LATEST EDITION

INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

HANDWRITTEN NOTES

बिहार उपनिरीक्षक

BIHAR POLICE SUBORDINATE SERVICES COMMISSION

प्रारंभिक एवं मुख्य परीक्षा हेतु

भाग-1 सामान्य हिंदी + विज्ञान

INFUSION NOTES

WHEN ONLY THE BEST WILL DO

बिहार उपनिरीक्षक (SI)

BIHAR POLICE SUBORDINATE SERVICES COMMISSION

भाग – 1

सामान्य हिंदी + विज्ञान

प्रस्तावना

*प्रिय पाठकों, प्रस्तुत नोट्स "**बिहार पुलिस उपनिरीक्षक (SI)**" को एक विभिन्न अपने अपने विषयों में निपुण अध्यापकों एवं सहकर्मियों की टीम के द्वारा तैयार किया गया है / ये नोट्स पाठकों को **BIHAR POLICE SUBORDINATE SERVICES COMMISSION (BPSSC)**" द्वारा आयोजित करायी जाने वाली परीक्षा "**बिहार पुलिस उपनिरीक्षक (SI)**" भर्ती परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगें /*

अंततः सतर्क प्रयासों के बावजूद नोट्स में कुछ कमियों तथा त्रुटियों के रहने की संभावना हो सकती है / अतः आप सूचि पाठकों का सुझाव सादर आमंत्रित हैं/

प्रकाशकः

INFUSION NOTES

जयपुर, 302029 (RAJASTHAN)

मो : 9887809083

ईमेल : contact@infusionnotes.com

वेबसाइट : http://www.infusionnotes.com

WhatsApp करें - https://wa.link/paxqem

Online Order करें - https://shorturl.at/hitzF

मूल्य : ₹

संस्करण : नवीनतम

हिंदी

क्रमांक	अध्याय	पेज न.
1.	संधि एवं संधि विच्छेद	1
2.	समास एवं समास – विग्रह	13
3.	उपसर्ग	30
4.	प्रत्यय	35
5.	तद्भव एवं तत्सम, देशज, विदेशज	44
6.	संज्ञा	52
7.	सर्वनाम	57
8.	विशेषण	59
9.	क्रिया	61
10.	अव्यय (अविकारी शब्द)	63
11.	पर्यायवाची शब्द	67
12.	विलोम शब्द	79
13.	शब्द युग्म भिन्नार्थक शब्द	95
14.	वाक्यांश के लिए सार्थक शब्द	106
15.	समश्रुत भिन्नार्थक शब्द / अनेकार्थी शब्द	121
16.	शब्द शुद्धि	123
17.	वाक्य रचना एवं वाक्यों के प्रकार तथा पदबंध	128
18.	पदबंध	132
19.	वाक्य-शुद्धि	133

20.	मुहावरे तथा लोकोक्तियाँ	140
21.	पारिभाषिक : प्रशासनिक शब्दावली	153
22.	प्रारूप लेखन (कार्यालयी पत्र)	167
	सामान्य विज्ञान **भौतिक विज्ञान**	
1.	मापन	177
2.	यांत्रिकी	180
3.	गुरूत्वाकर्षण	183
4.	ध्वनि	189
5.	प्रकाश एवं मानव नेत्र	193
6.	ऊष्मा	198
7.	विद्युत एवं विद्युत धारा	202
8.	चालकता एवं चुंबकत्व	206
	रसायन विज्ञान	
1.	सामान्य परिचय • पदार्थों की अवस्थाएं एवं वर्गीकरण	213
2.	परमाणु	215
3.	गैसों का आचरण	218

4.	धातुएं , अधातुएँ एवं उपधातु	221
5.	अम्ल , क्षार और लवण	230
6.	कार्बन और इसके यौगिक	234
7.	बहुलीकरण	242
8.	परमाणु संरचना	247
9.	दैनिक जीवन में रसायन • सामान्य तत्व और यौगिक	249
	जीव विज्ञान	
1.	जीवों का वर्गीकरण	257
2.	कोशिका	260
3.	ऊतक	266
4.	मानव शरीर के तंत्र	273
5.	आहार एवं पोषण	288
6.	रक्त समूह एवं RH कारक	294
7.	मानव रोग	299

अध्याय – 1

संधि एवं संधि विच्छेद

- **परिभाषा :-** दो वर्णों के परस्पर मेल से उच्चारण और लेखन में जो परिवर्तन होता है उसे संधि कहते हैं अर्थात् प्रथम शब्द का अंतिम वर्ण और दूसरे का प्रथम वर्ण मिलकर उच्चारण और लेखन में जो परिवर्तन करते हैं । उसे संधि कहते हैं ।
  संधि – 1.आदेश :- किसी वर्ण के स्थान पर कोई दुसरा वर्ण आ जाये तो ,
  - जगत्+ईश = जगदीश
  - वाक्+ईश = वागीश
- 2. आगम – अनु+छेद = अनुच्छेद
- च्
- 3. लोप – अतः+एव = अतएव
- 4. प्रकृतिभाव - मनः+कामना = मनःकामना
  संयोग – प्रथम शब्द का अंतिम वर्ण और दुसरे शब्द का प्रथम वर्ण मिलकर उच्चारण और लेखन में कोई परिवर्तन नहीं कर पाए तो उसे संयोग कहते हैं ।
- उदाहरण : - युग + बोध = युगबोध
- संधि के भेद – संधि के तीन भेद होते हैं

स्वर संधि | व्यंजन संधि | विसर्ग संधि

- **स्वर संधि** – दो स्वरों के परस्पर मेल को संधि कहते हैं ।
- **स्वर संधि पाँच प्रकार की होती है :-**
- दीर्घ स्वर संधि
- गुण स्वर संधि
- वृद्धि स्वर संधि
- यण् स्वर संधि
- अयादि स्वर संधि
- हिंदी में अ, आ, इ, ई , उ , ऊ , ए , ऐ , ओ , औ , ऋ , कुल 11 स्वर होते हैं ।
- **दीर्घ स्वर संधि** - यदि ह्रस्व या दीर्घ स्वर (अ , इ , उ) के बाद समान
- ह्रस्व (अ , इ , उ) या दीर्घ स्वर आये तो दोनों मिलकर दीर्घ हो जाते हैं ।

- उदा. अ/आ +अ/आ = आ
  - इ/ई + इ/ई = ई
  - उ/ऊ + उ /ऊ = ऊ

(1).अ +अ =आ

- अंत्य + अक्षरी = अंत्याक्षरी
- अंध + अनुगामी = अंधानुगामी
- अधिक + अंश = अधिकांश
- अधिक + अधिक = अधिकाधिक
- अस्त + अचल = अस्ताचल
- आग्नेय + अस्त्र = आग्नेयास्त्र
- उत्तर + अधिकार = उत्तराधिकार
- उदय + अचल = उदयाचल
- उप + अध्याय = उपाध्याय
- उर्ध्व + अधर = उर्ध्वधर
- ऊह + अपोह = ऊहापोह
- काम + अयनी = कामायनी
- गत + अनुगतिक = गतानुगतिक
- गीत + अंजलि = गीतांजलि
- छिद्र + अन्वेषी = छिद्रान्वेषी
- जठर + अग्नि = जठराग्नि
- जन + अर्दन = जनार्दन
- तथ्य + अन्वेषण= तथ्यान्वेषण
- तीर्थ + अटन = तीर्थाटन
- दाव + अनल = दावानल
- दीप + अवली = दीपावली
- दाव + अग्नि = दावाग्नि
- देश + अंतर = देशांतर
- न्यून + अधिक = न्यूनाधिक
- पद + अवनत = पदावनत
- पर + अधीन = पराधीन
- प्र + अंगन = प्रांगण
- प्र + अर्थी = प्रार्थी
- भग्न + अवशेष = भग्नावशेष

अ + आ = आ

- आम + आशय = आमाशय
- गर्भ + आधान = गर्भाधान
- अन्य + आश्रित = अन्याश्रित
- गर्भ + आशय = गर्भाशय
- आर्य + आवर्त = आर्यावर्त
- फल + आहार = फलाहार
- कंटक + आकीर्ण = कंटकाकीर्ण
- छात्र +आवास = छात्रावास
- कुश + आसन = कुशासन
- जन + आकीर्ण = जनाकीर्ण
- खग + आश्रय = खगाश्रय
- जना +देश =जनादेश
- गमन + आगमन = गमनागमन
- भय + आक्रान्त = भयाक्रांत
- भय + आनक = भयानक

INFUSION NOTES WHEN ONLY THE BEST WILL DO

- पित्त + आशय = पित्ताशय
- धर्म + आत्मा = धर्मात्मा
- भ्रष्ट + आचार = भ्रष्टाचार
- मेघ + आलय = मेघालय
- लोक + आयुक्त = लोकायुक्त
- विरह + आतुर = विरहातुर
- विवाद + आस्पद = विवादास्पद
- शत + आयु = शतायु
- शाक + आहारी = शाकाहारी
- शोक + आतुर = शोकातुर
- सत्य + आग्रह = सत्याग्रह
- सिंह + आसन = सिंहासन
- स्थान + आपन्न = स्थानापन्न
- हिम + आलय = हिमालय
- जल + आशय = जलाशय
- पंच + आयत = पंचायत

आ + अ = आ

- क्रिया + अन्वयन = क्रियान्वयन
- मुक्ता + अवली = मुक्तावली
- तथा + अपि = तथापि
- रचना + अवली = रचनावली
- दीक्षा + अंत = दीक्षांत
- विद्या + अर्जन = विद्यार्जन
- द्राक्षा + अरिष्ट = द्राक्षारिष्ट
- श्रद्धा + अंजलि = श्रद्धांजलि
- द्राक्षा + अवलेह = द्रक्षावलेह
- सुधा + अंशु = सुधांशु
- निशा + अंत = निशांत
- द्वारका + अधीश = द्वारकाधीश
- पुरा + अवशेष = पुरावशेष
- महा + अमात्य = महामात्य

आ + आ = आ

- कारा + आगार = कारागार
- कारा + आवास = कारावास
- कृपा + आकांशी = कृपाकांशी
- क्रिया + आत्मक = क्रियात्मक
- चिंता + आतुर = चिंतातुर
- दया + आनंद = दयानंद
- द्राक्षा + आसव = द्राक्षासव
- निशा + आनन = निशानन
- प्रेक्षा + आगार = प्रेक्षागार
- प्रेरणा +आस्पद = प्रेरणास्पद
- भाषा + आबद्ध = भाषाबद्ध
- महा + आशय = महाशय
- रचना + आत्मक = रचनात्मक
- वार्ता + आलाप = वार्तालाप
- श्रद्धा + आलु = श्रद्धालु

(2). इ / ई + इ /ई = ई

- **इ + इ = ई**
- अति + इत = अतीत
- अति + इन्द्रिय = अतीन्द्रिय
- अति + इव = अतीव
- अधि + इन = अधीन
- अभि + इष्ट =अभीष्ट
- कवि + इंद्र = कविन्द्र
- प्रति + इत = प्रतीत
- प्राप्ति + इच्छा = प्राप्तीच्छा
- मणि + इंद्र = मणीन्द्र
- मुनि + इंद्र = मुनीन्द्र
- रवि + इंद्र = रवीन्द्र
- हरि + इच्छा = हरीच्छा
- **ई + इ = ई**
- फणी + इंद्र = फणीन्द्र
- महती + इच्छा = महतीच्छा
- मही + इंद्र = महींद्र
- यती + इंद्र = यतीन्द्र
- शची + इंद्र = सुधींद्र
- **ई + ई =ई**
- नदी + ईश्वर = नदीश्वर
- नारी + ईश्वर = नारीश्वर
- फणी + ईश्वर = फणीश्वर
- मही + ईश = महीश
- रजनी + ईश = रजनीश
- श्री + ईश = श्रीश
- सती + ईश = सतीश
- **इ + ई = ई**
- अधि + ईक्षक = अधीक्षक
- अधि + ईक्षण = अधीक्षण
- अधि + ईश्वर = अधीश्वर
- अभि + ईप्सा = अभीप्सा
- कपि + ईश = कपीश
- क्षिति + ईश = क्षितीश
- गिरी + ईश = गिरीश
- परि + ईक्षित = परीक्षित
- परि + ईक्षा = परीक्षा
- प्रति + ईक्षा = प्रतीक्षा
- प्रति + ईक्षित =प्रतीक्षित
- मुनि + ईश्वर = मुनीश्वर
- वारि + ईश = वारीश
- वि + ईक्षक = वीक्षक
- हरि + ईश = हरीश

- **दीर्घ संधि के अपवाद** –
- शक + अन्धु = शकंधु
- कर्क + आन्धु = कर्कन्धु
- पितृ + ऋण = पितृण
- मातृ + ऋण = मातृण
- (2).**गुण स्वर संधि** : -

अ /आ + इ/ई =ए
अ /आ + उ / ऊ = ओ
अ / आ + ऋ = अर

- **नियम** :- 1. यदि अ / आ के बाद इ / ई आऐ तो दोनों के स्थान पर 'ए ' हो जाता है |

जैसे – अ / आ + इ / ई = ए

- 2. यदि अ / आ के बाद उ / ऊ आए तो दोनों के स्थान पर 'ओ' हो जाता है|

जैसे - अ / आ + उ /ऊ =ओ

- 3. यदि अ / आ के बाद 'ऋ' आए तो दोनों के स्थान पर 'अर् 'हो जाता है|

जैसे – अ / आ + ऋ = अर्

- **अ + इ = ए**
- अंत्य + इष्टि = अंत्येष्टि
- अल्प + इच्छा = अल्पेच्छा
- इतर + इतर = इतरेतर
- उप + दिष्टा = उपदेष्टा
- कर्म + इन्द्रिय = कर्मेन्द्रिय
- गज + इंद्र = गजेन्द्र
- जित + इन्द्रिय = जितेन्द्रिय
- देव + इंद्र = देवेन्द्र
- न + इति = नेति
- प्र + इषिति = प्रेषिति
- भारत + इंदु = भारतेंदु
- भोजन + इच्छुक = भोजनेच्छुक
- मम + इतर = ममेतर
- मत्स्य + इंद्र = मत्स्येन्द्र
- मानव + इतर = मानवेतर
- मृग + इंद्र = मृगेन्द्र
- योग + इंद्र = योगेंद्र
- वाच + इतर = वाचेतर
- शब्द + इतर = शब्देतर
- शुभ + इच्छा = शुभेच्छु
- साहित्य + इतर = साहित्येतर
- स्व + इच्छा = स्वेच्छा
- हित + इच्छा = हितेच्छा
- **अ + ई = ए**
- अंक + ईक्षण = अंकेक्षण
- अप + ईक्षा = अपेक्षा
- उप + ईक्षा = अपेक्षा
- नर + ईश = नरेश
- परम + ईश्वर = परमेश्वर
- प्र + ईक्षक = प्रेक्षक
- योग + ईश्वर = योगेश्वर
- सर्व + ईश्वर = सर्वेश्वर
- सिद्ध + ईश्वरी = सिद्धेश्वरी
- **आ + इ = ए**
- महा + इंद्र = महेंद्र
- यथा + इच्छा = यथेच्छ
- यथा + इष्ट = यथेष्ट
- रसना + इन्द्रिय = रसनेन्द्रिय
- सुधा + इंदु = सुधेंदु
- **आ + ई = ए**
- गुडाका + ईश = गुडाकेश
- महा + ईश्वर = महेश्वर
- रमा + ईश = रमेश
- राका + ईश = राकेश

अ / आ + उ /ऊ = ओ

अ+ उ = ओ

- अंत्य + उदय = अंत्योदय
- अतिशय + उक्ति = अतिश्योक्ति
- अन्य + उक्ति = अन्योक्ति
- अन्य + उदर = अन्योदर
- अन्यान्य + उपाय = अन्यान्योपय
- अवसर + उचित = अवसरोचित
- आत्म + उत्सर्ग = आत्मोत्सर्ग
- आद्य + उपांत = आद्योपांत
- आनंद + उत्कर्ष = आंन्दोत्कर्ष
- उत्तर + उत्तर = उत्तरोतर
- कथ + उपकथन = कथोपकथन
- ग्राम + उत्थान = ग्रामोत्थान
- चरम + उत्कर्ष = चरमोत्कर्ष
- ज्ञान + उदय = ज्ञानोदय
- दीप + उत्सव = दीपोत्सव
- धीर + उदात्त = धीरोदात्त
- नव + उदय = नवोदय
- पद + उन्नति = पदोन्नति
- पुरुष + उत्तम = पुरुषोत्तम
- प्रश्न + उत्तर = प्रश्नोत्तर
- प्र + उत्साहन = प्रोत्साहन
- लम्ब + उदर = लम्बोदर
- सर्व + उत्तम = सर्वोत्तम

- उद् + सर्ग = उत्सर्ग
- मृद् + पात्र = मृत्पात्र

नियम : - (6) यदि 'त्' / 'द्' के बाद च , छ ,ज , ल , ह , श आये वह अपने ही उच्चारण में बदल जाते हैं ।

यदि त्त् / द् +

च → च्च
छ → च्छ
ज → ज्ज
ट → ट्ट
ल → ल्ल
ह → द्ध
ड → ड्ड

में बदल जाते हैं।

उदा. – त्त् / द् + च = च्च

- उद् + चातन = उच्चातन
- उद् + चारण = उच्चारण
- तडित् + चालक = तडिच्चालक
- विद्युत् + चालक = विद्युच्चालक
- सत् + चरित्र = सच्चरित्र
- सत् + चिदानंद = सच्चिदानंद
- समुद् + चय = समुच्चय

त् / द् + छ = च्छ

- उद् + छिन्न = उच्छिन्न
- उद् + छादन = उच्छादन
- उद् + छेद = उच्छेद
- जगत् + छाया = जगच्छाया
- अनु + छेद = अनुच्छेद

त् / द् + ज = ज्ज

- उद् + ज्वल = उज्ज्वल
- जगत् + जननी = जगज्जननी
- तडित् + ज्योति = तड़िज्ज्योति
- तद् + जनित = तज्जनित
- तद् + जन्य = तज्जन्य
- यावत् + जीवन = यावज्जीवन
- विद्युत् + जाल = विद्युज्जाल
- सत् + जन = सज्जन

त् / द् + ट = ट्ट

- उपनिषद् + टीका = उपनिषट्टीका
- बृहत् + टीका = बृहट्टीका

त् / द् + ह = द्ध

- उद् + हार = उद्धार
- उद् + हृत = उद्धृत
- उद् + हरण = उद्धरण
- पद् + हति = पद्धति

त् / ड + ड्ड

- उद् + डयन = उड्डयन

त् / द् + ल = ल्ल

- उद् + लास = उल्लास
- उद् + लंघन = उल्लंघन
- उद् + लिखित = उल्लिखित
- उद् + लेख = उल्लेख
- जगत् + लीला = जगल्लीला
- तद्+ लीन = तल्लीन
- भगवत् + लीला = भागवल्लीला
- विपद् + लीन = विप्ल्लीन
- शरद् + लास = शरल्लास

त् / द् + श = च्छ

- उद् + शासन = उच्छासन
- उद् + शिष्ट = उच्छिष्ट
- उद् + श्रृन्खल = उच्छृन्खल
- उद् + श्वास = उच्छ्वास
- उद् + श्वसन = उच्छ्वसन
- उद् + शास्त्र = उच्छास्त्र
- श्रीमत् + शरद् + चंद्र = श्रीमच्छरच्चंद्र
- सत् + शासन = सच्छासन
- सत् + शास्त्र = सच्छास्त्र
- सत् + शिक्षा = सच्छिक्षा
- **नियम** : - (7) यदि 'इ' या 'उ' के बाद 'स' या 'थ' वर्ण आने पर 'स – ष' तथा 'त – ठ' में बदल जाता है।
- **उदाहरण –**
- अधि + स्थाता = अधिष्ठाता
- अधि + स्थान = अधिष्ठान
- अभि + सेक = अभिषेक
- उपनि + सद् = उपनिषद्
- नि + संग = निषंग
- नि + सन्न = निषण्ण
- नि + साद = निषाद
- नि + सिद्ध = निषिद्ध
- न + सेध = निषेध
- नि + स्था = निष्ठा
- नि + स्थुर = निष्ठुर
- नि + स्नात = निष्णात
- परि + सद् = परिषद्
- प्रति + सेध = प्रतिषेध

अध्याय - 2

समास एवं समास – विग्रह

⇒ **समास का शाब्दिक अर्थ** - जोड़ना या मिलाना। अर्थात् समास प्रक्रिया में दो या दो से अधिक शब्दों को आपस में मिलाकर एक शब्द बनाया जाता है!

⇒ दो अथवा दो से अधिक शब्दों से मिलकर बने हुए नए सार्थक शब्द को समास कहते है।

⇒ **समस्त पद (सामासिक पद)**-समास के नियमों का पालन करते हुए जो शब्द बनता है उसे समास पद या सामासिक,पद कहते हैं।

⇒ समस्त पद के सभी पदों को अलग अलग किए जाने की प्रक्रिया को समास विग्रह कहलाती है।

⇒ समास वह शब्द रचना है जिसमें अर्थ की दृष्टि से परस्पर स्वतंत्र सम्बन्ध रखने वाले दो या दो से अधिक शब्द मिलकर किसी अन्य स्वतंत्र शब्द की रचना करते है।

○ सामासिक शब्द में आए दो पदों में पहले पद को पूर्वपद तथा दूसरे पद को उत्तरपद कहते हैं।

- जैसे:-
- गंगाजल गंगाजल - गंगा का जल
- गंगा जल गंगा जल
- (पूर्वपद) (उत्तरपद) (समस्त पद) (समास विग्रह)
- कम से कम शब्दों में अधिक से अधिक अर्थ को प्रस्तुत कर देना ही
- समास का प्रमुख उद्देश्य होता है।

समास 6 प्रकार के होते हैं

समास के प्रकार Types Of Compound

1. तत्पुरुष समास
2. कर्मधारय समास
3. अव्ययीभाव समास
4. द्विगु समास
5. बहुव्रीहि समास
6. द्वंद्व समास

1. कर्म तत्पुरुष (द्वितीय तत्पुरुष) (को)
2. करण तत्पुरुष (तृतीय तत्पुरुष) (से, के द्वारा)
3. संप्रदान तत्पुरुष (चतुर्थी तत्पुरुष) (के लिए)
4. अपादान तत्पुरुष (पंचमी तत्पुरुष) से (अलग होने के अर्थ से)
5. सम्बन्ध तत्पुरुष (षष्ठी तत्पुरुष) (का, की, के)
6. अधिकरण तत्पुरुष (सप्तमी तत्पुरुष) (में,पर)

- **पद की प्रधानता के आधार पर समास का वर्गीकरण**
- पूर्वपद प्रधान –अव्ययीभाव
- उत्तर पद प्रधान - तत्पुरुष, कर्मधारय और दिगु
- दोनों पद प्रधान-द्वन्द्व
- दोनों पद अप्रधान - बहुव्रीहि (इसमें कोई तीसरा अर्थ प्रधान होता है)
- **नोट:**
- भारतीय भाषा में कुछ ऐसे शब्द हैं जिनके रुप में लिंग, वचन के अनुसार परिवर्तन या विकार उत्पन्न नहीं होता है, उन्हें अव्यय शब्द या अविकारी शब्द कहते हैं।
- अर्थात् ऐसे शब्द जिनका व्यय ना हो, उन्हे अव्यय शब्द कहते हैं।
- जैसे – यथा, तथा, यदा, कदा, आ, प्रति , जब, तब, भर, यावत , हर आदि।

अव्ययीभाव समास Adverbial Compound

- जिस समास में पहला पद अर्थात् पूर्वपद प्रधान तथा अव्यय होता है, उसे अव्ययीभाव समास कहते है।

पहचान- सामासिक पद (समस्त पद) मे यथा, आ, अनु, प्रति, भर, तथा, यदा, कदा, जब, तब, यावत,

समस्त पद		**विग्रह**
आजन्म	-	जन्म से लेकर
आमरण	-	मरने तक
आसेतु	-	सेतु तक
आजीवन	-	जीवन भर

अनपढ़	-	बिना पढ़ा
आसमुद्र	-	समुद्र तक
अनुरुप	-	रुपके योग्य
अपादमस्तक	-	पाद से मस्तक तक
यथासंभव	-	जैसा सम्भव हो / जितना सम्भव हो सके
यथोचित	-	उचित रुप में / जो उचित हो
यथा विधि	-	विधि के अनुसार
यथामति	-	मति के अनुसार
यथाशक्ति	-	शक्ति के अनुसार
यथानियम	-	नियम के अनुसार
यथाशीघ्र	-	जितना शीघ्र हो
यथासमय	-	समय के अनुसार
यथासामर्थ	-	सामर्थ के अनुसार
यथाक्रम	-	क्रम के अनुसार
प्रतिकूल	-	इच्छा के विरुद्ध
प्रतिमाह	-	प्रत्येक -माह
प्रति दिन	-	प्रत्येक - दिन
भरपेट	-	पेट भर के
हाथों हाथ	-	हाथ ही हाथ में / (एक हाथ से दूसरे हाथ)
परम्परागत	-	परम्परा के अनुसार
थल - थल	-	प्रत्येक स्थान पर
बोटी - बोटी	-	प्रत्येक बोटी
नभ -नभ	-	पूरे नभ में
रंग - रंग	-	प्रत्येक रंग के
मीठा - मीठा	-	बहुत मीठा
चुप्प -चुप्प	-	बिल्कुल चुपचाप
आगे- आगे	-	बिल्कुल आगे
गली - गली	-	प्रत्येक गली
दूर - दूर	-	बिल्कुल दूर
सुबह - सुबह	-	बिल्कुल सुबह
एकाएक	-	एक के बाद एक
दिनभर	-	पूरे दिन
दो - दो	-	दोनों दो / प्रत्येक दोनों
रोम- रोम	-	पूरे रोम मे
नए - नए	-	बिल्कुल नए
हरे - हरे	-	बिल्कुल हरे
बारी - बारी	-	एक एक करके / प्रत्येक करके
बे - मारे	-	बिना मारे
जगह - जगह	-	प्रत्येक जगह
मील - भर	-	पूरे मील
गरमागरम	-	बहुत गरम
पतली-पतली	-	बहुत पतली
हफ्ता भर	-	पूरे हफ्ते
प्रति एक	-	प्रत्येक
एक - एक	-	हर एक / प्रत्येक
धीरे - धीरे	-	बहुत धीरे
अलग-अलग	-	बिल्कुल अलग
मनचाहे	-	मन के अनुसार

गुरुदत - गुरु द्वारा दत
कष्टसाध्य - कष्ट से साध्य
रामलीला - राम द्वारा रचित लीला
तैलोक्त - तेल से युक्त
अनुराग अंचल - अनुराग से भरा अंचल

नोट -स्वयंवर शब्द में 'के' कारक चिह्न से विभक्ति नहीं निकालेंगे, क्योंकि यहाँ 'के' सम्बन्ध नही दर्शाता है। यहाँ 'द्वारा' शब्द अथवा कारक चिह्न से विभक्ति निकालेंगे।

समस्त पद		**विग्रह**
स्वयंवर	-	स्वयं के द्वारा वर चुनना
आशाभरी	-	आशा से भरी
दिग्भ्रमित	-	दिक से भ्रमित
व्यंग्य मुस्कान	-	व्यंग्य से युक्त मुस्कान
दर्द भरा	-	दर्द से भरा
यूथ भ्रष्ट	-	यूथ (झुंड) से भ्रष्ट
आत्मनिवेदन	-	आत्मा से निवेदन
आनन्दनृत्य	-	आनन्द से भरा नृत्य
लापरवाही भरी	-	लापरवाही से भरी
सनक भरी	-	सनक से भरी

[III] संप्रदान तत्पुरुष समास (चतुर्थ तत्पुरुष):-

जहाँ समास के पूर्व पक्ष में संप्रदान कारक की विभक्ति 'के लिए' लुप्त हो जाती है, वहाँ संप्रदान तत्पुरुष समास है। जैसे

समस्त पद		**विग्रह**
प्रयोगशाला	-	प्रयोग के लिए शाला
स्नानघर	-	स्नान के लिए घर
यज्ञशाला	-	यज्ञ के लिए शाला
गौशाला	-	गौ के लिए शाला
देशभक्ति	-	देश के लिए भक्ति
डाकगाड़ी	-	डाक के लिए गाड़ी
परीक्षा भवन	-	परीक्षा के लिए भवन
हथकड़ी	-	हाथ के लिए कड़ी
कृष्णार्पण	-	कृष्ण के लिए अर्पण
हवन सामग्री	-	हवन के लिए सामग्री
सभा भवन	-	सभा के लिए भवन
युद्धभूमि	-	युद्ध के लिए भूमि
गुरुदक्षिणा	-	गुरु के लिए दक्षिणा
रणनिमंत्रण	-	रण के लिए निमंत्रण
सत्याग्रह	-	सत्य के लिए आग्रह
क्रीडाक्षेत्र	-	क्रीड़ा के लिए क्षेत्र
रसोईघर	-	रसोई के लिए घर
राहखर्च	-	राह (रास्ते) के लिए खर्च
देशार्पण	-	देश के लिए अर्पण
मालगोदाम	-	माल के लिए गोदाम
पितृदान	-	पितृ के लिए दान
युद्धाभ्यास	-	युद्ध के लिए अभ्यास
परीक्षाकेंद्र	-	परीक्षा के लिए केन्द्र
आरामकुर्सी	-	आराम के लिए कुर्सी
देवबलि	-	देव के लिए बलि
राज्यलिप्सा	-	राज्य के लिए लिप्सा
पाठशाला	-	पाठ के लिए शाला
वासस्थान	-	वास के लिए स्थान
मवेशीखाना	-	मवेशियों के लिए जगह
टूथपेस्ट	-	टूथ (दाँत) के लिए पेस्ट
रासलीला	-	रास के लिए लीला
छात्रावास	-	छात्रों के लिए आवास
आनन्दभवन	-	आनन्द के लिए भवन
जेबखर्च	-	जेब के लिए खर्च
विद्यापीठ	-	विद्या के लिए पीठ
शान्तिनिकेतन	-	शान्ति के लिए निकेतन
प्रचारगाड़ी	-	प्रचार के लिए गाड़ी
अतिथिशाला	-	अतिथि के लिए शाला
मृत्युदंड	-	मृत्यु के लिए दिया जाने वाला दंड
विश्रामस्थल	-	विश्राम के लिए स्थल
बलि - पशु	-	बलि के लिए पशु

[IV] अपादान तत्पुरुष समास (पंचमी तत्पुरुष):- जिस तत्पुरुष समास में अपादान कारक की विभक्ति 'से' (अलग होने के भाव में) लुप्त हो जाती है, वहाँ अपादान तत्पुरुष समास होता है जैसे –

नोट:-

हीन, मुक्त शब्द अलग होने के अर्थ में प्रयोग होते हैं।

समस्त पद		विग्रह
धनहीन	-	धन से हीन
गुणहीन	-	गुण से हीन
जलहीन	-	जल से हीन
आवरणहीन	-	आवरण से हीन
कर्महीन	-	कर्म से हीन
नेत्रहीन	-	नेत्र से हीन
वाक्यहीन	-	वाक्य से हीन
भाषाहीन	-	भाषा से हीन
संगीहीन	-	संगी से हीन
पथभ्रष्ट	-	पथ से भ्रष्ट (भ्रष्ट-बिगड़ा हुआ, नीचे गिरा हुआ)
पदच्युत	-	पद से च्युत
देशनिकाला	-	देश से निकाला
ऋणमुक्त	-	ऋण से मुक्त
पापमुक्त	-	पाप से मुक्त का
जीवनमुक्त	-	जीवन से मुक्त
पदमुक्त	-	पद से मुक्त
अभियोगमुक्त	-	अभियोग से मुक्त
कर्तव्य विमुख	-	कर्तव्य से विमुख (विमुख-वंचित)
आशातीत	-	आशा से अतीत
धर्मभ्रष्ट	-	धर्म से भ्रष्ट (भ्रष्ट-बिगड़ा हुआ, आचरणहीन, नीचे गिरा हुआ)
धर्म विमुख	-	धर्म से विमुख
बन्धन मुक्त	-	बन्धन से मुक्त
पापोद्धार	-	पाप से उद्धार
अपराधमुक्त	-	अपराध से मुक्त
रोगमुक्त	-	रोग से मुक्त
जातिभ्रष्ट	-	जाति से भ्रष्ट (भ्रष्ट- बिगड़ा, आचरणहीन)
आकाशवाणी	-	आकाश से वाणी
जलरिक्त	-	जल से रिक्त
गर्वशून्य	-	गर्व से शून्य
धर्मविरत	-	धर्म से विरत
त्रुटिहीन	-	त्रुटि से हीन
वीरविहीन	-	वीर से हीन

[v] संबंध तत्पुरुष समास (षष्ठी तत्पुरुष) :- जिस तत्पुरुष समास मे संबंध कारक की विभक्ति 'का', 'की', 'के' लुप्त हो जाती है, वहाँ संबंध तत्पुरुष समास होता है |

जैसे :-

समस्त पद	-	विग्रह
राजपुत्र	-	राजा का पुत्र
राजाज्ञ	-	राजा की आज्ञा
पराधीन	-	पर के अधीन
राजकुमार	-	राजा का कुमार
देवरक्षा	-	देव की रक्षा
शिवालय	-	शिव का आलय (आलय = घर)
गृहस्वामी	-	गृह का स्वामी
विद्यासागर	-	विद्या का सागर
लोकतंत्र	-	लोगों का तंत्र
ईश्वर-भक्त	-	ईश्वर का भक्त
राजदूत	-	राजा का दूत
राजसभा	-	राजा की सभा
लखपति	-	लाखों (रुपयों) का पति
जलधारा	-	जल की धारा
क्षमादान	-	क्षमा का दान
मताधिकार	-	मत का अधिकार
भारत रत्न	-	भारत का रत्न
मृत्युदंड	-	मृत्यु का दंड
स्वतन्त्र	-	स्व का तन्त्र
देव मूर्ति	-	देव की मूर्ति
गंगा - तट	-	गंगा का तट
अमृतधारा	-	अमृत की धारा
गणपति	-	गण का पति (गणेश)
राजकन्या	-	राजा की कन्या
गंगाजल	-	गंगा का जल
राजपुरुष	-	राजा का पुरुष
घुड़दौड़	-	घोड़ों की दौड़
राजरानी	-	राजा की रानी
पर्णशाला	-	पर्ण की शाला
राष्ट्रपति	-	राष्ट्र का पति
लोकसभा	-	लोगों की सभा
सेनाध्यक्ष	-	सेना का अध्यक्ष
देशप्रेम	-	देश का प्रेम
मातृशक्ति	-	माता की शक्ति
आत्मसम्मान	-	आत्मा का सम्मान
जलापूर्ति	-	जल की आपूर्ति

INFUSION NOTES WHEN ONLY THE BEST WILL DO

स्वलेख	-	स्व का लेख
आत्मरक्षा	-	आत्मा की रक्षा
प्रजापति	-	प्रजा का पति
सेनापति	-	सेना का पति
श्रमदान	-	श्रम का दान
देशसेवक	-	देश का सेवक
उद्योगपति	-	उद्योग का पति
पशुपति	-	पशुओं का पति
राजनीति	-	राजा की नीति
देशोद्धार	-	देश का उद्धार
आनंद श्रम	-	आनन्द काआश्रम
गुरुसेवा	-	गुरु की सेवा
ग्रामोद्धार	-	ग्राम का उद्धार
चंद्रोदय	-	चंद्र का उदय
दया सागर	-	दया का सागर
पुस्तकालय	-	पुस्तक का आलय (आलय = घर)
विद्यालय	-	विद्या का आलय (आलय = घर)
रामायण	-	राम का अयन
मोरपंख	-	मोर का पंख
दावानल	-	जंगल की आग
ब्रिटिशराज	-	ब्रिटिश का राज
लौह श्रंखला	-	लोहे की श्रंखला
रणभेरी	-	रण की भेरी
हिमपात	-	हिम का पात अर्थात् (बर्फ) का गिरना
ब्याहमंड़प	-	ब्याह के मंड़प
वनस्थली	-	वन का स्थल
प्रेम कहानी	-	प्रेम की कहानी
भारतवासियों	-	भारत के वासियों
संध्या समय	-	संध्या के समय
विचार विनिमय	-	विचारों का विनिमय
प्रेमलिंगन	-	प्रेम का आलिंगन
अभिनंदन-पत्र	-	अभिनंदन का पत्र
जोर अजमाई	-	जोर (ताकत) की अजमाई
दोपहर	-	दो पहरों का समाहर
समुद्रतल	-	समुद्र का तल
हिमालय	-	हिम (बर्फ) का आलय (आलय = घर)
जीवनशैली	-	जीवन की शैली
जीवनदर्शन	-	जीवन का दर्शन
सौंदर्यप्रसाधनों	-	सौंदर्य के प्रसाधनों
प्रतिष्ठा चिन्ह	-	प्रतिष्ठा के चिन्ह
मनचाहा	-	मन के अनुसार
लक्ष्य श्रम	-	लक्ष्य का श्रम
उपभोक्तावाद दर्शन	-	उपभोक्तावाद का दर्शन
व्यक्ति-केंद्रता	-	व्यक्ति की केंद्रता
वनपक्षी	-	वन का पक्षी
घटनाक्रम	-	घटनाओं का क्रम
जीवनसाथी	-	जीवन का साथी
हत्याकांड़	-	हत्या का कांड़
राजमंदिर	-	राजा का मंदिर
भारत सरकार	-	भारत की सरकार
वृद्धावस्था	-	वृद्धा की अवस्था
प्रेमाआलय	-	प्रेम का आलय
प्रेमसंबंध	-	प्रेम का संबंध
मंत्री मंड़ल	-	मंत्रियों का मंड़ल
स्मृतिचिन्ह	-	स्मृति का चिन्ह
कनपटी	-	कान की पटी
कथाकार	-	कथा का जानकार
युग-प्रवर्तक	-	युग का प्रवर्तक
दुर्गापूजा	-	दुर्गा की पूजा
कुलदेवी	-	कुल की देवी
कृपानिधान	-	कृपा के निधान
ब्रजभाषा	-	ब्रज की भाषा
कवि सम्मेलन	-	कवियों का सम्मेलन
उपन्यास सम्राट	-	उपन्यास का सम्राट
रत्नाकार	-	रत्नों का आकार
चिताभस्म	-	चिता की भस्म

चतुष्पद	-	चार पादों का समूह
नवग्रह	-	नौ ग्रहों का समूह
चतुर्दिक	-	चार दिशाओ का समूह
त्रिफला	-	तीन फलों का समूह
त्रिभुवन	-	तीन भवनों का समूह

नोट- प्रायः द्विगु समास के समस्त पद एकवचन की तरह प्रयोग में लाये जाते हैं। जैसे:-

1. षट् रस का आनन्द लेना (शुद्ध) - षट् रसों का आनन्द लेना (अशुद्ध)
2. मैंने पंचतन्त्र (ग्रन्थ) पढा (शुद्ध) - मैंने पंचतन्त्र पढे। (अशुद्ध)
3. शताब्दी (न कि सौ वर्ष)
4. त्रिकोण (तीन कोण वाला एक आकार, न कि तीन कोण)
5. शतदल (सौ या अधिक दलों वाला कमल पुष्प, न कि सौ दल)

आदि शब्द एकवचन संज्ञा के रूप में प्रयोग में आते हैं।

कर्मधारय समास और द्विगु समास में अन्तरः-

द्विगु समास का पहला पद संख्यावाचक विशेषण होता है, जो दूसरे पद की गिनती बताता है, जबकि, कर्मधारय समास का एक पद विशेषण होने पर भी संख्यावाचक कभी नही होता है। जैसे:- नवरत्न - नौ रत्नों का समूह (द्विगु समास)

चतुर्वर्ण- चार वर्णों का समूह (द्विगु समास)

पुरुषोत्तम- पुरुषों में जो है उत्तम (कर्मधारय समास)

रक्तोत्पल - रक्त (लाल) है जो उत्पल (कमल) (कर्मधारय समास)

(5) द्वन्द्व (द्वन्द) समास (Copulative Compound):-

जिस समास में दोनों पद प्रधान हो तथा विग्रह करने पर 'और',अथवा , 'या', 'एवं' लगता हो, वहाँ द्वन्द्व समास होते हैं ।

पहचान- दोनों पदों के बीच प्रायः योजक चिन्ह (Hyphen) (-) का प्रयोग होता है। इस समास में एक जैसे दो शब्द आएँगे जैसे:- संज्ञा - संज्ञा, क्रिया -क्रिया, विशेषण - विशेषण आदि।

द्वंद्व समास के तीन प्रकार हैं –

(1) इतरेतर द्वंद्व
(2) समाहार द्वंद्व
(3) वैकल्पिक द्वंद्व

1. इतरेतर द्वंद्व – इस समास का विग्रह – (और , तथा , एवं , व) योजक चिन्हों का प्रयोग |

समस्त पद	-	**विग्रह**
नदी – नाले	-	नदी और नाले
पाप- पुण्य	-	पाप और पुण्य
सुख - दुख	-	सुख और दुख
गुण-दोष	-	गुण और दोष
देश – विदेश	-	देश और विदेश
आगे – पीछे	-	आगे और पीछे
राजा - प्रजा	-	राजा और प्रजा
नर - नारी	-	नर और नारी
राधा – कृष्ण	-	राधा और कृष्ण
छल – कपट	-	छल और कपट
अपना – पराया	-	अपना और पराया
गंगा- यमुना	-	गंगा और यमुना
कपड़ा –लत्ता	-	कपड़ा और लत्ता
वेद- पुराण	-	वेद और पुराण
गाड़ी – घोड़ा	-	गाड़ी और घोड़ा
खरा - खोटा	-	खरा और खोटा
गौरी – शंकर	-	गौरी और शंकर
अन्न-जल	-	अन्न और जल
ऊंच – नीच	-	ऊंच और नीच
माता – पिता	-	माता और पिता
यश – अपयश	-	यश और अपयश
ठण्डा – गरम	-	ठंडा और गरम
हिन्दु – मुसलमान	-	हिन्दु और मुसलमान
भला – बुरा	-	भला या बुरा
तेरी - मेरी	-	तेरी और मेरी
दो - चार	-	दो या चार
इधर – उधर	-	इधर और उधर
ऊपर – नीचे	-	ऊपर या नीचे
उठता – गिरता	-	उठता और गिरता
घर – द्वार	-	घर और द्वार
बन – ठन	-	बन और ठन
देश – विदेश	-	देश और विदेश
नाचना-गाना	-	नाचना और गाना
देवा-सुर	-	देव और असुर

- **केसर –** अंबर , कश्मीर , कुसुंश , जाफरान , पिण्याक, सौरभ , हरिचंदन ।
- **कूट –** छल , व्यंग्य , जटिल , जाली ।
- **कीचड़ –** कदर्भ , पंक ।
- **ओप –** आब , कांति , चमक ।
- **आगार –** खान , भंडार , संग्रह , स्त्रोत ।
- **अनार –** दाड़िम , शुकप्रिय , शुकोदन ।
- **अपार –** अनंत , असीम , निस्सीम ।
- **अनुकूल –** अनुरूप , अनुसार , मुआफिक , संगत ।
- **अथ –** आदि , प्रारंभ , आरंभ ।
- **अनुकरण –** अनुगमन , अनुवर्तन , अनुसरण , नकल ।
- **अनूठा –** अनोखा , निराला , बेजोड़ , विचित्र , विलक्षण ।
- **अग्राह्य –** अनर्गल , अनाहार्य , अपाच्य , अस्वीकार्य , निषिद्ध ।
- **अवनति –** अपकर्ष , ह्रास ।

अध्याय – 12

विलोम शब्द

"अ"

अकाल	सुकाल
अगम	सुगम
अग्र	पश्च
अग्रज	अनुज
अघ	अनघ
अघोष	सघोष
अतिथि	आतिथेय
अतल	वितल
अथ	इति
अर्थ	अनर्थ
अनन्त	अन्त
अनुग्रह	दण्ड,कोप
अन्तर्द्वन्द्व	बहिर्द्वन्द्व
अनिवार्य	ऐच्छिक
अन्तरंग	बहिरंग
अनुकूल	प्रतिकूल
अनुराग	विराग
अनुरूप	प्रतिरूप
अनुलोम	प्रतिलोम
अधम	उत्तम
अतिवृष्टि	अनावृष्टि
अनुरक्त	विरक्त
अल्पप्राण	महाप्राण
असीम	ससीम
अपकार	उपकार
अनाहूत	आहूत
अनुयायी	विरोधी
अंगीकार	अस्वीकार
अंतरंग	बहिरंग
अंतर्द्वन्द्व	बहिर्द्वन्द्व
अंधकार	प्रकाश \ आलोक

अकर्मक	सकर्मक
अकर्मण्य	कर्मण्य \ कर्मठ
अकाम	निष्काम , सकाम
अकेला	साथ
अगम	गम , सुगम
अग्रि	पश्च , पश्चात्
अघ (पाप)	अनघ (पवित्र)
अचर	चर
अचेत \ अचेतन	सचेत , चेतन
अज्ञ	विज्ञ \ प्रज्ञ \ सर्वज्ञ
अतल	वितल
अतिकाय (बड़ा शरीर)	कृशकाय \ लघुकाय
अतिथि	आतिथेय (मेजबान)
अतिवृष्टि	अनावृष्टि (अनावर्षण)
अधम	श्रेष्ठ , उत्तम
अधिकार	अनधिकार
अधिकृत	अनधिकृत
अधीर	धीर
अनंत	अंत
अनाहूत (बिना बुलाया)	आहूत
अनिवार्य	ऐच्छिक \ वैकल्पिक
अनुग्रह	दंड \ कोप
अनुरक्त	विरक्त
अनुराग	द्वेष , विराग
अनैक्य	ऐक्य (एकता)
अपकार	उपकार
अपचय (हानि)	उपचय (वृद्धि)
अपमान	सम्मान
अपयश	सुयश (यश)
अपराध	निरपराध
अपेक्षा	निरपराध
अपेक्षा	उपेक्षा
अभिज्ञ	अनभिज्ञ \ अज्ञ

अभिमुख = पराङ्मुख (अन्य की तरफ मुख रखने वाला)

अभियुक्त	अभियोगी
अभिशाप	वरदान
अमर	मर्त्य
अमृत	विष
अरुचि	सुरुचि
अर्जन	वर्जन (त्याग)
अर्पण	ग्रहण
अर्वाचीन (नया)	प्राचीन (पुराना)
अल्प	अति, महा, बहु, प्रचुर, अधिक
अल्पायु	दीर्घायु \ चिरायु
अवकाश	अनवकाश , व्यस्तता
अवनत (नीचा)	उन्नत (ऊँचा)
अवनति (पतन)	उन्नति
अवनि	अंबर
अवर(छोटा)	प्रवर (बड़ा)
अवलम्ब	निरवलम्ब
अवश्य	संभवतः
अवसाद (दुः ख)	प्रफुल्लता

अस्तेय (चोरी न करना) = स्तेय (चोरी)

"आ"

आग्रह	दुराग्रह
आड़म्बर	सादगी
आच्छादित	अनाच्छादित
आचार	अनाचार
आलोक	अन्धकार
आक्रमण	प्रतिरक्षा
आकाश	पाताल
आगमन	प्रस्थान,निर्गमन
आतुर	निरातुर
आरम्भ	समापन
आवृत	अनावृत
आरुढ़	अनारूढ़

श्लाघा (प्रशंसा) निंदा

"स"

सकाम	निष्काम
सच	झूठ
सजल	निर्जल
सज्जन	दुर्जन
सगुण	निर्गुण
सचेत	अचेत
सजीव	निर्जीव
सत	असत
सत्कार	तिरस्कार
सर्द	गर्म
सनातन	प्रगतिशील
सबल	निर्बल
सम्मान	अपमान
सम्मुख	विमुख
सम्भव	असम्भव
सरल	कुटिल, दुष्कर
सहमत	असहमत
सहानुभूति	घृणा
साकार	निराकार
सादर	निरादर
साधु	असाधु
सापेक्ष	निरपेक्ष
स्वीकृत	अस्वीकृत
सृजन	संहार, विनाश
सत्य	असत्य
सदाचार	कदाचार
सफल	असफल, विफल
सभ्य	असभ्य
सम	विषम
समष्टि	व्यष्टि
ससीम	असीम
सरस	नीरस
सहयोगी	प्रतियोगी
सक्षम	अक्षम
सार्थक	निरर्थक
साधर्म्य	वैधर्म्य
सान्त	असान्त
साहस	भय
साक्षर	निरक्षर
स्थिर	अस्थिर
संयुक्त	वियुक्त
संक्षिप्त	विस्तृत
स्मरण	विस्मरण
स्वर्ग	नरक
स्वदेश	विदेश, परदेश
स्वार्थ	परार्थ,परमार्थ स्वाभाविक
कृत्रिम	प्राकृतिक ,नेसर्गिक
सूक्ष्म	बड़ा
स्पृश्य	अस्पृश्य
सृष्टि	प्रलय

संलग्न निलग्न \ विलग्न (अलग करना)

संश्लिष्ट (मिला हुआ) = विशिष्ट (अलग - अलग)

संश्लेषण	विश्लेषण
संस्कार	विकार
संस्कृति	विकृति
सत्कार	तिरस्कार
सदाचार	कदाचार
सदाचारी	दुराचारी
सहानुभूति	घृणा
सहृदय	हृदयहीन
साकार	निराकार

साधर्म्य (समान धर्म का) = वैधर्म्य (अलग धर्म का)

सायास	अनायास
साहचर्य (साथ)	पृथक्करण (अलगाव)
सुरति	निरति
सूक्ष्म	स्थूल
सृष्टि	प्रलय
स्थिर	अस्थिर , चंचल

अध्याय – 15

समश्रुत भिन्नार्थक शब्द / अनेकार्थी शब्द

भिन्नार्थक शब्दों से अभिप्राय है, ऐसे शब्द जिनके अनेक अर्थ हों। हिंदी भाषा में भी कुछ ऐसे शब्द हैं, जिनका प्रयोग कई अर्थों में होता है। उनके अर्थों का ज्ञान वाक्य में प्रयोग से ही हो सकता है।

कुछ ऐसे ही शब्दों का संग्रह नीचे दिए जा रहे हैं –

1. **अनंत** – आकाश, जिसका अंत न हो, ईश्वर, शेषनाग।
2. **आली** – सखी, पंक्ति।
3. **अलि** – सखी, कोयल, भँवरा।
4. **अवधि** – समय, सीमा।
5. **आदि** – आरंभ, इत्यादि।
6. **उपचार** – इलाज, उपाय।
7. **अंतर** – हृदय, भेद, फर्क, व्यवधान, अवधि, अवसर।
8. **अंक** – नाटक का सर्ग, परिच्छेदन, नंबर, चिह्न, गोद।
9. **अमर** – ईश्वर, देवता, शाश्वत, आकाश और धरती के मध्य में।
10. **अधर** – होंठ, नीचे, पराजित।
11. **अंबर** – आकाश, कपड़ा
12. **अदृष्ट** – जो देखा न जाए, भाग्य, गुप्त, रहस्य।
13. **अक्षर** – अविनाशी, वर्ण, ईश्वर, आत्मा, आकाश, धर्म, तप।
14. **अब्धि** – सागर, समुद्र।
15. **अज** – ब्रह्म, शिव, बकरा, दशरथ के पिता।
16. **अब्ज** – चंद्रमा, कमल, शंख, कपूर।
17. **अक्ष** – रथ की धुरी, जुआ खेलना, पासा, रेखा, जो दोनों ध्रुवों को मिलाए।
18. **अर्थ** – ऐश्वर्य, धन, हेतु, मतलब, प्रयोजन।
19. **अर्क** – सूर्य, रस, आका का पौधा।
20. **अरुण** – हल्का लाल रंग, सूर्य का सारथी, प्रभात का सूर्य।
21. **अवकाश** – छुट्टी, बीच के आराम का समय, मौका।
22. **अपवाद** – निंदा, किसी नियम का विरोधी।
23. **अभिजात** – पूज्य, उच्च कुल का, सुंदर।
24. **उत्तर** – उत्तर दिशा, जवाब, पीछे।
25. **आम** – (फलों का राजा) फल, साधारण, विख्यात।
26. **और** – तथा, दूसरा, अधिक, योजक शब्द।
27. **कनक** – धतूरा, सोना, गेहूँ।
28. **कर** – हाथ, किरण, हाथी की सूँड़, टैक्स, करना, क्रिया।
29. **कर्ण** – कान, पतवार, कुंती पुत्र कर्ण, त्रिभुज के समकोण के सामने की भुजा।
30. **कल** – बीता दिन, आने वाला दिन, सुख, मशीन।
31. **काल** – अवसर, समय, मृत्यु, यम, शनि, शिव।
32. **काम** – कार्य, धंधा, कामदेव, इच्छा, शुक्र।
33. **कुल** – वंश, सारा, सभी।
34. **कोश** – कोष, खज़ाना, डिक्शनरी, म्यान, फूल का भीतरी भाग।
35. **गुण** – विशेषता, रस्सी स्वभाव।
36. **गुरु** – शिक्षक, श्रेष्ठ, बड़ा, भारी, दो मात्राएँ (छंद में)।
37. **ग्रहण** – लेना, सूर्य ग्रहण, चंद्र ग्रहण, स्वीकार करना।
38. **गिरा** – बोलने की शक्ति, जीभ, सरस्वती, वाणी।
39. **गौ** – गाय, इंद्रिय, वाणी, पृथ्वी।
40. **घट** – घड़ा, हृदय, कम, देह, पिंड़।
41. **घन** – बादल, घना, भारी।
42. **चक्र** – अस्त्र, पहिया, गोल वस्तु, चक्कर, भँवर।
43. **चीर** – रेखा, वस्त्र, चीरना, पट्टी।
44. **चपला** – स्त्री, बिजली, लक्ष्मी, नटखट, चंचल।
45. **जवान** – युवा, सैनिक, योद्धा।
46. **जीवन** – जिंदगी, प्राण, जल, वृत्ति।
47. **जड़** – मूल, मूर्ख, सरदी से ठिठुरा, अचेतन।
48. **तीर** – बाण, तीर का निशान, तट।
49. **तात** – पिता, भाई, पूज्य, मित्र।
50. **तनु** – शरीर, पतला, कम, कोमल।
51. **तम** – अँधेरा, कालिख, अज्ञान, क्रोध, राहु, पाप।
52. **तप** – तपस्या, साधना, अग्नि।
53. **तार** – धातु का तार, तारघर से संदेश भेजना, तारना।
54. **तारा** – आँख की पुतली, सितारा, महाराजा हरिश्चंद्र की पत्नी।
55. **दल** – पत्ता, समूह, सेना, पक्ष।
56. **दक्षिण** – दक्षिण दिशा, दाहिना, अनुकूल।
57. **दक्ष** – कुशल, अग्नि, नदी, प्रजापति।
58. **द्विज** – ब्राह्मण, पक्षी, दाँत, चंद्रमा।
59. **धन** – पूँजी, द्रव्य।
60. **धारणा** – बुद्धि, विचार, विश्वास।

अध्याय – 22

प्रारूप लेखन

कार्यालयी पत्र

- प्रत्येक संस्था का अपना एक कार्यालय होता हैं, जिसे उक्त संस्था का प्रशासन - केन्द्र कहा जा सकता हैं । जो पत्र कार्यालयों को अथवा कार्यालयों से भेजे जाते हैं उन्हें कार्यालयी पत्र कहते हैं । ऐसे पत्रों का प्रयोग दो सरकारों के बीच, सचिवालय के अन्तर्गत दो कार्यालयों के बीच, दो संस्थाओं के बीच अथवा एक संस्था और उसके कर्मचारियों के बीच होता हैं । नौकरी के लिए आवेदन - पत्र, अन्याय के प्रति प्रतिवेदन, किसी विषय से सम्बन्धित प्रतिवेदन, किसी समस्या के सम्बन्ध में अपनी प्रतिक्रिया जन-जन तक पहुँचाने के लिए सम्पाद के नाम पत्र आदि भी कार्यालयी पत्रों के ही रूप है, क्योकि ये किसी न किसी कार्यालय से सम्बन्धित होते हैं । पत्रों की रूपरेखा प्रस्तुत करते समय प्रायः ही काल्पनिक नाम, पते प्रयुक्त हुए हैं । इस प्रकार कार्यालयीय पत्र अनेक प्रकार के होते हैं -

- आवेदन पत्र (प्रार्थना-पत्र)
- प्रतिवेदन (रिपोर्ट) ।
- प्रत्यावेदन (रिप्रेजेंटेशन)
- संपादक के नाम पत्र,
- व्यावसायिक पत्र,
- शासकीय पत्र (सरकारी पत्र),
- टिप्पणी लेखन ।
- आवेदन पत्र

- नौकरी के सम्बन्ध में अथवा किसी संस्था के प्रधान को अवकाश आदि के सम्बन्ध में आवेदन - पत्र या प्रार्थना - पत्र लिखे जाते हैं । आवेदन-पत्र लिखने के लिए निम्नलिखित बातों पर ध्यान देना जरूरी हैं ।

- कागज के बायीं ओर 'सेवा में' लिखने के बाद उसके ठीक नीचे प्रेषिती का पद और सम्बद्ध विभागीय पता लिखना चाहिए ।
- उपर्युक्त बात लिखने के बाद बायीं ओर ही सम्बोधन - शब्द 'महोदय' (स्त्री. के लिए 'महोदया') लिखना चाहिए तथा उसके उपरान्त उसके नीचे नयी पंक्ति से अपनी बात लिखना प्रारम्भ करना चाहिए ।

- (3) अन्त में वर्ण्य विषय (अपनी बात) लिख लेने के बाद कागज के दाहिनी ओर समापन-शब्द 'भवदीय' (यदि अभ्यर्थी स्त्री. हो तो 'भवदीया') लिखना चाहिए । इसके नीचे अपना स्पष्ट हस्ताक्षर करना चाहिए । हस्ताक्षर के नीचे स्थायी पता देना चाहिए ।

- समापन-शब्द और स्थायी पता के बायीं ओर आवेदन-पत्र का दिनांक अंकित करना चाहिए ।

- (5) यह ध्यान देने की बात हैं कि वर्ण्य - विषय में अनावश्यक बातें न लिखी जायँ । भाषा सरल,स्पष्ट हो तथा जो भी लिखना हो उसे संक्षेप में लिखना चाहिए ।

अवकाश के लिए आवेदन-पत्र का नमूना

सेवा में,

श्रीमान् प्रधानाचार्य,

डी.ए.वी. डिग्री कॉलेज, वाराणसी ।

महोदय,

निवेदन हैं कि एक आवश्यक कार्यवश मैं पटना जा रहा हूँ । फलतः 5 – 1 - 77 से 9 – 1 - 77 तक महाविद्यालय में अनुपस्थित रहूँगा । अतः मुझे पाँच दिन का आकस्मिक अवकाश प्रदान करने की कृपा करें ।

भवदीय

दिनांक 5-1-77

राजेन्द्र सिंह

लेक्चरर, हिन्दी विभाग

डी.ए.वी. डिग्री कॉलेज,

वाराणसी ।

- **नमूना - 2**
- नोट - प्रायः आवेदन - पत्र के अंत में अभ्यर्थी का पता दायीं ओर लिखा जाता हैं, लेकिन कागज के सबसे ऊपर बायीं ओर भी अभ्यर्थी अपना पता लिख सकता है, जैसे -

प्रेषक,

जीवन उपाध्याय

455, ममफोर्डगंज

दिनांक 7 – 1 - 77

इलाहाबाद, उ.प्र.

सेवा में,

व्यवस्थापकय

जुनेजा कृषि फार्म

किच्छा, (नैनीताल)

महोदय,

मैंने आज के 'नार्दर्न इंडिया पत्रिका' में आपका विज्ञापन पढ़ा कि आपको एक एकाउण्टेण्ट (लेखाकार) की जरूरत हैं । उक्त पद के लिए मैं अपनी सेवाएँ अर्पित करना चाहता हूँ । मेरी योग्यता का विवरण निम्नांकित हैं -

मैं इलाहाबाद विश्वविद्यालय का एम.कॉम. हूँ । सन् 1976 ई. से मैं लोक भारती प्रकाशन के कार्यालय

- ***दूरदर्शी (Telescope) –***
- इसका उपयोग आकाशीय पिण्डों चन्द्रमा, तारों एवं अन्य ग्रहों आदि को देखने में किया जाता है। इसमें दो उत्तल लेंस एक अभिदृश्यक पर एवं दूसरी नेत्रिका पर लगे होते है। अभिदृश्यक लेंस एक बेलनाकार नली के एक किनारे पर तथा नेत्रिका लेंस नली के दूसरे किनारे पर लगा होता है। बडे लेंसो के निर्माण में कठिनाई को दृष्टिगम्य करके परावर्तक दूरदर्शी बनाया जा रहा है जिसमें अवतल दर्पण का प्रयोग परावर्तक तल के रूप में होता है। कुछ दूरदर्शियों में परवलयाकार दर्पण का भी प्रयोग हो रहा है ।

अध्याय - 6

ऊष्मा (Heat)

- ऊष्मा (Heat): यह वह ऊर्जा है जो एक वस्तु से दूसरी वस्तु में केवल तापान्तर के कारण स्थानांतरित होती है। किसी वस्तु में निहित ऊष्मा उस वस्तु के द्रव्यमान पर निर्भर करती है।
- यदि कार्य W ऊष्मा Q में बदलता है तो $\frac{W}{Q} = J$ या W = JQ
- जहाँ, J एक नियतांक है, जिसे ऊष्मा का यांत्रिक तुल्यांक कहते हैं। J का मान 4.186जूल/कैलोरी होता है। इसका तात्पर्य यह हुआ कि यदि 4.186 जूल का यांत्रिक कार्य किया जाए तो उत्पन्न ऊष्मा की मात्रा 1 कैलोरी होगी।
- ***ऊष्मा के मात्रक (Units of Heat) :***
- ऊष्मा का S.I. मात्रक जूल है। इसके लिये निम्न मात्रक का प्रयोग भी किया जाता है-
- ***कैलोरी (Calorie)-*** एक ग्राम जल का ताप 1°C बढ़ाने के लिये आवश्यक ऊष्मा की मात्रा को कैलोरी कहते हैं।
- ***अतर्राष्ट्रीय कैलोरी (International Calorie)-*** 1 ग्राम शुद्ध जल का ताप 14.5°C से 15.5°C तक बढ़ाने के लिये आवश्यक ऊष्मा की मात्रा को 1 कैलोरी कहा जाता है ।
- ***ब्रिटिश थर्मल यूनिट(B.Th.U.)-*** एक पौंड जल का ताप 1°F बढ़ाने के लिये आवश्यक ऊष्मा की मात्रा को 1 B. Th. U. कहते हैं ।

- 1 कैलोरी = 4.186 जूल
- 1 किलो कैलोरी = 4186 जूल
- 1 जूल = 0.24 कैलोरी
- 1 अर्ग = 10^{-7} जूल
- 1 B. Th. U. = 252 कैलोरी
- 1 थर्म = 1,00,000 B. Th. U.

- ***ताप (Temperature)-*** ताप वह भौतिक कारक है, जो एक वस्तु से दूसरी वस्तु में उष्मीय ऊर्जा के प्रवाह की दिशा निश्चित करता है। अर्थात् जिस कारण से ऊर्जा स्थानांतरण होती है, उसे ताप कहते हैं।
- ***ताप मापन (Measurement of Temperature) –***

कुछ पदार्थों की विशिष्ट ऊष्मा	
पदार्थ	**विशिष्टऊष्मा (कैलोरी/ग्राम/°C)**
सीसा	0.03

कार्बन	0.17
बालू	0.20
एल्युमिनियम	0.21
तारपीन तेल	0.42
बर्फ	0.50
एल्कोहल	0.60
पानी	1

- ***तापमापी (Thermometer):*** *ताप मापने के लिए जिस उपकरण का का प्रयोग किया जाता है, उसे तापमापी कहते हैं।*
- *ताप मापन के पैमाने के निम्नलिखित हैं –*

1. ***सेल्सियस पैमाना :*** *सेल्सियस पैमाने में 'हिमांक' 0°C पर तथा 'भाप बिंदु' 100°C पर निर्धारित किया गया है। हिमांक तथा भाप बिंदु के बीच की दूरी को 100 के बराबर भागों में बांटा गया है। प्रत्येक भाग को 1°C (1 डिग्री सेल्सियस) कहा जाता है। इस पैमाने का आविष्कार स्वीडन के वैज्ञानिक सेल्सियस ने किया था।*
2. ***फ़ारेनहाइट पैमाना :*** *फ़ारेनहाइट पैमाने में 'हिमांक' 32°F पर तथा 'भाप बिंदु' 212°F पर निर्धारित किया गया है। हिमांक तथा भाप बिंदु के बीच की दूरी को 180 बराबर भागों में बांटा गया है। प्रत्येक भाग को 1°F (1 डिग्री फ़ारेनहाइट) कहा जाता है। इस पैमाने का आविष्कार जर्मन वैज्ञानिक फ़ारेनहाइट ने किया था।*
3. ***रयूमर पैमाना :*** *रयुमर पैमाने में 'हिमांक' 0°R पर तथा 'भाप बिंदु' 80°R पर निर्धारित किया गया है। हिमांक तथा भाप बिंदु के बीच की दूरी को 80 बराबर भागों में बांटा गया है। प्रत्येक भाग को 1°R (1 डिग्री रयुमार) कहा जाता है।*
4. ***केल्विन पैमाना :*** *केल्विन पैमाने में हिमांक 273K तथा भाप बिंदु 373K पर निर्धारित किया गया है। हिमांक तथा भाप बिंदु के बीच की दूरी को 100 बराबर भागों में बांटा गया है। प्रत्येक भाग को 1K (एक केल्विन) कहा जाता है।*

ताप मापन के चारों पैमानों में संबंध-

$$\frac{C-0}{5}=\frac{F-32}{9}=\frac{R-0}{4}=\frac{K-273}{5}$$

- *अब हम यह जान चुके हैं कि सेल्सियस पैमाने पर 0°C = 32°F=0°R=273K एवं इसी प्रकार 100°C=212°F=80°R=373K*
- *-40° तापमान पर C एवं F दोनों पैमानों पर समान पाठ्यांक होगा।*
- *एक स्वस्थ मनुष्य के शरीर का तापमान 36.9°C या लगभग 37°C होता है। अतः यह केल्विन पैमाने पर 37+273=310K होता है। फ़ारेनहाइट पैमाने पर यह तापमान 98.6°F के बराबर होगा।*
- ***परमशून्य ताप (Absolute Temperature)-*** *भौतिकी में अधिकतम की कोई सीमा नहीं है, परन्तु निम्नतम ताप की सीमा है। किसी भी वस्तु का ताप -273.15°C से कम नही हो सकता है। इसे परमशून्य ताप कहते हैं।*
- ***ऊष्मागतिकी (Thermodynamics)-***
  ऊष्मागतिकी का प्रथम नियम : ऊष्मागतिकी का प्रथम नियम मुख्यतः ऊर्जा संरक्षण को प्रदर्शित करता है। इस नियम के अनुसार किसी निकाय को दी जाने वाली ऊष्मा दो प्रकार के कार्यों में व्यय होती है – 1. निकाय की आन्तरिक ऊर्जा में वृद्धि करने में, जिससे निकाय का ताप बढ़ता है। 2. बाह्य कार्य करने में।
- ***समतापी प्रक्रम(Isothermal Process):*** *जब किसी निकाय में कोई परिवर्तन इस प्रकार हो कि निकाय का ताप पूरी क्रिया में स्थिर रहें, तो उस परिवर्तन को समतापी परिवर्तन कहते हैं।*
- ***रुद्धोष्म प्रक्रम(Adiabatic Process):*** *यदि किसी निकाय में कोई परिवर्तन इस प्रकार हो रहा है कि पूरी प्रक्रिया के दौरान निकाय न तो बाहरी माध्यम को ऊष्मा दे और न*
- ***ऊष्मा स्थानान्तरण(Heat Transmission)-*** *ताप में अंतर के कारण ऊष्मा का एक वस्तु से दूसरी वस्तु में जाना अथवा एक ही वस्तु में एक स्थान से दूसरे स्थान पर जाना ऊष्मा का स्थानांतरण कहलाता है।*
  ऊष्मा स्थानांतरण की मुख्य तीन विधियाँ है-

1. ***चालन, 2.संवहन, और 3.विकिरण***

1. ***चालन (Conduction):*** *चालन के द्वारा ऊष्मा पदार्थ में एक स्थान से दूसरे स्थान तक, पदार्थ के कणों को अपने स्थान का परिवर्तन किये बिना पहुँचती है।*
   ठोस में ऊष्मा का संचरण चालन विधि द्वारा ही होता है।

कुछ व्यावहारिक अनुप्रयोग –

- *धातुएँ ऊष्मा की अच्छी चालक होती है, अतः धातुओं से बने बर्तनों में रखे हुए पदार्थ का वातावरण से ताप परिवर्तन के कारण ऊष्मा का आदान-प्रदान होता रहता है, यही कारण है की धातुओं से बने कप से चाय पीने पर होंठ जलने लगते है,जबकि चीनी मिट्टी से बने प्यालों में चाय पीना अधिक सुगम है।*

अध्याय – 9

दैनिक जीवन में रसायन

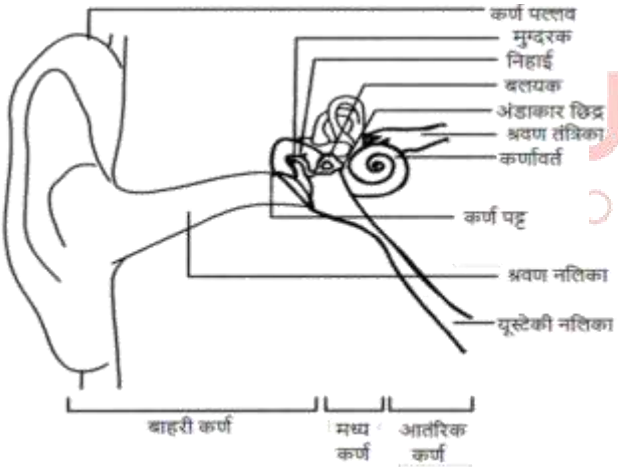
- **कुछ सामान्य तत्व और यौगिक**

- **कार्बन :-**
- कार्बन की तीन अपररूप हैं; हीरा, फुलेरिन और ग्रेफाइट।
- कार्बन अपररूपता दर्शाता है और अधिकतम श्रृंखलन प्रदर्शित करता है।
- कार्बन हीरा, कोयला इत्यादि के रूप में मुक्त अवस्था में और CO2 के रूप में मिश्रित अवस्था में दोनों ही रूप में पाया जाता है।
- हीरा, कार्बन के अपररूपों में से एक है और प्राकृतिक कार्बन का सबसे शुद्धतम रूप है। यह सबसे कठोर प्राकृतिक पदार्थ है।
- ग्रेफाइट कार्बन का एक अपररूप है, जो बहुत नरम और चिकना है। ग्रेफाइट को एचेसन प्रक्रिया द्वारा कृत्रिम रूप से तैयार किया जाता है।
- फुलेरिन (C60) एक फुटबॉल की तरह दिखता है। इसमें कार्बन परमाणुओं के 20 छः परतीय और 12 पाँच परतीय रिंग्स होते हैं।
- ग्रेफेन कार्बन का एक अपररूप है। यह एक कठोर पदार्थ है और टच स्क्रीन, एलसीडी एवं एलईडी के लिए एक संवाहक सामग्री के रूप में इस्तेमाल किया जाता है।

- **कार्बन के यौगिक :-**
- **कार्बन मोनोऑक्साइड (Co)**
- कार्बन मोनोऑक्साइड (Co) हीमोग्लोबिन के साथ संघटित होकर, कार्बोक्सी हीमोग्लोबिन बनाता है, जो ऑक्सीजन को अवशोषित करने में सक्षम नहीं है और इसके परिणाम स्वरूप, घुटन की स्थिति (एस्फाइक्सिया) होती है।
- लकड़ी, कोयले या बुझे हुए कोयले को जलाने से बंद कमरे में लोगों की मृत्यु हो जाती है और बंद बाथरूम में गैस गीजर्स से कार्बन मोनोऑक्साइड बनने के कारण मृत्यु हो जाती है।

- **कार्बन डाइआक्साइड (CO_2)**
- वायुमंडल में 0.03-0.05 प्रतिशत पाई जाती है।
- ठोस co2 को शुष्क बर्फ के रूप में जाना जाता है। इसका उपयोग रेफ्रिजरेटर में ड्रीकोल्ड नाम के तहत किया जाता है। इसका उपयोग खराब होने वाली खाद्य सामग्री के परिवहन में किया जाता है क्योंकि यह ठंडा और साथ ही निष्क्रिय वातावरण प्रदान करती है।
- **कार्बाइड्स**
- वे धातुओं या इलेक्ट्रोनिगेटिव तत्वों के साथ कार्बन के यौगिक हैं।
- कोयले का विनाशकारी आसवन कोयला गैस, गैस कार्बन, कोयला टार और अमोनिकल शराब जैसे उत्पादों को प्रदान करता है।
- लैंप ब्लैक को सूट के रूप में भी जाना जाता है।
- **नाइट्रोजन :-**
- नाइट्रोजन एक उदासीन गैस है और न तो यह दहनशील है न दहन में सहायक है
- वायु में (आयतन द्वारा 79%), मिश्रित अवस्था में, नाइट्रोजन नाइट्रेट्स के रूप में पाई जाती है (चिली साल्टपीटर-सोडियम नाइट्रेट ($NaNO_3$), भारतीय साल्टपीटर-पोटेशियम नाइट्रेट (KNO_3)
- **नाइट्रोजन के यौगिक**
- **अमोनिया :-**
- इसे हैबर की प्रक्रिया द्वारा नाइट्रोजन और हाइड्रोजन से तैयार किया जाता है। इसमें गहरी गंध होती है।
- अमोनिया का उपयोग उर्वरकों और विस्फोटकों इत्यादि में किया जाता है।
- नाइट्रोजन नियतन में, लाइटेनिंग और राइजोबियम कहलाने वाले नाइट्रोजन नियतन बैक्टीरिया द्वारा वायुमंडलीय नाइट्रोजन का नाइट्रेट में नियतन शामिल होता है।
- **ऑक्सीजन :-**
- ऑक्सीजन वायुमंडल का एक महत्वपूर्ण संघटक है (आयतन द्वारा 21%)। दहन में सहायक होता है।
- ताजा विभाजित कार्बन के साथ तरल ऑक्सीजन को मिश्रित करके, कोयला खनन में डायनामाइट की जगह इसका उपयोग किया जाता है।
- ओजोन (O_3)- यह पृथ्वी तक पराबैंगनी किरणों को पहुँचने से रोककर पृथ्वी पर जीवन की रक्षा करती है। सामान्य शीतलक, क्लोरोफ्लोरोकार्बन इस ओजोन परत का क्षरण करते हैं।
- इसकी विरंजक क्रिया इसकी ऑक्सीकरण क्रिया के कारण होती है।
- ओजोन का उपयोग पानी के कीटाणु-शोधन के लिए जीवाणुरोधी और निसंक्रामक के रूप में किया जाता है।
- **फॉस्फोरस (P):-**
- यह अत्यधिक क्रियाशील अधातु है, अतः यह केवल मिश्रित अवस्था में पाए जाते हैं।
- फॉस्फोरस हड्डियों, दाँत, रक्त और तंत्रिका ऊतकों का एक महत्वपूर्ण संघटक है। अस्थि भस्म में लगभग 80% फॉस्फोरस पाया जाता है।
- **सल्फर (S):-**
- यह ज्वालामुखीय क्षेत्र में मुक्त अवस्था में पाया जाता है।

- ***Note***- एक स्वस्थ नेत्र की स्पष्ट देखने के लिए न्यूनतम दूरी 25 cm. होती है ओर अधिकतम दूरी अनन्त होती है ।
- ***आँख से सम्बन्धित दृष्टि दोष –***
- ***निकट दृष्टि दोष*** – इस दोष में पास की वस्तुए स्पष्ट दिखाई देती हैं, परन्तु दूर की वस्तुए स्पष्ट दिखाई नही देती है । इसमें प्रतिबिम्ब दृष्टि पटल के सामने बनता है । इसके निवारण के लिए ***अवतल लेंस*** का उपयोग किया जाता है ।
- ***दूर दृष्टि दोष*** – इसमें दूर की वस्तु दिखाई देती है परन्तु पास की वस्तु स्पष्ट नही दिखती है । इस रोग के निवारण के लिए उत्तल लेंस का प्रयोग किया जाता है ।
- ***दृष्टिवैषम्य*** – इसमें कॉर्निया की आकृति असामान्य हो जाती है । इसके निवारण के लिए सिलैण्ड्रीकल लेन्स का उपयोग किया जाता है ।
- ***कान*** - ***कर्ण*** या ***कान*** श्रवण प्रणाली का मुख्य अंग है। यह ध्वनि तरंगो को सुनने तथा शरीर के संतुलन और स्थिति के बोध में भी सहायक होता है



- मानव कर्ण के तीन भाग होते हैं-
- बाह्य कर्ण
- मध्य कर्ण
- आंतरिक कर्ण
- ***बाह्य कर्ण*** - यह कान का सबसे बाहरी भाग होता है । इसमें कर्ण पल्लव की तंतुमय उपस्थि ध्वनि तरंगो का संग्रह करती है मानव में कर्ण पल्लव अवशेषी अंग है ।
- ***मध्य कर्ण*** - यह कान के परदे से भीतर की ओर, एक समान गुहा के रूप में होता है । इस गुहा को कर्ण गुहा (Tympani Cavity) कहते हैं । कर्ण गुहा के भीतर परस्पर जुड़ी हुई तीन छोटी-छोटी अस्थियाँ होती हैं। जिसमें बाहर की ओर अस्थि को **'मैलियस'** बीच में **'इनकस'** तथा भीतर की ओर **'स्टेपीज'** कहते है ।
- मध्य कर्ण में शरीर ककी सबसे छोटी अस्थि **'स्टेपीज'** होती है ।
- ***आंतरिक कर्ण*** - यह कान का सबसे अदरूनी व अन्तिम भाग होता है, तथा यह सुनने की प्रक्रिया में सबसे महत्वपूर्ण भाग होता है ।
- ***श्वसन तंत्र (Respiratory System)***
- समान्यतः O_2 को ग्रहण करना तथा CO_2 को बाहर निकालना श्वसन कहलाता है।
- श्वसन एक महत्वपूर्ण प्रक्रिया है जिसमें ऊर्जा का उत्पादन होता है इस प्रक्रिया में कोशिका में भोजन (Glucose) का O_2 की उपस्थिति में Oxidation होता है तथा ऊर्जा विमुक्त होती है । $C_6H_2O_6$ को cell fuel कहा जाता है।
- श्वसन की प्रक्रिया जीव-जन्तुओं तथा पेड़ पौधों सभी में समान रूप में होती है।
- वातावरण में ली गयी वायु में [21% O_2] [0.03 CO_2], [and 78%] नाक द्वारा छोड़ी गयी श्वास में लगभग 16% O_2, 3.6% CO_2 श्वसन की दर वयस्क मनुष्यों में लगभग 12-15 min. तथा शिशुओं में लगभग 44/min होती हैं ।
- श्वसन की सम्पूर्ण प्रक्रिया को निम्नलिखित भागों में विभाजित किया जा सकता हैं -
- वाह्य श्वसन
- गैसों का परिवहन
- आन्तरिक श्वसन
- ***बाह्य श्वसन***
- O_2 का शरीर में आना तथा CO_2 का शरीर से बाहर जाना बाह्य श्वसन कहलाता है । इस प्रकार की श्वसन प्रक्रिया फुफ्सीयो द्वारा ही सम्पन्न होती है इसलिए इसे फुफुस श्वसन (Pulmonary Respiration) कहते हैं।
- इसमें O_2 का Blood में मिलना तथा CO_2 का रुधिर से बाहर निकालना सम्मलित होता है।
- इसे गैसीय विनिमय (Gaseous Exchange) भी कहते हैं।
- ***ऑक्सी तथा अनॉक्सी श्वसन में अंतर***

क्रमांक	ऑक्सी श्वसन	अनॉक्सी श्वसन
1	इस क्रिया में ऑक्सीजन गैस आवश्यक हैं	इस क्रिया में ऑक्सीजन गैस की आवश्यकता नहीं होती हैं ।
2	इसमें ग्लूकोज के अणुओं का सम्पूर्ण विखंड़न हो जाता हैं ।	इसमें ग्लूकोज के अणुओं का पूर्ण रूप से विखंड़न नहीं हो पाता हैं ।

3	इसमें एक अणु ग्लूकोज से अत्यधिक ऊर्जा (686 कैलोरी) प्राप्त होती हैं ।	इसमें एक अणु ग्लूकोज से केवल 56 किलो कैलोरी ऊर्जा प्राप्त होती हैं ।
4	इस क्रिया में कार्बन डाई-ऑक्साइड़ अधिक मात्रा में निकलती हैं ।	इस क्रिया में कार्बन डाई-ऑक्साइड़ कम मात्रा में निकलती हैं ।
5	इसके अंत में कार्बन डाइऑक्साइड व जल ही प्राप्त होते हैं ।	इस क्रिया में क्रिया के अंत में एथिल ऐल्कोहाल बनता हैं ।
6	समीकरण – $C_6H_{12}O_6$ $6CO_2$+ $6H_2O$+686kcal	समीकरण – $C_6H_{12}O_6$ $2C_2H_5OH$+ $2CO_2$ + 56kcal
7	ये क्रियाए माइटोकॉण्ड्रिया में एक चक्र के रूप में घटित होती हैं । इसे क्रेब्स चक्र कहते हैं ।	ये क्रियाए कोशिका द्रव्य में ही घटित होती हैं ।

- **Note-**
- O_2 Lungs में पहुंचकर Blood की HB के साथ मिलकर Oxi HB (अस्थायी यौगिक) बनाती हैं इसी OxiHB के कारण रक्त का रंग लाल होता है। OxiHB के रूप में ही O_2 के रूप में cell में पहुंचती है।
- **गैसों का परिवहन**
- श्वसन अंगो से प्राप्त O_2 का विभिन्न कोशिकाओं तक संवहन करना तथा इसके बदले Co_2 को श्वसन अंगो तक वापस लाना गैसों का परिवहन कहलाता हैं ।
- श्वसन गैसों का परिवहन रुधिर परितंत्र की सहायता से होता है।
- ***आन्तरिक श्वसन (internal Respiration)***
- शरीर के अन्दर Blood ओर ऊतक द्रव्य के बीच होने वाले गैसीय वि० को "आन्तरिक श्वसन" कहते हैं।
- आन्तरिक श्वसन कोशिका के अन्दर होता है इसलिए उसे कोशिकीय श्वसन भी कहते हैं।
- इस प्रिक्रिया में कोशिकाओं में पहुंचे OxiHB का HB and O_2 में विघटन होता है (Oxy- का दाब कम होने के कारण) इस प्रकार 25% O_2 ऊतकों में पहुंच जाती है।
- [HBO_2 ⟶ HB + O_2]
- **Note**
- एक सामान्य व्यक्ति में HB की औसत मात्रा (15gm/ 100ml Blood)
- आन्तरिक श्वसन दो प्रकार के होते हैं।
- Aerobic Respiration
- Anaerobic Respiration
- **Anaerobic Respiration:** वह श्वसन जो O_2 की अनुपस्थिति में होता है। इसमें Glucose का आंशिक विखंडन (7%) होता है इस प्रक्रिया को Glycolysis कहते हैं।
- अनॉक्सी श्वसन का अंतिम उत्पाद "Pirovic Acid" होता है।
- इस प्रक्रिया में Glucose के एक अणु से 4ATP बनते हैं ।
- जिसमें से 2 अणु इस प्रक्रिया के सम्पन्न होने में खर्च हो जाते है तथा दो अणु ATP के बचते हैं।
- Glucose के अणु से केवल 7% ऊर्जा मुक्त होती है तथा शेष pyruvic acid के बनने में संचित जाती हैं।

- ***Aerobic Respiration –***
- यह ऑक्सीजन की उपस्थिति में होता है। इसमें Anaerobic Respiration द्वारा बने pirovaic acid का पूर्ण Oxidation होता है तथा अत्यधिक ऊर्जा मुक्त होती हैं - यह प्रक्रिया "क्रेब्स चक्र" द्वारा सम्पन्न होती है।
- इस प्रकार सम्पूर्ण कोशिकीय श्वसन में एक अणु Glucose से 38 ATP के प्राप्त होते है तथा उपोत्पाद के रूप में H_2O और CO_2 भी बनते हैं।
- ***श्वसन तन्त्र के अंग :***
- मनुष्य का श्वसनांग मिलकर बना होता है।
- नासिका (Nose)
- स्वरयंत्र या कंठ (Larynx)
- श्वासनली (Trachea)
- फेफड़े (lungs)
- इसके अतिरिक्त ब्रोंकी तथा ब्रोकीयोल्म (ब्रोकाई) व डायाफ्राम तथा "Intercostal muscles" भी श्वसन में सहायता करती हैं, श्वासनली वक्षगुहा में दो ब्रोंकाई में बट जाती है प्रत्येक ब्रोंकाई फेफड़ों में पहुंचकर ब्रोकीयोल्स में बंट जाती हैं ।

- ***ऊँचाई एवं श्वसन***
- जैसे-जैसे हम ऊंचाई पर जाते हैं हवा का घनत्व तथा ऑक्सीजन की मात्रा घटती जाती है इस कारण रक्त में O_2 की कमी हो जाती है जिससे श्वास की गति तेज (बढ़) जाती है जिसे "Hypoxia" कहा जाता है ।

अध्याय – 5

आहार एवं पोषण

- जीवों में सभी आवश्यक पोषक पदार्थों का अन्तर्ग्रहण जो कि उनकी वृद्धि विकास, रखरखाव सभी जैव प्रकमों को सुचारु रूप से चलाने के लिये आवश्यक है, पोषण कहलाता है।
- **पोषक पदार्थ**
- ऐसे पदार्थ जो जीवों में विभिन्न प्रकार के जैविक प्रक्रियाओं के संचालन एवं सम्पादन के लिए आवश्यक होते है पोषण पदार्थ कहलाते हैं।

पोषक पदार्थ	
कार्बनिक	**अकार्बनिक**
Carbohydrate Protein Fats Vitamins	Minerals Water

कार्बोहाइड्रेट

- यह C, H, O के यौगिक है ये शरीर को ऊर्जा प्रदान करते है। 1gm carbohydrate से 4 cal होता है । हमारे शरीर की लगभग "50-65%" ऊर्जा आवश्यकता की पूर्ति Carbohydrate से होती है।
- carbohydrate कई रुपों में पाये जाते है ।
- Glucose - चीनी, शहद
- Fructose. फलो में
- Sucrose - गन्ना चुकन्दर
- Starch- आलू, केला, चावल

Carbohydrate		
Monosaccharide	**Disaccharide**	**Polysaccharide**
1 या 1 से अधिक C अणुओं बना होता है । Glucose, Fructose	दो Mono से बना होता है । Sucrose	यह कई mono से बना होता है । Starch

- Carbohydrate में CHo में अनुपात जल के समान 2:1 होता है प्रतिदिन आवश्यकता 450/500 gm
- स्त्रोत- सभी अनाज, आलु, सकरकन्द, गन्ना, गुड, शहद, चुकन्दर, केला आदि ।

- **कार्य**
- शरीर में ऊर्जा का प्रथम स्त्रोत है। जो प्रमुख होता है। यह वसा में बदल कर संचित भोजन का कार्य करता है। संचित भोज्य पदार्थ के रुप में –
- वनस्पतियां (Starch)
- जंतुओं (Glycogen)
- Glucose के अणु तत्काल ऊर्जा प्रदान करते है
- यह DNA and R.N. A का घटक देता है।

- **कमी -**
- शरीर का वजन कम हो जाता है।
- मांसपेशियों में दर्द तथा थकान मेहसूस होने लगती।
- कार्य करने की क्षमता घट जाती है।
- शरीर में "लीनता ("Dilapidation) आ जाती है ।
- Dilapidation - Repair करने की क्षमता कम होती है।
- शरीर में ऊर्जा उत्पन्न करने हेतु " protein " प्रयुक्त होने लगती है।
- **अधिकता**
- वजन में वृद्धि ।

- **प्रोटीन (Protein)**
- Protein अत्यन्त जटिल N2 युक्त जटिल पदार्थ है।
- Protein का निर्माण लगभग 20 amino acid से मिलकर होता है ।
- Protein, C.H.O. व N, P, S से निर्मित होता है।
- जीवधारियों के शरीर का अधिकांश भाग Protein का बना होता है । 1gm protein 4.1cal ऊर्जा प्राप्त होती है।
- प्रतिदिन अवश्यकता के रूप में - 70- 100 gm/Day. होती है।

- **प्रोटीन के रुप:**
- रक्त में पायी जाने वाली Protien- HB
- रक्त को जमाने वाली Protein- Prothrombin
- बाल तथा नाखून में पायी जाने वाली प्रोटीन-किरेटिन
- **दूध में**
- सफेदी वाली प्रोटीन - Casin Protein
- पीलेपन की Protein – Karotein Protein
- गेहूँ से रोटी बनाने का गुण वाली Protein – Glutein Protein हड्डियों में लचीलापन प्रोटीन के कारण ही आता है। शरीर में बनने वाले एंटीबॉडीज तथा एंटीजन प्रोटीन का ही होता है।
- DNA and RNA जैसे अनुवंशिक पदार्थ Protein के ही बने होते है ।

- **प्रोटीन के स्रोत**
- इसका मुख्य स्रोत- सोयाबीन व अण्डे की जर्दी
- अन्य स्रोत - सभी प्रकार की दालें।

प्रिय दोस्तों, अब तक हमारे नोट्स में से विभिन्न परीक्षाओं में आये हुए प्रश्नों के परिणाम देखने के लिए क्लिक करें - (Proof Video Link)

RAS PRE. 2021 - https://shorturl.at/qBJ18 (74 प्रश्न , 150 में से)

RAS Pre 2023 - https://shorturl.at/tGHRT (96 प्रश्न , 150 में से)

Rajasthan CET Gradu. Level - https://youtu.be/gPqDNIc6UR0

Rajasthan CET 12th Level - https://youtu.be/oCa-CoTFu4A

RPSC EO / RO - https://youtu.be/b9PKjl4nSxE

VDO PRE. - https://www.youtube.com/watch?v=gXdAk856W18&t=202s

Patwari - https://www.youtube.com/watch?v=X6mKGdtXyu4&t=2s

PTI 3rd grade - https://www.youtube.com/watch?v=iA_MemKKgEk&t=5s

SSC GD – 2021 - https://youtu.be/2gzzfJyt6vI

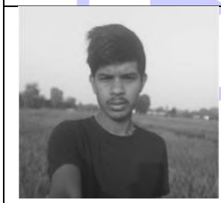
EXAM (परीक्षा)	DATE	हमारे नोट्स में से आये हुए प्रश्नों की संख्या
RAS PRE. 2021	27 अक्तूबर	74 प्रश्न आये
RAS Mains 2021	October 2021	52% प्रश्न आये
RAS Pre. 2023	01 अक्तूबर 2023	96 प्रश्न (150 मेंसे)
SSC GD 2021	16 नवम्बर	68 (100 में से)

SSC GD 2021	08 दिसम्बर	67 (100 में से)
RPSC EO/RO	14 मई (1st Shift)	95 (120 में से)
राजस्थान S.I. 2021	14 सितम्बर	119 (200 में से)
राजस्थान S.I. 2021	15 सितम्बर	126 (200 में से)
RAJASTHAN PATWARI 2021	23 अक्तूबर (1st शिफ्ट)	79 (150 में से)
RAJASTHAN PATWARI 2021	23 अक्तूबर (2nd शिफ्ट)	103 (150 में से)
RAJASTHAN PATWARI 2021	24 अक्तूबर (2nd शिफ्ट)	91 (150 में से)
RAJASTHAN VDO 2021	27 दिसंबर (1st शिफ्ट)	59 (100 में से)
RAJASTHAN VDO 2021	27 दिसंबर (2nd शिफ्ट)	61 (100 में से)
RAJASTHAN VDO 2021	28 दिसंबर (2nd शिफ्ट)	57 (100 में से)
U.P. SI 2021	14 नवम्बर 2021 1st शिफ्ट	91 (160 में से)
U.P. SI 2021	21नवम्बर2021 (1st शिफ्ट)	89 (160 में से)
Raj. CET Graduation level	07 January 2023 (1st शिफ्ट)	96 (150 में से)
Raj. CET 12th level	04 February 2023 (1st शिफ्ट)	98 (150 में से)

& Many More Exams like UPSC, SSC, Bank Etc.

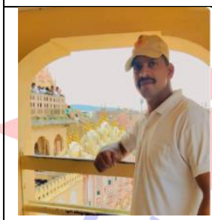
Our Selected Students

Approx. 137+ students selected in different exams. Some of them are given below -

Photo	Name	Exam	Roll no.	City
	Mohan Sharma S/O Kallu Ram	Railway Group - d	114195120370022	PratapNagar Jaipur
	Mahaveer singh	Reet Level- 1	1233893	Sardarpura Jodhpur
	**Sonu Kumar Prajapati S/O Hammer shing prajapati**	SSC CHSL tier-1	2006018079	Teh.- Biramganj, Dis.- Raisen, MP
N.A	**Mahender Singh**	EO RO (81 Marks)	N.A.	teh nohar , dist Hanumangarh
	Lal singh	EO RO (88 Marks)	13373780	Hanumangarh
N.A	**Mangilal Siyag**	SSC MTS	N.A.	ramsar, bikaner

	MONU S/O KAMTA PRASAD	SSC MTS	3009078841	kaushambi (UP)
	Mukesh ji	RAS Pre	1562775	newai tonk
	Govind Singh S/O Sajjan Singh	RAS	1698443	UDAIPUR
	Govinda Jangir	RAS	1231450	Hanumangarh
N.A	**Rohit sharma s/o shree Radhe Shyam sharma**	RAS	N.A.	Churu
	DEEPAK SINGH	RAS	N.A.	Sirsi Road , Panchyawala
N.A	**LUCKY SALIWAL s/o GOPALLAL SALIWAL**	RAS	N.A.	AKLERA , JHALAWAR
N.A	**Ramchandra Pediwal**	RAS	N.A.	diegana , Nagaur

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES WHEN ONLY THE BEST WILL DO

	Monika jangir	RAS	N.A.	jhunjhunu
	Mahaveer	RAS	1616428	village-gudaram singh, teshil-sojat
N.A	**OM PARKSH**	RAS	N.A.	Teshil-mundwa Dis- Nagaur
N.A	**Sikha Yadav**	High court LDC	N.A.	Dis- Bundi
	**Bhanu Pratap Patel s/o bansi lal patel**	Rac batalian	729141135	Dis.-Bhilwara
N.A	**mukesh kumar bairwa s/o ram avtar**	3rd grade reet level 1	1266657	JHUNJHUNU
N.A	**Rinku**	EO/RO (105 Marks)	N.A.	District: Baran
N.A.	**Rupnarayan Gurjar**	EO/RO (103 Marks)	N.A.	sojat road pali
	Govind	SSB	4612039613	jhalawad

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

	Jagdish Jogi	EO/RO (84 Marks)	N.A.	tehsil bhinmal, jhalore.
	Vidhya dadhich	RAS Pre.	1158256	kota

And many others……

नोट्स खरीदने के लिए इन लिंक पर क्लिक करें

Whatsapp करें – https://wa.link/paxqem

Online order करें – https://shorturl.at/hitzF

Call करें - 9887809083

FREE SAMPLE