

# IIT ASHRAM BRINGS...

CLASS

8

Science Aptitude Test

KH



J

Phase - II

A Hunt for  
young Scientists..!

## SCIENCE APTITUDE TEST (2018)

Time : 2 Hours

Maximum Marks. : 240

### IMPORTANT INSTRUCTIONS

*Please read the instructions carefully. You are allotted 5 minutes specifically for this purpose.*

**A. GENERAL :**

1. This booklet consists of 60 questions.
2. Blank papers, clipboards, log tables, slide rules, calculators, cellular phones, and electronic gadgets in any form are not allowed to be carried inside the examination hall.
3. The answer sheet, a machine-readable Optical Mark Recognition (OMR), is provided separately.
4. Do not tamper with / mutilate the OMR or the Booklet.
5. Write Name and Address in capital letters on OMR sheet.
6. Submit the OMR Sheet back to Invigilator after examination before leaving the examination hall.
7. **Previous year or Term exam's percentage | grade | Marks scored in Maths and Science must be written at the back of OMR Sheet**

**B. QUESTION PAPER FORMAT:**

8. The question paper consists of 2 Parts.  
(I) Part - I : Mental Ability & Mathematics (30 Questions)  
(II) Part - II : Physics , Chemistry & Biology (30 Questions)

**C. Marking Scheme :**

9. For each question in **Part I and II** you will be **awarded 4 marks** if you have darkened only the bubble corresponding to the correct answer and zero mark if no bubble is darkened. In all other cases where the answer marked is not correct, **minus one (-1) mark** will be awarded.



# IIT ASHRAM

**JEE MAIN & ADVANCED | NEET & AIIMS | PRE-FOUNDATION | FOUNDATION**

**ALKAPURI** : UG-1 & 2, Concorde Complex, Above OBC Bank R.C. Dutt Road, Alkapuri Baroda. Ph. 6625979, 9033063029

**MAKARPURA** : SF-1 to 12, Kabir Plaza, Above IDBI Bank, Bhavan's Makarpura Road, Mob. 9227666620, 9033063028

**ANAND** : B N Little World, Unit 2, Shri VansolSattyavis Patidar Samaj Building, Near Bank of Baroda, Nana Bazar, V.V. Nagar 9227777098

**NADIAD** : Futuregenic Education Pvt. Ltd. 2nd Floor, Landmark Mall. Uttarsands Road, Nadiad.

[www.iitashram.com](http://www.iitashram.com) | Email:- [iitashram.2011@gmail.com](mailto:iitashram.2011@gmail.com)

**PART - I**

**Directions for questions 1-4:** In a class of 150 students, 85 students passed in Maths, 95 students passed in English and 120 passed in Marathi. 65 students passed in both Maths & English, 60 passed in both Maths & Marathi and 70 passed in both English & Marathi. 50 passed in English, Marathi & Maths.

- How many students passed only in Maths?  
(a) 10 (b) 30 (c) 20 (d) 40
- How many passed only in Marathi?  
(a) 50 (b) 55 (c) 60 (d) 40
- How many students passed in both Marathi and English but not in Maths?  
(a) 20 (b) 40 (c) 30 (d) 50
- How many students passed in both Maths & English but not in Marathi?  
(a) 30 (b) 15 (c) 25 (d) 20
- Which was the day on 23<sup>rd</sup> January 1985?  
(a) Monday (b) Tuesday  
(c) Wednesday (d) none of these

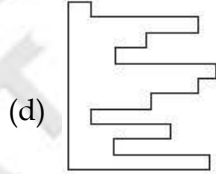
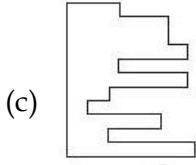
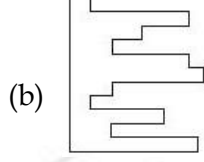
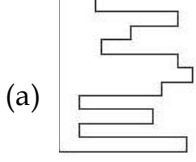
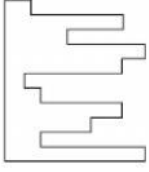
**PART I**

**પ્રશ્ન 1-4 :** 150 વિદ્યાર્થીઓના વર્ગમાં 85 વિદ્યાર્થીઓ ગણિતમાં, 95 વિદ્યાર્થીઓ અંગ્રેજીમાં અને 120 વિદ્યાર્થીઓ મરાઠીમાં પાસ થયા છે. 65 વિદ્યાર્થીઓ ગણિત અને અંગ્રેજી બંનેમાં, 60 વિદ્યાર્થીઓ ગણિત અને મરાઠીમાં અને 70 વિદ્યાર્થીઓ અંગ્રેજી અને મરાઠીમાં પાસ થયા છે. 50 વિદ્યાર્થીઓ અંગ્રેજી, મરાઠી અને ગણિતમાં પાસ થયા છે.

- કેટલા વિદ્યાર્થીઓ ફક્ત ગણિતમાં પાસ થયા?  
(a) 10 (b) 30 (c) 20 (d) 40
- કેટલા વિદ્યાર્થીઓ ફક્ત મરાઠીમાં પાસ થયા?  
(a) 50 (b) 55 (c) 60 (d) 40
- કેટલા વિદ્યાર્થીઓ મરાઠી અને અંગ્રેજીમાં પાસ થયા પણ ગણિતમાં પાસ ન થયા?  
(a) 20 (b) 40 (c) 30 (d) 50
- કેટલા વિદ્યાર્થીઓ ગણિત અને અંગ્રેજીમાં પાસ થયા પણ મરાઠીમાં પાસ ન થયા?  
(a) 30 (b) 15 (c) 25 (d) 20
- 23 જાન્યુઆરી 1985 એ કયો દિવસ હતો  
(a) સોમવાર (b) મંગળવાર  
(c) બુધવાર (d) એકપણ નહિ

*For Rough Work*

6. Which piece below, when fitted into the piece on the left, will form a perfect square?



7. Which number is the odd one out?

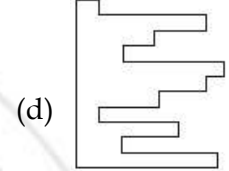
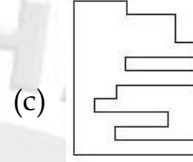
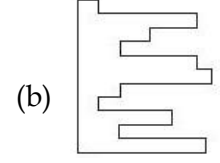
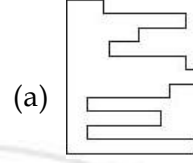
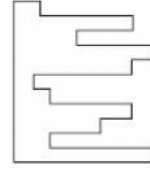
9678, 4572, 5261, 5133, 3527, 6895, 7768

(a) 4572 (b) 5133 (c) 7768 (d) 3527

8. Isotherm is to temperature as isobar is to :

(a) Atmosphere (b) Wind  
(c) Pressure (d) Latitude

6. નીચેનામાંથી કયા ટુકડાને જ્યારે આકૃતિમાં આપેલ ટુકડા સાથે ડાબી બાજુએ બેસાડતા સંપૂર્ણ ચોરસ બને છે.



7. કઈ સંખ્યા એકી સંખ્યા છે?

9678, 4572, 5261, 5133, 3527, 6895, 7768

(a) 4572 (b) 5133 (c) 7768 (d) 3527

8. સમતાપી તાપમાન દર્શાવે છે, સમદાબી.....દર્શાવે છે.

(a) વાતાવરણ (b) પવન  
(c) દબાણ (d) અક્ષાંશ

*For Rough Work*

9.

1	2	4	7
4	?	7	10
6	?	?	12
7	8	10	?

Which is the missing section?

(a)

6			
8	10		
			12

(b)

5			
9	7		
			13

(c)

6			
7	8		
			14

(d)

5			
7	9		
			13

10. In a joint family, an old farmer has four sons. Among four sons each son has two sons and two daughters. The old farmer and her daughters-in-law are also in the family. How many members are there in the family?

- (a) 20 (b) 26 (c) 25 (d) 16

11. The salaries of A, B and C are in the ratio 2 : 3 : 5. If the increments of 15%, 10% and 20% are given respectively in their salaries, then be what will the new ratio of their salaries?

- (a) 3 : 3 : 10 (b) 10 : 11 : 20  
(c) 23 : 33 : 60 (d) Cannot be determined

9.

1	2	4	7
4	?	7	10
6	?	?	12
7	8	10	?

ખૂટતો વિભાગ કયો?

(a)

6			
8	10		
			12

(b)

5			
9	7		
			13

(c)

6			
7	8		
			14

(d)

5			
7	9		
			13

10. એક સંયુક્ત કુટુંબમાં એક ઘરડો ખેડૂત અને તેના ચાર પુત્રો છે, બધા ચાર પુત્રોને એક પુત્ર છે અને એક પુત્રને બે પુત્રો અને બે પુત્રીઓ છે. ઘરડો ખેડૂત અને તેની પુત્રવધુઓ પણ કુટુંબમાં છે, તો કુટુંબમાં કેટલા સભ્યો હોય?

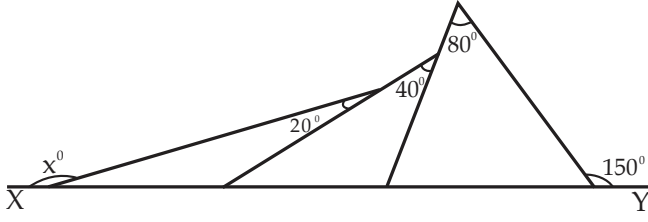
- (a) 20 (b) 26 (c) 25 (d) 16

11. A, B અને C નો પગાર 2 : 3 : 5 ના ગુણોત્તરમાં છે. જે તેઓના પગારમાં અનુક્રમે 15%, 10% અને 20% નો વધારો કરવામાં આવે તો તેઓના પગારનો નવો ગુણોત્તર કેટલો હશે?

- (a) 3 : 3 : 10 (b) 10 : 11 : 20  
(c) 23 : 33 : 60 (d) નક્કી કરી શકાય નહિ

For Rough Work

12. In the diagram, XY is a straight line. What is the value of x?



- (a) 170 (b) 160 (c) 150 (d) 140

13. The three blind mice stole a piece of cheese. In

the night, the first mouse ate  $\frac{1}{3}$  of the cheese.

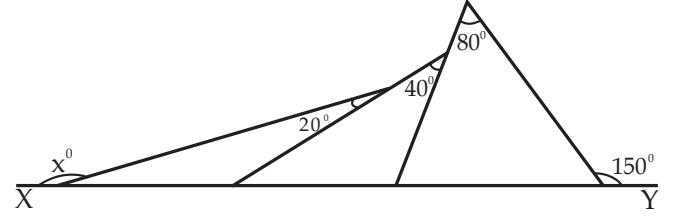
Later, the second mouse ate  $\frac{1}{3}$  of the remaining

cheese. Finally, then third mouse ate  $\frac{1}{3}$  of what was then left of the cheese.

Between them, what fraction of the cheese did they eat?

- (a)  $\frac{16}{27}$  (b)  $\frac{17}{27}$  (c)  $\frac{2}{3}$  (d)  $\frac{19}{27}$

12. આકૃતિમાં XY સીધી રેખા છે, તો x ની કિંમત શું છે?



- (a) 170 (b) 160 (c) 150 (d) 140

13. ત્રણ અંધળા ઉંદરો ચીઝનો ટુકડો ચોરે છે, રાત્રે પહેલો ઉંદર

ચીઝનો  $\frac{1}{3}$  ભાગ ખાઈ જાય છે, પછી બીજો ઉંદર બાકીના

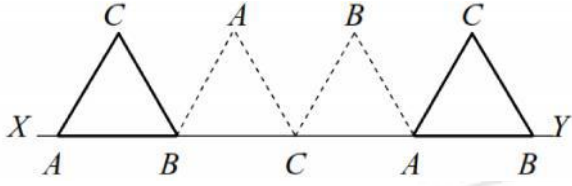
ચીઝનો  $\frac{1}{3}$  ભાગ ખાઈ જાય છે, છેલ્લે ત્રીજો ઉંદર  $\frac{1}{3}$  ભાગ

ખાઈ જાય છે તો ચીઝનો કેટલો ભાગ બાકી રહે? તેમની વચ્ચે તેઓ કેટલા ગુણોત્તરમાં ચીઝ ખાય છે?

- (a)  $\frac{16}{27}$  (b)  $\frac{17}{27}$  (c)  $\frac{2}{3}$  (d)  $\frac{19}{27}$

For Rough Work

14. The equilateral triangle ABC has side of length 1 meter and AB lies on the line XY. The triangle is rotated clockwise around B until BC lies on the line XY. It is then rotated similarly around C and then about A as shown in the diagram. What is the length of the path traced out by point C during this sequence of rotation?



- (a)  $\frac{4\pi}{3}$  m (b)  $2\sqrt{3}$  m (c)  $\frac{8\pi}{3}$  m (d) 3 m

15.  $[(2\sqrt{2})^x]^{x+1} = (\sqrt{8})^{12}$ , then the value of x is \_\_\_\_

- (a) 4 (b) 2 (c) 3 (d) 521

16. Find the value of  $\frac{2^{2012} + 2^{2013}}{2^{2012} - 2^{2011}}$

- (a) 10 (b) 6 (c) 4 (d) 8

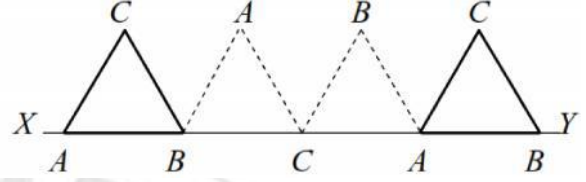
17. If  $x^{\sqrt[3]{x^2}} = (\sqrt{x})^x$  then the value of x is \_\_\_\_

- (a) 1 (b) 2  
(c) 3 (d) none of these

18. Which of the following statement is correct?

- (a)  $m \times m \times m = 3m$  (b)  $x^3 = n \Rightarrow x = n^3$   
(c)  $\sqrt[3]{a} + \sqrt[3]{b} = \sqrt[3]{a+b}$  (d)  $\sqrt[3]{a} \div \sqrt[3]{b} = \sqrt[3]{a \div b}$

14. સમબાજુ ત્રિકોણ ABC ની બાજુની લંબાઈ 1 મીટર અને AB રેખા XY પર છેદે છે, B ની આજુબાજુ ત્રિકોણનું સમઘડી દિશામાં પરિભ્રમણ કરાવવામાં આવે છે, કે જેથી BC રેખા XY પર છેદે. આકૃતિમાં દર્શાવ્યા પ્રમાણે C અને પછી A ની આજુબાજુ સમાન રીતે પરિભ્રમણ કરે છે, તો પરિભ્રમણના ક્રમ દરમિયાન બિંદુ C ની આજુબાજુના રસ્તાની લંબાઈ કેટલી?



- (a)  $\frac{4\pi}{3}$  m (b)  $2\sqrt{3}$  m (c)  $\frac{8\pi}{3}$  m (d) 3 m

15.  $[(2\sqrt{2})^x]^{x+1} = (\sqrt{8})^{12}$ , તો x ની કિંમત

- (a) 4 (b) 2 (c) 3 (d) 521

16.  $\frac{2^{2012} + 2^{2013}}{2^{2012} - 2^{2011}}$  ની કિંમત

- (a) 10 (b) 6 (c) 4 (d) 8

17. જો  $x^{\sqrt[3]{x^2}} = (\sqrt{x})^x$  તો x ની કિંમત

- (a) 1 (b) 2  
(c) 3 (d) એકપણ નહિ

18. નીચેનામાંથી કયું વિધાન સાચું છે?

- (a)  $m \times m \times m = 3m$  (b)  $x^3 = n \Rightarrow x = n^3$   
(c)  $\sqrt[3]{a} + \sqrt[3]{b} = \sqrt[3]{a+b}$  (d)  $\sqrt[3]{a} \div \sqrt[3]{b} = \sqrt[3]{a \div b}$

For Rough Work

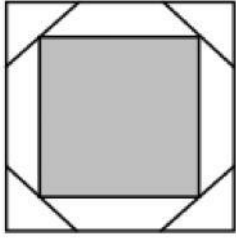
19. A rhombus OABC is drawn inside a circle whose centre is at O in such a way that the vertices A, B and C of the rhombus are on the circle. If the area of the rhombus is  $\sqrt{3} \text{ m}^2$ , then the radius of the circle is :

- (a) 64 m (b) 8 m (c) 32 m (d) 46 m

20. If  $(3x - 4)(5x + 7) = 15x^2 - ax - 28$  then  $a =$  \_\_\_\_\_

- (a) 1 (b) -1  
(c) -2 (d) none of these

21. A regular octagon is placed inside a square, as shown in the figure, The shaded square connects the midpoints of the four sides of the octagon. What fraction of the outer square is shaded?



- (a)  $\sqrt{2} - 1$  (b)  $\frac{1}{2}$   
(c)  $\frac{\sqrt{2} + 1}{4}$  (d)  $\frac{\sqrt{2} + 2}{5}$

22. If  $(a + b) : (b + c) : (c + a) = 6 : 7 : 8$  and  $(a + b + c) = 14$ , then the value of  $c$  is :

- (a) 6 (b) 7 (c) 8 (d) 14

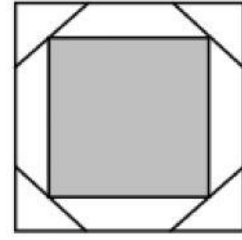
19. સમચતુર્ભુજ OABC વર્તુળની અંદર દોરેલો છે કે જેનું કેન્દ્ર O આગળ એવી રીતે મુકેલ છે કે જેથી સમ ચતુર્ભુજના શિરોબિંદુઓ A, B અને C એ વર્તુળ પર છે, જો સમચતુર્ભુજનું ક્ષેત્રફળ  $32\sqrt{3} \text{ m}^2$ , તો વર્તુળની ત્રિજ્યા

- (a) 64 m (b) 8 m (c) 32 m (d) 46 m

20. જો  $(3x - 4)(5x + 7) = 15x^2 - ax - 28$  તો  $a =$  \_\_\_\_\_

- (a) 1 (b) -1  
(c) -2 (d) એકપણ નહિ

21. આકૃતિમાં દર્શાવ્યા પ્રમાણે એક નિયમીત ઓક્ટાગોનને ચોરસની અંદર મુકેલ છે, છાયાંકિત ચોરસ ઓક્ટાગોનને ચાર બાજુઓના મધ્યબિંદુને જોડે છે, તો બહારના ચોરસનો કેટલો ભાગ છાયાંકિત હોય?



- (a)  $\sqrt{2} - 1$  (b)  $\frac{1}{2}$   
(c)  $\frac{\sqrt{2} + 1}{4}$  (d)  $\frac{\sqrt{2} + 2}{5}$

22. જો  $(a + b) : (b + c) : (c + a) = 6 : 7 : 8$  અને  $(a + b + c) = 14$ , તો  $c$  ની કિંમત

- (a) 6 (b) 7 (c) 8 (d) 14

For Rough Work

23. A and B together have Rs. 1210. If  $\frac{4}{15}$  of A's amount is equal to  $\frac{2}{5}$  of B's amount, how much amount does B have?

- (a) Rs. 460 (b) Rs. 484  
(c) Rs. 550 (d) Rs. 664

24. Two numbers are respectively 20% and 50% more than a third number. The ratio of the two numbers is :

- (a) 2 : 5 (b) 3 : 5 (c) 4 : 5 (d) 6 : 7

25. If  $\left(x - \frac{1}{x}\right) = \frac{1}{2}$ , then  $\left(4x^2 + \frac{4}{x^2}\right)$  is equal to -

- (a) 7 (b) -7 (c) 9 (d) -9

26. If  $2^x - 2^{x-1} = 16$ , then the value of  $x^2$  is -

- (a) 4 (b) 9 (c) 16 (d) 25

27. If  $x$  and  $y$  are non-zero rational unequal numbers, then  $\frac{(x+y)^2 - (x-y)^2}{x^2y - xy^2}$  is equal to -

- (a)  $\frac{1}{xy}$  (b)  $\frac{1}{x-y}$   
(c)  $\frac{4}{x-y}$  (d)  $\frac{2}{x-y}$

23. A અને B પાસે ભેગા મળીને Rs. 1210 છે. જો A ની રકમના  $\frac{4}{15}$  એ B ની રકમના  $\frac{2}{5}$  મા ભાગને બરાબર હોય તો B પાસે કેટલી કિંમત હોય?

- (a) Rs. 460 (b) Rs. 484  
(c) Rs. 550 (d) Rs. 664

24. બે સંખ્યાઓ અનુક્રમે 20% અને 50% ત્રીજી સંખ્યાથી વધારે છે. બે સંખ્યાઓનો ગુણોત્તર.....

- (a) 2 : 5 (b) 3 : 5 (c) 4 : 5 (d) 6 : 7

25. જો  $\left(x - \frac{1}{x}\right) = \frac{1}{2}$ , તો  $\left(4x^2 + \frac{4}{x^2}\right)$  બરાબર.....

- (a) 7 (b) -7 (c) 9 (d) -9

26. જો  $2^x - 2^{x-1} = 16$ , તો  $x^2$  ની કિંમત....

- (a) 4 (b) 9 (c) 16 (d) 25

27. જો  $x$  અને  $y$  બે શૂન્યેતર સંમેય અસમાન સંખ્યાઓ હોય તો  $\frac{(x+y)^2 - (x-y)^2}{x^2y - xy^2}$  એ.....ને સમાન હોય

- (a)  $\frac{1}{xy}$  (b)  $\frac{1}{x-y}$   
(c)  $\frac{4}{x-y}$  (d)  $\frac{2}{x-y}$

For Rough Work



28. Find the value of  $\sqrt{1+102\sqrt{1+99\times 101}}$

- (a) 99 (b) 100 (c) 101 (d) 102

29. What is the difference between the compound interest on Rs. 5,000 for  $1\frac{1}{2}$  years at 4% per annum compounded yearly and half-yearly?

- (a) Rs. 2.04 (b) Rs. 3.06  
(c) Rs. 4.80 (d) Rs. 8.30

30. The base BC of triangle ABC is divided at D so that  $BD = \frac{1}{2}DC$ . Area of  $\Delta ABD =$

- (a)  $\frac{1}{3}$  of the area of  $\Delta ABC$   
(b)  $\frac{1}{2}$  of the area of  $\Delta ABC$   
(c)  $\frac{1}{4}$  of the area of  $\Delta ABC$   
(d)  $\frac{1}{6}$  of the area of  $\Delta ABC$

28.  $\sqrt{1+102\sqrt{1+99\times 101}}$  ની કિંમત

- (a) 99 (b) 100 (c) 101 (d) 102

29. 5,000 રૂ. નું  $1\frac{1}{2}$  વર્ષના 4% દરે વાર્ષિક અને અર્ધવાર્ષિક ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજ વચ્ચેનો તફાવત કેટલો?

- (a) રૂ. 2.04 (b) રૂ. 3.06  
(c) રૂ. 4.80 (d) રૂ. 8.30

30. ત્રિકોણ ABC નો આધાર BC, D આગળ એવી રીતે છેદે છે કે જેથી  $BD = \frac{1}{2}DC$ . તો  $\Delta ABD$  નું ક્ષેત્રફળ

- (a)  $\frac{1}{3}$  of the area of  $\Delta ABC$   
(b)  $\frac{1}{2}$  of the area of  $\Delta ABC$   
(c)  $\frac{1}{4}$  of the area of  $\Delta ABC$   
(d)  $\frac{1}{6}$  of the area of  $\Delta ABC$

*For Rough Work*

## PART II

- Green house effect is caused by which gas?  
(a) O<sub>2</sub> (b) CO<sub>2</sub> (c) N<sub>2</sub> (d) H<sub>2</sub>O
- If a solid object is taken into space, which of the following measurements of the object will change most?  
(a) Density (b) Mass  
(c) Volume (d) Weight
- A current carrying coil of an insulated wire wrapped around a piece of iron is called?  
(a) Magnet (b) Electric circuit  
(c) Electromagnet (d) None
- We can cover the jewellery made of less expensive metals, with layer of gold or silver, by \_\_\_\_.  
(a) Electroplating  
(b) Earthing  
(c) Charging  
(d) Simply dipping in gold solution.
- In winter why do you rub your hands to keep them warm ?  
(a) Your hands do not actually become warmer when you rub them. The effect is purely psychological.  
(b) In cold climates, your blood does not flow very well. Rubbing pushes blood into your fingers and the warm blood keeps the hands warm.  
(c) The exercise of rubbing your hands vigorously produces heat which keeps the hands warm.  
(d) Friction between your hands produces heat and keeps them warm.

## PART II

- ગ્રીન હાઉસ અસર કયા વાયુને કારણે ઉદ્ભવે છે?  
(a) O<sub>2</sub> (b) CO<sub>2</sub>  
(c) N<sub>2</sub> (d) H<sub>2</sub>O
- જો એક પદાર્થને અવકાશમાં મુકવામાં આવે છે. તો નીચે આપેલા પદાર્થના માપનમાંથી સૌથી વધુ કોણ બદલાય છે?  
(a) ઘનતા (b) ભાર  
(c) કદ (d) વજન
- લોખંડના ટુકડા પર અવાહક તારને વીટાળીને બનેલા વિદ્યુત ભારીત ગૂંચળાને શું કહેવાય?  
(a) ચુંબક (b) વિદ્યુત પરીચય  
(c) વિદ્યુત ચુંબકીય (d) એકપણ નહિ
- ઓછી મોંઘી ઘાતુઓથી બનેલ જવેલરીને સોના અથવા ચાંદીના સ્તર દ્વારા આપણે તેને આવરીત કરીએ છીએ.....  
(a) ઇલેક્ટ્રોપ્લેટીંગ  
(b) અર્થીંગ  
(c) ચાર્જીંગ  
(d) સોનાના દ્રાવણમાં ડુબાડીને
- શિયાળામાં તમે તમારા હાથને ઘસવથી હૂંફાળા રહે છે, શા માટે?  
(a) જ્યારે તમે હાથને ઘસો છો ત્યારે તમારા હાથ ખરેખર હૂંફાળા બનતા નથી, આ અસર સંપૂર્ણ માનસિક છે.  
(b) ઠંડા હવામાનમાં તમારું લોહી સારી રીતે વહેતું નથી, ઘસાવાથી લોહી તમારી આંગળીઓમાં જાય અને ગરમ લોહી હાથને હૂંફાળા રાખે છે  
(c) તમારા હાથોને સખત રીતે ઘસવાની કસરતથી ઉત્પન્ન ગરમ તમારા હાથને હૂંફાળા રાખે છે.  
(d) તમારા હાથોની વચ્ચે ઘર્ષણના લીધે ગરમી ઉત્પન્ન થાય અને તેમને હૂંફાળા રાખે છે

For Rough Work

6. Some whistles are designed to produce waves that can attract the attention of dogs but humans do not notice these waves. What kind of waves are these?
- (a) These are normal sounds waves whose frequency is less than 20 Hz. Humans cannot hear them because these waves have frequencies below the audible range.
- (b) These are normal sounds waves whose frequency is more than 20,000 Hz. Humans cannot hear them because these waves have frequencies above the audible range.
- (c) These are electromagnetic waves.
- (d) These are supersonic sound waves.
7. You wake up inside a small transparent capsule sitting on the surface of Venus. From a small speaker you hear a voice that says, "We will leave you here either for a Venus day or a Venus year. If you choose to stay a day, we will give you Rs. 1 crore. If you choose to stay a year, we will give you Rs.2 crore. Either way, you will have sufficient food and water. We will make sure the temperature is comfortable and we will also supply cable TV. What is your choice?
- (a) 1 day. I need to go back to school tomorrow.
- (b) 1 day. I'm not greedy.
- (c) 1 year. A Venus year is shorter than a Venus day.
- (d) 1 Year. It will take longer but I will make more money!!!
8. The intensity of earthquakes is measured on
- (a) the Richter scale (b) the Celsius scale
- (c) the Beaufort scale (d) the Fahrenheit Scale
6. કેટલીક સીસોટીઓ એવી પદ્ધતિઓથી બનાવી શકાય કે જેથી ઉત્પન્ન થતા તરંગો કૂતરાઓનું ધ્યાન રાખે પણ માનવી આ તરંગોને ધ્યાનમાં રાખતા નથી, તો આ પ્રકારના તરંગો હોય
- (a) આ સામાન્ય ધ્વનિ તરંગો છે જેની આકૃતિ 20 Hz થી ઓછી છે, માનવી આ ધ્વનિને સાંભળી શકતો નથી, કારણકે આ તરંગોની આવૃત્તિઓ એડીબલ વિસ્તારથી નીચે હોય
- (b) આ સામાન્ય ધ્વનિ તરંગો છે કે જેની આવૃત્તિ 20,000 Hz થી વધારે છે માનવી આ ધ્વનિને સાંભળી શકતો નથી, કારણકે આ તરંગોની આવૃત્તિઓ એડીબલ વિસ્તારથી ઉપર હોય
- (c) વિદ્યુત ચુંબકીય તરંગો છે
- (d) આ સુપરસોનીક ધ્વનિતરંગો છે
7. શુક્રની સપાટી પર બેઠેલા નાના કેપ્સૂલની અંદર તમે જાગૃત થાઓ છો, એક નાના વક્ત્રી તરફથી તમે એક અવાજ સાંભળો છો, જે કહે છે અમે તમને શુક્ર દિવસ અથવા શુક્ર વર્ષ માટે અહીં છોડીશું. જો તમે એક દિવસ રહેવાનું પસંદ કરો છો તો અમે તમને રૂ. 1 કરોડ અને જો તમે એક વર્ષ રહેવાનું પસંદ કરો છો તો અમે તમને રૂ. 2 કરોડ આપીશું. કોઈપણ રીતે તમારી પાસે પૂરતો ખોરાક અને પાણી હશે. અમે તમને ખાતરી આપીએ છીએ કે તાપમાન આરામદાયક અને અમે કેબલ TV પણ પ્રદાન કરીશું, તો તમારી પસંદગી શું છે?
- (a) એક દિવસ, આવતીકાલે મારે શાળાએ જવું જરૂરી છે
- (b) એક દિવસ હું લોભી નથી
- (c) એક વર્ષ. એક શુક્ર વર્ષ એક શુક્ર દિવસ કરતાં ટૂંકું છે
- (d) એક વર્ષ, તે ખૂબ લાંબો સમય છે પણ હું વધારે પૈસા કમાઈશું છું.
8. ભૂકંપની તીવ્રતા કયા સ્કેલમાં માપવામાં આવે છે
- (a) રીચર સ્કેલ (b) સેલ્સિયસ સ્કેલ
- (c) બીયુફોર્ટ સ્કેલ (d) ફેરનહીટ સ્કેલ

For Rough Work

9. A thermometer which has upper and lower point equal to  $95^{\circ}$  and  $5^{\circ}$  reads  $59^{\circ}$ . What is the temperature in celsius scale?
- (a)  $60^{\circ}$  C (b)  $50^{\circ}$  C  
(c)  $40^{\circ}$  C (d)  $100^{\circ}$  C
10. A car travels with a speed of 50 km/h for 2 hours and 100 km/h for 1 hour. What is its average speed?
- (a) 75 km/h (b) 33.37 km/h  
(c) 66.67 km/h (d) 150 km/h
11. The formula in which valency of metal is equal to the valency of non metal.
- (a)  $AlCl_3$  (b)  $Na_2O$   
(c)  $MgS$  (d)  $Mg_3N_2$
12. Valency of an element 'R' is 2 with respect to hydrogen. Then the formula of its chloride and oxide is
- (a)  $RCl$ ,  $RO$  (b)  $RCl_2$ ,  $RO_2$   
(c)  $RCl_2$ ,  $RO$  (d)  $RO_2$ ,  $RCl$
13. In the gaseous state, the particles can move
- (a) only in one direction  
(b) only in the fixed path  
(c) randomly in all directions  
(d) upwards and downwards only
14. When bitten by an ant, the sting causes irritation due to the presence of
- (a) a base in the sting  
(b) formic acid in the sting  
(c) poisonous chemicals  
(d) both (a) and (b)
9. એક થર્મોમીટર કે જેના ઉચ્ચતમ અને ન્યૂનતમ  $95^{\circ}$  ને સમાન છે અને  $5^{\circ}$ ,  $59^{\circ}$  વાંચે છે, તો સેન્ટિગ્રેડ માપક્રમમાં તાપમાન શું છે?
- (a)  $60^{\circ}$  C (b)  $50^{\circ}$  C  
(c)  $-40^{\circ}$  C (d)  $100^{\circ}$  C
10. એક કાર 50 કિમી. પ્રતિ કલાકની ગતિથી 2 કલાક ચાલે છે, ત્યારબાદ 100 કિમી. પ્રતિ કલાકની ગતિથી 1 કલાક ચાલે છે. તો તેની સરેરાશ ગતિ શોધો?
- (a) 75 km/h (b) 33.37 km/h  
(c) 66.67 km/h (d) 150 km/h
11. કયા અણુસૂત્રમાં ધાતુની સંયોજકતા અધાતુની સંયોજકતાને સમાન છે
- (a)  $AlCl_3$  (b)  $Na_2O$   
(c)  $MgS$  (d)  $Mg_3N_2$
12. એક તત્વ 'R' ની હાઈડ્રોજનના સંદર્ભમાં સંયોજકતા 2 છે તો તેના ક્લોરાઈડ અને ઓક્સાઈડના સૂત્રો .....
- (a)  $RCl$ ,  $RO$  (b)  $RCl_2$ ,  $RO_2$   
(c)  $RCl_2$ ,  $RO$  (d)  $RO_2$ ,  $RCl$
13. વાયુ અવસ્થામાં કણો ..... માં ધૂમે છે
- (a) ફક્ત એકજ દિશામાં  
(b) ફક્ત એક સ્થિત રસ્તામાં  
(c) બધી દિશામાં ગમેતેમ  
(d) ઉપર અને નીચે ફક્ત
14. જ્યારે કીડી કરડે છે ત્યારે ડંખમાં..... ની હાજરીને કારણે બળતરા થાય છે તો
- (a) ડંખમાં બેઈઝ હોય  
(b) ડંખમાં ફોર્મિક એસીડ હોય  
(c) ઝેરી રસાયણ હોય  
(d) બંને (a) અને (b)

For Rough Work

15. The gas obtained by heating sulphur powder in air is dissolved in water and the resulting solution is reacted with litmus solution. Then we will observe
- (a) Litmus solution changes colour from red to blue  
 (b) Litmus solution changes colour from blue to red  
 (c) Litmus solution shows purple colour  
 (d) No effect, as gas is not soluble in water
16. Which of the following is not a compound?
- (a) Sugar (b) Common Salt  
 (c) Diamond (d) Plaster of Paris
17. The number of metals which exist as gas is/are \_\_\_\_\_.
- (a) one (b) two  
 (c) three (d) none
18. Which of the following is not a physical property?
- (a) Specific heat  
 (b) Melting point  
 (c) Reaction with other elements or compounds  
 (d) Freezing point

15. સલ્ફરના પાવડરને હવામાં ગરમ કરી અને પાણીમાં ઓગાળતા વાયુ મળે છે અને પરિણામી દ્રાવણની પ્રક્રિયા લીટમસના દ્રાવણ સાથે થાય છે તો તમારું અવલોકન શું હશે?
- (a) લીટમસનું દ્રાવણ લાલથી ભૂરું રંગ બદલે છે  
 (b) લીટમસનું દ્રાવણ ભૂરુંથી લાલ રંગ બદલે છે  
 (c) લીટમસનું દ્રાવણ જાંબલી રંગ દર્શાવે છે  
 (d) કોઈ અસર થતી નથી
16. નીચેનામાંથી કયું સંયોજન નથી?
- (a) ખાંડ (b) મીઠું  
 (c) હીરો (d) પ્લાસ્ટર ઓફ પેરીસ
17. ઘાતુની સંખ્યા કે જે વાયુ સ્વરૂપે અસ્તિત્વ ધરાવે છે \_\_\_\_\_.
- (a) એક (b) બે  
 (c) ત્રણ (d) એકપણ નહિ
18. નીચેનામાંથી કયો ભૌતિક ગુણધર્મ નથી?
- (a) વિશિષ્ટ ઉષ્મા  
 (b) ગલનબિંદુ  
 (c) તત્વ અથવા સંયોજન સાથે ની પ્રક્રિયા  
 (d) ઠારબિંદુ

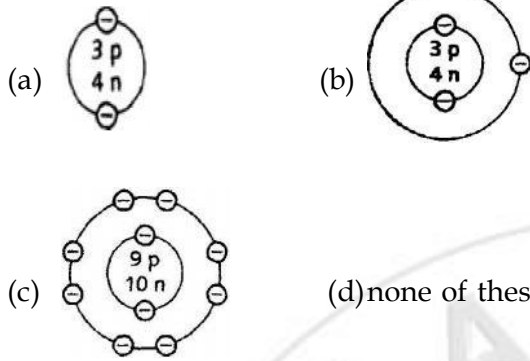
*For Rough Work*

19. Which diagram shows a positively charged ion?

⊖ = an electron

n = a neutron

p = a proton



20. Terrycot fibre is made using :

- (a) wood pulp (b) esters  
(c) acrylic (d) paper pulp

21. An animal that migrates great distance would obtain the greatest benefit from storing its energy as \_\_\_\_\_ .

- (a) protein (b) Carbohydrate  
(c) Fat (d) Amino acid

22. To leave the digestive tract, a substance must cross a cell membrane. During which stage of food processing does this take place ?

- (a) Ingestion (b) Digestion  
(c) Absorption (d) Elimination

23. Oxidation of food inside cell takes place in

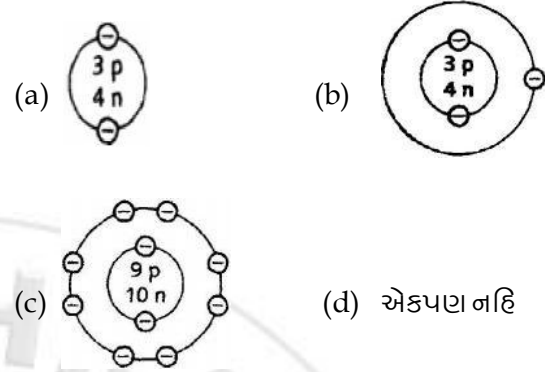
- (a) Mitochondria (b) Golgi bodies  
(c) Chromosome (d) Ribosome

19. ધન વિદ્યુતભારીત આયન કોણ દર્શાવે છે?

⊖ = ઇલેક્ટ્રોન

n = ન્યુટ્રોન

p = પ્રોટોન



20. ટેરીકોટન રેસા ની બનાવટમાં..... નો ઉપયોગ થાય

- (a) લાકડાનો માવો (b) એસ્ટર  
(c) એક્રેલીક (d) કાગળનો માવો

21. એક પશુ વધુ અંતર ખસે છે ત્યારે તેમાંથી સંગ્રહાયેલી ઊર્જાનો તે મહત્તમ લાભ ઉઠાવે છે, તે ઊર્જા શું છે?

- (a) પ્રોટીન (b) કાર્બોહાઇડ્રેટ  
(c) ચરબી (d) એમીનો એસિડ

22. એક પદાર્થ પાચનના માર્ગને છોડીને કોષ દિવાલમાંથી પસાર થાય છે. ખોરાક બનાવવાની આ પ્રક્રિયા દરમિયાન તે કયાં સ્થાન લે છે?

- (a) ખોરાક લેવાની ક્રિયા (b) પાચન  
(c) શોષણ (d) દૂર થવાથી

23. કોષની અંદર ખોરાકનું ઓક્સિડેશન.....માં થાય.

- (a) સૂત્રકણીકા (b) ગોલ્ગી પદાર્થ  
(c) રંગસૂત્ર (d) રીબોઝોમ્સ

For Rough Work

24. Plants with soft stem are called  
 (a) Shrubs (b) Herbs  
 (c) Tree (d) Tendril
25. Which is not a function of forest?  
 (a) Water cycle  
 (b) Balancing oxygen and carbon dioxide  
 (c) Formation of soil  
 (d) Wild life habitat
26. Plants convert  $CO_2$  into  $O_2$  during  
 (a) Respiration (b) Photosynthesis  
 (c) Transpiration (d) Translocation
27. Tigers and Leopards have stripes on their bodies, this adaptation helps them :  
 (a) to keep their bodies cool  
 (b) to keep their bodies hot  
 (c) to mix with the surroundings  
 (d) to look beautiful
28. The mode of vegetative reproduction in which scion and stock are tied is called  
 (a) Grafting (b) Cutting  
 (c) Layering (d) Tissue culture
29. An oil water mixture is used as a spray against mosquitoes. How might this spray also effect gas exchange in other insect ?  
 (a) the oil might coat their lungs  
 (b) the oil might block the opening into the tracheal system  
 (c) The oil might interfere with gas exchange across the capillaries  
 (d) A, B and C are correct
30. The blood level of which gas is most important in controlling human respiratory rate ?  
 (a) Nitric acid (b) Nitrogen  
 (c) Oxygen (d) Carbon dioxide
24. નરમ પ્રકાંડવાળા છોડ..... કહેવાય.  
 (a) શૃપ (b) છોડ  
 (c) ઝાડ (d) તંતૂસૂત્ર (પ્રતાન)
25. નીચેનામાંથી કયું જંગલનું કાર્ય નથી?  
 (a) જળ ચક્ર  
 (b) ઓક્સિજન અને કાર્બનડાયોક્સાઈડને સંતુલીત કરવો  
 (c) જમીનનું બંધારણ  
 (d) જંગલી જીવનનું નિવાસસ્થાન
26. વનસ્પતિ.....દરમિયાન  $CO_2$  ને  $O_2$  માં રૂપાંતરીત કરે.  
 (a) શ્વસન (b) પ્રકાશ સંશ્લેષણ  
 (c) બાષ્પોત્સર્જન (d) સ્થળાંતરણ
27. વાઘ અને ચિતાને તેમના શરીર પર પટ્ટાઓ હોય છે આ પ્રકારનું અનુકુલન.....  
 (a) તેમના શરીરને ઠંડુ રાખે (b) તેમના શરીરને ગરમ રાખે  
 (c) વાતાવરણ સાથે મિશ્ર થાય (d) સુંદર લાગે
28. વનસ્પતિનું પ્રજનન જેમાં કલમ અને સ્કંધ જોડાયેલા રહે તે..... કહેવાય  
 (a) કલમ રોપણ (b) કાપવું  
 (c) દાખ લગાડવો (d) પેશી સંવર્ધન
29. એક તેલ-પાણીના મિશ્રણનો સ્પ્રે તરીકે મરછર સામે ઉપયોગ થાય છે, કેવી રીતે આ સ્પ્રે પણ અન્ય જંતુઓમાં વાયુવિનિમયની અસર પાડી શકે છે?  
 (a) તેમના ફેફસામાં તેલનું આવરણ હોઈ શકે.  
 (b) આ તેલ રક્તકેશિકાઓ દ્વારા સમગ્ર વાયુવિનિમય પ્રક્રિયામાં દાખલ થઈ શકે  
 (c) તેલ શ્વસનતંત્રમાં શરૂઆતમાં અવરોધિત કરી શકે છે  
 (d) એ, બી અને સી યોગ્ય છે
30. કયા વાયુનું રક્તસ્તર માનવશ્વસનના દરને નિયંત્રીત કરવા માટે મહત્વપૂર્ણ છે :  
 (a) નાઈટ્રીક એસિડ (b) નાઈટ્રોજન  
 (c) ઓક્સિજન (d) કાર્બન ડાયોક્સાઈડ

For Rough Work

# ADMISSION OPEN

**IIT - JEE**  
Main/Advanced

**MEDICAL**  
NEET (UG) / AIIMS

**Class 6 to 10**  
Pre-Foundation & Foundation

## REGULAR COURSES OFFERED

1, 2 & 3 YEAR  
**PRE-FOUNDATION**  
CLASSROOM PROGRAM  
CLASSES : VI, VII & VIII



1 & 2 YEAR  
**FOUNDATION**  
CLASSROOM PROGRAM  
CLASSES : IX & X



1 & 2 YEAR  
**JEE MAINS/ADVANCED (PCM)**  
CLASSROOM PROGRAM  
CLASSES : XI & XII



1 & 2 YEAR  
**NEET / AIIMS (PCB)**  
CLASSROOM PROGRAM  
CLASSES : XI & XII



**1 YEAR REPEATER & WEEKEND**  
JEE MAINS/ADVANCED/NEET/AIIMS  
CLASSROOM PROGRAM (PCM/PCB)  
CLASSES : XII PASS & XII Running



**CRASH COURSE (PCM/PCB)**  
JEE MAINS/ADVANCED/NEET  
CLASSROOM PROGRAM (Daily 6hrs)  
Just After XII Board Exam.



## KEY FEATURES

- 100% syllabus coverage of CBSE & GSEB Board
- 100% syllabus coverage of JEEMains/Advanced/NEET
- Extensive classroom teaching every alternate day
- Regular Practice Papers and Class-Room Assignments
- Regular periodic assessment tests
- Frequent Doubt clarification sessions
- Regular counselling for students and parents
- Parent-Teacher Meeting at frequent intervals
- Individual care and attention to all students
- Comprehensive study material for all students



**IIT Ashram** [www.iitashram.com](http://www.iitashram.com)  
JEE MAIN & ADVANCED | NEET & AIIMS | PRE-FOUNDATION & FOUNDATION

Alkapuri Branch : UG-1&2 Concorde Complex, Above OBC Bank, R. C. Dutt Road, Alkapuri, Vadodara - 390 007. (Guj) India.

Makarpura Branch : SF-1 to 12, Kabir Plaza, Beside Kabir Complex, Above IBDI Bank, Makarpura, Vadodara - 390 010.

Anand Branch : 2, Shri Vansol Sattyavis Patidar Samaj Building, Near Bank of Baroda, Nana Bazar, V V Nagar - 388120

Nadiad Branch : Futuregenic Education Pvt. Ltd. 2nd Floor, Landmark Mall, Uttarsanda Raod, Nadiad.

**9033063027/28/29/922777098**

<http://www.iitashram.com> [+91-92272 22217](https://www.facebook.com/iitashram.vadodara) <https://www.facebook.com/iitashram.vadodara>