(A) क्लोरो-फ्लोरो कार्बन
(B) कार्बन डाइऑक्साइड
(C) नाइट्रस ऑक्साइड
(D) मिथाइल आइसोसायनेट

29. मानव विकास के क्रम में दो पैरों पर चलने का सबसे बड़ा लाभ है–
(A) शरीर को अच्छी प्रकार आधार देना
(B) शरीर का भार कम होना
(C) हाथ स्वतन्त्र रूप से मस्तिष्क की आज्ञानुसार कार्य कर सकते हैं
(D) अधिक तेज चाल

30. इकोसिस्टम की सही परिभाषा क्या है ?
(A) परस्पर क्रिया करने वाला जीव समुदाय
(B) किसी स्थान का अजीवीय घटक
(C) पृथ्वी और वायुमण्डल का क्षेत्र जहाँ जीव रहते हैं
(D) जीव समुदाय और उसके वातावरण का सन्तुलित तन्त्र

31. किसी पारितन्त्र में तत्वों का चक्रण कहलाता है–
(A) जीव भू–रासायनिक चक्र
(B) भूवैज्ञानिक चक्र
(C) रासायनिक चक्र
(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

32. जैविक समुदाय में प्राथमिक उपभोक्ता हैं–
(A) माँसाहारी (B) सर्वाहारी
(C) शाकाहारी (D) डेट्रिटीवोर

33. जब मोर साँप को खाता है, साँप कीड़ों को खाता है और कीड़े हरे पौधों को खाते हैं, तो मोर का पोषण तल है–
(A) प्राथमिक उपभोक्ता
(B) अन्तिम अपघटक
(C) प्राथमिक अपघटक
(D) खाद्य पिरामिड के शीर्ष पर

34. गैसीय अपशिष्ट है–
(A) सब्जी एवं फलों के छिलके
(B) घरों की नालियों का गन्दा पानी
(C) खेत खलिहानों से निकलने वाला कचरा
(D) लकड़ी, कोयला से जलने वाला धुआँ

35. जब एक जीव लाभ लेता है बगैर दूसरे सहवासी जीव को प्रभावित किए, तो कहलाता है–
(A) परजीवी (B) सहभोजी
(C) मृतोपजीवी (D) सहजीवी

36. जो शाकाहारी जन्तु भोजन के लिए हरे पेड़–पौधों पर निर्भर रहते हैं–
(A) प्रथम चरण उपभोक्ता
(B) द्वितीय चरण उपभोक्ता
(C) तृतीय चरण उपभोक्ता
(D) उपभोक्ता

37. कौन–सा वायुमण्डलीय प्रदूषक अम्लीय वर्षा का मुख्य कारक है ?
(A) SO_2 (B) H_2S
(C) HCl (D) N_2

38. निम्न में कौन सर्वाधिक उत्पादन पारिस्थितिकी तन्त्र है ?
(A) उष्णकटिबन्धीय वर्षा वन
(B) टुण्ड्रा
(C) सवाना
(D) मरुस्थल

39. निम्नलिखित में से कौन–सी ग्रीन हाऊस गैस नहीं है ?
(A) CO_2 (B) N_2O
(C) CO (D) CH_4

40. असम का प्रसिद्ध 'एक सींग वाले गैण्डे' वाला वन्य जीव अभयारण्य कौन–सा है ?
(A) मानस (B) काजीरंगा
(C) गिर जंगल (D) कान्हा–किस्ली

व्याख्यात्मक हल

1. (D) उपर्युक्त सभी।

2. (B) मिथाइल आइसोसायनेट
म.प्र. के भोपाल शहर में 3 दिसम्बर सन् 1984 को एक भयानक दुर्घटना हुई। उस औद्योगिक दुर्घटना को भोपाल गैस कांड या भोपाल गैस त्रासदी के नाम से जाना जाता है। भोपाल स्थित यूनियन कार्बाइड नामक कम्पनी के कारखाने में एक जहरीली गैस का रिसाव हुआ, जिससे लगभग 1500 से अधिक लोगों की जान चली गयी। इस गैस का नाम मिथाइल आइसोसायनेट था।

3. (A) 5 जून
विश्व पर्यावरण दिवस प्रत्येक वर्ष 5 जून को मनाया जाता है। इस दिवस को मनाने की घोषणा संयुक्त राष्ट्र ने पर्यावरण के प्रति वैश्विक स्तर पर राजनीतिक और सामाजिक जागृति लाने के लिए वर्ष 1972 में की थी।

4. (C) कृषि वैज्ञानिक थे।
स्वामीनाथन को भारत में गेहूँ की उच्च उपज वाली किस्मों को पेश करने और आगे बढ़ाने में उनके नेतृत्व और सफलता के लिए भारत में हरित क्रांति के जनक के रूप में जाना जाता है। यह एम. एस. स्वामीनाथन रिसर्च फाउण्डेशन के संस्थापक हैं।

5. (D) देहरादून।
भारतीय वन्यजीव संस्थान, पर्यावरण वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय, भारत सरकार के अधीन एक स्वायत्त संस्था है, जिसे मई 1982 में स्थापित किया गया था। WII जैव विविधता, लुप्तप्राय प्रजातियाँ, वन्यजीव नीति, वन्यजीव प्रबन्धन, हैबिटेट पारिस्थितिकी और जलवायु परिवर्तन जैसे अध्ययन के क्षेत्रों में वन्यजीव संस्थान अनुसंधान करता है।

6. (B) उपशिष्ट उत्पादों को खाने वाले जीवों को मृतकभक्षी कहा जाता है।

7. (A) विलुप्ति के करीब जीव
यह सार्वजनिक, दस्तावेज का एक प्रकार है, जो पौधों, जानवरों, कवक के साथ-साथ कुछ स्थानीय उप-प्रजातियों सहित लुप्तप्राय और दुर्लभ प्रजातियों के रिकॉर्ड हेतु बनाया गया है।

8. (D) सल्फर डाइऑक्साइड
अम्ल वर्षा में योगदान करने वाले प्रदूषकों में SO_2 तथा NO_2 मुख्य हैं।

9. (C) वर्षा जल का जमाव और भण्डारण

10. (A) उत्पादक–उपभोक्ता–अपघटक

11. (C) भारत सरकार द्वारा वन्य जीवों के अवैध शिकार को रोकने हेतु एवं पौधों के संरक्षण हेतु भारत सरकार द्वारा भारतीय वन्य जीव संरक्षण अधिनियम 1972 भारत के सभी राज्यों में लागू किया गया है।

12. (A) एगमार्क प्रमाणचिह्न भारत में कृषि खाद्य पदार्थों पर लगाया जाता है। यह खाद्य पदार्थों की गुणवत्ता का प्रतीक है। इसकी

स्थापना कृषि उत्पाद (श्रेणीकरण एवं मार्किंग) अधिनियम 1937 में की गई है। यह मानक भारत सरकार के विपणन एवं निरीक्षण निदेशालय द्वारा अनुमोदित है।

13. (D) आर्सेनिक गन्धहीन एवं स्वाद रहित उपधातु पृथ्वी की सतह के नीचे प्रचुर मात्रा में पाई जाती है। जल में आर्सेनिक की मात्रा बढ़ जाने पर कई बीमारियाँ जैसे–त्वचा का फटना, केरोटोइस, त्वचा का कैंसर, फेफड़े एवं मूत्राशय से सम्बन्धित कैंसर होता है। भारत में गंगा एवं ब्रह्मपुत्र नदी के कछरीय क्षेत्रों के भूजल में आर्सेनिक की सान्द्रता अधिक पाई गई है।

14. (C) ग्रीनपीस इण्टरनेशनल पर्यावरण चेतना या जागरूकता से सम्बन्धित एक विश्वव्यापी आन्दोलन है। यह एक गैर–सरकारी संगठन है। इसकी स्थापना वर्ष 1971 में इर्विंग स्टोव डोरोथी द्वारा कनाडा के वैंकुवर में हुई थी। इसका मुख्यालय नीदरलैंड के एम्स्टर्डम में है।

15. (C) वर्ल्ड वाइल्डलाइफ फण्ड (डब्ल्यू.डब्ल्यू. एफ.) विश्व का सबसे बड़ा संरक्षण संगठन 29 अप्रैल, 1961 को अस्तित्व में आया था। यह पर्यावरण संरक्षण, अनुसंधान से सम्बन्धित कार्य करता है। इसका मुख्यालय स्विट्जरलैण्ड के ग्लैण्ड शहर में है।

16. (B) घास भूमि क्षेत्र के पारितन्त्र की खाद्य शृंखला में सबसे उच्च स्तर का उपभोक्ता मांसाहारी होता है।

17. (B) पारिस्थितिकी तन्त्र में ऊर्जा का वृहद् स्रोत सूर्य का प्रकाश है। प्रमुख उत्पादक; जैसे–पौधे, शैवाल एवं साइनोबैक्ट्रिया, ऊर्जा के रूप में सूर्य के प्रकाश का उपयोग करते हैं तथा कार्बन डाइ-ऑक्साइड तथा जल से कार्बनिक पदार्थ बनाते हैं।

18. (A) नीम भारतीय पर्यावरण के अनुकूल है और भारत में बहुतायत में पाया जाता है। आयुर्वेद में नीम को बहुत ही उपयोगी माना है, नीम की छाल का लेप सभी प्रकार के चर्म रोगों और घावों के निवारण में सहायक होता है तथा इसकी दातौन से दाँत और मसूड़े स्वस्थ होते हैं।

19. (B) भारत सरकार ने पर्यावरण के संरक्षण के लिए एक कानून बनाया, जिसे पर्यावरण संरक्षण अधिनियम कहते हैं। इस अधिनियम को सन् 1986 में पारित किया गया था।

20. (B) विषुवत् रेखा को पृथ्वी के सबसे विविध प्रकार के जीवों और वनस्पतियों की उष्णकटिबन्धीय सदाबहार वर्षा वन, जहाँ अधिक वर्षा एवं अधिक गर्मी पाई जाती है। सर्वाधिक जैव विविधता के लिए पहचाना जाता है।

21. (B) ध्वनि प्रदूषण का मापन डेसीबल इकाई द्व रा किया जाता है।

22. (C) ग्रीन मफ्लर ध्वनि प्रदूषण से सम्बन्धित है। इस प्रदूषण पर नियन्त्रण पाने का एक ही उपाय है कि परिवर्तन व्यवस्था में सुधार किया जाए ताकि शोरगुल कम हो और ध्वनि–प्रदूषण नियन्त्रित हो सके।

23. (A) 16 सितम्बर को अन्तर्राष्ट्रीय ओजोन दिवस के रूप में मनाया जाता है। यह ओजोन परत की रक्षा से सम्बन्धित जागरूकता फैलाने के लिए मनाया जाता है।

24. (A) किसी खाद्य शृंखला में प्राथमिक उत्पादक को शाकाहारी माना जाता है, क्योंकि प्राथमिक उत्पादक का अर्थ ही वह जीव होता है, जो अपना भोजन पौधे या मृदा से प्राप्त करता है।

25. (B) जैव–भू–रासायनिक चक्र पारिस्थितिकीय तन्त्र के तत्त्व हैं, इसके तहत मृत वस्तु मिट्टी की पूर्ण उर्वरकता को बनाए रखने में पारिस्थितिक तन्त्र की सहायता करती है।

26. (C) हाइड्रोजन जो न्यूनतम पर्यावरणीय प्रदूषण उत्पन्न करता है।

27. (C) चीन में पाण्डा पाया जाता है, क्योंकि चीन में पाण्डा के लिए अनुकूल पारिस्थितिक तन्त्र है जिससे पाण्डा के खाने के लिए बाँस बहुत अधिक मात्रा में पाया जाता है।

28. (D) भोपाल में मिथाइल आइसोसायनेट गैस के रिसाव के कारण भयंकर त्रासदी हुई थी, जिसमें हजारों लोग मारे गए थे।

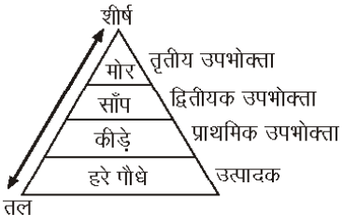
29. (C) मानव विकास के क्रम में दो पैरों से चलने का सबसे बड़ा लाभ है कि मानव के दो हाथ स्वतंत्र रूप से मस्तिष्क की आज्ञानुसार कार्य करते हैं। अतः इससे कार्य करने में कुशलता का विकास होता है।

30. (D) इकोसिस्टम, जीव समुदाय और उसके वातावरण का सन्तुलित तन्त्र होता है। इसमें जीवधारी अपने वातावरण से अन्तःक्रिया करते हैं।

31. (A) किसी पारितन्त्र में तत्वों का चक्रण जीव भू–रासायनिक कहलाता है। इस क्रिया में जैविक तथा अजैविक तन्त्र में चक्रण होता है।

32. (C) जैविक समुदाय में पौधे उत्पादक होते हैं तथा जो इनके द्वारा भोजन प्राप्त करते हैं, वे शाकाहारी होते हैं। ये प्राथमिक उपभोक्ता भी कहलाते हैं।

33. (D) जब मोर साँप को खाता है, साँप कीड़ों को खाता है और कीड़े हरे पौधों को खाते हैं, तो मोर खाद्य पिरामिड के शीर्ष पर होगा। इसका पिरामिड इस प्रकार बनेगा।



34. (D) लकड़ी तथा कोयले से निकलने वाला धुआँ गैसीय अपशिष्ट का उदाहरण है। इससे मेथेन, कार्बन मोनोक्साइड, कार्बन डाइऑक्साइड आदि गैसें निकलती हैं। जो पर्यावरण को नुकसान पहुँचाती हैं।

35. (B) दो जातियों के बीच ऐसा सम्बन्ध जिसमें एक जीव, दूसरे जीव को बिना हानि पहुँचाए लाभ लेता है, उन्हें सहभोजी जीव कहा जाता है; **जैसे**– फर्न, आर्किड आदि। ये वृक्षों पर वृद्धि करते हैं, परन्तु उन्हें हानि नहीं पहुँचाते हैं।

36. (A) जो शाकाहारी जन्तु भोजन के लिए हरे पेड़–पौधों पर निर्भर रहते हैं वे प्रथम चरण के उपभोक्ता कहे जाते हैं।

37. (A) सल्फर डाइऑक्साइड (SO_2) अम्लीय वर्षा का मुख्य कारक है। यह वर्षा की बूँदों के साथ मिलकर उसे अम्लीय कर देती है।

38. (A) दिए गए विकल्पों में सर्वाधिक उत्पादक पारिस्थितिकी तन्त्र, उष्णकटिबन्धीय वर्षा वन (Tropical rain forests) है।

39. (C) कार्बन डाइऑक्साइड, नाइट्रोजन ऑक्साइड, मेथेन, ओजोन, जलवाष्प तथा क्लोरो–फ्लोरो कार्बन प्रमुख ग्रीन हाऊस गैसें हैं, जो विश्व ऊष्मायन के लिए उत्तरदायी हैं।

40. (B) असम का काजीरंगा राष्ट्रीय उद्यान एक सींग वाले गैंडे के लिए प्रसिद्ध है।

❑❑