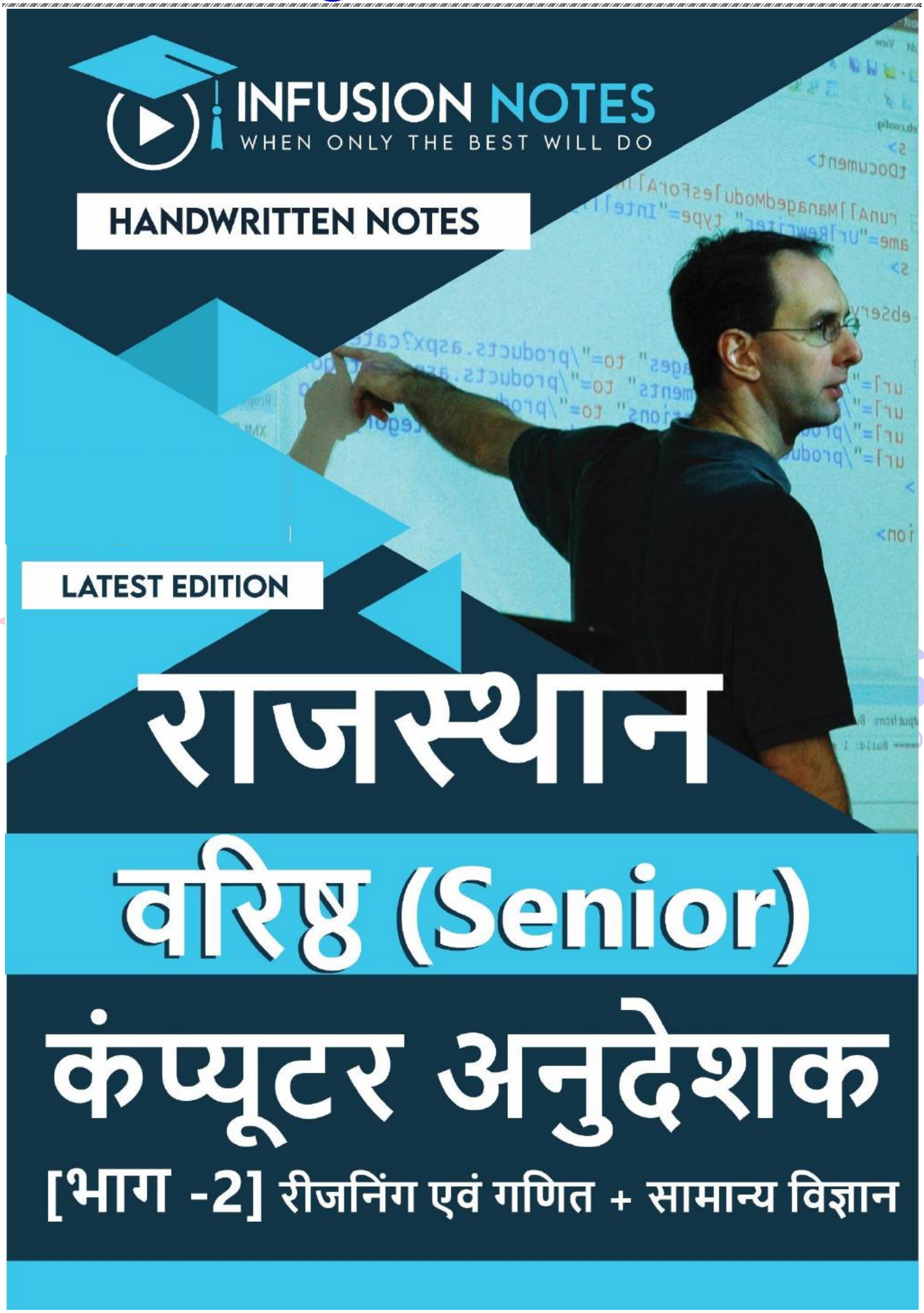
INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO



(रीजनिंग / तर्क शक्ति)

1. वर्णमाला परीक्षण
2. सादृश्यता
3. श्रृंखला
4. सार्थक क्रम
5. कोडिंग – डिकोडिंग
6. दिशा परीक्षण
7. रक्त सम्बन्ध
8. क्रम व्यवस्था
9. बैठक व्यवस्था
10. घड़ी
11. कैलेंडर
12. वेन आरेख
13. लुप्त संख्या
14. न्याय वाक्य या न्याय नियमन
15. कथन एवं तर्क
16. कथन एवं निष्कर्ष

INFUSION NOTES WHEN ONLY THE BEST WILL DO
FREE SAMPLE

17. कथन एवं मान्यताएँ या पूर्वानुमान

18. कथन एवं कार्यवाही

19. कारण एवं प्रभाव

(गणित)

1. संख्या प्रणाली

2. लघुत्तम समापवर्त्य एवं महत्तम समापवर्तक (L.C.M. & H.C.F.)

3. अनुपात-समानुपात

4. सरलीकरण

5. औसत

6. प्रतिशतता

7. लाभ और हानि

8. मिश्रण

9. चाल, समय और दूरी

10. साधारण ब्याज (SI)

11. समय और काम

12. डाटा इन्टरप्रिटेशन (D.I.)

INFUSION NOTES WHEN ONLY THE BEST WILL DO FREE SAMPLE

(भौतिक विज्ञान)

1. मापन
2. यांत्रिकी
3. गुरुत्वाकर्षण
4. पदार्थ के यांत्रिक गुण
5. तरंग गति एवं ध्वनि
6. प्रकाशिकी
7. ऊष्मा
8. विद्युत एवं विद्युत धारा
9. चालकता एवं चुम्बकत्व

(रसायन विज्ञान)

1. सामान्य परिचय
2. परमाणु संरचना
3. गैसों का आचरण
4. तत्वों का आवर्ती वर्गीकरण
5. धातु, अधातु एवं उपधातु

INFUSION NOTES WHEN ONLY THE BEST WILL DO FREE SAMPLE

6. रासायनिक आबंध एवं रासायनिक अभिक्रिया

7. अम्ल, क्षार और लवण

8. विलयन

9. कार्बन और इसके यौगिक

10. ईंधन

(जीव विज्ञान)

1. कोशिका

2. ऊतक

3. मानव शरीर के तंत्र

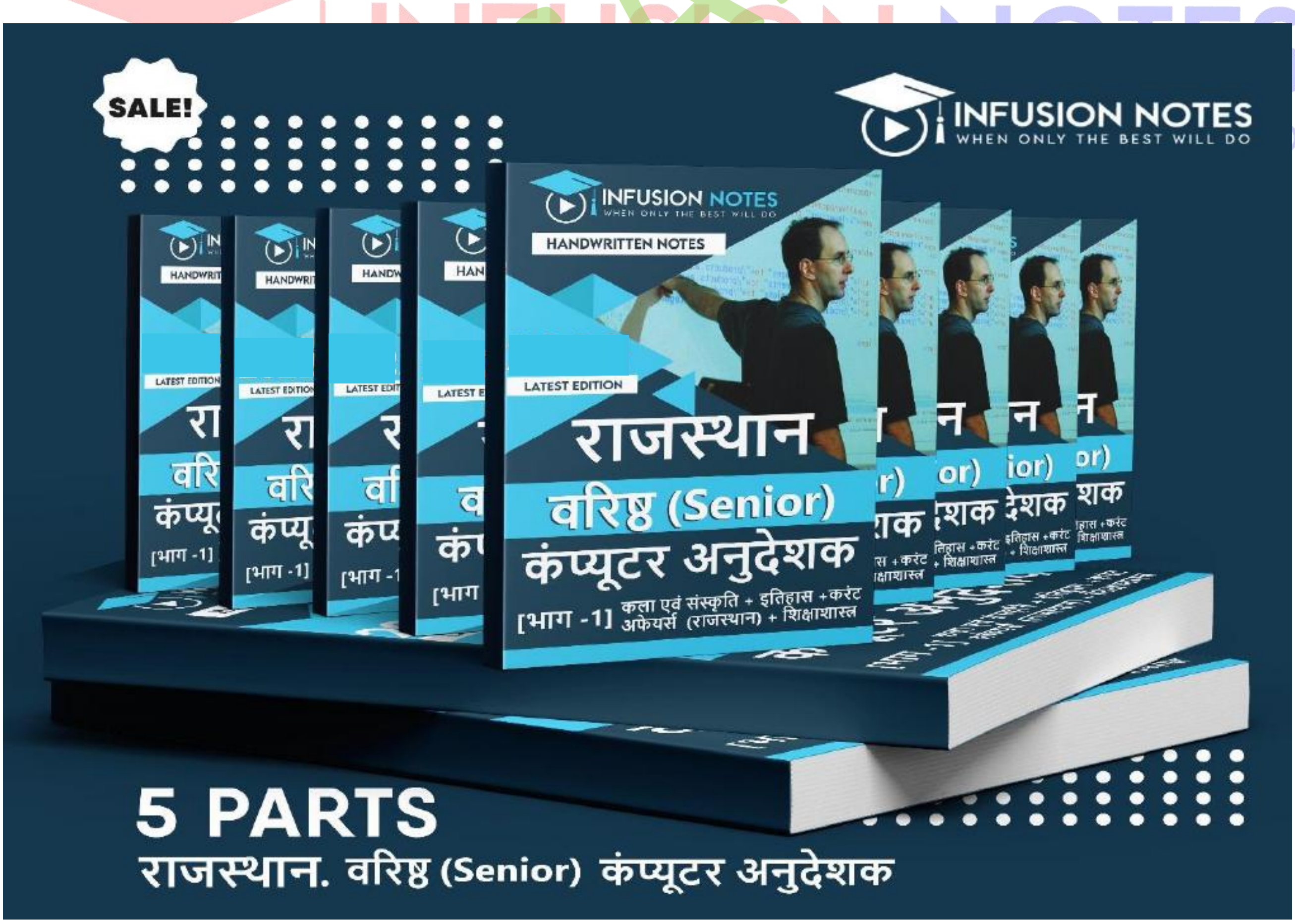
4. आहार एवं पोषण

5. स्वास्थ्य देखभाल एवं मानव रोग

6. पादप कार्यिकी

नोट -

प्रिय छात्रों, Infusion Notes के राजस्थान _वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक के sample notes आपको पीडीऍफ़ format में "फ्री" में दिए जा रहे हैं और complete Notes आपको Infusion Notes की website या (Amazon/Flipkart) से खरीदने होंगे जो कि आपको hardcopy यानि बुक फॉर्मेट में ही मिलेंगें, या नोट्स खरीदने के लिए हमारे नंबरों पर सीधे कॉल करें (9694804063, 8233195718, 8504091672) | किसी भी व्यक्ति को sample पीडीऍफ़ या complete Course की पीडीऍफ़ के लिए भुगतान नहीं करना है | अगर कोई ऐसा कर रहा है तो उसकी शिकायत हमारे Phone नंबर 9694804063, 8233195718, 0141-4045784 पर करें, उसके खिलाफ कानूनी कार्यवाई की जाएगी |



(रीजनिंग / तर्क शक्ति)

अध्याय - 3

श्रृंखला

- **संख्या श्रृंखला (Number series)**

संख्या श्रृंखला , संख्याओं से संबंधित होती हैं । इसमें चार या चार से अधिक संख्याओं की एक series होती हैं ।

जो एक विशेष नियमानुसार होती है हमें उस श्रृंखला के प्रश्नों के नियमो का पता लगाकर ही अगली संख्या ज्ञात करनी होती हैं ।

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

* गणितीय/ अंकीय श्रृंखला में काम आने वाली महत्त्वपूर्ण संख्याएँ -

(1) वर्ग संख्याएँ

(2) घन संख्या

(3) अभाज्य संख्या

(4) सम और विषम संख्याएँ

1 से 20 तक वर्ग और घन संख्या-

1	$1^2=1$	$1^3=1$
2	$2^2=4$	$2^3=8$
3	$3^2=9$	$3^3=27$
4	$4^2=16$	$4^3=64$
5	$5^2=25$	$5^3=125$

6	$6^2=36$	$6^3=216$
7	$7^2=49$	$7^2=343$
8	$8^2=64$	$8^3=572$
9	$9^2=81$	$9^3=729$
10	$10^2=100$	$10^3=1000$
11	$11^2=121$	$11^3=1331$
12	$12^2=144$	$12^3=1728$
13	$13^2=169$	$13^3=2197$
14	$14^2=196$	$14^3=2744$
15	$15^2=225$	$15^3=3375$
16	$16^2=256$	$16^3=4096$
17	$17^2=289$	$17^3=4913$
18	$18^2=324$	$18^3=5832$
19	$19^2=361$	$19^3=6859$
20	$20^2=400$	$20^3=8000$

INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO
FREE SAMPLE

वर्ग संख्याएँ ज्ञात करने की ट्रिक

NOTES : 1 से 999 तक कोई भी संख्या का चयन करे|

eg- 37

$(37)^2$

2 अंको वाली संख्या में दोनों संख्याओं का वर्ग निकाल लेना|:

Step 1 $(37)^2$

$(3)^2$ $(7)^2$

फिर वर्ग वाली संख्या का गुणना| उसके बाद

9 42 49

2 से गुणन।

3X7X2 =42

1369

* उस गुणन संख्या को बीच रिक्त करना।
* फिर बांये से एक छोड़कर जोड़ कर के लिखा।
* वर्ग सफल।

(ii) 99

(99)2

∴ 9X9X2

81 81 =162

16 2

9801

अभाज्य संख्या:- ऐसी संख्या जो 1 तथा स्वयं से ही भाज्य हो, अभाज्य संख्या कहलाती है

महत्त्वपूर्ण नियम

नियम 1→ अंतर का नियम - इस नियम के अनुसार दिए गए प्रश्न में पहली और दूसरी संख्या का अंतर, दूसरी और तीसरी संख्या का अंतर और आगे भी यही क्रम जारी रखते हुए अंतर की श्रृंखला का समूह ज्ञात करके उसी आधार पर अगली संख्या प्राप्त की जाती हैं।

इस नियम के उदाहरण निम्नलिखित हैं-

(i)योग का नियम

Q. 5,9,14,20,27?

(A) 32 (B) 34

FREE SAMPLE

(C) 35 (D) 37

हल- $5 \xrightarrow{+4} 9 \xrightarrow{+5} 14 \xrightarrow{+6} 20 \xrightarrow{+7} 27 \xrightarrow{+8} 35$

→ दी गई श्रृंखला / श्रेणी क्रमशः बाएँ से दाएँ 4, 5, 6, 7, ... के अन्तर से बढ़ रही है।

↓घटाव का नियम↓

(ii) 16, 14, 11, 7, ?

(A) 5 (B) 3

(C) 2 (D) 1

(iii) zero के आस पास वाले numbers.

$(645)^2$ +$(5)^2$

∴ 650 645 -5

$\frac{650 \times 640}{100}$ | $\frac{650 \times 640}{100}$

6.5 X 640

65X64 | $\frac{13}{2} \times 640$

= 416050

=13X320 | ← $(5)^2$

13 4160 50

हल- $16 \xrightarrow{-2} 14 \xrightarrow{-3} 11 \xrightarrow{-4} 7 \xrightarrow{-5} 2$

→ दी गई श्रृंखला में क्रमशः बाएँ से दाएँ 2, 3, 4 ....के उत्तर से घट रही है।

(iii) गुणा का नियम

उदा. 2, 6, 18, 54 ?

(A) 162 (B) 150

(C) 170 (D) 184

हल- 2 $\overrightarrow{X3}$ 6 $\overrightarrow{X3}$ 18 $\overrightarrow{X3}$ 54 $\overrightarrow{X3}$ 162

अर्थात दी गई श्रृंखला के प्रत्येक पद को 3 से गुणा करके ....

नोट – प्रिय पाठकों , यह अध्याय (TOPIC) अभी यहीं समाप्त नही हुआ है यह एक **सैंपल मात्र** है / इसमें अभी और भी काफी कंटेंट पढ़ना बाकी है जो आपको **"राजस्थान वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक"** के इन कम्पलीट नोट्स में पढ़ने को मिलेगा / यदि आपको हमारे नोट्स के सैंपल अच्छे लगे हों तो कम्पलीट नोट्स खरीदने के लिए नीचे दिए गये **हमारे संपर्क नंबर पर कॉल करें** , हमें पूर्ण विश्वास है कि ये नोट्स आपकी **"राजस्थान _वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक"** की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद /

संपर्क करें- 9694804063, 8504091672,8233195718, 9887809083

प्रिय दोस्तों, अब तक हमारे नोट्स में से अन्य परीक्षाओं में आये हुए प्रश्नों के परिणाम -

EXAM (परीक्षा)	DATE	हमारे नोट्स में से आये हुए प्रश्न
RAS PRE. 2021	27 अक्तूबर	74 (cut off- 64)
SSC GD 2021	16 नवम्बर	68 (100 में से)
SSC GD 2021	30 नवम्बर	66 (100 में से)

SSC GD 2021	01 दिसम्बर	65 (100 में से)
SSC GD 2021	08 दिसम्बर	67 (100 में से)
राजस्थान S.I. 2021	13 सितम्बर	113 (200 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 (1st शिफ्ट)	95 (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 (1st शिफ्ट)	56 (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)

दोस्तों, इनका proof देखने के लिए नीचे दी गयी लिंक पर क्लिक करें या हमारे youtube चैनल पर देखें –

RAS PRE. – https://www.youtube.com/watch?v=p3_i-3qfDy8&t=136s

INFUSION NOTES WHEN ONLY THE BEST WILL DO
FREE SAMPLE

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

Patwari - https://www.youtube.com/watch?v=X6mKGdtXyu4&t=103s

अन्य परीक्षाओं में भी इसी तरह प्रश्न आये हैं Proof देखने के लिए हमारे youtube चैनल (Infusion Notes) पर इसकी वीडियो देखें या हमारे नंबरों पर कॉल करें।

संपर्क करें- 9694804063, 9887809083, 8233195718, 8504091672

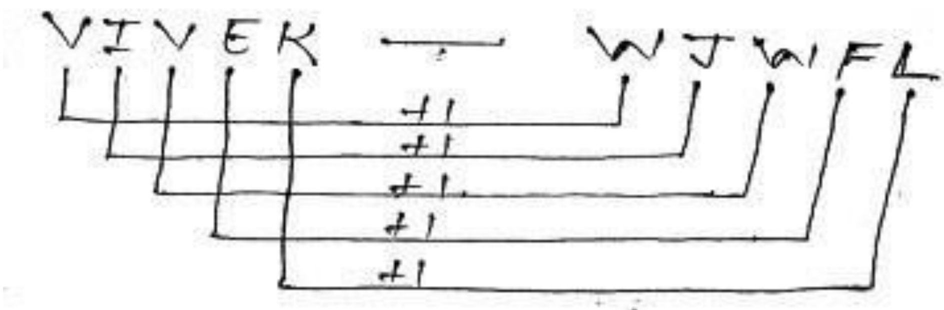
INFUSION NOTES WHEN ONLY THE BEST WILL DO
FREE SAMPLE

अध्याय - 5

कोडिंग – डिकोडिंग

Coding: यदि किसी अर्थपूर्ण शब्द को किसी विशेष नियम के अनुसार अर्थविहीन शब्द में बदल दिया जाये तो यह क्रिया coding कहलाती हैं।

Exp.



Decoding: - जब किसी अर्थ विहीन शब्द को किसी विशेष नियम के अनुसार अर्थ पूर्ण शब्द में बदल दिया जाता है तो यह क्रिया decoding कहलाती हैं। **जैसे :-**

M Z N I G Z

↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ Opposite

N A M R T A

कोडिंग और डिकोडिंग मौखिक बुद्धि तर्क से सबसे सरल है।

प्रकार

1. अक्षर आधारित
2. अंक आधारित
3. वर्णमाला के स्थान पर आधारित
4. शर्त आधारित

जैसे:- ALPHABETE SERIES में

1. वर्णमाला में अक्षरों की स्थित संख्या

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V
12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
W	X	Y	Z							
23	24	25	26							

इसी क्रम को याद रखने के लिए आप याद रख सकते है

1. EJOTY

E J O T Y

5 10 15 20 25

2.I= I KNOW आई नो 9 I=9

3.l= Last महिना होता है| 12 L=12

4.KUNJI LAL MEENA K L M

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 11 12 13

5.JAWAHAR LAL NEHRU PANDIT:-

J L N P

10 12 14 16

6.JK CEMENT= J K

10 11

2. उल्टे क्रम में वर्णमाला के अक्षरों कि स्थिति

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V
12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
X	Y	Z								
24	25	26								

विपरीत क्रम को याद करने की कुछ ट्रिक

1. BY बाई
2. DW दिलवाले
3. GT जीटी रोड
4. HS हनी सिंह
5. Fu फुयू
6. IR इंडियन रेलवे
7. MN मन
8. JQ जयपुर क्वीन
9. LOVE लव
10. PK पी के
11. KP कुमारी प्रिया
12. SHRI श्री
13. A-Z A TO Z

INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO
FREE SAMPLE

वर्णमाला के विपरीत क्रम को ज्ञात करने का सूत्र:-

किसी भी ALPHABET विपरीत को यदि 27 से घटा दे तो, उसका क्रमांक ज्ञात हो जाता है।

उदा. M

1. M का विपरीत क्रम = 27-13

= 14 m का उल्टे क्रम में क्रम

2. P. का विपरीत क्रम = 27-16

= 11 (P का उल्टे क्रम में क्रमांक

प्रश्नों के प्रकार

TYPE =1

1. कूट भाषा में अगर सी- 3 है और फ़ियर का कूट 30 है, तो हेयर का कूट क्या होगा ज्ञात कीजिए

(A) 35 (B) 30

(C) 36 (D) 33

SOL:- C=3

FEAR =?(30)

= 6+5+1+18

= 30

HAIR=?

=8+1+9+18

=36 (B)

<u>नियम:-</u> इसे अंग्रेजी वर्णमाला के अक्षरों कि स्थिति संख्या द्वारा ज्ञात किया गया है।

<u>Type:-2</u>

2. यदि GLARE को कूट भाषा में 67810 और MONSOON को 2395339 लिखा जाये तो RANSOM को किस संख्या में लिखेंगे?

(A) 183952 (B) 198532

(C) 189352 (D) 189532

C- glare- 67810

Monsoon 2395339

Rainsom ?

G L A R E M O N S O O N

6 7 8 1 0 2 3 9 5 3 3 9

RANSOM

1895 32- D

अत: विकल्प D सही होगा |

TYPE -3

1. किसी भाषा में

(A)PIC VIC NIC का अर्थ है, शीतकाल ठंडा है |

(B) TO NIC RE का अर्थ है, ग्रीष्मकाल गरम है|

(c)RE THO PA का अर्थ है, रातें गरम हैं|

तो ग्रीष्मकाल के लिए कूट शब्द कौनसा होगा?

(A) TO (B) NIC

(C) PIC (D) VIC

PIC VIC NIL -शीतलहर

TO NIC RE –ग्रीष्मकाल गरम है|

RE THO PA – रातें गरम हैं|

NIC = & RE= गरम

(1) अत: विकल्प 1 TO सही होगा|

TYPE -4

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES WHEN ONLY THE BEST WILL DO

1. किसी कूट भाषा में यदि एक चूहे को कुत्ता कहा जाये, कुत्ते को नेवला, नेवले को सांप और सांप को शेर कहा जाये तो पालतू, पशु, के रूप में किसे पाला जायेगा ?

(A) नेवला (B) चूहा

(C) शेर (D) कुत्ता

SOL:- चूहा- कुत्ता

कुत्ते-नेवला

नेवले- सांप

सांप- शेर

पालतू पशु के रूप में कुत्ते को पाला जाता है और ....

नोट – प्रिय पाठकों , यह अध्याय (TOPIC) अभी यहीं समाप्त नही हुआ है यह एक **सैंपल मात्र** है / इसमें अभी और भी काफी कंटेंट पढ़ना बाकी है जो आपको ***"राजस्थान वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक"*** के इन कम्पलीट नोट्स में पढ़ने को मिलेगा / यदि आपको हमारे नोट्स के सैंपल अच्छे लगे हों तो कम्पलीट नोट्स खरीदने के लिए नीचे दिए गये **हमारे संपर्क नंबर पर कॉल करें** , हमें पूर्ण विश्वास है कि ये नोट्स आपकी ***"राजस्थान _वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक"*** की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद /

संपर्क करें –9694804063, 8233195718, 8504091672,9887809083

प्रिय दोस्तों, अब तक हमारे नोट्स में से अन्य परीक्षाओं में आये हुए प्रश्नों के परिणाम -

EXAM (परीक्षा)	DATE	हमारे नोट्स में से आये हुए प्रश्न
RAS PRE. 2021	27 अक्तूबर	74 (cut off- 64)
SSC GD 2021	16 नवम्बर	68 (100 में से)
SSC GD 2021	30 नवम्बर	66 (100 में से)
SSC GD 2021	01 दिसम्बर	65 (100 में से)
SSC GD 2021	08 दिसम्बर	67 (100 में से)
राजस्थान S.I. 2021	13 सितम्बर	113 (200 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 (1st शिफ्ट)	95 (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 (1st शिफ्ट)	56 (100 में से)
RAJASTHAN VDO 2021	28 दिसंबर (2nd शिफ्ट)	57 (100 में से)

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES WHEN ONLY THE BEST WILL DO

U.P. SI 2021	14 नवम्बर 2021 1st शिफ्ट	91 (160 में से)
U.P. SI 2021	21नवम्बर2021 (1st शिफ्ट)	89 (160 में से)

दोस्तों, इनका proof देखने के लिए नीचे दी गयी लिंक पर क्लिक करें या हमारे youtube चैनल पर देखें –

RAS PRE. - https://www.youtube.com/watch?v=p3_i-3qfDy8&t=136s

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

Patwari - https://www.youtube.com/watch?v=X6mKGdtXyu4&t=103s

अन्य परीक्षाओं में भी इसी तरह प्रश्न आये हैं Proof देखने के लिए हमारे youtube चैनल (Infusion Notes) पर इसकी वीडियो देखें या हमारे नंबरों पर कॉल करें ।

संपर्क करें –9694804063, 8233195718,9887809083, 8504091672

अध्याय - 7

रक्त सम्बन्ध (Blood Relation)

इस अध्याय के अंतर्गत परीक्षार्थी को दो या दो से अधिक व्यक्तियों के सम्बन्ध में विवरण दिया जाता है। हमें उस विवरण के आधार पर उन व्यक्तियों के मध्य सम्बन्ध ज्ञात करके पूछे गए व्यक्ति का सम्बन्ध ज्ञात करना होता है।

रक्त सम्बन्ध

रक्त सम्बन्धी प्रश्नों में निपुणता के लिये व्यक्तियों काआपस में जो सम्बन्ध है उसे किस नाम से जाना जाता है] इस तथ्य का ज्ञान होना आवश्यक है। अग्रांकित सारणी में इसका विवरण दिया गया है।

हिन्दु संस्कृति के अनुसार रिश्ते

माता या पिता का पुत्र-भाई	माँ या पिता की पुत्री-बहिन
माँ का भाई–मामा	पिता का छोटा भाई- चाचा
पिता का बड़ा भाई- ताऊ	माँ की बहिन-मौसी
पिता की बहिन- बुआ	बुआ का पति- फूफा
माँ का पिता- नाना	पिता का पिता– दादा
पुत्र की पत्नी- पुत्रवधू	पुत्री का पति- दामाद
पत्नी की बहिन- साली	पति की बहिन-ननद
पत्नी का भाई- साला	पति का भाई- जेठ
	पति का छोटा भाई-देवर
भाई का पुत्र – भतीजा	भाई की पुत्री- भतीजी
पति का पिता- ससुर	पत्नी/पति की माता-सास
बहन का पति- बहनोई	

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES WHEN ONLY THE BEST WILL DO

पुत्र का पुत्र-पोता या नाती पोते की पत्नी- पतोहु

पुत्री का पुत्र- नवासा पोते का पुत्र- पड़पोता

1. जिस व्यक्ति के साथ का/ की/ के/ से शब्द आते है उस व्यक्ति को सबसे पहले लिखना चाहिए|

2. पुरुषो के लिए (+) का चिन्ह तथा महिला के लिए (-) का चिन्ह प्रयोग करना चाहिए|

3. रिश्ते के प्रश्नों में अधिकांश प्रथम व अंतिम व्यक्ति का सम्बन्ध ज्ञात करना चाहिए |

(अ) यदि पूछे गए प्रश्न में दोनों व्यक्तियों के साथ का तथा से शब्द आते हैं तो हमेंशा उस व्यक्ति का सम्बन्ध ज्ञात करना होता है जिसके साथ का शब्द आया हो|

उदा.-राम का श्याम से क्या सम्बन्ध है?

हल:- इस वाक्य का अर्थ है कि राम, श्याम का क्या लगता है|

(ब) यदि पूछे गए प्रश्न में दोनों व्यक्तियों में से किसी एक व्यक्ति के साथ का अथवा से शब्द आता है तो हमेशा उस व्यक्ति का सम्बन्ध ज्ञात करना होता है जिसके साथ ये दोनों ही शब्द नहीं आये हो|

उदाहरण:- श्याम, राम से किस प्रकार सम्बंधित है?

अथवा

उदाहरण:- श्याम, राम का क्या लगता है?

हल:- दोनों वाक्यों का एक ही अर्थ है कि श्याम राम का क्या लगता है अर्थात श्याम का सम्बन्ध राम से बताना है|

वंश के बारे में महत्त्वपूर्ण तथ्य

पीढ़ी	पुरुष	महिला
2.	दादा, नाना	दादी, नानी
	दादा/नाना सास	दादी/नानी सास
1.	पिता, चाचा, फूफा	माँ, चाची, बुआ

मामा, मौसा, ससुर	मामी,मौसी, सास
भाई, चचेरा, फुफेरा	बहन, चचेरी, फुफेरी
ममेरा/मौसेरा भाई	ममेरी/मौसेरी बहन
स्वयं बहनोई/साली का पति	भाभी/साला की पत्नी
साला/ देवर, जेठ, नंदोई ,	पत्नी नन्द/ जेठानी/ देवरानी , पत्नी
1.पुत्र, भतीजा/भगिना	पुत्री, भतीजी/भगिनी
दामाद	पुत्रवधू
2.पोता या नातिन का पति	पोती या नातिन की पत्नी

<u>नोटः- इस वंश क्रम के आधार पर प्रश्न को हल करते समय अपने आपको मध्य में रखकर दो पीढ़ी ऊपर तथा दो पीढ़ी नीचे का ध्यान रखना चाहिए।</u>

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

<u>महत्वपूर्ण तथ्य</u>

1. इकलौता शब्द उस रिश्ते का केवल एक व्यक्ति होने का संकेत करता है।

(अ) इकलौता पुत्र का अर्थ है पुत्र तो केवल एक है, पुत्री और भी हो सकती है।

(ब) इकलौता पुत्री का अर्थ है पुत्री तो केवल एक है, पुत्र और भी हो सकते है।

(स) इकलौती संतान का अर्थ है केवल एक ही संतान चाहिए वह पुत्र हो या पुत्री।

2. रिश्ते सम्बन्धी प्रश्नों को हल करते समय अंग्रेजी अनुवाद को भी पद लेना चाहिए, जिससे समान स्तर के रिश्तों के हिन्दी अनुवाद करने से होने वाली गलतियों से बचा जा सकता है। कई बार परीक्षक नाती या नातिन के स्थान पर पोता या पोती, मामा के स्थान पर चाचा तथा भांजी / भांजा के स्थान पर भतीजी/भतीजी भी दे देता है अतः इन शब्दों को ही सही माना जाए।

3. पात्रों के प्रश्नानुसार लिंगों का निर्धारण कर लेना चाहिए, जिस पात्र के लिंग का निर्धारण नहीं हो सका हो उसके रिश्ते के बारे में स्पष्ट घोषणा नहीं की जा सकती है। इस प्रकार के प्रश्नों के पात्रों के क्रमशः रिश्ते दिए होते हैं तथा उनमें से किन्ही दो रिश्तो के बारे में पूछा जाता है जिसे हम निम्न विधियों की सहायता से आसानी से ज्ञात कर सकते है।

प्रश्न को हल करने की विधियाँ

विधि : 1 : मुख्य पात्र स्वयं को मानकर

इस प्रकार के प्रश्नों में रिश्ते के किसी भी एक पात्र को जो मुख्य पात्र ही स्वयं को मान लेना चाहिए जिस प्रकार प्रश्न आधारित होता है और फिर बाकी पात्रों का रिश्ता अपने ऊपर लागू करके देख ले, इस प्रकार हल करने से प्रश्न आसानी एवं शीघ्रता से हल होता है।

विधि- 2: आरेख विधि द्वारा

इसमें पात्रों को तीर लगी रेखाओं से क्रमशः जोड़ते है तथा तीर के निशान पर उस पात्र का पूर्व के पात्र से रिश्ता लिखते हैं। आरेख पूरा बनाने के पश्चात् अभीष्ट पात्र क्रमशः दूसरे पात्रों से रिश्ता ज्ञात कर उत्तर को प्राप्ति की जाती है।

उदाहरण- अरुण रोहित का पिता है, रोहित माला का भाई है, माला दिलीप की पत्नी है, दिलीप का रोहित से क्या रिश्ता है

(अ) जीजा (ब) पिता

FREE SAMPLE

(स) पुत्र (द) चाचा

हलः- विधि- माना कि दिलीप आप स्वयं है, माला आपकी..........................

नोट – प्रिय पाठकों , यह अध्याय (TOPIC) अभी यहीं समाप्त नही हुआ है यह एक **सैंपल मात्र** है / इसमें अभी और भी काफी कंटेंट पढ़ना बाकी है जो आपको **“राजस्थान वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक”** के इन कम्पलीट नोट्स में पढ़ने को मिलेगा / यदि आपको हमारे नोट्स के सैंपल अच्छे लगे हों तो कम्पलीट नोट्स खरीदने के लिए नीचे दिए गये **हमारे संपर्क नंबर पर कॉल करें** , हमें पूर्ण विश्वास है कि ये नोट्स आपकी **“राजस्थान _वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक”** की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद /

संपर्क करें –9694804063,8504091672, 8233195718, 9887809083

INFUSION NOTES WHEN ONLY THE BEST WILL DO
FREE SAMPLE

अध्याय - 14

न्याय वाक्य या न्याय नियमन

इस प्रश्नावली के अंतर्गत 2 या 3 स्टेटमेंट दिये गये होते हैं। इसके पश्चात् कुछ निष्कर्ष दिये गये होते हैं। दिये गये स्टेटमेंट को सत्य मानते हुये यह ज्ञात करना होता है कि कौन सा निष्कर्ष निश्चित रूप से सही है।

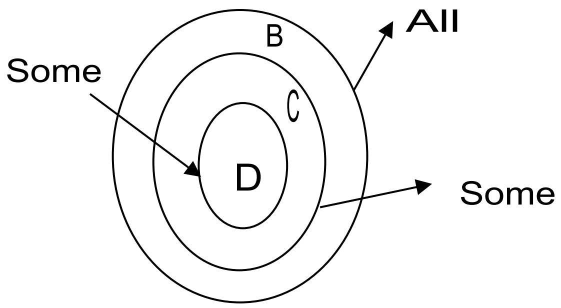
Q. Statement:- सभी कुत्ते बिल्ली हैं।
सभी बिल्ली चूहे हैं।

Conclusion:-

I. सभी बिल्ली कुत्ते हैं। ×
II. कुछ बिल्ली कुत्ते हैं। ✓
III. कोई बिल्ली कुत्ता नहीं है। ×
IV. कुछ कुत्ते बिल्ली हैं। ✓
V. कुछ कुत्ते बिल्ली नहीं हैं। ×
VI. सभी कुत्ते चूहे हैं। ✓
VII. सभी चूहे कुत्ते हैं। ×
VIII. कुछ कुत्ते चूहे हैं। ✓
IX. कोई कुत्ता चूहा नहीं है। ✓
X. कुछ चूहे कुत्ते नहीं हैं। ×
XI. सभी चूहे बिल्ली हैं। ×

INFUSION NOTES WHEN ONLY THE BEST WILL DO FREE SAMPLE

Diagram



Note: सभी से कुछ निकलता है किन्तु कुछ से सभी नहीं निकलता है|

A- All a are b.- Universal Positive

E- No a are b. - Universal Negative

I- Some a are b. -Partial Positive

O-Some a are hot b. - Partial Negative

INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO
FREE SAMPLE

Operation

A+A=A	E+A=O	I+A=I	O+A= NO
A+E=E	E+E=NO.	I+E=O	O+E=NO

A+I=NO. E+I=O I+I=NO O+I=NO

A+O=NO. E+O=NO I+O=NO O+O=NO

→

A+A=A	E+I= O*
A+E=E	I+A=I
E+A=O*	I+E= O

"Concepts"

First Type:-

1. All a are b- A

All b are c-A

∴ A+A=A

∴ All a are C. Q.

A→ I
I→ I
E→ E
O→ No

2. Some b are - I

All a are C- A

∴ I+A=I

∴ Some b are C. Ans.

3. All c are a- A

No. a are b- E

∴ A+E=E

∴ No C are b Ans.

4. Some a are b- I

No b are c- E

∴ I+E= O

∴ Some a are not C Ans.

5. No a are C- E

Some c are b - I

∴ E+I= O*

∴ Some b are not a. Ans.

Second Type:-

(1) All a are b→ A   All c are a- A

All c are a→ A   All a are b- A

∴ A+A=A

∴ All c are b. Ans.

(2) Fill a are b→ A Some c are a -=

Some c are→I- All a are b-A

∴ I+ A=I

∴ Some C are b. Ans.

(3)No c are a E All b are c N

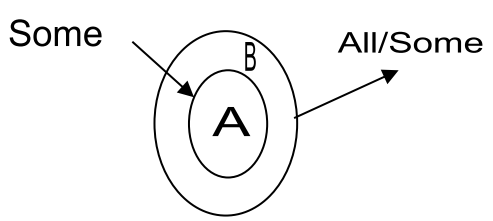
All b are c A No c are a E

A+E= E

No b are a Ans.

Third Type:-

Conversion→



Exam. All a are b.   Some

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

↓ Conversion

∴ Some b are a Ans.

Diagram

1. All a are b A→Some b are a I

All a are c A All a are c A

∴ I + A=I

∴ Some b are c Ans.

2. Some b are c I Some c are b I

No b are a → E No. b are a E

∴ I+ E=o

∴ Some c are not a Ans.

3. All c are A→ Some a are c I

No c are b E No c are b E

∴ I+E=0

∴ Some a are not b Ans.

4. No a are c-E→No c are a - E

Some a are b-I Some a are b-I

∴ E+I =0*

∴ Some b are not C. Ans.

5. No c are b E No b are C E

INFUSION NOTES WHEN ONLY THE BEST WILL DO
FREE SAMPLE

All c are a A → All c are a A

∴ E+A= 0*

∴ Some a are not b. Ans.

Q.1

1.सभी आम केले है।All of first type लिखते हैं।

2.सभी केले अमरुद है।

than conversion करते हैं।

Then operate करते हैं।

Conclusion

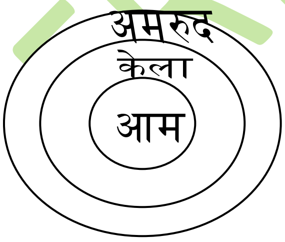
I. कुछ केले आम है।(✓)

II. सभी आम अमरुद है। (✓)

I. सभी अमरुद आम है।(×)

II. कुछ आम अमरुद है।(✓)

Ven Diagram:-



Q.2 कथनः-

1. सभी कुत्ते शेर है।-A

2. सभी शेर चूहे है।-A

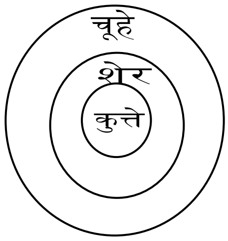
Conclusion:-

I. सभी शेर कुत्ते हैं।×

II. कुछ चूहे कुत्ते हैं।✓

Ans. II

Diagram



नोट – प्रिय पाठकों , यह अध्याय (TOPIC) अभी यहीं समाप्त नही हुआ है यह एक **सैंपल मात्र** है / इसमें अभी और भी काफी कंटेंट पढ़ना बाकी है जो आपको **"राजस्थान वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक"** के इन कम्पलीट नोट्स में पढ़ने को मिलेगा / यदि आपको हमारे नोट्स के सैंपल अच्छे लगे हों तो कम्पलीट नोट्स खरीदने के लिए नीचे दिए गये **हमारे संपर्क नंबर पर कॉल करें** , हमें पूर्ण विश्वास है कि ये नोट्स आपकी **"राजस्थान _वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक"** की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद /

संपर्क करें –9694804063, 8233195718, 8504091672,9887809083

प्रिय दोस्तों, अब तक हमारे नोट्स में से अन्य परीक्षाओं में आये हुए प्रश्नों के परिणाम -

EXAM (परीक्षा)	DATE	हमारे नोट्स में से आये हुए प्रश्न
RAS PRE. 2021	27 अक्तूबर	74 (cut off- 64)
SSC GD 2021	16 नवम्बर	68 (100 में से)
SSC GD 2021	30 नवम्बर	66 (100 में से)
SSC GD 2021	01 दिसम्बर	65 (100 में से)
SSC GD 2021	08 दिसम्बर	67 (100 में से)
राजस्थान S.I. 2021	13 सितम्बर	113 (200 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 (1st शिफ्ट)	95 (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 (1st शिफ्ट)	56 (100 में से)

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES WHEN ONLY THE BEST WILL DO

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)

दोस्तों, इनका proof देखने के लिए नीचे दी गयी लिंक पर क्लिक करें या हमारे youtube चैनल पर देखें –

RAS PRE. - https://www.youtube.com/watch?v=p3_i-3qfDy8&t=136s

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

Patwari - https://www.youtube.com/watch?v=X6mKGdtXyu4&t=103s

अन्य परीक्षाओं में भी इसी तरह प्रश्न आये हैं Proof देखने के लिए हमारे youtube चैनल (Infusion Notes) पर इसकी वीडियो देखें या हमारे नंबरों पर कॉल करें I

संपर्क करें-9694804063, 9887809083, 8233195718, 8504091672

(गणित)

अध्याय – 4

सरलीकरण (Simplification)

Series based questions

(1) $\frac{1}{30} + \frac{1}{42} + \frac{1}{56} + \frac{1}{72} + \frac{1}{90} + \frac{1}{110} = ?$

$= \frac{1}{5X6} + \frac{1}{6X7} + \frac{1}{7X8} + \frac{1}{8X9} + \frac{1}{9X10} + \frac{1}{10X11}$

$= \frac{1}{5} - \frac{1}{6} + \frac{1}{6} - \frac{1}{7} + \frac{1}{7} - \frac{1}{8} + \frac{1}{8} - \frac{1}{9} + \frac{1}{9} - \frac{1}{10} + \frac{1}{10} - \frac{1}{11}$

$= \frac{1}{5} - \frac{1}{11}$

$= \frac{6}{55}$

2 Method

$\frac{1}{30} + \frac{1}{42} + \frac{1}{56} + \frac{1}{72} + \frac{1}{90} + \frac{1}{110}$

$= \frac{1}{5X6} + \frac{1}{6X7} + \frac{1}{7X8} + \frac{1}{8X9} + \frac{1}{9X10} + \frac{1}{10X11}$

$= \frac{6}{5X11}$

$= \frac{6}{55}$

Note - इस प्रकार के प्रश्नों को हल करने के लिए हमें पहले पद और अंतिम पद के हर गुणा करके हर में लिखते है तथा उनका अंतर अंश में लिखते है!

(2) $\frac{5}{2^2 X 3^2} + \frac{7}{3^2 X 4^2} + \frac{9}{4^2 X 5^2} + \frac{11}{5^2 X 6^2} + \text{----------} + \frac{19}{9^2 X 10^2}$

$= \frac{1}{4} - \frac{1}{100}$

$= \frac{24}{100}$

FREE SAMPLE

$= \frac{6}{25}$

(3) $\frac{1}{9} + \frac{1}{6} + \frac{1}{12} + \frac{1}{20} + \frac{1}{30} + \frac{1}{42} + \frac{1}{56} + \frac{1}{72}$

$= \frac{1}{9} + \frac{1}{2} - \frac{1}{9}$

$= \frac{1}{2}$

(4) $\frac{1}{5 X 6} + \frac{1}{6 X 7} + \frac{1}{7X 8} + $ -----20 वाँ पद

n वाँ पद = a + (n -1)d

20 वाँ पद = 5 + 19 X 1

= 24

$\frac{1}{5 X 6} + \frac{1}{6 X 7} + \frac{1}{7 X 8} + --- + \frac{1}{24 X 25}$

$= \frac{1}{5} - \frac{1}{25} = \frac{4}{25}$

(5) $\frac{1}{1 X 4} + \frac{1}{4 X 7} + \frac{1}{7 X 10}$ ------ 5 वाँ पद

5 वाँ पद = 1 + (4 X 3)

= 13

$= \frac{1}{1 X 4} + \frac{1}{4 X 7} + \frac{1}{7 X 10} + ---- + \frac{1}{13 X 16}$

$= \frac{1}{1 X 4} + \frac{1}{4 X 7} + \frac{1}{7 X 10} + \frac{1}{10 X 13} + \frac{1}{13 X 16}$

3 से गुणा तथा भाग करने पर

$= \frac{1}{3} (\frac{3}{1 X 4} + \frac{3}{4 X 7} + \frac{3}{7 X 10} + \frac{3}{10 X 13} + \frac{3}{13 X 16})$

$= \frac{1}{3} (1 - \frac{1}{4} + \frac{1}{4} - \frac{1}{7} + \frac{1}{7} - \frac{1}{10} + \frac{1}{10} - \frac{1}{13} + \frac{1}{13} - \frac{1}{16}$

$= \frac{1}{3} (1 - \frac{1}{16})$

$= \frac{1}{3} X \frac{15}{16}$

INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO
FREE SAMPLE

$= \frac{5}{16}$

2 Method

$$\frac{1}{1 X 4} + \frac{1}{4 X 7} + \frac{1}{7 X 10} ------ + \frac{1}{13 X 16}$$

$\frac{1}{3} \left(1 - \frac{1}{16}\right)$

$= \frac{1}{3} X \frac{15}{16} = \frac{5}{16}$

(6) $\frac{1}{2 X 3 X 4} + \frac{1}{3 X 4 X 5} + \frac{1}{4 X 5 X 6} + ----- + \frac{1}{12 X 13 X 14}$

$= \frac{1}{2} \left(\frac{1}{2 X 3} - \frac{1}{13 X 14}\right)$

$= \frac{1}{2} \left(\frac{91-3}{3 X 13 X 14}\right)$

$= \frac{1}{2} X \frac{88}{3 X 13 X 14}$

$= \frac{22}{273}$

(7) $\frac{1}{1 X 3 X 5} + \frac{1}{3 X 5 X 7} + \frac{1}{5 X 7 X 9} + ---- + \frac{1}{23 X 25 X 27}$

$= \frac{1}{4} \left(\frac{1}{1 X 3} - \frac{1}{25 X 27}\right)$

$= \frac{1}{4} \left(\frac{225-1}{675}\right)$

$= \frac{1}{4} X \frac{224}{675}$

$= \frac{56}{675}$

(8) यदि $2^x = 4^y = 8^z$, $\frac{1}{2x} + \frac{1}{4x} + \frac{1}{6z} = \frac{24}{7}$ तो z का मान ज्ञात करें !

$2^x = 4^y = 8^z$

$2^x = 2^{2y} = 2^{3z}$

$x = 2y = 3z$

$x = 3z$

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES WHEN ONLY THE BEST WILL DO

$2y = 3z$

$\frac{1}{2x} + \frac{1}{4y} + \frac{1}{6z} = \frac{24}{7}$

$\frac{1}{6z} + \frac{1}{6z} + \frac{1}{6z} = \frac{24}{7}$

$\frac{3}{6z} = \frac{24}{7}$

$z = \frac{7}{48}$

(9) यदि $2^x = 4^y = 8^z$ तथा $xyz = 288$ तो $\frac{1}{2x} + \frac{1}{4y} + \frac{1}{6z} = ?$

$2^x = 4^y = 8^z$

$2^x = 2^{2y} = 2^{3z}$

$x = 2y = 3z$

$x = 3z = 3 \times 4$

$= 12$

$2y = 3z$

$y = \frac{3}{2}z = \frac{3}{2} \times 4$

$= 6$

$xyz = 288$

$3z \times \frac{3}{2}z \times z = 288$

$z^3 = 64$

$z = 4$

$\frac{1}{2x} + \frac{1}{4y} + \frac{1}{6z}$

$= \frac{1}{24} + \frac{1}{24} + \frac{1}{24}$

INFUSION NOTES WHEN ONLY THE BEST WILL DO
FREE SAMPLE

$= \frac{1}{8}$

(10) यदि $2^x = 3^y = 6^{-z}$, तो $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} + \frac{1}{z} = ?$

$2^x = 3^y = 6^{-z} = k$

$2^x = k$, $3^y = k$, $6^{-z} = k$

$2 = k^{1/x}$, $3 = k^{1/y}$, $6 = k^{-1/z}$

$2 \times 3 = 6$

$k^{1/x} \times k^{1/y} = k^{-1/z}$ आधार समान तो घाते जुड़ जाती है !

$\frac{1}{x} + \frac{1}{y} = -\frac{1}{z}$

$\boxed{\frac{1}{x} + \frac{1}{y} + \frac{1}{z} = 0}$

(11) 2^{72} , 5^{36} , 4^{48} , 3^{60} में कौन बड़ा है ?

2^{72} , 5^{36} , 4^{48} , 3^{60}

$(2^6)^{12}$, $(5^3)^{12}$, $(4^4)^{12}$,$(3^5)^{12}$

64^{12} , 125^{12} , 256^{12} , 243^{12}

$256^{12} = 4^{48}$ बड़ा है !

Note :- इस प्रकार के प्रश्नों में यदि आधार समान है तो जिसकी घात बड़ी होगी वह संख्या भी बड़ी होगी ! यदि आधार समान नही है तो घाते समान होगीं अथवा की जा सकती है जिसका आधार बड़ा वह संख्या बड़ी होगी !

2^{350} , 5^{200} , 3^{300} , 4^{250} में कौन बड़ा ....

INFUSION NOTES WHEN ONLY THE BEST WILL DO FREE SAMPLE

नोट – प्रिय पाठकों , यह अध्याय (TOPIC) अभी यहीं समाप्त नही हुआ है यह एक **सैंपल मात्र** है / इसमें अभी और भी काफी कंटेंट पढ़ना बाकी है जो आपको **"राजस्थान वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक"** के इन कम्पलीट नोट्स में पढ़ने को मिलेगा / यदि आपको हमारे नोट्स के सैंपल अच्छे लगे हों तो कम्पलीट नोट्स खरीदने के लिए नीचे दिए गये **हमारे संपर्क नंबर पर कॉल करें** , हमें पूर्ण विश्वास है कि ये नोट्स आपकी **"राजस्थान _वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक"** की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद /

संपर्क करें –9694804063, 8504091672,9887809083, 8233195718,

INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO
FREE SAMPLE

वर्ग (Square) –

वर्ग – किसी संख्या की घात 2 अर्थात् किसी संख्या को उसी संख्या से गुणा करने पर प्राप्त होता है |

$a^2 = a \times a$

जैसे :-

$1^2 = 1$	$11^2 = 121$	$21^2 = 441$
$2^2 = 4$	$12^2 = 144$	$22^2 = 484$
$3^2 = 9$	$13^2 = 169$	$23^2 = 529$
$4^2 = 16$	$14^2 = 196$	$24^2 = 576$
$5^2 = 25$	$15^2 = 225$	$25^2 = 625$
$6^2 = 36$	$16^2 = 256$	$26^2 = 676$
$7^2 = 49$	$17^2 = 289$	$27^2 = 729$
$8^2 = 64$	$18^2 = 324$	$28^2 = 784$
$9^2 = 81$	$19^2 = 361$	$29^2 = 841$
$10^2 = 100$	$20^2 = 400$	$30^2 = 900$
$31^2 = 961$	$41^2 = 1681$	$51^2 = 2601$
$32^2 = 1024$	$42^2 = 1764$	$52^2 = 2704$
$33^2 = 1089$	$43^2 = 1849$	$53^2 = 2809$
$34^2 = 1156$	$44^2 = 1936$	$54^2 = 2916$
$35^2 = 1225$	$45^2 = 2025$	$55^2 = 3025$
$36^2 = 1296$	$46^2 = 2116$	$56^2 = 3136$

INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO
FREE SAMPLE

$37^2 = 1369$	$47^2 = 2209$	$57^2 = 3249$
$38^2 = 1444$	$48^2 = 2304$	$58^2 = 3364$
$39^2 = 1521$	$49^2 = 2401$	$59^2 = 3481$
$40^2 = 1600$	$50^2 = 2500$	$60^2 = 3600$
$61^2 = 3721$	$71^2 = 5041$	$81^2 = 6561$
$62^2 = 3844$	$72^2 = 5184$	$82^2 = 6724$
$63^2 = 3969$	$73^2 = 5329$	$83^2 = 6889$
$64^2 = 4096$	$74^2 = 5476$	$84^2 = 7056$
$65^2 = 4225$	$75^2 = 5625$	$85^2 = 7225$
$66^2 = 4356$	$76^2 = 5776$	$86^2 = 7396$
$67^2 = 4489$	$77^2 = 5929$	$87^2 = 7569$
$68^2 = 4624$	$78^2 = 6084$	$88^2 = 7744$
$69^2 = 4761$	$79^2 = 6241$	$89^2 = 7921$
$70^2 = 4900$	$80^2 = 6400$	$90^2 = 8100$
$91^2 = 8281$	$101^2 = 10201$	$111^2 = 12321$
$92^2 = 8464$	$102^2 = 10404$	$112^2 = 12544$
$93^2 = 8649$	$103^2 = 10609$	$113^2 = 12769$
$94^2 = 8836$	$104^2 = 10816$	$114^2 = 12996$
$95^2 = 9025$	$105^2 = 11025$	$115^2 = 13225$
$96^2 = 9216$	$106^2 = 11236$	$116^2 = 13456$
$97^2 = 9409$	$107^2 = 11449$	$117^2 = 13689$

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

98^2 =9604 108^2 = 11664 118^2 = 13924

99^2 = 9801 109^2 = 11881 119^2 = 14161

100^2 =10000 110^2 = 12100 120^2 = 14400

121^2 = 14641

122^2 = 14884

123^2 = 15129

124^2 = 15376

125^2 = 15625

Important Point :-

Rule 1. 26 से 75 तक का वर्ग ज्ञात करने की विधि :- 26 से 75 तक संख्याओं का वर्ग ज्ञात करने के लिए मध्य की संख्या 50 को आधार मानते हैं | जिस संख्या का वर्ग ज्ञात करना हो उस संख्या का 50 से अंतर कर देते हैं | संख्या 50 से जितनी कम या अधिक हो उस का वर्ग करके 2 अंकों में लिखते हैं | (यदि वर्ग 1 अंक में हो तो पहले शून्य लगाकर दो अंक बनाते हैं और यदि 3 अंक में हो तो तीसरे अंक को हासिल के रूप में ....

नोट – प्रिय पाठकों , यह अध्याय (TOPIC) अभी यहीं समाप्त नही हुआ है यह एक **सैंपल मात्र** है / इसमें अभी और भी काफी कंटेंट पढ़ना बाकी है जो आपको **“राजस्थान वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक”** के इन कम्पलीट नोट्स में पढ़ने को मिलेगा / यदि आपको हमारे नोट्स के सैंपल अच्छे लगे हों तो कम्पलीट नोट्स खरीदने के लिए नीचे दिए गये **हमारे संपर्क नंबर पर कॉल करें** , हमें पूर्ण विश्वास है कि ये नोट्स आपकी

“**राजस्थान _वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक**” की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद /

संपर्क करें –9694804063,8504091672,9887809083, 8233195718,

प्रिय दोस्तों, अब तक हमारे नोट्स में से अन्य परीक्षाओं में आये हुए प्रश्नों के परिणाम -

EXAM (परीक्षा)	DATE	हमारे नोट्स में से आये हुए प्रश्न
RAS PRE. 2021	27 अक्तूबर	74 (cut off- 64)
SSC GD 2021	16 नवम्बर	68 (100 में से)
SSC GD 2021	30 नवम्बर	66 (100 में से)
SSC GD 2021	01 दिसम्बर	65 (100 में से)
SSC GD 2021	08 दिसम्बर	67 (100 में से)
राजस्थान S.I. 2021	13 सितम्बर	113 (200 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 (1st शिफ्ट)	95 (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 (1st शिफ्ट)	56 (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)

दोस्तों, इनका proof देखने के लिए नीचे दी गयी लिंक पर क्लिक करें या हमारे youtube चैनल पर देखें –

RAS PRE. – https://www.youtube.com/watch?v=p3_i-3qfDy8&t=136s

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

Patwari – https://www.youtube.com/watch?v=X6mKGdtXyu4&t=103s

अन्य परीक्षाओं में भी इसी तरह प्रश्न आये हैं Proof देखने के लिए हमारे youtube चैनल (Infusion Notes) पर इसकी वीडियो देखें या हमारे नंबरों पर कॉल करें।

संपर्क करें –9694804063, 8233195718,9887809083, 8504091672

अध्याय – 7

लाभ और हानि (Profit and Loss)

(1) क्रय मूल्य (p) :- जिस मूल्य पर कोई वस्तु खरीदी जाती है वह उस वस्तु का क्रय मूल्य कहलाता है।

क्रय मूल्य = विक्रय मूल्य – लाभ SP>CP = लाभ

(2) विक्रय मूल्य :- जिस मूल्य पर कोई वस्तु बेची जाती है उसे उस वस्तु का विक्रय मूल्य कहते हैं ।

विक्रय मूल्य = क्रय मुल्य + लाभ SP < CP = हानि

SP = विक्रय मुल्य P = लाभ

Mark Price (m.p) =अंकित मुल्य

CP = क्रय मुल्य Loss (L) = हानि Discount(D) =बट्टा/छुट

$P = SP - CP \quad P\% = \frac{p}{CP}x100$

$Loss = CP\text{-}SP \quad L\% = \frac{L}{CP}X100$

$SP=CPx\frac{100\pm लाभ/हानि}{100}$

$CP=spx\frac{100}{100\pm लाभ/हानि}$

Discount=अंकित मुल्य(MP) - विक्रय मुल्य(SP)

$D\% = \frac{D}{MP\times100} \quad ISP = \frac{MPX(100-D)}{6100}$

$MP=\frac{SPX\ 100}{(100-D)}$

$\frac{CPX(100+P)}{100} = \frac{MP\ X(100-P)}{100} = \frac{CP}{MP} = \frac{100-P}{100+P}$

CP MP

100-D 100+D

Type-1 = साधारण प्रश्न

(1) एक पुस्तक का क्रय मुल्य 110 Rs तथा विक्रय मुल्य 123.20 Rs है इसे बेचने पर पुस्तक विक्रेता को कितने % लाभ होगा ?

लाभ (P) = SP – CP

= 123.20-110

= 23.20

(2) एक साईकिल को 1960 Rs में खरीदकर Rs 1862 में बैंचे जाने पर कितने % हानि होगीं ?

हानि (loss) = CP – SP

= 1960 – 1862 $L\% = \frac{L}{CP} X10$

= 98

$= \frac{98}{1960} X\ 100$

= 5 %

(3) एक कुर्सी को 873 Rs में बेचने पर विक्रेता को 10% हानि होती है । कुर्सी का क्रय – मूल्य है ?

10% = 1/10 CP L SP = CP-L

10 1 = 10 -1

970 Rs 9 = 873 , 1 = 97

10 = 97 X 10 CP = 970 Rs

Type – 2 - जब कोई वस्तु दो बार बेची जाये

INFUSION NOTES WHEN ONLY THE BEST WILL DO FREE SAMPLE

(1) एक घड़ी को 2880 Rs में बेचने पर विक्रेता को 10% हानि होती है वह इसे कितने में बेचे कि उसे 5% लाभ हो ?

दूसरी बार का विक्रय मूल्य = पहली बार विक्रय मूल्य X (100+_दूसरा%)/(100+_पहला%)

= 2880 X(100+5)/100-10

=2880 X 105/90

= 32 X 105

दूसरी बार का विक्रय मू. = 3360 Rs

2 Method

माना CP = 100 90=2880

100 5% (SP)2 1= 32

-10 105 105=32 X 105

90 =3360 RS (SP)1

(2) एक दुकानदार ने एक साईकिल 10% हानि पर बेची. वह साईकिल को कितने RS में बेचता कि उसे 19% की हानि होती हो ? यदि 10% हानि पर विक्रय मूल्य Rs 1200 हो.

CP = 100

100 – 19% SP२ 90 = 1200

-10% 81 81 = 1200X81/90

SP1= 90 SP2 = 1080

एक कुर्सी को Rs720 में बेचने पर दुकानदार को 25% हानि होती ....

नोट – प्रिय पाठकों , यह अध्याय (TOPIC) अभी यहीं समाप्त नही हुआ है यह एक **सैंपल मात्र** है / इसमें अभी और भी काफी कंटेंट पढ़ना बाकी है जो आपको **"राजस्थान वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक"** के इन कम्पलीट नोट्स में पढ़ने को मिलेगा / यदि आपको हमारे नोट्स के सैंपल अच्छे लगे हों तो कम्पलीट नोट्स खरीदने के लिए नीचे दिए गये **हमारे संपर्क नंबर पर कॉल करें** , हमें पूर्ण विश्वास है कि ये नोट्स आपकी **"राजस्थान _वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक"** की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद /

संपर्क करें –9694804063, 8233195718, 8504091672,9887809083

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

अध्याय – 9

चाल, समय और दूरी

समय = $\frac{\text{दूरी}}{\text{चाल}}$ चाल = $\frac{\text{दूरी}}{\text{समय}}$

दूरी = चाल X समय

(1) किलोमीटर /घंटा को मीटर /सेकंड में बदलना –

x km / h =(x X $\frac{5}{18}$) m /sec.

54 km /h =54 X $\frac{5}{18}$

= 15 m / sec.

72 km/h = 72 X $\frac{5}{18}$

= 20 m /sec.

(2) मीटर/ सेकंड को किलोमीटर / घंटा में बदलना

x m/sec. = (x X $\frac{18}{5}$) km/ h

10m/sec = 10 X $\frac{18}{5}$

= 36km/h

25m/sec = 25 X $\frac{18}{5}$

= 90km /h

साधारण प्रश्न – Type – I

(1) एक स्कूटर सवार 54km/h की चाल से 1 मिनट में कितनी दूरी तय करेगा !

54 X $\frac{5}{18}$ = 15 m /sec

INFUSION NOTES WHEN ONLY THE BEST WILL DO FREE SAMPLE

1 मिनट = 60 से.

दूरी = समय X चाल

= 60 X 15

= 900 m

(2) एक गाड़ी 180 किलोमीटर की दूरी 4 घंटे में तय करती है ! यदि वह दो तिहाई चाल से चले तो कितना अधिक समय लगेगा ?

चाल = $\frac{180}{4}$ समय = $\frac{180}{30}$

= 45km /h = 6 घंटे

दो तिहाई चाल = 45 X $\frac{2}{3}$

अधिक समय= 6-4

= 30 km/h = 2 घंटे

2 Method

चाल = $\frac{180}{4}$ 3 : 2

= 45 km/h X15 X 15

45 km/h 30km/h

समय = $\frac{180}{30}$ = 6 घंटे

अधिक समय =6-4 =2 घंटे

(3) दो रेलगाड़ियो की चाल 6 :7 के अनुपात में है !यदि दूसरी रेलगाड़ी 4 घंटे में 364 किलोमीटर चले ,तो पहली रेलगाड़ी की चाल कितनी है ?

पहली ट्रेन : दूसरी ट्रेन चाल= $\frac{364}{4}$

INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO
FREE SAMPLE

चाल 6 : 7 =91km/h

↓ X 13 ↓ X13

78 km/h 91km/h

पहली ट्रेन की चाल 78km/h होगी ।

(4) स्कूटी पर सवार एक व्यक्ति 5 मीटर/ सेकंड की चाल से 3 घंटे 20 मिनट में कितने किलोमीटर दूरी तय करेगा ?

5X $\frac{18}{5}$ 3 घंटा 20 मिनट = 3+ $\frac{20}{60}$

दूरी =18X $\frac{10}{3}$ $=\frac{10}{3}$घंटे

= 60 km

Type – 2 जब कोई दूरी भिन्न -2 चाल से चली जाये –

(1) किसी यात्रा का आधा भाग 21 km/h तथा शेष भाग 24 km/h चाल से चलकर पूरी यात्रा 10 घंटे में चाल लेता है ! यात्रा की कुल दूरी ज्ञात करे !

माना कुल दूरी =2x km $\frac{15x}{168}$=10

$\frac{x}{21}+\frac{x}{24}$ =10 x = 112km $\frac{8x+7x}{168}$=10 कुल दूरी =2X 112

=224km

2 Method

दूरी = $\frac{2\times S1\times S2}{S1XS2}$X Time

= 2X $\frac{21X24}{(21+24)}$ X 10

= 224km

(2) एक साईकिल सवार एक निश्चित दूरी का आधा भाग 6km/h शेष आधा 5 km/h की चाल से चलकर कुल 11 घंटे का समय लेता है वह दूरी कितनी है ?

माना कुल दूरी = 2x

$\frac{x}{6} + \frac{x}{5} = 11$

$\frac{5x+6x}{30} = 11$

11x = 11X 30 कुल दूरी = 2X 30

x = 30 km = 60 km

2 Method

दूरी = $\frac{2(6X5)}{(6+5)}$X 11

= 60 km

एक कार A से B तक की दूरी का $\frac{1}{5}$ भाग 8 km/h की चाल से चलती है , $\frac{1}{10}$ भाग ,25 km/h की गति से चलती है और शेष 20 km /h की गति से ....

नोट – प्रिय पाठकों , यह अध्याय (TOPIC) अभी यहीं समाप्त नही हुआ है यह एक **सैंपल मात्र** है / इसमें अभी और भी काफी कंटेंट पढ़ना बाकी है जो आपको **"राजस्थान वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक"** के इन कम्पलीट नोट्स में पढ़ने को मिलेगा / यदि आपको हमारे नोट्स के सैंपल अच्छे लगे हों तो कम्पलीट नोट्स खरीदने के लिए नीचे दिए गये **हमारे संपर्क नंबर पर कॉल करें** , हमें पूर्ण विश्वास है कि ये नोट्स आपकी

“राजस्थान _वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक” की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे,   धन्यवाद /

संपर्क करें –9694804063, 8233195718, 8504091672,9887809083

INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO
FREE SAMPLE

(भौतिक विज्ञान)

अध्याय – 2

यांत्रिकी

- यांत्रिकी के अन्तर्गत पिण्डों पर बल का प्रभाव और उत्पन्न गति का अध्ययन किया जाता हैं ।
- **दूरी(Distance)**– किसी दिए गए समयांतराल में वस्तु द्वारा तय किए गए मार्ग की लम्बाई को दूरी कहते हैं । यह सदैव घनात्मक होती हैं ।
  यश एक अदिश राशी है।
- **विस्थापन(Displacement)** - एक निश्चित दिशा में दो बिन्दुओं के बीच लम्बवत् (न्यूनतम) दूरी को विस्थापन कहा जाता हैं । इसका SI मात्रक मीटर हैं । विस्थापन धनात्मक, ऋणात्मक या शून्य कुछ भी हो सकता हैं । यह सदिश राशि है।
- **चाल (Speed)** – किसी वस्तु द्वारा प्रति सेकेण्ड़ तय की गयी दूरी को चाल कहते हैं ।
- अर्थात्
- चाल = दूरी/समय
- इसका SI मात्रक मीटर/सेकेण्ड़ हैं ।
- **वेग (Velocity)** – किसी वस्तु के विस्थापन की दर को अथवा एक निश्चित दिशा में प्रति सेकेण्ड़ वस्तु द्वारा तय की गयी दूरी को वेग कहते हैं । इसका SI मात्रक मीटर/सेकेण्ड़ हैं ।
- **त्वरण (Acceleration)** – किसी वस्तु के वेग में परिवर्तन की दर को त्वरण कहते हैं । इसका SI मात्रक मीटर/सेकंड^2 है ।
- यदि समय के साथ वस्तु का वेग घटता हैं तो त्वरण ऋणात्मक होता हैं, जिसे मन्दन (Retradation)कहा जाता हैं ।

- **गति(Motion)-**

जब कोई वस्तु समय के साथ-साथ अपनी स्थिति में परिवर्तन करती हैं तो वह गति की अवस्था में होती हैं ।

- जब कोई वस्तु समय अंतराल के बराबर दूरी तय करती हैं तो उसे एक समान गति कहा जात हैं ।
- जब कोई वस्तु समय अंतराल के साथ-साथ बराबर दूरी तय न करें तो उसकी गति असमान गति कहलाती हैं ।
- **वृत्तीय गति (Circular Motion)** – जब कोई कण किसी वृत्ताकार मार्ग में समरूप वृत्तीय गति कहलाती हैं ।
- **कोणीय वेग (Angular Velocity)** – किसी वृत्ताकार पथ पर गतिशील कण को केन्द्र से मिलाने वाली रेखा एक सेकेण्ड़ में जितना कोण घूमती हैं उसे कण का कोणीय वेग कहते हैं ।
- यदि यह रेखा t सेकेण्ड़ में θ रेडियन के कोण में घूमती है, तो, कोणीय वेग -
  - $\omega = \frac{\theta}{t}$ रेडियन / सेकेण्ड़
- कोणीय वेग को ओमेगा (ω) से व्यक्त किया जाता हैं ।
- न्यूटन के गति के नियम (Newton's Law of Motion)
- न्यूटन ने गति के नियमों का प्रतिपादन 1687 में अपनी पुस्तक प्रिंसीपिया (Principia)में किया ।
- प्रथम नियम - कोई वस्तु विराम की अवस्था में है तो वह विराम की अवस्था में ही रहेगी, जब तक कि उस पर कोई बाह्य बल लगाकर उसकी अवस्था में परिवर्तन न किया जाए । अर्थात् सभी वस्तुए अपनी प्रारंभिक अवस्था को बनाये रखना चाहती हैं ।
- वस्तुओं की प्रारंभिक अवस्था (विराम या गति की अवस्था) में स्वतः परिवर्तन नहीं होने की प्रवृत्ति को जड़त्व (Inertia) कहते हैं । इसलिए न्यूटन के प्रथम नियम को जड़त्व का नियम भी कहा जाता हैं ।

- बल वह बाह्य कारक हैं, जिसके द्वारा किसी वस्तु की विराम अथवा गति की अवस्था में परिवर्तन किया जाता हैं । अतः प्रथम नियम हमें बल की परिभाषा (definition of force) देता हैं ।

- **जड़त्व के उदाहरण:**
- रुकी हुई गाड़ी के अचानक चल पड़ने पर उसमे बैठे यात्री पीछे की ओर झुक जाते हैं ।
- चलती हुई गाड़ी के अचानक रुकने पर उसमें बैठे यात्री आगे की ओर झुक जाते हैं ।
- गोली मारने से काँच में गोल छेद हो जाता हैं, परन्तु पत्थर मारने वह काँच टुकड़े-टुकड़े हो जाता हैं ।
- कम्बल को हाथ से पकड़कर डण्डे से पीटने पर धूल के कण झड़कर गिर पड़ते हैं ।
- द्वितीय नियम: वस्तु के संवेग (momentum) में परिवर्तन की दर उस पर आरोपित बल के अनुक्रमानुपाती होती है तथा संवेग परिवर्तन आरोपित बल की दिशा में ही होता हैं । इस नियम को एक अन्य रूप में भी व्यक्त किया जा सकता हैं - किसी वस्तु पर आरोपित बल, उस वस्तु के द्रव्यमान तथा बल की दिशा में उत्पन्न त्वरण के गुणनफल के बराबर होता हैं ।
- यदि किसी m द्रव्यमान की वस्तु पर F बल आरोपित करने से उसमें बल की दिशा में a त्वरण उत्पन्न होता हैं, तो द्वितीय नियम के अनुसार, $F=ma$

- यदि $F=0$ हो, तो $a=0$ (क्योंकि m शून्य नहीं हो सकता हैं) अर्थात् यदि वस्तु पर बाहरी बल न लगाया जाए, तो वस्तु में त्वरण उत्पन्न नहीं होगा । यदि त्वरण का मान शून्य हैं तो इसका अर्थ कि या तो वस्तु नियत वेग से गतिमान है या विरामावस्था में है। इससे स्पष्ट हैं कि बल के अभाव में वस्तु अपनी गति अथवा विराम अवस्था को बनाए रखती है। गति के द्वितीय नियम से बल का व्यंजक (Measure of Force) प्राप्त होता हैं ।

FREE SAMPLE

- बल के मात्रक (Units of Force) : SI पद्धति में बल का मात्रक न्यूटन (Newton-N) हैं । F=ma से, यदि m=1 किग्रा. तथा a=1 मीटर/सेकण्ड² हो,तो F=1 न्यूटन ।
- अतः । न्यूटन का बल वह बल हैं, जो । किग्रा. द्रव्यमान की किसी वस्तु में । मीटर/सेकण्ड² का त्वरण उत्पन्न कर दे । बल का एक और मात्रक किग्रा. भार हैं । इस बल को गुरुत्वीय मात्रक कहते हैं । । किग्रा भार उस बल के बराबर है, जो । किग्रा की वस्तु पर गुरुत्व के कारण लगता हैं ।
- **संवेग** (Momentum-p); किसी गतिमान वस्तु के द्रव्यमान तथा वेग के गुणनफल को उस वस्तु का संवेग कहते हैं । संवेग (p) = द्रव्यमान (m) X वेग (v) संवेग एक सदिश राशि हैं । इसका मात्रक किग्रा. मीटर/सेकेण्ड़ (kg./ms) होता हैं ।
- आवेग (Impulse-J) – यदि कोई बल किसी वस्तु पर कम समय तक कार्यरत रहे तो बल और समय-अन्तराल के गुणनफल को उस वस्तु का आवेग कहते हैं । आवेग (J) = बल (F) X समय-अन्तराल (t)

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

द्वितीय नियम (संवेग, आवेग) के उदाहरण –

- समान वेग से आती हुई क्रिकेट गेंद एवं टेनिस गेंद में टेनिस गेंद का कैच करना आसान होता हैं ।
- क्रिकेट खिलाड़ी तेजी से आती हुई गेंद को कैच करते समय अपने हाथों की गेंद के वेग की दिशा में गतिमान कर लेता है, ताकि चोट कम लगे ।
- गद्दा या मिट्टी के फर्श पर गिरने पर सीमेण्ट से बने फर्श पर गिरने की तुलना में कम चोट लगती हैं ।
- गाड़ियों में स्प्रिंग (spring) या शॉक एब्जार्बर (Shock absorber) लगाए जाते हैं ताकि झटका कम लगे ।
- तृतीय नियमः इस नियम के अनुसार - प्रत्येक क्रिया के बराबर, परन्तु विपरीत दिशा में प्रतिक्रिया होती हैं । अर्थात् दो वस्तुओं की पारस्परिक क्रिया में एक वस्तु जितना बल दूसरी वस्तु पर लगाती हैं, दूसरी वस्तु भी विपरीत दिशा मे उतना ही बल पहली

वस्तु पर लगाती हैं । इसमें से किसी एक बल को क्रिया व दूसरे बल को प्रतिक्रिया कहते हे । इसलिए इस नियम को क्रिया प्रतिक्रिया का नियम (Action-Reaction Law) भी कहते हैं

तृतीय नियम के उदाहरण -

- बंदूक से गोली छोड़ते समय पीछे की ओर झटका लगना ।
- नाप के किनारे पर से जमीन पर कूदने पर नाप का पीछे हटना ।
- ऊँचाई से कूदने पर चोट लगना ।
- रॉकेट का आगे बढना ।

संवेग संरक्षण का नियम - न्यूटन के द्वितीय नियम के साथ न्यूटन के तृतीय के संयोजन को एक अत्यंत महत्वपूर्ण परिणाम संवेग संरक्षण का नियम हैं । इसके अनुसार एक या एक से अधिक वस्तुओं के निकाय (system) पर कोई बाहरी बल नहीं लग रहा हो, तो उस निकाय का कुल संवेग नियत रहता हैं।, अर्थात् संरक्षित रहता हैं । इसे ही संवेग संरक्षण का नियम कहते हैं । अर्थात् एक वस्तु में जितना संवेग परिवर्तन होता हैं, दूसरी में उतना ही संवेग परिवर्तन विपरीत दिशा में हो जाता हैं । अतः जब कोई वस्तु पृथ्वी की ओर गिरती हैं, तो उसका वेग बढ़ता ....

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

नोट – प्रिय पाठकों , यह अध्याय (TOPIC) अभी यहीं समाप्त नही हुआ है यह एक **सैंपल मात्र** है / इसमें अभी और भी काफी कंटेंट पढ़ना बाकी है जो आपको **“राजस्थान वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक”** के इन कम्पलीट नोट्स में पढ़ने को मिलेगा / यदि आपको हमारे नोट्स के सैंपल अच्छे लगे हों तो कम्पलीट नोट्स खरीदने के लिए नीचे दिए गये **हमारे संपर्क नंबर पर कॉल करें** , हमें पूर्ण विश्वास है कि ये नोट्स आपकी

“राजस्थान _वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक” की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद /

संपर्क करें –9694804063, 8504091672,9887809083, 8233195718,

प्रिय दोस्तों, अब तक हमारे नोट्स में से अन्य परीक्षाओं में आये हुए प्रश्नों के परिणाम -

EXAM (परीक्षा)	DATE	हमारे नोट्स में से आये हुए प्रश्न
RAS PRE. 2021	27 अक्तूबर	74 (cut off- 64)
SSC GD 2021	16 नवम्बर	68 (100 में से)
SSC GD 2021	30 नवम्बर	66 (100 में से)
SSC GD 2021	01 दिसम्बर	65 (100 में से)
SSC GD 2021	08 दिसम्बर	67 (100 में से)
राजस्थान S.I. 2021	13 सितम्बर	113 (200 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 (Ist शिफ्ट)	79 (150 में से)
RAJASTHAN PATWARI 2021	23 अक्तूबर (2nd शिफ्ट)	103 (150 में से)
RAJASTHAN PATWARI 2021	24 अक्तूबर (Ist शिफ्ट)	95 (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 (1st शिफ्ट)	56 (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)

दोस्तों, इनका proof देखने के लिए नीचे दी गयी लिंक पर क्लिक करें या हमारे youtube चैनल पर देखें –

RAS PRE. – https://www.youtube.com/watch?v=p3_i-3qfDy8&t=136s

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

Patwari – https://www.youtube.com/watch?v=X6mKGdtXyu4&t=103s

अन्य परीक्षाओं में भी इसी तरह प्रश्न आये हैं Proof देखने के लिए हमारे youtube चैनल (Infusion Notes) पर इसकी वीडियो देखें या हमारे नंबरों पर कॉल करें।

संपर्क करें –9694804063,9887809083, 8504091672, 8233195718,

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES WHEN ONLY THE BEST WILL DO

अध्याय – 4

पदार्थ के यांत्रिक गुण

(mechanical Properties of Matter)

यांत्रिकी गुण :- यांत्रिकी गुण किसी पदार्थ के वे भौतिकी गुण है जो उस पदार्थ पर भार या किसी बल की क्रिया के तहत पदार्थ के व्यवहार का वर्णन करते है| ऊदाहरण – शक्ति(Strength), लोच(Elasticity), लचीलापन (Ductility), भंगुरता(Brittleness), कठोरता(Hardness) आदि |

यांत्रिकी, भौतिक विज्ञान की वह शाखा है जिसमे पिंडो पर बल लगाने पर होने वाला विस्थापन आदि अनेक व्यवहारों का अध्ययन किया जाता है |

पदार्थ (Matter)- ऐसा कुछ भी जिसमे द्रव्यमान हो तथा जो स्थान घेरता हो, पदार्थ कहलाता है|

भौतिक आधार पर पदार्थ मुख्यतः तीन प्रकार का होता है – ठोस , द्रव , गैस

ध्यातव्य है की द्रव एवं गैस में प्रवाहित होने का गुण पाया जाता है जिस कारण इन्हें सयुंक्त रूप से तरल कहा जाता है| प्रवाहित होना या बहना तरल पदार्थों का एक ऐसा गुण है जो इन्हें ठोस पदार्थों से अलग करता है|

ठोस (Solid)-

पदार्थ का वह प्रकार जिसका आकार तथा आयतन निश्चित होता है, ठोस कहलाता है|

प्रत्यास्थता (Elasticity)

किसी वस्तु पर कोई बाह्य बल लगाने पर वस्तु का आकार अथवा आकृति अथवा दोनों ही बदल जाते हैं, जिससे वस्तु विकृत(Deformal) हो जाती है, इस बल को **विरूपक बल** तथा यह क्रिया **विरूपण(Deformation)** कहलाती है।

'प्रत्यास्थता' किसी पदार्थ का वह गुण है, जिसके कारण वस्तु किसी विरूपक बल के द्वारा उत्पन्न आकार अथवा आकृति में परिवर्तन का विरोध करती है और विरूपक बल हटाते ही वस्तु अपनी पूर्व अवस्था को प्राप्त कर लेती है।

यदि विरूपक बल का मान बढ़ाते जाये तो एक अवस्था ऐसी आती है जब बल को हटाने पर वस्तु अपनी पूर्व अवस्था में वापस नही लौट पाती है। अतः किसी पदार्थ पर लगाए गए विरूपक बल की उस सीमा को, जिसके अंतर्गत पदार्थ की प्रत्यास्थता का गुण विधमान रहता है, उस पदार्थ की **प्रत्यास्थता की सीमा** कहलाती है।

प्लास्टिक- प्रत्यास्थता गुण के विपरीत, यदि किसी वस्तु पर नगण्य बल लगाने पर उसमें स्थायी परिवर्तन हो जाए तो वस्तु प्लास्टिक कहलाती है।

प्रतिबल(Stress) – साम्यावस्था में किसी वस्तु की अनुप्रस्थ काट के एकांक क्षेत्रफल पर कार्य करने वाले आंतरिक प्रतिक्रिया बल को प्रतिबल कहा जाता है।

यदि एक बाह्य बल F किसी वस्तु की अनुप्रस्थ काट के क्षेत्रफल A पर लगाया जाता है तो-

प्रतिबल = बाह्य बल / क्षेत्रफल = F/A

प्रतिबल का SI मात्रक न्यूटन/मीटर^2 होता है।

इसका विमीय सूत्र $[ML^{-1} T^{-2}]$ होता है।

विकृति(Strain)- किसी वस्तु पर विरूपक बल लगाने से वह वस्तु विकृत हो जाती है। 'वस्तु के एकांक आकार में होने वाले तुलनात्मक परिवर्तन को विकृति कहते हैं।' इसका कोई मात्रक नही होता है।

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

हुक का नियम(Hook's Law)- *हुक के नियमानुसार 'प्रत्यास्थता की सीमा के अंतर्गत किसी पदार्थ पर कार्य करने वाला प्रतिबल उसमे उत्पन्न विकृति के समानुपाती होता है।'*

$$\text{प्रतिबल} \; \alpha \; \text{विकृति}$$

$\frac{\text{प्रतिबल}}{\text{विकृति}}$= E, जहाँ E= प्रत्यास्थता गुणांक

प्रत्यास्थता गुणांक का SI मात्रक न्यूटन/मीटर² (पास्कल) होता है।

यंग का प्रत्यास्थता गुणांक – *माना एक ऐसी वस्तु जिसकी लम्बाई, उसकी चौड़ाई या मोटाई की अपेक्षा बहुत अधिक है, की अनुप्रस्थ काट के एकांक क्षेत्रफल पर एक बल अर्थात् अनुदैर्ध्य प्रतिबल लगाया जाता है, जिससे वस्तु की एकांक लम्बाई में परिवर्तन हो जाता है जिसे अनुदैर्ध्य विकृति कहा जाता है तो 'अनुदैर्ध्य प्रतिबल तथा अनुदैर्ध्य विकृति के अनुपात को उस वस्तु के पदार्थ का यंग प्रत्यास्थता गुणांक कहते है।'*

$$\text{यंग प्रत्यास्थता गुणांक} = \frac{\text{अनुदैर्ध्य प्रतिबल}}{\text{अनुदैर्ध्य विकृति}}$$

तरल(Fluids)-

*पदार्थ का वह प्रकार जिसका आयतन तो निश्चित होता है जबकि आकार निश्चित नही होता, तरल पदार्थ कहलाते है। तरल पदार्थ में **पृष्ठ तनाव, केशिकत्व, श्यानता** आदि गुण पाए जाते है।*

अंतराणविक बल- *प्रत्येक पदार्थ छोटे-छोटे कणों से मिलकर बना होता है जिन्हें अणु कहते है। इन अणुओं के बीच कार्य करने वाले बल को अन्तराणविक बल कहा जाता है। ये दो प्रकार के होते है।*

A .ससंजक बल   *B. आसंजक बल*

INFUSION NOTES WHEN ONLY THE BEST WILL DO FREE SAMPLE

(A)ससंजक बल- एक ही पदार्थ के अणुओं के बीच कार्य करने वाला आकर्षण बल ससंजक बल कहलाता है|

- ससंजक बलों के कारण ही ....

नोट – प्रिय पाठकों , यह अध्याय (TOPIC) अभी यहीं समाप्त नही हुआ है यह एक **सैंपल मात्र** है / इसमें अभी और भी काफी कंटेंट पढ़ना बाकी है जो आपको **"राजस्थान वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक"** के इन कम्पलीट नोट्स में पढ़ने को मिलेगा / यदि आपको हमारे नोट्स के सैंपल अच्छे लगे हों तो कम्पलीट नोट्स खरीदने के लिए नीचे दिए गये **हमारे संपर्क नंबर पर कॉल करें** , हमें पूर्ण विश्वास है कि ये नोट्स आपकी **"राजस्थान _वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक"** की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद /

संपर्क करें –9694804063, 8504091672,9887809083, 8233195718,

प्रिय दोस्तों, अब तक हमारे नोट्स में से अन्य परीक्षाओं में आये हुए प्रश्नों के परिणाम -

EXAM (परीक्षा)	DATE	हमारे नोट्स में से आये हुए प्रश्न
RAS PRE. 2021	27 अक्तूबर	74 (cut off- 64)

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES WHEN ONLY THE BEST WILL DO

SSC GD 2021	16 नवम्बर	68 (100 में से)
SSC GD 2021	30 नवम्बर	66 (100 में से)
SSC GD 2021	01 दिसम्बर	65 (100 में से)
SSC GD 2021	08 दिसम्बर	67 (100 में से)
राजस्थान S.I. 2021	13 सितम्बर	113 (200 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 (Ist शिफ्ट)	79 (150 में से)
RAJASTHAN PATWARI 2021	23 अक्तूबर (2nd शिफ्ट)	103 (150 में से)
RAJASTHAN PATWARI 2021	24 अक्तूबर (Ist शिफ्ट)	95 (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 (1st शिफ्ट)	56 (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)

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES WHEN ONLY THE BEST WILL DO

दोस्तों, इनका proof देखने के लिए नीचे दी गयी लिंक पर क्लिक करें या हमारे youtube चैनल पर देखें –

RAS PRE. - https://www.youtube.com/watch?v=p3_i-3qfDy8&t=136s

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

Patwari - https://www.youtube.com/watch?v=X6mKGdtXyu4&t=103s

अन्य परीक्षाओं में भी इसी तरह प्रश्न आये हैं Proof देखने के लिए हमारे youtube चैनल (Infusion Notes) पर इसकी वीडियो देखें या हमारे नंबरों पर कॉल करें।

संपर्क करें –9694804063,9887809083, 8233195718, 8504091672

अध्याय – 6

प्रकाशिकी (Optics)

प्रकाश ऊर्जा ही एक ऐसा रूप है जो नेत्र की रेटिना को उत्तेजित करके हमें दृष्टि संवेदनशील बनाता है तथा इसी के कारण हम वस्तुओं को देख पाते हैं। प्रकाश, विद्युत चुम्बकीय तरंगे है तथा इनसे प्राप्त विद्युत चुम्बकीय स्पेक्ट्रम का एक सूक्ष्म भाग (4000A – 7800A) ही मानव नेत्र को वस्तुए दिखाने मे सहायक होता है, जिसे दृश्य प्रकाश कहते है। भौतिक विज्ञान की जिस शाखा के अन्तर्गत प्रकाश के गुणो का विस्तृत अध्ययन किया जाता है, प्रकाशिकी (Optics) कहलाती है।

प्रकाश की चाल-

विभिन्न माध्यमो मे प्रकाश की चाल भिन्न-भिन्न होती है। निर्वात् या वायु मे प्रकाश की चाल (Speed of Light) सर्वाधिक अर्थात् 3×10^8 मी./से होती है, जो माध्यम जितना अधिक सघन होता हैं उसमें प्रकाश की चाल उतनी ही कम होती है। प्रकाश की किसी माध्यम मे चाल, $u = c/\mu$ होती है, जहाँ $c = 3 \times 10^8$ मी/से तथा μ माध्यम का अपवर्तनांक (Refractive Index) है

प्रकाश के वेग की गणना सर्वप्रथम रोमर ने की। सूर्य के प्रकाश को पृथ्वी तक पहुचने मे औसतन 8 मिनट 16.6 सेकण्ड का समय लगता है। चन्द्रमा से परावर्तित प्रकाश को पृथ्वी तक आने में 1.28 सेकण्ड का समय लगता है।

विभिन्न माध्यमो में प्रकाश की चाल निम्न तालिका में प्रदर्शित हैं

माध्यम	**प्रकाश की चाल (मी/से)**
वायु	2.95×10^8
जल	2.25×10^8

काँच	2.00×10^8
तानपीन का तेल	2.04×10^8
निर्वात	3×10^3

सूर्यग्रहण-

स्वयं की कक्षा में परिभ्रमण करते समय जब चन्द्रमा, पृथ्वी एवं सूर्य के बीच आ जाता हैं तो सूर्य का कुछ अंश चन्द्रमा से ढक जाने के कारण पृथ्वी तल से दिखाई नहीं पड़ता हैं।

इस स्थिति को सूर्यग्रहण (Solar Eclipse) कहते हैं। यह अमावस्था के दिन होता हैं। सूर्य ग्रहण के समय, सूर्य का केवल कोरोना भाग ही दिखाई देता हैं।

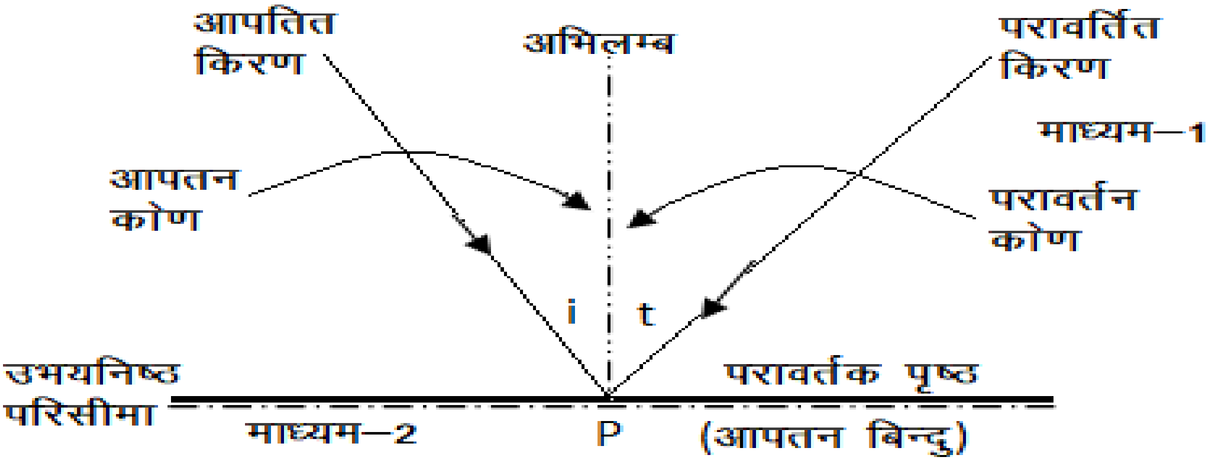
चन्द्रग्रहण-

जब पृथ्वी, सूर्य एवं चन्द्रमा के बीच आ जाती हैं तो सूर्य का प्रकाश चन्द्रमा पर नही पडता है और इस स्थिति मे चन्द्रमा पृथ्वी तल से दिखाई नही पडता है।

इस स्थिति को ग्रहण (Linar Eclipse) कहते हैं। यह पूर्णिमा के दिन होता हैं। पृथ्वी का कक्ष-तल चन्द्रमा के कक्ष-तल के साथ 5व का कोण बनाता है इसलिए चन्द्र ग्रहण हर महीने दिखाई नही देता।

प्रकाश का परावर्तन-

जब प्रकाश की किरण सतह पर पडती है और समान माध्यम मे वापस लौट जाती है तो यह परिघटना प्रकाश का परावर्तन (Reflection) कहलाती है। परावर्तन मे आवृति, चाल तथा तरंगदैर्ध्य अपरिवर्तित रहती है, परन्तु इसमें एक कलान्तर उत्पन्न हो जाता है, जोकि परावर्तन पृष्ठ की प्रकृति पर निर्भर करता हैं।



प्रकाश का परावर्तन

परावर्तन के दो नियम हैं-

आपतन कोण = परावर्तन कोण अर्थात् ∠I = ∠r

I. आपतित किरण, परावर्तित किरण तथा अभिलम्ब तीनों एक ही तल में होती हैं।

दर्पण –

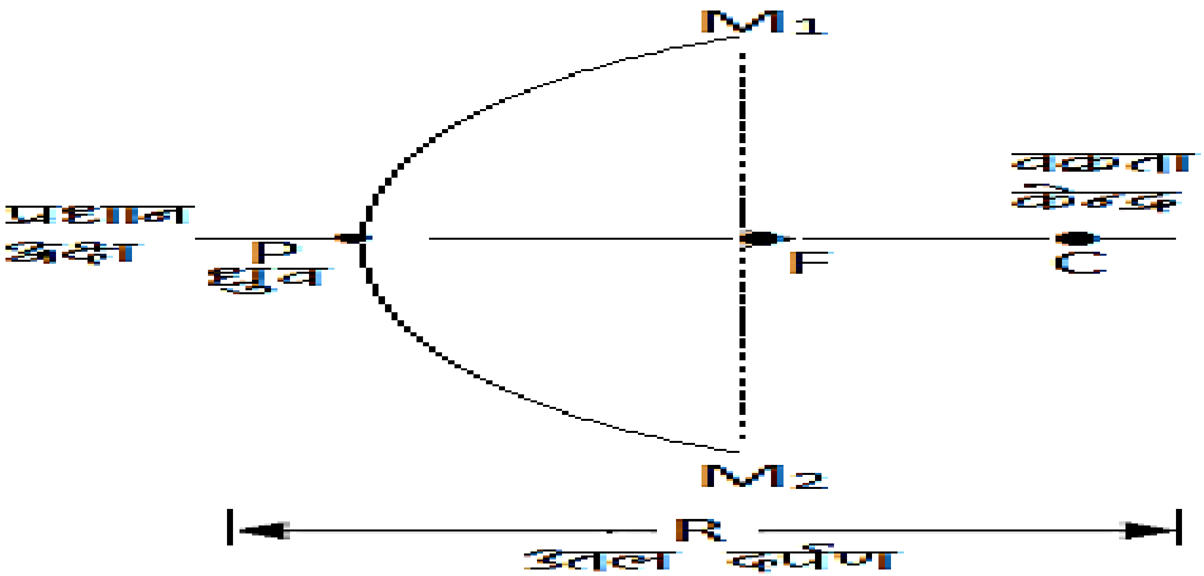
यह कांच की भांति होता है जिसकी एक सतह पॉलिश की हुई होती है। दर्पण या आईना एक प्रकाशीय युक्ति है जो प्रकाश के परावर्तन के सिद्धांत पर कार्य करती है

दर्पण दो प्रकार के होते है, समतल दर्पण एवं गोलीय दर्पण।

गोलीय दर्पण से परावर्तन

गोलीय दर्पण वे दर्पण है, जिनकी परावर्तक सतह गोलीय होती है। गोलीय दर्पण दो प्रकार के होते हैः-

उत्तल दर्पण – *ऐसे दर्पण जिनमें परावर्तन उभरी हुई सतह से होता है, उत्तल दर्पण कहलाते है। यह अनन्त से आने वाली किरणों को फैलाता है तथा ये किरणों को अपसारित करता है। अतः इसे अपसारी दर्पण भी कहा जाता है।*



अवतल दर्पण (Concave Mirror)- *ऐसे दर्पण जिनमे परावर्तन दबी हुई सतह से होता हैं, अवतल दर्पण कहलाते हैं। इसे अभिसारी दर्पण भी कहा जाता है क्योकि यह अनन्त से आने वाली किरणो को सिकोडता है एवं दर्पण किरणो को ....*

INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO
FREE SAMPLE

नोट – *प्रिय पाठकों , यह अध्याय (TOPIC) अभी यहीं समाप्त नही हुआ है यह एक* ***सैंपल मात्र*** *है / इसमें अभी और भी काफी कंटेंट पढ़ना बाकी है जो आपको* ***"राजस्थान वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक"*** *के इन कम्पलीट नोट्स में पढ़ने को मिलेगा / यदि आपको हमारे नोट्स के सैंपल अच्छे लगे हों तो कम्पलीट नोट्स खरीदने के लिए नीचे दिए गये* ***हमारे संपर्क नंबर पर कॉल करें*** *, हमें पूर्ण विश्वास है कि ये नोट्स आपकी* ***"राजस्थान _वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक"*** *की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद /*

संपर्क करें –9694804063,8504091672, 8233195718, 9887809083

(रसायन विज्ञान)

अध्याय – I

सामान्य परिचय

सामान्य परिचय (Introduction)

*‘रसायनशास्त्र, **विज्ञान** की वह शाखा है जिसके अंतर्गत पदार्थों के संघटन, संरचना, गुणों और रासायनिक प्रतिक्रिया के दौरान इनमें हुए परिवर्तनों का अध्ययन किया जाता है। इसका शाब्दिक विन्यास रस + आयन है जिसका शाब्दिक अर्थ रसों (द्रवों) का अध्ययन है। ... संक्षेप में **रसायन विज्ञान** रासायनिक पदार्थों का वैज्ञानिक अध्ययन है*

एंटोनी लॉरेंट लेवोसियर को आधुनिक रसायन विज्ञान का जन्मदाता कहा जाता है।

INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO
FREE SAMPLE

पदार्थों की अवस्थाएं एवं वर्गीकरण (State of Matter and Classification)-

पदार्थ

- *भौतिक वर्गीकरण*
  - *ठोस*
  - *द्रव*
  - *गैस*
- *रासायनिक वर्गीकरण*
  - *शुद्ध पदार्थ*
    - *तत्व*
      - *धात्विक*
      - *अधात्विक*
    - *यौगिक*
      - *कार्बनिक*
      - *अकार्बनिक*
  - *मिश्रण*
    - *समांग*
    - *विषमांग*

ऐसी कोई भी वस्तु जो स्थान घेरती है, जिसमें भार होता है तथा जो अपनी संरचना में परिवर्तन का विरोध करती हो, **पदार्थ(Matter)** कहलाती है। जैसे- लकड़ी, लोहा, हवा, पानी, दूध आदि।

पदार्थ को न तो उत्पन्न किया जा सकता है और न ही इसे नष्ट किया जा सकता है। इसे सिर्फ विभिन्न अवस्थाओं में परिवर्तित किया जा सकता है।

- सामान्यतः पदार्थ को इसके भौतिक गुणों के आधार पर तीन अवस्थाओं में विभाजित किया जा सकता है- 1- ठोस, 2- द्रव और 3- गैस।
- ठोसों का आयतन तो निश्चित होता है, परन्तु आकार अनिश्चित होता है। जबकि गैसों का न तो कोई आकार होता है और न ही आयतन निश्चित होता है। गैसों में दो अणुओं के बीच का बल (Intermolecular Force) बहुत ही कम होता है। जबकि ठोस में सबसे ज्यादा।

द्रवों का आयतन तो निश्चित होता है किन्तु आकर निश्चित नही होता। द्रवों के अणुओं के मध्य 'अंतराण्विक बल' ठोस से कम जबकि गैस की अपेक्षा ....

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

नोट – प्रिय पाठकों , यह अध्याय (TOPIC) अभी यहीं समाप्त नही हुआ है यह एक **सैंपल मात्र** है / इसमें अभी और भी काफी कंटेंट पढ़ना बाकी है जो आपको **"राजस्थान वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक"** के इन कम्पलीट नोट्स में पढ़ने को मिलेगा / यदि आपको हमारे नोट्स के सैंपल अच्छे लगे हों तो कम्पलीट नोट्स खरीदने के लिए नीचे दिए गये **हमारे संपर्क नंबर पर कॉल करें** , हमें पूर्ण विश्वास है कि ये नोट्स आपकी **"राजस्थान _वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक"** की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद /

संपर्क करें –9694804063, 8504091672,9887809083, 8233195718,

whatsapp- https://wa.link/k4yxtr website- https://bit.ly/senior-computer-notes

अध्याय - 5

धातु, अधातु एवं उपधातु

धातुएं (Metals)

- सामान्यतः धातुएं विद्युत को सुचालक होती है तथा अम्लों से क्रिया करके हाइड्रोजन गैस विस्थापित करती है। धातुएं सामान्यतः चमकदार, अधातवर्ध्य एवं तन्य होती है। पारा एक ऐसी धातु है जो द्रव अवस्था में रहती है।
- पृथ्वी धातुओं की सबसे बड़ी स्रोत है तथा धातुएं पृथ्वी को भूपर्पटी में मुक्त अवस्था या यौगिक के रूप में पायी जाती है। भूपर्पटी में मिलने वाली धातुओं में एल्युमोनियम, लोहा-कैल्सियम का क्रम से है प्रथम, द्वितीय एवं तृतीय स्थान है।
- ज्ञात तत्वों में 78 प्रतिशत से अधिक संख्या धातुओं की है, जो आर्ट सारणी में बाई ओर स्थित है।

खनिज (Minerals)- भूपर्पटी में प्राकृतिक रूप से पाये जाने वाले तत्वों या यौगिकों को खनिज कहते हैं।

अयस्क (Ores)- खनिज जिनसे धातुओं को आसानी से तथा कम खर्च में प्राप्त किया जा सकता है उन्हें अयस्क कहते हैं। इसलिए सभी अयस्क खनिज होते हैं, लेकिन सभी खनिज अयस्क नहीं होते है, अतः सभी खनिजों का उपयोग धातु प्राप्त करने में नहीं किया जा सकता।

गैंग (Gangue)- अयस्क में मिले अशुद्ध पदार्थ को गैंग कहते है।

फ्लक्स (Flux)- अयस्क में मिले गैंग को हटाने के लिए बाहर से मिलाए गये पदार्थ को फ्लक्स कहते है।

INFUSION NOTES WHEN ONLY THE BEST WILL DO FREE SAMPLE

अमलगम (Amalgum)- पारा अमलगम का आवश्यक अवयव होता है। पारा के मिश्र धातु अमलगम कहलाते है। निम्न धातुएँ अमलगम नहीं बनाते है- लोहा- प्लैटिनिम- कोबाल्ट, निकेल एवं टंगस्टन आदि/

एनीलिंग (Annealing)- इस्पात को उच्च ताप पर गर्म कर धीरे-धीरे ठण्डा करने पर उसकी कठोरता घट जाती है। इस प्रक्रिया को एनीलिंग कहते है।

- लोहे में जंग लगने के लिए ऑक्सीजन व नमी आवश्यक है। जंग लगने से लोहे का भार बढ़ जाता है। जंग लगना एक रासायनिक परिवर्तन का उदाहरण है। लोहे में जंग लगने में बना पदार्थ फेरसोफेरिक ऑक्साइड (Fe_2O_3) होता है। यशदलेपन, तेल लगाकर, पेंट करके, एनोडीकरण या मिश्रधातु बनाकर लोहे को जंग लगने से बचाया जा सकता है।

यशदलेपन- लोहे एवं इस्पात को जंग से सुरक्षित रखने के लिए उन पर जस्तें की पतली परत चढ़ाने की विधि का यशदलेपन कहते है।

इस्पात- लोहा एवं 0.5% से 1.5% तक कार्बन को मिश्रधातु इस्पात कहलाती है।

स्टेनलेस इस्पात- यह लोहे व कार्बन के साथ क्रोमियम तथा निकेल की मिश्रधातु हाती है। यह जंग प्रतिरोधी अथवा धब्बा होता है तथा इसका उपयोग शल्य उपकरण तथा बर्तन बनाने में किया जाता है।

मोबाल्ट इस्पात- इसमें कोबाल्ट की उपस्थित के कारण विशिष्ट चुम्बकत्व का गुण आ जाता है। इसका उपयोग स्थायी चम्बक बनाने में किया जाता है।

संगनीज इस्पात- मैंगनीज युक्त इस्पात दृढ़, अत्यंत कठोर एवं टूट-फूट रोधी होता है। इसका उपयोग अभेद तिजोरो, हेलमेट आदि बनाने में किया जाता है।

धातुओं के भौतिक गुण-

- **धात्विक चमक-** धातुएँ अपने शुद्ध रूप में चमकदार होती है।
- **कठोरता-** धातुएँ सामान्यत: कठोर होती है। प्रत्येक धातु की कठोरता अलग-अलग होती है, परन्तु कुछ धातुएँ(क्षारीय धातु- लीथियम, सोडियम, पोटैशियम) इतनी मुलायम होती

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

है कि इन्हें चाकू से काटा जा सकता है। मर्करी सामान्य ताप पर द्रव अवस्था में पाई जाने वाली धातु है।

- **आघातवर्ध्यता**- धातुओं को पीटकर चादर बनाई जा सकती है। इस गुण को आघातवर्ध्यता कहते है । जैसे- सोना,चाँदी
- **तन्यता**- धातु के पतले तार के रूप में खींचने की क्षमता को तन्यता कहते है । सोना सर्वाधिक तन्य धातु है। 1 ग्राम सोने से 2km लम्बा तार बनाया जा सकता है।
- **ऊष्मा चालकता**- धातुएँ ऊष्मा की सुचालक होती है। सिल्वर और कॉपर ऊष्मा के सबसे अच्छे चालक है, जिनमे सिल्वर की चालकता कॉपर से ज्यादा है। इनकी तुलना में लेड और मर्करी ऊष्मा के कुचालक है ।
- **गलनांक**- धातुओं का गलनांक उच्च होता है। (गैलियम और सीजियम धातुओं का गलनांक बहुत कम है। यदि इनको हथेली पर रखा जाये तो यह पिघलने लगते है।)

- **विद्युत चालकता**- सामान्यत: धातुएँ विद्युत की चालक होती है। विद्युत का सर्वोत्तम चालक सिल्वर और कॉपर में होता है। इनके बाद क्रमश: सोना, एल्यूमिनियम तथा टंगस्टन का स्थान आता है।

धातुओं के रासायनिक गुण-

दहन(Burning)- वायु की उपस्थिति में किसी पदार्थ जलने पर पदार्थ की ऑक्सीजन के साथ अभिक्रिया होती है।

लगभग सभी धातुएँ ऑक्सीजन के साथ मिलकर संगत धातु के ऑक्साइड बनाती है।

जैसे- $2Cu + O_2 \rightarrow$ **$2CuO$**

कॉपर कॉपर ऑक्साइड

- धातु ऑक्साइड की प्रकृति क्षारीय होती है। लेकिन एल्यूमिनियम ऑक्साइड जैसे कुछ धातु ऑक्साइड अम्लीय तथा क्षारकीय दोनों प्रकार के व्यवहार प्रदर्शित करते है।

जल से अभिक्रिया (Reaction with Water)-

जल से अभिक्रिया करके धातुएँ हाइड्रोजन गैस तथा धातु ऑक्साइड उत्पन्न करती है। जो धातु ऑक्साइड जल में घुलनशील होती है, वे ....

नोट – प्रिय पाठकों , यह अध्याय (TOPIC) अभी यहीं समाप्त नही हुआ है यह एक **सैंपल मात्र** है / इसमें अभी और भी काफी कंटेंट पढ़ना बाकी है जो आपको **"राजस्थान वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक"** के इन कम्पलीट नोट्स में पढ़ने को मिलेगा / यदि आपको हमारे नोट्स के सैंपल अच्छे लगे हों तो कम्पलीट नोट्स खरीदने के लिए नीचे दिए गये **हमारे संपर्क नंबर पर कॉल करें** , हमें पूर्ण विश्वास है कि ये नोट्स आपकी **"राजस्थान** _**वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक"** की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद /

संपर्क करें –9694804063, 8233195718, 8504091672,9887809083

अध्याय-6

रासायनिक आबंध एवं रासायनिक अभिक्रिया (Chemical Bonding and Chemical Reaction)

रासायनिक बंधन (Chemical Bonding)

- तत्वों के परमाणुओं में परस्पर संयोग से अणु का निर्माण होता है किसी अणु में परमाणुओं को एक साथ बाँधकर रखने वाले बल को रसायनिक बंधन कहते हैं, जैसे ऑक्सीजन के अणु (O) में ऑक्सीजन के दो परमाणु रासायनिक बंधन द्वारा परस्पर जुड़े हैं।
- अक्रिय गैसों को छोड़कर अन्य जितने भी तत्व हैं, उनकी बाहरी कक्षा अस्थायी होती है क्योंकि उनमें आठ से कम इलेक्ट्रॉन रहते हैं।
- तत्व अपनी बाह्यतम कक्षा में अपने निकटतम अक्रिय गैस की भांति इलेक्ट्रॉन प्राप्त कर लेने की प्रवृत्ति रखते हैं, ताकि ये स्थायी बन जाए। इसी कारण तत्वों के बीच रासायनिक संयोग होता है।

रासायनिक बंधन मुख्यतः तीन प्रकार के होते हैं-

1. **वैद्यत संयोजक बंध (Electrovalent Bond)-** जब एक परमाणु से दूसरे परमाणु में इलेक्ट्रॉन के स्थानातरण से उन दोनों परमाणुओं की बीच बंधन बनता है, तो उसे वैद्युत संयोजक बंध कहते हैं। उदाहरण - सोडियम क्लोराइड का बनना -

   $Na^{+}Cl^{-} = NaCl$

- वैद्युत संयोजक बंधन वाले यौगिक धन और ऋण आवेश युक्त आयनों से बने होते हैं। ये आयन काफी मजबूत स्थिर वैद्युत आकर्षण बल द्वारा एक दूसरे से जुड़े रहते हैं।
- ये जल में विलय होते हैं- किन्तु कार्बनिक विलायकों में अविलय होते हैं।

- ये ठोस अवस्था में विद्युत के कुचालक होते हैं, लेकिन द्रवित अवस्था में या जलीय विलयन में ये विद्युत के सुचालक होते हैं। ये यौगिक जल में घुलकर आयनों में टूट जाते हैं।
- इस प्रकार बने यौगिकों का द्रवणांक एवं क्वथनांक दोनों उच्च होता है।
- विद्युत् संयोजक बंध अदिशात्मक होते हैं।

सह संयोजक बंध (Covalent Bond)- जब दो परमाणुओं के बीच इलेक्ट्रॉन की साझेदारी के फलस्वरूप रासयनिक बंध बनता ……………..

नोट – प्रिय पाठकों , यह अध्याय (TOPIC) अभी यहीं समाप्त नही हुआ है यह एक **सैंपल मात्र** है / इसमें अभी और भी काफी कंटेंट पढ़ना बाकी है जो आपको **"राजस्थान वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक"** के इन कम्पलीट नोट्स में पढ़ने को मिलेगा / यदि आपको हमारे नोट्स के सैंपल अच्छे लगे हों तो कम्पलीट नोट्स खरीदने के लिए नीचे दिए गये **हमारे संपर्क नंबर पर कॉल करें** , हमें पूर्ण विश्वास है कि ये नोट्स आपकी **"राजस्थान _वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक"** की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद /

संपर्क करें –9694804063, 8233195718, 8504091672,9887809083

FREE SAMPLE

ऑक्सीकरण व अवकरण में अंतर

क्र. सं.	ऑक्सीकरण	अवकरण
1	रासायनिक अभिक्रिया जिसमें हाइड्रोजन अलग होता है।	रासायनिक अभिक्रिया जिसमें हाइड्रोजन संयोग करता है।
2	इस अभिक्रिया में विद्युत ऋणात्मक अवयव के अनुपात में वृद्धि होती है।	इस अभिक्रिया में ऑक्सीजन का वियोग होता है।
3	इस अभिक्रिया में विद्युत धनात्मक अवयव का अनुपात घटता है, जबकि संयोजकता बढ़ती है।	इस अभिक्रिया में विद्युत ऋणात्मक अवयव के अनुपात में कमी होती है।
4	इस अभिक्रिया में विद्युत धनात्मक अवयव का अनुपात घटता है, जबकि संयोजकता बढ़ती है।	इस अभिक्रिया में विद्युत धनात्मक अवयव का अनुपात बढ़ता है, जबकि संयोजकता घटती है।
5	आधुनिक विचारधारा के अनुसार इस अभिक्रिया में इलेक्ट्रॉन का ह्रास होता है।	इस अभिक्रिया में इलेक्ट्रॉन की प्राप्ति होती है।

रासायनिक अभिक्रिया(Chemical Reaction)-

किसी पदार्थ में रासायनिक परिवर्तन होने की प्रक्रिया को रासायनिक अभिक्रिया कहते....................

***नोट** – प्रिय पाठकों , यह अध्याय (TOPIC) अभी यहीं समाप्त नही हुआ है यह एक **सैंपल मात्र** है / इसमें अभी और भी काफी कंटेंट पढ़ना बाकी है जो आपको **"राजस्थान वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक"** के इन कम्पलीट नोट्स में पढ़ने को मिलेगा / यदि आपको हमारे नोट्स के सैंपल अच्छे लगे हों तो कम्पलीट नोट्स खरीदने के लिए नीचे दिए गये **हमारे संपर्क नंबर पर कॉल करें** , हमें पूर्ण विश्वास है कि ये नोट्स आपकी **"राजस्थान _वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक"** की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद /*

संपर्क करें –9694804063, 8233195718, 8504091672,9887809083

FREE SAMPLE

अध्याय-9

कार्बन और इसके यौगिक

कार्बन(Carbon)-

कार्बन अधात्विक तत्व है, जो आधुनिक आवर्त सारणी में समूह-14 और आवर्त-2 में स्थित है। इसका परमाणु क्रमांक 6 तथा इलेक्ट्रोनिक विन्यास है- $1s^2\ 2s^2\ 2p^2$ है । कार्बन सर्वाधिक यौगिको वाला तत्व है। सभी जीव-संरचनाएँ कार्बन आधारित होती है। भूपर्पटी में खनिजों(जैसे- कार्बोनेट, हाइड्रोजन कार्बोनेट, कोयला, पेट्रोलियम) के रूप में 0.02 प्रतिशत कार्बन उपस्थित है। तथा वयिमंडल में 0.03 प्रतिशत कार्बन डाइऑक्साइड उपस्थित है। इसके अतिरिक्त यह सभी जीवधारियों पेड़-पौधों, चट्टानों आदि में पाया जाता है।

अपररूपता(Allotropy)- वैसे पदार्थ जिनके रासायनिक गुण समान एवं भौतिक गुण भिन्न हो 'अपररूप' कहलाते है, और इस घटना को 'अपररूपता' कहते ....

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

नोट – प्रिय पाठकों , यह अध्याय (TOPIC) अभी यहीं समाप्त नही हुआ है यह एक **सैंपल मात्र** है / इसमें अभी और भी काफी कंटेंट पढ़ना बाकी है जो आपको **"राजस्थान वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक"** के इन कम्पलीट नोट्स में पढ़ने को मिलेगा / यदि आपको हमारे नोट्स के सैंपल अच्छे लगे हों तो कम्पलीट नोट्स खरीदने के लिए नीचे दिए गये **हमारे संपर्क नंबर पर कॉल करें** , हमें पूर्ण विश्वास है कि ये नोट्स आपकी **"राजस्थान _वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक"** की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद /

संपर्क करें- 9694804063, 8504091672, 8233195718, 9887809083

- **चारकोल(Charcoal)-** यह मुलायम, काला व अत्यंत छिद्रयुक्त नरम पदार्थ होता है। इसकी मुख्य तीन किस्में पाई जाती है-
  काष्ठ चारकोल (Wood Charcoal)-
- जब लकड़ी को हवा की अपर्याप्त मात्रा में जलाया जाता है तो काष्ठ चारकोल प्राप्त होता है।
- काष्ठ चारकोल के अत्यंत छिद्रयुक्त होने के कारण इसका उपयोग 'गैस मास्क' के रूप में गैसों को अवशोषित करने में किया जाता है।
  जंतु चारकोल(Animal Charcoal)-
- जंतु चारकोल में लगभग 10 प्रतिशत कार्बन होता है, इसे अस्थि कालिख भी कहा जाता है, क्योंकि यह हड्डियों के भंजक आसवन से प्राप्त होता है।
- इसका मुख्य उपयोग चीनी के विलयन को साफ़ करने में किया जाता है।
  चीनी चारकोल(Sugar Charcoal)-
- यह कार्बन के असंरचनात्मक अपररूपो में से 'शुद्धतम अपररूप' होता है।
- चीनी पर सल्फ्यूरिक अम्ल(H_2SO_4)की क्रिया द्वारा इसे प्राप्त किया जाता है।
- इसका उपयोग रंजक के रूप में होता है।

काजल (Lamp Black)-
- यह महीन, काले रंग का चूर्ण होता है।
- इसे केरोसिन तेल, तारपीन तेल, पेट्रोलियम आदि कार्बनयुक्त पदार्थों को जलाकर प्राप्त किया जाता है।

काजल में लगभग 95 प्रतिशत कार्बन पाया ....

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES WHEN ONLY THE BEST WILL DO

नोट – प्रिय पाठकों , यह अध्याय (TOPIC) अभी यहीं समाप्त नही हुआ है यह एक **सैंपल मात्र** है / इसमें अभी और भी काफी कंटेंट पढ़ना बाकी है जो आपको **"राजस्थान वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक"** के इन कम्पलीट नोट्स में पढ़ने को मिलेगा / यदि आपको हमारे नोट्स के सैंपल अच्छे लगे हों तो कम्पलीट नोट्स खरीदने के लिए नीचे दिए गये **हमारे संपर्क नंबर पर कॉल करें** , हमें पूर्ण विश्वास है कि ये नोट्स आपकी **"राजस्थान _वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक"** की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद /

संपर्क करें –9694804063, 8504091672, 8233195718,9887809083

INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO
FREE SAMPLE

कुछ महत्त्वपूर्ण कार्बनिक यौगिक (Some Important Organic Compounds)-

मीथेन (CH_4):-

- मीथेन एल्केन श्रेणी का प्रथम सदस्य है।
- प्राकृतिक गैस तथा तेल के कुओं से निकलने वाली गैस में मीथेन उपस्थित होती है।
- दलदली स्थानों पर कार्बनिक पदार्थों(पेड़, पौधों आदि) के सड़ने से मीथेन गैस प्राप्त होती है। अतः इसे मार्श गैस के नाम से भी जाना जाता है ।
- कोयले की खानों में मीथेन तथा वायु के मिश्रण से भयंकर विस्फोट होता है। अतः मीथेन को फायर डैम्प भी कहा जाता है।
- मीथेन रंगहीन, गंधहीन अविषैली गैस होती है, जो रासायनिक दृष्टि से अधिक सक्रिय नही होती है।
- सूर्य के प्रकाश की उपस्थिति में मीथेन और क्लोरीन (1 : 2) का मिश्रण विस्फोट के साथ तीव्र अभिक्रिया करता है।

INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO
FREE SAMPLE

संश्लेषण(Synthesis)-

मीथेन के संश्लेषण की मुख्य विधि 'सबैतियर सेंडेरेंस विधि' होती है। हाइड्रोजन व कार्बन मोनोऑक्साइड के मिश्रण को 300°C पर निकेल उत्प्रेरक पर प्रवाहित करने से प्राप्त होती है।

$$CO + 3H_2 \xrightarrow[300^\circ C]{Ni} CH_4 + H_2O$$

मीथेन

उपयोग-

- मीथेन का उपयोग कार्बन ब्लैक बनाने में किया जाता है, जिससे पेंट, स्याही व रबर आदि बनाए जाते हैं।

- मीथेन का उपयोग 'ईंधन के रूप में'(बायो गैस),सिंथेसिस गैस($CO+3H_2$) तथा हाइड्रोजन, मेथिल एल्कोहल आदि के निर्माण में किया जाता है।

एथिलीन(C_2H_4):-

- एथिलीन एल्कीन (C_nH_{2n}) श्रेणी का प्रथम सदस्य है।
- यह एक असंतृप्त हाइड्रोकार्बन है जिसका अणुसूत्र C_2H_4 या $H_2C=CH_2$ है।

संश्लेषण(Synthesis)-

- एथिल एल्कोहल को सान्द्र सल्फ्यूरिक अम्ल की अधिक मात्रा के साथ 170° C ताप पर गर्म करने से एथिलीन प्राप्त होता है।

$$C_2H_5OH + H_2SO_4 \xrightarrow{170^\circ C} CH_2 = CH_2 + H_2O$$

एथिलीन

- औद्योगिक स्टार पर एथिलीन का निर्माण पेट्रोलियम भंजन द्वारा किया जाता है।

गुण-

- एथिलीन रंगहीन, ज्वलनशील गैस है जिसकी गंध हल्की मीठी कस्तूरी जैसी होती है। इसे सूंघने में बेहोशी आ जाती है।
- एथिलीन में दो कार्बन परमाणु के बीच द्विबंध होने के कारण यह बहुत अभिक्रियाशील होती है।
- बहुलकीकरण: उच्च दाब व ताप पर ऑक्सीजन(उत्प्रेरक) की उपस्थिति में एथिलीन के कई अणु आपस में जुड़कर एक बड़ा अणु पोलीएथिलीन बनाते है, यह क्रिया बहुलकीकरण कहलाती है।

INFUSION NOTES WHEN ONLY THE BEST WILL DO
FREE SAMPLE

उपयोग – एथिलीन(इथेफोन) का उपयोग कृत्रिम रूप से फलो को पकाने में, निश्चेतक के रूप में तथा पोलीथीन बनाने इत्यादि में किया जाता है|

एसिटिलीन (C_2H_2):-

- एसिटिलीन एल्काइन (C_nH_{2n-2}) श्रेणी का प्रथम सदस्य है|
- यह भी एक असंतृप्त हाइड्रोकार्बन है जिसका अणुसूत्र C_2H_2 या $HC\equiv CH$ है|

संश्लेषण-

- प्रयोगशाला में एसिटिलीन प्राप्त करने के लिये कैल्सियम कार्बाइड पर जल की क्रिया कराई जाती है –

$$CaC_2 + 2H_2O \rightarrow CH\equiv CH + Ca(OH)_2$$

- औद्योगिक स्तर पर एसिटिलीन का निर्माण एथेन व भाप के मिश्रण को 1000-1300°C ताप पर गर्म करके अथवा पेट्रोलियम के भंजन द्वारा किया जाता है|

गुण-

- एसिटिलीन रंगहीन गैस है, कुछ अशुद्धियों के कारण इसमें लहसुन जैसी गंध आती है|
- संपीडित एवं द्रवित एसिटिलीन एक भयंकर विस्फोटक होता है | एसिटिलीन तथा वायु के मिश्रण को जलाने पर भी विस्फोट होता है|
- इसमें दो कार्बन परमाणु त्रिबंध के माध्यम से जुड़े होते है जिसके कारण एसिटिलीन बहुत अभिक्रियाशील होती है|

उपयोग-

- एसिटिलीन को ऑक्सीजन में जलाने पर अत्यधिक उच्च ताप (लगभग 3000°C) उत्पन्न होता है| अतः ऑक्सी एसिटिलीन ज्वाला का उपयोग धातुओं को काटने व वेल्डिंग करने में किया जाता है|

क्लोरोफ्लोरो कार्बन या फ्रियॉन (Chlorofluoro Carbon or Freon):-

- यह एक कार्बनिक यौगिक है, जिसमे कार्बन(C), फ्लोरीन(F) व क्लोरीन(Cl) परमाणु पाए जाते है|
- फ्रियॉन उपयोग रेफ्रिजरेटर के लिये प्रशीतक के रूप में, विलायक के रूप में व परिक्षेपण के रूप में किया जाता है|
- CFC एक हरित गृह गैस है, जो ओज़ोन क्षरण के लिये जिम्मेदार है|

मस्टर्ड गैस (Mustard Gas):-

सामान्य ताप पर यह रंगहीन, गाढ़ा द्रव है| चूँकि इसकी गंध लहसुन ....

नोट – प्रिय पाठकों , यह अध्याय (TOPIC) अभी यहीं समाप्त नही हुआ है यह एक **सैंपल मात्र** है / इसमें अभी और भी काफी कंटेंट पढ़ना बाकी है जो आपको **"राजस्थान वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक"** के इन कम्पलीट नोट्स में पढ़ने को मिलेगा / यदि आपको हमारे नोट्स के सैंपल अच्छे लगे हों तो कम्पलीट नोट्स खरीदने के लिए नीचे दिए गये **हमारे संपर्क नंबर पर कॉल करें** , हमें पूर्ण विश्वास है कि ये नोट्स आपकी **"राजस्थान _वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक"** की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद /

संपर्क करें-9694804063, 8504091672, 8233195718, 9887809083

प्रिय दोस्तों, अब तक हमारे नोट्स में से अन्य परीक्षाओं में आये हुए प्रश्नों के परिणाम -

FREE SAMPLE

EXAM (परीक्षा)	DATE	हमारे नोट्स में से आये हुए प्रश्न
RAS PRE. 2021	27 अक्तूबर	74 (cut off- 64)
SSC GD 2021	16 नवम्बर	68 (100 में से)
SSC GD 2021	30 नवम्बर	66 (100 में से)
SSC GD 2021	01 दिसम्बर	65 (100 में से)
SSC GD 2021	08 दिसम्बर	67 (100 में से)
राजस्थान S.I. 2021	13 सितम्बर	113 (200 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 (1st शिफ्ट)	95 (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 (1st शिफ्ट)	56 (100 में से)
RAJASTHAN VDO 2021	28 दिसंबर (2nd शिफ्ट)	57 (100 में से)

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES WHEN ONLY THE BEST WILL DO

U.P. SI 2021	14 नवम्बर 2021 1st शिफ्ट	91 (160 में से)
U.P. SI 2021	21नवम्बर2021 (1st शिफ्ट)	89 (160 में से)

दोस्तों, इनका proof देखने के लिए नीचे दी गयी लिंक पर क्लिक करें या हमारे youtube चैनल पर देखें –

RAS PRE. - https://www.youtube.com/watch?v=p3_i-3qfDy8&t=136s

VDO PRE. - https://www.youtube.com/watch?v=gXdAk856WI8&t=202s

Patwari - https://www.youtube.com/watch?v=X6mKGdtXyu4&t=103s

अन्य परीक्षाओं में भी इसी तरह प्रश्न आये हैं Proof देखने के लिए हमारे youtube चैनल (Infusion Notes) पर इसकी वीडियो देखें या हमारे नंबरों पर कॉल करें।

संपर्क करें-9694804063, 8504091672 8233195718,9887809083,

(जीव विज्ञान)

अध्याय – 1

कोशिका (Cell)

मानव जीवन की सबसे छोटी इकाई को कोशिका कहते हैं।

कोशिका की खोज -

ब्रिटिश वैज्ञानिक रॉबर्ट हुक ने 1665 ई. में कोशिका की खोज की। रॉबर्ट हुक ने बोतल की कॉर्क की एक पतली परत के अध्ययन के आधार पर मधुमक्खी के छत्ते, जैसे कोष्ठ देखें और इन्हें कोशा नाम दिया। यह तथ्य उनकी पुस्तक माइक्रोग्राफिया मं छपा। रॉबर्ट हुक ने कोशा - भित्तियों के आधार पर कोशा शब्द प्रयोग किया।

- वनस्पति विज्ञानशास्त्री श्लाइडेन एवं जन्तु विज्ञानशास्त्री श्वान ने 1839 में प्रसिद्ध कोशावाद को प्रस्तुत किया। अधिकांश कोशाए 0.5μ से 20μ के व्यास की होती हैं।
- 1674 ई. में एंटोनी वॉन ल्यूवेनहॉक ने जीवित कोशा का सर्वप्रथम अध्ययन किया।
- 1831 ई. में रॉबर्ट ब्राउन ने कोशिका में केन्द्रक व केन्द्रिका का पता लगाया।
- रॉबर्ट ब्राउन ने 1831 ई. में केन्द्रक की खोज की।
- डुजार्डिन ने जीवद्रव्य की खोज की जबकि पुरकिन्जे ने 1839 ई. में कोशिका के अंदर पाए जाने वाले अर्द्धतरल, दानेदार, सजीव पदार्थ को प्रोटोप्लाज्म या जीवद्रव्य नाम दिया।
- कैमिलों गॉल्जी ने 1898 ई. में बताया गांल्जी उपकरण या गॉल्जीकाय की खोज की।
- फ्लेमिंग ने 1880 ई. में क्रोमेटिन का पता लगाया और कोशिका विभाजन के बारे में बताया।
- वाल्डेयर ने 1888 ई. में गुणसूत्र का नामकरण किया।
- वीजमैन ने 1892 ई. में सोमेटोप्लाज्म एवं जर्मप्लाज्म के बीच अंतर स्पष्ट किया।

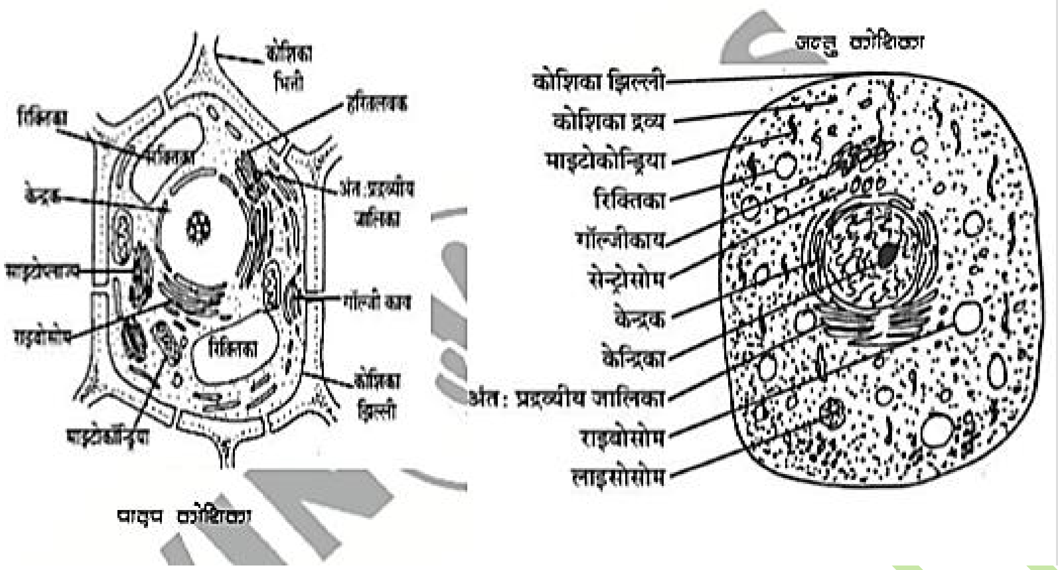
- जी.ई. पैलेड़ ने 1955 ई. में राइबोसोम की खोज की ।
- क्रिश्चन रेने डे डुवे ने 1958 ई. में लाइसोसोम की खोज की
- रिचर्ड अल्टमान ने सर्वप्रथम 1890 ई. में माइटोकान्ड्रिया की खोज की ओर इसे बायो-ब्लास्ट का नाम दिया ।
- बेन्ड़ा ने 1897-98 में माइटोकॉण्ड्रिया नाम दिया।
- शंतुमुर्ग चिडियाँ का अण्ड़ा सबसे भारी एवं बड़ी कोशिका हैं ।

जीवों में दो प्रकार की कोशिकाए पाई जाती हैं –

(i) **प्रोकैरियोटिक कोशिकाए** - प्रोकैरियोटिक कोशिकाए वे कोशिकाए कहलाती हैं जिनमें केन्द्रक - कला, केन्द्रक तथा सुविकसित कोशिकाओं का अभाव होता हैं । इनमें 70s प्रकार के राइबोसोम पाये जाते हैं । रचना के आधार पर कोशिकाए आध होती हैं । इनमें केन्द्रक पदार्थ स्वतंत्र रूप से कोशिका द्रव्य में बिखरे रहते हैं । अर्थात् केन्द्रक पदार्थ जैसे-प्रोटीन, DNA तथा RNA कोशिकाद्रव्य के सीधे सम्पर्क में रहते हैं । इनके गुणसूत्रों में हिस्टोन प्रोटीन का अभाव होता हैं । उदाहरण - जीवाणु, विषाणु, बैक्टीरियोफेज, रिकेट्सिया तथा हरे-नीले शैवालों की कोशिकाए आदि ।

(ii) **यूकैरियोटिक कोशिकाए** - यूकैरियोटिक कोशिकाए वे कोशिकाए कहलाती हैं जिनमें केन्द्रक कला, केन्द्रक तथा पूर्ण विकसित कोशिकांग पाये जाते हैं । इनमे 80s प्रकार के राइबोसोम पाये जाते हैं ।

इस प्रकार की कोशिकाए विषाणु, जीवाणु तथा नील हरित-शैवाल को छोड़कर सभी पौधे विकसित कोशिका होते हैं । इनका आकार बड़ा होता हैं । इस प्रकार की कोशिका में पूर्ण विकसित केन्द्रक होता हैं जो चारों ओर से दोहरी झिल्ली से घिरा होता हैं । कोशिका द्रव्य में झिल्ली युक्त कोशिकांग उपस्थिति होते हैं । इनमें गुणसूत्र की संख्या एक से अधिक होती हैं ।



पादप कोशिका एवं जन्तु कोशिका में अंतर

पादप कोशिका	**जन्तु कोशिका**
1. कोशिका भित्ति पाई जाती हैं ।	1. कोशिका भित्ति नई पाई जाती हैं ।
2. हरितलवक पाए जाते हैं ।	2. हरितलवक नहीं पाए जाते ।
3. सेन्टोसोम अनुपस्थित होते हैं ।	3. सेन्टोसोम उपस्थित होते हैं ।
4. रिक्तिकाए बड़ी तथा संख्या में कम होती हैं ।	4. रिक्तिकाए छोटी तथा संख्या में अधिक होती हैं ।
5. केन्द्रक परिधि की ओर हो सकता हैं ।	5. अधिकांश जन्तु कोशिकाओं में केन्द्रक मध्य में होता हैं ।

कोशिका का निर्माण विभिन्न घटकों से होता हैं , जिन्हें कोशिकांग कहते हैं । कोशिका के निम्नलिखित तीन मुख्य भाग होते हैं यथा -

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES WHEN ONLY THE BEST WILL DO

(I) कोशिका भित्ति (Cell Wall)- कोशिका भित्ति केवल पादप कोशिकाओं में पायी जाती हैं । जन्तु कोशिकाओं में इनका अभाव होता हैं । यह सबसे बाहर की पर्त होती हैं । जीवद्रव्य के स्त्रावित पदार्थ द्वारा इसका निर्माण होता हैं । यह मोटी, मजबूत और छिद्रयुक्त होती हैं । कोशिका भित्ति मुख्यतः सेल्यूलोज की बनी होती हैं । यह पारगम्य होती हैं । बहुत से कवकों तथा यीस्ट में यह काइटिन की बनी होती हैं ।

प्राथमिक कोशिका भित्ति के ठीक नीचे अपेक्षाकृत मोटी, परिपक्व व स्थायी रूप से द्वितीयक कोशिका भित्ति ....

नोट – प्रिय पाठकों , यह अध्याय (TOPIC) अभी यहीं समाप्त नही हुआ है यह एक **सैंपल मात्र** है / इसमें अभी और भी काफी कंटेंट पढ़ना बाकी है जो आपको **"राजस्थान वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक"** के इन कम्पलीट नोट्स में पढ़ने को मिलेगा / यदि आपको हमारे नोट्स के सैंपल अच्छे लगे हों तो कम्पलीट नोट्स खरीदने के लिए नीचे दिए गये **हमारे संपर्क नंबर पर कॉल करें** , हमें पूर्ण विश्वास है कि ये नोट्स आपकी **"राजस्थान _वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक"** की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद /

संपर्क करें –9694804063, 8504091672,9887809083,8233195718

अध्याय-3

मानव शरीर के तंत्र (Systems of Human Body)

शरीर के अन्दर अंगो के कई समूह होते है जो एक दूसरे से जुड़े होते है प्रत्येक कार्य के लिए तीन में अलग-अलग अंग होते हैं जो मिलकर अंगतंत्र का निर्माण करते है। समान क्रिया वाले सहयोगी अंगों के इस समूह को तंत्र कहते है।

शरीर के क्रियाओं का नियमन एव सम्पादन करने वाले अंगों के तंत्र निम्नलिखित है।

पाचन तंत्र (Digestive System)-

भोजन (Food)

सभी जीवों को अपनी शारीरिक वृद्धि ऊतकों की टूटी-फूटी मरम्मत तथा आवश्यक जैविक क्रियाओं के लिए ऊर्जा की आवश्यकता होती हैं जो उसे भोजन से प्राप्त होती है।

भोजन के अवयव

भोजन के अवयव निम्नलिखित अवयव है –

1. Carbohydrate - ये शरीर को ऊर्जा प्रदान करते हैं।
2. Protein - कोशिकाओं की वृद्धि व मरम्मत करती है
3. Fat – ठोस रुप में शरीर को ऊर्जा प्रदान करते है।
4. Vitamin - शरीर के विकास के लिए, (रोगों से लड़ने की क्षमता विकसित करती हैं) इसमे ऊर्जा नही मिलती है।
5. Meneral - Na, K, P. I. Ca, etc शरीर की विभिन्न क्रियाओं के लिये आवश्यक है ।

6. Water – विलायक के रूप में कार्य करता है मानव के आहार का महत्वपूर्ण भाग है।

पाचन (Digestion)

हम भोजन के रुप कार्बोहाइड्रेट वसा, प्रोटीन आदि जटिल पदार्थो को लेते है हमारा शरीर इनको जटिल रुप में ग्रहण नहीं कर पाता है तो इसको छोटे भागों में तोड़कर ग्रहण करने योग्य बनाने हेतु इनका पाचन आवश्यक होता है। अतः जटिल भोज्य पदार्थों को धीरे-धीरे सरल पदार्थों में बदलने की क्रिया की पाचन कहते है।

1. एक प्रकार से कहे तो पाचन- Hydrolytic Reaction है
2. पाचन में सम्मिलित सभी enzyme सामूहिक रूप से Hydrolase कहलाते है।

मनुष्य के पाचन तंत्र में सम्मिलित अंगो को दो मुख्य भागो में बाँटा गया है ।

- आहारनाल
- सहायक पाचक ग्रंथियां

INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO
FREE SAMPLE

मनुष्य के शरीर में पाचन क्रिया 5 चरणों में संपन्न होती है

Gland -जिस अंग में किसी पदार्थ का स्त्राव होता है उसे ही "ग्रन्थि" कहते है।"

Enayme - यह एक तरह के जैव उत्प्रेरक की भाँती कार्य करती है और क्रिया की गति को बढ़ा देती है। Enzyme कहलाती है।

आहारनाल (Alemetry canal)

यह मुख से मुत्रासाय तक विस्तारित होता है।

इसकी लम्बाई 30-35ft होती है।

यह 4 भागों में विभाजित होता है।

(A) मुख ग्रसनी (Buccopharyngeal cavity)

(B) ग्रासनली (Oesophagus)

(C) अमाशय (Stomach)

(D) आँत (intestine)

मुख ग्रसनी(Buccopharyngeal cavity)

- यह आहरनाल का पहला भाग होता है
- मुख ग्रसनी में दाँत जीभ आते है।
- स्वाद के लिए जीभ होती है जिन स्वादकलिकाए Test buds पायी जाती है

मुखगुहा (Buccal cavity)

- 'इसमें पाचन का प्रारम्भ मुखगुहा मे होता है।
- यहाँ केवल 30% starch का पाचन Maltose enzyme द्वारा होता है।
- यहाँ पोषक तत्वों का अवशोषण नही होता है बल्कि अवशोषण का क्रिया "Intestine "में होती है।

ग्रसनी (Pharynx)

- यहाँ पाचन एवम् अवशोषण नही होता है।
- ग्रेसनी सन्धि का कार्य करती है।
- यह भोजन निगलने में सहायक होता है।

ग्रासनली (Oesophagus)

- "मुख गुहां से लार, युक्त भोजन का लावण करती है और ग्रासनली में पहुँचता है।
- यह लगभग 25 Cm लंबी सँकरी नली होती है जो अमाशय में खुलती है। यह केवल भोजन को आमाश्य तक पहुंचाने के लिए रास्ता प्रदान करता है।
- इसमें क्रमांकुचन (Peris trulysis) क्रिया के कारण भोजन नीचे सरकता है।

- ग्रासनली में पाचन की क्रिया नही होती।

अमाशय (Stomach)

यह आहारनाल का सबसे चौडा भाग होता है ।

यह उदरगुहा में बॉयी तरफ पायी जाती है ।

अमाशय की भीतरी दीवारों पर अनेक जन ग्रेथियाँ पायी जाती है जिमसे जठर साबित होता है।

आमाश्य में भोजन 3-4 घण्टे तक रहता है।

अमाशय में तीन प्रकार के enzyme का स्त्रावण होता है

1. Pepsin - यह प्रोटीन की पेप्तोंस में बदल देता?

2. Renin - यह दुध की प्रोटीन (casin) को केसीनोधन में

Lipase - यह enzyme वसा का ....

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

नोट – प्रिय पाठकों , यह अध्याय (TOPIC) अभी यहीं समाप्त नही हुआ है यह एक **सैंपल मात्र** है / इसमें अभी और भी काफी कंटेंट पढ़ना बाकी है जो आपको **"राजस्थान वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक"** के इन कम्पलीट नोट्स में पढ़ने को मिलेगा / यदि आपको हमारे नोट्स के सैंपल अच्छे लगे हों तो कम्पलीट नोट्स खरीदने के लिए नीचे दिए गये **हमारे संपर्क नंबर पर कॉल करें** , हमें पूर्ण विश्वास है कि ये नोट्स आपकी **"राजस्थान _वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक"** की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद /

संपर्क करें-9694804063, 8233195718, 9887809083, 8504091672,

प्रिय दोस्तों, अब तक हमारे नोट्स में से अन्य परीक्षाओं में आये हुए प्रश्नों के परिणाम -

EXAM (परीक्षा)	DATE	हमारे नोट्स में से आये हुए प्रश्न
RAS PRE. 2021	27 अक्तूबर	74 (cut off- 64)
SSC GD 2021	16 नवम्बर	68 (100 में से)
SSC GD 2021	30 नवम्बर	66 (100 में से)
SSC GD 2021	01 दिसम्बर	65 (100 में से)
SSC GD 2021	08 दिसम्बर	67 (100 में से)
राजस्थान S.I. 2021	13 सितम्बर	113 (200 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 (1st शिफ्ट)	95 (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)

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

RAJASTHAN VDO 2021	27 दिसंबर (2nd शिफ्ट)	61 (100 में से)
RAJASTHAN VDO 2021	28 दिसंबर (1st शिफ्ट)	56 (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)

दोस्तों, इनका proof देखने के लिए नीचे दी गयी लिंक पर क्लिक करें या हमारे youtube चैनल पर देखें –

RAS PRE. - https://www.youtube.com/watch?v=p3_i-3qfDy8&t=136s

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

Patwari - https://www.youtube.com/watch?v=X6mKGdtXyu4&t=103s

अन्य परीक्षाओं में भी इसी तरह प्रश्न आये हैं Proof देखने के लिए हमारे youtube चैनल (Infusion Notes) पर इसकी वीडियो देखें या हमारे नंबरों पर कॉल करें।

संपर्क करें –9694804063,9887809083, 8233195718, 8504091672

• श्वसन तंत्र (Respiratory System)

- सामान्यतः 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 fulel 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% 78% 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 -

1. वाह्य श्वसन
2. गैसों का परिवहन
3. आन्तरिक श्वसन

1. वाह्य श्वसन

O_2 का शरीर में आना तथा CO_2 का शरीर से बाहर जाना बाहय श्वसन कहलाता है । इस प्रकार की श्वसन प्रक्रिया फुफ्सीयो द्वारा ही ....

नोट – प्रिय पाठकों , यह अध्याय (TOPIC) अभी यहीं समाप्त नही हुआ है यह एक **सैंपल मात्र** है / इसमें अभी और भी काफी कंटेंट पढ़ना बाकी है जो आपको **"राजस्थान वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक"** के इन कम्पलीट नोट्स में पढ़ने को मिलेगा /

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

यदि आपको हमारे नोट्स के सैंपल अच्छे लगे हों तो कम्पलीट नोट्स खरीदने के लिए नीचे दिए गये **हमारे संपर्क नंबर पर कॉल करें** , हमें पूर्ण विश्वास है कि ये नोट्स आपकी **"राजस्थान _वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक"** की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद /

संपर्क करें –9694804063, 8504091672,8233195718, 9887809083

INFUSION NOTES WHEN ONLY THE BEST WILL DO
FREE SAMPLE

अध्याय-4

आहार एवं पोषण (Food and Nutrition)

जीवो में सभी आवश्यक पोषक पदार्थो का अन्तर्गहण 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 यो 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।

इसे carbohydrate कई रूपों में पाइ जाती है ।

INFUSION NOTES WHEN ONLY THE BEST WILL DO
FREE SAMPLE

Glucose - चीनी, शहद

Fructose. फलो में

Sucrose - गन्ना चुकन्दर

Starch- आलू, केला, चावल

Carbohydrate		
Monoscoride	**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

1. Carbohydrate में CHo में अनुपात जल के समान 2:1 होता है प्रतिदिन आवश्यकता 450/500 gm

2. 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।

INFUSION NOTES WHEN ONLY THE BEST WILL DO FREE SAMPLE

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 ("Dilapication) आ जाती है ।

Dilapidation - Repair करे 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 निमार्ण लगभग 20 amino acid से मिलकर होता है ।

Protein, C.H.O. व N, P, S से निर्मित ....

नोट – प्रिय पाठकों , यह अध्याय (TOPIC) अभी यहीं समाप्त नही हुआ है यह एक **सैंपल मात्र** है / इसमें अभी और भी काफी कंटेंट पढ़ना बाकी है जो आपको **"राजस्थान वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक"** के इन कम्पलीट नोट्स में पढ़ने को मिलेगा / यदि आपको हमारे नोट्स के सैंपल अच्छे लगे हों तो कम्पलीट नोट्स खरीदने के लिए

नीचे दिए गये **हमारे संपर्क नंबर पर कॉल करें** , हमें पूर्ण विश्वास है कि ये नोट्स आपकी **"राजस्थान _वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक"** की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद /

संपर्क करें –9694804063, 8233195718, 8504091672,9887809083

प्रिय दोस्तों, अब तक हमारे नोट्स में से अन्य परीक्षाओं में आये हुए प्रश्नों के परिणाम -

EXAM (परीक्षा)	DATE	हमारे नोट्स में से आये हुए प्रश्न
RAS PRE. 2021	27 अक्तूबर	74 (cut off- 64)
SSC GD 2021	16 नवम्बर	68 (100 में से)
SSC GD 2021	30 नवम्बर	66 (100 में से)
SSC GD 2021	01 दिसम्बर	65 (100 में से)
SSC GD 2021	08 दिसम्बर	67 (100 में से)
राजस्थान S.I. 2021	13 सितम्बर	113 (200 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)

INFUSION NOTES WHEN ONLY THE BEST WILL DO
FREE SAMPLE

RAJASTHAN PATWARI 2021	24 अक्तूबर (Ist शिफ्ट)	95 (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 (1st शिफ्ट)	56 (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)

INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO
FREE SAMPLE

दोस्तों, इनका proof देखने के लिए नीचे दी गयी लिंक पर क्लिक करें या हमारे youtube चैनल पर देखें –

RAS PRE. - https://www.youtube.com/watch?v=p3_i-3qfDy8&t=136s

VDO PRE. - https://www.youtube.com/watch?v=gXdAk8S6W18&t=202s

Patwari - https://www.youtube.com/watch?v=X6mKGdtXyu4&t=103s

अन्य परीक्षाओं में भी इसी तरह प्रश्न आये हैं Proof देखने के लिए हमारे youtube चैनल (Infusion Notes) पर इसकी वीडियो देखें या हमारे नंबरों पर कॉल करें।

संपर्क करें –9694804063, 9887809083, 8233195718,8504091672

INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

AVAILABLE ON/

01414045784

contact@infusionnotes.com

http://www.infusionnotes.com/