INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

SSC EXAM

HANDWRITTEN NOTES

2022

LATEST EDITION

SSC-CGL

STAFF SELECTION COMMISSION
COMBINED GRADUATE LEVEL

HANDWRITTEN NOTES

भाग - 3 रीजनिंग + सामान्य विज्ञान

(रीजनिंग)

1. वर्णमाला परीक्षण
2. संख्या श्रृंखला
3. लुप्त संख्या
4. सादृश्यता
5. गणितीय संक्रियाएँ
6. वर्गीकरण
7. सार्थक क्रम
8. कोडिंग-डिकोडिंग
9. दिशा परीक्षण
10. रक्त सम्बन्ध
11. क्रम व्यवस्था
12. घड़ी
13. कैलेंडर
14. घन एवं पासा
15. वेन आरेख
16. आकृति श्रृंखला

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

17. समान आकृति

18. आव्यूह

19. आकृतियों की गणना

20. दर्पण एवं जल प्रतिबिम्ब

21. कागज मोड़ना एवं काटना

22. आकृति पूर्ति

23. न्याय वाक्य या न्याय नियमन

24. कथन एवं तर्क

25. कथन एवं निष्कर्ष

26. कथन एवं मान्यताएँ या पूर्वानुमान

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

(सामान्य विज्ञान)

भौतिक विज्ञान

1. भौतिक विज्ञान के विषय

- मापन
- मात्रक पद्धतियाँ
- मापक यंत्र

2. यांत्रिकी

- गति
- कार्य, शक्ति एवं ऊर्जा
- बल तथा बल के प्रकार

3. गुरुत्वाकर्षण

- पलायन वेग
- पदार्थ के यांत्रिक गुण
- पृष्ठ तनाव, केशिकत्व, श्यानता, उत्प्लावन बल
- दाब, वायुमण्डलीय दाब
- बरनौली के सिद्धांत

4. ध्वनि

- यांत्रिक तरंगे
- विद्युत चुम्बकीय तरंगे
- लाप्लास का संशोधन
- ध्वनि के गुण- व्यतिकरण एवं विवर्तन

5. प्रकाशिकी

- प्रकाश का परावर्तन
- प्रकाश का अपवर्तन
- दर्पण

* पूर्ण आंतरिक परावर्तन
* लेंस की क्षमता
* प्रकाश का प्रकीर्णन एवं विवर्तन
* आँख
* कैमरा
* सरल सूक्ष्मदर्शी, संयुक्त सूक्ष्मदर्शी तथा दूरदर्शी

6. ऊष्मा

* ऊष्मा के मात्रक
* ताप मापन
* ऊष्माधारिता
* ऊष्मा स्थानांतरण
* तापीय प्रसार
* किर्कहॉफ तथा स्टीफेन का नियम

7. विद्युत एवं विद्युत धारा

* विद्युत क्षेत्र की तीव्रता
* विद्युत धारा
* ओम का नियम
* प्रतिरोध

8. चालकता एवं चुंबकत्व

* विद्युत सेल

- विद्युत धारा के प्रभाव
- विद्युत चुंबकीय प्रेरण
- डायनेमो या जनरेटर
- विद्युत चुंबक
- चुंबकीय क्षेत्र की तीव्रता
- चुंबकीय पदार्थ तथा गैर चुंबकीय पदार्थ

९. परमाणु भौतिकी

- द्रव्यमान ऊर्जा
- नाभिकीय बंधन ऊर्जा
- कैथोड़ किरण
- नाभिकीय विखंडन तथा संलयन
- परमाणु बम

रसायन विज्ञान

1. सामान्य परिचय

- पदार्थों की अवस्था
- तत्व, यौगिक तथा मिश्रण
- पदार्थ के भौतिक गुण

2. परमाणु संरचना

- परमाणु एवं अणु
- परमाणु संख्या एवं द्रव्यमान संख्या
- परमाणु कक्षा
- डाल्टन का परमाणु सिद्धांत
- थॉमसन का परमाणु मॉडल
- रदरफोर्ड का परमाणु मॉडल

3. गैसों का आचरण

- गैसीय नियम

4. तत्वों का आवर्ती वर्गीकरण

5. धातु, अधातु एवं उपधातु

- धातुओं के भौतिक गुण
- धातुओं के रासायनिक गुण
- धातुएँ एवं उनके यौगिकों का उपयोग
- अधातुएँ – हाइड्रोजन, जल, ऑक्सीजन, ओज़ोन, नाइट्रोजन, अमोनिया, हैलोजन आदि
- उपधातुएँ- निष्क्रिय गैस (हीलियम, निऑन, आर्गन, क्रिप्टॉन, जीनॉन और रेडॉन)
- कुछ सामान्य मिश्रधातुएँ

6. रासायनिक आबंध एवं रासायनिक अभिक्रिया

INFUSION NOTES WHEN ONLY THE BEST WILL DO FREE SAMPLE

- रेडॉक्स अभिक्रिया
- ऑक्सीकरण व अवकरण
- रासायनिक अभिक्रिया के प्रकार
- उत्प्रेरक
- विद्युत रसायन
- विद्युत अपघटनी सेल

7. अम्ल, क्षार और लवण

- pH मान
- महत्वपूर्ण अम्ल, उनके स्त्रोत एवं उपयोग

8. विलयन

- विलयन की सांद्रता
- विषमांग पदार्थ एवं समांग पदार्थ
- कोलाइड के विभिन प्रकार

9. कार्बन और इसके यौगिक

- कार्बन, हीरा, ग्रेफाइट
- कोक, चारकोल, काजल
- कार्बनिक यौगिकों का वर्गीकरण
- संतृप्त एवं असंतृप्त यौगिक
- मस्टर्ड गैस, अश्रु गैस

INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO
FREE SAMPLE

- बेंजीन, बहुलकीकरण
- बहुलकों का वर्गीकरण
- पॉलीथीन, रबर
- साबुन, काँच, सीमेंट

10. ईंधन

- प्राकृतिक गैस, गोबर गैस, CNG
- कोयला, शीशा
- कृषि रसायन

INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO
FREE SAMPLE

जीव विज्ञान

1. कोशिका

- पादप कोशिका एवं जंतु कोशिका में अंतर
- माइटोकॉण्ड्रिया
- गुणसूत्र
- कोशिका विभाजन

2. ऊतक

- ऊत्तक तंत्र
- रक्त, रक्त समूह

- त्वचा

3. मानव शरीर के तंत्र

- पाचन तंत्र
- श्वसन तंत्र
- हृदय , कंकाल तंत्र
- उत्सर्जन तंत्र
- ग्रंथियां- (पीयूष ग्रंथि, पीनियल ग्रंथि अग्न्याशय ग्रंथि, जनन ग्रंथि आदि)

4. आहार एवं पोषण

- कार्बोहाइड्रेट, प्रोटीन, वसा, विटामिन

5. स्वास्थ्य देखभाल एवं मानव रोग

- जीवाणु जनित रोग
- वायरस जनित रोग
- प्रोटोजोआ जनित रोग
- आनुवंशिक रोग
- असंक्रामक रोग
- टीके

INFUSION NOTES WHEN ONLY THE BEST WILL DO FREE SAMPLE

नोट - प्रिय छात्रों, Infusion Notes (इन्फ्यूजन नोट्स) के SSC CGL (Combined Graduate Level) 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 (8233195718, 8504091672, 9694804063) | किसी भी व्यक्ति को sample पीडीऍफ़ के लिए भुगतान नहीं करना है | अगर कोई ऐसा कर रहा है तो उसकी शिकायत हमारे Phone नंबर 8233195718, 0141-4045784 पर करें, उसके खिलाफ क़ानूनी कार्यवाई की जाएगी |

रीजनिंग / तर्क शक्ति

अध्याय-1

वर्णमाला परीक्षण (Alphabetical test)

वर्ण (Alphabet) :-जिन ध्वनि संकेतो को ओर विभाजित नहीं किया जा सके उन्हें वर्ण कहते हैं । जैसे :-

A ,B ,C ....etc.

वर्णों के इस क्रमबद्ध समूह को **वर्णमाला** कहते हैं।

वर्णानुक्रम श्रृंखला (Alphabetical Series) :- alphabetical series से अंग्रेजी के वर्णमाला की position पर आधारित अलग -अलग तरीके से प्रश्न पूछें जाते हैं ।

यहाँ हम सभी तरीको को जानेगें जो एग्जाम में अक्सर पूछें जाते हैं ।

INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO
FREE SAMPLE

TYPE 1 :- इस प्रकार के प्रश्नों में अंग्रेजी वर्णमाला की position दिए गए नम्बर के अनुसार ज्ञात करनी होती है इसके लिए प्रत्येक अक्षर के नम्बर पता होने चाहिए जिससे इस टाइप के प्रश्नों को हल करने में दिक्कत न आये।

स्थान (POSITION):-

सीधी श्रृंखला :-

बाएँ से दाएँ →

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26

← दाएँ से बाएँ

अक्षर की बाईं ओंर से गणना करने के लिए अक्षर A से तथा दाईं ओंर से गणना करने के लिए अक्षर Z से गिनना प्रारम्भ करते हैं।

इन वर्ण की संख्या को याद रखने के लिए आप याद रख सकते हैं EJOTY को

E	J	O	T	Y
5 →	10 →	15 →	20 →	25

किसी वर्ण की विपरीत संख्या ज्ञात करने के लिए 27 में से उसकी मूल संख्या को घटाना होगा।

जैसे : E = 27- 5 = 22

E की मूल संख्या 5 होती हैं इसकी विपरीत संख्या 22 होगी।

अंग्रेजी वर्णमाला में बाएँ व दाएँ का निर्धारिण करते समय कुछ बातों का ध्यान रखना चाहिए।

- इसमें यह मान लिया जाता है कि सभी अक्षर हमारे जैसे सामने की ओर देख रहे हैं।
- इसमें अंग्रेजी वर्णमाला निम्नलिखित क्रम में हो सकती है।

  (i) Usual (A-Z)

  (ii) Reverse (Z-A)

  (iii) 1st half Reverse (M-A, N-Z)

  (iv) 2nd half Reverse (A-M, Z-N)

(v) Both half Reverse (M-A, Z-N)

(vi) Middle term

(vii) Mixed Series

(viii) Variable

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

← बाईं ऑर → दाईं ऑर

- ***ठीक बाएँ*** का अर्थ होता है उस अक्षर के तुरंत पहले का अक्षर जैसे :-
  K के ठीक बाएँ का अक्षर = J
- ***ठीक दाएँ*** का अर्थ होता है उस अक्षर के तुरंत बाद का अक्षर जैसे :-
  P के ठीक दाएँ का अक्षर = Q
- ***आपके दाएँ से*** का अर्थ है आपके दाएँ से बाईं ऑर मतलब Z से A की ऑर

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z ←

- ***आपके बाएँ से*** का अर्थ है आपके बाएँ से दाएँ ओर मतलब A से Z की ओर

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z →

- ***बाईं ओर*** का अर्थ है, दाएँ से बाईं ऑर मतलब अक्षर Z से A की ऑर जैसे :
  Z Y X ....D C B A
- ***दाईं ओर*** का अर्थ होता है, बाईं से दाईं ओर मतलब अक्षर A से Z की ओर जैसे :-
  A B C ....X Y Z

Note: दाएँ = Right = R

बाएँ = Left = L

दाएँ से 8 = R_8

बाएँ से 12 = L_{12}

- यदि प्रश्न में दोनों शब्द बाएँ से बाएँ या दाएँ से दाएँ होगा तो उत्तर ज्ञात करने के लिए हमेशा घटाएंगे जैसे :

Ex1- अंग्रेजी वर्णमाला में बाएँ से 20 वें अक्षर के बाएँ 10 वाँ अक्षर कौन-सा होगा ?

बाएँ से – 20 वाँ

बाएँ से - 10 वाँ

बाएँ से - 20 -10 =10 वाँ

बाएँ से 10 वाँ अक्षर = j

Ex2- अंग्रेजी वर्णमाला में दाएँ से 20 वें अक्षर के दाएँ 10 वाँ अक्षर कौन-सा होगा ?

दाएँ से (20 -10) वाँ अक्षर = दाएँ से 10 वाँ = बाएँ से (27-10) = बाएँ से 17 वाँ = Q

- अगर आपको पता है की दाएँ से 17 वाँ Q होता है तो आप सीधे उत्तर Q दे सकते हैं लेकिन अगर आपको नहीं पता है तो आप विपरीत अक्षर निकालने के लिए 27 में से उस अक्षर की संख्या को घटा कर दाएँ से 17 वाँ अक्षर निकाल सकते हैं ।

- यदि प्रश्न में पहला शब्द दाएँ हो तो जोड़ने या घटाने के बाद प्राप्त उत्तर को हमेशा 27 से घटाएंगे ।

यदि अंग्रेजी वर्णमाला को विपरीत क्रम में लिख दिया जाए तो..............

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 **SSC - CGL (COMBINED GRADUATE LEVEL)** 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 **SSC - CGL (COMBINED GRADUATE LEVEL)** की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद /

संपर्क करें – 8233195718, 8504091672, 9694804063,

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)

INFUSION NOTES WHEN ONLY THE BEST WILL DO
FREE SAMPLE

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

FREE SAMPLE

INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

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 – 8504091672, 8233195718, 9694804063

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

(BOTH HALF REVERSE)

L M L K J I H G F E D C B A, Z Y X W V U T S R Q P O N R

Note:

यदि Order both half reverse का हो और value 13 से कम हो तो एक बार 14 से घटा कर Answer करते हैं और यही value 19 से ज्यादा हो तो एक बार 40 से घटाकर Answer करते हैं।

- अंग्रेजी वर्णमाला में यदि दोनों अर्द्धांश के अक्षरों को उल्टे क्रम में रख दिया जाये तो

(I) बाएँ से 15 वें अक्षर के दाहिने से 5वें अक्षर के बाएँ 11 वाँ अक्षर कौन सा होगा ?

Solu. $L_{15} - R_5 - L_{11}$

$= L_{20} - L_{11}$

$= L_9$ (14 से घटाने पर)

$= L_5 = E$ Ans.

(ii) दाहिने से 17 वें अक्षर के दाहिनें से 10 वें अक्षर के ....

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 **SSC - CGL (COMBINED GRADUATE LEVEL)** 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 **SSC - CGL (COMBINED GRADUATE LEVEL)** की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद /

संपर्क करें – 9694804063, 8233195718, 8504091672,

Type2-शब्द निर्माण

इसके अंतर्गत प्रश्न में दिए गए शब्द में अलग-अलग स्थितियों के अनुसार अंग्रेजी के अर्थपूर्ण शब्दों का निर्माण किया जाता है ।

- प्रश्न शब्द के वर्णों से बनने वाला 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 **SSC - CGL (COMBINED GRADUATE LEVEL)** 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 **SSC - CGL (COMBINED GRADUATE LEVEL)** की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद /

संपर्क करें – 9694804063, 8233195718, 8504091672,

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

EXERCISE

1. ZX ,US , QO , ?,HF , CA

(a) LI
(b) ML
(c) NL
(d) KI
(e) KJ

ANS : (A)

श्रृंखला विपरीत वर्णमाला क्रम में बन रही है। प्रत्येक युग्म में एक अक्षर-युग्मों के बीच निम्नलिखित नियम का अनुसरण करने पर ,

Z -5 U -5 L -5 H -5 C

X -5 S -4 O -5 J -4 F -5 A

2. PBA ,QCB ,RDC ,SED………

(a) TFD
(b) TFE
(c) TGE
(d) RST

ANS :(B) TFE

3. PND ,QKI ,RHN ,SES ,?

(a)SXC
(b) TXB
(c)TBX
(d)SCX

ANS :(C) TBX

4. AZ ,CX ,FU ,?

(a)IR
(b) IV
(c)JQ
(d)KO

ANS :(C) JQ

A +2 =C

C + 3 = F

F + 4 = J

Z-2 = X

X – 3 = U

U – 4 = Q

अत विकल्प c सत्य हैं

5. BRH ,ZUD , ? , VAV ,TDR ,RGN

(a) XYZ

(b) XZY

(c) XZZ

(d) XXZ

ANS-(D) XXZ

6. J ,M ,P , ? ,V ,Y

(a) R

(b) O

(c) S

(d) T

ANS-(C) S

7. A, D, G, J, ?

(A) M (B) N

(C) O (D) p

हल-

A (1) +3 D (4) +3 G (7) +3 J (10) +3 M (13)

8. F, J, N R, ?

(A) F (B) V

(C) X (D) Z

हल-

F +4 J +4 N +4 R +4 V

9. E, J, O, T, ?

(A) W (B) X

(C) Y (D) Z

हल-

E +5 J +5 O +5 T +5 Y

10. AZ, CX, EV, GT, ?

FREE SAMPLE

`(A) HS (B) IR

(C) JQ (D) KP

हल- एक दूसरे के ....

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 **SSC – CGL (COMBINED GRADUATE LEVEL)** 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 **SSC – CGL (COMBINED GRADUATE LEVEL)** की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद /

संपर्क करें – 8504091672, 9694804063, 8233195718,

अध्याय-2

संख्या श्रृंखला

(Number series)

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

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

* 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	$7^2=49$	$7^2=343$

INFUSION NOTES WHEN ONLY THE BEST WILL DO FREE SAMPLE

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	$20^2=400$	$20^3=8000$

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

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 गुणन। उसके बाद

9 42 49 2 से गुणन ।

$3 \times 1 \times 2 = 42$

1369

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

(ii) 99

(99)2

↙ ↘

81 81

16 2

9801

∴ 9X9X2

=162

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

INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO
FREE SAMPLE

<u>महत्त्वपूर्ण नियम</u>

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

(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.

$(645)^2$ | $+(5)^2$
$\therefore 650$ | $645 \quad -5$

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

65×64 | 6.5×640

$= 416050$ | $\frac{13}{2} \times 640$

$= 13 \times 320$ | $(5)^2$

$13 \quad 4160\,\underline{50}$

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- $2 \xrightarrow{\times 3} 6 \xrightarrow{\times 3} 18 \xrightarrow{\times 3} 54 \xrightarrow{\times 3} 162$

अर्थात दी गई श्रृंखला के प्रत्येक पद को 3 से गुणा करके अगला पद प्राप्त किया जाता है|

(iv)

उदा.-240, 120, 60, 30, ?

(A) 10 (B) 15

(C) 20 (D) 5

हल- 240 $\overrightarrow{\div 2}$ 120 $\overrightarrow{\div 2}$ 60 $\overrightarrow{\div 2}$ 30 $\overrightarrow{\div 2}$ =15

नियम 2- सयुक्त श्रृंखला का नियम - इस नियम के अनुसार यदि दिए गए प्रश्न में अंतर की नियमित श्रृंखला नही बनती है तो अंतर की एक और ....

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 **SSC - CGL (COMBINED GRADUATE LEVEL)** 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 **SSC - CGL (COMBINED GRADUATE LEVEL)** की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद /

संपर्क करें – 8233195718, 8504091672, 9694804063,

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)

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 – 8233195718, 8504091672, 9694804063

EXERCISE

missing number series

नीचे दी गई श्रृंखला में प्रश्न चिन्ह (?) के स्थान पर कौन-सी संख्या आएगी ?

1. 33, 28, 24, ?, 19, 18

(A) 21 (B) 22

(C) 20 (D) 23

हल- (A)

33 — 28 — 24 — 21 — 19 — 18

-5 -4 -3 -2 -1

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

2. 6, 10, 18, 34 ?

(A) 46 (B) 56

(C) 66 (D) 76

हल-(C)

6 — 10 — 18 — 34 — 66

+4 +8 +16 +32

अर्थात दी गई संख्याएँ क्रमशः 4, 8, 16 .... के अंतर से बढ़ रही हैं।

3. 4, 8, 12, 24, 36, ?

(A) 72 (B) 65

(C) 60　　　(D) 144

हल-(A)

x3　　x3

4　8　12　24　36　72

X3　　X32

अर्थात दी गई संख्याएँ एकांतर क्रम में क्रमशः 3 के क्रम से बढ़ रही है।

4. 6, 17, 39, 72 ?

(A) 94　　　(B) 127

(C) 83　　　(D) 116

हल-(D)

6　17　39　72　116

+11　+22　+33　+44

श्रेणी के अगले पद में 11 के गुणांक जुड़ते जा रहे हैं।

5. 138, 161, 185, 210 ?

(A) 240　　　(B) 127

(C) 272　　　(D) 236

हल-

138　161　185　210　236

+23　+24　+25　+26

INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO
FREE SAMPLE

6. 19, 23, 26, 30, 33, ?

(A) 31 (B) 35

(C) 37 (D) 39

हल-(C)

19 23 26 30 33 37

+4 +3 +4 +3 +4

श्रेणी मे प्रत्येक पद +4, +3, +4, +3 के क्रम से बढ़ रहा है।

7. 3, 15, 35, 63 ?

(A) 77 (B) 84

(C) 99 (D) 98

हल-3 15 35 63 99

2^2-1 4^2-1 6^2-1 8^2-1 10^2-1

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

8. 4, 10, 28, 82 ?

(A) 110 (B) 244

(c) 144 (D) 730

4 10 28 82 244

+6 +8 +154 +162

X3 x3 x3

9. 2, 8, 14, 24, 34, 48..........

(A) 58 (B) 62

(C) 64 (D) 68

हल (B)

2 → 8 → 14 → 24 → 34 → 48 → 62

+6, +6, +0, +10, +14, +14

10. 5, 86, 135, 160.......

(A) 185 (B) 169

(C) 209 (D) 161

5 → 86 → 135 → 160 → 169

+81, + 49, + 25, +9

92, 72, 52, 33

प्रत्येक पद में क्रमश: 9, 7, 5, 3, के वर्ग जोड़े गए हैं।

11. 2 , 5 , 11 , 23 ,44 , ?

(A) 77 (B) 63

(C) 51 (D) 66

हल (A) 77

2, 5, 11, 23, 44, 77

3, 6, 12, 21, 33

3, 6, 9, 12

wrong number series :-

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES WHEN ONLY THE BEST WILL DO

निर्देश - दिए गए विकल्पों में से संख्याओं का समुच्चय छाटियें, जो प्रशन में दिए संख्याओं के समुच्चय से सबसे अधिक मेंल खाता है|

1. दिया गया समुच्चय : (3,9, 11)

   (A) 5, 25, 20 (B) 6, 36, 38

   (C) 7, 49, 45 (D) 8, 16, 24

हल-

3 (X3) 9 (+2) 11 इसी प्रकार, 6 (X6) 36 (+2) 38 (B)

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 **SSC - CGL (COMBINED GRADUATE LEVEL)** 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 **SSC - CGL (COMBINED GRADUATE LEVEL)** की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद /

संपर्क करें – 8504091672, 8233195718, 9694804063

अध्याय-5

(सादृश्यता)

Analogy

सादृश्यता/ सहसम्बन्ध

सादृश्यता का मतलब है समानता, व्यवहार में सहसम्बन्ध या एक समानता का असर पड़ना।

महत्त्वपूर्ण तथ्य

सादृश्यता परीक्षण में दो प्रकार के शब्द होते है जिनमें आपसी सम्बन्ध होता है तीसरा शब्द भी दिया जाता है और हमें पिछले सम्बन्ध के अनुसार ही चौथा शब्द ज्ञात करना होता है।

उत्तर प्राप्त करने के लिए अपनी सोच सकारात्मक रखे।
प्रश्न की भाषा पर विशेष ध्यान दे।
कई बार परीक्षण सामान्य ज्ञान से संबंधित प्रश्नों का सम्बन्ध भी दे देता है। अतः अपना सामान्य ज्ञान सही रखे।
हिन्दी व्याकरण की जानकारी होनी आवश्यक है।

सादृश्यता मुख्यतः 3 भागों में ही प्रश्नों पर आधारित है:-
हिन्दी शब्द सादृश्यता :- इसके अंतर्गत पूछे जाने वाले प्रश्नों में दिए हिंदी शब्दों के संबंध पर विचार करते हुए दिए गए उत्तर विकल्पों में से एक ऐसे शब्द को ज्ञात करना होता है

,जिसका संबंध दिए गए शब्दों या तीसरे शब्द के साथ स्थापित हो सके । इसके अंतर्ग्रत निम्न प्रकार से प्रश्न पूछे जाते है। **जैसे :-**

ex-1 बिहार : पटना ::झारखंड : ?

(a) धनबाद

(b) बोकारो

(c) जमशेदपुर

(d) रांची

ऊपर दिए गये प्रश्न में तीन शब्द दिए गए हैं । इन तीनों शब्दों में से पहले दो शब्द परस्पर एक-दुसरे से किसी ना किसी प्रकार से संबंधित है । प्रथम दो शव्दों के आपसी संबंध के आधार पर हमें तीसरे शब्द के लिए एक उपयुक्त(चौथा) शब्द को दिए गए विकल्पों में से ज्ञात करना है ।

अतः हम प्रश्न में देख सकते है की जिस प्रकार बिहार राज्य की राजधानी पटना है ,उसी प्रकार झारखंड राज्य की राजधानी रांची है ।

इसलिए विकल्प (d) सत्य है ।

ex-2 जिस प्रकार थर्मामीटर का संबंध तापमान से है ,उसी प्रकार सिसमोमीटर का संबंध निम्नलिखित में से किससे है ?

(a)वर्षा से

(b) भूकम्प की तीव्रता से

(c)विधुत -धारा से

(d)कोण से

ans:(b) भूकम्प की तीव्रता से

जिस प्रकार थर्मामीटर का संबंध तापमान से है ,उसी प्रकार सिसमोमीटर का संबंध भूकम्प की तीव्रता से है ।

ex-3 नीचे दो शब्द दिए गए हैं , जोकि आपस में किसी प्रकार से संबंधित है ठीक इसी प्रकार का संबंध नीचे दिए गए विकल्पों में से किस विकल्प में है ?

नारियल : चटकाना :: ?

(a)बादाम : चटकाना

(b) त्वचा : शरीर

(c)टिकट : डाक

(d)चिट्ठी : लिफाफा

ans:(d) चिट्ठी : लिफाफा

जिस प्रकार नारीयल खोपड़ी के अंदर रहता है ,उसी प्रकार चिट्ठी लिफाफे के अंदर रहती है I

INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO
FREE SAMPLE

अंग्रेजी शब्द सादृश्यता :- इसके अंतर्गत आने वाले प्रश्न अंग्रेजी वर्णमाला के अक्षरों या अक्षर समूहों पर आधारित होते हैं I इन प्रश्नों में दिए गए प्रथम दो अक्षर-समूहों के संबंध को पता लगा कर इसी आधार पर तीसरे अक्षर-समूह के लिए सही उत्तर को विकल्पों में से ज्ञात करना होता है I

इस प्रकार के प्रश्नों को जल्दी हल करने के लिए आपको अंग्रेजी अक्षरों का अच्छे से ज्ञान होना चाहिये जैसे हर अक्षर का स्थान ,स्वर ,व्यंजन आदि I

ex-1 ANIL : LINA :: RAMESH : ....

(1) MARSHE (2) HSEMAR

(3) RAMHSE (4) ESHRAM

Ans : HSEMAR

जैसे - ANIL शब्द का उल्टा LINA है ठीक उसी प्रकार RAMESH शब्द का उल्टा HSEMAR है।

ex-2 Labourer' का जो सम्बन्ध 'Wages' से हैं, 'Entrepreneur' का वही सम्बन्ध किससे हैं?

(a). Profit
(b). Salary
(c). Debt
(d). Bonus

Ans : Profit

जिस प्रकार . 'Labourer' को 'Wages' मिलती हैं, उसी प्रकार 'Entrepreneur' को Profit मिलती हैं।

अंकगणित/ नंबरों पर आधारित :- इसमें आने वाले प्रश्नों में अंको का क्रम ,अंकों के वर्गो का क्रम ,अभाज्य संख्याओं के क्रम आदि पर आधारित प्रश्न पूछे जाते हैं।

जैसे :-

ex-1 15 : 24 :: 25 : ?

(a)35
(b) 54
(c)21
(d)63

ans:(c) 21..................

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 **SSC - CGL (COMBINED GRADUATE LEVEL)** 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 **SSC - CGL (COMBINED GRADUATE LEVEL)** की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद /

संपर्क करें – 8233195718, 8504091672, 9694804063,

INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO
FREE SAMPLE

व्यवसायीः औजार

व्यवसायी	**औजार**
कसाई	छुरी
बढ़ई	आरी
चिकित्सक	स्टेथेस्कोप
सैनिक	औजार

राजगीर	साहुल सूत्र
लुहार	नाई
अभियंता	ब्लू प्रिंट
कुम्हार	चाक
योद्धा	तलवार
रंगसाज	तुलिका

व्यक्ति/ जन्तुः निवास स्थान

व्यक्ति/ जन्तु	निवास स्थल
राजा	महल
पादरी	गिरजाघर
सैनिक	छावनी
मौलवी	मस्जिद
संन्यासी	मठ
अपराधी	जेल
पागल	पागलखाना
कबूतर	दड़बा
मधुमक्खी	छत्ता
कुत्ता	कुत्ताश्रय
चिड़िया	घोंसला
मकड़ा	जाल
सिंह	गुफा, माँद
गाय	गौशाला
अश्व	अश्वशाला

धर्म : धार्मिक स्थल

धर्म	धार्मिक स्थल
हिन्दू	मंदिर
पारसी	अग्नि मंदिर
ईसाई	गिरजाघर

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 **SSC - CGL (COMBINED GRADUATE LEVEL)** 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 **SSC - CGL (COMBINED GRADUATE LEVEL)** की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद /

संपर्क करें – 8233195718, 8504091672, 9694804063

INFUSION NOTES WHEN ONLY THE BEST WILL DO
FREE SAMPLE

EXERCISE

निर्देश:- सादृश्यता परीक्षण में तीन शब्द दिए गये हैं पहले दो शब्दों में आपस में किसी न किसी रूप में कोई सम्बन्ध है, तो इसी आधार पर तीसरे शब्द का सम्बन्ध दिए हुए विकल्पों में से छांटना है|

टाईप:- I

1. मरुधान मरुस्थल :: ? :: सागर

(A) द्वीप (B) प्रायद्वीप
(C) पशजल (D) भृगु

हल: जिस प्रकार मरुधान मरुस्थल में होता है| उसी प्रकार द्वीप सागर में होते हैं |

2. चिकित्सक : उपचार: न्यायधीश: ?

(A) दंड (B) निर्णय
(C) वकील (D) अदालत

हल: (B) निर्णय

जिस प्रकार चिकित्सक उपचार करता है, उसी प्रकार न्यायधीश न्याय करता है|

3. वास्तुकार: भवन: मूर्तिकार: ?

(A) संग्रहालय (B) पाषाण
(C) छेनी (D) प्रतिमा

हल: (D) प्रतिमा

जिस प्रकार वास्तुकार भवन बनाता है उसी प्रकार मूर्तिकार प्रतिमा (मूर्ति) बनाता है|

4. घर": कमरा: विश्व?

(A) जमीन (B) सूर्य

(C) हवा (D) राष्ट्र

हल: (D) राष्ट्र

जिस प्रकार कमरों से मिलकर घर बनता है , उसी प्रकार राष्ट्रों से मिलकर विश्व बनता है|

5. अच्छा: बुरा: छत

(A) दीवारे (B) खम्भे

(C) फर्श (D) खिड़की

हल: (C) विपरीत शब्दों का प्रयोग|

6. सोमवार: शनिवार: बृहस्पतिवार:?

(A) बुधवार (B) शुक्रवार

(C) मंगलवार (D) रविवार

हल: (C) मंगलवार

शनिवार के बाद एक दिन छोड़कर सोमवार आता है: उसी प्रकार मंगलवार के एक दिन बाद बृहस्पतिवार(गुरुवार) आता है|

7. शेर: माँद:: खरगोश: ?

(A) छेद (B) घाटी

(C) बिल (D) खाई

हल: (C)बिल

मांद शेर के रहने का स्थान है, उसी प्रकार बिल खरगोश के रहने का स्थान है|

8. गड़गड़ाहट : वर्षा: : ? : रात्रि

(A) दिन (B) अँधेरा

(C) दोपहर (D) शाम

हल: (B) अंधेरा

जिस प्रकार गड़गड़ाहट से वर्षा होती है उसी प्रकार रात से अँधेरा|

9. धुँआ : प्रदूषण :: युद्ध : ?

(A) विजय (B) शांति

(C) संधि (D) विनाश

हल: (D) विनाश

धुएं से प्रदूषण फैलता है उसी प्रकार युद्ध से विनाश (परिणाम) |

10. लेख : लेखक : सैनिक: ?

(A) मजबूती (B) लड़ाई

(C) कमजोरी (D) शांति

हल: (B) लड़ाई

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 **SSC - CGL (COMBINED GRADUATE LEVEL)** 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 **SSC - CGL (COMBINED GRADUATE LEVEL)** की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद /

टाइप -2

- ***दिए गये विकल्पों में से उस विकल्प का चयन कीजिए जिसके दोनों शब्द आपस में उसी प्रकार सम्बंधिन्न है जिस प्रकार नीचे लिखे गए शब्द युग्म के शब्द आपस में संबंधित है।***

Q1-ऊष्मा : सूर्य :: ?

(a) घर : छत
(b) विटामिन : फल
(c) वातावरण : आर्द्रता
(d) सवारी : कार

Ans(b) विटामिन फल

सूर्य ऊष्मा का स्त्रोत है।

इसी तरह ,फल विटामिन का स्त्रोत है।

Q2 -पतला : मोटा :: ?

(a) पुरुष :शिशु
(b) ठोस : मजबूत
(c) शांति : अशांति
(d) जयपत्र :जीत

Ans(b) शांति : अशांति

Q3 -फल : बीज :: ?

(a) भाप : गर्म
(b) दर्जी : वस्त्र
(c) पानी : प्यास
(d) फूल :फल

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES WHEN ONLY THE BEST WILL DO

Ans(d) फूल :फल

जिस प्रकार बीज फल से बनता है उसी प्रकार फल फूल से बनता है।

Q4 –कबुतर : शांति :: ?

(a) ताज : सिर

(b) सफेद झंडा : समर्पण

(c) लोरेल : विजय

(d) युद्ध : स्वतंत्रता

Ans(b) सफेद झंडा : समर्पण

जिस प्रकार कबुतर शांति का प्रतीक ....

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 **SSC - CGL (COMBINED GRADUATE LEVEL)** 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 **SSC - CGL (COMBINED GRADUATE LEVEL)** की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद /

संपर्क करें – 8233195718, 8504091672, 9694804063,

टाइप -3

नीचे तीन शब्द दिए गये हैं पहले दो शब्दों में आपस में किसी न किसी रूप में कोई सम्बन्ध है, तो इसी आधार पर तीसरे शब्द का सम्बन्ध दिए हुए विकल्पों में से छांटइय ।

Q1- 2809 : 53 :: 1524 : ?

(a) 31
(b) 32
(c) 33
(d) 35

Ans(b) 32

Q2. 12 : 30 : : 20 : ?

(a) 25

(b) 32

(c) 35

(d) 42

Ans(d) 42

Solve = 12 = 3 × 3 + 3,

30 = 5 × 5 + 5

20 = 4 ×4 + 4 ,

42 = 6 × 6 + 6

Q3. 5: 36 :: 6 : ?

(A) 48 (B) 50

(C) 49 (D) 56

हल: (C) दूसरी संख्या पहली संख्या की अगली संख्या का वर्ग है। इसी प्रकार $(7)^2$= 49

Q4.456 : 15 :: 789 : ?

(A) 15 (B) 16

(C) 18 (D) 24

हल: पहला भाग 4+5+6 = 15, इसी प्रकार 7+ 8+ 9 = 24

Q5-23 : 531 :: 27 : ?

(a) 731

(b) 656

(c) 802

(d) 573

Ans(a) 731

चूंकि

$23^2 + 2 = 529 + 2 = 531$

इसी प्रकार

$27^2 + 2 = 729 + 2 = 731$

इसलिए विकल्प A सही उत्तर है।

Q6- 27 : 125 :: 343 : ?

1000

1343

INFUSION NOTES WHEN ONLY THE BEST WILL DO FREE SAMPLE

729

512

Ans(c) 729

निरंतर विषम संख्या के घन

$3^3 = 27$, $5^3 = 125$

इसी प्रकार , ...

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 **SSC - CGL (COMBINED GRADUATE LEVEL)** 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 **SSC - CGL (COMBINED GRADUATE LEVEL)** की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद /

संपर्क करें – 8504091672, 8233195718, 9694804063,

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=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 – 8233195718, 8504091672, 9694804063

अध्याय-5

गणितीय संक्रियाएँ

Mathematical operations/ coded equation

सामान्यत: संख्याओं पर चार संक्रियाएँ होती है।

1. योग (+)

2. अन्तर (-)

3. गुणा (x)

4. भाग (÷)

हर प्रकार के प्रश्नों को हल करने के लिए एक नियम है – BODMAS इसका मतलब है कोष्ठक (Bracket), का (OF), भाग (division), गुणा (multiplication), जोड़ (addition),घटाव (subtraction)

B	O	D	M	A	S
Brackets कोष्टक [ ]	Orders का x	Division भाग ÷	Multiplication गुणा X	Addition जोड़ +	Subtraction घटाव -

Ex1- यदि 'x' का अर्थ '-', ÷ का अर्थ '+', + का अर्थ 'x' हो तो (16 x 5) ÷ 5 + 5 = ?

(a) 16

(b) 26

(c) 36

(d) 46

Ans: (16 x 5) ÷ 5 + 5

सबसे पहले प्रश्न के अनुसार चिन्ह बदलेंगे

(16 – 5) + 5 x 5

अब BODMAS का प्रयोग करेंगे

11 + 5 X 5 = 11 + 25 = 36 **Ans.**

Example :- यदि + का अर्थ x हैं , तथा x का अर्थ ÷ है , तथा – का अर्थ + है और ÷ का अर्थ – है तो निम्नलिखित समीकरण का मान क्या होगा ?

20 – 8 x 4 ÷ 3 +2 = ?

given = + → x

x → ÷

- → +

÷ → -

हल उपरोक्त प्रश्न में चिन्ह परिवर्तित करके लिखने पर 20 + 8 ÷ 4 – 3 x 2

By Bodmas Rule

⇒ 20 + 2 – 3 x 2

⇒ 20 + 2 – 6

FREE SAMPLE

⇒ 22 – 6

⇒ 18 Ans

Example :- यदि '+' तथा ÷, x तथा – को समीकरण 17 ÷ 7 – 27 + 9 x 3 में बदल दिया जाये तब इसका मान होगा ?

हल :- 17 ÷ 7 – 27 + 9 x 3

चिन्ह परिवर्तित करने पर

= 17 + 7 x 27 ÷ 9 – 3

= 17 + 7 x 3 – 3

= 17 + 21 – 3

= 38 – 3 = 35 Ans

INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO
FREE SAMPLE

<u>संतुलित समीकरण ज्ञात करना</u> :- इस प्रकार के प्रश्न में विकल्पों में दिए गए गणितीय चिन्हों +, - , x , ÷ प्रयोग करके दिए गए समीकरण में सही विकल्प के अनुसार चिन्हों के स्थान की पूर्ति करनी होती हैं , जिससे समीकरण सन्तुलित हो जाए !

Example :- नीचे दिए गए समीकरण में यदि प्रदत्त उत्तर तक पहुचना है तो विकल्प में दिए गए चिन्हों में से कोन सा विकल्प उपयुक्त होगा !

31 ? 4 ? 2 ? 1 = 30

(a) x ÷ x (b) - + ÷

(c) + - x (d) - ÷ +

विकल्प (a) रखने पर

= 31 x 4 ÷ 2 x 1

= 31 x 2 x 1

= 31 x 2 = 62

(b) 31 – 4 + 2 ÷ 1

= 31 – 4 + 2

= 31 – 6

= 25

(c) 31 + 4 – 2 x 1

= 31 + 4 – 2

= 35 – 2 = 33

(d) 31 – 4 ÷ 2 + 1

= 31 – 2 + 1 = 30 Ans

option (d) is right Ans

Q. 2 ○ 4 ✧ 3 ✧ 4 ✧ 9

(a) + - = +   (b) + x = -

(c) x ÷ - =   (d) x - + =

option (a) 2 + 4 – 3 = 4 + 9

6 – 3 = 13

INFUSION NOTES WHEN ONLY THE BEST WILL DO FREE SAMPLE

3 = 13 (wrong)

(b) 2 + 4 x 3 = 4 − 9

2 + 12 = - 5

14 = - 5 (wrong)

(c) 2 x 4 ÷ 3 − 4 = 9

2 x $\frac{4}{3} - 4$ = 9

2 x $\frac{4}{3}$ = 13

2 x 4 = 39

8 = 39 (wrong)

(d) 2 x 4 − 3 + 4 = 9

8 − 3 + 4 = 9

5 + 4 = 9 (right)

इस प्रकार के question में सभी option को question में रखकर check किया ……………………

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 **SSC - CGL (COMBINED GRADUATE LEVEL)** 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 **SSC - CGL (COMBINED GRADUATE LEVEL)** की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद /

संपर्क करें – 8233195718, 8504091672, 9694804063,

INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO
FREE SAMPLE

अंग्रेजी अक्षरों का वास्तविक चिन्हों से परिवर्तन :- इस प्रकार के question के अन्तर्गत अंग्रेजी के अक्षरों के स्थान पर गणितीय चिन्ह प्रयोग करके सभी का मान ज्ञात किया जाता है !

Example :- यदि P का अर्थ x , A का अर्थ +, w का अर्थ ÷, तथा y का अर्थ – है तो 13 P 3 A 11 y 26 P 6 w 13 A 19 का मान है !

(a) 50 (c) 57

(b) 38 (d) 43

(c) (57) Ans

given :- 13 P 3 A 11 y 26 P 6 w 13 A 19

अब प्रश्नानुसार अक्षरों को चिन्ह में बदलने पर

$13 \times 3 + 11 - 26 \times 6 \div 13 + 19 = 39 + 11 - \frac{26 \times 6}{13} + 19$

$= 50 - 2 \times 6 + 19 = 50 - 12 + 19$

$= 69 - 12 = 57$ Ans

Q. यदि a का अर्थ जोड़ना , b का अर्थ है घटाना , c का अर्थ है गुणा करना , और d का अर्थ है भाग करना , तो दी गई समीकरण का मान क्या ....

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 **SSC - CGL (COMBINED GRADUATE LEVEL)** 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 **SSC - CGL (COMBINED GRADUATE LEVEL)** की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद /

संपर्क करें – 9694804063, 8233195718, 8504091672

<u>चिन्ह प्रतिस्थापन से समीकरण को सन्तुलित करना :</u> इस प्रकार के प्रश्नों में विकल्पों में दिए गए गणितीय चिन्हों का प्रयोग करके दिए गए समीकरण में रिक्त चिन्हों के स्थानों की पूर्ति करनी होती है जिससे समीकरण सन्तुलित हो जाए जैसे :

<u>EX-</u> दी गयी समीकरण को सन्तुलित करने तथा * चिन्हों को प्रतिस्थापित करने के लिए गणितीय चिन्हों का सही क्रम समूह चुनिए

40 *2 *4 *3 *8

(a)+ - ÷=   (b)÷+-=

(c) +÷x=   (d)इनमे से कोई नहीं

Ans:(d)दिए गए गणितीय चिन्हों का कोई भी समूह समीकरण को सन्तुलित नहीं करता ।

Example :- यदि – का अर्थ + , + का अर्थ - , x का अर्थ ÷ और ÷ का अर्थ x , हो तो निम्न समीकरणों में से कोन सा समीकरण सत्य हैं !

(a) 3 + 5 – 4 ÷ 10 = 28

(b) 30 + 5 ÷ 4 – 10 = 22

(c) 30 – 5 + 4 ÷ 10 x 5 = 62

(d) 30 x 5 – 4 ÷ 10 + 5 = 41

option (a) से

3 + 5 – 4 ÷ 10 = 28	given - = +
चिन्ह परिवर्तित (प्रतिस्थापित	+ = -
करने पर)	x = ÷

FREE SAMPLE

$= 3 - 5 + 4 \times 10$ $\div = \times$

$= 3 - 5 + 40$

$= 3 - 45$

$= 42$

Here $28 \neq 42$

(b) $30 + 5 \div 4 - 10 \times 5 = 22$

चिन्ह प्रतिस्थापित करने पर

$= 30 - 5 \times 4 + 10 \div 5$

according to BODMAS

$= 30 - 5 \times 4 + 2$

$= 30 - 20 + 2$

$= 30 - 22$

$= 8$

Here $22 \neq 8$

(c) $30 - 5 + 4 \div 10 \times 5 = 62$

चिन्ह प्रतिस्थापित करने ....

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 **SSC - CGL (COMBINED GRADUATE LEVEL)** 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 **SSC - CGL (COMBINED GRADUATE LEVEL)** की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद /

संपर्क करें – 8233195718, 8504091672, 9694804063,

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

EXERCISE

1. '+' का अर्थ गुणा है, ' × भाग के लिए है, ' – जोड़ के लिए है और ÷ घटाव के लिए है, निम्नलिखित समीकरण का क्या अर्थ होगा ?

$20 - 8 \times 4 \div 3 + 2 = ?$

(a) 41 (b) 19 (c) 16 (d) 18

Ans: (c) $20 - 8 \times 4 \div 3 + 2 = ?$

प्रश्नानुसार चिन्ह बदलने पर ,

$20 + 8 \div 4 - 3 \times \quad = ?$

20 +2 -6 = 22 -6 =16

2. यदि + का अर्थ – हो , - का अर्थ =हो , = का अर्थ + हो , ÷ का अर्थ > हो और x का अर्थ <हो तो निम्नलिखित समस्या को कैसे हल करेंगे ?

8 +4 - ?

(a) 4 (b) 32 (c) 12 (d) 2

Ans:(a) प्रश्नानुसार , चिन्ह बदलने पर

8 -4 = ?

? = 4

3. * चिह्नों को बदलने और दिए गए समीकरण को संतुलित करने के लिए गणितीय चिह्नों के सही संयोजन का चयन करें

15 * 24 * 3 * 6 * 17

(a) − ÷ + =

(b) + ÷ − =

(c) + x = ÷

(d) − x = +

ans:(b) विकल्प (a) से

15 −24 ÷3 +6 =17

15 − 8 +6 =17

7 + 6 = 17

13 ≠ 17

विकल्प (b) से

15 +24 ÷3 −6 =17

15 + 8 -6 =17

23 − 6 =17

17 = 17

विकल्प (b) सही है

4. यदि + के लिए x हो − के लिए ÷ हो , x के लिए के लिए − हो और और ÷ के लिए + हो तो निम्नलिखित समीकरण का मान ज्ञात कीजिए

26 + 74 − 4 x 5 ÷2 =?

(a) 220 (b) 376 (c) 478 (d) 488

Ans:(c) प्रश्नानुसार चिन्ह बदलने पर ,

$26 \times 74 \div 4 - 5 + 2 = ?$

$13 \times 2 \times 2 \times 37 \div 4 - 5 + 2 = ?$

$13 \times 37 - 5 + 2 = ?$

$481 - 5 + 2 = 483 - 5 = 478$

6. * चिह्नों को बदलने और दिए गए समीकरण को संतुलित करने के लिए गणितीय चिह्नों के सही संयोजन का चयन ....

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 **SSC – CGL (COMBINED GRADUATE LEVEL)** 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 **SSC – CGL (COMBINED GRADUATE LEVEL)** की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद /

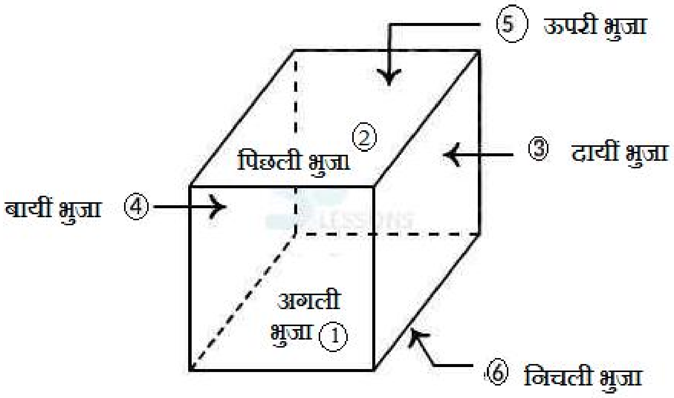
संपर्क करें – 8504091672, 8233195718, 9694804063

अध्याय – 14

घन एवं पासा

घन (Cube):-

ऐसी आकृतियाँ जिनकी तीनो भुजायें आपस में समान हो घन (Cube) कहलाती हैं।



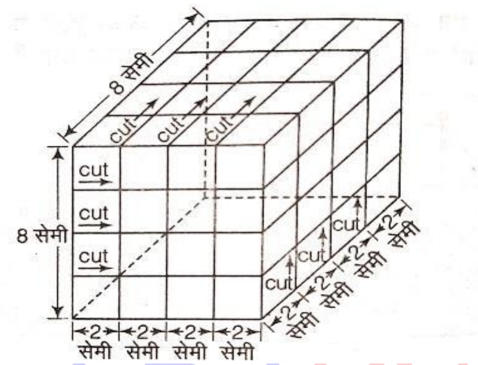
INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO
FREE SAMPLE

- किसी भी घन (Cube) में 6 सतह होती हैं।
- किसी भी घन (Cube) में 8 कोने होते हैं।
- किसी घन में एक कोने को बनाने के लिए 3 सतहो का होना आवश्यक होता है।
- किसी भी घन में बारह किनारे होते हैं।
- किसी भी घन में एक किनारे को बनने के लिए 2 सतहो का होना आवश्यक होता है।
- किसी भी घन में प्रत्येक सतह के 4 पड़ोसी सतह होते हैं और एक सतह विपरीत सतह होती है।

Type-I घन या घनाभ को काटना

जैसे लकड़ी और छड़ को जितने भागों में काटना हो, उससे एक बार कम काटते हैं अर्थात् किसी लकड़ी या छड़ को n बराबर भागों में काटना हो, तो उसे हम (n – 1) बार काटते हैं ।

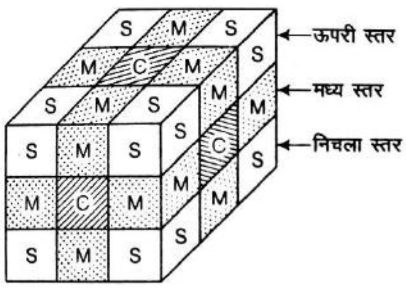
लकड़ी या छड़ की तरह ही घन को भी काटा जा सकता है । यदि किसी 8 सेमी. भुजा वाले घन को 2 सेमी. भुजा वाले छोटे-छोटे घनों में काटना हो, तो प्रत्येक सतह के $n = \frac{8}{2} = 4$ खण्ड होंगे और चार खण्डों में विभक्त करने के लिए घन को तीनों ओर से $n - 1 = 4 - 1 = 3$ बार काटना होगा तथा विभाजन के बाद $n^3 = (4)^3 = 64$ छोटे घन प्राप्त होंगे ।



यदि किसी घन के बराबर आयतन वाले N छोटे घनों में इस प्रकार विभाजित हो जाए कि उसकी प्रत्येक भुजा अर्थात् प्रत्येक कोर n भागों में विभाजित हो जाए, तो विभाजन के बाद प्राप्त कुल छोटे घनों की संख्या, $N = n^3$ होगी ।

जहाँ, $n = \frac{\text{बड़े घन की एक भुजा}}{\text{छोटे घन की एक भुजा}}$

घन या घनाभ को काटने के बाद उसकी पहचान :- एक घन या घनाभ को छोटे-छोटे समान घनों या घनाभों में काटने के बाद उनके विभिन्न भागों पर स्थित घनों/घनाभों की पहचान निम्न रूप से की जाती है ।



यहाँ,

- S = शीर्ष घन (Vertex cube) → ऐसे घन प्रत्येक शीर्ष अर्थात कोने पर स्थित होते हैं | प्रत्येक घन के लिए इनकी संख्या सदैव 8 होती है, क्योंकि किसी भी घन में 8 कोने होते हैं |
- M = मध्य घन (Middle cube) → ऐसे घन प्रत्येक किनारे के ठीक मध्य में स्थित होते हैं |
- C = केन्द्रीय घन (Central cube) → ऐसे घन प्रत्येक फलक(सतह) के ठीक केंद्र पर स्थित होते हैं |
- N = अन्तः केन्द्रीय घन (Inner central cube) → ऐसे घन प्रत्येक सतह(फलक) के केन्द्रीय घन से अन्दर की ओर मध्य में स्थित होते हैं | यह बाहर से दिखाई नहीं देते हैं | इन्हें न्यूक्लियस क्यूब भी कहते हैं|

बड़े घन का छोटे घन में विभाजन करने के बाद प्राप्त कुल छोटे घनों की संख्या = $(n)^3$

जहाँ, $n = \frac{\text{बड़े घन की एक भुजा}}{\text{छोटे घन की एक भुजा}}$

- शीर्ष घनों की संख्या = 8
- मध्य घनों की संख्या = $12(n-2)$
- केन्द्रीय घनों की संख्या = $6(n-2)^2$
- अन्तः केन्द्रीय घनों की संख्या = $(n - 2)^3$

उदाहरण 1. :- माना 10 सेमी. भुजा वाले किसी घन को 2 सेमी. भुजा वाले छोटे घनों में विभाजित किया जाए, तो कुल छोटे घनों, शीर्ष, मध्य, केन्द्रीय तथा अन्तः केन्द्रीय घनों की संख्या ज्ञात कीजिए |

हल→ $n = \frac{10}{2} = 5$

कुल छोटे घनों की संख्या = $(n)^3 = (5)^3 = 125$

शीर्ष घनों की संख्या = 8

मध्य घनों की संख्या = $12(n - 2) = 12(5 - 2) = 36$

केन्द्रीय घनों की संख्या = $6(n - 2)^2 = 6(5 - 2)^2 = 6 \times 9 = 54$

अन्तः केन्द्रीय घनों की संख्या = $(n - 2)^3 = (5 - 2)^3 = (3)^3 = 27$

घनाभ को काटना :- किसी घनाभ को छोटे-छोटे एकसमान छोटे घन के रूप में काटा जाए, तो कुल छोटे घनों की संख्या →

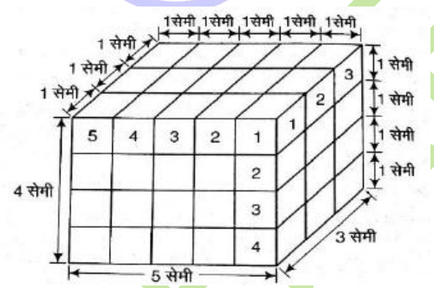
$$= \frac{\text{बड़े घनाभ का आयतन}}{\text{छोटे घन का आयतन}}$$

$$= \frac{\text{घनाभ की लम्बाई} \times \text{चौड़ाई} \times \text{ऊँचाई}}{(\text{छोटे घन की एक भुजा})^3}$$

उदाहरण 2.:- यदि कोई घनाभ जिसकी लम्बाई 5 सेमी., चौड़ाई 3 सेमी. तथा ऊँचाई 4 सेमी. हो, तो 1 सेमी भुजा वाले छोटे घनों की संख्या क्या होगी ?

हल → $\frac{\text{बड़े घनाभ का आयतन}}{\text{छोटे घन का आयतन}}$

$$= \frac{5 \times 3 \times 4}{1} == 60$$



यदि घनाभ की लम्बाई पर कटे खण्ड को Nl, चौड़ाई पर कटे खण्ड को Nb तथा ऊँचाई पर कटे खण्ड को Nh से प्रदर्शित किया जाए, तो कुल छोटे घनों की संख्या = Nl × Nb × Nh

उदाहरण 3. :- एक आयताकार ब्लॉक, जिसका आयाम 6 × 5 × 4 सेमी है, को यदि 2 सेमी. आयाम वाले छोटे-छोटे घनों में परिवर्तित कर दिया जाए, तो कुल कितने घन बनेंगे ?

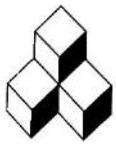
हल → छोटे घनों की कुल संख्या = $\frac{\text{बड़े घनाभ का आयतन}}{\text{छोटे घन का आयतन}}$

$$= \frac{6 \times 5 \times 4}{2 \times 2 \times 2} = 15$$

Type-2 खण्डों (ब्लॉकों) की गिनती –

इस प्रकार के प्रश्नों में किसी दी गई आकृति में घनों (घनाभों/खण्डों) की संख्या ज्ञात करने के लिए कहा जाता है।

उदाहरण 4. :- निम्न आकृति में कितने घन हैं ?



(a) 4 (b) 6

(c) 3 (d) 5

हल → दी गई आकृति से स्पष्ट है कि

1 स्तम्भ में 2 घन

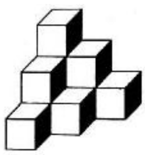
2 स्तंभों में 1 घन (प्रत्येक में)

2 घन वाले स्तंभों में घनों की संख्या = 2 × 1 = 2

1 घन वाले स्तंभों में घनों की संख्या = 1 × 2 = 2

इसीलिए कुल घनों की संख्या = 2 + 2 = 4

उदाहरण 5. :- निम्न आकृति में कितने घन हैं ?



(a) 10 (b) 14

(c) 16 (d) 8

हल → दी गई आकृति से स्पष्ट है कि

1 स्तम्भ में 3 घन

2 स्तम्भों में 2 घन (प्रत्येक में)

3 स्तंभों में 1 घन (प्रत्येक में)

3 घन वाले स्तंभों 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 **SSC - CGL (COMBINED GRADUATE LEVEL)** 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 **SSC - CGL (COMBINED GRADUATE LEVEL)** की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद /

संपर्क करें – 9694804063, 8233195718, 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)
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 l

संपर्क करें – 9694804063, 8233195718, 8504091672

Type-4 रंगे हुए घनाभ को काटना –

इसके अंतर्गत एक घनाभ को एक या एक से अधिक रंगों से रंगा जाता है और तब छोटे घनों में काटा जाता है |

यदि रंगे हुए घनाभ की सभी भुजाओं को खण्डों द्वारा प्रदर्शित किया जाए तथा घनाभ की लम्बाई पर कटे हुए खण्ड को Nl, चौड़ाई पर कटे हुए खण्ड को Nb तथा ऊँचाई पर कटे हुए खण्ड को Nh से प्रदर्शित किया जाए, तो→

- ऐसे छोटे घनों की संख्या, जिसकी चार या चार से अधिक सतह रंगी हों = 0
- ऐसे छोटे घनों की संख्या, जिसकी तीन सतह रंगी हों = 8
- ऐसे छोटे घनों की संख्या, जिसकी दो सतह रंगी हों

  $= 4(Nl - 2) + 4(Nb - 2) + 4(Nh - 2)$

  $= 4[(Nl - 2) + (Nb - 2) + (Nh - 2)]$
- ऐसे छोटे घनों की संख्या, जिसकी एक सतह रंगी हो-

  $= 2(Nl - 2)(Nb - 2) + 2(Nl - 2)(Nh - 2) + 2(Nb - 2)(Nh - 2)$

  $= 2[(Nl - 2)(Nb - 2) + (Nl - 2)(Nh - 2) + (Nb - 2)(Nh - 2)]$
- ऐसे छोटे घनों की संख्या, जिसकी एक भी सतह रंगी न हो

  $= (Nl - 2)(Nb - 2)(Nh - 2)$

उदाहरण 10 :- यदि किसी घनाभ की लम्बाई 20 सेमी, चौड़ाई 18 सेमी तथा ऊँचाई 16 सेमी हो, जो एक विशेष रंग से रंगा हुआ है, को इस प्रकार छोटे-छोटे समान घन के रूप ....

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 **SSC - CGL (COMBINED GRADUATE LEVEL)** 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 **SSC - CGL (COMBINED GRADUATE LEVEL)** की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद /

संपर्क करें – 8233195718, 8504091672, 9694804063,

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

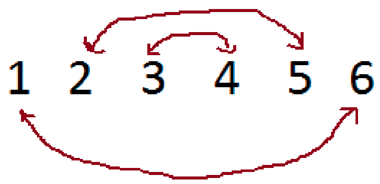
Patwari – https://www.youtube.com/watch?v=X6mKGdtXyu4&t=103s

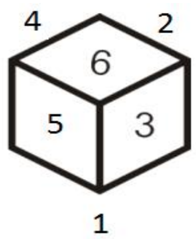
अन्य परीक्षाओं में भी इसी तरह प्रश्न आये हैं Proof देखने के लिए हमारे youtube चैनल (Infusion Notes) पर इसकी वीडियो देखें या हमारे नंबरों पर कॉल करें।

<u>पासा (Dice) :-</u> ऐसी आकृति जो घन या घन जैसी हो पासा (Dice) कहलाता है ।

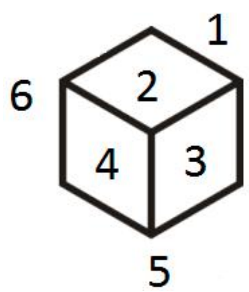
पासा दो प्रकार का होता है -

मानक पासा (Standard Dice):- ऐसा पासा जिसके सभी विपरीत सतहो(स्थान) पर लिखे गए अंको का योग 7 हो मानक पासा कहलाता है और मानक पासा में कभी भी पड़ोसी सतहो(स्थान) पर लिखे गए अंको का योग 7 नहीं होता है ।

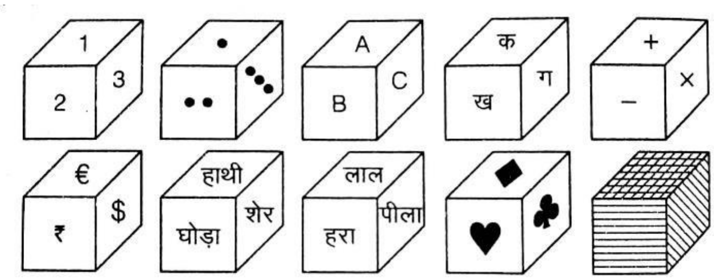




साधारण पासा (Non-Standard Dice/ Ordinary Dice) :- ऐसा पासा जिसके किसी भी एक पड़ोसी की सतह पर लिखे गए अंको का योग 7 हो, साधारण पासा कहलाता है ।

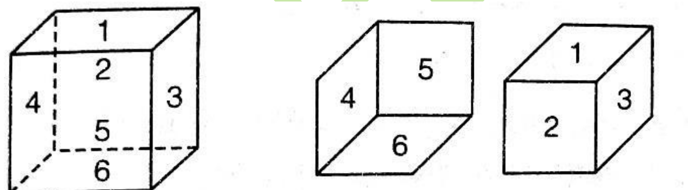


पासे की सतहों पर अंकों/प्रतीकों/रंगों/अक्षरों का प्रयोग :- साधारणतः पासे की सतहों पर 1 से 6 तक के अंकों का प्रयोग किया जाता है | इन अंकों के अलावा भी अन्य अंकों का प्रयोग संभव है | कभी-कभी अंकों के स्थान पर काले बिन्दुओं (1 से 6), अक्षरों, गणितीय चिह्नों, संकेतों, प्रतीकों, रंगों, चित्रों, रेखाओं तथा ताश के पत्तों पर अंकित प्रतीकों का भी प्रयोग पासे की सतहों पर किया जाता है |



विपरीत सतह पर अंकित अंकों / बिन्दुओं / अक्षरों / आकृतियों / प्रतीकों को ज्ञात करना→

किसी भी पासे में कुल छः सतह होती हैं | किसी भी एक सतह के विपरीत दूसरी सतह होती है, जैसे-



छिपी हुई सतहें दिखाई दे रही सतहें

सतह 1 की विपरीत सतह = 6

सतह 2 की विपरीत सतह = 5

सतह 3 की विपरीत सतह = 4

सतह 4 की विपरीत सतह = 3

सतह 5 की विपरीत सतह = 2

सतह 6 की विपरीत सतह = 1

किसी सतह के विपरीत सतह पर अंकित अंकों या बिन्दुओं की संख्याओं को

....

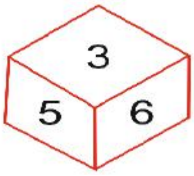
नोट – प्रिय पाठकों , यह अध्याय (TOPIC) अभी यहीं समाप्त नही हुआ है यह एक **सैंपल मात्र** है । इसमें अभी और भी काफी कंटेंट पढ़ना बाकी है जो आपको **SSC - CGL (COMBINED GRADUATE LEVEL)** के इन कम्पलीट नोट्स में पढ़ने को मिलेगा । यदि आपको हमारे नोट्स के सैंपल अच्छे लगे हों तो कम्पलीट नोट्स खरीदने के लिए नीचे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

संपर्क करें – 8233195718, 8504091672, 9694804063,

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

अभ्यास प्रश्न

Q.1 दिए गए पासे में 3 के विपरीत फलक पर कौनसा अंक होगा ?



(A) 2

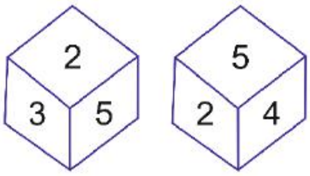
(B) 4

(C) 1

(D) None

Answer - B

Q.2 दिए गए पासे में 3 के विपरीत फलक पर कौनसा अंक होगा ?



(A) 1

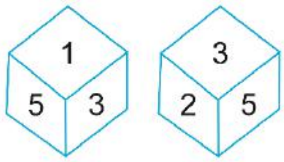
(B) 4

(C) 6

(D) 5

Answer - B

Q.3 दिए गए पासे में 2 के विपरीत फलक पर कौनसा अंक होगा ?



(A) 1

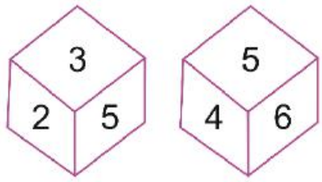
(B) 4

(C) 6

(D) 2

Answer-A

Q.4 दिए गए पासे में 2 के विपरीत फलक पर कौनसा अंक होगा ?



(A) 6

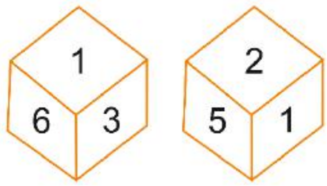
(B) 3

(C) 1

(D) 4

Answer- A

Q.5 दिए गए पासे में 6 के विपरीत फलक पर कौनसा अंक होगा ?



(A) 2

(B) 3

(C) 5

(D) 1

Answer-A

Q.6 यदि 2 अंक तल में स्थित हो ....

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* ***SSC - CGL (COMBINED GRADUATE LEVEL)*** *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* ***SSC - CGL (COMBINED GRADUATE LEVEL)*** *की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद /*

संपर्क करें – 8233195718, 8504091672, 9694804063,

(Non-Verbal Reasoning)

अध्याय-16

आकृति श्रृंखला

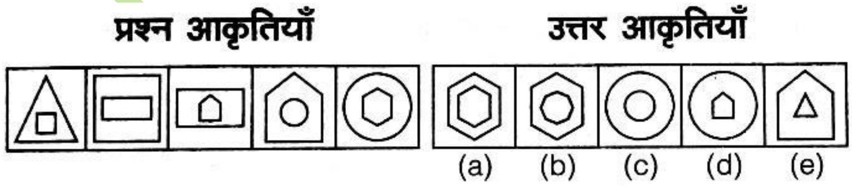
एक साथ क्रम में आने वाली आकृतियों, घटनाओं या वस्तुओं का एक के बाद एक आने वाला निश्चित या व्यवस्थित क्रम 'श्रृंखला' कहलाता है। श्रृंखला में दो क्रमागत आकृतियों के बीच एक निश्चित सम्बन्ध होता है।

इसमें पूछे जाने वाले प्रश्नों में बाईं ओर प्रश्न आकृतियाँ तथा दाईं ओर उत्तर आकृतियाँ दी गई होती हैं। प्रश्न आकृतियाँ एक श्रृंखला बनती हैं। उत्तर आकृतियों में से ऐसी आकृति का चयन करना होता है, जो इस श्रृंखला को जारी रखे।

आकृतियों के बीच सम्बन्ध क्रम निम्न गुणों पर आधारित होते हैं -

1. **रूप एवं आकार :-** इससे सम्बंधित प्रश्नों में आकृतियाँ छोटी से बड़ी, बड़ी से छोटी, दाएँ से बाएँ, बाएँ से दाएँ, ऊपर से नीचे, नीचे से ऊपर, दक्षिणावर्त दिशा में या वामावर्त दिशा में एवं सभी सम्भव दिशाओं में सीधे रूप में या उलटते-पलटते हुए अथवा दर्पण प्रतिबिम्ब बनाते हुए परिवर्तित होती रहती हैं। इन परिवर्तनों के क्रम में आकृतियाँ एक नया रूप भी धारण कर सकती हैं।

   उदाहरण।



⇒ दी गई प्रश्न आकृति का ध्यान पूर्वक अवलोकन करने के बाद ज्ञात होता है कि प्रत्येक अगली आकृति में सबसे अन्दर की छोटी आकृति अगले क्रम में बड़ी हो जाती

है तथा उसके अन्दर एक नयी आकृति छोटे आकार में आ जाती है। आगे भी यह क्रम जारी रहता है और हमें उत्तर आकृति (b) प्राप्त होती है।

2. चिह्नाकृतियाँ :- चिह्नाकृतियों से सम्बंधित प्रश्नों में ज्यामितीय (जैसे - त्रिभुज, चतुर्भुज, वर्ग, आयत, पंचभुज, षट्भुज, वृत्त आदि) त्रिकोणमितीय (जैसे-θ), गणितीय (जैसे- +, -, ×, ÷, =, ≠ आदि), अंग्रेजी अक्षर (जैसे- A, B, C, D, ...आदि) तथा अन्य अर्थहीन छोटी आकृतियाँ (जैसे- $, #, ?, @ आदि) सभी संभव दिशाओं में घूमती हैं। आकृतियाँ परिवर्तन के क्रम में एक नया रूप भी धारण कर सकती हैं।

उदाहरण 2.

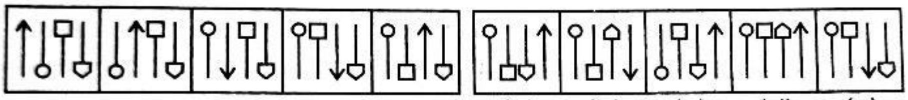
प्रश्न आकृतियाँ					उत्तर आकृतियाँ				
VIJAY	SVIJA	RSVIJ	ARSVI	DARSV	YAJIV	AJIVS	JIVSR	LDARS	IADRS
					(a)	(b)	(c)	(d)	(e)

⇒ इसमें प्रत्येक अगली आकृति में सभी अक्षर एक स्थान दाएँ सरक जाते हैं तथा सबसे बाएँ एक नया अक्षर आ जाता है। आगे भी यही क्रम जारी रहता है, तो उत्तर आकृति (d) प्राप्त होगी।

3. रेखाकृतियाँ :- रेखाकृतियों से सम्बंधित प्रश्नों में रेखाकृतियाँ आपस में स्थान बदलते हुए, नवीनता ग्रहण करते हुए ऊपर-नीचे होते हुए, दाएँ-बाएँ होते हुए, उल्टी-सीधी होते हुए दक्षिणावर्त या वामावर्त दिशा में स्थान परिवर्तन करते हुए अपने गतिपथ पर गतिमान होती हैं।

उदाहरण 3.

प्रश्न आकृतियाँ उत्तर आकृतियाँ



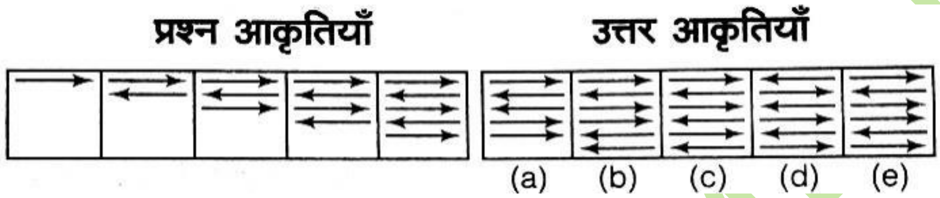
(a) (b) (c) (d) (e)

FREE SAMPLE

⇒ इसमें बाईं ओर से प्रारंभ होकर एक बार दो-दो रेखाकृतियाँ परस्पर स्थान परिवर्तन करती हैं तथा दूसरी बार अपने स्थान पर उलट जाती है । आगे भी यही क्रम जारी रहता है, तो उत्तर आकृति (a) प्राप्त होगी ।

4. समान्तर एवं असमांतर :- इससे सम्बंधित प्रश्नों में रेखाओं, आकृतियों, चित्रों, डिजाइनों, में समान्तर एवं असमांतर का गुण विद्यमान होता है ।

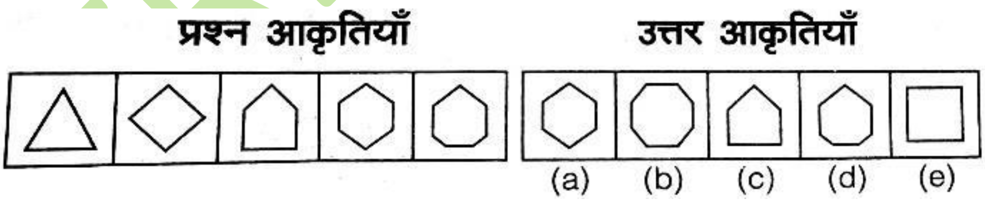
उदाहरण 4.



⇒ इसमें प्रत्येक अगली आकृति में नीचे की ओर विपरीत दिशा में एक तीर का डिजाइन और बढ़ जाता है । आगे भी यही क्रम जारी रहता है, तो उत्तर आकृति (c) प्राप्त होगी।

5. निश्चित एवं अनिश्चित :- इससे सम्बंधित प्रश्नों में रेखाओं, आकृतियों, चित्रों तथा ज्यामितीय आकृतियों में एक विशेष गुण होता है । ये आकृतियाँ बिल्कुल नवीन एवं भिन्न भी हो सकती हैं ।

उदाहरण 5.



⇒ इसमें प्रत्येक अगली आकृति में एक भुजा की वृद्धि हो जाती है तथा वह........................

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 **SSC - CGL (COMBINED GRADUATE LEVEL)** 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 **SSC - CGL (COMBINED GRADUATE LEVEL)** की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद /

संपर्क करें – 8233195718, 8504091672, 9694804063,

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

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES WHEN ONLY THE BEST WILL DO

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 - 8233195718, 8504091672, 9694804063

FREE SAMPLE

(Analytical Reasoning)

अध्याय-23

न्याय वाक्य या न्याय नियमन

Syllogism

क्या है Syllogism.?

Syllogism एक बहुत ही **simple concept** है और आपकी तार्किक क्षमता पर आधारित है. आपको इस टॉपिक के प्रश्नों को हल करने के लिए common belief की जगह नियमों का पालन करने का प्रयास करना चाहिए.

इस प्रकार के प्रश्नों में 2 या 3 स्टेटमेंट दिए गए होते हैं | इसके पश्चात् कुछ निष्कर्ष दिए गए होते हैं | दिए गए स्टेटमेंट को सत्य मानते हुये यह ज्ञात करना होता है कि कौन सा निष्कर्ष निश्चित रूप से सही है|

Syllogism को आसानी से statements को visual represent करके और फिर उनके बाद उत्तर को चुनकर कर सकते हैं. **visual represent करने के इस तरीके को venn diagram के रूप में जाना जाता है. Syllogism Questions** को हल करने के लिए बस यहां आपको Venn Diagram को चित्रित करके बयानों के बीच संबंधों को समझने की आवश्यकता है और फिर इससे संबंधित जो निष्कर्ष दिए गए है, उनकी जाँच करनी है की दिए गए निष्कर्ष सत्य हैं या असत्य हैं।

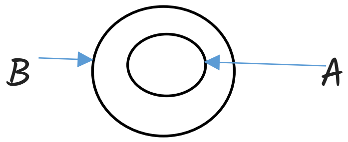
यहाँ कुछ relationships का उदहारण दिया जा रहा है कि उन्हें कैसे represent करेंगे.

Types of conclusion in syllogism **(न्याय नियमन में निष्कर्ष के प्रकार):-**

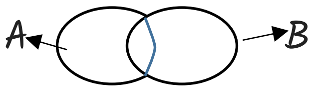
मुख्य रूप से तीन प्रकार के निष्कर्ष हैं

1. **सकारात्मक(Positive)-** जहां हम 100% निश्चित हैं

यदि कथन में “नहीं” या “कुछ नहीं” अनुपस्थित है, तो वह कथन सकारात्मक कथन होगा। जैसे :- सभी A ,B है ।



कुछ A ,B है ।

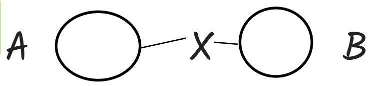


- इसका अर्थ सकारात्मक कथन माने जाने वाले कथन में मौजूद सभी या कुछ शब्दों से है।

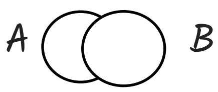
2. **नकारात्मक(Negative)-** इसमें, हमें यकीन है कि यह नहीं है

जब दिए गए कथन में “नहीं” या “कुछ नहीं” शब्द मौजूद होता है, तो वह कथन **नकारात्मक कथन** होगा। जैसे :-

कोई A ,B नहीं है



कुछ A ,B नहीं है



3. **संभावना**- इसमें हम 100% निश्चित नहीं हैं लेकिन Possible case हो सकता है. syllogism में, एक निष्कर्ष जो 100% निश्चित नहीं है, यह possibilities हो सकती हैं यानी हमें यह कहने में संदेह है लेकिन possibility हो सकती है। जैसे:- कुछ A , B हो सकते हैं ।

सभी A के B होने की संभावना है ।

इन प्रश्नों को हल करने का तरीका :-

- सबसे पहले दिए गये कथनों को पढ कर venn diagram बनाएं ।
- किसी भी स्थिति में यदि आप इसका diagram बदलते है ,तो कथन प्रभावित नहीं होना चाहिये ।
- हमें केवल कथन की आक्रति खीचनी पड़ती है इन कथनों के आधार पर हमें निश्चित करना पड़ता है कि कौन सा निष्कर्ष अनुसरण नहीं करता है ।
- दिए गये निष्कर्षो को venn diagram की मदद से चेक करें की वो follow कर रहे हैं या नहीं

निष्कर्ष कैसे निकालें :- तरीका दिखाता है कि मुख्यता दो प्रकार के निष्कर्ष होते हैं एक निश्चित मामले को निष्कर्ष की तरह लेता है । और दूसरा संभावना वाले मामले लेता है ।

अथवा (या तो) के लिए शर्त :-

इसके लिए एक निष्कर्ष सकरात्मक(positive) होना चाहिये और दुसरा नकरात्मक(negative) होना चाहिये । जैसे :-

- यदि निष्कर्ष में दिया हो –

  कुछ केले आम हैं ।

  कुछ केले आम नहीं है ।

तो इस condition में हमेशा 'या तो निष्कर्ष I या निष्कर्ष II सत्य है' विकल्प चुनते हैं। लेकिन यहाँ ये चेक करना है की दोनों निष्कर्षों में दो समान वस्तुओं की ही बात हो रही हो जैसे ऊपर उदाहरण में दोनों निष्कर्षों में केले और आम की बात हो रही है। कई बार छात्र बिना ....

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 **SSC - CGL (COMBINED GRADUATE LEVEL)** 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 **SSC - CGL (COMBINED GRADUATE LEVEL)** की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद /

संपर्क करें – 8233195718, 8504091672, 9694804063,

सामान्य विज्ञान

भौतिक विज्ञान

अध्याय – 1

भौतिक विज्ञान के विषय

- दोस्तों, भौतिकी विज्ञान की वह शाखा है जिसके अंतर्गत द्रव्य तथा ऊर्जा और उसकी परस्पर क्रियाओं का अध्ययन किया जाता है ।
- भौतिकी शब्द ग्रीक भाषा से लिया गया है, जिसका अर्थ है - प्रकृति ।
- फेयनमाल के अनुसार, भौतिकी पदार्थ और ऊर्जा का अध्ययन तथा इन दोनों के व्यवहार को प्रभावित करने वाले नियमों की खोज से संबंधित है । इस विज्ञान का संबंध रासायनिक परिवर्तनों से न होकर वस्तुओं के मध्य विद्यमान बलों एवं पदार्थ व ऊर्जा के अन्तर्सम्बन्धों से है । भौतिकी वह विज्ञान है जिसमें अजैव सृष्टि ताप, ध्वनि, विद्युत आदि पदार्थों का वैज्ञानिक अध्ययन किया जाता है ।

मापन

- भौतिक राशियाँ - भौतिकी के नियमों को जिन्हें राशियों के पदों में व्यक्त किया जाता है, उन्हें भौतिक राशियाँ कहते है :जैसे - लम्बाई, बल, चाल, वस्तु का द्रव्यमान, घनत्व इत्यादि । भौतिक; राशियाँ दो प्रकार की होती हैं - अदिश और सदिश ।
- अदिश राशि - जिन भौतिक राशियों के निरूपण के लिए केवल परिमाण की आवश्यकता होती है, किन्तु दिशा की कोई आवश्यकता नहीं होती, उन्हें अदिश राशि कहा जाता है । द्रव्यमान, चाल, समय, दूरी, ऊर्जा, आवेश, विद्युत धारा, विभव इत्यादि अदिश राशि के उदाहरण हैं ।

- सदिश राशि - जिन भौतिक राशियों के निरूपण के लिए परिमाण के साथ-साथ दिशा की भी आवश्यकता होती है, उन्हें सदिश राशि कहा जाता है । बल, वेग, भार, त्वरण, विस्थापन इत्यादि सदिश राशि के उदाहरण हैं ।
- भौतिकी के नियमों को समय, घनत्व, बल, ताप तथा अन्य भौतिक राशियों द्वारा व्यक्त किया जाता है ।

- ***माप की इकाइयाँ (Units of Measure)***

भौतिक विज्ञान में लम्बाई, द्रव्यमान एवं समय के लिए तीन मूलभूत इकाइयाँ प्रयुक्त होती है । अन्य इकाइयाँ इन्हीं तीनों मौलिक इकाइयों से बनी है। माप की इकाइयाँ दो प्रकार की होती है - मूल इकाई और व्युत्पन्न इकाई ।

i. ***मूल मात्रक/इकाई (Fundamental Units)*** – किसी भौतिक राशि को व्यक्त करने के लिए कुछ ऐसे मानकों का प्रयोग किया जाता है जो अन्य मानकों से स्वतंत्र होते हैं, इन्हें मूल मात्रक कहते हैं; जैसे - लम्बाई, समय और द्रव्यमान के मात्रक क्रमशः मीटर, सेकेण्ड एवं किलोग्राम मूल इकाई है ।

ii. ***व्युत्पन्न मात्रक/इकाई (Derived Units)*** – किसी भौतिक राशि को जब दो या दो से अधिक मूल इकाइयों में व्यक्त किया जाता है, तो उसे व्युत्पन्न इकाई कहते हैं, जैसे बल, दाब, कार्य एवं विभव के लिए क्रमशः न्यूटन, पास्कल, जूल एवं वोल्ट व्युत्पन्न मात्रक हैं ।

- ***मात्रक पद्धतियाँ(System of Units)***

भौतिक राशियों के मापन के लिए निम्नलिखित चार पद्धतियाँ प्रचलित हैं –

INFUSION NOTES WHEN ONLY THE BEST WILL DO FREE SAMPLE

i. **cgs पद्धति (Centimetre Gram Second System) –** इस पद्धति में लम्बाई, द्रव्यमान तथा समय के मात्रक क्रमशः सेंटीमीटर, ग्राम और सेकण्ड होते हैं । इसलिए इसे Centimeter Gram Second या CGS पद्धति कहते हैं । इसे फ्रेंच या मीट्रिक पद्धति भी कहते हैं ।

ii. **FPS पद्धति (Foot Pound Second System) –** इस पद्धति में लम्बाई, द्रव्यमान तथा समय के मात्रक क्रमशः फुट पाउण्ड़ और सेकण्ड होते हैं । इसे ब्रिटिश पद्धति भी कहते हैं ।

iii. **MKS पद्धति (Metre Kilogram Second System) –** इस पद्धति में लम्बाई, द्रव्यमान और समय के मात्रक क्रमशः मीटर, किलोग्राम और सेकण्ड होते हैं ।

iv. **अंतर्राष्ट्रीय मात्रक पद्धति (System International – S.I. Units) –**सन् 1960 ई. में अन्तर्राष्ट्रीय माप-तौल के अधिवेशन में SI को स्वीकार किया गया, जिसका पूरा नाम Le Systeme International d'Unites हैं । वास्तव में, यह पद्धति MKS पद्धति का ही संशोधित एवं परिवद्धित (improved and extended) रूप है । आजकल इसी पद्धति का प्रयोग किया जाता है । इस पद्धति में सात मूल मात्रक तथा दो सम्पूरक मात्रक (Supplementary units) है ।

SI के सात मूल (Seven Fundamental Units) निम्नलिखित हैं:-

i. **लम्बाई (Length) का मूल मात्रक मीटर (Meter) –** SI में लम्बाई का मूल मात्रक मीटर है। । मीटर वह दूरी है, जिसे प्रकाश निर्वात् में 1/299792458 सेकण्ड में तय करता है ।

FREE SAMPLE

ii. **दृव्यमान (Mass)** का मूल मात्रक किलोग्राम (Kilogram) & फ्रांस के सेवरिस नामक स्थान पर माप - तौल के अंतर्राष्ट्रीय (International Bureau of weight and Measurement- IBWM) में सुरक्षित रखे प्लेटिनम - इरीडियम मिश्रधातु के बने हुए बेलन के दृव्यमान को मानक किलोग्राम कहते हैं । इसे संकेत में किग्रा (kg) लिखते हैं।

iii. **समय का मूल मात्रक सेकेण्ड- सीजियम -** 133 परमाणु की मूल अवस्था के दो निश्चित ऊर्जा स्तरों के बीच संक्रमण से उत्पन्न विकिरण के 9192631770 आवर्तकालों की अवधि को 1 सेकेण्ड कहते हैं । आइंस्टीन ने अपने प्रसिद्ध सापेक्षता का सिद्धांत (Theory of Relativity) में समय को चतुर्थ विमा (Fourth dimension) के रूप में प्रयुक्त किया है।

iv. **विद्युत -** धारा (Electric Current) & यदि दो लम्बे और पतले तारों को निर्वात में 1 मीटर की दूरी पर एक-दूसरे के समानान्तर रखा जाए और उनमें ऐसे परिमाण की समान विद्युत धारा प्रवाहित की जाए जिससे तारों के बीच प्रति मीटर लम्बाई में $2X10^{-7}$ न्यूटन का बल लगने लगे तो विद्युत धारा के उस परिमाण को 1 एम्पियर कहा जाता है । इसका प्रतीक A है ।

v. **ताप (Temperature) का मूल मात्रक (Kelvin) –** जल के त्रिक बिंदु (triple point) के ऊष्मागतिक ताप के 1/273.16 वें भाग को केल्विन कहते हैं । इसका प्रतीक K होता है ।

vi. **ज्योति -** तीव्रता (Luminous Intensity) का मूल मात्रक (Candela) – किसी निश्चित दिशा में किसी प्रकाश स्त्रोंत की ज्योति - तीव्रता 1 कैण्डेला तब की जाती है, जब यह स्त्रोंत उस दिशा में $540X10^{12}$ हट्र्ज का तथा 1/683 वाट/स्टेरेडियन तीव्रता का एकवर्णीय (monochromatic) उत्सर्जित करता है । यदि घन कोण के अन्दर प्रति सेकण्ड 1 जूल प्रकाश ऊर्जा उत्सर्जित हो, तो उसे 1 वाट/स्टेरेडियन कहते हैं ।

vii. **पदार्थ की मात्रा (Amount of Substance) कर मूल मात्रक (Mole) –** एक मोल, पदार्थ की वह मात्रा है, जिसमें उसके अवयवी तत्वों (परमाणु, अणु, आदि) की संख्या 6.023 X 10^{23} होती है । इस संख्या को ऐवागाड्रों नियतांक (Avogadro's Constant) कहते हैं।

SI के दो सम्पूरक मात्रक (Supplementary Units) हैं -

i. रेडियन
ii. स्टेरेडियन

i. **रेडियन (Radian) –** किसी वृत्त की त्रिज्या के बराबर लम्बाई के चाप द्वारा उसके केन्द्र पर बनाया गया कोण एक रेडियन होता है। इस मात्रक का प्रयोग समतल पर बने कोण (Plane angles) को मापने के लिए किया जाता है ।

ii. **स्टेरेडियन (Steradian) –** किसी गोले की सतह पर उसकी त्रिज्या के बराबर भुजा वर्गाकार क्षेत्रफल द्वारा गोले के केन्द्र पर बनाए गए घन कोण को । स्टेरेडियन कहते हैं । यह ठोस कोणों (Solid angles)को मापने का मात्रक है ।

इलेक्ट्रो इनसिफेलोग्राफ यंत्र के द्वारा मस्तिष्क विभव मापा जाता है ।

मूल मात्रक (Fundamental Units) :-

भौतिक राशि (Physical Quantity)	SI मात्रक/इकाई (SI Unit)	प्रतीक/संकेत (Symbol)
लंबाई (Length)	मीटर (Metre)	M

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES WHEN ONLY THE BEST WILL DO

द्रव्यमान (Mass)	किलोग्राम (Kilogram)	Kg
समय (Time)	सेकेंड़ (Second)	S
विद्युत – धारा (Electric Current)	एम्पियर (Ampere)	A
ताप (Temperature)	केल्विन (Kelvin)	K
ज्योति – तीव्रता (Luminous Intensity)	कैण्ढेला (Candela)	Cd
पदार्थ की मात्रा (Amount of substance)	मोल (Mole)	mol

INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO
FREE SAMPLE

अत्यधिक लंबी दूरियों के मापने में प्रयोग किए जाने वाले मात्रक :-

- ***खगोलीय इकाई (Astronomical Unit- A.U.) -*** *यह दूरी का मात्रक हैं । सूर्य 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* ***SSC - CGL (COMBINED GRADUATE LEVEL)*** *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 **SSC - CGL (COMBINED GRADUATE LEVEL)** की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद /

संपर्क करें – 8233195718, 8504091672, 9694804063,

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)

FREE SAMPLE

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 चैंनल 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 चैंनल (Infusion Notes) पर इसकी वीडियो देखें या हमारे नंबरों पर कॉल करें ।

संपर्क करें – 8233195718, 8504091672, 9694804063

महत्वपूर्ण मापन उपकरण

यंत्र	मापन उपयोग
एयरोमीटर	वायु तथा गैस का भार तथा घनत्व
बोलोमीटर	उष्मीय उपकरण
डेंसिटीमीटर	पदार्थ का घनत्व
गाइरोस्कोप	घूर्णन गति करती हुई वस्तु का कोणीय संवेग
ग्रेवोमीटर	गुरुत्वीय त्वरण
क्रोनोमीटर	पानी के जहाजों में सही समय ज्ञात करने में प्रयुक्त उपकरण
क्रेस्कोग्राफ	पौधों की वृद्धि को दर्शाने वाला यंत्र
डायनेमोमीटर	इंजन द्वारा उत्पन्न की गयी शक्ति मापने का यंत्र
डाईलेटोमीटर	किसी वस्तु में उत्पन्न आयतन के परिवर्तन को मापने का यंत्र
रडार	दूर स्थित वस्तुओं की अवस्थिति
फोनोमीटर	ध्वनि की तीव्रता
पॉलीग्राफ	अपराधियों / संदिग्ध व्यक्तियों के कथन की जाँच
ओडोमीटर	वाहन द्वारा तय की गई दूरी
थर्मोपाईल	विकिरण तीव्रता मापने का यंत्र
सेक्रोमीटर	शर्करा की सांद्रता मापने वाला यंत्र
स्फेरोमीटर	किसी सतह की वक्रता मापने का यंत्र
स्फिग्मोमैनोमीटर	धमनियों में रुधिर के दाब को मापने का उपकरण
रेन गेज /	वर्षा की मात्रा ज्ञात करने वाला यंत्र

सेक्सटेंट	ऊंचाई को मापने के काम में आने वाला यंत्र
स्क्रु-गेज	महीन तारों का व्यास मापने वाला यंत्र
माइक्रोमीटर	अति सूक्ष्म लम्बाई (मिलीमीटर का हजारवां भाग)
रेडियो मीटर	विकिरण मापक
वेव मीटर	विद्युत चुम्बकीय तरंगों की तरंग दैर्ध्य
विस्कोमीटर	द्रव की श्यानता ज्ञात करने में
टैकोमीटर	किसी वस्तु के चक्रण की गति मापने का यंत्र
हाईड्रोफोन	जल के भीतर उत्पन्न ध्वनि को मापने का यंत्र
कैलोरी मीटर	ऊष्मा की मात्रा मापने वाला उपकरण
क्रायोमीटर	निम्न ताप मापने का यंत्र
स्पीडोमीटर	गतिमान वाहन की गति मापने का यंत्र
इलेक्ट्रानमीटर	विभवान्तर मापने का यंत्र
लाउडस्पीकर	ध्वनि की तीव्रता बढ़ाने का यंत्र
पायरोमीटर	उच्च ताप युक्त पिण्ड का ताप

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 **SSC - CGL (COMBINED GRADUATE LEVEL)** 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 SSC - CGL (COMBINED GRADUATE LEVEL) की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद /

संपर्क करें – 8233195718, 8504091672, 9694804063,

INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO
FREE SAMPLE

अध्याय – 2

यांत्रिकी

- यांत्रिकी के अन्तर्गत पिण्डों पर बल का प्रभाव और उत्पन्न गति का अध्ययन किया जाता है ।

- **दूरी (Distance)–** किसी दिए गए समयांतराल में वस्तु द्वारा तय किए गए मार्ग की लम्बाई को दूरी कहते हैं । यह सदैव धनात्मक होती है ।
  यह एक अदिश राशि है।

- **विस्थापन (Displacement)** – एक निश्चित दिशा में दो बिन्दुओं के बीच लम्बवत् (न्यूनतम) दूरी को विस्थापन कहा जाता है । इसका SI मात्रक मीटर है । विस्थापन धनात्मक, ऋणात्मक या शून्य कुछ भी हो सकता है । यह सदिश राशि है।

INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO
FREE SAMPLE

- **चाल (Speed)–** किसी वस्तु द्वारा प्रति सेकेण्ड तय की गयी दूरी को चाल कहते हैं ।
  अर्थात् चाल = दूरी/समय
- इसका SI मात्रक मीटर/सेकेण्ड है ।

- **वेग (Velocity)–** किसी वस्तु के विस्थापन की दर को अथवा एक निश्चित दिशा में प्रति सेकेण्ड वस्तु द्वारा तय की गयी दूरी को वेग कहते हैं । इसका SI मात्रक मीटर/सेकेण्ड है ।

- **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 है तो त्वरण ऋणात्मक होता है, जिसे मन्दन (Retradation)कहा जाता है।

गति (Motion)-

जब कोई वस्तु समय के साथ-साथ अपनी स्थिति में परिवर्तन करती है तो वह गति की.......................

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 **SSC - CGL (COMBINED GRADUATE LEVEL)** 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 **SSC - CGL (COMBINED GRADUATE LEVEL)** की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद /

संपर्क करें – 8233195718, 8504091672, 9694804063,

FREE SAMPLE

- ***कार्य, शक्ति एवं ऊर्जा-***

कार्य (Work)- *वह भौतिक क्रिया है, जिसमें किसी वस्तु पर बल लगाकर उसे बल की दिशा में विस्थापित किया जाता है। किसी वस्तु पर किए गए कार्य की माप, वस्तु पर आरोपित बल तथा बल की दिशा में वस्तु के विस्थापन के गुणनफल के बराबर होती है, अर्थात् कार्य अदिश राशि है तथा इसका एस. आई. मात्रक जूल है ।*

1 जूल = 1 न्यूटन 1 मीटर

अतः कार्य = बल x बल की दिशा में विस्थापन ....

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

शक्ति-

किसी मशीन अथवा किसी कर्ता के द्वारा कार्य करने की समय दर को उसकी शक्ति या सामर्थ्य (Power) कहते हैं अर्थात्

$$\text{सामर्थ्य} = \frac{\text{कार्य}}{\text{समय}} \quad \text{या} \quad P = \frac{W}{t}$$

शक्ति को जूल/सेकण्ड या वाट में मापते हैं।

शक्ति का व्यवहारिक मात्रक अश्व शक्ति (Horse Power या HP) है तथा 1 HP = 746 वाट।

साधारण मनुष्य की सामर्थ्य 0.05 HP से 0.1 HP होती है ।

कार्य और ऊर्जा की भांति शक्ति भी एक अदिश राशि........................

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* ***SSC –***

CGL (COMBINED GRADUATE LEVEL) 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 SSC - CGL (COMBINED GRADUATE LEVEL) की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद /*

संपर्क करें – 8233195718, 8504091672, 9694804063,

FREE SAMPLE

दाब (Pressure)-

किसी सतह के एकांक क्षेत्रफल पर लंबवत् लगने वाले बल को दाब कहते हैं। इसका मात्रक न्यूटन/मीटर^2 है। वस्तु का क्षेत्रफल जितना कम होता है वह किसी सतह पर उतना ही अधिक दाब डालती है। दैनिक जीवन में उपयोग दलदल में फँसे व्यक्ति को लेटने की सलाह, कील की सिरा नुकीला होना आदि।

दाब का SI मात्रक पास्कल होता है ।

दाब एक अदिश राशि है ।

- गैस भरे गुब्बारे को नाख़ून की तुलना में सुई से फोड़ना आसान होता है, क्योंकि सुई की नोक का क्षेत्रफल नाख़ून से बहुत कम होता है।
- साबुन के बुलबुले का आंतरिक दाब वायुमंडलीय दाब से अधिक होता है।

वायुमण्डलीय दाब (Atmospheric Pressure) -

पृथ्वी के चारों ओर उपस्थित वायु एवं विभिन्न गैसें हम सभी पर अत्यधिक दाब डालती है इसे वायुमण्डलीय दाब कहते हैं। यह दाब 10^5 न्यूटन/मीटर होता है इतना अधिक दाब हमें इसलिए नहीं अनुभव होता क्योंकि हमारे अन्दर के खून एवं अन्य कारक.....................

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 **SSC - CGL (COMBINED GRADUATE LEVEL)** 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 SSC - CGL (COMBINED GRADUATE LEVEL) की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद /

संपर्क करें – 8233195718, 8504091672, 9694804063,

<u>द्रवों में दाब का नियम</u> -

- स्थिर तल में समान क्षैतिज तल(समान गहराई) के सभी बिन्दुओं पर द्रव का दाब समान होता है| यही कारण है कि विभिन्न आकृतियों के पात्रों की पेंदी को एक क्षैतिज पाइप से जोड़ने पर सभी पात्रों में पानी का तल समान हो जाता है| इसे 'द्रव स्थैतिक विरोधोक्ति' कहते हैं|
- स्थिर द्रव में स्थित किसी बिंदु पर दाब प्रत्येक दिशा में बराबर होता है|

द्रव के भीतर किसी बिंदु पर दाब स्वतन्त्र तल से बिंदु की गहराई के अनुक्रमानुपाती.................

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 **SSC - CGL (COMBINED GRADUATE LEVEL)** 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 SSC - CGL (COMBINED GRADUATE LEVEL) की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद /

संपर्क करें – 8233195718, 8504091672, 9694804063,

परीक्षापयोगी महत्त्वपूर्ण तथ्य :-

- दो कणों m_1 व m_2 के बीच गुरुत्वाकर्षण बल उनके बीच की दूरी (r) के वर्ग के व्युत्क्रमानुपाती होता है |
- पृथ्वी की सतह पर किसी वस्तु पर लगने वाला गुरुत्वीय त्वरण का सूत्र, जहाँ M पृथ्वी का द्रव्यमान है → $g = \frac{G\,M}{R^2}$
- पानी का आपेक्षित घनत्व 10^3 kg/m^3 तथा 1 gm/cm^3 होता है |
- किसी वस्तु का आपेक्षित घनत्व ज्ञात करने का सूत्र → आपेक्षित घनत्व = $\frac{\text{वस्तु का घनत्व}}{\text{पानी का घनत्व}}$
- ग्रहों के गति का सिद्धांत केप्लर ने दिया था |
- पृथ्वी का पलायन वेग 11.2 km/s है |
- पृथ्वी के द्रव्यमान को बढ़ा दिया जाए तो गुरुत्वीय त्वरण भी बढ़ जाता है | और यदि पृथ्वी की त्रिज्या सिकुड़ कर कम हो जाए तो उसका गुरुत्वीय त्वरण(g) बढ़ जाता है | क्योंकि पृथ्वी की त्रिज्या (R) गुरुत्वीय त्वरण g के व्युत्क्रमानुपाती होती है | $g = \frac{G\,m}{R^2}$
- पृथ्वी की त्रिज्या लगभग 6,371 km (3959 मील) है |
- पृथ्वी का द्रव्यमान 6×10^{24} kg है |
- सार्वत्रिक गुरुत्वाकर्षण नियतांक (G) का विमीय सूत्र $[M^{-1} L^3 T^{-2}]$ होता है |

- चन्द्रमा पर 'g' का मान 1.6 m/s^2 होता है।
- वर्षा की बूँद गोलाकार पृष्ठ तनाव के कारण होती है।
- निम्न घनत्व के कारण बादल आकाश में तैरते है।
- बर्फ पानी पर तैरती है क्योंकि इसका घनत्व पानी से कम होता है।
- पानी का घनत्व 4°C तापमान पर अधिकतम होता है।
- हवा में लोहे और लकड़ी की समान भार की गेंद को एक समान ऊँचाई से गिराने पर लकड़ी की गेंद बाद में गिरेगी।
- यदि वायु प्रतिरोध को नगण्य कर दिया जाए तथा एक समान आकार के लकड़ी, लोहा व मोम के टुकड़ों को समान ऊँचाई से पृथ्वी पर गिराया जाए तो सभी एक साथ पृथ्वी की सतह पर पहुंचेंगे।
- चन्द्रमा की सतह पर पलायन वेग पृथ्वी की सतह की अपेक्षा कम होता है क्योंकि चन्द्रमा की त्रिज्या पृथ्वी की त्रिज्या से कम है।
- लोलक की लम्बाई बढ़ जाने के कारण लोलक घड़ी गर्मियों में धीमी हो जाती है जबकि शीतकाल में तीव्र गति से चलने लगती है।
- लिफ्ट में बैठे हुए व्यक्ति का भार सर्वाधिक महसूस तब होता है जब लिफ्ट त्वरित गति से ऊपर जा रही होती है।

लोलक की समयावधि लोलक की ....

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 **SSC - CGL (COMBINED GRADUATE LEVEL)** 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 **SSC - CGL (COMBINED GRADUATE LEVEL)** की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद /

संपर्क करें – 8233195718, 8504091672, 9694804063,

INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO
FREE SAMPLE

अध्याय – 5

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 वस्तुएँ दिखाने मे सहायक होता है, जिसे दृश्य प्रकाश कहते हैं। भौतिक विज्ञान की जिस शाखा के अन्तर्गत प्रकाश के गुणों का विस्तृत अध्ययन किया जाता है, प्रकाशिकी (Optics) कहलाती है।

प्रकाश की चाल-

विभिन्न माध्यमों में प्रकाश की चाल भिन्न-भिन्न होती है। निर्वात् या वायु में प्रकाश की चाल (Speed of Light) सर्वाधिक अर्थात् 3×10^8 मी./से. होती है, जो माध्यम जितना अधिक सघन होता है उसमें प्रकाश की चाल उतनी ही कम होती है। प्रकाश की किसी माध्यम में 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 पहुँचने में 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 माध्यमों में प्रकाश की चाल निम्न तालिका में प्रदर्शित है।

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-

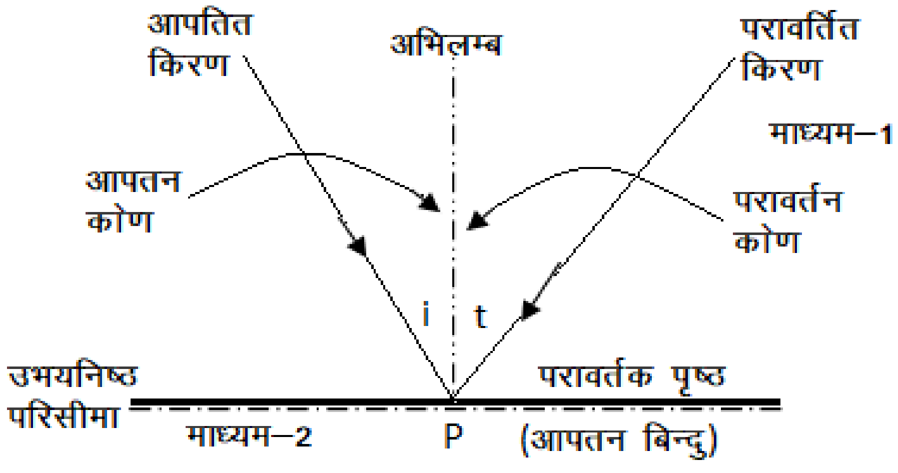
स्वयं की कक्षा में परिभ्रमण करते समय जब चन्द्रमा, पृथ्वी एवं सूर्य के बीच आ जाता हैं तो सूर्य का कुछ अंश चन्द्रमा से ढक जाने के कारण पृथ्वी तल से दिखाई नहीं पड़ता हैं। इस स्थिति को सूर्यग्रहण (Solar Eclipse) कहते हैं। यह अमावस्था के दिन होता हैं। सूर्य ग्रहण के समय, सूर्य का केवल कोरोना भाग ही दिखाई देता है।

चन्द्रग्रहण-

जब पृथ्वी, सूर्य एवं चन्द्रमा के बीच आ जाती है तो सूर्य का प्रकाश चन्द्रमा पर नही पड़ता है और इस स्थिति में चन्द्रमा पृथ्वी तल से दिखाई नही पड़ता है।इस स्थिति को ग्रहण (Linar Eclipse) कहते हैं। यह पूर्णिमा के दिन होता है।

प्रकाश का परावर्तन-

जब प्रकाश की किरण सतह पर पड़ती है और समान माध्यम मे वापस लौट जाती है तो यह परिघटना प्रकाश का परावर्तन (Reflection) कहलाती है। परावर्तन में आवृति, चाल तथा तरंगदैर्ध्य अपरिवर्तित रहती है, परन्तु इसमें एक कलान्तर उत्पन्न हो जाता है, जो कि 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 –

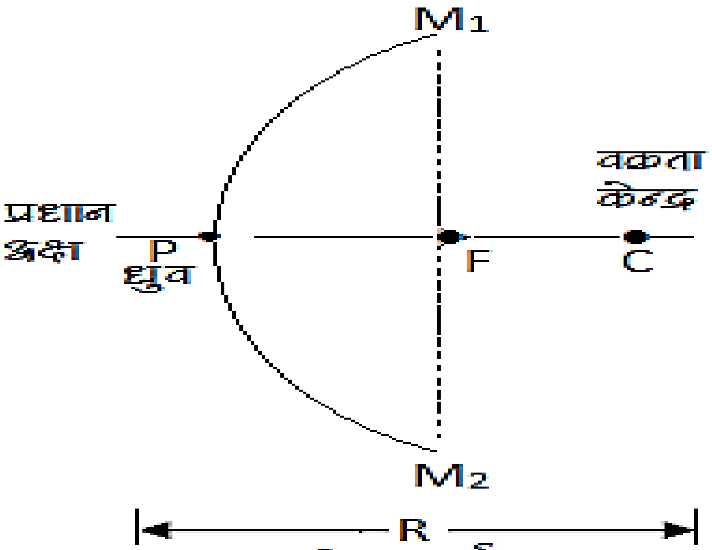
यह काँच की भांति होता है जिसकी एक सतह पॉलिश की हुई होती है। दर्पण या आईना एक प्रकाशीय युक्ति है जो प्रकाश के परावर्तन के सिद्धांत पर कार्य करती है

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

गोलीय दर्पण से परावर्तन

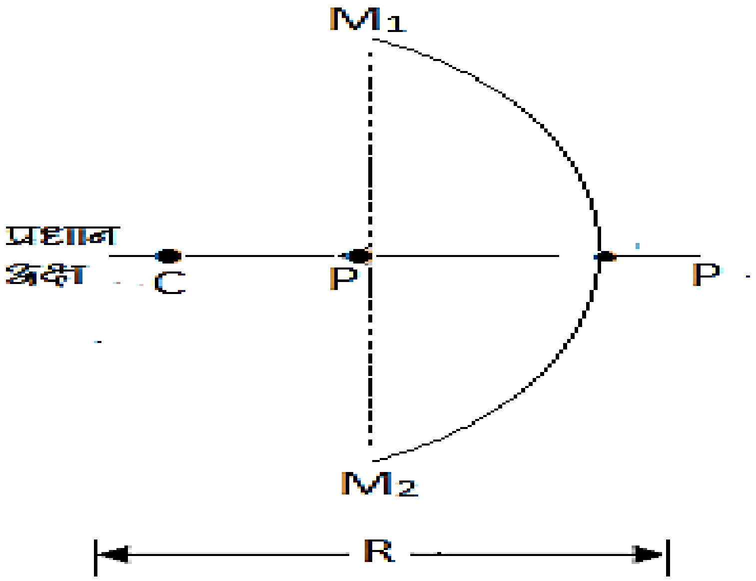
गोलीय दर्पण वे दर्पण हैं, जिनकी परावर्तक सतह गोलीय होती है। गोलीय दर्पण दो प्रकार के होते हैं:-

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



उतल दर्पण

अवतल दर्पण (Concave Mirror)- ऐसे दर्पण जिनमें परावर्तन दबी हुई सतह से होता है, अवतल दर्पण कहलाते हैं। इसे अभिसारी दर्पण भी कहा जाता है क्योंकि यह अनन्त से आने वाली किरणों को सिकोड़ता है एवं दर्पण किरणों को अभिसारित करता है।



अवतल दर्पण

दर्पण सूत्र : $\frac{1}{v} + \frac{1}{u} = \frac{1}{f}$

इसे अभिसारी दर्पण भी कहा जाता है क्योंकि यह अनन्त से आने वाली किरणों को सिकोड़ता है एवं दर्पण किरणों को अभिसारित करते हैं।

प्रकाश का अपवर्तन-

जब प्रकाश एक माध्यम (जैसे- वायु) से दूसरे माध्यम (जैसे – काँच) में जाता है तो इसका एक भाग पहले माध्यम में वापस आ जाता है तथा शेष भाग दूसरे माध्यम में प्रवेश कर जाता है। जब यह दूसरे माध्यम से गुजरता है तो इसकी संचरण दिशा परिवर्तित हो जाती है। यह अभिलम्ब ....

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 **SSC - CGL (COMBINED GRADUATE LEVEL)** 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 **SSC - CGL (COMBINED GRADUATE LEVEL)** की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद /

संपर्क करें – 8233195718, 8504091672, 9694804063,

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

FREE SAMPLE

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=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 – 8233195718, 8504091672, 9694804063

आँख (Eye) -

शरीर का महत्त्वपूर्ण अंग एक कैमरे की तरह कार्य करता है। बाहरी भाग दृष्टिपटल नामक कठोर अपारदर्शी झिल्ली से ढकी रहती है। दृष्टिपटल के पीछे उभरा हुआ भाग कार्निया कहलाता है। (नेत्रदान में कार्निया ही निकाली जाती है।) कार्निया के पीछे नेत्रोद (Aqucous Humour) नामक पारदर्शी द्रव भरा होता है।

कार्निया के पीछे स्थित पर्दा आइरिस आँख में प्रवेश करने वाले प्रकाश को नियंत्रित करता है जो कम प्रकाश में फैल एवं अधिक प्रकाश में सिकुड़ जाता है। इसीलिए बाहर से कम प्रकाश वाले कमरे में प्रवेश करने पर कुछ देर तक हमें कम दिखाई देता है। पुतली के पीछे स्थित लेंस द्वारा वस्तु का उल्टा, छोटा तथा वास्तविक प्रतिबिम्ब रेटिना पर बनता है। आँख में स्थित पेशियाँ लेंस पर दबाव डाल कर पृष्ठ की वक्रता को घटाती हैं। जिससे फोकस दूरी भी कम ज्यादा होती रहती है। एक्टकपटल (Choroid) प्रकाश का अवशोषण कर लेता है और प्रकाश का परावर्तन नहीं हो पाता है।

किसी वस्तु से चलने वाली प्रकाश किरणें कार्निया तथा नेत्रोद से गुजरने के पश्चात् लेंस पर पड़ती है लेंस से अपवर्तित होकर काँचाभ द्रव से होती हुई रेटिना पर पडती है रेटिना पर ....

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 **SSC - CGL (COMBINED GRADUATE LEVEL)** 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 SSC - CGL (COMBINED GRADUATE LEVEL) की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद /

संपर्क करें – 8233195718, 8504091672, 9694804063,

परीक्षोपयोगी महत्त्वपूर्ण तथ्य

- प्रकाश का सर्वाधिक वेग निर्वात में होता है|
- प्रकाशीय गेज प्रकाश के परावर्तन के सिद्धांत पर कार्य करता है |
- प्रकाश का कणिका सिद्धांत सर्वप्रथम न्यूटन ने दिया |
- प्रकाश का वेग सर्वप्रथम रोमर ने मापा |
- सूर्य से पृथ्वी तक प्रकाश पहुँचने में लगभग 500 सेकेंड का समय(8 मिनट 20 सेकेंड) लगता है |
- मृग मरीचिका प्रकाश पूर्ण आंतरिक परावर्तन के कारण होता है |
- अन्तरिक्ष में आकाश का रंग काला दिखाई देता है |
- समुद्र का रंग नीला आकाश के परावर्तन तथा जल के कणों द्वारा प्रकाश के प्रकीर्णन के कारण होता है|
- सर्वाधिक तरंगदैर्ध्य लाल रंग के प्रकाश का होता है |
- प्रकाश की गति 3×10^8 मी./से. होती है |
- दो समतल दर्पणों के बीच स्थित वस्तु से अनंत प्रतिबिम्ब बनते हैं|

- दाढ़ी बनाने हेतु अवतल दर्पण का प्रयोग किया है ।
- सूर्य से आई प्रकाश किरणों को अवतल दर्पण की सहायता से एक बिंदु पर केन्द्रित किया जा सकता है ।
- वाहनों में पीछे का दृश्य देखने के लिये चालक के बगल में उत्तल दर्पण लगा रहता है ।
- कैमरे में उत्तल लेंस का प्रयोग होता है।
- सबसे कम विचलन कोण लाल रंग का होता है ।
- बादलों का रंग सफेद प्रकाश के प्रकीर्णन के कारण दिखता है ।
- एक दर्पण के वक्रता की फोकस लम्बाई और त्रिज्या के बीच संबंध → $R = 2f$
- अवतल दर्पण को अभिसरण दर्पण भी कहते हैं ।
- दर्पण का सूत्र → $\frac{1}{u} + \frac{1}{v} = \frac{1}{f}$
- वक्रता त्रिज्या R वाले गोलाकार दर्पण की फोकस दूरी $\frac{R}{2}$ होगी ।
- रियर-व्यू मिरर में उत्तल दर्पण का उपयोग किया जाता है ।
- वाहनों के हेडलाइट में अवतल दर्पण होता है ।
- उत्तल दर्पण को अपसारी दर्पण भी कहते हैं ।
- आवर्द्धक शीशा उत्तल लेंस होता है ।
- आभासी और सीधी छवि के लिए दर्पण का आवर्द्धन धनात्मक होना चाहिए ।

रात के समय तारों का टिमटिमाना वायुमंडलीय अपवर्तन के कारण ………………….

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 **SSC - CGL (COMBINED GRADUATE LEVEL)** 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 **SSC - CGL (COMBINED GRADUATE LEVEL)** की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद /

संपर्क करें – 8233195718, 8504091672, 9694804063,

INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO
FREE SAMPLE

Important short tricks :-

SI पद्धती के मूल मात्रक

● ड्रिक ⇒ ज्वला दस ताप

►ड्रिक का विश्लेषण

※ ज् ⇒ ज्योतितीव्रता

※ व ⇒ विधुतधारा

※ ला ⇒ लम्बाई

※ द ⇒ द्रव्यमान

※ स ⇒ समय

※ ता ⇒ ताप

※ प ⇒परिमाण (मात्रा)

सदिश राशियाँ

- ट्रिक ⇒ बविता आवे सभा

►ट्रिक का विश्लेषण

※ ब ⇒ बल

※ वि ⇒विस्थापन,विद्युत तीव्रता

※ ता ⇒ त्वरण

※ आ ⇒ आवेग

※ वे ⇒ वेग

※ स ⇒ संवेग

※ भा ⇒ भार

अदिश राशियाँ

- ट्रिक ⇒ उस आदृता का दो माल चाविछे दूर है

►ट्रिक का विश्लेषण

※ उ ⇒ ऊर्जा, ऊंचाई, ऊष्मा

※ स ⇒ समय

※ आ ⇒ आयतन, आवेश

※ द्र ⇒ द्रव्यमान (mass)

※ ता ⇒ ताप

※ का ⇒ कार्य

※ दो ⇒ दाब

※ मा ⇒ मात्रा

※ ल ⇒ लम्बाई

※ चा ⇒ चाल, चौड़ाई

※ वि ⇒ विस्थापन, विधुत धारा

※ छे ⇒ क्षेत्रफल

※ दूर ⇒ दूरी

※ है ⇒ कुछ नहीं

<u>प्रमुख मौलिक कण के आविष्कारक</u>

● ट्रिक ⇒ ईटा पर नाच

► ट्रिक का विश्लेषण

※ ई + टा ⇒ इलेक्ट्रोन + थामसन (1911)

※ प + र ⇒ प्रोटॉन + रदरफोर्ड (रदरफोर्ड ने इसे 1920 में प्रोटॉन नाम दिया), गोल्डस्टीन (गोल्डस्टीन ने इसकी खोज 1886 में किया)

※ ना + च ⇒ न्युट्रोन + चेडवीक (1932)

इसके अतिरिक्त

- ट्रिक ⇒ नापा मेथु

►ट्रिक का विश्लेषण

※ ना + पा ⇒ न्युट्रीनो + पाउली (1930)

※ मे + थु ⇒ मेसॉन + थुकावा (1935)

<u>**न्यूटन के गति के तीन नियम**</u>

- ट्रिक ⇒ जड़ से क्रिया

►ट्रिक का विश्लेषण

※ जड़ ⇒ जड़त्व का नियम (1st नियम)

※ से ⇒ संवेग परिवर्तन का नियम(2nd नियम)

※क्रिया ⇒ क्रिया – प्रतिक्रिया का नियम (3rd नियम)

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 **SSC - CGL (COMBINED GRADUATE LEVEL)** के इन कम्पलीट नोट्स में पढ़ने को मिलेगा / यदि आपको हमारे नोट्स के सैंपल अच्छे लगे हों तो कम्पलीट नोट्स खरीदने

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

के लिए नीचे दिए गये **हमारे संपर्क नंबर पर कॉल करें** , हमें पूर्ण विश्वास है कि ये नोट्स आपकी **SSC - CGL (COMBINED GRADUATE LEVEL)** की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद /

संपर्क करें – 8233195718, 8504091672, 9694804063,

INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO
FREE SAMPLE

रसायन विज्ञान

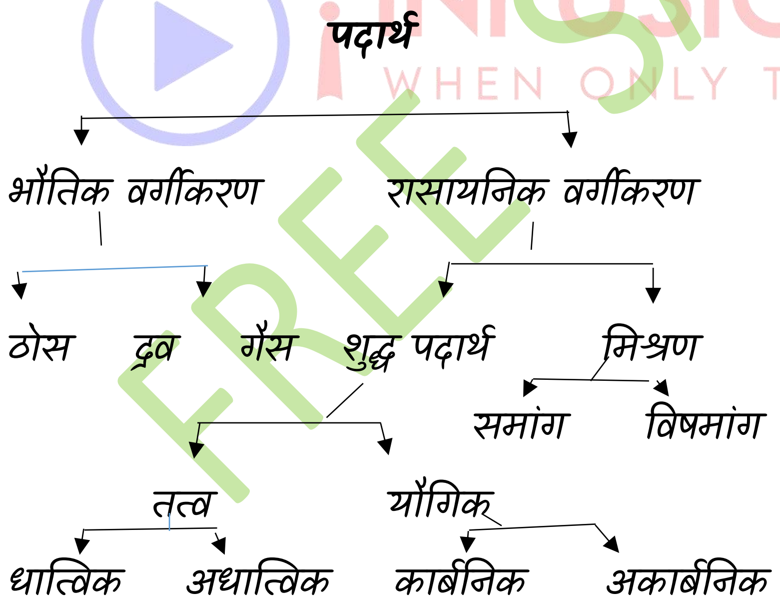
अध्याय – I
सामान्य परिचय

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।

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



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 अधिक होता है ।
- गैस का कोई पृष्ट नहीं होता है- इसका विसरण बहुत अधिक होता है तथा इस आसानी से संपीड़ित (Compress) किया जा सकता है।
- किसी भी पदार्थ के अणु निरन्तर गतिमान, रहते हैं तथा उनमें परस्पर आकर्षण बल होता है। ठोस में गति सबसे कम और परस्पर आर्कषण बल सबसे ज्यादा होता है, जबकि, गैसों मे इसका उल्टा होता है।
- ताप एवं दाब में परिवर्तन करके किसी भी पदार्थ की अवस्था को बदला जा सकता है परन्तु इसके अपवाद भी हैं। जैसे लकड़ी, पत्थर इत्यादि। ये केवल ठोस अवस्था में ही रहते हैं।
- जल तीनों भौतिक अवस्था में रह सकता है।

तत्व (Element)- वह शुद्ध पदार्थ जो सिर्फ एक ही तरह के परमाणु से मिलकर बना होता है और जिसको किमी ज्ञात भौतिक एवं रासायनिक विधि से न तो दो या दो से अधिक पदार्थों 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 **SSC - CGL (COMBINED GRADUATE LEVEL)** 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 **SSC - CGL (COMBINED GRADUATE LEVEL)** की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद /

संपर्क करें – 8233195718, 8504091672, 9694804063,

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)

FREE SAMPLE

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 – 8233195718, 8504091672, 9694804063

INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO
FREE SAMPLE

अध्याय- 5

धातु, अधातु एवं उपधातु

धातुएँ (Metals)

- सामान्यतः धातुएँ विद्युत की सुचालक होती है तथा अम्लों सें क्रिया करके हाइड्रोजन गैस विस्थापित करती है। धातुएँ सामान्यतः चमकदार, अघातवर्ध्य एवं तन्य होती है। पारा एक ऐसी धातु है जो द्रव अवस्था में रहता है।
- पृथ्वी धातुओं की सबसे बड़ी स्रोत है तथा धातुएँ 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 आवर्त सारणी में बाईं ओर स्थित है।

INFUSION NOTES WHEN ONLY THE BEST WILL DO FREE SAMPLE

खनिज (Minerals)- भूपर्पटी में प्राकृतिक रूप से पाए 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 हैं।

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

अमलगम (Amalgum)- पारा अमलगम का आवश्यक अवयव होता है। पारा के मिश्रधातु अमलगम कहलाते हैं । निम्न धातुएँ अमलगम नहीं बनाते हैं - 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 हैं।

- 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 से 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 जस्तै की पतली परत चढ़ाने की विधि को यशदलेपन कहते हैं ।

इस्पात- लोहा एवं 0.5% से 1.5% तक कार्बन को मिश्रधातु इस्पात कहते हैं।

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।

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

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 **SSC - CGL (COMBINED GRADUATE LEVEL)** 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 **SSC - CGL (COMBINED GRADUATE LEVEL)** की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद /

संपर्क करें – 8233195718, 8504091672, 9694804063,

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

कुछ प्रमुख धातुएँ एवं उनका निष्कर्षण-

तांबा(Copper):- तांबा(Cu) d ब्लॉक का तत्व(संक्रमण तत्व) है, जो प्रकृति में मुक्त तथा संयुक्त दोनों अवस्थाओं में पाया जाता है।

निष्कर्षण- कैल्कोपाइराइट($CuFeS_2$) तांबे का मुख्य अयस्क होता है, जिससे तांबे का निष्कर्षण किया जाता है। कॉपर पाइराइट अयस्क का सांद्रण 'फेन प्लवन विधि' द्वारा करते हैं, फिर इसे परावर्तनी भट्ठी में गर्म करके, शोधन करके तांबा प्राप्त किया जाता है।

उपयोग-

- विद्युत लेपन तथा विद्युतमुद्रण में तांबे का उपयोग करते हैं ।
- क्यूप्रिक आर्सेनाइट का उपयोग कीटनाशक व वर्णक के रूप में किया जाता है।
- बिजली की तार, मुद्राएँ, मिश्र धातुएँ बनाने में तांबे का उपयोग करते हैं।

चांदी (Silver):- प्रकृति में चांदी मुक्त अवस्था तथा संयुक्त अवस्था में अपने खनिजो(हॉर्न सिल्वर, सिल्वर ग्लांस) में पाई जाती है।

निष्कर्षण- चांदी का निष्कर्षण इसके मुख्य अयस्क अर्जेंटाइट(Ag_2S) से 'सायनाइट विधि' द्वारा किया जाता है।

गुण-

- यह सफेद चमकदार धातु है ।
- चांदी की विद्युत चालकता एवं ऊष्मा चालकता सभी ज्ञात तत्वों में सर्वाधिक है।
- चांदी वायु, ऑक्सीजन व जल के साथ कोई अभिक्रिया नही करता।
- चांदी में आघातवर्द्धनीयता तथा तन्यता का गुण बहुत अधिक होता है।

उपयोग-

- सिक्के, आभूषण, बर्तन बनाने में
- चाँदी की पन्नी, भस्म का प्रयोग औषधि के रूप में दन्त चिकित्सा में किया जाता है।
- विद्युत लेपन, दर्पण की पॉलिश आदि करने में चाँदी का उपयोग किया जाता है

सोना (Gold):- प्रकृति में सोना मुक्त व संयुक्त दोनों अवस्थाओं में पाया जाता है | संयुक्त अवस्था में सोना क्वार्ट्ज़ के रूप में पाया जाता है|

निष्कर्षण- सोने के मुख्य अयस्क कैलेवराइट, सिल्वेनाइट, ऑरोस्टिबाइट तथा ऑरीक्यूप्राइड है, जिनसे सोना प्राप्त किया जाता है

गुण-

- सोना सभी धातुओं में सर्वाधिक तन्य तथा आघातवर्ध्य धातु है, जिसके मात्र 1ग्राम से 1 वर्ग मी. की चादर बनाई जा सकती है|
- सोना ऊष्मा एवं विद्युत का सुचालक होता है |
- हवा, नमी, आदि का सोने पर कोई प्रभाव नही पड़ता|
- मर्करी से क्रिया करके यह अमलगम बनाता है|

उपयोग-

- आभूषण, सिक्के, बर्तन आदि बनाने में |
- गठिया, ट्यूबरकुलोसिस, कैंसर आदि की दवाइयां बनाने में सोने का उपयोग किया जाता है|
- सोने के कुछ लवणों का उपयोग फोटोग्राफी में किया जाता है|

लोहा (Iron):- लोहा पृथ्वी के गर्भ में दूसरा सर्वाधिक पाया जाने वाला धातु है| लोहा संयुक्त अवस्था में अपने अयस्को हेमेटाइट, मैग्नेटाइट, सिडेराइट, लिमोनाइट आदि में पाया जाता है|

निष्कर्षण- लोहे का निष्कर्षण इसके प्रमुख अयस्क हेमेटाइट व मैग्नेटाइट से वात्या भट्टी में किया जाता है|

गुण-

- लोहा भूरे रंग की क्रिस्टलीय धातु होती है|

FREE SAMPLE

- लोहे में चुम्बकीय गुण पाया जाता है।
- अन्य धातुओं की भांति लोहे में आघातवर्द्धनीयता तथा तन्यता का गुण पाया जाता है।
- लौहा तनु अम्लों में घुल जाता है तथा हाइड्रोजन गैस मुक्त करता है।

लीथियम (Lithium):-

- यह एक मुलायम, सफेद चांदी जैसी धातु है।
- आदर्श परिस्थितियों में यह सर्वाधिक हल्की धातु है, जिसे चाकू से काटा जा सकता है।
- यह अत्यधिक क्रियाशील व ज्वलनशील होती है। अतः इसे खनिज तेलों में डुबाकर रखा जाता है।
- लीथियम के लवणों का प्रयोग आर्द्रताग्राही, वायु शुद्धिकरण, वेल्डिंग, राकेट ईंधन आदि में किया जाता है।

प्लेटिनम (Platinum):-

- प्लेटिनम एक सघन, स्थिर, दुर्लभ साथ ही कठोरतम धातु भी है।

यह चांदी की तरह सफेद धातु है जिसके कारण इसे 'सफेद सोना' के रूप में भी जाना....................

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 **SSC - CGL (COMBINED GRADUATE LEVEL)** 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 **SSC - CGL (COMBINED GRADUATE LEVEL)** की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद /

संपर्क करें – 8233195718, 8504091672, 9694804063,

INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO
FREE SAMPLE

धातु	अयस्क
तांबा	अजुराइट (Azurite) चालकोसाइट (Chalcocite) कॉपर पायराइट (Copper Pyrite) क्यूप्राइट (Cuprite)
कैल्सियम	कैल्सियम कार्बोनेट जिप्सम (Gypsum) फ्लूयोरोस्पार (Flurospar) फॉस्फोराइट

एल्युमिनियम	बॉक्साइट (Bausite) क्रोयोलाइट (Cryolite) कोरनडम (Corundum) डायस्पोर (Diaspore)
सोडियम	सोडियम क्लोराइड सोडियम कार्बोनेट सोडियम नाट्रेट बोरेक्स
टिन	कैसीटेराइट (Casiterite)
चाँदी	नेटिव सिल्वर (Native Silver) अर्जेन्टाइट (Argentite) केरामाइराइट (Keragyrite)
जस्ता	स्फेलेराइट (Sphelerite) जिंक ब्लैन्ड (Zinc Blende) फ्रैंकलिनाइट (Franklinite) कैलामीन (Calamine) जिंकाइट (Zincite)
पोटैशियम	पोटैशियम क्लोराइड पोटैशियम कार्बोनेट पोटैशियम नाइट्रेट
मैग्नेशियम	मैगनेसाइट (Magnesite) डोलोमाइट (Dolomite) कर्नलाइट (Carnallite) ऐपसम साल्ट (Epsom Salt)

मर्करी	सिनेबार (Cinnabar)
मैंगनीज	पाइरोलुसाइट (Phrolusite) मैंगनाइट (Magnatite)
लोहा	मैग्नेटाइट (Magnatite) हेमाटाइट (Haematite) लाइमोनाइट (Liamonoite) सिडेराइट (Siderite) आइरन पाइराइट (Iron Phyrite) कैल्कोपाइराइट (Chaleopyrites)
यूरेनियम	पिचब्लैंड कार्नेटाइट
लेड	गैलेना (Gelena)

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 **SSC - CGL (COMBINED GRADUATE LEVEL)** 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 **SSC - CGL (COMBINED GRADUATE LEVEL)** की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद /

संपर्क करें – 8233195718, 8504091672, 9694804063,

धातुओं से संबंधित विविध तथ्य-

- धात्विक ऑक्साइड क्षारीय होते हैं, जबकि अधात्विक ऑक्साइड अम्लीय होते हैं ।
- अधात्विक ऑक्साइड जल में घुलकर क्रिया करते हैं और अम्ल बनाते हैं।
- धात्विक ऑक्साइड जल में घुलकर क्रिया करते हैं और क्षारक बनाते हैं।
- सोडियम एक ऐसी धातु है जो जल पर तैरता है।
- एल्यूमिनियम को भविष्य की धातु कहा जाता है।
- रक्त प्रवाह को रोकने के लिये फेरिक क्लोराइड का प्रयोग किया जाता है।
- कॉपर को खुली हवा में छोड़ने पर उस पर हरे कार्बोनेट की परत बन जाती है।
- चार्जेबल बैट्री में इलैक्ट्रोडो का काम निकिल व कैडमियम का जोड़ा करता है।
- ऑक्सीजन व एसीटिलीन गैस के मिश्रण का प्रयोग वेल्डिंग करने में किया जाता है।
- मोजानाइट रेडियों ऐक्टिव खनिज है।
- ताप बढ़ाने पर ठोस पदार्थों की विलेयता बढ़ती है।
- कमरे के ताप पर पारा धातु द्रव अवस्था में होती है।
- टंगस्टन का गलनांक उच्च होता है जो लगभग 3500^0C होता है।
- बिजली के बल्ब से टंगस्टन तन्तु के उपचयन को रोकने के लिए हवा निकाल दी जाती है।
- कोबाल्ट के समस्थानिक का उपयोग कैंसर रोग के इलाज में किया जाता है।
- पनडुब्बी जहाजों तथा अस्पताल आदि की बंद हवा को शुद्ध करने में सोडियम परऑक्साइड का उपयोग होता है।
- भविष्य का धातु टाइनियम को कहा जाता है ।
- चाकू से कटी जाने वाली धातुएँ सोडियम व पौटेशियम है ।
- गैलियम धातु कमरे के पात पर द्रव अवस्था में पाया जाता है।
- पर्ल एश (Pearl Ash) पोटैशियम कार्बोनेट (K_2CO_3) को कहते हैं ।
- सामान्य नाम हरा कसीस रसायनिक नाम फेरस सल्फेट ($FeSO_4.7H_2O$ है ।

- औजार निर्माण हेतु सर्वप्रथम ताँबा धातु की खोज की गई थी ।

फोटो इलेक्ट्रिकल सेल 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 **SSC - CGL (COMBINED GRADUATE LEVEL)** 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 **SSC - CGL (COMBINED GRADUATE LEVEL)** की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद /

संपर्क करें – 8233195718, 8504091672, 9694804063,

INFUSION NOTES WHEN ONLY THE BEST WILL DO

FREE SAMPLE

जीव विज्ञान के विषय

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 में छपा । रॉबर्ट हुक ने कोशा - भित्तियों के आधार पर कोशा शब्द प्रयोग किया।

INFUSION NOTES WHEN ONLY THE BEST WILL DO FREE SAMPLE

- 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 ।
- कैमिलो 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 ।
- क्रिश्चियन डी डूवे 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 ।
- बेड़ा ने 1897-98 में माइटोकॉण्ड्रिया नाम दिया ।
- शंतुमुर्ग चिड़ियाँ का अण्डा सबसे भारी एवं बड़ी कोशिका हैं ।

<u>जीवों में दो प्रकार की कोशिकाएँ पाई जाती हैं –</u>

<u>कैरियोटिक कोशिकाएँ</u> - प्रोकैरियोटिक कोशिकाएँ वे कोशिकाएँ कहलाती हैं जिनमें केन्द्रक - कला, केन्द्रक तथा सुविकसित कोशिकाओं का अभाव होता है । इनमें 70s प्रकार के राइबोसोम पाये ....

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 **SSC - CGL (COMBINED GRADUATE LEVEL)** 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 **SSC - CGL (COMBINED GRADUATE LEVEL)** की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद /

संपर्क करें – 8233195718, 8504091672, 9694804063,

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)

INFUSION NOTES WHEN ONLY THE BEST WILL DO FREE SAMPLE

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 – 8233195718, 8504091672, 9694804063

INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

जीव विज्ञान की विभिन्न शाखाओं के जनक

जीव विज्ञान की शाखा जनक

- **जन्तु विज्ञान (Zoology)** अरस्तु
- **वनस्पति विज्ञान (Botany)** थियोफ्रेस्टस
- **सूक्ष्मजीव विज्ञान (Microbiology)** लुई पाश्चर
- **जीवणु विज्ञान (Bacteriology)** राबर्ट कोच
- **प्रतिरक्षा विज्ञान (Immunology)** एडवर्ड जेनर
- **वर्गिकी अथवा वर्गीकरण विज्ञान** (Taxonomy) कैरोलस लीनियस
- **रुधिर परिसंचरण तंत्र** (Blood circulation system) विलियम हर्वे
- **कोशिका विज्ञान** (Cytology) रोबर्ट हुक
- **उत्परिवर्तन** (Mutation) ह्यूगो डी व्रीज
- **कवक विज्ञान** (Mycology) एंटन डि बेरी
- **पादप शरीर क्रिया विज्ञान** (Modern Botany) कैरोलस लीनियस
- **रुधिर अंतः स्रावी विज्ञान** (Endocrinology) थॉमस एल्वा एडिसन
- **अनुवंशिकी** (Genetics) ग्रेगर जॉन मेण्डल
- **आधुनिक अनुवंशिकी** (Modern Genetics) टी. एच. मॉर्गन
- **भारतीय पूरावनस्वपति विज्ञान** (Indian palaeobotany) बीरबल साहनी
- **आनुवंशिक अभियांत्रिकी** (Genetic Engineering) पॉल बर्ग
- **शैवाल विज्ञान** (phycology) विलियम हेनरी हार्वे
- **भारतीय शैवाल विज्ञान** (Indian phycology) एम.ओ.पी.आयंगर

- ***भारतीय पारिस्थिति*** *(Indian Ecology) रामदेव मिश्रा*
- ***औषधि विज्ञान*** *(pharmaceutical science) हिप्पोक्रेट्स*
- ***सूक्ष्मदर्शिकी*** *(Microscopy) एंटरी वान ल्यूवेन हॉक*
- ***जीन चिकित्सा*** *(Gene Therapy) एन्डरसन*

वनस्पति विज्ञान प्रमुख शाखाएँ

- ***घास - विज्ञान*** *(Agrostology): घासों का अध्ययन व पालन।*
- ***एल्गोलॉजी*** *(Algology) : शैवालों का अध्ययन।*

एनॉटोमी *(Anatomy) : आंतरिक संरचना ....*

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* ***SSC - CGL (COMBINED GRADUATE LEVEL)*** *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* ***SSC - CGL (COMBINED GRADUATE LEVEL)*** *की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद /*

संपर्क करें – 8233195718, 8504091672, 9694804063,

अध्याय - 4

आहार एवं पोषण (Food and Nutrition)

जीवो में सभी आवश्यक पोषक पदार्थो का अन्तर्गहण जो कि उनकी वृद्धि विकास, रखरखाव सभी जैव प्रक्रमों को सुचारु रूप से चलाने के लिये आवश्यक है, पोषण कहलाते हैं ।

पोषक पदार्थ

ऐसे पदार्थ जो जीवों में विभिन्न प्रकार के जैविक प्रक्रियाओं के संचालन एवं सम्पादन के लिए आवश्यक होते हैं 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 हैं । 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 पाई जाती है ।

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 –

वनस्पतियाँ (Starch)

जंतुओं (Glycogen)

Glucose के अणु तत्काल ऊर्जा प्रदान करते हैं ।

यह DNA and R.N. A का घटक देता है।

कमी -

शरीर का वजन कम हो जाता है।

मांसपेशियों में दर्द तथा थकान मेहसूस होने लगती।

कार्य करने की क्षमता घट जाती है।

शरीर में "लीनता ("Dilapication) आ जाती है ।

Dilapidation - Repair की क्षमता कम होती है।

शरीर में ऊर्जा उत्पन्न करने हेतु " protein " प्रयुक्त होने लगती है।

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES WHEN ONLY THE BEST WILL DO

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 होता है।

जीवधारियों के शरीर का अधिकांश भाग Protein का बना होता है । 1gm protein 4.1cal ऊर्जा प्राप्त होती है।

प्रतिविम्ब आवश्यकता के रूप में - 70- 100 gm/Day. होती है।

प्रोटीन के रुपः-

रक्त में पायी जाने वाली Protien- HB

रक्त को जमाने वाली Protein- Prothrombin

बाल तथा नाखून में पायी जाने वाली प्रोटीन-किरेटिन

दूध में-

- सफेदी वाली प्रोटीन - Casin Propein
- पीलेपन की Protien – Karotein Protein

गेंहूँ से रोटी बनाने का गुण वाली Protein – Glutein Protein हड्डियों में लचीलापन प्रोटीन के कारण ही आता हैं। शरीर में बनने वाले एंटीबॉडीज तथा एंटीजन प्रोटीन का ही होता है।

DNA and RNA जैसे आनुवंशिक पदार्थ Protein के ही बने होते हैं ।

प्रोटीन के स्रोत-

इसका मुख्य स्रोत- सोयाबीन व अण्डे की जर्दी

अन्य स्रोत - सभी प्रकार की दालें।

पनीर, मांस, मछली आदि ।

प्रोटीन के कार्य-

- मानव शरीर का लगभग 15% भाग Protein का होता है।
- Protein शरीर का ढाँचा बनाती है यह शारीरिक वृद्धि एंव विकास के लिए आवश्यक है
- Protein कोशिकाओं तथा ऊतकों का निर्माण मरम्मत व विकास करती है।
- DNA fingerprinting में protein एवं DNA होता है ।

Note: - DNA fingerprinting – हैदराबाद

DNA Fingerprinting का मुख्य आधार प्रोटीन ही है। 'भोजन में प्रोटीन की कमी से शारीरिक व मानसिक वृद्धि रुक जाएगी प्रोटीन की कमी से बच्चों में क्वाशियोरकर" व "मेरेस्मस" नामक रोग होता है।

Note -

सामान्य कामाकाजी महिला की 45% तथा दुग्ध पिलाने वाली महिला को 70% प्रोटीन की आवश्यकता है।

बुजुर्गों को युवाओं की अपेक्षा अधिक Protein की आवश्यकता होती है ।

वसा (Fat)

वसा शरीर को ऊर्जा प्रदान करने वाला प्रमुख अवयव पदार्थ है वसा भी C.H.O का यौगिक होती है।

वसा त्वचा के नीचे जमा होकर शरीर के ताप को नियंत्रित करती तया सुरक्षा प्रदान करती है ।

1gm fats से 9 cal ऊर्जा प्राप्त होती है ।

इस प्रकार प्रतियामवता में ऊर्जा की मात्रा सर्वाधिक होती है ।

वसा की अधिकता से सम्बधित रोग होने लगता है।

वसा के प्रकार-

वसा मुख्य रूप से दो प्रकार की होती है-

- संतृप्त
- असंतृप्त

संतृप्त वसा-

- ये लगभग 20% पर जम जाती है। दूध, घी मांस के रूप में सभी जन्तु वसाएँ संतृप्त वसा होती है।
- संतृप्त वसाएँ कम क्रियाशील होती है । इसलिए Colestrol में बदल जाती है ।
- यह Colestrol धमनी तथा शिराओं में जमा होकर हृदय रोगों को जन्म देता है।

असंतृप्त वसा -

- ये वसाएँ तेल के रुप में होती है।
- ये सामान्यत: वनस्पति तेल वा मछली के तेल के रुप में होती है ।
- ये ऑक्सीजन के साथ अधिक क्रियाशील होती है इसलिए कम हानिकारक होती है।
- घी, दुग्ध, मक्खन, मांस, मछली आदि।

वसा के कार्य-

ऊर्जा का दूसरा मुख्य स्रोत है।

कुल ऊर्जा का लगभग- 35% से प्राप्त होता है ।

संचित भोजन के रूप में - 1 सप्ताह तक ऊर्जा दे सकती है ।

Notes

- Glycogen केवल 24 घण्टे तक की दे सकता है।
- आन्तरिक अंगों को सुरक्षा तथा बाह्य आघात से बचाता है।
- शरीर को निश्चित आकार प्राप्त करता है।
- वसा त्वचा के नीचे जमा होकर (Adipose tissue) शरीर के ताप को बाहर निकलने से रोकती है ।

कमी -

त्वचा रूखी, वजन में कमी तथा शरीर का विकास अवरुद्ध हो जाएगी ।

अधिकता -

शरीर बेडौल, हृदय रोग की समस्या डायबिटीज हो सकता है।

विटामिन

विटामिन एक लेटिन भाषा का शब्द है Vita=life, amine= जीवन के लिए आवश्यक । ये कार्बनिक पदार्थ हैं, इनकी हमारे शरीर को सूक्ष्म मात्रा में आवश्यकता होती है लेकिन ये शरीर की समस्त उपापचयी क्रियाओं को नियंत्रित करत हैं । इनकी कमी से शरीर में अनेक रोग हो जाते हैं ।

- विटामिन की खोज- ल्यूनिन (1881) & होपकिन्स (1912) ने की थी ।
- विटामिन नाम फन्क ने दिया था ।
- विटामिन का अध्ययन विटामिनोलॉजी कहलाता है।
- विटामिन्स लघु पोषक तत्व, जैविक नियंत्रक और उपापचय नियंतत्रक होते हैं ।
- विटामिन स्वास्थ्य नियंत्रक है लेकिन शरीर का निर्माण नहीं करते हैं ।
- सर्वप्रथम ज्ञात विटामिन – विटामिन सी है ।
- सर्वप्रथम आसवित अथवा निष्कर्षित विटामीन-विटामिन बी है ।
- जीवों में अभी तक 20 प्रकार के विटामिन का पता चला है जिन्हे दो प्रकार की श्रेणियों में बाँटा गया है ।

- वसा में घुलनशील (B) जल में घुलनशील
- वसा में घुलनशील- (A,D,E,K)

विटामिन A - रेटिनोल

- विटामिन A के खोजकर्ता – मैकुलन है ।
- पीले और लाल कैरोटिनाइड रंजक द्वारा यकृत द्वारा निर्मित किया जाता है ।
- इसे एन्टी इन्फेक्शन विटामिन तथा एन्टी केन्सर विटामिन भी कहते हैं।
- विटामिन A के समावयवी है ।
- A_1 रेटिनॉल दृष्टि के लिये उपयोगी है ।
- A2 डीहाइड्रोरेटिनॉल जो इपिथेलियल लाइनिंग ग्रन्थियों व ऑसू उत्पन्न करने के लिए आवश्यक हैं ।
- विटामिन ए को रोग प्रतिरोधक विटामिन भी कहते हैं।
- दृष्टि के लिए आँखों में रोडोप्सिन का निर्माण करता है।
- इसकी कमी से होने वाले रोग -
- रतौंधी या रात्रि अंधापन -इसे निक्टोलोपिया भी कहते हैं ।
- जीरोपथेलेमिया-A2 की कमी से होता है ।
- ऑसू निर्माण अवरुद्व हो जाता है।
- इस रोग में कन्जक्शन और कॉर्निया के किरेटिनाइजेशन के कारण कन्जेक्टिवा और कार्निया शुष्क हो जाते हैं।
- यह सम्पूर्ण विश्व में बच्चों में अन्धेपन का मुख्य कारण है।
- इस की कमी से शिशुओं में वृद्धि रुक जाती है।
- प्राप्ति स्त्रोत - गाजर उतम स्त्रोत है, मक्खन, अण्ड पीतक, दूध, पपीता, आम, पालक, मछली, यकृत तैल, पत्तागोभी, टमाटर आदि में पाया जाता है ।
- लीवर (यकृत) में भविष्य के लिए विटामिन ए भण्डारित होता है।
- विटामिन A की दैनिक मांग-150*g है ।

INFUSION NOTES WHEN ONLY THE BEST WILL DO
FREE SAMPLE

विटामिन D - कैल्सीफेरॉल

- इसे सनशाइन विटामिन या एन्टी रिकेटस विटामिन भी कहते हैं, यह पराबैंगनी प्रकाश की उपस्थिति में कालेस्टॉल से त्वचा द्वारा निर्मित होता है।
- इस समूह में लगभग दस विटामिन ज्ञात है ।
- कोलीकैल्सीफेरॉल नामक D विटामिन का संश्लेषण जन्तु स्वयं अपनी त्वचा कोशिकाओं में 7-डीहाइडोकोलेस्ट्रॉल नामक पदार्थ 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 **SSC - CGL (COMBINED GRADUATE LEVEL)** 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 **SSC - CGL (COMBINED GRADUATE LEVEL)** की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद /

संपर्क करें – 8233195718, 8504091672, 9694804063,

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

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES WHEN ONLY THE BEST WILL DO

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=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 – 8233195718, 8504091672, 9694804063

INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO
AVAILABLE ON/
www.infusionnotes.com
01414045784
contact@infusionnotes.com
OTHER EDITIONS...
2022
रेलवे ग्रुप - D
HANDWRITTEN NOTES
[भाग -1]
सामान्य विज्ञान
SSC EXAM
2022
SSC-CHSL
(10+2)
STAFF SELECTION COMMISSION
COMBINED HIGHER SECONDARY LEVEL
HANDWRITTEN NOTES
भाग - 1 अंग्रेजी
SSC EXAM
2022
SSC-M.T.S
STAFF SELECTION COMMISSION
MULTITASKING STAFF
HANDWRITTEN NOTES
भाग - 1 अंग्रेजी
IAS
U.P.S.C
ENGLISH MEDIUM
LATEST EDITION
HANDWRITTEN NOTES
PRE+ MAINS
General Study paper - 1
Part - 1 Geography (India + World)
State Bank Of India
HANDWRITTEN NOTES
LATEST EDITION
SBI-BANK
HINDI MEDIUM
P.O.
प्रारंभिक (Pre.) परीक्षा हेतु
भाग -1 अंग्रेजी
INFUSION NOTES
I.B.P.S BANK
CLERK
HINDI MEDIUM
HANDWRITTEN NOTES
प्रारंभिक (Pre.)
परीक्षा हेतु
भाग -1 अंग्रेजी