

## सामान्य विज्ञान

1.  $\beta$ -ग्लेक्टोसाइडेज किस पोषक तत्व के विघटन में मदद करता है ?  
(A) माल्टेज (B) लैक्टोज  
(C) एमाइलेज (D) रेनिन
2. वर्णक मेलानिन किस अमीनो अम्ल से बनता है ?  
(A) ट्रिप्टोफेन (B) प्रोलीन  
(C) ग्लाइसीन (D) थायरोसीन
3. नाइट्रोजन स्थिरीकरण में महत्वपूर्ण भूमिका निभाने वाला तत्व है—  
(A) मोलिब्डेनम (Mo)  
(B) मैंगनीज (Mn)  
(C) कॉपर (Cu)  
(D) जिंक (Zn)
4. मानव तंत्र में निम्नलिखित में से कौन-सा एक पाचक एन्जाइम नहीं है ?  
(A) ट्रिप्सिन (B) गैस्ट्रिक  
(C) टायलिन (D) पेप्सिन
5. भोजन विषाक्तन (Food Poisoning) का कारण है—  
(A) बोटुलिज्म (B) मोबिलो वायरस  
(C) एन्ट अमीबा (D) एकरस स्केबीज
6. वह पादप जिसमें बीज होते हैं, परन्तु फूल और फल नहीं होते हैं—  
(A) मॉस (B) फर्न  
(C) पाइनस (D) शैवाल
7. निम्न में से किसमें क्लोरोक्रोओरिन वर्णक पाया जाता है ?  
(A) एनीलिडा (B) इनसेक्टा  
(C) इकाइनोडर्मेटा (D) निम्न श्रेणी कॉर्डेटा
8. किस प्रकार के पौधों की पत्तियों में समानांतर शिराविन्यास रहता है ?  
(A) फर्न (B) एकबीजपत्री  
(C) द्विबीजपत्री (D) जिम्नोस्पर्म
9. चावल का एक दाना उदाहरण है—  
(A) डाइकोटिलीडोन्स का  
(B) मोनोकोटिलीडोन्स का  
(C) जिम्नोस्पर्म का  
(D) इनमें से सभी का
10. कौन-सी वस्तु समूह के अनुसार विषम है ?  
(A) सेल्युलोज (B) प्राकृतिक गैस  
(C) प्रोटीन (D) ग्लूकोज

11. कौन-सा तत्व पिग आयरन (कच्चा लोहा) में अधिक मात्रा में अशुद्धि के रूप में उपस्थित रहता है ?  
(A) C (B) P  
(C) Si (D) Mn
12. लेन्थेनाइड तथा एक्टेनाइड ग्रुप में कुल कितने तत्व हैं ?  
(A) 27 (B) 14  
(C) 28 (D) 30
13. एक रेसिंग कार का एकसमान त्वरण  $4 \text{ ms}^{-2}$  है। गति प्रारंभ करने के बाद 10 s में वह कितनी दूरी तय करेगी ?  
(A) 350 m (B) 300 m  
(C) 200 m (D) 500 m
14. प्रकाश के किसी रंग का तरंगदैर्घ्य  $5800 \text{ \AA}$  है। इसे नैनोमीटर में व्यक्त करें।  
(A) 930 nm (B) 370 nm  
(C) 640 nm (D) 580 nm
15. कोई तारा पृथ्वी से 5 प्रकाश-वर्ष दूर है। उसकी दूरी का परिकलन किलोमीटर में करें। प्रकाश का वेग  $3 \times 10^8 \text{ m/s}$  है।  
(A)  $1 \times 10^{13}$  किमी. (B)  $5.0 \times 10^{10}$  किमी.  
(C)  $2.5 \times 10^{11}$  किमी.  
(D)  $4.73 \times 10^{13}$  किमी.
16. अतिशबाजी में चटक लाल रंग निम्न की उपस्थिति के कारण होता है—  
(A) सोडियम (B) बेरियम  
(C) मैंगनीशियम (D) स्ट्रॉशियम
17. दियासलाई में प्रयुक्त होता है—  
(A) लाल फॉस्फोरस (B) सफेद फॉस्फोरस  
(C) सोडियम (D) पोटैशियम
18. लार में पाया जाने वाला एन्जाइम, जो कि स्टार्च को ग्लूकोज में परिवर्तित करता है—  
(A) फाइलिप (B) जाइमेस  
(C) लाइपेस (D) इरेप्सिन
19. कार्बनिक यौगिक के सूक्ष्म जीवों द्वारा धीरे-धीरे अपघटित होने वाली क्रिया को कहते हैं—  
(A) क्लोरीनीकरण (B) बहुलीकरण  
(C) पाश्चुरीकरण (D) किण्वन
20. कार व मोटरों में प्रयोग किया जाने वाला पेट्रोल निम्न का मिश्रण होता है—  
(A) हाइड्रोकार्बन (B) एल्कोहॉल व ईथर  
(C) हाइड्रोकार्बन व ईथर  
(D) सभी सत्य हैं

21. पेट्रोल में विषैला मिश्रित पदार्थ है—  
(A) ब्यूटेन (B) टेट्रा एथिल लेड  
(C) नाइट्रोऑक्सीन (D) डी. डी. टी.
22. प्रोटीन मानव शरीर में निम्न एन्जाइम की उपस्थिति में एमिनो अम्ल अपघटित होते हैं—  
(A) जाइमेस (B) फाइलिप  
(C) पेप्सीन (D) इनवेज
23. परमाणु भार की इकाई है :  
(A) ग्राम (B) पाउण्ड  
(C) माइक्रोमिलीग्राम (D) इनमें से कोई नहीं
24. दवा बनाने के काम आता है—  
(A) बेन्जोइक अम्ल (B) नाइट्रिक अम्ल  
(C) पिक्निक अम्ल (D) अम्लराज
25. क्षारीय विलयन का pH होता है—  
(A) 7 (B) 7 से कम  
(C) 7 से अधिक (D) निश्चित नहीं

## गणित

26. निम्न में से कौन अपरिमेय संख्या है ?  
(A)  $\frac{\sqrt{5}}{3}$  (B)  $\frac{13}{16}$   
(C)  $\frac{7}{12}$  (D)  $\frac{16}{29}$
27. तेल का एक टिन  $\frac{4}{5}$  भरा हुआ है, उसमें से 6 बोतल तेल निकाल लिया गया और 4 बोतल तेल डाल दिया गया। अब वह टिन  $\frac{3}{4}$  भरा हुआ था। उस टिन में कितनी बोतल तेल समा सकता है ?  
(A) 20 (B) 35  
(C) 80 (D) 45
28. अगर  $\sqrt{15} = 3.88$  तो  $\sqrt{\frac{5}{3}}$  का मान क्या होगा ?  
(A) 1.29 (B) 1.49  
(C) 1.6 (D) 1.9
29. 13 कुर्सियों और 5 मेजों का क्रय मूल्य 8280 रु. है। यदि एक मेज का औसत क्रय मूल्य 1227 रु. है, तो एक कुर्सी का औसत मूल्य ज्ञात करें।  
(A) 175 रु. (B) 125 रु.  
(C) 155 रु. (D) 165 रु.
30. टीना और मुनीम की आयु का वर्तमान अनुपात 9:10 है। दस वर्ष पूर्व उनकी आयु का अनुपात 4:5 था। मुनीम की वर्तमान आयु ज्ञात करें।  
(A) 20 वर्ष (B) 23 वर्ष  
(C) 17 वर्ष (D) 10 वर्ष

31. 7 का  $\square\%$  = 84  
 (A) 1200 (B) 1300  
 (C) 1250 (D) 1400
32. एक दुकानदार एक रुपए में 6 फूल खरीदता है। वह एक रुपए में कितना फूल बेचे कि उसे 20% का लाभ हो ?  
 (A) 10 (B) 7  
 (C) 8 (D) 5
33. यदि 12 आदमी या 18 औरत एक काम को 14 दिनों में पूरा कर सकते हैं, तो 8 आदमी और 16 औरतें उस काम को कितने दिनों में पूरा करेंगे ?  
 (A) 11 (B) 7  
 (C) 9 (D) 15
34. यदि  $\frac{3}{7}$  बाल्टी 1 मिनट में भरता है, तो शेष बाल्टी भरने में कितना समय लगेगा ?  
 (A)  $\frac{7}{3}$  मिनट (B)  $\frac{7}{4}$  मिनट  
 (C)  $\frac{4}{3}$  मिनट (D) इनमें से कोई नहीं
35. एक आदमी अपनी वास्तविक रफ्तार से  $\frac{3}{4}$  रफ्तार पर अपने ऑफिस हमेशा 20 मिनट देर से पहुँचता है, तो उस आदमी को वास्तविक रफ्तार से ऑफिस पहुँचने में कितना समय लगता है ?  
 (A) 35 मिनट (B) 55 मिनट  
 (C) 45 मिनट (D) 60 मिनट
36. यदि एक वृत्त की त्रिज्या 50% घटा दी जाय, तो उसके क्षेत्रफल में कितने % की कमी होगी ?  
 (A) 75% (B) 50%  
 (C) 25% (D) 33%
37. 64 ली. दूध तथा जल के मिश्रण में दूध तथा जल का अनुपात 5 : 3 है। इस अनुपात को 3 : 5 करने के लिए कितने लीटर जल, मिश्रण में डालने की आवश्यकता होगी ?  
 (A)  $42\frac{2}{3}$  (B) 54  
 (C)  $38\frac{1}{3}$  (D) इनमें से कोई नहीं
38. एक वर्ग की भुजा यदि 8 सेमी. से बढ़ा दी जाय तो उसका क्षेत्रफल 120 वर्ग सेमी. से बढ़ जाती है, तो उस वर्ग की भुजा ज्ञात करें।  
 (A) 5.3 (B) 6.0  
 (C) 2.9 (D) 3.5
39.  $\frac{(893 + 786)^2 - (893 - 786)^2}{893 \times 786}$   
 (A) 4 (B) 2  
 (C) 3 (D) 9

40. 5 अंकों की सबसे बड़ी संख्या ज्ञात करें जो 47 से पूरी तरह विभाजित हो जाती है।  
 (A) 99996 (B) 99969  
 (C) 99696 (D) 96996

### हिन्दी

41. निम्नलिखित में कौन-सा शब्द 'सरल' का विलोम नहीं है ?  
 (A) कुटिल (B) कठिन  
 (C) वक्र (D) दीर्घ
42. निम्न में से कौन हिंदी के व्यंग्यकार के रूप में प्रसिद्ध थे ?  
 (A) प्रेमचंद (B) हरिशंकर परसाई  
 (C) रामकुमार वर्मा (D) जयशंकर प्रसाद
43. 'पद्मावत' के रचनाकार हैं—  
 (A) जायसी (B) तुलसीदास  
 (C) कबीर (D) बिहारी
44. 'कनक कनक ते सौगुनी' में किन दो पदार्थों की तुलना की गयी है ?  
 (A) सोना और चाँदी (B) अनाज और सोना  
 (C) सोना और धतूरा (D) अनाज और धतूरा
45. निम्न में कौन-सा शब्द कर्मधारय समास का उदाहरण है ?  
 (A) पंचतंत्र (B) पंकज  
 (C) कमलनयन (D) दानवीर
46. निम्नलिखित में शुद्ध लिखा शब्द है—  
 (A) हितैषी (B) सन्मान  
 (C) शारिरिक (D) सिन्दुर
47. निम्नलिखित में कौन स्त्रीलिंग शब्द है ?  
 (A) पत्र (B) सतीत्व  
 (C) दया (D) काष्ठ
48. 'काला अक्षर भैंस बराबर' लोकोक्ति का अर्थ है—  
 (A) निरक्षर होना (B) मूर्ख होना  
 (C) बेईमानी करना (D) इनमें से कोई नहीं
49. 'हुंकार' किसकी कृति है ?  
 (A) रामधारी सिंह 'दिनकर'  
 (B) जयशंकर प्रसाद  
 (C) महादेवी वर्मा  
 (D) मैथिलीशरण गुप्त
50. 'अत्यंत' कौन-सा संधि है ?  
 (A) विसर्ग संधि (B) यण् संधि  
 (C) अयादि संधि (D) वृद्धि संधि
51. निम्नलिखित में से कौन 'संयुक्त व्यंजन' का उदाहरण है ?  
 (A) ड, ज (B) ण, न  
 (C) श, ष (D) क्ष, त्र

52. सही वर्तनी का चयन कीजिए—  
 (A) इतिहासिक (B) ऐतिहासिक  
 (C) एतिहासिक (D) इतिहासीक
53. 'घर-आँगन' किस समास का उदाहरण है ?  
 (A) तत्पुरुष (B) द्वन्द्व  
 (C) द्विगु (D) बहुब्रीहि
54. 'साड़ी' का बहुवचन क्या होगा ?  
 (A) साड़ियाँ (B) साड़िये  
 (C) साड़ियों (D) साड़ीयाँ
55. 'मैं भी यह जानता हूँ' इस वाक्य में 'भी' कौन-सा निपात है ?  
 (A) स्वीकारात्मक निपात  
 (B) नकारात्मक निपात  
 (C) निषेधात्मक निपात  
 (D) बलदायक निपात

### अंग्रजी

56. The young one of a deer is called :  
 (A) Puppy (B) Cub  
 (C) Kid (D) Fawn
57. 'A thing which is costly to maintain is called :  
 (A) Black elephant (B) Golden elephant  
 (C) Grey elephant (D) White elephant
58. Which of the following is not a synonym of 'Scanty' ?  
 (A) Spread (B) Few  
 (C) Scarce (D) Little
59. Which of the following is not an antonym of 'Ripe' ?  
 (A) Raw (B) Retrograde  
 (C) Immature (D) Undeveloped
60. In 'a great many books', 'great' is :  
 (A) Noun (B) Adjective  
 (C) Adverb (D) Pronoun
61. Which of the following punctuations is called an 'ellipsis' ?  
 (A) [...] (B) [ ; ]  
 (C) [ , ] (D) [ - ]
62. He not only wrote the book ..... selected the examples.  
 (A) but only (B) but also  
 (C) as well as (D) not all
63. Which one means 'lazy'.  
 (A) Idle (B) Diligent  
 (C) Credulous (D) Ideal
- Directions-(Q. 64-68) :** You have a brief passage with 5 questions. Read the passage carefully and choose the best answer to each question out of the four alternative and mark it by blackening the appropriate in the Answer Sheet.
- PASSAGE**
- Small improvements can lead to big changes. A few flowers can change the look of a

room. The efficiency of a factory, for instance, depends upon an infinite number of operations, performed properly from day to day.

Abraham Maslow, a well known psychologist, mentioned with admiration the case of a young man who spent several years in Mexico digging deep wells to provide clean drinking water to the villagers. He managed to dig only three wells and had to spend enormous amount of time teaching the villagers to use pure water in place of contaminated water. There might have been only three wells but they gave the engineer a great feeling of achievement.

Charles Darwin has shown that given enough time, small and gradual causes can produce large and radical changes. His last book was in fact on earthworms. He was preoccupied with the theme for forty years. He had shown that on every acre of the chalk hills near Down (England), worms brought up eighteen tons of earth annually. What a stupendous achievement for the small and insignificant earthworm!

Even the dullest of men is a million times more creative and productive than the earthworm. If men were to work in unison like the earthworms, there would be paradise on earth in the not too distant future.

64. What can bring about a change in the appearance of a room?

- (A) a few flowers  
(B) a bunch of flowers  
(C) Some chairs  
(D) Digging wells

65. What gave the engineer a great feeling of achievement?

- (A) Being able to provide villagers clean water  
(B) Being able to dig wells  
(C) Supplying water to villagers  
(D) Talking to villagers

66. Which of the followings statements is true?

- (A) Man is not as creative and original as earthworms  
(B) Earthworms are intelligent and hardworking  
(C) Every human being is more creative and more productive than the earthworm  
(D) One man can do what millions of earthworms together can achieve

67. What does the author want to convey?

- (A) If only men were to work unitedly, a lot of thing could be achieved  
(B) People should learn to drink clean water  
(C) Big improvements can bring great changes  
(D) Men should work like earthworms.

68. What can lead to big changes?

- (A) Big improvements  
(B) Small alterations  
(C) Big alterations  
(D) Small improvements

69. In the following question, some part of the sentence may have errors. Find out which part of the sentence has an error and select the appropriate option. If a sentence is free from error, select 'No Error'.

I was taken by surprise (A)/when I came(B)/face to face with my school friend.(C)/No error(D)

- (A) A (B) B  
(C) C (D) D

70. Select the word with the correct spelling.

- (A) syllabus (B) encroach  
(C) coalesse (D) adhesion

### सामान्य ज्ञान

71. कौन-सी जगह 'सिटी ऑफ ड्रीमिंग स्पाइरस' के नाम से जाना जाता है?

- (A) दिल्ली (B) ऑक्सफोर्ड  
(C) ढाका (D) न्यूयॉर्क

72. किस देश की सीमा सर्वाधिक पड़ोसी देशों की सीमा को स्पर्श करती है?

- (A) चीन (B) भारत  
(C) ब्राजील (D) यूएसए

73. 2019 का रैमन मैग्सेसे पुरस्कार किसे मिला?

- (A) बरखा दत्त (B) प्रनाय रॉय  
(C) रवीश कुमार (D) किरण बेदी

74. पुस्तक 'द अनाकी' के लेखक कौन हैं?

- (A) विलियम डेलरिम्पल  
(B) प्रताप भानु मेहता  
(C) शशि थरूर  
(D) मार्क तुली

75. 'छपाक' फिल्म की नायिका कौन हैं?

- (A) करीना कपूर (B) दीपिका पादुकोण  
(C) माधुरी दीक्षित (D) नीना गुप्ता

76. जमैका का राष्ट्रीय खेल क्या है?

- (A) बेसबॉल (B) हॉकी  
(C) वॉलीबॉल (D) क्रिकेट

77. प्रथम अंतर्राष्ट्रीय टी-20 क्रिकेट मैच कब खेला गया था?

- (A) 2000 (B) 2010  
(C) 2005 (D) 1995

78. गिलहरियों का घर क्या कहलाता है?

- (A) ड्रेय (B) डेन  
(C) फैनल (D) स्ट्राइ

79. स्वतंत्र भारत का प्रथम संघीय बजट कब पेश किया गया था?

- (A) 1947 (B) 1949  
(C) 1948 (D) 1950

80. 1 इंच बराबर क्या होता है?

- (A) 36.2 मिमी. (B) 0.8 सेमी.  
(C) 25.4 मिमी. (D) 0.2 मीटर

81. सर पी.सी. रॉय थे, एक-

- (A) भौतिकीशास्त्री (B) रसायनशास्त्री  
(C) वनस्पतिशास्त्री (D) दार्शनिक

82. निम्न में से किस गुरु की हत्या औरंगजेब ने की?

- (A) गुरु तेग बहादुर (B) गुरु हरकिशन  
(C) गुरु गोविन्द सिंह (D) गुरु हरराय

83. बिहार के किस शासक ने हुमायूँ को हराया था?

- (A) अबुल फैजी (B) बहमन शाह  
(C) दाऊद शाह (D) शेरशाह सूरी

84. 1948 में भारत का वायसराय कौन थे?

- (A) नेहरू (B) राजगोपालाचारी  
(C) माउंटबेटन (D) लॉर्ड वेवेल

85. पुस्तक 'वैल्थ ऑफ नेशन' के लेखक कौन हैं?

- (A) मनमोहन सिंह (B) नेफियर  
(C) एडम स्मिथ (D) दाँते

86. लक्षद्वीप समूह में कुल द्वीपों की संख्या कितनी है?

- (A) 14 (B) 36  
(C) 140 (D) 5

87. भारत के किस प्रांत में कोरोना वाइरस का प्रथम रोगी पाया गया?

- (A) केरल (B) तेलंगाना  
(C) तमिलनाडु (D) गोवा

88. पंडित जवाहरलाल नेहरू के बाद भारत का प्रधानमंत्री कौन बने थे?

- (A) लाल बहादुर शास्त्री  
(B) मोरारजी देसाई  
(C) इंदिरा गाँधी (D) जाकिर हुसैन

89. पनामा नहर जोड़ती है-

- (A) उत्तरी अमेरिका एवं दक्षिणी अमेरिका को  
(B) प्रशान्त महासागर एवं अन्ध महासागर को  
(C) लाल सागर एवं भूमध्य सागर को  
(D) हिन्द महासागर एवं प्रशान्त महासागर को

90. पंचायती राज को ..... के अन्तर्गत स्वशासन की इकाई के रूप में संगठित किया गया।

- (A) भारतीय संविधान के मूल अधिकारों  
(B) भारतीय संविधान की प्रस्तावना  
(C) राज्य के नीति-निदेशक तत्वों  
(D) भारतीय संविधान के 74वाँ संशोधन

### उत्तर (Answers)

1. (B) 2. (D) 3. (A) 4. (B)  
5. (A) 6. (C) 7. (A) 8. (B)  
9. (B) 10. (B) 11. (A) 12. (C)  
13. (C) 14. (D) 15. (D) 16. (D)  
17. (A) 18. (A) 19. (D) 20. (A)  
21. (B) 22. (C) 23. (A) 24. (A)

25. (C) 26. (A) 27. (C) 28. (A)  
 29. (D) 30. (A) 31. (A) 32. (D)  
 33. (C) 34. (C) 35. (D) 36. (A)  
 37. (A) 38. (D) 39. (A) 40. (B)  
 41. (D) 42. (B) 43. (A) 44. (C)  
 45. (C) 46. (A) 47. (C) 48. (A)  
 49. (A) 50. (B) 51. (D) 52. (B)  
 53. (A) 54. (A) 55. (D) 56. (D)  
 57. (D) 58. (A) 59. (B) 60. (B)  
 61. (A) 62. (B) 63. (A) 64. (A)  
 65. (A) 66. (D) 67. (A) 68. (D)  
 69. (D) 70. (B) 71. (B) 72. (A)  
 73. (C) 74. (A) 75. (B) 76. (D)  
 77. (C) 78. (A) 79. (A) 80. (C)  
 81. (B) 82. (A) 83. (D) 84. (C)  
 85. (C) 86. (B) 87. (A) 88. (A)  
 89. (B) 90. (C)

**संकेत (Hints)**

2. मेलानिन एक प्राकृतिक रंगद्रव्य है। यह पृथ्वी के अधिकतर जीवों में पाया जाता है। जानवरों में मेलानिन 'टायरोसीन' नामक अमीनो अम्ल से बनता है तथा जीवों में मेलानिन का सबसे अधिक पाया जाने वाला रूप 'यूमेलेनिन' कहलाता है और यह काले-भूरे रंग का होता है। मनुष्यों में यही बालों, त्वचा और आँखों को रंग देता है।
3. मॉलिब्डेनम गैर फलियाँ जैसे गोभी, टमाटर, सलाद, सूरजमुखी और मक्का में, मिट्टी से नाइट्रेट को पौधों में अवशोषित करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। जिस पौधे में मॉलिब्डेनम की कमी होती है, वहाँ नाइट्रेट पत्तियों में जमा हो जाता है और पर्याप्त मात्रा में प्रोटीन का निर्माण नहीं होने देता है।
4. जठराम्ल (Gastric acid) आमाशय में बनने वाला एक पाचक रस है। इसमें मुख्यतः हाइड्रोक्लोरिक अम्ल (HCl), पोटैशियम क्लोराइड (KCl) तथा सोडियम क्लोराइड (NaCl) होते हैं। जठराम्ल का प्रोटीन के पाचन में भी महत्वपूर्ण भूमिका है।
5. बोटुलिज्म जीवाणु, भोजन विषाक्तन का कारण है। यह खाने के पदार्थ, दूषित मिट्टी या किसी खुले हुए घाव के माध्यम से फैल सकता है।
6. पाइनस जिम्नोस्पर्म (Gymnosperm) वर्ग का पेड़ है। इसका शरीर वास्तविक मूलतंत्र तथा प्ररोहतंत्र में विभक्त होता है। इसमें संवहन ऊतक भी होता है, परन्तु इन पौधों के बीजों में फल एवं पुष्प नहीं होते हैं। ऐसे बीज नग्नबीजी कहलाता है।
7. क्लोरोक्रोरोन, एरिथ्रोक्रोरोन के साथ एक ऑक्सीजन-वाहक हेमप्रोटीन है जो एनीलिडा के रक्त प्लाज्मा में पाए जाते हैं, खास करके

कुछ समुद्री एनीलिडा में। ऑक्सीजन के लिए इस वर्णक की आत्मीयता हीमोग्लोबिन की तुलना में कमजोर होती है।

8. एकबीजपत्री या मोनोकॉटिलीडन्स (Monocotyledons) के बीजों में केवल एक ही बीजपत्र मौजूद होता है, इसलिए इन्हें एकबीजपत्री कहते हैं। इसके पतले पत्ती पर शिरा-विन्यास समानांतर (parallel) होती है तथा इसमें संवहन बंडल (जाइलम एवं फ्लोएम) फैले हुए रहते हैं एवं इसमें रेशदार जड़-तंत्र होते हैं। इसके कुछ उदाहरण—धान, घास, बाँस, मारियल, ताड़, ईख, गेहूँ आदि हैं।
11. पिग आयरन कच्चे लोहे को कहते हैं। यह बहुत भंगुर होता है तथा इसमें अधिक मात्रा में कार्बन (3.5-4.5%) अशुद्धि के रूप में मौजूद रहता है।
12. आवर्त सारणी में लेन्थेनाइड ग्रुप (14 तत्व) एवं एक्टिनाइड ग्रुप (14 तत्व) में कुल 28 तत्व होते हैं।
13. यहाँ,  $u = 0 \text{ m/s}$ ,  $a = 4 \text{ m/s}^2$ ,  $t = 10 \text{ s}$ ,  $s = ?$
- $$s = ut + \frac{1}{2}at^2$$
- $$= 0 \times 10 + \frac{1}{2} \times 4 \times 10^2$$
- $$= 0 + 200 \text{ m} = 200 \text{ m.}$$
14. यहाँ तरंगदैर्घ्य = 5800 Å  
 अब  $1 \text{ Å} = 10^{-10} \text{ m}$   
 $\therefore 5800 \text{ Å} = 5800 \times 10^{-10} \text{ m}$   
 $= 5.8 \times 10^{-7} \text{ m}$   
 फिर,  $10^{-9} \text{ m} = 1 \text{ nm}$   
 $\therefore 5.8 \times 10^{-7} \text{ m} = \frac{1 \text{ nm}}{10^{-9} \text{ m}} \times 5.8 \times 10^{-7} \text{ m}$   
 $= 5.8 \times 10^2 \text{ nm} = 580 \text{ nm}$
15. प्रकाश का वेग =  $3 \times 10^8 \text{ m/s}$   
 दूरी = 5 प्रकाश-वर्ष  
 $\therefore 1 \text{ वर्ष} = 365.25 \times 24 \times 60 \times 60 \text{ सेकेण्ड}$   
 $\therefore 5 \text{ वर्ष} = 5 \times 365.25 \times 24 \times 60 \times 60 \text{ सेकेण्ड}$   
 $= 157788000 \text{ सेकेण्ड}$   
 $\therefore 1 \text{ सेकेण्ड में प्रकाश द्वारा तय की गई दूरी} = \text{चाल} \times \text{समय}$   
 $= 3 \times 10^8 \times 157788000 \text{ मी.}$   
 $= \frac{3 \times 10^8 \times 157788000}{1000} \text{ किमी.}$   
 $= 473364 \times 10^8 \text{ किमी.}$   
 $= 4.73 \times 10^{13} \text{ किमी.}$
17. दियासलाई में लाल फॉस्फोरस प्रयुक्त होता है। यह श्वेत फॉस्फोरस को अक्रिय वातावरण में

573K ताप पर कई दिनों तक गर्म करने पर प्राप्त होता है। लाल फॉस्फोरस लोहे-जैसी धूसर चमक वाला होता है।

23. परमाणु-भार की इकाई ग्राम होता है। किसी तत्व का परमाणु-भार वह संख्या है, जो प्रदर्शित करता है कि तत्व का एक परमाणु कार्बन परमाणु के द्रव्यमान के 1/12 भाग से कितना गुना भारी है।
26.  $\frac{\sqrt{5}}{3}$  एक अपरिमेय संख्या है।
27. माना कि टिन का आयतन  $x$  बोटल के आयतन के बराबर है  
 प्रश्न से,  
 $x \times \frac{4}{5} - x \times \frac{3}{4} = 4$  बोटल  
 $\frac{16x - 15x}{20} = 4$   
 $\frac{x}{20} = 4$   
 $x = 80$  बोटल
28.  $\frac{\sqrt{5}}{\sqrt{3}} = \frac{\sqrt{5} \times \sqrt{3}}{\sqrt{3} \times \sqrt{3}}$   
 $= \frac{\sqrt{15}}{3} = \frac{3.88}{3} = 1.29$
29. 5 मेज का कुल मूल्य =  $5 \times 1227 \text{ रु.}$   
 $= 6135 \text{ रु.}$   
 $\therefore 13$  कुर्सियों का कुल मूल्य  
 $= 8280 - 6135$   
 $= 2145 \text{ रु.}$   
 $\therefore$  एक कुर्सी का औसत मूल्य =  $\frac{2145}{13}$   
 $= 165 \text{ रु.}$
30. माना कि टीना की आयु  $9x$  वर्ष तथा मुनीम की आयु  $10x$  वर्ष है।  
 प्रश्न से,  $\frac{9x - 10}{10x - 10} = \frac{4}{5}$   
 $45x - 50 = 40x - 40$   
 $5x = 10$   
 $x = 2$   
 $\therefore$  मुनीम की वर्तमान आयु =  $10x$   
 $= 10 \times 2$   
 $= 20$  वर्ष
31. 7 का  $\frac{\square}{100} = 84$   
 $\square = \frac{84 \times 100}{7} = 1200\%$