INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

REET

INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

LATEST EDITION

2022

2 LEVEL



HANDWRITTEN NOTES

राजस्थान शिक्षक पात्रता परीक्षा

भाग-4 (B) गणित एवं विज्ञान

whatsapp https://wa.link/dywsfv 1 website- https://bit.ly/reet-level-2-science

गणित

1. घात, घातांक एवं करणी
2. बीजीय व्यंजक व बहुपद
3. गुणनखंड
    - बीजीय व्यंजकों के गुणनखंड
4. एकघातीय समीकरण
5. वर्ग और वर्गमूल
6. घन और घनमूल
7. लघुत्तम समापवर्त्य एवं महत्तम समापवर्तक (L.C.M. & H.C.F.)
8. सरलीकरण
9. ऐकिक नियम
10. भिन्न एवं दशमलव भिन्न
11. प्रतिशतता
    - जनसंख्या वृद्धि-ह्रास पर आधारित प्रतिशत के सवाल
12. अनुपात-समानुपात
13. लाभ और हानि
14. साधारण ब्याज

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

15. चक्रवृद्धि ब्याज

16. ज्यामिति

- रेखा तथा कोण, रेखाखण्ड, सरल एवं वक्र रेखाएं, कोणों के प्रकार
- समतलीय आकृतियाँ :- त्रिभुज, त्रिभुजों की सर्वांगसमता, चतुर्भुज, वृत्त तथा बहुभुज

17. क्षेत्रफल एवं परिमाप

- त्रिभुज, आयत, समान्तर चतुर्भुज एवं समलम्ब चतुर्भुज

18. पृष्ठीय क्षेत्रफल तथा आयतन

- घन, घनाभ एवं लम्बवृत्तीय बेलन

19. सांख्यिकी

20. आँकड़ों का प्रबंधन

21. प्रायिकता

22. शिक्षण विधियाँ

- गणित की प्रकृति एवं तर्क शक्ति
- गणित की महत्ता
- गणित की भाषा एवं सामुदायिक गणित
- औपचारिक एवं अनौपचारिक विधियों द्वारा मूल्यांकन

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

- शिक्षण की समस्याएँ
- त्रुटि विश्लेषण एवं शिक्षण तथा संशोधन अधिगम
- नैदानिक एवं उपचारात्मक शिक्षण

विज्ञान

1. सजीव एवं निर्जीव : परिचय, अन्तर एवं लक्षण
2. सूक्ष्म जीव
   - जीवाणु, वायरस, कवक
3. सजीव
   - पौधों के प्रकार एवं विभिन्न भाग
   - पौधों में श्वसन एवं उत्सर्जन
   - प्रकाश संश्लेषण
4. पादप और जंतु कोशिकाओं की संरचना
   - कोशिका
   - कोशिका विभाजन
5. मानव शरीर एवं स्वास्थ्य

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

- मानव शरीर के विभिन्न अंग
- संक्रामक रोग एवं सूक्ष्म जीवों से फैलने वाले रोग

6. भोजन के प्रमुख अवयव और इनकी कमी से होने वाले रोग
   - संतुलित भोजन
   - भोजन के स्त्रोत
7. जंतु प्रजनन एवं किशोरावस्था
   - प्रजनन तंत्र एवं जनन विधियाँ
   - किशोरावस्था एवं यौवनारम्भ, शारीरिक परिवर्तन
   - जनन में हार्मोन्स की भूमिका
   - जननात्मक स्वास्थ्य
8. यांत्रिकी
   - गति एवं गति के प्रकार (रेखीय, वृत्ताकार, कम्पन, आवर्त एवं घूर्णन गति)
   - बल एवं बल के प्रकार (पेशीय बल, घर्षण बल, गुरुत्व बल, चुम्बकीय बल, स्थिर वैद्युत बल, आदि)
   - गुरुत्वाकर्षण
   - उत्प्लावन बल

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

- दाब , वायुमण्डलीय दाब
- कार्य एवं ऊर्जा
- ऊर्जा संरक्षण का नियम
- ऊर्जा के परम्परागत तथा वैकल्पिक स्रोत

९. ताप एवं ऊष्मा

- तापमापी
- ऊष्मा संचरण

10. प्रकाश एवं ध्वनि

- प्रकाश के स्रोत
- प्रकाश का परावर्तन
- प्रकाश का अपवर्तन
- समतल दर्पण एवं गोलीय दर्पण
- गोलीय दर्पण से प्रतिबिम्ब बनना
- लैंस एवं लैंस से प्रतिबिम्ब का निर्माण
- ध्वनि तथा ध्वनि संचरण
- ध्वनि के अभिलक्षण
- ध्वनि प्रदुषण

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

11. विद्युत एवं चुंबकत्व

- विद्युत धारा तथा विद्युत परिपथ
- विद्युत धारा के ऊष्मीय, चुंबकीय एवं रासायनिक प्रभाव
- चुम्बक एवं चुम्बकत्व

12. विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी

- दैनिक जीवन में विज्ञान का महत्त्व
- चिकित्सा के क्षेत्र में विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी (लेजर किरणें , X-किरणे, अल्ट्रासाउंड, सी.टी. स्कैन, तथा शल्य चिकित्सा)
- दूरसंचार के क्षेत्र में विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी (फैक्स मशीन, कंप्यूटर, इन्टरनेट, ई-मेल तथा वेबसाइट)

13. संश्लेषिक रेशे एवं प्लास्टिक तथा इनके गुणधर्म

- संश्लेषिक रेशे एवं प्लास्टिक
- डिटर्जेंट
- सीमेन्ट

14. सौर मण्डल

- तारे
- तारामण्डल

- सौर परिवार – सूर्य एवं ग्रह
- धूमकेतु
- चन्द्रमा

15. पदार्थ की संरचना

- तत्व, यौगिक और मिश्रण
- मिश्रण के अवयवों का पृथक्करण
- परमाणु संरचना – परमाणु एवं अणु
- तत्वों के प्रतीक, परमाणु संख्या एवं परमाणु द्रव्यमान
- तत्वों तथा यौगिकों के रासायनिक नाम व सूत्र तथा इनके रासायनिक व भौतिक गुण
- रासायनिक अभिक्रियाएँ

16. रासायनिक पदार्थ

- ऑक्साइड्स
- हरित गृह प्रभाव एवं वैश्विक तापन
- हाइड्रोकार्बन
- अम्ल, क्षार और लवण
- ऑक्सीजन गैस

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

- नाइट्रोजन गैस तथा नाइट्रोजन चक्र
- पेट्रोलियम तथा प्राकृतिक गैस
- कोयला

17. कृषि प्रबंधन

- प्रमुख कृषि पद्धतियाँ
- राजस्थान की खाद्य एवं वाणिज्यिक फसलें

18. प्राकृतिक विज्ञान

- प्राकृतिक विज्ञान : लक्ष्य एवं उद्देश्य
- राजस्थान के प्राकृतिक संसाधन
- पर्यावरण प्रदुषण व नियंत्रण
- जैव विविधता, अनुकूलन
- कचरा प्रबंधन

19. शिक्षण विधियाँ

- विज्ञान को समझना
- विज्ञान की संरचना एवं प्रकृति
- विज्ञान की शिक्षण विधियाँ
- समस्या समाधान विधि

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

- शिक्षण सहायक सामग्री
- नैदानिक एवं उपचारात्मक कार्य

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

नोट - प्रिय छात्रों, Infusion Notes (इन्फ्यूजन नोट्स) के राजस्थान शिक्षक पात्रता परीक्षा (REET) LEVEL – 2 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 (8504091672, 8233195718, 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 ।



अध्याय – I

घात, घातांक एवं करणी

घातांक (Indices)

यदि n एक घन पूर्णांक तथा a कोई वास्तविक संख्या हो तो

$a^n = a \times a \times a \times a \times a \times \ldots\ldots\ldots \times a$ (n बार)

a^n को a का n वा घात कहा जाता हैं वास्तविक संख्या a को आधार तथा n को a के n वें घात का घातांक कहा जाता हैं।

घातांक के नियम

- $a^m \times a^n = a^{m+n}$
- $\frac{a^m}{a^n} = a^{m-n}$
- $(a^m)^n = a^{mn}$
- $(ab)^n = a^n b^n$
- $\left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n}$
- $a^\circ = a^{m-m} = \frac{a^m}{a^m} = 1$ (जिस संख्या की घाट शून्य हो उसका मान । होता हैं)
- $\frac{1}{a^{-n}} = a^n$ जैसे: $\frac{1}{5^{-2}} = 5^2$ (घातांक वाली संख्या को ऊपर या नीचे बदलने पर उसकी घात के चिन्ह (-,+) बदल जाते हैं।)
- $\left[\frac{a}{b}\right]^n = \frac{a^n}{b^n}$
- $a^m + a^n + a^k = a^{m+n+k}$

जैसे:-

$2^1 \times 2^2 \times 2^3$

FREE SAMPLE

$2^{1+2+3} = 2^6$

- $(\frac{a}{b})^{-n} = (\frac{b}{a})^n$
- $a^n + a^{n+m} \Rightarrow a^n(a^0 + a^m)$

  जैसे – $6^{14} + 6^{14+2} \Rightarrow 6^{14}(6^0 + 6^2)$

  $\Rightarrow 6^{14}(1 + 36) = 37 \times 6^{14}$
- $a^n = a^m$ हो तो $n = m$ होगा, क्योंकि आधार समान हैं। इसलिए घात भी समान होंगी।
- $a^n = b^n$ हो तो $a = b$ होगा, क्योंकि घातांक समान हैं। अतः आधार भी समान होगा।
- जब आधार व घातें समान नहीं हो -

  $a^n = b^m$ हो तो $a = b^{m/n}$ या $b = a^{n/m}$

  जैसे - $9^{12} = x^4 \Rightarrow x = 9^{12/4} \Rightarrow x = 9^3$

करणी (Surds)

जिस संख्या का मूल पूर्णतः ज्ञात नहीं किया जा सके, ऐसी संख्या के मूल को करणी (Surds) अथवा अमूलक संख्या (Irrational Quantity) कहते हैं।

जैसेः. $\sqrt{2}$, $\sqrt{3}$, $\sqrt[3]{4}$ आदि करणी (Surds) अथवा अमूलक संख्या हैं।

करणी के प्रकार (Types of Surds)

1. शुद्ध करणी (Pure Surds):- ऐसी करणी जिसका परिमेय गुणनखण्ड 1 हो शुद्ध करणी कहलाती हैं।
2. मिश्र करणी (Mixed Surds):- ऐसी करणी जिसका एक गुणनखण्ड 1 के अतिरिक्त कोई अन्य परिमेय संख्या हो, मिश्र करणी कहलाती हैं।
3. समरूप अथवा सजातीय करणी (Similar or Like Surds):- जिन करणियों के अपरिमेय गुणनखण्ड समान होते हैं, समरूप या सजातीय करणियाँ कहलाती हैं।

FREE SAMPLE

4. संयुग्मी करणी (Conjugate Surds):- द्विपद वाली ऐसी दो करणियाँ जिनके दोनों पद समान हो परन्तु दोनों करणियों में दोनों पदों के बीच केवल '+' और '-' चिन्ह का अन्तर हो, संयुग्मी करणी कहलाती है।

जैसे:- $(2 + \sqrt{3})$ की संयुग्मी करणी $(2 - \sqrt{3})$ होगी।

करणियों का जोड़, घटाव, गुणनफल तथा भाजन

करणियों का जोड़, घटाव, गुणन और भाजन केवल समान घात समरूपद्ध वाली करणियों किया जाता है यदि करणियाँ समान घात में न हो, तो सबसे पहले उन्हें समान घात में.....

FREE SAMPLE

नोट – प्रिय पाठकों , यह अध्याय अभी यहीं समाप्त नही हुआ है यह एक सैंपल मात्र है / इसमें अभी और भी काफी कंटेंट पढ़ना बाकी है जो आपको **राजस्थान शिक्षक पात्रता परीक्षा (REET) लेवल – 2** के इन कम्पलीट नोट्स में पढ़ने को मिलेगा / यदि आपको हमारे नोट्स के सैंपल अच्छे लगे हों तो कम्पलीट नोट्स खरीदने के लिए नीचे दिए गये **हमारे संपर्क नंबर पर कॉल करें** , हमें पूर्ण विश्वास है कि ये नोट्स आपकी **राजस्थान शिक्षक पात्रता परीक्षा (REET) लेवल – 2** 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 (98 MARKS)	
राजस्थान S.I. 2021	13 सितम्बर	113 of 200	
राजस्थान S.I. 2021	14 सितम्बर	119 of 200	
राजस्थान S.I. 2021	15 सितम्बर	126 of 200	
RAJASTHAN PATWARI 2021	23 अक्तूबर (1st शिफ्ट)	79 of 150	
RAJASTHAN PATWARI 2021	23 अक्तूबर (2nd शिफ्ट)	103 of 150	
RAJASTHAN PATWARI 2021	24 अक्तूबर (1st शिफ्ट)	95 of 150	
RAJASTHAN PATWARI 2021	24 अक्तूबर (2nd शिफ्ट)	91 of 150	
RAJASTHAN VDO 2021	27 दिसंबर (1st शिफ्ट)	59 of 100	
RAJASTHAN VDO 2021	27 दिसंबर (2nd शिफ्ट)	61 of 100	
RAJASTHAN VDO 2021	28 दिसंबर (1st शिफ्ट)	56 of 100	
RAJASTHAN VDO 2021	28 दिसंबर (2nd शिफ्ट)	57 of 100	
U.P. SI 2021	14 नवम्बर 2021 1st शिफ्ट	91 of 160	
U.P. SI 2021	21नवम्बर2021 (1st शिफ्ट)	89 of 160	

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES WHEN ONLY THE BEST WILL DO

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

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

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

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

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

संपर्क करें – 8233195718, 8504091672, 9694804063

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

अभ्यास प्रश्न

Q.1 $(2.4 + 10^3) \div (8 \times 10^{-2}) = ?$

हल:. प्रश्नानुसार

$\Rightarrow (2.4 + 10^3) \div (8 \times 10^{-2}) = ?$

$\Rightarrow (2.4 + 10^3)/(8 \times 10^{-2})$

$\Rightarrow 0.3 \times 10^{3+2}$

$\Rightarrow 0.3 \times 10^5$

$\Rightarrow 3 \times 10^4$

Q.2 $\sqrt[4]{(625)^3}$ *का मान निकालिए*

हल:- प्रश्नानुसार

$\Rightarrow \sqrt[4]{(625)^3}$

$\Rightarrow (625)^{\frac{3}{4}}$

$\Rightarrow 5^{4\times\frac{3}{4}}$

$\Rightarrow 5^3$

$\Rightarrow 125$

Q.3 $\left(\sqrt{8}\right)^{1/3}$

हल:- प्रश्नानुसार ,

$\Rightarrow \left(\sqrt{8}\right)^{1/3}$

$\Rightarrow \left(8^{\frac{1}{2}}\right)^{1/3}$

$\Rightarrow 8^{\left(\frac{1}{2}\times\frac{1}{3}\right)}\ \ 8^{\left(\frac{1\times1}{2\times3}\right)}$

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

$\Rightarrow 8^{1/6}$

$\Rightarrow (2^3)^{1/6}$

$\Rightarrow 2^{3\times\frac{1}{6}} \Rightarrow 2^{1/2} \Rightarrow \sqrt{2}$

Q. 4 $(32)^{-1/5}$ *बराबर है?*

हल:- $(32)^{-1/5}$

$\Rightarrow \left(\frac{1}{32}\right)^{1/5}$

$\Rightarrow \left[\left(\frac{1}{2}\right)^5\right]^{1/5}$

$\Rightarrow \left(\frac{1}{2}\right)^{5\times\frac{1}{5}}$

$\Rightarrow \frac{1}{2}$

Ans. $\frac{1}{2}$

Q. 5 $\left(-\frac{1}{125}\right)^{-2/3}$ *का मान .....*

नोट – *प्रिय पाठकों , यह अध्याय अभी यहीं समाप्त नही हुआ है यह एक सैंपल मात्र है / इसमें अभी और भी काफी कंटेंट पढ़ना बाकी है जो आपको* ***राजस्थान शिक्षक पात्रता परीक्षा (REET) लेवल – 2*** *के इन कम्पलीट नोट्स में पढ़ने को मिलेगा / यदि आपको हमारे नोट्स के सैंपल अच्छे लगे हों तो कम्पलीट नोट्स खरीदने के लिए नीचे दिए गये* ***हमारे संपर्क नंबर पर कॉल करें*** *, हमें पूर्ण विश्वास है कि ये नोट्स आपकी* ***राजस्थान शिक्षक पात्रता परीक्षा (REET) लेवल – 2*** *की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद /*

संपर्क करें – 8233195718, 8504091672, 9694804063,

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

अध्याय – 2

बीजीय व्यंजक व बहुपद

बीजीय व्यंजक :- जब कोई राशि जिसका मान x, y, z, a, b, c आदि में प्रदर्शित किया जाता है तो राशि बीजीय व्यंजक कहलाती है |

जैसे – 3x, 7y, 2z, 5a, 4b, 6c आदि

बीजीय व्यंजकों के प्रकार:-

- समान पद :- जब राशियों के दोनों पद समान हों | जैसे- 3x + 7x
- असमान पद :- जब राशियों के दोनों पद असमान हो | जैसे- 6x + 2y

बीजीय व्यंजकों का योग :-

- जब समान पदों का योग किया जाता है तो अंक गणितीय अंकों का योग होता है | जैसे- 3x + 7x = 10x
- जब दो असमान पदों का योग किया जाता है तो दोनों पदों की चर व अचर राशियाँ जुड़ जाती है | जैसे- (6x + 2y) + (3x + 5y) = 9x + 7y

बहुपद (Polynomial):-

जब कोई बीजीय व्यंजक एक साथ जुड़कर किसी पद का निर्माण करते है है तो वह बहुपद कहलाता है!

(I) बहुपदों का योग :- जब बहुपदों का योग किया जाता है तो समान पदों को एक साथ जोड़ दिया जाता है !

FREE SAMPLE

EXample :- 1 $(5x + 2y + 3z)$ में $(5y + 6z + 9a)$ को जोड़िये

$(5x + 2y + 3z) + (5y + 6z + 9a)$

$= 5x + 7y + 9z + 9a$

Example :-2 $(7xy - 3zx + 5yz)$, $(9zx - 4y + 2yz)$, $(5x - 3zx - 2xy)$ को जोडियें !

$= (7xy - 3zx + 5yz) + (9zx + 2yz - 4y) + (5x - 3zx - 2xy)$

$= 5xy + 3zx + 7yz - 4y + 5x$

(2) बहुपदों को घटाना:- जब बहुपदों का व्यवकलन किया जाता हैं तो निम्न बातों का ध्यान रखना चाहियें

(i) $+ x + = +$ (iii) $- x - = +$

(ii) $+ x - = -$ (iv) $- x + = -$

Example-1 $8x + 5y - 3xy + 4z - (3x - 7y + 9xy)$

$= 8x - 3x + 5y + 7y - 3xy - 9xy + 4z$

$= 5x + 12y - 12xy + 4z$

Example-2 $(5x^3 - 2x^2 + x)$ में से $(3x^2 + 2x - 3)$ को घटाइये !

हल :- $(5x^3 - 2x^2 + x) - (3x^2 + 2x - 3)$

$= 5x^3 - 2x^2 - 3x^2 + x - 2x + 3$

$= 5x^3 - 5x^2 - x + 3$

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

बीजीय व्यजंकों का गुणन :- *जब दो बीजीय व्यजंकों को गुणा किया जाता है तो .....*

नोट – *प्रिय पाठकों , यह अध्याय अभी यहीं समाप्त नही हुआ है यह एक सैंपल मात्र है / इसमें अभी और भी काफी कंटेंट पढ़ना बाकी है जो आपको* ***राजस्थान शिक्षक पात्रता परीक्षा (REET) लेवल – 2*** *के इन कम्पलीट नोट्स में पढ़ने को मिलेगा / यदि आपको हमारे नोट्स के सैंपल अच्छे लगे हों तो कम्पलीट नोट्स खरीदने के लिए नीचे दिए गये* ***हमारे संपर्क नंबर पर कॉल करें*** *, हमें पूर्ण विश्वास है कि ये नोट्स आपकी* ***राजस्थान शिक्षक पात्रता परीक्षा (REET) लेवल – 2*** *की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद /*

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

संपर्क करें – 8233195718, 8504091672, 9694804063,

अभ्यास प्रश्न

Q.1 $7x + 4y - 5z$ व $2x - 3y + 7z$ का योग क्या होगा?

हल → $\begin{array}{r} 7x + 4y - 5z \\ +\ 2x - 3y + 7z \\ \hline 9x + y + 2z \end{array}$

Q.2 $(12x + 18y - 10z) + (7x - 10y + 9z)$ का मान क्या होगा ?

हल → $= 12x + 7x + 18y - 10y - 10z + 9z$

$= 19x + 8y - z$

Q.3 $(9x + 4y + 5z) - (3x + 6y - 4z)$ का मान ज्ञात करो ?

हल → $\begin{array}{r} 9x + 4y + 5z \\ 3x + 6y - 4z \\ - \quad - \quad + \\ \hline 6x - 2y + 9z \end{array}$

Q.4 $(16x - 14y - 11z) - (-5x + 4y - 3z)$ का मान क्या होगा ?

हल → $= 16x + 5x - 14y - 4y - 11z + 3z$

$= 21x - 18y - 8z$

Q.5 $(10x - 12y) \times (5x - 6y)$ का मान ज्ञात करो?

हल → $\Rightarrow 10x(5x - 6y) - 12y(5x - 6y)$

$\Rightarrow 50x^2 - 60xy - 60xy + 72y^2$

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

$\Rightarrow 50x^2 - 120xy + 72y^2$

Q.6 $(2x + 3y + 4z) \times (5x - 4y - 3z)$ का मान ज्ञात करो ?

हल → $\Rightarrow 2x(5x - 4y - 3z) + 3y(5x - 4y - 3z) + 4z(5x - 4y - 3z)$

$\Rightarrow 10x^2 - 8xy - 6xz + 15xy - 12y^2 - 9yz + 20xz - 16yz - 12z^2$

$\Rightarrow 10x^2 - 12y^2 - 12z^2 - 8xy + 15xy - 6xz + 20xz - 9yz - 16yz$

$= 10x^2 - 12y^2 - 12z^2 + 7xy + 14xz - 25yz$

Q.7 $(x + 2)$ का $2x^2 + 3x + 1$ में भाग दिया जाए तो शेषफल क्या होगा व भागफल क्या .....

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

नोट – प्रिय पाठकों , यह अध्याय अभी यहीं समाप्त नही हुआ है यह एक सैंपल मात्र है / इसमें अभी और भी काफी कंटेंट पढ़ना बाकी है जो आपको **राजस्थान शिक्षक पात्रता परीक्षा (REET) लेवल – 2** के इन कम्पलीट नोट्स में पढ़ने को मिलेगा / यदि आपको हमारे नोट्स के सैंपल अच्छे लगे हों तो कम्पलीट नोट्स खरीदने के लिए नीचे दिए गये **हमारे संपर्क नंबर पर कॉल करें** , हमें पूर्ण विश्वास है कि ये नोट्स आपकी **राजस्थान शिक्षक पात्रता परीक्षा (REET) लेवल – 2** 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 (98 MARKS)	
राजस्थान S.I. 2021	13 सितम्बर	113 of 200	
राजस्थान S.I. 2021	14 सितम्बर	119 of 200	
राजस्थान S.I. 2021	15 सितम्बर	126 of 200	
RAJASTHAN PATWARI 2021	23 अक्तूबर (1st शिफ्ट)	79 of 150	
RAJASTHAN PATWARI 2021	23 अक्तूबर (2nd शिफ्ट)	103 of 150	
RAJASTHAN PATWARI 2021	24 अक्तूबर (1st शिफ्ट)	95 of 150	
RAJASTHAN PATWARI 2021	24 अक्तूबर (2nd शिफ्ट)	91 of 150	
RAJASTHAN VDO 2021	27 दिसंबर (1st शिफ्ट)	59 of 100	
RAJASTHAN VDO 2021	27 दिसंबर (2nd शिफ्ट)	61 of 100	
RAJASTHAN VDO 2021	28 दिसंबर (1st शिफ्ट)	56 of 100	
RAJASTHAN VDO 2021	28 दिसंबर (2nd शिफ्ट)	57 of 100	
U.P. SI 2021	14 नवम्बर 2021 1st शिफ्ट	91 of 160	
U.P. SI 2021	21नवम्बर2021 (1st शिफ्ट)	89 of 160	

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES WHEN ONLY THE BEST WILL DO

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

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

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

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

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

संपर्क करें – 8233195718, 8504091672, 9694804063

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

अध्याय – 5

वर्ग और वर्गमूल

वर्ग (Square)

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

$a^2 = a \times a$

जैसे :-

$1^2 = 1$	$11^2 = 121$	$21^2 = 441$
$2^2 = 4$	$12^2 = 144$	$22^2 = 484$
$3^2 = 9$	$13^2 = 169$	$23^2 = 529$
$4^2 = 16$	$14^2 = 196$	$24^2 = 576$
$5^2 = 25$	$15^2 = 225$	$25^2 = 625$
$6^2 = 36$	$16^2 = 256$	$26^2 = 676$
$7^2 = 49$	$17^2 = 289$	$27^2 = 729$
$8^2 = 64$	$18^2 = 324$	$28^2 = 784$
$9^2 = 81$	$19^2 = 361$	$29^2 = 841$
$10^2 = 100$	$20^2 = 400$	$30^2 = 900$
$31^2 = 961$	$41^2 = 1681$	$51^2 = 2601$
$32^2 = 1024$	$42^2 = 1764$	$52^2 = 2704$

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

$33^2 = 1089$	$43^2 = 1849$	$53^2 = 2809$
$34^2 = 1156$	$44^2 = 1936$	$54^2 = 2916$
$35^2 = 1225$	$45^2 = 2025$	$55^2 = 3025$
$36^2 = 1296$	$46^2 = 2116$	$56^2 = 3136$
$37^2 = 1369$	$47^2 = 2209$	$57^2 = 3249$
$38^2 = 1444$	$48^2 = 2304$	$58^2 = 3364$
$39^2 = 1521$	$49^2 = 2401$	$59^2 = 3481$
$40^2 = 1600$	$50^2 = 2500$	$60^2 = 3600$
$61^2 = 3721$	$71^2 = 5041$	$81^2 = 6561$
$62^2 = 3844$	$72^2 = 5184$	$82^2 = 6724$
$63^2 = 3969$	$73^2 = 5329$	$83^2 = 6889$
$64^2 = 4096$	$74^2 = 5476$	$84^2 = 7056$
$65^2 = 4225$	$75^2 = 5625$	$85^2 = 7225$
$66^2 = 4356$	$76^2 = 5776$	$86^2 = 7396$
$67^2 = 4489$	$77^2 = 5929$	$87^2 = 7569$
$68^2 = 4624$	$78^2 = 6084$	$88^2 = 7744$
$69^2 = 4761$	$79^2 = 6241$	$89^2 = 7921$
$70^2 = 4900$	$80^2 = 6400$	$90^2 = 8100$

$91^2 = 8281$	$101^2 = 10201$	$111^2 = 12321$
$92^2 = 8464$	$102^2 = 10404$	$112^2 = 12544$

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

$93^2 = 8649$ $103^2 = 10609$ $113^2 = 12769$

$94^2 = 8836$ $104^2 = 10816$ $114^2 = 12996$ .....

नोट – *प्रिय पाठकों , यह अध्याय अभी यहीं समाप्त नही हुआ है यह एक सैंपल मात्र है / इसमें अभी और भी काफी कंटेंट पढ़ना बाकी है जो आपको* ***राजस्थान शिक्षक पात्रता परीक्षा (REET) लेवल – 2*** *के इन कम्पलीट नोट्स में पढ़ने को मिलेगा / यदि आपको हमारे नोट्स के सैंपल अच्छे लगे हों तो कम्पलीट नोट्स खरीदने के लिए नीचे दिए गये* ***हमारे संपर्क नंबर पर कॉल करें*** *, हमें पूर्ण विश्वास है कि ये नोट्स आपकी* ***राजस्थान शिक्षक पात्रता परीक्षा (REET) लेवल – 2*** *की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद /*

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

संपर्क करें – 8233195718, 8504091672, 9694804063,

अध्याय – 7

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

दोस्तों, आज हम लोग L.C.M.निकालना सीखेंगे-

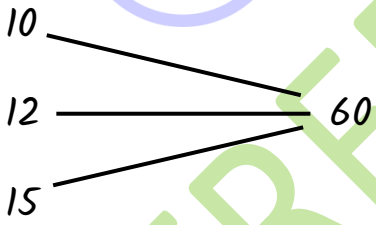
L.C.M. होता क्या हैं ?

वह छोटी से छोटी संख्या जो दी हुई सभी संख्याओं से पूरी विभाजित हो जाए वही संख्या दी हुई संख्याओं का L.C.M. कहलाती है।

हम लोग गुणनखण्ड़ विधि और भाग विधि से L.C.M. निकालना जानते हैं । तो आइए L.C.M. निकालने के कुछ शॉर्ट तरीकों को देखते हैं ।

जैसे - 10,12,15 का ल.स. कितना होगा ?

अब हम वह छोटी से छोटी संख्या देखेंगे जो 10,12,15 से कट जाए



60 वह छोटी से छोटी संख्या हैं जो 10,12,15 से कट जाएगी । अतः 60 ही हमारा L.C.M. हैं ।

या

आप दी संख्याओं में 10,12,15 में से सबसे बड़ी संख्या लिखों और सोचो कि उसमें किस संख्या से गुणा कर दें ताकि शेष बची संख्याओं से कट जाए, वही संख्या जिसका हमने गुणा किया हैं वो ही L.C.M. हैं जैसे-

FREE SAMPLE

$$\frac{15 \times 4}{10,12}$$

अगर हम 15 में 4 का गुणा कर दे तो गुणनफल 60 आएगा जो 10,12 से कट जाएगा ।

भाग विधि –

2	10, 15, 20
2	5, 15, 10
3	5, 15, 5
5	5, 5, 5
	1, 1, 1

LCM = 2×2×3×5 = 60

गुणनखण्ड विधि –

10 = 2 × 5

15 = 3 × 5

20 = 2 × 2 × 5 = 2^2 × 5

LCM = 2^2 × 3 × 5 = 60

Note : अधिकतम संख्या तथा बड़ी से बड़ी घात ही LCM होता है ।

महत्तम समापवर्तक (H.C.F.) (म.स.) :- वह सबसे बड़ी संख्या जो दी गई सभी संख्याओं को विभाजित करती हो । अथवा वह सबसे बड़ी संख्या जिससे दी गई सभी संख्याएँ पूर्णत विभाजित हो म.स. कहलाता है ।

उदाहरण- 15, 20 व 30 का महत्तम समापवर्तक ज्ञात करो ?

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

(i) भाग विधि -

15)20 (1
15
5)15(3
15
x

5)30(6
30
x

अतः H.C.F. = 5 होगा

या

3	15
5	5
	1

2	20
2	10
5	5
	1

2	30
3	15
5	5
	1

$15 = 3 \times 5$

$20 = 2^2 \times 5$

$30 = 2 \times 3 \times 5$

अतः 15, 20, 30 का H.C.F. = 5 होगा।

(ii) उभयनिष्ठ (Common) संख्या तथा छोटी से छोटी घात (HCF) म.स. कहलाती है।

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

Note :- किसी भी संख्या में उसका HCF मौजुद होता है जबकि संख्या खुद LCM में छिपि होती है। अतः सभी संख्याओं का LCM उनके HCF से पूर्णतः विभाजित होता है।

दशमलव संख्याओं का LCM तथा HCF :- *दशमलव संख्याओं का LCM तथा HCF ज्ञात करने के लिए सर्वप्रथम दी गई संख्याओं में .....*

नोट – *प्रिय पाठकों , यह अध्याय अभी यहीं समाप्त नही हुआ है यह एक सैंपल मात्र है / इसमें अभी और भी काफी कंटेंट पढ़ना बाकी है जो आपको* ***राजस्थान शिक्षक पात्रता परीक्षा (REET) लेवल – 2*** *के इन कम्पलीट नोट्स में पढ़ने को मिलेगा / यदि आपको हमारे नोट्स के सैंपल अच्छे लगे हों तो कम्पलीट नोट्स खरीदने के लिए नीचे दिए गये* ***हमारे संपर्क नंबर पर कॉल करें*** *, हमें पूर्ण विश्वास है कि ये नोट्स आपकी* ***राजस्थान शिक्षक पात्रता परीक्षा (REET) लेवल – 2*** *की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद /*

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

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 (98 MARKS)	
राजस्थान S.I. 2021	13 सितम्बर	113 of 200	
राजस्थान S.I. 2021	14 सितम्बर	119 of 200	
राजस्थान S.I. 2021	15 सितम्बर	126 of 200	
RAJASTHAN PATWARI 2021	23 अक्तूबर (1st शिफ्ट)	79 of 150	
RAJASTHAN PATWARI 2021	23 अक्तूबर (2nd शिफ्ट)	103 of 150	
RAJASTHAN PATWARI 2021	24 अक्तूबर (1st शिफ्ट)	95 of 150	
RAJASTHAN PATWARI 2021	24 अक्तूबर (2nd शिफ्ट)	91 of 150	
RAJASTHAN VDO 2021	27 दिसंबर (1st शिफ्ट)	59 of 100	
RAJASTHAN VDO 2021	27 दिसंबर (2nd शिफ्ट)	61 of 100	
RAJASTHAN VDO 2021	28 दिसंबर (1st शिफ्ट)	56 of 100	
RAJASTHAN VDO 2021	28 दिसंबर (2nd शिफ्ट)	57 of 100	
U.P. SI 2021	14 नवम्बर 2021 1st शिफ्ट	91 of 160	
U.P. SI 2021	21नवम्बर2021 (1st शिफ्ट)	89 of 160	

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES WHEN ONLY THE BEST WILL DO

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

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

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

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

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

संपर्क करें - 8233195718, 8504091672, 9694804063

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

अभ्यास प्रश्न

Q. वह सबसे बड़ी संख्या कौन सी है जिससे 2400 एवं 1810 से भाग देने पर क्रमशः 6 और 4 शेष बचते है।

हलः

2400 – 6 = 2394, 1810 – 4 = 1806

अतः अभीष्ट संख्या 2394 एवं 1806 का म.स. = 42

Q. 10,000 में से कौन सी बड़ी संख्या घटाई जाय कि शेष 32, 36, 48 तथा 54 से पूर्ण या विभाजित हो-

हलः

32, 36, 48 एवं 54 का ल.स. = 864

अतः वह बड़ी से बड़ी संख्या = 10000 – 864 = 9136

Q. वह सबसे बड़ी संख्या कौन सी है जिससे 38, 45 एवं 52 में भाग देने पर क्रमशः 2, 3 एवं 4 बचते हैं ?

हलः

अभीष्ट अधिकतम संख्या = (38 – 2), (45 - 3), (52 – 4) का म.स.

= 36, 42, 48 का म. स. = 6

Q. दो संख्याओं का गुणनफल 7168 है एवं उनका म. स. 16 है तो संख्याएँ .....

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

नोट – *प्रिय पाठकों , यह अध्याय अभी यहीं समाप्त नही हुआ है यह एक सैंपल मात्र है / इसमें अभी और भी काफी कंटेंट पढ़ना बाकी है जो आपको* ***राजस्थान शिक्षक पात्रता परीक्षा (REET) लेवल – 2*** *के इन कम्पलीट नोट्स में पढ़ने को मिलेगा / यदि आपको हमारे नोट्स के सैंपल अच्छे लगे हों तो कम्पलीट नोट्स खरीदने के लिए नीचे दिए गये* ***हमारे संपर्क नंबर पर कॉल करें*** *, हमें पूर्ण विश्वास है कि ये नोट्स आपकी* ***राजस्थान शिक्षक पात्रता परीक्षा (REET) लेवल – 2*** *की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद /*

संपर्क करें – 8233195718, 8504091672, 9694804063,

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

Q. तीन अलग-अलग रास्तों के क्रॉसिंग पर ट्रैफिक की बत्ती क्रमशः 48, 72 तथा 108 सेकंड में बदलती हैं, यदि वह 8:20:00 बजे एक साथ बदलती हैं, तो फिर एक साथ बदलेगी -

हलः- *परंपरागत विधि*

48, 72 तथा 108 का ल. स. प.

2	48, 72, 108
2	24, 36, 54
2	12, 18, 27

2	6,	9,	27
3	3,	9,	27
3	1,	3,	9,
3	1,	1,	3
	1,	1.	1,

ल. स. प. = 2 x 2 x 2 x 2 x 3 x 3 x 3 = 432 से. या 7 मिनट 12 से.

अतः अगली बार ट्रैफिक बत्ती बदलेगी = 8 : 20 : 00 + 7 : 12 = 8 : 27 : 12

Q. एक व्यक्ति को, तीन द्रव पेट्रोल के 403 लीटर, डीजल के 465 लीटर और मोबिल आयल के 496 लीटर को बिना एक दूसरे के मिलाए पूर्णतः समान माप की बोतलों में ऐसे डालना है कि प्रत्येक बोतल पूरी भरी जाए। ऐसी बोतलों की कम से कम कितनी संख्या की आवश्यकता होगी?

हलः - परंपरागत विधि

तीनों द्रवों का म.स.

465)496 (1
465

31) 465 (15
465

31)403 (13
403

FREE SAMPLE

xxx

तीनों संख्याओं के म.स. के बराबर की .....

नोट – प्रिय पाठकों , यह अध्याय अभी यहीं समाप्त नही हुआ है यह एक सैंपल मात्र है / इसमें अभी और भी काफी कंटेंट पढ़ना बाकी है जो आपको **राजस्थान शिक्षक पात्रता परीक्षा (REET) लेवल – 2** के इन कम्पलीट नोट्स में पढ़ने को मिलेगा / यदि आपको हमारे नोट्स के सैंपल अच्छे लगे हों तो कम्पलीट नोट्स खरीदने के लिए नीचे दिए गये **हमारे संपर्क नंबर पर कॉल करें** , हमें पूर्ण विश्वास है कि ये नोट्स आपकी **राजस्थान शिक्षक पात्रता परीक्षा (REET) लेवल – 2** की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद /

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

संपर्क करें – 8233195718, 8504091672, 9694804063,

अध्याय – 9

ऐकिक नियम

(UNITARY METHOD)

एक से अनेक और अनेक से एक के मूल्यों को नियम की अवधारणा पर ज्ञात किया जाता है। इसके एकिक संबंध में तथ्यगत बातों की जानकारी होना आवश्यक है। जब एक से अधिक वस्तुओं का मूल्य दिया गया हो, तब एक वस्तु का मूल्य ज्ञात करने के लिए कुल मूल्य को वस्तुओं की संख्या से भाग देते हैं। फिर अधिक वस्तुओं का मूल्य निकालने के लिए एक वस्तु के मूल्य को वस्तुओं की संख्या से गुणा करते हैं। यह प्रक्रिया ऐकिक नियम कहलाती है।

एकिक नियम को निम्नांकित उदाहरणों के माध्यम से स्पष्ट किया जा रहा है।

INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO
FREE SAMPLE

Type-I

दो पदों पर आधारित प्रश्न एकिक नियम से हल करना

Rule 1. एक वस्तु का मान/मूल्य दिया होने पर एक से अधिक वस्तुओं का मूल्य/मान ज्ञात करने हेतु एक वस्तु के मूल्य को वस्तुओं की संख्या से गुणा करते हैं।

Trick :

K व वस्तुओं का मूल्य = 1 वस्तु का मूल्य × K

उदाहरण:

1. गीता ने एक बैंडशीट 125 रुपये में खरीदी। बताइए उसे 10 बैंडशीट खरीदने के लिए कितना धन व्यय करना पड़ेगा?

हल :- 1 बैंडशीट का मूल्य 125 रु.

10 बैंडशीट का मूल्य - 125 x 10

1250 रु. उत्तर

2. किसी काम को 20 मजदूर 40 दिन में करते हैं। उसी काम को 40 मजदूर कितने दिनों में कर सकेंगे?

हल:-

20 मजदूर किसी काम को करते हैं 40 दिन में

1 मजदूर उसी काम को करेगा = 40×20 = 800 दिन में

40 मजदूर उसी काम को करेंगे

$\frac{800}{40}$= 20 दिन में उत्तर

3. 6 किग्रा. चीनी का मूल्य 240 रुपये हो, तो एक क्विंटल चीनी का मूल्य ज्ञात .....

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

नोट – प्रिय पाठकों , यह अध्याय अभी यहीं समाप्त नही हुआ है यह एक सैंपल मात्र है / इसमें अभी और भी काफी कंटेंट पढ़ना बाकी है जो आपको **राजस्थान शिक्षक पात्रता परीक्षा (REET) लेवल – 2** के इन कम्पलीट नोट्स में पढ़ने को मिलेगा / यदि आपको हमारे नोट्स के सैंपल अच्छे लगे हों तो कम्पलीट नोट्स खरीदने के लिए नीचे दिए गये **हमारे संपर्क नंबर पर कॉल करें** , हमें पूर्ण विश्वास है कि ये नोट्स आपकी

राजस्थान शिक्षक पात्रता परीक्षा (REET) लेवल – 2 *की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद /*

संपर्क करें – 8233195718, 8504091672, 9694804063,

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

अध्याय – II

प्रतिशतता (Percentage)

प्रतिशत – प्रतिशत दो शब्दों से मिलकर बना है। प्रति+शत= अर्थात प्रत्येक सौ पर गणना। प्रतिशत का चिह्न % होता है। जैसे –

$10\% = \frac{10}{100}$, $30\% = \frac{30}{100}$ आदि।

$\frac{1}{2} = 50\%$, $\frac{1}{3} = 33\frac{1}{3}\%$

$\frac{1}{4} = 25\%$, $\frac{1}{5} = 20\%$

$\frac{1}{6} = 16\frac{2}{3}\%$, $\frac{1}{7} = 14\frac{2}{7}\%$

$\frac{1}{8} = 12\frac{1}{2}\%$, $\frac{1}{9} = 11\frac{1}{9}\%$

$\frac{1}{10} = 10\%$, $\frac{1}{11} = 9\frac{1}{11}\%$

$\frac{1}{12} = 8\frac{1}{3}\%$, $\frac{1}{13} = 7\frac{9}{13}\%$

$\frac{1}{14} = 7\frac{1}{7}\%$, $\frac{1}{15} = 6\frac{2}{3}\%$

$\frac{1}{16} = 6\frac{1}{4}\%$, $\frac{1}{17} = 5\frac{15}{17}\%$

$\frac{1}{18} = 5\frac{5}{9}\%$, $\frac{1}{19} = 5\frac{5}{19}\%$

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

$\frac{1}{20} = 5\%$, $\frac{1}{40} = 2\frac{1}{2}\%$

$\frac{2}{3} = 66\frac{2}{3}\%$, $\frac{3}{4} = 75\%$

$\frac{2}{5} = 40\%$, $\frac{3}{5} = 60\%$

$\frac{5}{6} = 83\frac{1}{3}\%$, $\frac{4}{7} = 57\frac{1}{7}\%$

$\frac{3}{8} = 37\frac{1}{2}\%$, $\frac{5}{9} = 55\frac{5}{9}\%$

100% = 1 , 200% = 2

300% = 3 , 400% = 4

1000% = 10 , 1700% = 17

2000% = 20

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

<u>प्रतिशत का भिन्न में रूपांतरण</u> –

1. **128%** = 100% + 28% = $1 + \frac{7}{25} = \frac{32}{25}$

2. **4%** = $\frac{1}{25}$

x7 x7

28% = $\frac{7}{25}$

3. $166\frac{2}{3}\% = 100\% + 66\frac{2}{3}\%$

$1 + \frac{2}{3} = \frac{5}{3}$

4. $816\frac{2}{3}\% = 800\% + 16\frac{2}{3}\%$

$8 + \frac{1}{6} = \frac{49}{6}$

5. $157\frac{1}{7}\% = 100\% + 57\frac{1}{7}\%$

$1 + \frac{4}{7} = \frac{11}{7}$

6. $14\frac{2}{7}\% = \frac{1}{7}$

x4 x4

$57\frac{1}{7}\% = \frac{4}{7}$

Note: - ऐसे प्रतिशत मान को हल करने के लिए आपको प्रारंभ में दी गई प्रतिशत तथा भिन्नात्मक मान याद होने चाहिए ।

- प्रतिशत/भिन्न का दशमलव मान-

$\frac{1}{3} = 0.33.....\%$

$33\frac{1}{3}\% = 33.33.....\%$

$\frac{2}{3} = 0.66.....\%$

$66\frac{2}{3}\% = 66.66.....\%$

$\frac{1}{6} = 0.16.....\%$

$16\frac{2}{3}\% = 16.66.....\%$

$\frac{1}{7} = 0.14.....\%$

FREE SAMPLE

$\frac{2}{7}$ = 0.28.....%

$\frac{1}{11}$ = 0.09.....%

$\frac{1}{12}$ = 0.08.....%

भिन्न का अर्थ –

25% = 1/4 ,1/4 का अर्थ है 4 का 25%, 1 है।

20% = $\frac{1}{5}$ (1 = परिणाम, 5 = वास्तविक मान) 5 का 20% मान 1 है।

$16\frac{2}{3}$% = $\frac{1}{6}$ (1 = परिणाम, 6 = वास्तविक मान)

Type – 1 संख्याओं पर आधारित प्रश्न –

1. किसी संख्या में उसका $83\frac{1}{3}$% जोड़ने पर प्राप्त संख्या 4488 है तो मूल संख्या ज्ञात करे।

A. माना संख्या X है।

$X + X \times 83\frac{1}{3}\% = 4488$ $\qquad$ $83\frac{1}{3}\% = \frac{5}{6}$

$X + X \times \frac{5}{6} = 4488$

$X + \frac{5X}{6} = 4488$

$\frac{6x+5x}{6} = 4488$

$11X = 44488 \times 6$

$X = \frac{4488 \times 6}{11}$

$X = 2448$

Short Method

$83\frac{1}{3}\% = \frac{5}{6}$ (6 + 5) (5 = Result, 6 Original No.)

मूल संख्या में उसका $83\frac{1}{3}\%$ जोड़ने पर अर्थात 6 का $83\frac{1}{3}\%$, 5 जोड़ने पर

6 + 5 = 11

11 = 4488

1 = 408

6 = 408 x 6

= 2448 = मूल संख्या

2. किसी संख्या में उसका $16\frac{2}{3}\%$ जोड़ने पर प्राप्त संख्या 4256 है तो मूल संख्या ज्ञात करे

A. $16\frac{2}{3}\% = \frac{1}{6}$ (6 + 1) (1 = Result, 6 = Original No.)

7 = 4256

1 = 608

6 = 608 x 6

मूल संख्या = 3648

3. किसी संख्या में उसका 60% जोड़ने पर संख्या 4856 हो जाती है तो मूल संख्या ज्ञात करो।

A. $60\% = \frac{3}{5}$ (3 + 5) (3 = Result, 5 = Original No.)

8 = 4856

1 = 607

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

S = 607×5

मूल संख्या = 3035

4. किसी संख्या में उसका $11\frac{1}{9}\%$ जोड़ दिया जाए तो परिणाम 900 प्राप्त होता है, मूल संख्या ज्ञात कीजिए?

A. $11\frac{1}{9}\% = \frac{1}{9}$ (1 + 9) (1 = Result, 9 = Original No.)

10 = 900

1 = 90

9 = 90 x 9

= 810

5. किसी संख्या में 63 जोड़ने पर संख्या अपने का 128% बन जाती है तो संख्या ज्ञात करे।

A. X + 63 = X x 128% $\qquad$ $128\% = \frac{32}{25}$

$X + 63 = X \times \frac{32}{25}$

25 (X + 63) = 32X

25X + 1575 = 32X

1575 = 32X - 25X

7X = 1575

X = 225

Short Method

FREE SAMPLE

128% = $\frac{32}{25}$ (25 + 7 = 32) (25 = Original No., 32 = Result)

(32 - 25 = 7)

7 = 63

1 = 9

25 = 25 x 9

= 225

***Type*-2 संख्याओं के प्रतिशतता पर आधारित प्रश्न –**

1. 500 का 125 कितना प्रतिशत है?

$\frac{125}{500}$ x 100 = 25%

2. 300 से 250 कितने प्रतिशत .....

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

***नोट** – प्रिय पाठकों , यह अध्याय अभी यहीं समाप्त नही हुआ है यह एक सैंपल मात्र है / इसमें अभी और भी काफी कंटेंट पढ़ना बाकी है जो आपको **राजस्थान शिक्षक पात्रता परीक्षा (REET) लेवल – 2** के इन कम्पलीट नोट्स में पढ़ने को मिलेगा / यदि आपको हमारे नोट्स के सैंपल अच्छे लगे हों तो कम्पलीट नोट्स खरीदने के लिए नीचे दिए गये **हमारे संपर्क नंबर पर कॉल करें** , हमें पूर्ण विश्वास है कि ये नोट्स आपकी **राजस्थान शिक्षक पात्रता परीक्षा (REET) लेवल – 2** 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 (98 MARKS)	
राजस्थान S.I. 2021	13 सितम्बर	113 of 200	
राजस्थान S.I. 2021	14 सितम्बर	119 of 200	
राजस्थान S.I. 2021	15 सितम्बर	126 of 200	
RAJASTHAN PATWARI 2021	23 अक्तूबर (1st शिफ्ट)	79 of 150	
RAJASTHAN PATWARI 2021	23 अक्तूबर (2nd शिफ्ट)	103 of 150	
RAJASTHAN PATWARI 2021	24 अक्तूबर (1st शिफ्ट)	95 of 150	
RAJASTHAN PATWARI 2021	24 अक्तूबर (2nd शिफ्ट)	91 of 150	
RAJASTHAN VDO 2021	27 दिसंबर (1st शिफ्ट)	59 of 100	
RAJASTHAN VDO 2021	27 दिसंबर (2nd शिफ्ट)	61 of 100	
RAJASTHAN VDO 2021	28 दिसंबर (1st शिफ्ट)	56 of 100	
RAJASTHAN VDO 2021	28 दिसंबर (2nd शिफ्ट)	57 of 100	
U.P. SI 2021	14 नवम्बर 2021 1st शिफ्ट	91 of 160	

FREE SAMPLE

U.P. SI 2021	21नवम्बर2021 (1st शिफ्ट)	89 of 160	

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

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

अध्याय – 14

साधारण ब्याज (Simple Interest)

ब्याज :- उधार ली गयी धनराशि को वापस करते समय जो अतिरिक्त धन देना पड़ता है उसे ब्याज कहते है !

साधारण ब्याज :- जो ब्याज केवल मूलधन पर एक निश्चित अवधि के लिये एक ही दर पर लगाया जाता है उसे साधारण ब्याज कहते है !

साधारण ब्याज से सम्बन्धित सूत्र :-

(1) साधारण ब्याज (S.I.) $= \frac{\text{मूलधन} \times \text{दर} \times \text{समय}}{100} = \frac{P \times R \times T}{100}$

(2) ब्याज की दर (r) $= \frac{\text{ब्याज} \times 100}{\text{मूलधन} \times \text{समय}} = \frac{S.I. \times 100}{P \times T}$

(3) समय (t) $= \frac{\text{ब्याज} \times 100}{\text{मूलधन} \times \text{दर}} = \frac{S.I. \times 100}{P \times R}$

(4) मूलधन (P) $= \frac{\text{ब्याज} \times 100}{\text{दर} \times \text{समय}} = \frac{S.I. \times 100}{R \times T}$

(5) मूलधन (P) $= \frac{\text{मिश्रधन} \times 100}{100 + (\text{दर} \times \text{समय})}$

\# मिश्रधन = मूलधन + ब्याज

$A = P + \frac{P \times R \times T}{100}$

FREE SAMPLE

दर :- 100 Rs पर 1 वर्ष में लगने वाला ब्याज ,ब्याज की दर की दर कहलाती है ! दर की गणना 100 पर होती है ! जैसे - 100 Rs का धन 1 वर्ष में 110 Rs हो जाता है तो यहाँ ब्याज की दर 10% है !

Type - 1 साधारण प्रश्न

(1) साधारण ब्याज की किस दर से Rs 600 का 10 वर्ष का साधारण ब्याज 120 Rs हो जायेगा !

$$\text{दर } (r) = \frac{\text{ब्याज} \times 100}{\text{मूलधन} \times \text{समय}}$$

$$= \frac{120 \times 100}{600 \times 10}$$

$$= 2\ \%$$

2 Method

दर % Xसमय= ब्याज

$r \times 10 = 120$

$r\ \%\ X\ t = SI$

$r = 12\%$

$600 \rightarrow 12\ \%$

$100 \rightarrow \frac{12}{6}$

$= 2\ \%$

(2) 100 Rs का 15 % की दर से 2 वर्ष का साधारण ब्याज होगा !

$$\text{सा. ब्याज} = \frac{\text{मूलधन} \times \text{दर} \times \text{समय}}{100}$$

$$= \frac{100 \times 15 \times 2}{100}$$

$$= 30\ Rs$$

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

2 Method

ब्याज = दर % x समय

= 2 x 15

ब्याज = 30 Rs

(3) Rs 6000 पर 6 % वार्षिक दर से 8 माह का सा. ब्याज तथा मिश्रधन ज्ञात कीजिये!

समय = 8 माह = $\frac{8}{12}$

= $\frac{2}{3}$ वर्ष

सा. ब्याज = $\frac{6000 \times 6 \times 2}{3 \times 100}$

ब्याज = 240 Rs

मिश्रधन = मूलधन + ब्याज

= 6000 + 240

= 6240 Rs

2 Method

मूलधन = 100 (माना)

100 6% x $\frac{2}{3}$ वर्ष 104

ब्याज = 4

मिश्रधन = 104

100 = 6000

1 = 60

4 = 60 x 4

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

= 240 Rs

104 = 104 x 60

= 6240 Rs

(4) 2500 Rs का 5% वार्षिक दर से 219 दिन का सा. ब्याज कितना होगा ?

समय $= \frac{219}{365} = \frac{3}{5}$ वर्ष

ब्याज $= \frac{2500 \times 5 \times 3}{100 \times 5}$

= 75 Rs

2 Method

rt% = S.I.

$5 \times \frac{3}{5}$ = S.I.

S.I. = 3 Rs

Rs 100 ——— 3 Rs

Rs 2500 ——— 75 Rs x 25

Type – 2 यदि कोई धन अपने का $\frac{a}{b}$ गुणा हो जाये-

(1) सुमित ने अमित को कुछ धन साधारण ब्याज पर 4 वर्ष के लिए उधार दिया ! अवधि के अंत में अमित ने $\frac{6}{5}$ गुणा धन वापस किया ! ब्याज की दर बताओ !

यदि कोई धन अपने का $\frac{a}{b}$ गुणा हो इसका अर्थ है-

मिश्रधन = मूलधन x $\frac{a}{b}$

a = मिश्रधन

$\frac{\text{मिश्रधन}}{\text{मूलधन}} = \frac{a}{b}$ b = मूलधन

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

$$\text{दर} = \frac{(a-b)\times 100}{b \times \text{समय}}$$

$$\text{sol. दर} = \frac{(6-5)\times 100}{5 \times 4}$$

$$= \frac{1 \times 100}{20}$$

$$\text{दर} = 5\%$$

2 Method $A > P$

$\frac{\text{मिश्रधन}}{\text{मूलधन}} = \frac{6}{5}$, ब्याज $= 6 - 5$

$\frac{1}{5} \times 100 = 20\% = 1$

4 वर्ष ⟶ 20%

1 वर्ष ⟶ 5%

⟶ 20% दर 4 वर्ष की है हमें वार्षिक चाहिये !

(2) एक महाजन एक व्यक्ति को कुछ धन साधारण ब्याज पर 5 वर्ष के लिये उधार देता है ! अंत में व्यक्ति ने उसे मूलधन का $\frac{8}{5}$ गुणा धन वापस किया ! दर बताओ

$$\text{दर} = \frac{(a-b)\times 100}{b \times \text{समय}}$$

$$= \frac{8-5 \times 100}{5 \times 5}$$

$$= 12\%$$

2 Method

$$\frac{\text{मिश्रधन}}{\text{मूलधन}} = \frac{8}{5}$$

$\frac{3}{5} \times 100 = 60\%$

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

ब्याज = 3

5 वर्ष ⟶ 60%

1 वर्ष ⟶ 12%

अनिल ने रिचा को एक निश्चित सा. ब्याज की दर से 5000 Rs दिये ! 5 वर्ष बाद रिचा ने अनिल को 8000 Rs दिये ,तो बताओ साधारण ब्याज की दर .....

नोट – प्रिय पाठकों , यह अध्याय अभी यहीं समाप्त नही हुआ है यह एक सैंपल मात्र है / इसमें अभी और भी काफी कंटेंट पढ़ना बाकी है जो आपको **राजस्थान शिक्षक पात्रता परीक्षा (REET) लेवल – 2** के इन कम्पलीट नोट्स में पढ़ने को मिलेगा / यदि आपको हमारे नोट्स के सैंपल अच्छे लगे हों तो कम्पलीट नोट्स खरीदने के लिए नीचे दिए गये **हमारे संपर्क नंबर पर कॉल करें** , हमें पूर्ण विश्वास है कि ये नोट्स आपकी **राजस्थान शिक्षक पात्रता परीक्षा (REET) लेवल – 2** की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद /

FREE SAMPLE

संपर्क करें – 8233195718, 8504091672, 9694804063,

अध्याय – 16

ज्यामिति (Geometry)

बिंदु :-

किसी समतल पृष्ठ पर किसी वस्तु की स्थिति को दर्शाने (दिखाने) का चिन्ह ही बिंदु कहलाता है। बिंदु को [.] से प्रदर्शित करते हैं। बिंदु की कोई लम्बाई, चौड़ाई तथा क्षेत्रफल नहीं होती है।

रेखा :-

किसी बिंदु से ऐसी लकीर जो अपने दाहिने साइड और बाएं साइड यानी दोनों साइड बढ़ती ही जाए उसे रेखा कहते हैं।

या किसी समतल पृष्ठ पर दो बिन्दुओ के बीच में जो आकृति बनती है, उसे ही रेखा कहते हैं। इसका कोई प्रारंभिक और अंतिम बिंदु नहीं होता है। रेखा की सिर्फ लम्बाई ही होती हैं कोई चौड़ाई नहीं होती है। रेखा को दोनों बिन्दुओ से अनंत दुरी तक बढ़ा सकते हैं।

रेखा 5 प्रकार की होती है :-

सरल रेखा , वक्र रेखा, संगामी रेखा

समांतर रेखा , तिर्यक रेखा

1.सरल रेखा

किसी समतल पृष्ठ पर दो बिन्दुओं के बीच में एक ही दिशा में बढ़नी वाली रेखा को सरल रेखा कहते हैं।

2. वक्र रेखा

दो बिन्दुओं के बीच में किसी भी दिशा (Direction) में बढ़ने वाली रेखा को वक्र रेखा कहते हैं।

3. संगामी रेखा

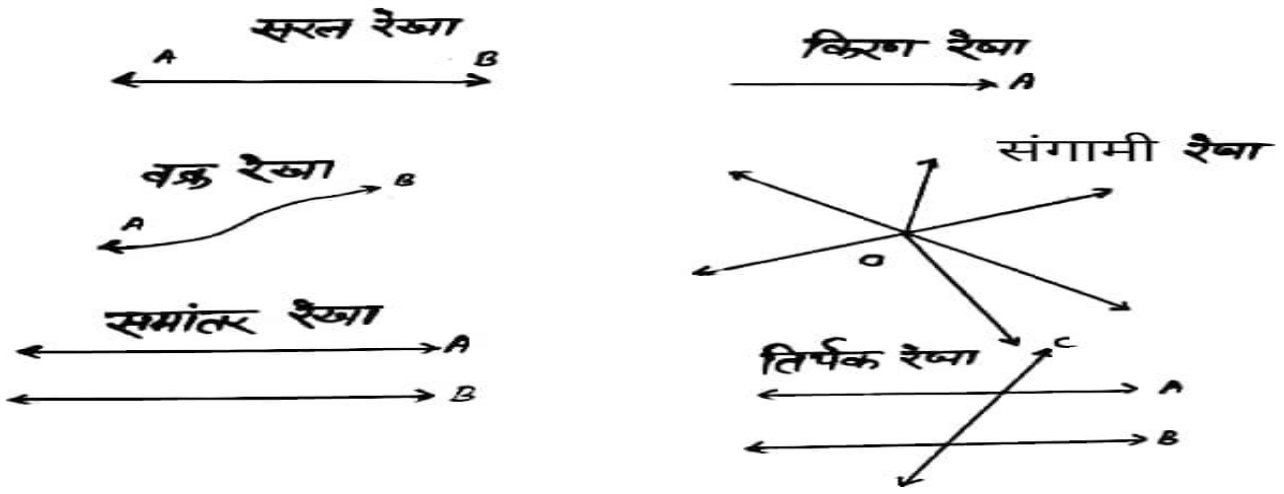
जब दो या दो से अधिक रेखाओं का प्रारंभिक बिंदु एक ही होता है, तो उन रेखाओं को संगामी रेखा कहते हैं। निचे दिए चित्र में O बिन्दु से सभी संगामी रेखा शुरू होती है।

4. समांतर रेखा

जब दो रेखाओं के बीच की दुरी शुरू से लेकर आखिर तक बराबर होती है, तो उन रेखाओं को समांतर रेखा कहा जाता है। निचे चित्र में **A** और **B** दो रेखाएं आपस में एक-दूसरे के समांतर रेखा हैं।

5. तिर्यक रेखा

जब दो समान्तर रेखा को कोई दूसरी रेखा काटती है, तो उसे तिर्यक रेखा कहते हैं। निचे चित्र में C रेखा तिर्यक रेखा हैं. जो A और B समान्तर रेखा को काटती हैं।



रेखाखंड

किसी सरल रेखा में दो बिन्दुओं के बीच के भाग को ही **रेखाखंड** कहा जाता है।

किरण

यह एक ऐसी रेखा है जिसके केवल एक सिरे पर तीर का निशान होता है उसे किरण कहते हैं क्योंकि किरण के केवल एक सिरे पर तीर का निशान होता है इसलिए वह तीर की ओर अनंत तक बढ़ सकती है।

किरण और रेखा में अंतर :-

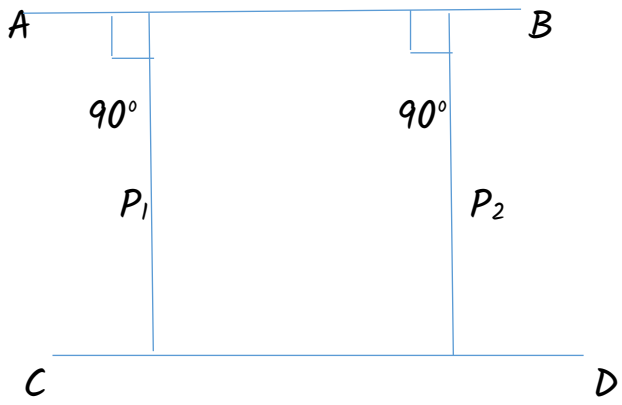
रेखा	किरण
रेखा में कोई अंत बिंदु नही होता है।	किरण में एक अंत बिंदु होता है।
रेखा की कोई निश्चित लंबाई नही होती।	किरण की भी कोई निश्चित लंबाई नही होती है।
एक कागज पर रेखा नही खींची जा सकती है केवल उसकी आकृति को प्रदर्शित किया जा सकता है।	एक कागज पर किरण नही खींची जा सकती है केवल उसकी आकृति को प्रदर्शित किया जा सकता है।

रेखा एवं कोण :-

A. _____ . B

रेखा संकेत ⟶ AB

समान्तर रेखाये :-



यहाँ AB व CD एक दूसरे की समान्तर रेखाये है, इन्हें 0° रेखा / अप्रतिछेदी रेखा भी कहते है !

संकेत AB || CD

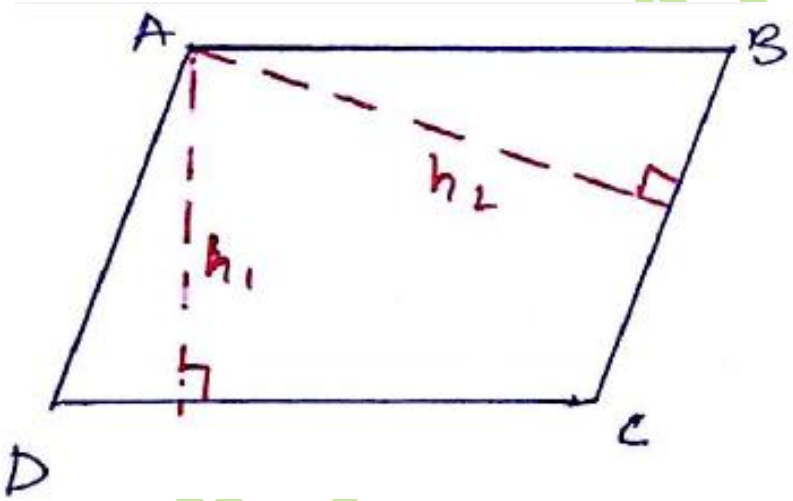
समान्तर रेखाओ के बीच की लम्बवत .....

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

नोट – प्रिय पाठकों, यह अध्याय अभी यहीं समाप्त नही हुआ है यह एक सैंपल मात्र है / इसमें अभी और भी काफी कंटेंट पढ़ना बाकी है जो आपको **राजस्थान शिक्षक पात्रता परीक्षा (REET) लेवल – 2** के इन कम्पलीट नोट्स में पढ़ने को मिलेगा / यदि आपको हमारे नोट्स के सैंपल अच्छे लगे हों तो कम्पलीट नोट्स खरीदने के लिए नीचे दिए गये **हमारे संपर्क नंबर पर कॉल करें**, हमें पूर्ण विश्वास है कि ये नोट्स आपकी **राजस्थान शिक्षक पात्रता परीक्षा (REET) लेवल – 2** की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद /

संपर्क करें – 8233195718, 8504091672, 9694804063,

I. समान्तर चतुर्भुज :-



इस चतुर्भुज में –

AB ∥ DC	∠A = ∠C	AB = DC
AD ∥ BC	∠B = ∠D	AD = BC

व ∠A + ∠B = ∠B + ∠C = ∠C + ∠D = ∠D + ∠A = 180°

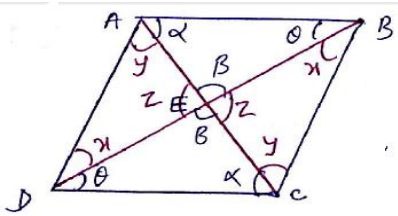
(आसन्न कोणों का योग 180° होगा)

क्षेत्रफल $= \frac{1}{2}$ (AB + DC) x h

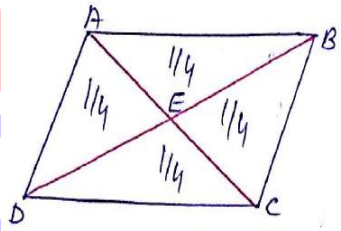
$= \frac{1}{2} \times 2\ AB \times h$ या $AB \times h_1 = BC \times h_2$

$\boxed{A = AB \times h_1}$

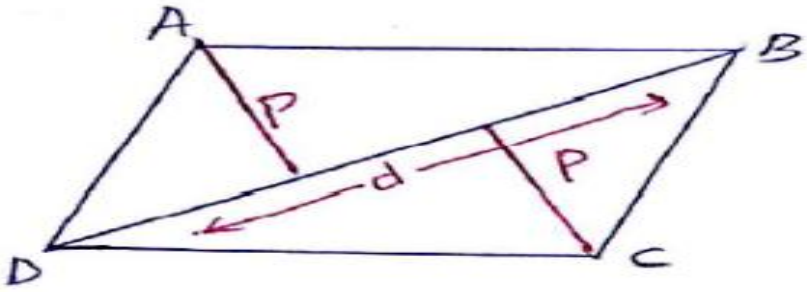
#



- समान्तर चतुर्भुज के विकर्ण एक दूसरे को समद्विभाजित करते है – AE = CE व BE = DE व यहाँ Δ ABE ≅ Δ CDE व Δ AED ≅ Δ CEB Δ ADC ≅ Δ ABC व ΔABD ≅ Δ BCD होंगे !



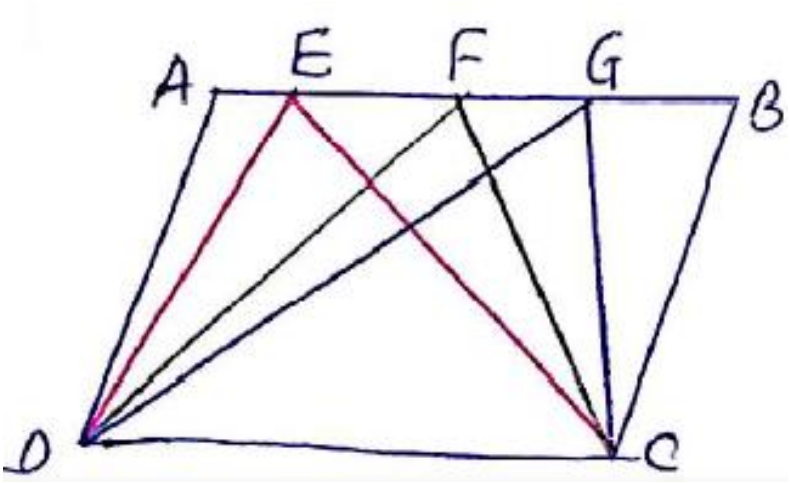
- समान्तर चतुर्भुज के विकर्ण के प्रतिच्छेद से चार Δ का निर्माण होगा ! इस सभी त्रिभुजो का क्षेत्रफल समान व मूल चतुर्भुज का ¼ गुणा होगा !
- Reason = Δ ADC के लिये DE व Δ BCD के लिये EC माध्यिका होगी जो दोनों त्रिभुजो के क्षेत्र. को आधा – आधा बाटेगी !



यदि एक विकर्ण की लम्बाई d व उस पर बचे हुये शीर्षों से डाले गये लम्ब P हो तो

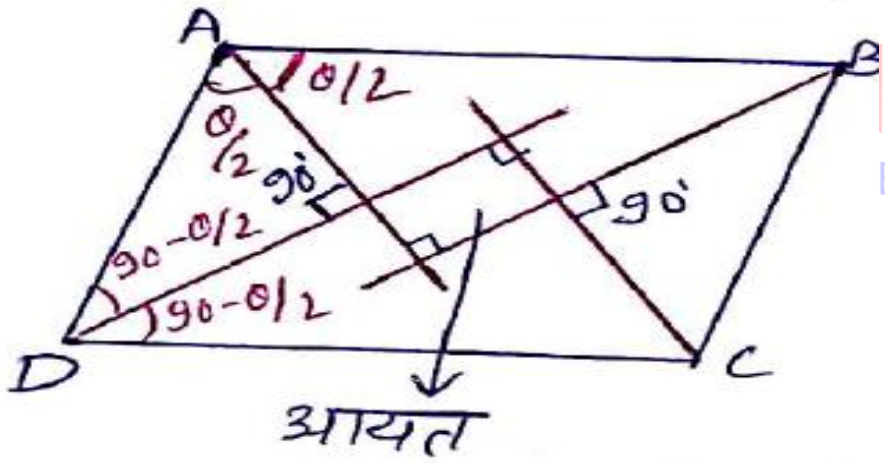
चतु. का क्षेत्र. $= \frac{1}{2}$. d.P. x 2 = d.P

#



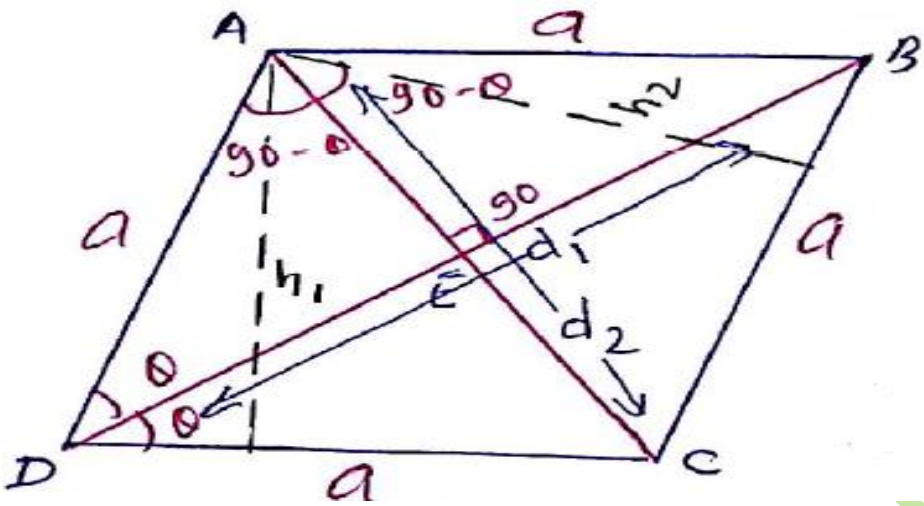
समान्तर चतु.की किसी एक भुजा को आधार मानकर व सामने वाली भुजा पर एक बिंदु लेकर बनाये गये सभी त्रिभुजो का क्षेत्रफल बराबर व मूल चतुर्भुज का आधा होगा !

#



समान्तर चतुर्भुज के आसन्न कोणों के समद्विभाजक हमेशा 90° पर प्रतिच्छेद करते है तथा इनकों आगे बढ़ाने पर बनी आकृति आयत होगी !

2. समचतुर्भुज :- (AB = DC = BC = AD) व AB || DC तथा AD || BC



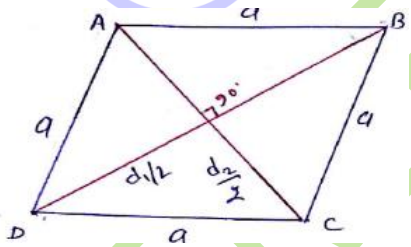
समचतुर्भुज में दोनों विकर्ण 90° पर प्रतिच्छेद करते है तथा ये अपने शीर्षों के कोण समद्विभाजक होते है !

यहाँ a. h_1 = a.h_2 = h_1 = h_2 ऊचाई

क्षेत्रफल $A = \frac{1}{2} \times d_2 \left(\frac{d_1}{2} + \frac{d_1}{2}\right)$

$= \frac{1}{2} d_1 d_2$

सम चतु. का क्षेत्र. $A = \frac{1}{2}$ *विकर्ण का गुणनफल*



समचतुर्भुज में दोनों विकर्ण से बने चारो.....

नोट *– प्रिय पाठकों , यह अध्याय अभी यहीं समाप्त नही हुआ है यह एक सैंपल मात्र है / इसमें अभी और भी काफी कंटेंट पढ़ना बाकी है जो आपको* ***राजस्थान शिक्षक पात्रता परीक्षा (REET) लेवल – 2*** *के इन कम्पलीट नोट्स में पढ़ने को मिलेगा / यदि*

whatsapp https://wa.link/dywsfv 64 website- https://bit.ly/reet-level-2-science

आपको हमारे नोट्स के सैंपल अच्छे लगे हों तो कम्पलीट नोट्स खरीदने के लिए नीचे दिए गये ***हमारे संपर्क नंबर पर कॉल करें*** *, हमें पूर्ण विश्वास है कि ये नोट्स आपकी* ***राजस्थान शिक्षक पात्रता परीक्षा (REET) लेवल – 2*** *की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद /*

संपर्क करें – 8233195718, 8504091672, 9694804063,

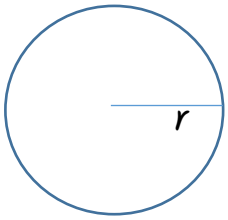
FREE SAMPLE
INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

अध्याय – 17

क्षेत्रफल एवं परिमाप

- परिमाप = सभी बाहरी सीमाओं की लम्बाई का योग , परिमाप होता है
- क्षेत्रफल = बाहरी सीमा द्वारा घेरा गया क्षेत्र, क्षेत्रफल होता है !

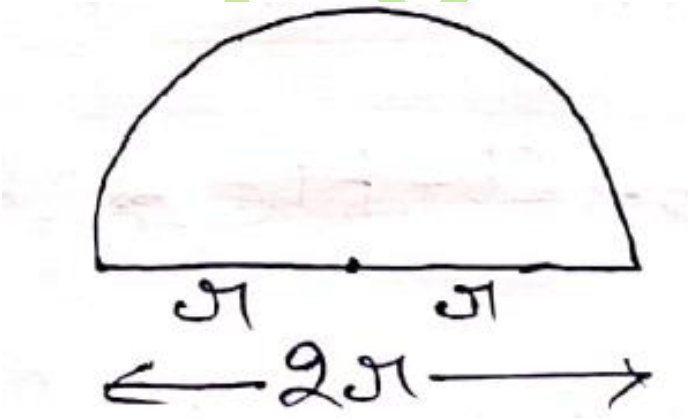
- **वृत्त (Circle) :-**
- परिधि = $2\pi r$
- क्षेत्रफल = πr^2



अर्द्धवृत्त(Semi Circle) : -

क्षेत्रफल = $\frac{1}{2}\pi r^2$

परिमाप = $\pi r + 2r = r(\pi + 2)$

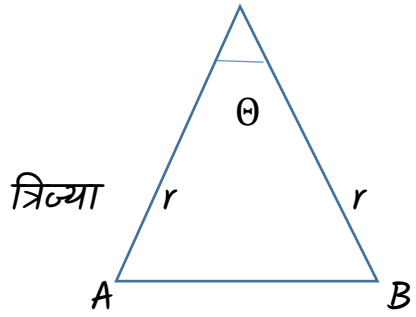


त्रिज्यखंड (Sector)

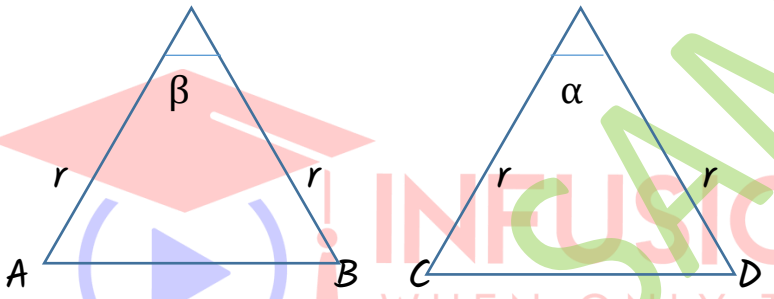
SAMPLE
INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

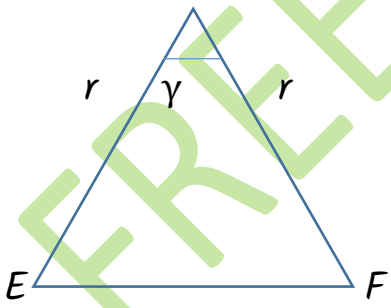
चाप $AB = \frac{\theta}{360} X\ 2\pi r$

क्षेत्रफल $= \frac{\theta}{360} x\ \pi r^2$



चाप के महत्त्वपूर्ण परिणाम :-





यदि $\alpha + \beta + \gamma = 120^\circ$

क्षेत्रफल $= \frac{1}{3}\pi r^2$

तीनो चापो की लम्बाई –

$AB + CD + EF = \frac{1}{3} x\ 2\pi r$

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

समान त्रिज्या के तीन त्रिज्यखंड है –

$\alpha + \beta + \gamma + = 180^{\circ}$

क्षेत्रफल = $\frac{1}{2} \times \pi r^2$

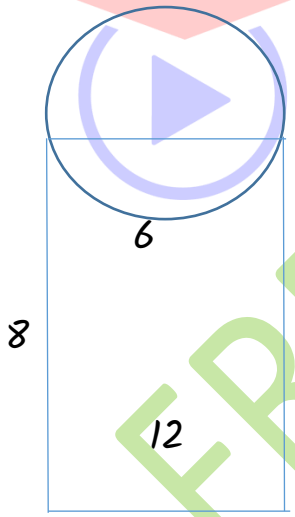
चापों की लम्बाई = $\frac{1}{2} \times 2\pi r$

$= \pi r$

निम्न चित्र का परिमाप ज्ञात करे –

$6\pi + 8 + 12 + 8 =$

$= (6\pi + 28)$



FREE SAMPLE
INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

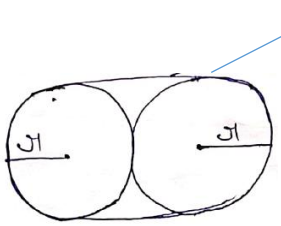
रस्सी की लम्बाई

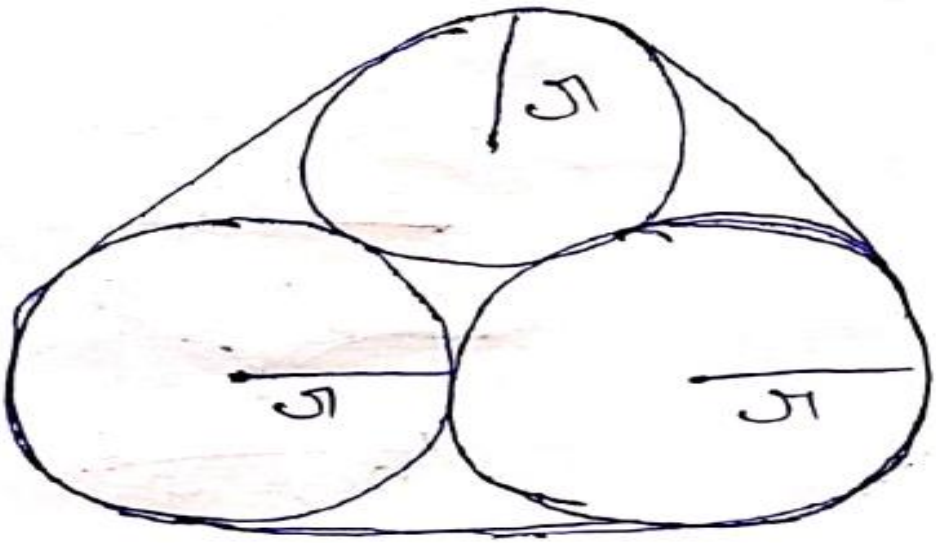
माना d पुली का व्यास है और r त्रिज्या है ! सभी पुली समान है !

$d = 2r$

रस्सी की लम्बाई = $2d + 2\pi r$

रस्सी





रस्सी की लम्बाई = $3d + 2\pi r$

प्रश्न– 1 10 सेमी व्यास वाले 3 वृत्त एक दूसरे को स्पर्श करते है तथा उन्हें एक रबर द्वारा बांधा जाता है ! रबर की लम्बाई ज्ञात .....

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

नोट – प्रिय पाठकों , यह अध्याय अभी यहीं समाप्त नही हुआ है यह एक सैंपल मात्र है / इसमें अभी और भी काफी कंटेंट पढ़ना बाकी है जो आपको **राजस्थान शिक्षक पात्रता परीक्षा (REET) लेवल – 2** के इन कम्पलीट नोट्स में पढ़ने को मिलेगा / यदि आपको हमारे नोट्स के सैंपल अच्छे लगे हों तो कम्पलीट नोट्स खरीदने के लिए नीचे दिए गये **हमारे संपर्क नंबर पर कॉल करें** , हमें पूर्ण विश्वास है कि ये नोट्स आपकी

राजस्थान शिक्षक पात्रता परीक्षा (REET) लेवल – 2 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 (98 MARKS)	
राजस्थान S.I. 2021	13 सितम्बर	113 of 200	
राजस्थान S.I. 2021	14 सितम्बर	119 of 200	
राजस्थान S.I. 2021	15 सितम्बर	126 of 200	
RAJASTHAN PATWARI 2021	23 अक्तूबर (1st शिफ्ट)	79 of 150	
RAJASTHAN PATWARI 2021	23 अक्तूबर (2nd शिफ्ट)	103 of 150	
RAJASTHAN PATWARI 2021	24 अक्तूबर (1st शिफ्ट)	95 of 150	
RAJASTHAN PATWARI 2021	24 अक्तूबर (2nd शिफ्ट)	91 of 150	
RAJASTHAN VDO 2021	27 दिसंबर (1st शिफ्ट)	59 of 100	
RAJASTHAN VDO 2021	27 दिसंबर (2nd शिफ्ट)	61 of 100	

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES WHEN ONLY THE BEST WILL DO

RAJASTHAN VDO 2021	28 दिसंबर (1st शिफ्ट)	56 of 100	
RAJASTHAN VDO 2021	28 दिसंबर (2nd शिफ्ट)	57 of 100	
U.P. SI 2021	14 नवम्बर 2021 1st शिफ्ट	91 of 160	
U.P. SI 2021	21नवम्बर2021 (1st शिफ्ट)	89 of 160	

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

समचतुर्भुज पर आधारित प्रश्न :-

(1) यदि किसी समचतुर्भुज के विकर्ण क्रमशः 16 cm व 12 cm हैं तो उसका क्षेत्रफल क्या होगा ?

क्षे. $= \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$

$= \frac{1}{2} \times 16 \times 12$

$= 96\ cm^2$

(2) 40 cm तथा 30 cm माप के विकर्ण वाले समचतुर्भुज का परिमाप ज्ञात कीजिए !

$DC^2 = 20^2 + 15^2$

$= 400 + 225$

$= 625$

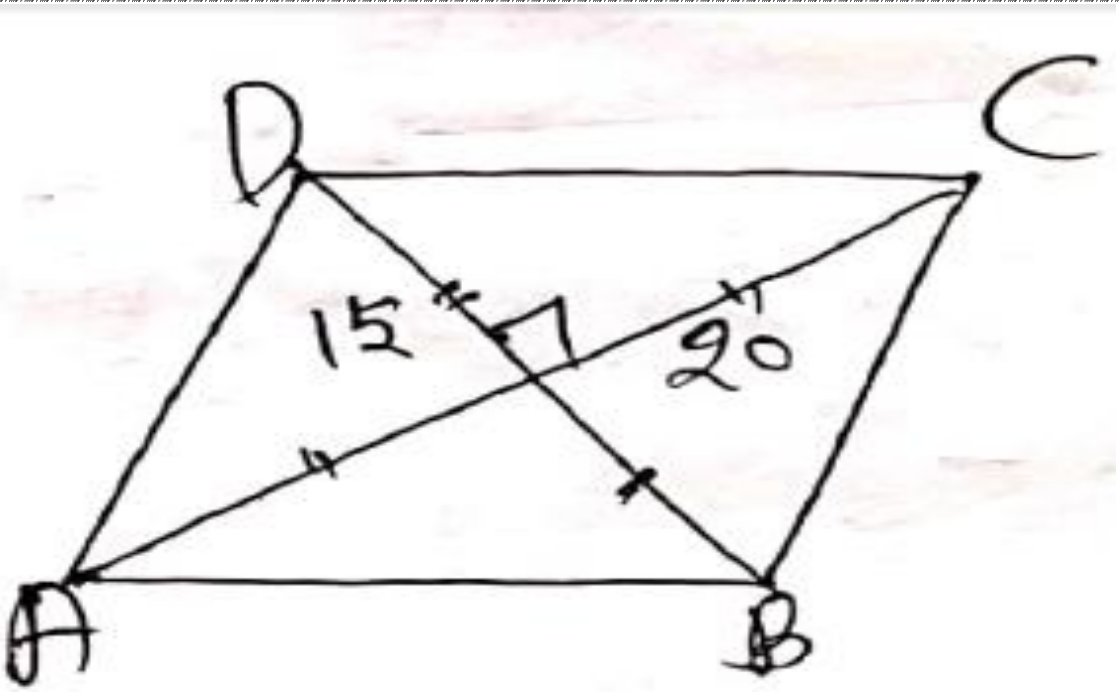
$DC = 25\ cm$

परिमाप $= 4a$

$= 4 \times 25$

$= 100\ cm$

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO



(3) किसी समचतुर्भुज के विकर्ण पर बने वर्गों का योग 400 m है ! समचतुर्भुज की भुजा ज्ञात करे ?

$d_1^2 + d_2^2 = 4 (side)^2$

$4 (side)^2 = 400$

$side^2 = 100$

$side = 10\ m$

(4) एक समचतुर्भुज जिसका विकर्ण BD = 8 cm है ! LA = 60° है ! तो चतुर्भुज का क्षेत्रफल क्या होगा ?

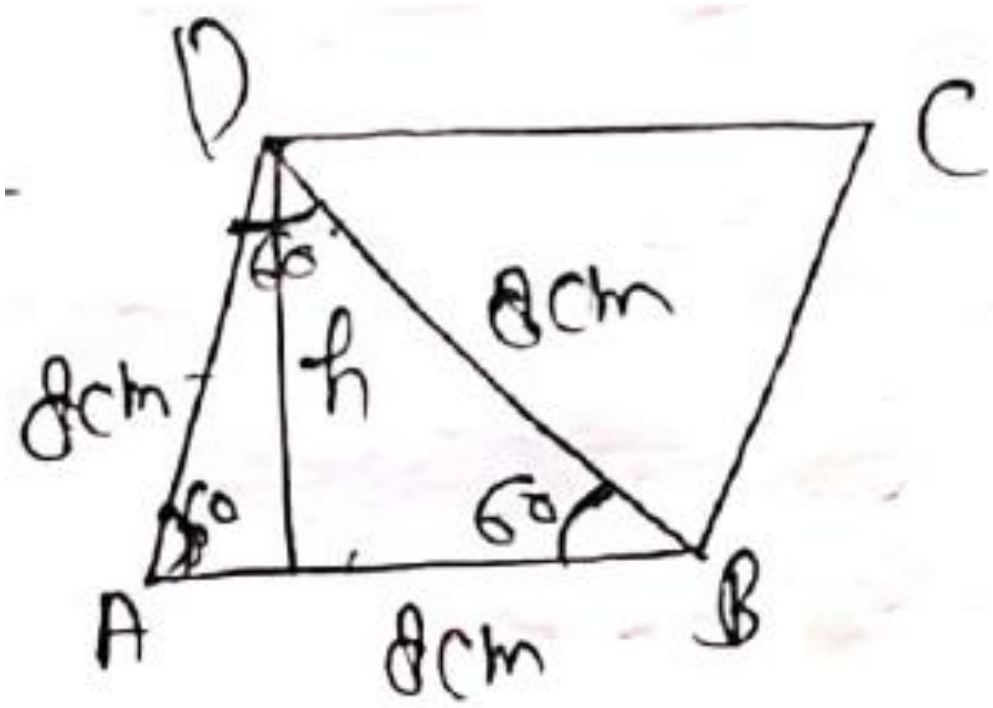
समबाहू Δ का क्षेत्रफल $= \frac{\sqrt{3}}{4}$ भुजा^{2}

$\frac{\sqrt{3}}{4} \times 8 \times 8$

$= 16\sqrt{3}\ cm^2$

समचतुर्भुज का क्षे. $= 2 \times 16\sqrt{3}$

$= 32\sqrt{3}$ cm



(5) एक समचतुर्भुज की भुजा और विकर्ण क्रमशः 5 cm तथा 8 cm है ! चतुर्भुज का क्षे. ज्ञात कीजिए !

$DC^2 = OD^2 + OC^2$

$5^2 = OD^2 + 4^2$

$OD^2 = 9$

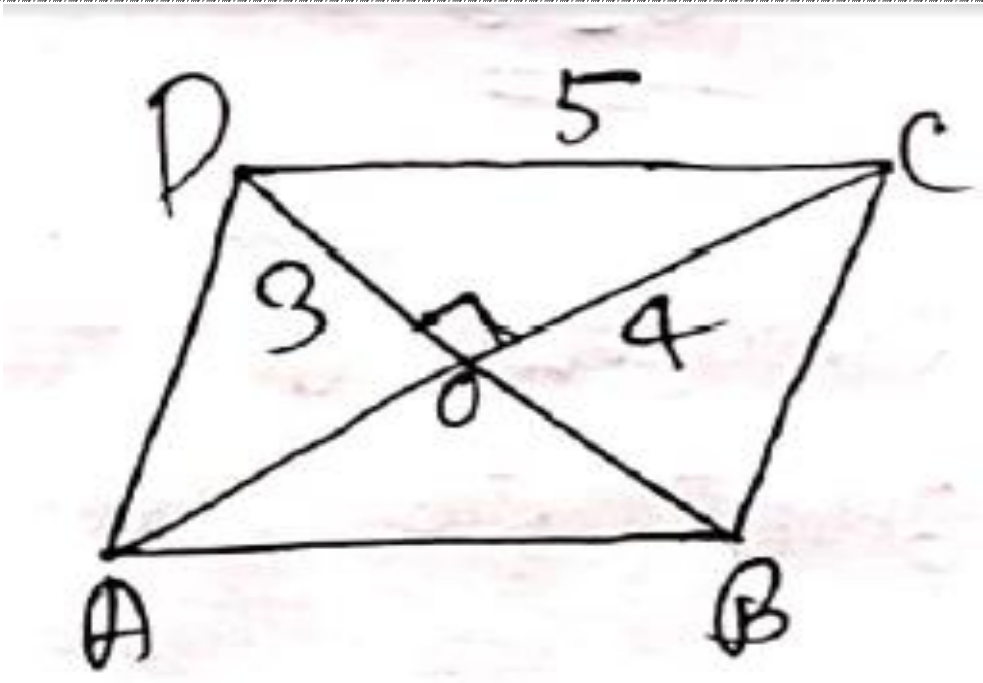
$OD = 3$ cm

विकर्ण $= 2 \times 3 = 6$ cm

क्षे. $= \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$

$= \frac{1}{2} \times 6 \times 8$

$= 24$ cm^2



(6) एक समचतुर्भुज के विकर्ण 2 : 3 के अनुपात में है ! यदि उसका क्षेत्रफल 1200 m^2 हो तो चतुर्भुज की भुजा ज्ञात कीजिए !

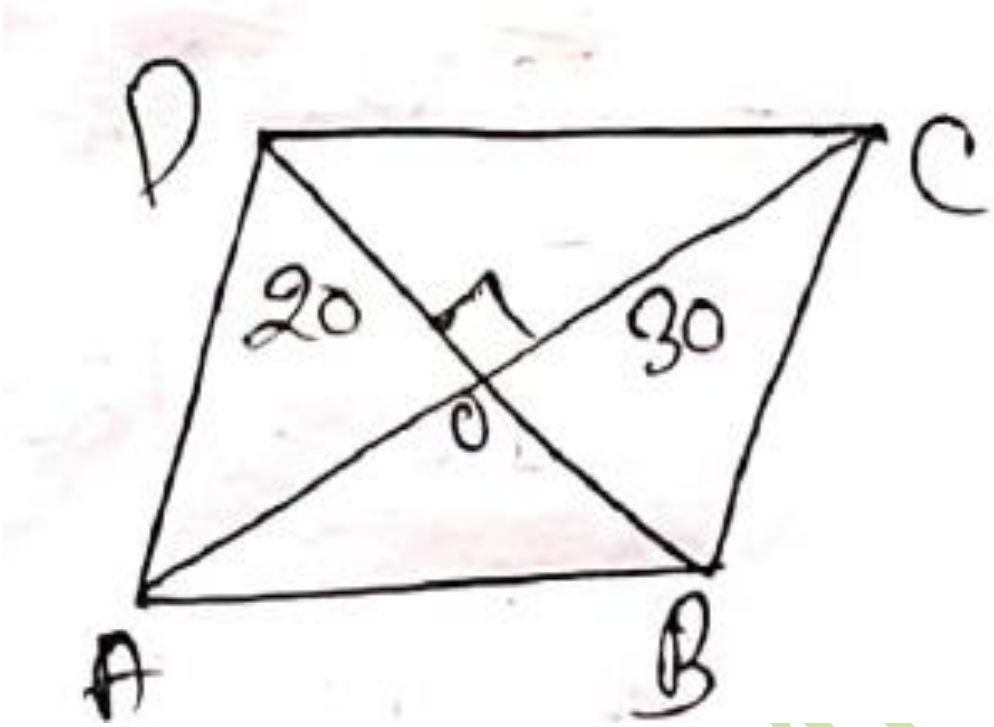
$\frac{1}{2} \times 2x \times 3x = 1200$ $\quad 2x : 3x$

$3x2 = 1200$ $\quad 40 \quad 60$

$x^2 = 400$

$x = 20$

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO



ΔODC में

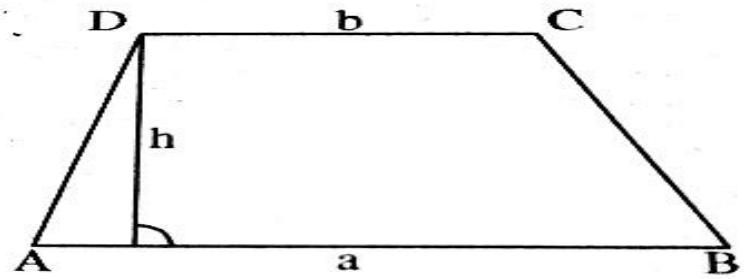
$DC^2 = OD^2 + OC^2$

$= 20^2 + 30^2$

$= 400 + 900$

$= 1300$

समलम्ब चतुर्भुज :- ऐसा चतुर्भुज जिसके आमने-सामने की भुजाओं का सिर्फ एक युग्म समानान्तर होता है। समलम्ब चतुर्भुज कहलाता है।



क्षेत्रफल = $\frac{1}{2}$ × ऊँचाई × समानान्तर भुजाओं का योग

Q.1 एक समलम्ब चतुर्भुज की समान्तर भुजाएँ क्रमशः 46 मीटर तथा 25 मीटर है एवं ऊँचाई 12 मीटर है उस चतुर्भुज का क्षेत्रफल क्या होगा ?

हल → समलम्ब चतु. क्षेत्रफल = $\frac{1}{2}$ × ऊँचाई × समानान्तर भुजाओं का योग

⇒ क्षेत्रफल = $\frac{1}{2}$ × 12 (46 + 25)

⇒ 6 × 71 = 426 वर्ग मीटर

Q.2 किसी समलम्ब चतुर्भुज का परिमाप 58 सेमी. है और इसकी असमांतर भुजाओं की .....

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

नोट – प्रिय पाठकों , यह अध्याय अभी यहीं समाप्त नही हुआ है यह एक सैंपल मात्र है / इसमें अभी और भी काफी कंटेंट पढ़ना बाकी है जो आपको **राजस्थान शिक्षक पात्रता परीक्षा (REET) लेवल – 2** के इन कम्पलीट नोट्स में पढ़ने को मिलेगा / यदि आपको हमारे नोट्स के सैंपल अच्छे लगे हों तो कम्पलीट नोट्स खरीदने के लिए नीचे दिए गये **हमारे संपर्क नंबर पर कॉल करें** , हमें पूर्ण विश्वास है कि ये नोट्स आपकी **राजस्थान शिक्षक पात्रता परीक्षा (REET) लेवल – 2** की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद /

संपर्क करें – 8233195718, 8504091672, 9694804063,

अध्याय – 19

सांख्यिकी (Statistics)

माध्य, माध्यिका और बहुलक

सांख्यिकी जटिल आंकड़ों को सरल करने की एक विधि है ! यह तथ्यों को निश्चित रूप से प्रदर्शित करती है तथा तुलना करने की विधियाँ उपलब्ध कराती है !

इस प्रकार सांख्यिकी तथ्यों का संग्रह है ! इसमें आंकड़ों का क्रमबद्ध तरीके से संग्रहण एवं वर्गीकरण किया जाता है !

आंकड़ों का वर्गीकरण (Classification of Data)

अवर्गीकृत आंकड़े

(Raw Data or Ungrouped Data)

जब आंकड़े किसी सुनिश्चित प्रकार से व्यवस्थित किए बिना किसी क्रम के प्रदर्शित कर दिये जाते है तो ये अवर्गीकृत आंकड़े कहलाते है ! ये हमे समूह का वास्तविक चित्र या आकार नही बता पाते !

वर्गीकृत आंकड़े (Grouped Data)

जब आंकड़े एक व्यवस्थित रूप में प्रदर्शित किए जाते है,जैसे – घटते क्रम में या बढ़ते क्रम में या सारणीबद्ध रूप में,तब ये वर्गीकृत आंकड़े कहे जाते है ! सारणीबद्ध रूप से प्रदर्शित आंकड़ों की सारणी को बारम्बारता बंटन (Frequency Distribution) सारणी कहते है !

FREE SAMPLE

वर्ग अंतरालो के अनुसार वर्गीकरण

(Classifications According तो Class Intervals)

संख्यात्मक आंकड़ों का वर्गीकरण , वर्ग अंतरालो के अनुसार किया जाता है ! इसमें इस बात का ध्यान रखा जाता है कि समस्त आंकड़ों में से प्रत्येक पद इस वर्गीकरण के अंतर्गत आ जाए ! अत : सबसे बड़ी एवं सबसे छोटी संख्या को ध्यान में रखते हुए वर्ग अन्तराल बनाने चाहिए !

वर्ग अंतरालों से संबंधित प्रमुख शब्द

1. प्रत्येक वर्ग की दो सीमाएँ होती है- निम्न सीमा (Lower Class-Limit) एवं उच्च सीमा (upper Class-Limit)! जैसे यदि 15-25 है तो इसमें निम्न सीमा 15 तथा उच्च सीमा 25 है !
2. उच्च सीमा एवं निम्न सीमा के अंतर को वर्ग अन्तराल (Class Interval)कहते है !
3. वर्ग की दोनों सीमाओं को जोड़कर दो से भाग देने पर प्राप्त बिंदु को उस वर्ग का वर्ग चिन्ह (Class Mark) या मध्य बिंदु कहते है! जैसे वर्ग 15 – 25 का वर्ग चिन्ह $\frac{15+25}{2} = 20$ है !
4. किसी वर्ग में जितने आंकड़े आते है, उनकी संख्या को उस वर्ग की बारम्बारता (Frequency)कहते है !

वर्ग अंतरालो के प्रकार

(Types of Class Interval)

वर्ग अंतराल दो प्रकार के .....

FREE SAMPLE

नोट – प्रिय पाठकों , यह अध्याय अभी यहीं समाप्त नही हुआ है यह एक सैंपल मात्र है / इसमें अभी और भी काफी कंटेंट पढ़ना बाकी है जो आपको **राजस्थान शिक्षक पात्रता परीक्षा (REET) लेवल – 2** के इन कम्पलीट नोट्स में पढ़ने को मिलेगा / यदि आपको हमारे नोट्स के सैंपल अच्छे लगे हों तो कम्पलीट नोट्स खरीदने के लिए नीचे दिए गये **हमारे संपर्क नंबर पर कॉल करें** , हमें पूर्ण विश्वास है कि ये नोट्स आपकी **राजस्थान शिक्षक पात्रता परीक्षा (REET) लेवल – 2** की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद /

संपर्क करें – 8233195718, 8504091672, 9694804063,

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

- **माध्यिका (Median)**

यदि सभी आंकड़ों को किसी बढ़ते या घटते क्रम में व्यवस्थित किया जाए तो ठीक बीच में पड़ने वाला आंकड़ा माध्यिका कहलाता है !

A. अवर्गीकृत आंकड़ों की माध्यिका –

सभी आंकड़ों को बढ़ते या घटते हुए क्रम में सजाने पर पदों की संख्या गिनते हैं ! माना पदों की कुल संख्या n है तो Case-I यदि n एक विषम संख्या है तो,

माध्यिका $= \left(\frac{n+1}{2}\right)$ वाँ पद

Case- II यदि n सम है, तब $(\frac{n}{2})$ वाँ पद तथा $\frac{n}{2}+1$ वाँ पदों का औसत ही माध्यिका होगा !

$$\text{माध्यिका} = \frac{\frac{n}{2}\text{ वाँ पद} + \left(\frac{n}{2}+1\right)\text{वाँ पद}}{2}$$

उदाहरण-3: आंकड़ों 20,25,22,33,27,19,26,32 की माध्यिका निकाले !

हल : आरोही क्रम में सजाने पर

19,20,22,25,26,27,32,33

n =8

अत : माध्यिका $= \frac{\text{चौथा पद+पांचवा पद}}{2}$

$= \frac{25+26}{2}$

$= 25.5$

उदाहरण-4: 20,25,22,33,27,19,26,32,31 की माध्यिका निकाले !

हल: आंकड़ों को आरोही क्रम में सजाने पर

19,20,22,25,26,27,31,32,33

यहाँ $= n = 9$

अत: माध्यिका $= (\frac{n+1}{2})$वाँ पद

$= \frac{9+1}{2} = 5$ वाँ पद

वर्गीकृत आंकड़ों की माध्यिका - वर्गीकृत आंकड़ों की माध्यिका निकालने.....

FREE SAMPLE

नोट – *प्रिय पाठकों , यह अध्याय अभी यहीं समाप्त नही हुआ है यह एक सैंपल मात्र है / इसमें अभी और भी काफी कंटेंट पढ़ना बाकी है जो आपको* ***राजस्थान शिक्षक पात्रता परीक्षा (REET) लेवल – 2*** *के इन कम्पलीट नोट्स में पढ़ने को मिलेगा / यदि आपको हमारे नोट्स के सैंपल अच्छे लगे हों तो कम्पलीट नोट्स खरीदने के लिए नीचे दिए गये* ***हमारे संपर्क नंबर पर कॉल करें*** *, हमें पूर्ण विश्वास है कि ये नोट्स आपकी* ***राजस्थान शिक्षक पात्रता परीक्षा (REET) लेवल – 2*** *की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद /*

संपर्क करें – 8233195718, 8504091672, 9694804063,

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

अध्याय – 22

शिक्षण विधियाँ

(I) गणित की प्रकृति एवं तर्कशक्ति

गणित का अर्थ

गणित अंक , अक्षर , चिन्ह आदि संक्षिप्त संकेतों का वह विज्ञान है जिसकी सहायता से परिमाण , दिशा तथा स्थान का बोध होता है !

गणित की उत्पति

'गणित' शब्द 'गण' धातु से बना है जिसका अर्थ होता है – 'गिनना'! 'मैथेमैटिक्स ' शब्द की उत्पति यूनानी शब्द 'मैथेमेटा ' से हुई है , जिसका अर्थ है – ' वस्तुएँ ' (विषय) जिनका अध्ययन किया जाता है ! वास्तव में गणित का शाब्दिक अर्थ है –'वह शास्त्र जिसमें गणनाओं की प्रधानता होती हैं !'

गणित की प्रमुख परिभाषाएं

1. लॉक के अनुसार – ' गणित वह मार्ग है जिसके द्वारा मन या मस्तिष्क में तर्क करने की आदत स्थापित होती हैं !'

2. रोजकर बैकन के अनुसार – ' गणित समस्त विज्ञानों का सिर द्वार एवं कुंजी हैं !'

3. गैलिलियों के अनुसार , ' गणित वह भाषा है जिसमें परमेश्वर ने सम्पूर्ण जगत या ब्रह्माण्ड को लिख दिया है !'

4. यंग के अनुसार –' यदि विज्ञान की रीढ़ की हड्डी गणित हटा दी जाये तो सम्पूर्ण भौतिक सभ्यता नि:संदेह नष्ट हो जाएगी !'

FREE SAMPLE

5. प्लेटो – 'गणित एक ऐसी विषय है जो मानसिक शक्तियों को प्रशिक्षित करने का अवसर प्रदान करती है ! एक सुषुप्त आत्मा में चेतन एवं नवीन जागृति उत्पन्न करने का कौशल गणित ही प्रदान कर सकता है !'

6. बेन्जामिन वीयर्स –' गणित एक ऐसा विज्ञान है जो आवश्यक निष्कर्ष पर पहुँचता है!'

7. आइन्स्टीन – ' गणित क्या है ? यह उस मानव चिन्तन का प्रतिफल है जो अनुभवों से स्वतन्त्र है तथा सत्य के अनुरूप है !'

8. हॉगवैन के अनुसार ,'गणित सभ्यता एवं संस्कृति का दर्पण है !'

9. काण्ट के अनुसार –'प्राकृतिक विज्ञान केवल तब तक ही विज्ञान है जब तक कि वह गणितीय है !'

10. बनार्ड शॉ के अनुसार,' तार्किक चिन्तन के लिए गणित एक शक्तिशाली साधन है !'

11. पियर्स के अनुसार ,'गणित एक विज्ञान है , जिसकी सहायता से आवश्यक निष्कर्ष निकाले जाते है !'

12. मार्शल एच.स्टोन के अनुसार –' गणित एक ऐसी विधा का ज्ञान है जो कि अमूर्त तत्वों से मिलकर बनी है ! इन तत्वों को मूर्त रूप में परिभाषित किया गया है!'

13. बट्रेंण्ड रसैल के अनुसार –'गणित एक ऐसा विषय है जिसमें यह कभी नहीं कहा जा सकता है , कि किसी विषय में बातचीत हो रही है या जो कुछ कहा जा रहा है वह – सत्य है !'

14. थॉर्नडाईक का मत ,' विश्लेषण मन का सर्वोतम बौद्धिक प्रदर्शन गणित है !'

15. कॉरैण्ट व रोबिन्सन का मत – 'गणित मनुष्य मस्तिष्क द्वारा वर्णित इच्छाओं का क्रियात्मक पक्ष है ! यह चिंतनशील कारक वह .....

FREE SAMPLE

नोट *– प्रिय पाठकों , यह अध्याय अभी यहीं समाप्त नही हुआ है यह एक सैंपल मात्र है / इसमें अभी और भी काफी कंटेंट पढ़ना बाकी है जो आपको* ***राजस्थान शिक्षक पात्रता परीक्षा (REET) लेवल – 2*** *के इन कम्पलीट नोट्स में पढ़ने को मिलेगा / यदि आपको हमारे नोट्स के सैंपल अच्छे लगे हों तो कम्पलीट नोट्स खरीदने के लिए नीचे दिए गये* ***हमारे संपर्क नंबर पर कॉल करें*** *, हमें पूर्ण विश्वास है कि ये नोट्स आपकी* ***राजस्थान शिक्षक पात्रता परीक्षा (REET) लेवल – 2*** *की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद /*

संपर्क करें – 8233195718, 8504091672, 9694804063,

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

- **गणित में सह – सम्बन्ध**

गणित एक ऐसा विषय हैं जिसका पाठ्यक्रम के सभी विषयों से प्रत्यक्ष तथा अप्रत्यक्ष रूप से गहरा सम्बन्ध होता हैं ! शिक्षण – अधिगम को (Teaching learning)को सुविधाजनक व सरल बनाने के लिए सम्पूर्ण ज्ञान को अनेक भागों में विभाजित किया गया हैं जिन्हें विषय कहा जाता हैं! अतः किसी भी विषय को उसकी सम्पूर्णता में समझने के लिए अन्य विषयों से उसका सम्बन्ध समझना रुचिकर व ज्ञानवर्धक होता हैं इसे ही विषयों के बीच सह-सम्बन्ध जानना कहते हैं !

सह-सम्बन्ध के प्रकार

(1) प्रासंगिक या आकस्मिक – शिक्षक विषय पढ़ाते हुए प्रसंगवश अन्य विषयों से सादृश्य के आधार पर उपयोगिता व महत्व के आधार पर सह सम्बन्ध बताये जैसे गणित के प्रत्ययों सूत्रों का नियमों का अन्य विषयों के शिक्षण में प्रयोग !

(2) क्रमबद्ध सह सम्बन्ध – यह कार्य पाठ्यक्रम निर्माताओं द्वारा किया जाता हैं !इसके अन्तर्गत विभिन्न विषयों के विषय वस्तु को एक विशेष क्रम में क्रमबद्ध किया जाता हैं !जिससे छात्र सम्पूर्ण ज्ञान को एक इकाई के रूप में ग्रहण कर सकें !

गणित में सह सम्बन्ध की प्रकृति

(a) गणित का दैनिक जीवन से सह सम्बन्ध :

(b) गणित की अपनी विभिन्न शाखाओं में सह सम्बन्ध :ऐकिक सह सम्बन्ध

(c) गणित की एक शाखा के विभिन्न प्रकरणों में सह सम्बन्ध : पारस्परिक सह सम्बन्ध

(d) गणित का अन्य विषयों से सह सम्बन्धः गुणांक सह सम्बन्ध

गणित शिक्षण के उद्देश्य एवं प्राप्य उद्देश्य

FREE SAMPLE

अनेक शिक्षा शास्त्रियों ने शिक्षण की सम्पूर्ण प्रक्रिया को त्रिध्रुवीय प्रक्रिया (Tri-polar process)भी कहा है इसके तीन ध्रुव हैं –

(a) शिक्षण उद्देश्य
(b) शिक्षण – अधिगम परिस्थितयो या अधिगम अनुभव तथा
(c) व्यवहारगत परिवर्तन अथवा मुल्यांकन

राष्ट्रीय पाठचर्या की रुपरेखा (एन.सी.एफ.2005)के अनुसार प्राथमिक स्तर पर गणित शिक्षण के उद्देश्य – गणित को बच्चों की जिन्दगी के अनुभवों का हिस्सा बनाना ! समस्या समाधान और समस्या प्रस्तुत करने के कौशल को प्रोत्साहित करना ! तर्कसंगत विचारों को प्रोत्साहित करना ! कौशल को प्रोत्साहित करना ! तर्क संगत विचारों को प्रोत्साहित करना !

नेपोलियन ने गणित का सामाजिक महत्व स्वीकार करते हुए कहा था कि 'गणित की उन्नति तथा वृद्धि देश की सम्पन्नता से सम्बन्धित हैं !

गणित हमारे दैनिक जीवन में काम आता हैं , गणित का ज्ञान रखने वाला ही गणित के महत्व को जान सकता हैं ! गणित के कक्षा – कक्ष में गणितीय विषय , प्रक्रिया और तर्क पर महत्व दिया जाना चाहिए !

कक्षा में अध्ययन से पूर्व शिक्षण कुछ उद्देश्यों का निर्धारण करता हैं ! निर्धारित उद्देश्यों की प्राप्ति के लिए अध्यापक कुछ साधनों का निर्धारण करता हैं , जिसमें मुख्यतः पाठ्यक्रम एवं शिक्षण विधियाँ आती हैं !तत्पश्चात कुछ साक्षियों का संकलन करता है जो कि उद्देश्य प्राप्ति में सहायता प्रदान करती हैं तथा उसके द्वारा चुने गये साधनों को पृष्ठ – पोषण (Feed back)करती हैं ! शिक्षण की इस त्रिध्रुवीय संरचना को ब्लूम की मूल्यांकन प्रणाली भी कहते हैं ! यह प्रणाली सम्पूर्ण शिक्षण प्रक्रिया को आधार प्रदान करती हैं !

FREE SAMPLE

इस प्रणाली में पता लगाया जा सकता है कि –

(1) शिक्षण उद्देश्य किस सीमा तक प्राप्त हुए हैं !

(2) कक्षा – कक्ष में दिए अधिगम अनुभव कहाँ तक प्रभावी रहे हैं !

(3) बालकों में अपेक्षित व्यवहारगत परिवर्तन किस सीमा तक हुए हैं !

इस प्रकार शिक्षण उद्देश्य , अधिगम अनुभव देने की प्रक्रिया का मूल्यांकन का आधार बनते हैं !तथा मूल्यांकन द्वारा शिक्षण उद्देश्यों की प्राप्ति तथा अपनाई गई प्रक्रियाओं की सफलता ज्ञात होती हैं !

शिक्षा एक उद्देश्य आधारित प्रक्रिया है इसलिए शिक्षण क्रियाएँ कभी भी बिना उद्देश्य के सम्पादित नहीं की जा सकती !

उद्देश्य = उत् + दिश अर्थात उपर की ओर दिशा दिखाना

जान ड्युवी के अनुसार उद्देश्य पूर्व दर्शित लक्ष्य है जो किसी क्रिया को संचालित करता हैं अथवा व्यवहार को प्रेरित करता है !

उद्देश्य के आधार पर ही शिक्षक व शिक्षार्थी को पता रहता है कि उसे क्या तथा कितना सीखना हैं ! अर्थात इसके आधार पर ही पाठ्यक्रम , शिक्षण विधि , शिक्षा प्रणाली आदि का चयन एवं सुधार किया जाता हैं !

गणित शिक्षण के उद्देश्य :- *गणित के मूल्यों एवं महत्व से सम्बन्धित सभी बाते गणित के शिक्षण के उद्देश्य हैं और इन्हें निम्नानुसार वर्गीकृत किया .....*

नोट – *प्रिय पाठकों , यह अध्याय अभी यहीं समाप्त नही हुआ है यह एक सैंपल मात्र है / इसमें अभी और भी काफी कंटेंट पढ़ना बाकी है जो आपको* ***राजस्थान शिक्षक पात्रता परीक्षा (REET) लेवल – 2*** *के इन कम्पलीट नोट्स में पढ़ने को मिलेगा / यदि*

आपको हमारे नोट्स के सैंपल अच्छे लगे हों तो कम्पलीट नोट्स खरीदने के लिए नीचे दिए गये **हमारे संपर्क नंबर पर कॉल करें** , हमें पूर्ण विश्वास है कि ये नोट्स आपकी **राजस्थान शिक्षक पात्रता परीक्षा (REET) लेवल – 2** की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद /

संपर्क करें – 8233195718, 8504091672, 9694804063,

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

(3) गणित की भाषा एवं सामुदायिक गणित

गणित की भाषा

गणित की अपनी भाषा है जिसमें गणित पद,सिद्धान्त ,सूत्र ,प्रत्यय तथा संकेतों को सम्मिलित किया जा सकता है !इसके ज्ञान का निश्चित तथा ठोस आधार होता है जिससे उस पर विश्वास किया जा सकता है ! गणित में संख्यात्मक सूचनाओं के आधार पर संख्यात्मक निष्कर्ष निकाले जाते हैं !

'गणित सार संग्रह ' के लेखक महावीराचार्य हैं

लिन्डसे के अनुसार ,'गणित भौतिक विज्ञानों की भाषा है और निश्चय ही इससे शानदार भाषा मनुष्य के मस्तिष्क में इससे पूर्व पैदा नहीं हुई !'

गणित के विशेष चिन्ह जिन्हें हम गणित को सीखने व सीखने में काम में लेते हैं ! ये निम्न हैं –

(1) '+' जोड़
(2) '-'व्यवकलन या घटाना
(3) '±' योग – ऋण
(4) '÷' भाग
(5) 'x 'गुणा
(6) '=' बराबर हैं !
(7) '≠' बराबर नहीं हैं !
(8) '>'से बड़ा हैं !
(9) '<' से छोटा हैं !
(10) '≥' से बड़ा है या बराबर हैं !
(11) '≤' से छोटा हैं या बराबर हैं !
(12) '∴' इसलिए

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

(13) '∵; चुकि

(14) '⇒' सूचित करता है (से निष्कर्ष निकलता हैं)

(15) 'N' प्राकृतिक संख्याओं का समुच्चय

(16) 'R' वास्तविक संख्याओं का समुच्चय व 'I' पूर्णांक संख्याओं का समुच्चय

(17) '≡' तुल्य हैं

(18) '~' के समरूप हैं

(19) '≅' के सर्वांगसम हैं

(20) '∝' समानुपाती हैं

(21) '⊥' लम्ब

(22) '∠' कोण

(23) '∟' समकोण

(24) '↔' रेखा

(25) '→' किरण

(26) '⟷' रेखाखण्ड

(27) '||' समान्तर हैं

(28) 'Δ' त्रिभुज

(29) '▱' चतुर्भुज

(30) '○' वृत

(31) '$\sqrt[3]{}$' घनमूल

(32) '$\sqrt{}$ ' वर्गमूल

(33) 'a^b ' घात

(34) '0/0 'प्रतिशत

(35) ':'अनुपात

(36) ': :' समानुपात

(37) 'π' (पाई) इसका मान $\frac{22}{7}$ या 3.14

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

(38) 'θ' (थीटा)कोण प्रदर्शित करता है

(39) 'Σ' योगफल

(40) '∞' अनंत

(41) x,y,z etc. चर (Variables)

गणित , अंक , अक्षर ,चिन्ह आदि संक्षिप्त संकेतों का वह विज्ञान हैं , जिसकी सहायता से परिमाण , दिशा तथा स्थान का बोध होता हैं ! गणित का आरम्भ गिनती से ही हुआ हैं और संख्या पद्धति (Number System) इसका विशेष क्षेत्र हैं !इसलिए गणित को संख्या तथा स्थान का विषय भी कहा जाता हैं ! इसकी सहायता से.....

FREE SAMPLE

नोट – प्रिय पाठकों , यह अध्याय अभी यहीं समाप्त नही हुआ है यह एक सैंपल मात्र है / इसमें अभी और भी काफी कंटेंट पढ़ना बाकी है जो आपको **राजस्थान शिक्षक पात्रता परीक्षा (REET) लेवल – 2** के इन कम्पलीट नोट्स में पढ़ने को मिलेगा / यदि आपको हमारे नोट्स के सैंपल अच्छे लगे हों तो कम्पलीट नोट्स खरीदने के लिए नीचे दिए गये **हमारे संपर्क नंबर पर कॉल करें** , हमें पूर्ण विश्वास है कि ये नोट्स आपकी **राजस्थान शिक्षक पात्रता परीक्षा (REET) लेवल – 2** की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद /

संपर्क करें – 8233195718, 8504091672, 9694804063,

5. गणित का अध्यापक व पाठ्यपुस्तक

1. गणित का अध्यापक :-

डा. राधाकृष्ण ने कहा है – समाज में अध्यापक का स्थान बहुत ही महत्वपूर्ण है ! वह एक पीढ़ी से दूसरी पीढ़ी को बौद्धिक एवं तकनीकी कुशलताओं का हस्तांतरण करने का केन्द्र है और सभ्यता के प्रकाश को प्रज्वलित रखने में सहायक देता है !

विद्यालय भवन , पाठ्यक्रम , पाठ्यसहगामी क्रियाएँ , पाठ्यपुस्तकें आदि का शैक्षिक कार्यक्रमों में महत्वपूर्ण स्थान है परन्तु अच्छे अध्यापकों द्वारा गति प्रदान न होने पर ये सभी निरर्थक है ! इस प्रकार समाज तथा शिक्षा पद्धति दोनों में ही अध्यापक का महत्वपूर्ण स्थान हैं !

गणित के प्रभावशाली शिक्षण के लिए अध्यापक में निम्न गुण आवश्यक है –

(1) व्यक्तिगत गुण
(a) गणित विषय में रुचि !
(b) गणित के प्रति सकारात्मक दृष्टिकोण
(c) साधन सम्पन्नता (Resourcefulness)
(d) आत्मविश्वासी , धैर्यवान , आशावादी !
(e) स्वंय का व्यक्तित्व
(2) व्यावसायिक गुण
(a) विषय वस्तु का ज्ञान
(b) विषयवस्तु के प्रस्तुतिकरण का ढंग
(c) व्यक्तिगत विभिन्नताओं की समझ
(d) विभिन्न शिक्षण विधियों का ज्ञान
(e) गणित सम्बन्धी प्रयोग एवं अनुसन्धान में रुचि
(f) अभ्यास कार्य को प्रोत्साहन

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

(g) अन्य विषयों का ज्ञान

(3) सामाजिक गुण

(a) सामाजिकता की भावना

(b) पक्षपात रहित व्यवहार

(c) बालकों से प्रेम

कक्षा में जाने से पूर्व गणित अध्यापक की तैयारी :-

- बालकों का पूर्व ज्ञान एवं अनुभव

सहायक सामग्री एवं उपकरणों का.....

नोट – प्रिय पाठकों , यह अध्याय अभी यहीं समाप्त नही हुआ है यह एक सैंपल मात्र है / इसमें अभी और भी काफी कंटेंट पढ़ना बाकी है जो आपको **राजस्थान शिक्षक पात्रता परीक्षा (REET) लेवल – 2** के इन कम्पलीट नोट्स में पढ़ने को मिलेगा / यदि आपको हमारे नोट्स के सैंपल अच्छे लगे हों तो कम्पलीट नोट्स खरीदने के लिए नीचे दिए गये **हमारे संपर्क नंबर पर कॉल करें** , हमें पूर्ण विश्वास है कि ये नोट्स आपकी **राजस्थान शिक्षक पात्रता परीक्षा (REET) लेवल – 2** की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद /

FREE SAMPLE

संपर्क करें – 8233195718, 8504091672, 9694804063,

अध्याय – I

सजीव एवं निर्जीव : परिचय, अन्तर एवं लक्षण

सजीव वस्तु (Living thing)

ऐसी वस्तु है जिनमें श्वसन क्रिया और वृद्धि होती है।वह सजीव वस्तुएं कहलाती हैं ।

सजीव वस्तुओं के लक्षण (Characteristics of living things)सजीव व निर्जीव वस्तुओं में ऐसे गुण होते हैं। जिनमें स्पष्ट अंतर दिखाई देते है. इन्ही विविधता पूर्ण गुणों के आधार पर सजीव व निर्जीव को अलग किया जा सकता है ।

सभी सजीवों का आकार एवं आकृति निश्चित होती है। **जैसे–** अशोक का वृक्ष शंक्वाकार तथा खजूर का वृक्ष मुकुटाकार होता है।

इनका शरीर अनेक छोटी-छोटी कोशिकाओं से बना होता है।

सजीवों में पाए जाने वाले लक्षण :-

सजीव में निम्नलिखित लक्षण पाए जाते हैं -

प्रचलन तथा गति :- जन्तुओं में प्रचलन तथा पौधों में गति होती है। यह आन्तरिक कारणों से स्वतः होती है। जन्तु भोजन एवं सुरक्षा के कारणों से स्थान परिवर्तन करते हैं। इस क्रिया को प्रचलन कहते हैं। पौधे अपना भोजन स्वतः बना लेते हैं , अतः पौधे स्थान परिवर्तन नहीं करते हैं। पौधे स्थिर रहकर उद्दीपन के प्रति अनुक्रिया को प्रदर्शित करते हैं। सामान्य स्थिति में होने वाले परिवर्तन को गति (movement) कहते हैं।

जैसे तना प्रकाश की ओर तथा जड़ भूमि की ओर मुड़ जाती है। छुई-मुई का पौधा छूने से मुरझा जाता है। सूर्यमुखी के पुष्प सूर्य की स्थिति के अनुसार अपनी स्थिति को बदलते रहते हैं। एककोशिकीय शैवाल क्लेमाइडोमोनास(Chlamydomonas), बहुकोशिकीय शैवाल वालबॉक्स (Volvox), अनेक पौधों के युग्मक (gametes), चल बीजाणु (zoospores), आदि सीलिया या फ्लैंजिला की सहायता से स्थान परिवर्तन करते हैं ड्रोसेरा (Drosera) कीटभक्षी के स्पर्शक कीट के सम्पर्क में आने पर बन्द हो जाते हैं।

श्वसन (Resprition) :- समस्त जीवधारी कार्य करने के लिए ऊर्जा श्वसन द्वारा प्राप्त करते हैं. इसमें ये वायुमण्डल की ऑक्सीजन (O_2) ग्रहण करके कोशिकाओं में उपस्थित भोज्य पदार्थों का ऑक्सीकरण करते हैं जिसके फलस्वरूप ऊर्जा उत्पन्न होती है। यह ऊर्जा सजीवों के कार्य करने में काम आती है। अधिकांश जीव-जन्तु नाक से श्वास लेते हैं। मछली गिल्स से तथा पत्तियाँ स्टोमेटा से श्वसन क्रिया करती हैं।

पोषण :- जैविक क्रियाओं को सुचारु रूप से चलाने के लिए जीवधारियों को आवश्यक ऊर्जा भोजन के ऑक्सीकरण से प्राप्त होती है। अतः जीवधारियों को जीवित रहने के लिए भोजन की आवश्यकता होती है। जन्तुओं द्वारा भोजन ग्रहण करना , पाचन , अवशोषण , स्वांगीकरण तथा बहिक्षेपण पोषण के अन्तर्गत आते हैं। पौधे प्रकाश-संश्लेषण द्वारा भोजन का निर्माण करते हैं।

प्रकाश-संश्लेषण क्रिया में पौधे CO^2 तथा जल से प्रकाश तथा पर्णहरिम की उपस्थिति में कार्बनिक भोज्य पदार्थों का संश्लेषण करते हैं। कार्बनिक पदार्थों में प्रकाश ऊर्जा रासायनिक ऊर्जा के रूप में संचित हो जाती है। हरे पौधों को उत्पादक कहते हैं। जन्तु अपने भोजन के लिये प्रत्यक्ष या अप्रत्यक्ष रूप से पौधो पर निर्भर रहते है। जन्तुओं को उपभोक्ता कहते हैं।

निश्चित आकृति तथा आकार :- *सभी पौधों एवं जन्तुओं की एक निश्चित आकृति एवं आकार होता है।* ***जैसे --*** *गाय , भैंस , बकरी , मनुष्य आदि को उनकी विशेष आकृति द्वारा पहचाना जा सकता है। इसी प्रकार आम , नींबू , खजूर आदि के पौधों की भी अपनी एक निश्चित आकृति होती है। निर्जीव पदार्थों ; जैसे पत्थर और मिट्टी के ढेर का आकार और आकृति अनिश्चित होती है।*

कोशिकीय संरचना :- *सजीवों की शारीरिक संरचना कोशिकाओं से होती है। कोशिका शरीर की संरचनात्मक तथा क्रियात्मक इकाई है। कोशिका में जीवद्रव्य पाया जाता है। कोशिका की सभी जैविक क्रियायें जीवद्रव्य के द्वारा सम्पन्न होती हैं। सभी जीवधारियों (जन्तु एवं पौधे) की कोशिकाओं की मूल संरचना समान होती है। जीवाणु तथा .....*

INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO
FREE SAMPLE

नोट – *प्रिय पाठकों , यह अध्याय अभी यहीं समाप्त नही हुआ है यह एक सैंपल मात्र है / इसमें अभी और भी काफी कंटेंट पढ़ना बाकी है जो आपको* ***राजस्थान शिक्षक पात्रता परीक्षा (REET) लेवल – 2*** *के इन कम्पलीट नोट्स में पढ़ने को मिलेगा / यदि आपको हमारे नोट्स के सैंपल अच्छे लगे हों तो कम्पलीट नोट्स खरीदने के लिए नीचे दिए गये* ***हमारे संपर्क नंबर पर कॉल करें*** *, हमें पूर्ण विश्वास है कि ये नोट्स आपकी* ***राजस्थान शिक्षक पात्रता परीक्षा (REET) लेवल – 2*** *की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद /*

संपर्क करें – 8233195718, 8504091672, 9694804063,

- ***(सजीव-निर्जीव में अन्तर और लक्षण)***

- ***लक्षण*** ⟶ *आकृति*
  - ***सजीव*** → *सजीवों की आकृति निश्चित होती है जिससे वह पहचाने जाते हैं*
  - ***निर्जीव*** → *निर्जीव वस्तुओं की कोई निश्चित आकृति नहीं होती है, एक ही वस्तु की कई आकृतियाँ हो सकती हैं।*

- ***लक्षण*** ⟶ *संरचना का कोशिकीय आधार*
  - ***सजीव*** → *सजीवों का शरीर एक अथवा अनेक कोशिकाओं का बना होता है। कोशिका मे जीव द्रव्य पाया जाता है।*
  - ***निर्जीव*** → *इनकी संरचना कणों से अथवा विभिन्न भागों के जुड़ने से होती है। परन्तु इनमें कोशिकीय संरचना नहीं पायी जाती है।*

- ***लक्षण*** ⟶ *शारीरिक संगठन*
  - ***सजीव*** → *जीवों में शारीरिक संगठन कोशिका , ऊतक , अंग, अंगतन्त्रों से होता है एककोशिकीय जीवों में भी बहुधा अलग-अलग कार्यों के लिए अंगक होते हैं।*
  - ***निर्जीव*** → *इनके आकार का गठन इनके तत्वों से होता है। मिट्टी , रेत के कणों से ढेला , पत्थर बनते हैं। विभिन्न धातुओं के बने भागों से स्कूटर , रेल , कार , जहाज की रचना होती है।*

- ***लक्षण*** ⟶ *पोषण*
  - ***सजीव*** → *प्रत्येक जीवधारी को अपनी शारीरिक क्रियाओं के लिए ऊर्जा की आवश्यकता होती है। ऊर्जा भोजन से प्राप्त होती है। भोजन के पाचन , अवशोषण एवं स्वांगीकरण को पोषण कहते हैं।*
  - ***निर्जीव*** → *इनको भोजन की आवश्यकता नहीं होती है।*

- **लक्षण** ⟶ वृद्धि
  - **सजीव** → सजीव में आन्तरिक वृद्धि होती है।
  - **निर्जीव** → इनमें बाह्य वृद्धि होती है।

- **लक्षण** ⟶ श्वसन
  - **सजीव** → सजीवों में श्वसन क्रिया होती है जिसके परिणामस्वरूप ऊर्जा मुक्त होती है।
  - **निर्जीव** → इनमें श्वसन क्रिया नहीं होती है।

- **लक्षण** ⟶ उपापचय
  - **सजीव** → इनमें रचनात्मक तथा विघटनात्मक क्रियायें होती हैं।
  - **निर्जीव** → इनमें ऐसी क्रियायें नहीं होती हैं।

- **लक्षण** ⟶ उत्सर्जन
  - **सजीव** → सजीवों के शरीर में उपापचय क्रियाओं के फलस्वरूप उत्पन्न बेकार एवं हानिकारक पदार्थों को शरीर से बाहर निकालने की क्रिया को उत्सर्जन कहते हैं।
  - **निर्जीव** → इनमें यह क्रिया नहीं होती।

- **लक्षण** ⟶ गति
  - **सजीव** → सजीवों में आन्तरिक कारणों से गति होती है।

निर्जीव → निर्जीवों में गति नहीं .....

नोट – प्रिय पाठकों , यह अध्याय अभी यहीं समाप्त नही हुआ है यह एक सैंपल मात्र है / इसमें अभी और भी काफी कंटेंट पढ़ना बाकी है जो आपको **राजस्थान शिक्षक पात्रता परीक्षा (REET) लेवल – 2** के इन कम्पलीट नोट्स में पढ़ने को मिलेगा / यदि

आपको हमारे नोट्स के सैंपल अच्छे लगे हों तो कम्पलीट नोट्स खरीदने के लिए नीचे दिए गये **हमारे संपर्क नंबर पर कॉल करें** , हमें पूर्ण विश्वास है कि ये नोट्स आपकी **राजस्थान शिक्षक पात्रता परीक्षा (REET) लेवल – 2** 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 अक्टूबर	74 (98 MARKS)	
राजस्थान S.I. 2021	13 सितम्बर	113 of 200	
राजस्थान S.I. 2021	14 सितम्बर	119 of 200	
राजस्थान S.I. 2021	15 सितम्बर	126 of 200	
RAJASTHAN PATWARI 2021	23 अक्टूबर (1st शिफ्ट)	79 of 150	
RAJASTHAN PATWARI 2021	23 अक्टूबर (2nd शिफ्ट)	103 of 150	
RAJASTHAN PATWARI 2021	24 अक्टूबर (1st शिफ्ट)	95 of 150	
RAJASTHAN PATWARI 2021	24 अक्टूबर (2nd शिफ्ट)	91 of 150	

FREE SAMPLE

RAJASTHAN VDO 2021	27 दिसंबर (1st शिफ्ट)	59 of 100	
RAJASTHAN VDO 2021	27 दिसंबर (2nd शिफ्ट)	61 of 100	
RAJASTHAN VDO 2021	28 दिसंबर (1st शिफ्ट)	56 of 100	
RAJASTHAN VDO 2021	28 दिसंबर (2nd शिफ्ट)	57 of 100	
U.P. SI 2021	14 नवम्बर 2021 1st शिफ्ट	91 of 160	
U.P. SI 2021	21नवम्बर2021 (1st शिफ्ट)	89 of 160	

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

FREE SAMPLE

अध्याय – 3

सजीव

पेड़-पौधों के प्रकार :-

इन्हे दो भागो में बाँटा गया है जड़ तथा तना ।

1. **जड़**

   पेड़-पौधों का वह भाग जो जमीन के अंदर पाया जाता है उसे जड़ कहते हैं। जड़ के कार्य- जड़े पेड़-पोधों को आधार प्रदान करती हैं। जड़े जमीन से खनिज पदार्थों का अवशोषण कर पेड़-पोधों के विभिन्न भागों तक पहुँचाती हैं।

2. **तना**

   पोधों का वह भाग जो जमीन के ऊपर पाया जाता है उसे तना कहते हैं।
   तना के कार्य-
   इसके प्रमुख कार्य जड़ो के द्वारा अवशोषित जल एवं खनिज पदार्थो को पौधों के अन्य भाग जैसे -पत्ती, फूल, फल, बीज तक पहुचाना हैं।

पौधों के विभिन्न भागों के नाम

पौधों के दो भाग होते है जड़ और तना , तने को पत्ती, फूल, फल, बीज में बांटा गया हैं।

1. **पत्ती** – यह पौधे का हरा भाग होता है इसका हरा रंग इसमे पाए जाने वाले क्लोरोफिल के कारण होता हैं। पत्ती के प्रमुख कार्य- पत्ती सूर्य के प्रकाश में जल तथा कार्बनडाइऑक्साइड की सहायता से प्रकाश संश्लेषण क्रिया द्वारा भोजन का निर्माण करना हैं।

2. फूल –

यह पौधे का रंग बिरंगा तथा सबसे आकर्षक भाग होता है इसके 4 भाग होते हैं। वाह्यदलपुंज,दलपुंज, पुमंग(पुंकेसर-फूल का नर भाग) जायांग (स्त्रीकेसर-फूल का मादा भाग) । फूल के कार्य फूल के प्रमुख कार्य प्रजनन में सहायता करना है।

1. संसार का सबसे बड़ा फूल - रफ्लेसिया
2. संसार का सबसे छोटा फूल- वुल्फिया
3. संसार का सबसे लम्बा फूल - टाइटन एरम
4. फूलो की अवस्थित घाटी - चमोली घाटी उत्तराखंड

3.**फल** :-

पेड़-पौधों का यह ऐसा भाग है जिसका निर्माण **अण्डाशय** से होता है। इसका प्रयोग खाने तथा दवाई से साथ-साथ दूसरे कार्यो में भी किया जाता है।

4.**बीज**:-

पेड़-पौधों के इस भाग का निर्माण फूलो में पाए जाने वाले **बीजाणु** से होता है यह एक ऐसा भाग होता है जिसके अन्दर एक नए पौधे का पूरा अस्तित्व छिपा होता है। इसका प्रयोग तेल निकालने तथा खाने में किया जाता है।

पौधों के प्रकार

अगर **पौधों के प्रकार एवं भाग** के विषय में बात करे तब पौधों में पायी जाने वाली विभिन्न विशेषताएँ और आकर के आधार पर पौधों को निम्नलिखित रूप से वर्गीकरण किया गया है।

1. **शाक (Herbs)** इस प्रकार के पौधे आकार में बहुत छोटे होते हैं तथा इनका तना हरे रंग का और अत्यधिक कोमल होता है। जैसे-मेथी ,पालक ,धनिया आदि

2. **झाड़ी (Shrubs)** इस प्रकार के पौधों का आकार शाक की तुलना में बड़ा होता है तथा इनका तना मोटा और कठोर होता है। इस कठोर तने के आधार से कई शाखाएँ निकलती है। जैसे-गुड़हल, नीबूं, गुलाब

3. **वृक्ष (Tree) बड़े एवं विशाल पौधों को वृक्ष कहा जाता है।** वृक्षों का तना कठोर , मोटा एवं भूरे रंग का होता है जिससे कई शाखाएँ निकली होती है। जैसे- पीपल, नीम , जामुन, आम आदि

4. **लताएँ (Creepers)** इस प्रकार के पौधे अत्यंत कमजोर होते हैं अर्थात स्वयं सीधे खड़े नहीं हो सकते है, इनको स्थिर रखने के लिये सहायता की आवश्यकता पड़ती है। इन लताओं को दो भागों में बाँटा गया है।

1. **विसर्पी लता-** वह लताएँ जो जमीन के बहुत बड़े भूभाग पर फैली होती है उन्हें विसर्पी लताएँ कहा जाता है। जैसे-तरबूज, खीरा, खरबूजा ,पुदीना आदि

2. **आरोही लता-** वह लताएँ जिनको सीधा खड़े होने के लिए किसी दूसरे पौधे अथवा ढाँचे का सहारा लेना पड़ता है उन्हें आरोही लताएँ कहा जाता है। जैसे-अमरबेल, मटर, मनीप्लांट आदि

क्षेत्र के आधार पर पौधों का वर्गीकरण

क्षेत्र के आधार पर पौधों का वर्गीकरण निम्न प्रकार किया गया है।

1. **जलोद्भिद(Hydrophyte)**-इस प्रकार के पौधे पानी में पाये जाते है तथा इनकी जड़ो का विकास कम होता है और इनकी पत्तियां संकरी तथा पतली होती है , इन पत्तियों के ऊपर मोम की पतली परत चढ़ी होती है जिससे वाष्पोत्सर्जन की क्रिया के द्वारा जल की हानि कम होती है। जैसे- हाइड्रिला, जललिली, कमल आदि

लवणोद भिद (Halophyte) -इस प्रकार के पौधे दलदलीय क्षेत्रों में पाये जाते है तथा पौधों की जड़े जमीन के ऊपर निकली .....

FREE SAMPLE

नोट – प्रिय पाठकों , यह अध्याय अभी यहीं समाप्त नही हुआ है यह एक सैंपल मात्र है / इसमें अभी और भी काफी कंटेंट पढ़ना बाकी है जो आपको **राजस्थान शिक्षक पात्रता परीक्षा (REET) लेवल – 2** के इन कम्पलीट नोट्स में पढ़ने को मिलेगा / यदि आपको हमारे नोट्स के सैंपल अच्छे लगे हों तो कम्पलीट नोट्स खरीदने के लिए नीचे दिए गये **हमारे संपर्क नंबर पर कॉल करें** , हमें पूर्ण विश्वास है कि ये नोट्स आपकी **राजस्थान शिक्षक पात्रता परीक्षा (REET) लेवल – 2** की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद /

संपर्क करें – 8233195718, 8504091672, 9694804063,

अध्याय – 4

पादप और जंतु कोशिकाओं की संरचना

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।

- 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 गाल्जी 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।

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

- क्रिश्चयन 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 चिडियाँ का अण्डा सबसे भारी एवं बड़ी कोशिका हैं।

जीवों में दो प्रकार की कोशिकाएँ पाई जाती हैं –

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

(ii) **यूकैरियोटिक कोशिकाएँ** - यूकैरियोटिक कोशिकाएँ वे कोशिकाएँ कहलाती हैं जिनमें केन्द्रक कला, केन्द्रक तथा पूर्ण विकसित कोशिकांग पाए जाते हैं। इनमें 80s प्रकार के राइबोसोम पाए .....

नोट – प्रिय पाठकों , यह अध्याय अभी यहीं समाप्त नही हुआ है यह एक सैंपल मात्र है / इसमें अभी और भी काफी कंटेंट पढ़ना बाकी है जो आपको **राजस्थान शिक्षक पात्रता परीक्षा (REET) लेवल – 2** के इन कम्पलीट नोट्स में पढ़ने को मिलेगा / यदि आपको हमारे नोट्स के सैंपल अच्छे लगे हों तो कम्पलीट नोट्स खरीदने के लिए नीचे

दिए गये ***हमारे संपर्क नंबर पर कॉल करें*** *, हमें पूर्ण विश्वास है कि ये नोट्स आपकी* ***राजस्थान शिक्षक पात्रता परीक्षा (REET) लेवल – 2*** *की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद /*

संपर्क करें – 8233195718, 8504091672, 9694804063,

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

- **कोशिका विभाजन (Cell Division)-**

जीव चाहे कितना ही बड़ा क्यों न हो, जीवन का प्रारंभ एक कोशिका से ही करता है। प्रत्येक कोशिका अपनी पूर्ववर्ती कोशिकाओं से ही बनी होती है। पैतृक कोशिका से नई संतति कोशिकाओं के बनने की क्रिया कोशिका विभाजन कहलाती है।

कोशिका विभाजन मुख्यतः दो प्रकार का होता है- समसूत्री विभाजन, अर्द्धसूत्री विभाजन ।

समसूत्री व अर्द्धसूत्री विभाजन में अंतर

क्रमांक	समसूत्री विभाजन	अर्द्धसूत्री विभाजन
1	यह कायिक कोशिकाओं में होता हैं	यह युग्मक के निर्माण के लिए जनन कोशिकाओं में ही होता हैं ।
2	यह विभाजन जीवन चक्र में अनेक बार होता हैं ।	जीवन चक्र में यह केवल एक ही बार होता हैं ।
3	पूर्ण कोशिका विभाजन के अंत में केवल दो सन्तति (पुत्री) कोशिकाएँ बनती हैं ।	पूर्ण कोशिका विभाजन के अंत में चार पुत्री कोशिकाएं बनती हैं ।
4	इसमें सम्पूर्ण विभाजन एक ही चरण में पूरा हो जाता हैं ।	इसमें विभाजन दो चरणो-मिओसिस प्र व मिओसिस प्प् में पूरा होता हैं ।
5	इसमें गुणसूत्रों में विनिमय तथा क्याजमेआ का निर्माण नहीं होता हैं	प्रोफेज प्रथम एक लम्बी तथा जटिल क्रिया हैं, जिसमें समजात गुणसूत्रों के

FREE SAMPLE

	। यह अवस्था अधिक समय तक नहीं चलती हैं ।	मध्य युग्मानुबंधन होता हैं, क्यासमेटा बनते है तथा क्रॉसिंग ओवर आदि क्रियाए होती हैं ।
6	सन्तति कोशिकाएँ आनुवंशिकी लक्षणों में एक जैसी तथा मातृ कोशिकाओं की तरह ही होती हैं ।	सन्तति कोशिकाओं में आपस में भी तथा मातृ कोशिका से भी आनुवंशिक लक्षणों में कुछ भिन्नता होती हैं ।
7	इसमें सन्तति कोशिकाओं में गुणसूत्रों की संख्या मातृ कोशिका के बराबर अर्थात् द्विगुणित होती हैं ।	इसमें सन्तति कोशिकाओं में गुणसूत्रों की संख्या मातृ कोशिका की संख्या की आधी अर्थात् अर्द्धगुणित होती हैं ।
8	इसके फलस्वरूप शरीर की वृद्धि, टूटे-फूटे ऊतकों की मरम्मत एवं विकास होता हैं ।	इसके फलस्वरूप युग्मकों का निर्माण (लैंगिक जनन) होता हैं ।

कोशिका से संबंधित खोजे

वैज्ञानिक	वर्ष	खोज
डब्ल्यू, फ्लेमिंग	1877	समसूत्री कोशिका विभाजन की खोज की
डब्ल्यू, फ्लेमिंग	1879	गुणसूत्रों का विभाजन एवं क्रोमेटिन शब्द का प्रतिपादन

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES WHEN ONLY THE BEST WILL DO

बेन्डर्न एवं बोवेरी	1887	जाति में गुणसूत्रों की संख्या निश्चित होती हैं ।
डब्ल्यू. एस. सटन	1902	न्यूनकारी विभाजन का महत्व (अर्द्धसूत्री)
जे.बी. फार्मर	1905	अर्द्धसूत्री विभाजन नाम दिया
नॉल एवं रस्का	1932	इलेक्ट्रॉन सूक्ष्मदर्शी
टी.एच. मॉर्गन	1950	आनुवंशिकता में गुणसूत्रों की भूमिका

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

नोट – *प्रिय पाठकों , यह अध्याय अभी यहीं समाप्त नही हुआ है यह एक सैंपल मात्र है / इसमें अभी और भी काफी कंटेंट पढ़ना बाकी है जो आपको* ***राजस्थान शिक्षक पात्रता परीक्षा (REET) लेवल – 2*** *के इन कम्पलीट नोट्स में पढ़ने को मिलेगा / यदि आपको हमारे नोट्स के सैंपल अच्छे लगे हों तो कम्पलीट नोट्स खरीदने के लिए नीचे दिए गये* ***हमारे संपर्क नंबर पर कॉल करें*** *, हमें पूर्ण विश्वास है कि ये नोट्स आपकी*

राजस्थान शिक्षक पात्रता परीक्षा (REET) लेवल – 2 *की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद /*

संपर्क करें – 8233195718, 8504091672, 9694804063,

- **स्वास्थ्य देखभाल एवं मानव रोग**

रोग विज्ञान (Pathology) – *रोग उत्पन्न करने वाले कारकों की पहचान, उनकी संरचना व रोगों के निदान से सम्बन्धित अध्ययन।*

रोग-सामान्य अवस्था में कोई परिवर्तन जो कि असहजता या अक्षमता या स्वास्थ्य में क्षति उत्पन्न करता है।

स्वास्थ्य – *व्यक्ति की शारीरिक , मानसिक एंव पूर्णता बिना किसी रोग व दुर्बलता के स्वास्थ्य कहलाता है (WHO-1948) विश्व स्वास्थ्य दिवस-7 अप्रैल*

window period:- *यह संक्रमण से प्रयोगशाला में संसूचित किए जाने तक का समयान्तराल होता है।*

- **संक्रामक रोग एवं सूक्ष्म जीवों से फैलने वाले रोग**

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

T.B. या तपैदिक या क्षय रोग या यक्ष्मा या राजयक्ष्मा या सिलशोध

जनक- माइकाबैक्टिरियम ट्यूबरकुलोसिस, टी बी की खोज – रार्बट कोच 1882 लक्षण - T.B के लक्षण शरीर में सक्रमण के स्थान के अनुसार परिवर्तित होते हैं। रोगी को बार-बार खाँसी के साथ कफ और खून का आना तथा लगातार कम होना और कमजोर होना। शरीर की प्रतिरोधकता में कमी आने पर सक्रिय हो जाते हैं। ये ट्यूबरकुलीन नामक टॉक्सीन पैदा करते हैं।

टी बी के दो विशेष स्थान हैं - 1. फेफड़ा 2 लसीका ग्रन्थि।

होने का कारण- रोगी के कफ, हवा, सम्पर्क के साथ दूसरे स्थान पर फैलता है।

बचाव के उपाय- उपचार के लिए बी.सी.जी. का टीका लगवाना चाहिए तथा स्वच्छता से रहना चाहिए।

ईलाज- Direct observation treatment short course therapy (DOTS)

जाँच- Mantoux test 24 march-T.B. day

खसरा

खसरा रोग संक्रामक वायरस के कारण होता है। यह एक से दूसरे व्यक्ति में आसानी से फैलता है। इसमें पूरे शरीर पर लाल चकत्ते उभर आते हैं। खसरा रोग को रूबेला (Rubeola) भी कहा जाता है।

होने के कारण- खसरा होने का मुख्य कारण वायरस होता है। यह रोग पैरामीक्सोवायरस परिवार के वायरस द्वारा सीधे संपर्क में आने या संक्रमित व्यक्ति के संपर्क में आने से हो जाता है। खसरा जिसे मीजल्स (Measles) भी कहते हैं, मीजल्स वायरस के कारण होता है। खसरा संक्रमित व्यक्ति अगर खांसता, छींकता या किसी को छूता है, तो उसके आसपास रहने वाले व्यक्ति को भी खसरा रोग हो सकता है।

खसरा के लक्षण – आमतौर पर मीजल्स वायरस की चपेट में आने के तीन से पांच दिन बाद खसरा के लक्षण दिखने लगते हैं। मांसपेशियों में दर्द , मुंह के अंदर छोटे सफेद धब्बे , आंखें लाल होना या आंख आना , सर्दी-जुकाम, बुखार , गले में दर्द

बचाव के उपाय- गुनगुने पानी में नीम के पत्ते डालकर उससे नहाना , नींबू पानी का सेवन, नारियल पानी पीने से , करेले के पत्ते के रस में थोड़ा शहद और हल्दी मिलाकर सेवन कर सकते हैं , गुनगुने पानी के सेवन से , खसरा का आयुर्वेदिक उपचार हर्बल टी से भी किया जा सकता है , संतरे के जूस के सेवन से खसरा से राहत पा सकते हैं और रोगी को एकांत में या अलग कमरे में रखें, ताकि उससे किसी और को यह बीमारी न लगे। बेड रेस्ट यानी ज्यादा-से-ज्यादा आराम करें ।

डिप्थीरिया या कंठ रोहिणी

जनक - कोरोनीबैक्टीरियम डिप्थीरिया

लक्षण- श्वास लेने में अवरोध उत्पन्न होना। (अधिकतर बच्चों में)।संक्रमण गले में सफेद मटमैली झिल्ली बनती है वायु मार्ग अवरुध ,सांस में तकलीफ, तंत्रिका तंत्र प्रभावित होता है।

होने का कारण- दूषित फल-सब्जी तथा वायु द्वारा फैलता है।

बचाव के उपाय- बच्चों को डी.पी.टी. का टीका लगवाना चाहिये।

जॉच- शीक टेस्ट (schick test)

डी.पी.टी– डिफ्थीरिया, टिटनेस व कुकर खाँसी –

हैजा

जनक- विब्रियो कॉलेरी

FREE SAMPLE

लक्षण - लगातार उल्टी व दस्त होना,पेशाब बंद, पेट में दर्द, प्यास अधिक , हाथ पैरो में ऐठन, आँखें पीली पड़ जाती हैं।

होने का कारण- गर्मी व बरसात के दिनों में फैलता है। दूषित भोजन, फल, सब्जी का सेवन तथा मक्खियों द्वारा फैलता है।

बचाव के उपाय - हैजे की पेटेन्ट दवा नाइटोन्यूग्रेटिक अम्ल की 10 बूदें व अमृतधारा की 5 बूदें। नीबू का अधिक सेवन, रोगी के कपड़े को फॉर्मेलीन और कार्बोलिक अम्ल से धोकर सुखाना चाहिए।

हैजा के रोगाणु की खोज रॉबर्ट कोच ने की थी।

टायफाइड या मियादी बुखार या मोतीझरा या आन्त्र ज्वर

जनक – साल्मोनेला टाईफी

लक्षण – तेजी से बुखार आना जो कि सदैव बना रहता है। दोपहर बाद बुखार अधिक तेज होता है अधिक होने पर आंत में छिद्र हो जाना।

होने का कारण- खाने-पीने में दूध में पाए जाने वाले बैक्टीरिया से .....

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

***नोट** – प्रिय पाठकों , यह अध्याय अभी यहीं समाप्त नही हुआ है यह एक सैंपल मात्र है / इसमें अभी और भी काफी कंटेंट पढ़ना बाकी है जो आपको **राजस्थान शिक्षक पात्रता परीक्षा (REET) लेवल – 2** के इन कम्पलीट नोट्स में पढ़ने को मिलेगा / यदि आपको हमारे नोट्स के सैंपल अच्छे लगे हों तो कम्पलीट नोट्स खरीदने के लिए नीचे दिए गये **हमारे संपर्क नंबर पर कॉल करें** , हमें पूर्ण विश्वास है कि ये नोट्स आपकी **राजस्थान शिक्षक पात्रता परीक्षा (REET) लेवल – 2** की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद /*

संपर्क करें – 8233195718, 8504091672, 9694804063,

अध्याय – 6

भोजन के प्रमुख अवयव और इनकी कमी से होने वाले रोग

संतुलित भोजन :-

संतुलित भोजन वह है जिसमें सभी आवश्यक पोषक तत्व उपलब्ध हो तथा किसी भी पोषक की लम्बें समय तक कमी या अनुपलब्धता से भोजन असंतुलित होता है।

लम्बें समय तक जब भोजन में किसी एक या अधिक पोषक तत्व की कमी हो तो उसे कुपोषण (malnutrition) कहतें हैं।

शरीर को ऊर्जा देने का कार्य - कार्बोहाइड्रेट व वसा शरीर निर्माण व मरम्मत का कार्य - प्रोटीन

उपापचयी (मेटाबोलिक) क्रियाओं को पूर्ण करने में सहायता - विटामिन, खनिज लवण व जल

विटामिन तथा खनिज लवण को संरक्षात्मक खाद्य पदार्थ कहा जाता है क्योंकि ये शरीर के प्रतिरक्षा तंत्र के लिए आवश्यक होते हैं।

पोषण के लिए आवश्यक इन पदार्थों को निम्न भागों में बांटा गया है-

(A) ऊर्जा उत्पादक (Energy producers) - इनके ऑक्सीकरण से जैव क्रियाओं के लिए ऊर्जा प्राप्त होती है। जैसे - कार्बोहाईड्रेट व वसा।

(B) निर्माण पदार्थ (Building substance) - शरीर की रचना एवं मरम्मत के लिए आवश्यक पदार्थ। जैसे -प्रोटीन्स।

(C) उपापचयी नियंत्रक (metabolic Regulators)-जैव एवं उपापचय क्रियाओं का नियंत्रण करने वाले। जैसे -विटामिन, जल एवं खनिज लवण।

(D) आनुवांशिक पदार्थ (Hereditary Substances)-आनुवांशिक लक्षणों की अगली पीढ़ी में ले जाने वाले पदार्थ। जैसे - डी. एन. ए. व आर. एन. ए (वायरस में)

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

भोजन के अवयव : दीर्घ पोषण तत्व,1. कार्बोहाईड्रेट, 2. प्रोटीन, 3. वसा

सूक्ष्म पोषण तत्व : 4. विटामिन, 5. खनिज लवण (Ca, Na, Cl, P, Mg, S, Fe) 6. जल, 7. न्यूक्लिक अम्ल (DNA, RNA)

यह स्मरण रखने की बात है कि 12 वर्ष कि उम्र वाले बालक का भोजन एक युवक के बराबर होता है और 14 से 18 साल कि लड़की के लिये 2,800 - 3,000 कैलोरी का आहार पोषण के लिये ठीक है इसी अवस्था के बालक के पोषण के लिये 3, 000 - 3, 400 कैलोरी का आहार मिलना चाहिए।

प्रतिदिन के आहार के भिन्न - भिन्न तत्वों का अनुपात यह है : प्रोटीन 100ग्राम (41कैलरी), वसा 100ग्राम (930 कैलरी), और कार्बोहाईड्रेट 400ग्राम (1,640कैलरी), कुल कैलोरी लगभग 3000।

जो पुरुष हल्का काम करता है उसको 3,3000 कैलोरी वाला आहार प्रतिदिन चाहिए। जो स्त्री पुरुष के बराबर काम करती है, उसे भी उतना ही कैलोरी का आहार चाहिए। जो पुरुष कठिन काम करते हैं, उनको 4000 कैलोरी वाले आहार कि आवश्यकता है।

किसी भोजन में 100 ग्राम से जितनी ऊर्जा मिलती है / निकलती है, उसे 'कैलोरी मान' कहते हैं।

(i) मानसिक कार्य / श्रम कर करने वाले व्यक्ति (जैसे - वैज्ञानिक, डॉक्टर, इंजिनियर) को - 3000 से 4200 कैलोरी

(ii) मशीन चलाने वालों (टर्नर, मोटर ड्राइवर, वस्त्र उद्योग के मजदूर) को - 3500 कैलोरी

(iii) आंशिक मशीनीकृत शारीरिक कार्य में लगे व्यक्ति (जैसे - यंत्र बनाने वाले, कृषि मजदूर, फिटर) को - 4000 कैलोरी

(iv) कठिन शारीरिक परिश्रम करने वाले (जैसे -कुली, गोदी मजदूरी आदि)को 4500 से 5000 कैलोरी

(v) गर्भवती महिला को - 2800 कैलोरी ऊर्जा आवश्यक होती है।

FREE SAMPLE

दूध को एक संतुलित या पूर्ण आहार मान जाता है लेकिन इसमें विटामिन - सी तथा आयरन नहीं पाये जाते, जबकि अन्य सभी अवयव एवं तत्व पाये जाते हैं।

केवल दूध का लगातार सेवन करते रहने से ' एनीमिया' (रक्त हीनता - लोहा की कमी के कारण) रोग हो जाता है ।

• भोजन के स्त्रोत :-

भोजन सामग्री हमें मुख्य रूप से जंतुओं और पादपों से प्राप्त होती है।

पादपों से मिलने वाला भोजन :- पादपों से चावल, गेहूँ, सब्जियाँ, फल, आदि मिलते हैं। हमें ये सामग्री पादप के विभिन्न अंगों से मिलती हैं।

a. **जड़ :-** हम कई पौधों की जड़ों को खाते हैं, जैसे- मूली, गाजर, चुकंदर, आदि।

तना :- हम कई पौधों के तने को .....

INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO
FREE SAMPLE

नोट – प्रिय पाठकों , यह अध्याय अभी यहीं समाप्त नही हुआ है यह एक सैंपल मात्र है / इसमें अभी और भी काफी कंटेंट पढ़ना बाकी है जो आपको **राजस्थान शिक्षक पात्रता परीक्षा (REET) लेवल – 2** के इन कम्पलीट नोट्स में पढ़ने को मिलेगा / यदि आपको हमारे नोट्स के सैंपल अच्छे लगे हों तो कम्पलीट नोट्स खरीदने के लिए नीचे दिए गये **हमारे संपर्क नंबर पर कॉल करें** , हमें पूर्ण विश्वास है कि ये नोट्स आपकी **राजस्थान शिक्षक पात्रता परीक्षा (REET) लेवल – 2** की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद /

संपर्क करें – 8233195718, 8504091672, 9694804063,

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

अध्याय – 8

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 S। मात्रक मीटर है । विस्थापन धनात्मक, ऋणात्मक या शून्य कुछ भी हो सकता है । यह सदिश राशि है।

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

- **त्वरण (Acceleration)–** किसी वस्तु के वेग में परिवर्तन की दर को त्वरण कहते हैं । इसका S। मात्रक मीटर/सेकंड^2 है ।

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

- 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 अवस्था में होती है ।

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

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES WHEN ONLY THE BEST WILL DO

- *वस्तुओं की प्रारंभिक अवस्था (विराम या गति की अवस्था) में स्वतः परिवर्तन नहीं होने की प्रवृत्ति को जड़त्व (Inertia) कहते हैं। इसलिए न्यूटन के प्रथम नियम को जड़त्व का नियम भी कहा जाता हैं।*
- *बल वह बाह्य कारक हैं, जिसके द्वारा किसी वस्तु की विराम अथवा गति की अवस्था में परिवर्तन किया जाता हैं। अतः प्रथम नियम हमें बल की परिभाषा (definition of force) देता हैं।*

<u>गति के प्रकार :-</u>

किसी पिण्ड अथवा निकाय कि स्थिति में अन्य पिण्ड के .....

नोट – *प्रिय पाठकों , यह अध्याय अभी यहीं समाप्त नही हुआ हैं यह एक सैंपल मात्र हैं / इसमें अभी और भी काफी कंटेंट पढ़ना बाकी है जो आपको* ***राजस्थान शिक्षक पात्रता परीक्षा (REET) लेवल – 2*** *के इन कम्पलीट नोट्स में पढ़ने को मिलेगा / यदि आपको हमारे नोट्स के सैंपल अच्छे लगे हों तो कम्पलीट नोट्स खरीदने के लिए नीचे दिए गये* ***हमारे संपर्क नंबर पर कॉल करें*** *, हमें पूर्ण विश्वास है कि ये नोट्स आपकी* ***राजस्थान शिक्षक पात्रता परीक्षा (REET) लेवल – 2*** *की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद /*

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

संपर्क करें – 8233195718, 8504091672, 9694804063,

अध्याय - 10

प्रकाश एवं ध्वनि

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

FREE SAMPLE

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।

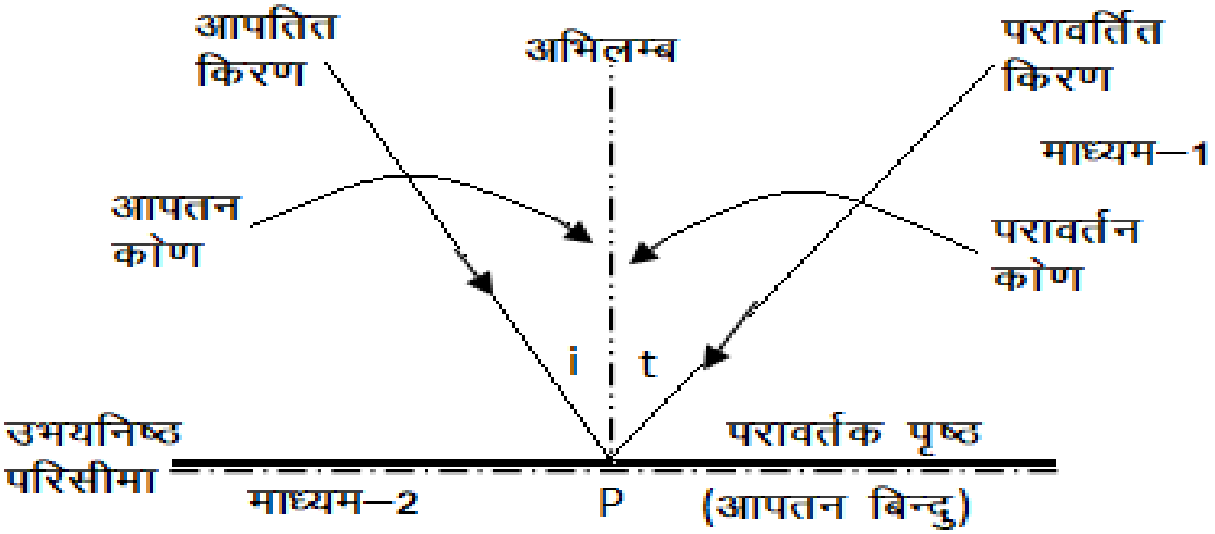
चन्द्रग्रहण-

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।

FREE SAMPLE



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।

<u>दर्पण –</u>

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

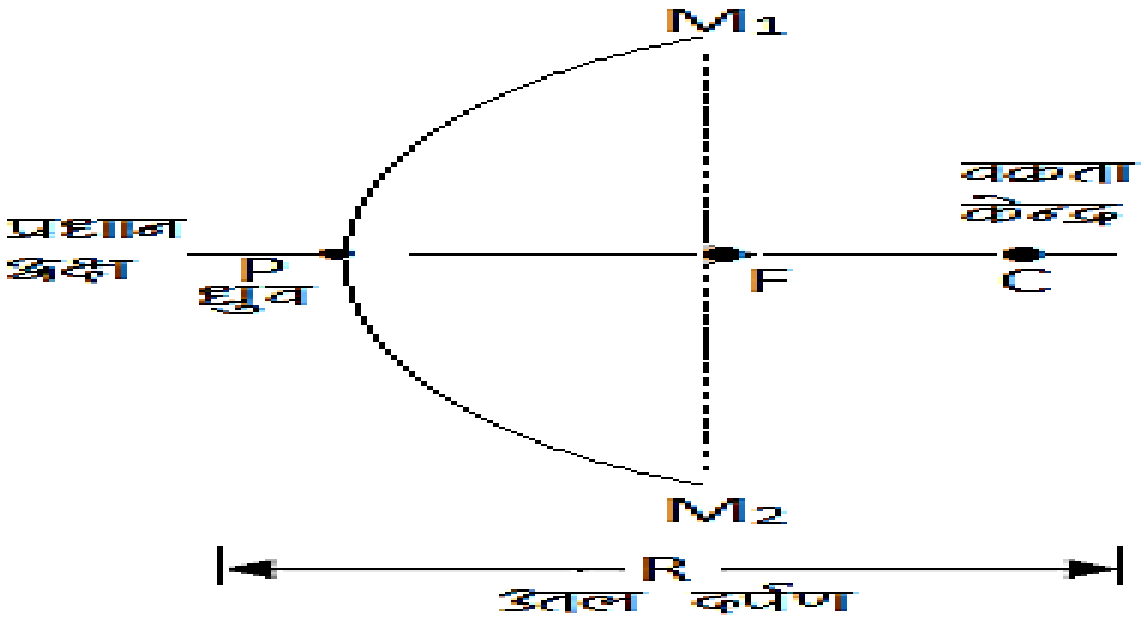
दर्पण दो प्रकार के होते हैं, समतल दर्पण एवं गोलीय दर्पण।

<u>गोलीय दर्पण से परावर्तन</u>

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

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

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।



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 .....

INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO
FREE

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।
- दाड़ी 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 .....

नोट – प्रिय पाठकों , यह अध्याय अभी यहीं समाप्त नही हुआ है यह एक सैंपल मात्र है / इसमें अभी और भी काफी कंटेंट पढ़ना बाकी है जो आपको **राजस्थान शिक्षक पात्रता परीक्षा (REET) लेवल – 2** के इन कम्पलीट नोट्स में पढ़ने को मिलेगा / यदि आपको हमारे नोट्स के सैंपल अच्छे लगे हों तो कम्पलीट नोट्स खरीदने के लिए नीचे दिए गये **हमारे संपर्क नंबर पर कॉल करें** , हमें पूर्ण विश्वास है कि ये नोट्स आपकी **राजस्थान शिक्षक पात्रता परीक्षा (REET) लेवल – 2** की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद /

FREE SAMPLE

संपर्क करें – 8233195718, 8504091672, 9694804063,

अध्याय – 12

विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी

दैनिक जीवन में विज्ञान का महत्त्व :-

विज्ञान मनुष्य की सबसे बड़ी शक्ति है। यह विश्व के संचालन का मूल आधार है। जीवन के प्रत्येक क्षेत्र में वैज्ञानिक आविष्कारों ने अपना प्रभुत्व स्थापित कर लिया है।

संचार के क्षेत्र में :- बीसवीं शताब्दी ने पारम्परिक संचार माध्यमों को आधुनिक संचार माध्यमों में बदलते देखा है। लोक माध्यमों, मुद्रण और लेखन माध्यम से कुछ कदम आगे रेडियो, टेलीविजन, टेलीफोन, टेलीग्राफ, फैक्स, वीडियो कॉन्फ्रेंसिंग, टेबलेट, आई-पैड, मोबाइल दूरभाष की 3जी एवं 4जी सेवाएँ, मौसम संबंधी पूर्वानुमान की चेतावनियाँ, कृत्रिम उपग्रह आधारित दूर संचार ने इस क्षेत्र में क्रांति ला दी है। इन्टरनेट द्वारा संदेश भेजने की आधुनिक तकनीक को ई-मेल कहते हैं।

यातायात के क्षेत्र में :- साइकिल, स्कूटर, लॉरी, ट्रक, रेल, वायुयान, रॉकेट, अंतरिक्ष यान आदि ब्रह्माण्ड में मानव की प्रगति का साक्ष्य दे रहे हैं। चन्द्र विजय, मंगलयान, अंतरिक्ष स्टेशन की स्थापना द्वारा अंतरिक्षीय पिण्डों की नियमित यात्राएँ वैज्ञानिकों द्वारा की जा रही हैं। सुपर फास्ट ट्रेनों ने लम्बी दूरियों को कम कर दिया है।

परियहन के क्षेत्र में कम्प्यूटर के प्रयोग ने महत्त्वपूर्ण भूमिका निभाई है

जैसे-

(i) बस, रेलगाड़ी व हवाई जहाज की यात्रा हेतु आरक्षण करवाना।

(ii) एयर ट्रैफिक कंट्रोल से हवाई जहाज की उड़ान को नियंत्रित करना।

(iii) मेट्रो ट्रेन का संचालन एवं नियंत्रण।

(iv) पानी के जहाज का संचालन एवं नियंत्रण आदि।

3, चिकित्सा के क्षेत्र में :- *वैज्ञानित नित्य नए प्रयोग कर औषधियों एवं विभिन्न प्रकार की चिकित्सा पद्धतियों द्वारा शरीर को निरोग रखने का सतत् प्रयास कर रहे हैं।*

> विभिन्न प्रकार के रोग जैसे कैंसर, टी.बी., हृदयरोग, चेचक आदि के पहचान, निदान एवं शल्य चिकित्सा तथा चिकित्सा में प्रयुक्त उपकरणों जैसे एक्स-रे, सी.टी. स्केन, ई.सी.जी. आदि के संचालन एवं नियंत्रण में कम्प्यूटर का उपयोग किया जाता है। कम्प्यूटर द्वारा टेलीमेडिसिन की विधि से दूर बैठे रोगी की चिकित्सा तथा लेजर विधि द्वारा ऑपरेशन भी किए जाते हैं।

५. शिक्षा के क्षेत्र में :- *शिक्षा के क्षेत्र में विज्ञान ने अपनी महत्त्वपूर्ण भूमिका निभाई है, जैसे- स्मार्ट क्लास रूम, एजूसेट के माध्यम से का अध्ययन, ई-मेल व इन्टरनेट के माध्यम से किताबें लिखना, पढ़ाई करना, पत्र भेजना, गणित की समस्याएँ सुलझाना, दूरस्थ शिक्षा प्रणाली के तहत घर बैठे शिक्षा प्राप्त करना आदि।*

$. कृषिके क्षेत्र में :- *बुआई के लिए ट्रेक्टर, फसल काटने हेतु विभिन्न मशीनें एवं अनाज निकालने, कुट्टी तैयार करने हेतु थ्रेसर का उपयोग, उन्नतबीज, उर्वरकों का उपयोग, फसलों पर कीटनाशक का प्रयोग, सिंचाई हेतु कृत्रिम साधन एवं वैज्ञानिक विधियों जैसे बूँद-बूँद सिंचाई, फव्वारा सिंचाई आदि का उपयोग भी विज्ञान के कारण संभव है ।*

6. मनोरंजन के क्षेत्र में :- *सिनेमा, टेलीविजन, रेडियो, टेपरिकॉर्डर, सी.डी., डी.बी.डी. प्लेयर एवं कम्प्यूटर के माध्यम से नई सी.डी. तैयार करना, संगीत सुनना, फिल्म निर्माण,*

धारावाहिक निर्माण, फिल्म देखना, कार्टून फ़िल्में बनाना, कम्प्यूटर गेम खेलना आदि सब वैज्ञानिक आविष्कारों के कारण ही संभव हो सका है।

औद्योगिक क्षेत्र में :- विज्ञान का सर्वाधिक उपयोग औद्योगिक क्षेत्र में हुआ है क्योंकि उद्योगों में प्रयुक्त सभी मशीनें वैज्ञानिक आविष्कार के कारण बनी एवं उनका संचालन भी वर्तमान युग में तो कम्प्यूटर ही सम्भव है। .

रक्षा एवं परमाणु शक्ति के क्षेत्र में :- हमारे प्राचीन ग्रन्थ एवं अन्य शोध ग्रन्थों को आधार बनाकर विश्व के वैज्ञानिकों ने विभिन्न प्रयोग एवं अनुसधान किए। राजस्थान में रावत भाटा की परमाणु भट्टी से बिजली बनाने का विषय हो अथवा पोकरण के परमाणु परीक्षण जिससे भारत का नाम विश्व के शक्तिशाली राष्ट्रों में सम्मिलित हो गया, सब विज्ञान की देन है। भारतीय वैज्ञानिक डॉ. होमी जहाँगीर भाभा ने भारत में परमाणु अनुसंधान की नींव रखी और अनेक अनुसंधान किए उन्हें भारतीय परमाणु विज्ञान का जनक कहा जाता है।

भवन निर्माण एवं वास्तुकला के क्षेत्र में :- प्राचीनकाल के दुर्ग, मंदिर एवं आधुनिक काल की बहुमंजिला इमारतों की डिजाइन एवं निर्माण की विभिन्न विधियाँ वैज्ञानिक आविष्कार से ही संभव हो सकीं हैं। सीमेंट, कंकरीट के माध्यम से सी.सी. रोड़, आर.सी.सी. की छतें, मल्टी स्टोरी बिल्डिंग तथा अन्य विशाल भवनों का वास्तुकला के आधार पर निर्माण विज्ञान की ही देन है।

बैंकिंग के क्षेत्र में :- भारतीय परिवारों में छोटी-छोटी बचत के कारण ही भारत की आर्थिक स्थिति विश्व बाजार की मंदी होने पर भी प्रभावित नहीं होती है लेकिन वर्तमान युग में विज्ञान के कारण जब चाहो तब पैसे के लिए ए.टी.एम., क्रेडिट कार्ड, इन्टरनेट से

धन को एक खाते से दूसरे खाते में ट्रांसफर, ई-कामर्स जैसे- बैंक संबंधी विभिन्न कार्य विज्ञान की ही देन हैं।

चिकित्सा के क्षेत्र में विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी

चिकित्सा जैव-प्रौद्योगिकी

उन्नत किस्म की सस्ती औषधियों एवं टीके, कैंसर की वैक्सीन, वृद्धि हॉमोंन एवं एन्जाइम DNA तकनीक द्वारा प्रोटीन, उत्तम जनन प्रतिरोध क्षमता, परखनली कीटों आदि के निर्माण में जैव प्रौद्योगिकी का महत्त्वपूर्ण योगदान हैं। जर्म प्लाज्मा (Germ Plasma) के संरक्षण सूक्ष्म प्रवर्द्धन के लिए इन विट्रो अध्ययन और कैंसररोधी टैक्सॉल के उत्पादन में काम आने वाली 10 डी एसीटिल नैकाडिन के उत्पादन हेतु वर्तमान समय में 5 परियोजनाएं कार्यरत हैं।

मानव इन्सुलिन

जैव - प्रौद्योगिकी के विकास में मानव इन्सुलिन के अभियान्त्रित जीवाणुओं (Engineered Bacteria) द्वारा निर्माण की एक विधि विकसित की गयी। सन् 1983 में एलि लिली (Eli Lilly) नामक अमेरिकन कम्पनी ने सर्वप्रथम आनुवंशिक अभियान्त्रित मानव इन्सलिन (Humulin) बनाया। इसमें सर्वप्रथम मानव इन्सुलिन की A तथा B श्रृंखलाओं को पृथक स्ट्रेन्स के E.Coli जीवाणु के प्लाज्मिड के साथ जोड़ दिया जाता हैं। इस प्रकार से जीवाणु में इन्सुलिन निर्माण की जीन्स प्रवेश कर जाती हैं। इन जीवाणुओं का अनुकूल माध्यम व वातावरणीय दशाओं में .....

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

नोट – *प्रिय पाठकों , यह अध्याय अभी यहीं समाप्त नही हुआ है यह एक सैंपल मात्र है / इसमें अभी और भी काफी कंटेंट पढ़ना बाकी है जो आपको* ***राजस्थान शिक्षक पात्रता परीक्षा (REET) लेवल – 2*** *के इन कम्पलीट नोट्स में पढ़ने को मिलेगा / यदि आपको हमारे नोट्स के सैंपल अच्छे लगे हों तो कम्पलीट नोट्स खरीदने के लिए नीचे दिए गये* ***हमारे संपर्क नंबर पर कॉल करें*** *, हमें पूर्ण विश्वास है कि ये नोट्स आपकी* ***राजस्थान शिक्षक पात्रता परीक्षा (REET) लेवल – 2*** *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 अक्टूबर	74 (98 MARKS)	
राजस्थान S.I. 2021	13 सितम्बर	113 of 200	
राजस्थान S.I. 2021	14 सितम्बर	119 of 200	
राजस्थान S.I. 2021	15 सितम्बर	126 of 200	
RAJASTHAN PATWARI 2021	23 अक्टूबर (1st शिफ्ट)	79 of 150	
RAJASTHAN PATWARI 2021	23 अक्टूबर (2nd शिफ्ट)	103 of 150	

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

RAJASTHAN PATWARI 2021	24 अक्तूबर (1st शिफ्ट)	95 of 150	
RAJASTHAN PATWARI 2021	24 अक्तूबर (2nd शिफ्ट)	91 of 150	
RAJASTHAN VDO 2021	27 दिसंबर (1st शिफ्ट)	59 of 100	
RAJASTHAN VDO 2021	27 दिसंबर (2nd शिफ्ट)	61 of 100	
RAJASTHAN VDO 2021	28 दिसंबर (1st शिफ्ट)	56 of 100	
RAJASTHAN VDO 2021	28 दिसंबर (2nd शिफ्ट)	57 of 100	
U.P. SI 2021	14 नवम्बर 2021 1st शिफ्ट	91 of 160	
U.P. SI 2021	21नवम्बर2021 (1st शिफ्ट)	89 of 160	

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

FREE SAMPLE

- **कम्प्यूटेड टोमोग्राफी**

कम्प्यूटेड एक्सीयल टोमोग्राफी (CAT) की अपेक्षा सामान्य रेडियोग्राफी से प्राप्त चित्र दुबोध होते है, क्योंकि उनमें कई आन्तरिक सरचनाएं एक-दूसरे पर अध्यारोपित रहती हैं। वर्ष 1973 में विकसित, संवेदनशील तकनीक CT या केट से आन्तरिक संरचनाओं के अलग-अलग चित्र लेना सम्भव ही गया। इसकी खोज के लिए भौतिकविद् गॉडफ्रे हॉन्सफोल्ड को वर्ष 1976 में नोबेल पुरस्कार दिया गया। इस तकनीक को सैद्धान्तिक आधार पर भारतीय जैव भौतिकवेता श्री गोपालसमुडम एन रामाचन्द्रन ने दिया। एक्स-किरणों के घूमते पुंज, कम्प्यूटरीय विश्लेषण तथा विशेषज्ञ की मदद से आन्तरिक अंगों का त्रिविमीय चित्र तैयार कर लिया जाता है।

- **अल्ट्रासाउंड**

एक अल्ट्रासाउंड (ultrasound) एक उपकरण (device) है जो हमारे शरीर के अंदरूनी जीवों की लाइव छवियां (live images) बनाने के लिए सोनार और रेडियो तकनीक (sonar and radio technology) का उपयोग करता है। एक सोनोग्राफी (sonography) एक चिकित्सा परीक्षण (medical test) है जो अल्ट्रासाउंड डिवाइस (ultrasound device) का उपयोग करके आयोजित किया जाता

सोनोग्राफी (sonography) सबसे आम तौर पर गर्भवती महिलाओं (pregnant women) की छवियों को दिखाने के लिए भ्रूण इमेजिंग (fetal imaging) से जुड़ी होती है। हालांकि, यह चिकित्सा परीक्षण (medical test) विभिन्न बीमारियों और शर्तों के निदान और उपचार में भी प्रयोग किया जाता है। आमतौर पर, यह परीक्षण बाहरी रूप से किया जाता है, लेकिन कुछ मामलों में, शरीर के अंदर एक अल्ट्रासाउंड डिवाइस (ultrasound device) रखा जाता है।

बायोप्सी प्रक्रियाओं (biopsy procedures) के दौरान चिकित्सा पेशेवर (Medical professionals) अल्ट्रासाउंड डिवाइस (ultrasound device) का उपयोग करते हैं।

सोनोग्राफी (sonography) की लाइव छवियां (live images) उन्हें परिशुद्धता के साथ नेविगेट (navigate) करने में मदद करती हैं। गर्भावस्था के साथ, अल्ट्रासाउंड (ultrasound) की छवियां डॉक्टर को मां के गर्भ (Womb) में बढ़ने वाले भ्रूण (fetus) की निगरानी करने में मदद कर सकती हैं। कुछ जन्म दोष (birth defects), बच्चे के लिंग, बच्चे के वजन और किसी भी संभावित मुद्दे को अल्ट्रासाउंड इमेजिंग (ultrasound imaging) का उपयोग करके निर्धारित किया जा सकता है।

कुछ स्थितियों के निदान में अल्ट्रासाउंड इमेजिंग (Ultrasound imaging) का भी उपयोग किया जा सकता है। इसका उपयोग मूत्राशय, अंडाशय, प्लीहा, गुर्दे, यकृत, थायराइड, गर्भाशय, टेस्टिकल्स, आंखों और रक्त .....

नोट – प्रिय पाठकों , यह अध्याय अभी यहीं समाप्त नही हुआ है यह एक सैंपल मात्र है / इसमें अभी और भी काफी कंटेंट पढ़ना बाकी है जो आपको **राजस्थान शिक्षक पात्रता परीक्षा (REET) लेवल – 2** के इन कम्पलीट नोट्स में पढ़ने को मिलेगा / यदि आपको हमारे नोट्स के सैंपल अच्छे लगे हों तो कम्पलीट नोट्स खरीदने के लिए नीचे दिए गये **हमारे संपर्क नंबर पर कॉल करें** , हमें पूर्ण विश्वास है कि ये नोट्स आपकी **राजस्थान शिक्षक पात्रता परीक्षा (REET) लेवल – 2** की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद /

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

संपर्क करें – 8233195718, 8504091672, 9694804063,

- **कम्प्यूटर का विकास (Development of Computer)**

कम्प्यूटर एक ऐसी मानव निर्मित मशीन है जिसने हमारे काम करने, रहने, खेलने इत्यादि सभी के तरीकों में परिवर्तन कर दिया है। इसने हमारे जीवन के हर पहलू को किसी न किसी तरह से छुआ है। यह अविश्वसनीय आविष्कार ही कम्प्यूटर है। पिछले लगभग चार दशकों में इसने हमारे समाज के रहन-सहन, काम करने के तरीके को बदल डाला है। यह लकड़ी के एबैकस से शुरू होकर नवीनतम उच्च गति माइक्रोप्रोसेसर में परिवर्तित हो गया है।

स्पेशल परपस और जनरल परपस कम्प्यूटर्स

Special Purpose & General purpose Computers

1. **स्पेशल परपस कम्प्यूटर** : स्पेशल परपस कम्प्यूटर का उपयोग किसी एक निश्चित और विशेष तरह के कठिनाई को दूर करने के लिए किया जाता है। किसी विशेष उपयोग के लिए ऐसे सिस्टम अत्यधिक प्रभावी होते हैं। उदाहरण- स्वचालित ट्रैफिक कंट्रोल सिस्टम, स्व एयरक्राफ्ट लैंडिंग सिस्टम इत्यादि

2. **जनरल परपस कम्प्यूटर** : ये किसी विशेष कार्य के लिए निर्मित नहीं होते हैं। ये एक से अधिक कठिनाइयों को दूर करने में सक्षम होते हैं तथा इनमें थोडा बहुत प्रोग्राम या निर्देश में परिवर्तन कर भिन्न-भिन्न कार्य सम्पादित किये जा सकते हैं। इनका उपयोग साधारण एकाउन्टींग से लेकर जटिल अनुरूपण (Simulation) तथा पूर्वानुमान (Forecasting) में होता है।

कार्य पद्धति के आधार पर वर्गीकरण

Classification on working System

1. **डिजिटल कम्प्यूटर (Digital Computer)** : डिजिटल कम्प्यूटर में आँकड़ें (Data) को इलेक्ट्रिक पल्स के रूप में निरूपित किया जाता है। जिसकी गणना (0 या 1) से निरूपित की जाती है। इसका एक अच्छा उदाहरण है डिजिटल घड़ी। इनकी गति तीव्र होती है तथा यह करोड़ों गणणायें प्रति सेकेंड कर सकता है। आधुनिक डिजिटल कम्प्यूटर में द्विआधारी पद्धति (Binary System) का प्रयोग किया जाता है।

2. **एनालॉग कम्प्यूटर (Analog Computer)** : इसमें विद्युत के एनालॉग रूप का प्रयोग किया जाता है। इसकी गति धीमी होती है। वोल्टमीटर और बैरोमीटर इत्यादि एनालॉग यंत्र के उदाहरण हैं।

3. **हाइब्रिड कम्प्यूटर (Hybrid Computer)** : यह डिजिटल तथा एनालॉग का मिश्रित रूप है। इसमें इनपुट तथा आउटपुट एनालॉग रूप में होता है परन्तु प्रोसेसिंग डिजिटल रूप में होता है। इनमें एनालॉग से डिजिटल कन्भर्टर (ADC) तथा डिजिटल से एनालॉग कन्भर्टर (DAC) का उपयोग होता है।

आकार के आधार पर वर्गीकरण

1. **मेनफ्रेम कम्प्यूटर (Mainframe Computer)** : इन मशीनों की विशेषता वृहत् आंतरिक स्मृति संग्रहण क्षमता (large internal memory storage) तथा सॉफ्टवेयर और पेरीफेरल यंत्रों को वृहत् रूप से जोड़ा जाना है। इसके कार्य करने की क्षमता तथा गति अत्यंत तीव्र होती है। इन सिस्टम पर एक साथ एक से अधिक लोग (Multi user) विभिन्न कार्य कर सकते हैं। इसके लिए मल्टिक्स ऑपरेटिंग सिस्टम का निर्माण बेल (Bell) प्रयोगशाला में किया गया। उपयोग- बैंकिंग, अनुसंधान, रक्षा, अंतरिक्ष आदि के क्षेत्र में। उदाहरण- IBM-370, IBM S / 390 तथा यूनिभैक - 1110 इत्यादि।

2. **मिनी कम्प्यूटर (Mini Computer)** : ये आकार में मेनफ्रेम से काफी छोटे होते हैं। इसकी संग्रहण क्षमता और गति अधिक होती है। इस पर एक साथ कई लोग (Multi user) काम कर सकते हैं। 80386 सुपर चिप का प्रयोग इसमें करने पर वह सुपर मिनी कम्प्यूटर में बदल जाता है।

उपयोग - कम्पनी, यात्री आरक्षण,अनुसंधान आदि में। उदाहरण- AS400, BULL HN-DPX2, HP 9000 और RISC 6000.

3. माइक्रो कम्प्यूटर (Micro Computer) : माइक्रो कम्प्यूटर में प्रोसेसर के रूप में माइक्रो प्रोसेसर का उपयोग होता है। इसमें इनपुट के लिए की-बोर्ड तथा आउटपुट देखने के लिए मॉनीटर का उपयोग होता है। इसकी क्षमता 1 लाख संक्रियाएँ प्रति सेकेंड होती है।

उपयोग- व्यावसायिक तौर पर, घरों में, मनोरंजन, चिकित्सा आदि के क्षेत्र में।
उदाहरण APPLE MAC, IMAC, IBM, PS/2, IBM कम्पेटेबल ।

5. **पर्सनल कम्प्यूटर (Personal Computer)** : यह आकार में बहुत छोटे होते हैं। यह माइक्रो कम्प्यूटर का ही एक रूप है। इस पर एक समय एक ही प्रयोक्ता (User) कार्य सकता है। इसका ऑपरेटिंग सिस्टम एक साथ कई कार्य (Multitasking) कर सकता है। इसे इंटरनेट से भी जोड़ सकते हैं। भारत में निर्मित प्रथम कम्प्यूटर का नाम सिद्धार्थ है। पैकमैन नामक प्रसिद्ध कम्प्यूटर खेल के लिए .....

नोट – प्रिय पाठकों , यह अध्याय अभी यहीं समाप्त नही हुआ है यह एक सैंपल मात्र है / इसमें अभी और भी काफी कंटेंट पढ़ना बाकी है जो आपको **राजस्थान शिक्षक पात्रता परीक्षा (REET) लेवल – 2** के इन कम्पलीट नोट्स में पढ़ने को मिलेगा / यदि

FREE SAMPLE

आपको हमारे नोट्स के सैंपल अच्छे लगे हों तो कम्पलीट नोट्स खरीदने के लिए नीचे दिए गये **हमारे संपर्क नंबर पर कॉल करें** , हमें पूर्ण विश्वास है कि ये नोट्स आपकी **राजस्थान शिक्षक पात्रता परीक्षा (REET) लेवल – 2** 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 अक्टूबर	74 (98 MARKS)	
राजस्थान S.I. 2021	13 सितम्बर	113 of 200	
राजस्थान S.I. 2021	14 सितम्बर	119 of 200	
राजस्थान S.I. 2021	15 सितम्बर	126 of 200	
RAJASTHAN PATWARI 2021	23 अक्टूबर (1st शिफ्ट)	79 of 150	
RAJASTHAN PATWARI 2021	23 अक्टूबर (2nd शिफ्ट)	103 of 150	
RAJASTHAN PATWARI 2021	24 अक्टूबर (1st शिफ्ट)	95 of 150	
RAJASTHAN PATWARI 2021	24 अक्टूबर (2nd शिफ्ट)	91 of 150	

FREE SAMPLE

RAJASTHAN VDO 2021	27 दिसंबर (1st शिफ्ट)	59 of 100	
RAJASTHAN VDO 2021	27 दिसंबर (2nd शिफ्ट)	61 of 100	
RAJASTHAN VDO 2021	28 दिसंबर (1st शिफ्ट)	56 of 100	
RAJASTHAN VDO 2021	28 दिसंबर (2nd शिफ्ट)	57 of 100	
U.P. SI 2021	14 नवम्बर 2021 1st शिफ्ट	91 of 160	
U.P. SI 2021	21नवम्बर2021 (1st शिफ्ट)	89 of 160	

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

FREE SAMPLE

अध्याय – 14

सौर मण्डल

ब्रह्माण्ड एवं सौरमंडल

ब्रह्मांड का अध्ययन खगोलिकी की की कहलाता है।

ब्रह्मांड दिखाई पड़ने वाले समस्त आकाशीय पिंड को ब्रह्मांड कहते हैं। ब्रह्मांड विस्तारित हो रहा है ब्रह्मांड में सर्वाधिक संख्या तारों की है।

तारा

वैसा आकाशीय पिंड जिसके पास अपनी ऊष्मा तथा प्रकाश हो तारा कहलाता है।

तारा बनने से पहले विरल गैस का गोला होता है।

जब ये विरल गैस केंद्रित होकर पास आ जाते हैं तो घने बादल के समान हो जाते हैं जिन्हें निहारिका कहते हैं।

जब इन नेबुला में संलयनविधि द्वारा दहन की क्रिया प्रारंभ हो जाती हैं तो वह तारों का रूप ले लेता है।

तारों में हाइड्रोजन का संलयन हिलियम में होता रहता है । तारों में इंधन प्लाज्मा अवस्था में होता है।

तारों का रंग उसके पृष्ठ ताप पर निर्भर करता है ।

1. लाल रंग - निम्न ताप (6 हजार डिग्री सेल्सियस)
2. सफेद रंग - मध्यम ताप
3. नीला रंग - उच्च ताप

तारों का भविष्य उसके प्रारंभिक द्रव्यमान पर निर्भर करता है।

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

लाल दानव

जब तारा सूर्य का ईंधन समाप्त होने लगता है तो वह लाल दानव का रूप ले लेता है और लाल दानव का आकार बड़ा होने लगता है।

Case 1st

यदि लाल दानों का द्रव्यमान सूर्य के द्रव्यमान के 1.44 गुना से छोटा होता है तो वह श्वेत वामन बनेगा।

श्वेत वामन

इसे जीवाश्म तारा भी कहते हैं । छोटा तारा अंतिम रूप से श्वेत वामन अवस्था में ही चमकता है ।

काला वामन

श्वेत वामन जब चमकना छोड़ देता है तो वह काला वामन का रूप ले लेता है । इस प्रकार छोटे तारों का अंत हो जाता है ।

Case 2nd

यदि लाल दानव का द्रव्यमान सूर्य के द्रव्यमान के 1 . 44 गुना से बड़ा है तो वह अभिनव तारा का रूप लेगा ।

अभिनव तारा

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

इसमें कार्बन जैसे हल्के पदार्थ , लोहा जैसे भारी पदार्थ में परिवर्तित होने लगता है । जिस कारण यह विस्फोट करने लगते हैं । अतः इसे विस्फोटक तारा कहते हैं । इस विस्फोट के बाद यह न्यूट्रॉन तारा का रूप ले लेता है ।

न्यूट्रॉन तारा

न्यूट्रॉन तारा विस्फोट के बाद बनता है इसका घनत्व उच्च हो जाता है और आकार छोटा हो जाता है ।

Puseer

यह तारा चमकता और बुझता रहता है । इससे उच्च संख्या में विद्युत चुंबकीय तरंगे निकलती हैं ।

क्वेशर

यह तारों का लगभग अंतिम अवस्था होता है । क्वेशर का चुंबकीय क्षमता अति उच्च होता है ।

ब्लैक होल

इसका घनत्व अति उच्च होता है । यह प्रकाश को भी गुजरने नहीं देता है । इसकी खोज चंद्रशेखर ने की थी इसकी चुंबकीय क्षमता भी अधिक होती है । यह काला वामन और श्वेत वामन को अपनी ओर खींच लेता है । अतः तारों का अंत ब्लैक होल के रूप में होता है ।

चंद्रशेखर सीमा

- सूर्य के द्रव्यमान के डेढ़ गुना द्रव्यमान को चंद्रशेखर सीमा कहते हैं । लाल दानव के बाद तारों का भविष्य चंद्रशेखर सीमा पर निर्भर करता है।

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

- लाल दानव का आकार बहुत ही बड़ा हो जाता है ।
- सूर्य जब लाल दानव का रूप लेगा तो वह अपने समीप के चारों ग्रहों को जला लेगा ।

वाइटहॉल (white Hole)

- यह एक परिकल्पना है जिसमें यह मान लिया जाता है कि सभी प्रकाश एक ही बिंदु से आ रहे हैं ।

प्रकाशगंगा

- ब्रह्मांड में तारों के असंख्य समूह को प्रकाशगंगा कहते हैं ।
- आकाशगंगा का आकार शर्पीलाकार होता है । युवा तारे इस शर्पीलाकार भुजा के किनारे पाया जाता है । जैसे- जैसे तारों की आयु बढ़ती जाती है वह प्रकाशगंगा के मध्य में जाने लगता है ।
- आकाशगंगा के मध्य भाग को बल्ज कहते हैं ।
- ब्लज में ब्लैक होल पाए जाते हैं ।
- बल्ज में तारों की संख्या अधिक होती है ।
- आकाशगंगा का निर्माण आज से 12 बिलियन वर्ष पूर्व हुआ था ।
- ब्रह्मांड में लगभग 100 अरब आकाशगंगाए है । और प्रत्येक आकाशगंगा में लगभग 100 अरब तारे हैं।

सुपर क्लस्टर

- तीन आकाशगंगाओं के समूह को सुपरक्लस्टर कहा जाता है । हम जिस सुपरक्लस्टर में रहते हैं उसमें भी तीन प्रकाशगंगा हैं ।

देवथानी

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

- यह सबसे करीबी प्रकाशगंगा है । यह हमारी आकाशगंगा से 2 . 2 मिलियन प्रकाश वर्ष दूर है ।
- दूसरा निकटतम आकाशगंगा NGC-M-33 है ।
- सूर्य जिस आकाशगंगा में है उसे मंदाकिनी कहते हैं

मंदाकिनी

- हमारा अपना सूर्य जिस आकाशगंगा में है । उसे मंदाकिनी कहते हैं । मंदाकिनी का आकार सर्पीलाकार है ।
- इसकी 3 घुलनशील भुजाएं हैं
- नए तारे बाहरी भुजा पर रहते हैं तो सूर्य भी बाहरी भुजा पर रहता है ।
- जब तारे लाल दानों की अवस्था में जाते हैं तो तारे मध्य वाली भुजा में चले जाते हैं ।
- तारे जब अपनी अंतिम अवस्था में जाते हैं तो वह केंद्रीय भुजा में प्रवेश कर जाते हैं ।
- मंदाकिनी के केंद्रीय भाग को बल्ज कहते हैं ।
- बल्ज में ब्लैक होल पाए जाते हैं यह ब्लैक होल श्वेत वामन तथा काला वामन को भी खींच लेता है ।
- अतः तारों का अंत ब्लैक होल में जाकर ही होता है ।
- सूर्य अपनी मंदाकिनी का चक्कर anticlockwise लगाता है , सूर्य 250 km/ second की चाल से मंदाकिनी का चक्कर लगाता है । उसे एक चक्कर पूरा करने में 25 करोड वर्ष लग जाते हैं इसे ब्रह्मांड वर्ष कहा जाता है ।
- सूर्य का सबसे करीबी तारा प्रोटिमा सेंचुरी है ।

तारामंडल

सूर्य से दूरी पर स्थित तारों के समूह के कारण बनने वाले विशेष आकृति को तारामंडल कहते हैं इसकी संख्या वर्तमान में .....

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

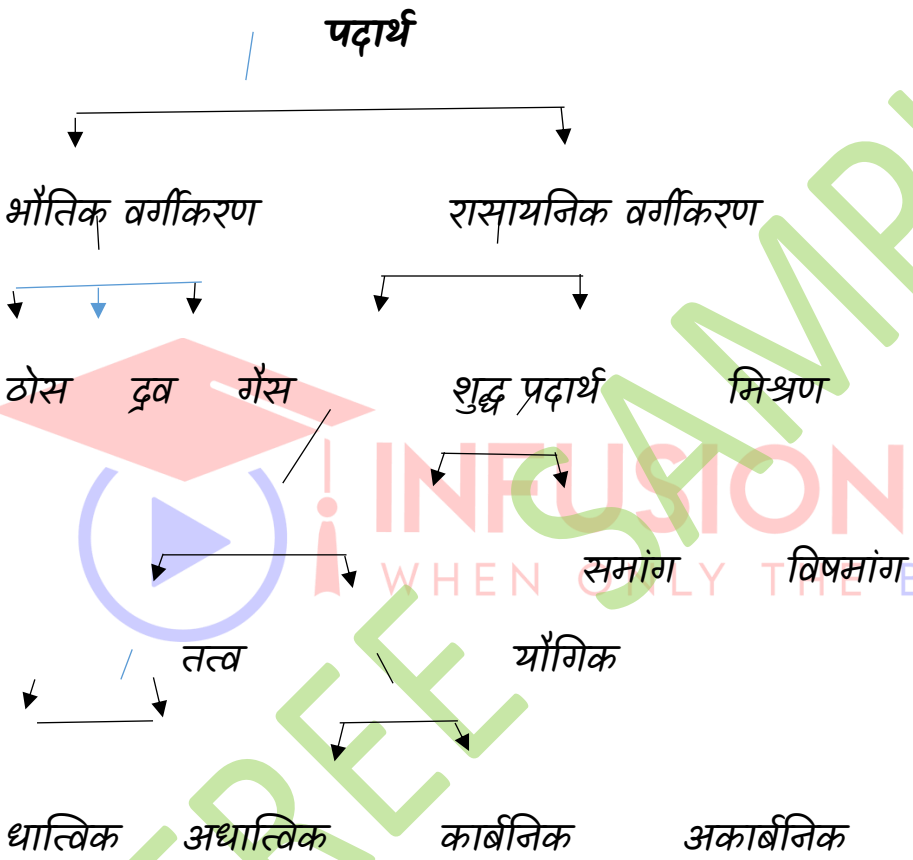
नोट – *प्रिय पाठकों , यह अध्याय अभी यहीं समाप्त नही हुआ है यह एक सैंपल मात्र है / इसमें अभी और भी काफी कंटेंट पढ़ना बाकी है जो आपको* ***राजस्थान शिक्षक पात्रता परीक्षा (REET) लेवल – 2*** *के इन कम्पलीट नोट्स में पढ़ने को मिलेगा / यदि आपको हमारे नोट्स के सैंपल अच्छे लगे हों तो कम्पलीट नोट्स खरीदने के लिए नीचे दिए गये* ***हमारे संपर्क नंबर पर कॉल करें*** *, हमें पूर्ण विश्वास है कि ये नोट्स आपकी* ***राजस्थान शिक्षक पात्रता परीक्षा (REET) लेवल – 2*** *की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद /*

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

अध्याय – 15

पदार्थ की संरचना

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।

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES WHEN ONLY THE BEST WILL DO

- 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 'अंतरान्विक 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 है।
- जल तीनों भौतिक अवस्था में रह सकता है।

<u>तत्व (Element)-</u> 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 विभाजित किया जा सकता है। और न ही .....

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

नोट – *प्रिय पाठकों , यह अध्याय अभी यहीं समाप्त नही हुआ है यह एक सैंपल मात्र है / इसमें अभी और भी काफी कंटेंट पढ़ना बाकी है जो आपको* ***राजस्थान शिक्षक पात्रता परीक्षा (REET) लेवल – 2*** *के इन कम्पलीट नोट्स में पढ़ने को मिलेगा / यदि आपको हमारे नोट्स के सैंपल अच्छे लगे हों तो कम्पलीट नोट्स खरीदने के लिए नीचे दिए गये* ***हमारे संपर्क नंबर पर कॉल करें*** *, हमें पूर्ण विश्वास है कि ये नोट्स आपकी* ***राजस्थान शिक्षक पात्रता परीक्षा (REET) लेवल – 2*** *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 –

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

EXAM (परीक्षा)	DATE	हमारे नोट्स में से आये हुए प्रश्न	
RAS PRE. 2021	27 अक्टूबर	74 (98 MARKS)	
राजस्थान S.I. 2021	13 सितम्बर	113 of 200	
राजस्थान S.I. 2021	14 सितम्बर	119 of 200	
राजस्थान S.I. 2021	15 सितम्बर	126 of 200	
RAJASTHAN PATWARI 2021	23 अक्टूबर (1st शिफ्ट)	79 of 150	
RAJASTHAN PATWARI 2021	23 अक्टूबर (2nd शिफ्ट)	103 of 150	

RAJASTHAN PATWARI 2021	24 अक्तूबर (1st शिफ्ट)	95 of 150	
RAJASTHAN PATWARI 2021	24 अक्तूबर (2nd शिफ्ट)	91 of 150	
RAJASTHAN VDO 2021	27 दिसंबर (1st शिफ्ट)	59 of 100	
RAJASTHAN VDO 2021	27 दिसंबर (2nd शिफ्ट)	61 of 100	
RAJASTHAN VDO 2021	28 दिसंबर (1st शिफ्ट)	56 of 100	
RAJASTHAN VDO 2021	28 दिसंबर (2nd शिफ्ट)	57 of 100	
U.P. SI 2021	14 नवम्बर 2021 1st शिफ्ट	91 of 160	
U.P. SI 2021	21नवम्बर2021 (1st शिफ्ट)	89 of 160	

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

FREE SAMPLE

- **तत्वों तथा यौगिकों के रासायनिक नाम व सूत्र :-**

धातुएँ (Metals)

- सामान्यतः धातुएँ विद्युत की सुचालक होती है तथा अम्लों से 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।

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 हैं, 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 ।

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

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 जस्तें 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 किया जाता है।

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

FREE SAMPLE

धातुओं के भौतिक गुण-

- **धात्विक चमक**- धातुएँ अपने शुद्ध रूप में चमकदार होती हैं।
- **कठोरता**- धातुएँ सामान्यतः कठोर होती हैं। प्रत्येक धातु की कठोरता अलग-अलग होती है, परन्तु कुछ धातुएँ(क्षारीय धातु- लीथियम, सोडियम, पोटैशियम) इतनी मुलायम होती हैं कि इन्हें चाकू से काटा जा सकता है। मर्करी सामान्य ताप पर द्रव अवस्था में पाई जाने वाली धातु है।
- **आघातवर्ध्यता**- धातुओं को पीटकर चादर बनाई जा सकती है। इस गुण को आघातवर्ध्यता कहते हैं। जैसे- सोना,चाँदी

  तन्यता- धातु के पतले तार के रूप में खींचने की क्षमता को तन्यता .....

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

नोट – प्रिय पाठकों , यह अध्याय अभी यहीं समाप्त नही हुआ है यह एक सैंपल मात्र है / इसमें अभी और भी काफी कंटेंट पढ़ना बाकी है जो आपको **राजस्थान शिक्षक पात्रता परीक्षा (REET) लेवल – 2** के इन कम्पलीट नोट्स में पढ़ने को मिलेगा / यदि आपको हमारे नोट्स के सैंपल अच्छे लगे हों तो कम्पलीट नोट्स खरीदने के लिए नीचे दिए गये **हमारे संपर्क नंबर पर कॉल करें** , हमें पूर्ण विश्वास है कि ये नोट्स आपकी **राजस्थान शिक्षक पात्रता परीक्षा (REET) लेवल – 2** की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद /

संपर्क करें – 8233195718, 8504091672, 9694804063,

- **कुछ महत्त्वपूर्ण कार्बनिक यौगिक**

मीथेन(CH_4):-

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

संश्लेषण(Synthesis)-

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

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

मीथेन

उपयोग-

- मीथेन का उपयोग कार्बन ब्लैक बनाने में किया जाता है, जिससे पेंट, स्याही व रबर आदि बनाए जाते है।
- मीथेन का उपयोग 'ईंधन के रूप में'(बायो गैस),सिंथेसिस गैस($CO+3H_2$) तथा हाइड्रोजन, मेथिल एल्कोहल आदि के निर्माण में किया जाता है ।

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

एथिलीन(C_2H_4):-

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

संश्लेषण(Synthesis)-

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

$$C_2H_5OH + H_2SO_4 \longrightarrow CH_2 = CH_2 + H_2O$$

$$170°C \quad \text{एथिलीन}$$

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

गुण-

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

उपयोग –

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

एसिटिलीन(C_2H_2):-

- एसिटिलीन एल्काइन (C_nH_{2n-2}) श्रेणी का प्रथम सदस्य है।

FREE SAMPLE

यह भी एक असंतृप्त हाइड्रोकार्बन है जिसका .....

नोट *– प्रिय पाठकों , यह अध्याय अभी यहीं समाप्त नही हुआ है यह एक सैंपल मात्र है / इसमें अभी और भी काफी कंटेंट पढ़ना बाकी है जो आपको* ***राजस्थान शिक्षक पात्रता परीक्षा (REET) लेवल – 2*** *के इन कम्पलीट नोट्स में पढ़ने को मिलेगा / यदि आपको हमारे नोट्स के सैंपल अच्छे लगे हों तो कम्पलीट नोट्स खरीदने के लिए नीचे दिए गये* ***हमारे संपर्क नंबर पर कॉल करें*** *, हमें पूर्ण विश्वास है कि ये नोट्स आपकी* ***राजस्थान शिक्षक पात्रता परीक्षा (REET) लेवल – 2*** *की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद /*

संपर्क करें – 8233195718, 8504091672, 9694804063,

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

अध्याय – 17

कृषि प्रबंधन

कृषि :-

कृषि भारतीय अर्थव्यवस्था एवं सामाजिक व्यवस्था का प्रमुख आधार हैं । एक ओर जहाँ यह भारत की अधिकांश जनसंख्या को प्रभावित करती हैं, वही दूसरी ओर यह भारतीय जलवायु (Indian Climate), मृदा एवं अन्य संस्थागत कारकों से भी प्रभावित होती हैं ।

भारत एक कृषि प्रधान देश हैं । अभी भी यहाँ की आधी से अधिक जनसंख्या का भरण-पोषण कृषि पर निर्भर हैं । यद्यपि सकल राष्ट्रीय उत्पादन में कृषि का अंशदान वर्ष 1951 में 60% से घटकर वर्ष 2014-15 में 14.7% तक पहुँच गया, फिर भी इसकी भूमि का महत्त्वपूर्ण हैं, क्योंकि यह 52% जनसंख्या के रोजगार का स्त्रोत हैं। औद्योगिक क्षेत्र की प्रगति और उपलब्धि भी कृषिगत कच्चे माल पर ही निर्भर करती हैं ।

भारत के कुल 328.726 मिलियन हेक्टेयर भौगोलिक क्षेत्रफल में से 195.10 मिलियन हेक्टेयर क्षेत्र 2009-2010 पर कृषि की जाती हैं, जबकि इसमें से 141.36% मिलियन हेक्टेयर क्षेत्र शुद्ध बुआई क्षेत्र (Net Sowing Area) हैं 46.29% अर्थात् यहाँ वास्तविक रूप से कृषि होती हैं । गत 60 वर्षो में शुद्ध बुआई क्षेत्र में तीव्रगति से वृद्धि हुई हैं । वर्ष 1950-51 में इसके अधीन केवल 118.75 मिलियन हेक्टेयर क्षेत्र था ।

स्थानित तौर पर पंजाब, हरियाणा, पश्चिम बंगाल, उत्तरप्रदेश, बिहार, कर्नाटक और महाराष्ट्र का 55% से अधिक प्रतिवेदित क्षेत्र (Reported Area) शुद्ध बुआई क्षेत्र के रूप में पाया जाता हैं । कृषि की दृष्टि से ये देश के अग्रणी क्षेत्र हैं।

विभिन्न प्रकार की खेतियों के नाम

एरोपोनिक	पौधों को हवा में उगाना
एपीकल्चर	मधुमक्खी पालन

हॉर्टीकल्चर	बागवानी
फ्लोरीकल्चर	फूल विज्ञान
ओलेरीकल्चर	सब्जी विज्ञान
पोमोलॉजी	फल विज्ञान
विटीकल्चर	अंगूर की खेती
वर्मीकल्चर	केंचुआ पालन
पिसीकल्चर	मत्स्यपालन
सेरीकल्चर	रेशम उद्योग
मोरीकल्चर	रेशम कीट हेतु (शहतूत उगाना)

- **<u>प्रमुख कृषि पद्धतियाँ :-</u>**

झूम कृषि - पूर्वोत्तर क्षेत्र में, वनों को जलाकर की जाती है।

गहन कृषि - कृषि आगतों का अधिक उपयोग।

विस्तृत कृषि - बड़े भूखण्डों (जोतों) में की जाने वाली कृषि।

बागानी कृषि - पहाड़ी ढालों के सहारे बागानों की जाने वाली कृषि।

जीवन-निर्वाह कृषि - जीवन-यापन के उद्देश्य से।

मिश्रित कृषि - कृषि के साथ पशुपालन।

सतत कृषि - पारिस्थितिकी के सिद्धान्तों के अनुसार की जाने वाली कृषि

मिश्रित कृषि - दो-या-दो से अधिक फसलों को एक साथ एक ही खेत में उगाना।

अंतराफसलीकरण - दो-या-दो से अधिक फसलों को एक साथ एक निश्चित पैटर्न पर उगाना।

FREE SAMPLE

फसल चक्र - परिपक्वता के आधार पर विभिन्न फसल सम्मिश्रण के लिए फसल चक्र।

राजस्थान की खाद्य एवं वाणिज्यिक फसलें

राजस्थान की कृषि

यहां हम कृषि कि विभिन्न पद्धतियों का अध्ययन करेंगे । जो कि निम्न है -

राजस्थान में कृषि पद्धतियों का वर्गीकरण

मिश्रित कृषि

कृषि का वह रूप जिसमें पशुपालन व कृषि साथ साथ की .....

नोट – प्रिय पाठकों , यह अध्याय अभी यहीं समाप्त नही हुआ है यह एक सैंपल मात्र है / इसमें अभी और भी काफी कंटेंट पढ़ना बाकी है जो आपको **राजस्थान शिक्षक पात्रता परीक्षा (REET) लेवल – 2** के इन कम्पलीट नोट्स में पढ़ने को मिलेगा / यदि आपको हमारे नोट्स के सैंपल अच्छे लगे हों तो कम्पलीट नोट्स खरीदने के लिए नीचे दिए गये **हमारे संपर्क नंबर पर कॉल करें** , हमें पूर्ण विश्वास है कि ये नोट्स आपकी **राजस्थान शिक्षक पात्रता परीक्षा (REET) लेवल – 2** की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद /

FREE SAMPLE

संपर्क करें – 8233195718, 8504091672, 9694804063,

• पर्यावरण प्रदूषण

विश्व पर्यावरण दिवस पर्यावरण की सुरक्षा और संरक्षण हेतु पुरे विश्व में 5 जून को मनाया जाता है। इस दिन को मनाने की घोषणा संयुक्त राष्ट्र में पर्यावरण के प्रति वैश्विक स्तर पर राजनितिक और सामाजिक जागृति लाने हेतु वर्ष 1972 में की गई थी। 5 जून 1973 को पहला विश्व पर्यावरण दिवस मनाया गया था।

पर्यावरण प्रदूषण

मानव गतिविधियों के फलस्वरूप पर्यावरण में अवांछित पदार्थों का एकत्रित होना प्रदूषण कहलाता है। प्रकृति में उपस्थित सभी प्रकार के जीवधारी अपनी वृद्धि, विकास तथा सुव्यवस्थित एवं सुचारू जीवन 'चक्र को चलाते हैं। इसके लिए उन्हें 'संतुलित वातावरण- निर्भर रहना पढता है वातावरण का एक निश्चित संगठन होता है तथा उसमें सभी प्रकार के जैविक एवं अजैविक पदार्थ एक निश्चित अनुपात में पाए जाते हैं। ऐसे वातावरण को संतुलित वातावरण भी कहते हैं। 'वातावरण की प्रतिशत मात्रा या तो किसी कारणवश या तो कम हो जाती है अथवा बढ़ जाती है या वातावरण में अन्य हानिकारक घटकों का प्रवेश हो जाता है, जिसके कारण पर्यावरण प्रदूषण हो जाता है। यह प्रदूषित पर्यावरण जीवधारियों के लिए अत्यधिक हानिकारक होता है। यह हवा, पानी, मिट्टी, वायुमंडल आदि को प्रभावित करता है। इसे ही पर्यावरण प्रदूषण कहते हैं।'

दूसरे शब्दों में, 'पर्यावरण के जैविक एवं अजैविक घटकों में होने वाला किसी भी प्रकार का परिवर्तन 'पर्यावरण प्रदूषण' कहलाता है।' जो पदार्थ पर्यावरण को दूषित करते हैं प्रदूषक कहलाते हैं।

किसी भी कार्य को पूर्ण करने के पश्चात अवशेषों को पृथक रखने से इनका पुनःचक्रण वस्तु का वस्तु एवं ऊर्जा में किया जाता है।

पृथ्वी का वातावरण स्तरीय है पृथ्वी के नजदीक लगभग 50 किमी.ऊँचाई पर स्ट्रेटोस्फियर है जिसमें ओजोन स्तर होता है। यह स्तर सूर्य की पराबैंगनी (UV) किरणों को शोषित कर उसे पृथ्वी तक पहुँचने से रोकता है।

आज ओजोन स्तर का तेजी से विघटन हो रहा है। वातावरण में स्थित क्लोरोफ्लोरो कार्बन (CFC) गैस के कारण ओजोन स्तर का विघटन हो रहा है।

ओजोन स्तर के घटने के कारण ध्रुवीय प्रदेशों पर जमा बर्फ पिघलने लगी है तथा मानव को अनेक प्रकार के चर्म रोगों का सामना करना पड़ रहा है। ये रेफ्रिजरेटर और एयरकंडिशनर में से उपयोग में होने वाले फ़ियोन और क्लोरोफ्लोरो कार्बन (CFC) गैस के कारण हो रही समस्या है।

आज हमारा वातावरण दूषित हो गया है। गाड़ियों वाहनों से तथा फेक्ट्रियों से निकलने वाले गैसों के कारण हवा वायु प्रदूषित हो रही है। मानव कृतियों से निकलने वाले कचरे को नदियों में छोड़ा जाता है। जिससे जल प्रदूषित हो रहा है। लोगों द्वारा बनाये गए अवशेष को पृथक न करने के कारण बने कचरे को फेंके जाने से भूमि प्रदूषण होता है।

INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

प्राथमिक प्रदूषक – वे प्रदूषक पदार्थ जो सीधे किसी स्त्रोत से उत्सर्जित होते हैं और अपने वास्तविक रूप में बने रहते हैं उसे प्राथमिक प्रदूषक कहते हैं। जैसे – DDT, CO_2, C_o प्लास्टिक, अमोनिया (NH_3), नाइट्रिक ऑक्साइड (NO), नाइट्रोजन ऑक्साइड (NO_2), कणकीय पदार्थ (PM), वॉलेटाइन ऑर्गेनिक कम्पाउंड (VOCS), आदि

द्वितीयक प्रदूषक – वे पदार्थ जो प्राथमिक प्रदूषण और वातावरणीय पदार्थों से अंतक्रिया से उत्पन्न होते हैं। द्वितीयक प्रदूषक कहलाते हैं।

जैसे- परऑक्सीएसीटिल नाइट्रेट (PAN), ओजोन (O_3), तथा हाइड्रोजन परऑक्साइड (H_2O_2) इत्यादि

सूक्ष्मजीवों द्वारा अनपघटनीय प्रदूषक – वे पदार्थ जो सूक्ष्मजीवों द्वारा अपघटित नहीं हो पाते अनपघटनीय प्रदूषक कहलाते हैं। जैसे – सीसा, पारा, आर्सेनिक, D.D.T, 2-4-D आदि

सूक्ष्मजीवों द्वारा अपघटनीय प्रदूषक – वे पदार्थ जो सूक्ष्म जीवों द्वारा अपघटित होकर अपने विषाक्त प्रभाव को खो देते हैं, उन्हें अपघटनीय प्रदूषक कहते हैं। जैसे – वाहितम, कूड़ा-करकट आदि परन्तु इन पदार्थों की एक सीमित मात्रा ही सूक्ष्म जीवों जीवाणु एवं कवक द्वारा अपघटित होती है।

तरल प्रदूषक – इसके अंतर्गत यूरिया, अमोनिया, ऑयल स्लिक्स तथा नाइट्रेट युक्त जल इत्यादि को शामिल किया जाता है।

ठोस कणिकीय प्रदूषक – इसके अंतर्गत एरोसोल, धुल-कण, औद्योगिक अपशिष्ट और सिलिका इत्यादि को शामिल किया जाता है।

वायु प्रदूषण –

वायुमंडल में विभिन्न प्रकार की गैसें एक निश्चित अनुपात में पाई जाती हैं। वायुमंडल में विभिन्न घटकों में मौलिक, रासायनिक या जैविक गुणों में होने वाले अवांछनीय परिवर्तन, जो जैवमंडल को किसीन-किसी रूप में दुष्प्रभावित करते हैं-, संयुक्त रूप से वायु प्रदूषक कहलाते हैं तथा वायु के प्रदूषित होने की यह घटना वायु प्रदूषण कहलाती है। **वायु प्रदूषण के कारण एवं स्रोत)Causes and Sources & Air Pollution)** वायु प्रदूषण के प्रमुख कारण तथा उसके स्रोत निम्नानुसार हैं-

I. स्वचालित वाहन एवं मशीनें)Automobiles and Machines)- स्वचालित वाहनों जैसेमोटर-, ट्रक, बस, विमान, ट्रैक्टर तथा अन्य प्रकार की अनेक मशीनों में डीजल,

पेट्रोल, मिट्टी का तेल आदि के जलने से कार्बन डाइऑक्साइड, कार्बन मोनोऑक्साइड, सल्फर डाइऑक्साइड, नाइट्रोजन, अदग्ध हाइड्रोकार्बन, सीसा व अन्य विषैली गैसें.....

नोट – प्रिय पाठकों , यह अध्याय अभी यहीं समाप्त नही हुआ है यह एक सैंपल मात्र है / इसमें अभी और भी काफी कंटेंट पढ़ना बाकी है जो आपको **राजस्थान शिक्षक पात्रता परीक्षा (REET) लेवल – 2** के इन कम्पलीट नोट्स में पढ़ने को मिलेगा / यदि आपको हमारे नोट्स के सैंपल अच्छे लगे हों तो कम्पलीट नोट्स खरीदने के लिए नीचे दिए गये **हमारे संपर्क नंबर पर कॉल करें** , हमें पूर्ण विश्वास है कि ये नोट्स आपकी **राजस्थान शिक्षक पात्रता परीक्षा (REET) लेवल – 2** की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद /

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

संपर्क करें – 8233195718, 8504091672, 9694804063,

- **(विज्ञान की संरचना एवं प्रकृति)**

विज्ञान की मौलिक संरचना के अन्तर्गत विभिन्न प्रकार की अवधारणाएँ , तथ्य , नियम , सिद्धांत आदि सम्मिलित होते हैं ! विज्ञान का प्रयोग समाज के लिए फलदायी व नुकसानदायी दोनों ही प्रकार के हो सकते हैं !सामाजिक पक्ष के सन्दर्भ में व्यक्ति एवं समाज विज्ञान के सदुपयोग से प्राप्त लाभ में वृद्धि तथा अंधविश्वास , कुरीतियों आदि से होने वाले नुकसान को कम करने के प्रयास निरन्तर किये गये हैं !

विज्ञान की प्रकृति - विज्ञान ज्ञान के परिवर्द्धन एवं संशोधन की प्रक्रिया है !इसमें तथ्यों का बेहद महत्वपूर्ण स्थान हैं ,किन्तु इसे केवल तथ्यों का संकलन मात्र ही नहीं कहा जा सकता है !यह तथ्यों का सामान्यीकरण , वैज्ञानिक अवधारणाओं एवं सिद्धांतों का सम्मिलित समायोजन हैं !विज्ञान में वैज्ञानिक ज्ञान की प्रधानता है !विज्ञान एक बहुपयोगी विषय है इसकी मूल प्रकृति के आधार पर ही इसे अन्य विषयों से पृथक किया जाता हैं !

विज्ञान मानवीय जीवन से सम्बन्धित बहु – उपयोगी विषय है जो विभिन्न तत्वों का योग है !

बहुआयामी संरचना
विविध क्षेत्र
वातावरणीय घटकों का योग
सिद्धांतों का योग
नवाचारों का परिणाम

विज्ञान : NCF 2005 के अनुसार

FREE SAMPLE

प्रकृति के अद्भुत एवं विस्मयकारी पहलुओं के प्रति मनुष्य की आरम्भिक समय से प्रतिक्रिया रही है , प्रकृति के जैविक एवं भौगोलिक वातावरण का ध्यानपूर्वक अवलोकन , सार्थक प्रतिमानों और सम्बन्धों की खोज , प्रकृति के साथ अतः क्रिया के लिए नये उपकरणों का निर्माण एवं उपयोग तथा विश्व को समझने के लिए अवधारणात्मक मॉडल्स की रचना !इसी मानवीय उधम से आधुनिक विज्ञान का विकास हुआ ! मोटे तौर पर कहें , तो वैज्ञानिक पद्धति में कई अतः सम्बन्ध चरण शामिल होते हैं ; अवलोकन , बारम्बारता और प्रतिमानों की तलाश , प्राक कल्पना करना , गुणात्मक व गणितीय मॉडल बनाना , अवलोकनों तथा नियन्त्रित प्रयोगों द्वारा सिद्धांतों का वैध या गलत साबित करना और प्रयोगों के परिणामों का निगमन करना तथा इनके माध्यम से ऐसे सिद्धांतों , नियमों तक पहुँचना जिनसे प्राकृतिक जगत संचालित होता है ! विज्ञान के नियमों को कभी स्थिर सर्वभौमिक सत्य की तरह नहीं देखा जाता ! यहाँ तक कि विज्ञान के सर्वभौम और स्थापित समझे जाने वाले सत्यों को भी अंतरिम ही माना जाता हैं ! नये प्रयोगों और विश्लेषण के आधार पर उनमें बदलाव भी हो सकता हैं विज्ञान गत्यात्मक और निरन्तर परिवर्धित ज्ञान का भंडार हैं जिसमें अनुभव के नए – नए क्षेत्रों को शामिल किया जाता हैं !एक प्रगतिशील और भविष्योन्मुखी समाज में विज्ञान सचमुच मुक्तिदायी भूमिका निभा सकता है,इसके सहयोग से लोगों को गरीबी , अज्ञान और अन्धविश्वास के दुष्चक्र से निकाला जा सकता हैं !विज्ञान और तकनीकी के विकास ने कृषि और उद्योग के परम्परागत स्वरूप को बिल्कुल बदल दिया हैं ! आज का मनुष्य तेजी से परिवर्तनशील समाज का हिस्सा है जिसमे लचीलापन नवाचार और रचनात्मकता प्रमुख कौशल समझे जाते हैं !विज्ञान शिक्षा का स्वरूप तय करते हुए इन विविध पहलुओं को ध्यान में रखने की जरूरत हैं !अच्छी विज्ञान शिक्षा बच्चे , जीवन व विज्ञान के प्रति ईमानदारी होती है ! यह सरल निष्कर्ष विज्ञान पाठ्यचर्या के निम्नलिखित वैध मानकों की ओर इंगित करता हैं !

1. संज्ञानात्मक वैधता के लिए आवश्यक है कि पाठ्यचर्या की विषय वस्तु , प्रक्रिया भाषा व शिक्षा – शास्त्रीय अभ्यास आयु के अनुरूप हों और बच्चे की संज्ञानात्मक पहुच के भीतर आयें !

2. संज्ञानात्मक वैधता के लिए आवश्यक है कि पाठ्यचर्या बच्चों तक महत्वपूर्ण व वैज्ञानिक विषय वस्तु पहुँचाये ! बच्चों के संज्ञानात्मक स्तर तक पहुचने के लिए अन्तरवस्तु को सरल तो किया जाये लेकिन उसे इतना हल्का नहीं बनाया जाये कि मूल जानकारी या तो गलत या निरर्थक हो जाये !
3. प्रक्रिया की वैधता के अन्तर्गत आवश्यकता है कि पाठ्यचर्या विद्यार्थी को उन प्रणालियों व प्रक्रियाओं को अर्जित करने में व्यस्त रखे जो उसे वैज्ञानिक जानकारी के पुष्टिकरण व सृजन करने की ओर बढाये तथा विज्ञान में बच्चे की स्वाभाविक जिज्ञासा एवं सृजनशीलता का पोषण हो सके ! प्रक्रिया की वैधता एक बेहद महत्वपूर्ण कसौटी है क्योंकि इससे विद्यार्थी को विज्ञान किस तरह सीखा जाये ' यह सीखने में सहायता मिलती हैं !

ऐतिहासिक वैधता में.....

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

नोट – प्रिय पाठकों , यह अध्याय अभी यहीं समाप्त नही हुआ है यह एक सैंपल मात्र है / इसमें अभी और भी काफी कंटेंट पढ़ना बाकी है जो आपको **राजस्थान शिक्षक पात्रता परीक्षा (REET) लेवल – 2** के इन कम्पलीट नोट्स में पढ़ने को मिलेगा / यदि आपको हमारे नोट्स के सैंपल अच्छे लगे हों तो कम्पलीट नोट्स खरीदने के लिए नीचे दिए गये **हमारे संपर्क नंबर पर कॉल करें** , हमें पूर्ण विश्वास है कि ये नोट्स आपकी **राजस्थान शिक्षक पात्रता परीक्षा (REET) लेवल – 2** 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 (98 MARKS)	
राजस्थान S.I. 2021	13 सितम्बर	113 of 200	
राजस्थान S.I. 2021	14 सितम्बर	119 of 200	
राजस्थान S.I. 2021	15 सितम्बर	126 of 200	
RAJASTHAN PATWARI 2021	23 अक्तूबर (1st शिफ्ट)	79 of 150	
RAJASTHAN PATWARI 2021	23 अक्तूबर (2nd शिफ्ट)	103 of 150	
RAJASTHAN PATWARI 2021	24 अक्तूबर (1st शिफ्ट)	95 of 150	
RAJASTHAN PATWARI 2021	24 अक्तूबर (2nd शिफ्ट)	91 of 150	
RAJASTHAN VDO 2021	27 दिसंबर (1st शिफ्ट)	59 of 100	
RAJASTHAN VDO 2021	27 दिसंबर (2nd शिफ्ट)	61 of 100	
RAJASTHAN VDO 2021	28 दिसंबर (1st शिफ्ट)	56 of 100	
RAJASTHAN VDO 2021	28 दिसंबर (2nd शिफ्ट)	57 of 100	
U.P. SI 2021	14 नवम्बर 2021 1st शिफ्ट	91 of 160	
U.P. SI 2021	21नवम्बर2021 (1st शिफ्ट)	89 of 160	

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES WHEN ONLY THE BEST WILL DO

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

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

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

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

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

संपर्क करें – 8233195718, 8504091672, 9694804063

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

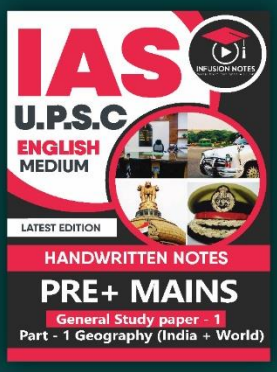
INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

AVAILABLE ON/

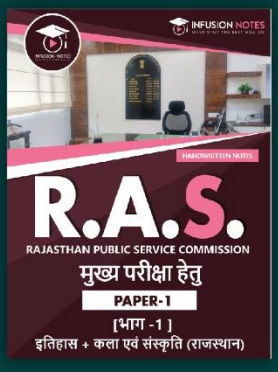
www.infusionnotes.com
01414045784
contact@infusionnotes.com

OTHER EDITIONS...













whatsapp https://wa.link/dywsfv 169 website- https://bit.ly/reet-level-2-science