

GIFTED 30

ENTRANCE TEST

10 CLASS

Time : 02:30 Hours

Marks: 320

DATE: 25-04-2021

Please read the instructions carefully. You are allotted 10 minutes specifically for this purpose.

IMPORTANT INSTRUCTIONS

A. General:

1. This booklet consists of 80 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 Objective Response Sheet (OMR), is provided separately.
4. DO NOT TAMPER WITH / MUTILATE THE OMR OR THE BOOKLET.
5. Write Name and Address in capital letters of OMR sheet.
6. **Submit the OMR Sheet back to Invigilator after examination before leaving the examination hall.**

B. Question paper format:

7. The question paper consists of 5 Sections.
(I) Mental Ability (10 Questions) (II) Mathematics (20 Questions)
(III) Physics (15 Questions) (IV) Chemistry (15 Questions)
(V) Biology (20 Questions)

C. Marking Scheme :

8. For each question in **Section I, II, III, IV & V** 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.

અ. સામાન્ય

1. આ પુસ્તિકા માં ૮૦ પ્રશ્નોનો સમાવેશ થાય છે
2. ખાલી કાગળો , લોગ કોષ્ટકો કેલ્ક્યુલેટર, સેલ્યુલર ફોન, અને ઇલેક્ટ્રોનિક ગેજેટ્સ કોઈપણ સ્વરૂપમાં પરીક્ષા ખંડમાં લઈ જઈ શકાશે નહિ.
3. જવાબ માટે OMR શીટ અલગ આપવામાં આપેલ છે.

બ. પ્રશ્નપત્રનું માળખું

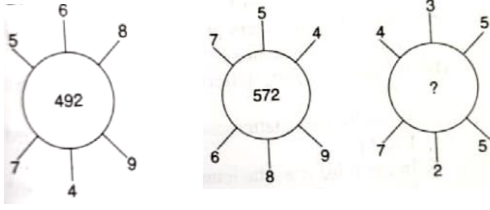
4. પ્રશ્નપત્ર માં ૫ વિભાગોનો સમાવેશ થાય છે.
(I) માનસિક ક્ષમતા (10 પ્રશ્ન) (II) ગણિત (20 પ્રશ્ન)
(III) ભૌતિક વિજ્ઞાન (15 પ્રશ્ન) (IV) રસાયણ વિજ્ઞાન (15 પ્રશ્ન)
(V) જીવ વિજ્ઞાન (20 પ્રશ્ન)

ક. ગુણભાર

વિભાગ ૧,૨,૩,૪ અને ૫માં સમાવિષ્ટ દરેક પ્રશ્નનાં સાચા ઉત્તરના ૪ ગુણ રહેશે અને ખોટા ઉત્તરનો ૧ ગુણ કમી કરાશે.

MENTAL ABILITY

1.



- (a) 115 (b) 130
(c) 135 (d) 140

2. If 213 = 419; 322 = 924; 415 = 16125, then 215 = ?

- (a) 425 (b) 1625
(c) 4125 (d) 2541

3. In the series;

6 4 1 2 2 8 7 4 2 1 5 3 8 6 2 1 7 1 4 1 3 2 8 6

How many pairs of alternate number have a difference of 2?

- (a) One (b) Two
(c) Three (d) Four

4. C is A's father's nephew. D is A's cousin but not the brother of C. How is D related to C?

- (a) Father (b) Sister
(c) Mother (d) Aunt

5. In a group of cows and hens, the number of legs are 14 more than twice the number of heads. How many cows are in the group?

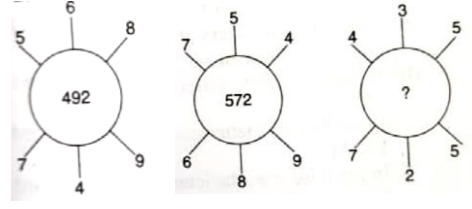
- (a) 5 (b) 7 (c) 11 (d) 12

6. The reflex angle between the hands of the clock at 10:25 is:

- (a) 180° (b) $192\frac{1}{2}^\circ$
(c) 195° (d) $197\frac{1}{2}^\circ$

માનસિકક્ષમતા

1.



- (a) 115 (b) 130 (c) 135 (d) 140

2. જો 213=419, 322=924 અને 415=16125 હોય તો 215=?

- (a) 425 (b) 1625
(c) 4125 (d) 2541

3. નીચે આપેલી શ્રેણીમાં એકાંતરે આવેલી સંખ્યાઓમાં કેટલી જોડી સંખ્યાઓનો તફાવત 2 છે?

6 4 1 2 2 8 7 4 2 1 5 3 8 6 2 1 7 1 4 1 3 2 8 6

- (a) એક (b) બે
(c) ત્રણ (d) ચાર

4. C એ A નાં પિતાની ભત્રીજી છે. D એ A ની પિતરાઈ બહેન છે, પરંતુ D એ C નો ભાઈ નથી. તો D એ C સાથે કયાં સંબંધમાં છે?
(a) પિતા (b) બહેન (c) માતા (d) કાકી

5. ગાયો અને મરઘીઓનાં સમૂહમાં, પગની સંખ્યા એ માથાંની સંખ્યાનાં બમણાં કરતાં 14 વધારે છે. તો સમૂહમાં કેટલી ગાયો હશે?

- (a) 5 (b) 7 (c) 11 (d) 12

6. ઘડિયાળમાં 10:25 વાગે કાંટાઓ વચ્ચેનો વિપરીત કોણ _____

- (a) 180° (b) $192\frac{1}{2}^\circ$
(c) 195° (d) $197\frac{1}{2}^\circ$

7. If DELHI is coded as 73541 and CALCUTTA as 82589662, how can CALICUT be coded?
 (a) 5279431 (b) 5978213
 (c) 8251896 (c) 8543691

8.

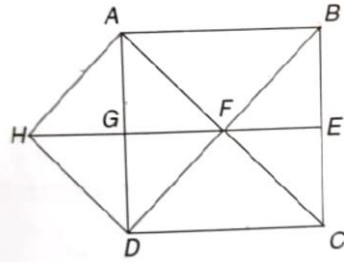
5	6	7
3	4	5
9	10	11
345	460	?

- (a) 535 (b) 575
 (c) 755 (d) 775

9. In a row of boys, if A is tenth from the left and B is ninth from the right, interchange their positions, A becomes fifteenth from the left. How many boys are there in the row?

- (a) 23 (b) 27 (c) 28 (d) 31

10. Find the number of straight lines and the number of triangles in the complex figure given below



- (a) 10, 15 (b) 5, 16
 (c) 9, 17 (d) 8, 18

7. જો કોઈ સાંકેતિક ભાષામાં DELHI ને 73541 અને CALCUTTA ને 82589662 લખાય તો CALICUT ને શું લખાય?
 (a) 5279431 (b) 5978213
 (c) 8251896 (c) 8543691

8.

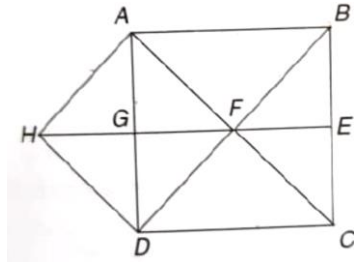
5	6	7
3	4	5
9	10	11
345	460	?

- (a) 535 (b) 575
 (c) 755 (d) 775

9. છોકરાઓની એક હારમાં A એ ડાબી બાજુએથી ૯ સમાં સ્થાને છે અને B એ જમણી બાજુએથી ૧૧માં સ્થાને છે. જો તેમનાં સ્થાનની અદલાબદલી કરવામાં આવે તો A એ ડાબી બાજુએથી પંદરમાં સ્થાને આવે છે. તો હારમાં રહેલા કુલ છોકરાઓની સંખ્યા કેટલી?

- (a) 23 (b) 27 (c) 28 (d) 31

10. નીચે આપેલી આકૃતિમાં અનુક્રમે રેખાઓ અને ત્રિકોણોની સંખ્યાઓ કેટલી?



- (a) 10, 15 (b) 5, 16
 (c) 9, 17 (d) 8, 18

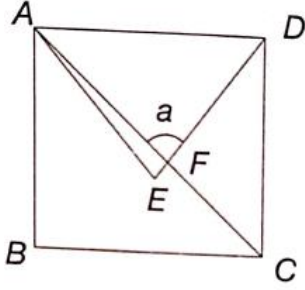
MATHEMATICS

- The LCM and the HCF of two numbers are 144 and 12 respectively. How many such pairs of number are possible?
(a) 0 (b) 1 (c) 2 (d) 10
- Find the remainder when x^{33} is divided by $x^2 - 3x - 4$
(a) $\left(\frac{4^{33}-1}{5}\right)x + \left(\frac{4^{33}-4}{5}\right)$
(b) $\left(\frac{4^{33}+1}{5}\right)x + \left(\frac{4^{33}-4}{5}\right)$
(c) $\left(\frac{4^{33}-4}{5}\right)x + \left(\frac{4^{33}+1}{5}\right)$
(d) $\left(\frac{4^{33}+4}{5}\right)x + \left(\frac{4^{33}-1}{5}\right)$
- In a forest, a certain number of apes equal to the square of one-eighth of the total number of their groups are playing and having great fun. The rest of them are twelve in number and are on an adjoining hill. The echo of their shrieks from the hills frightens them. They come and join the apes in the forest and play with enthusiasm. What is the total number of apes in the forest?
(a) 16 (b) 48
(c) 16 or 48 (d) 64
- If $\frac{1}{b+c}, \frac{1}{c+a}$ and $\frac{1}{a+b}$ are in AP, then a^2, b^2 and c^2 are in
(a) geometric progression
(b) arithmetic progression
(c) harmonic progression
(d) None of these.

ગણિત

- બે સંખ્યાઓનો લ.સા.અ. અને ગુ.સા.અ. અનુક્રમે 144 અને 12 છે. સંખ્યાઓની આવી કેટલી જોડ શક્ય છે?
(a) 0 (b) 1 (c) 2 (d) 10
- x^{33} ને $x^2 - 3x - 4$ વડે ભાગતાં મળતી શેષ શોધો.
(a) $\left(\frac{4^{33}-1}{5}\right)x + \left(\frac{4^{33}-4}{5}\right)$
(b) $\left(\frac{4^{33}+1}{5}\right)x + \left(\frac{4^{33}-4}{5}\right)$
(c) $\left(\frac{4^{33}-4}{5}\right)x + \left(\frac{4^{33}+1}{5}\right)$
(d) $\left(\frac{4^{33}+4}{5}\right)x + \left(\frac{4^{33}-1}{5}\right)$
- એક જંગલમાં, વાંદરાઓની કુલ સંખ્યાના આઠમાં ભાગના વર્ગ જેટલાં વાંદરાઓ રમે છે. બાકીનાં બાર વાંદરાઓ પહાડ પર છે. આ વાંદરાઓ તેની સામે આવેલી ટેકરીઓ દ્વારા તેમનાં અવાજનો પડઘો પડવાથી ડરી જાય છે. આથી તેઓ બીજા વાંદરાઓ જ્યાં રમી રહ્યા હતા ત્યાં આવી જાય છે. તો વાંદરાઓનાં સમૂહમાં કુલ કેટલાં વાંદરા હશે?
(a) 16 (b) 48 (c) 16 or 48 (d) 64
- જો $\frac{1}{b+c}, \frac{1}{c+a}$ અને $\frac{1}{a+b}$ સમાંતર શ્રેણીમાં હોય તો a^2, b^2 અને c^2 કઈ શ્રેણીમાં હશે?
(a) સમગુણોત્તર શ્રેણી
(b) સમાંતર શ્રેણી
(c) સ્વરિત શ્રેણી
(d) આપેલ પૈકી એક પણ નહિં

5. In the following figure, ABCD is a square and AED is an equilateral triangle. Find the value of a.



- (a) 30° (b) 45° (c) 60° (d) $75^\circ\frac{1}{4}$

6. A rectangular sump has an inner length and breadth of 24 m and 20 m respectively. Water flows through an inlet pipe at 180 m per minute. The cross-sectional area of the pipe is 0.5 m^2 . The tank takes half an hour to get filled. Find the depth of the sump (in m).

- (a) 4.625 (b) 6.125
(c) 5.625 (d) 5.125

7. Find the length of the chord which subtends an angle of 120° at the centre 'O' and which is at a distance of 5 cm from the centre.

- (a) $5\sqrt{3}$ (b) $\frac{5}{2}\sqrt{3}$
(c) $\frac{5}{\sqrt{3}}$ (d) $10\sqrt{3}$

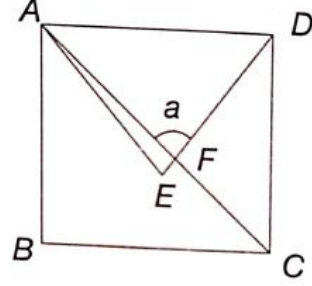
8. The value of $6(\sin x + \cos x)^4 + 12(\sin x - \cos x)^2 + 8(\sin^6 x + \cos^6 x)$ is

- (a) 30 (b) 36
(c) 26 (d) 16

9. The probability that the month of April has exactly 5 Mondays is

- (a) $\frac{4}{7}$ (b) $\frac{5}{7}$ (c) $\frac{3}{7}$ (d) $\frac{2}{7}$

5. નીચે આપેલી આકૃતિમાં ABCD એ ચોરસ છે અને AED એ સમબાજુ ત્રિકોણ છે. તો a ની કિંમત શોધો.



- (a) 30° (b) 45° (c) 60° (d) $75^\circ\frac{1}{4}$

6. એક લંબચોરસ ટાંકીની આંતરિક લંબાઈ અને પહોળાઈ અનુક્રમે 24 મીટર અને 20 મીટર છે. આ ટાંકીમાં એક સાંકડી નળી દ્વારા 180 મીટર પ્રતિ મિનિટનાં દરથી પાણી આવે છે. જો નળીનાં આડછેદનું ક્ષેત્રફળ 0.5 ચોરસ મીટર હોય અને ટાંકીને આખી ભરતાં લાગતો સમય અડધો કલાક હોય તો ટાંકીની ઊંડાઈ મીટરમાં શોધો.

- (a) 4.625 (b) 6.125 (c) 5.625 (d) 5.125

7. એક વર્તુળમાં કેન્દ્ર O થી 5 સેમી અંતરે આવેલી જીવા, કેન્દ્ર પાસે 120° નો ખૂણો આંતરે છે, તો જીવાની લંબાઈ શોધો.

- (a) $5\sqrt{3}$ (b) $\frac{5}{2}\sqrt{3}$ (c) $\frac{5}{\sqrt{3}}$ (d) $10\sqrt{3}$

8. $6(\sin x + \cos x)^4 + 12(\sin x - \cos x)^2 + 8(\sin^6 x + \cos^6 x)$ ની કિંમત

- (a) 30 (b) 36 (c) 26 (d) 16

9. એપ્રિલ મહિનામાં બરાબર 5 સોમવાર આવે તેની સંભાવના કેટલી?

- (a) $\frac{4}{7}$ (b) $\frac{5}{7}$ (c) $\frac{3}{7}$ (d) $\frac{2}{7}$

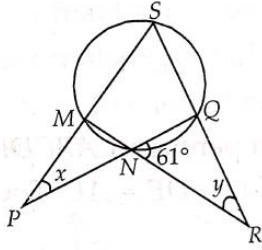
10. If one number is selected from the first 70 natural numbers, the probability that the number is a solution of the equation $x^2 + 2x > 4$ is

- (a) $\frac{69}{70}$ (b) $\frac{1}{70}$ (c) 1 (d) 0

11. If $a + b + c = 15$ and $a^2 + b^2 + c^2 = 83$, find the value of $a^3 + b^3 + c^3 - 3abc$.

- (a) 180 (b) 200 (c) 170 (d) 810

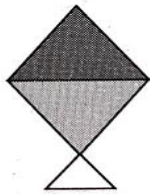
12. In the given figure MNQS is a cyclic quadrilateral in which $\angle QNR = 61^\circ$ and $x : y = 2 : 1$. The value of x and y respectively are



- (a) $18\frac{1}{4}, 37\frac{4}{4}$ (b) $38\frac{2}{3}, 19\frac{1}{3}$

- (c) $21\frac{1}{3}, 3\frac{2}{3}$ (d) $19\frac{1}{4}, 38\frac{1}{4}$

13. A kite in the shape of a square with each diagonal 36 cm and having a tail in the shape of an isosceles triangle of base 10 cm and each side 6 cm, is made of three different shades as shown in the figure. How much paper of each shade has been used in it? [Take $\sqrt{11} = 3.31$]



- (a) 2 (b) 108
(c) 54 (d) 4

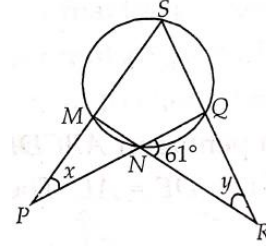
10. જો પ્રથમ 70 પ્રાકૃતિક સંખ્યાઓમાંથી એક સંખ્યા પસંદ કરવામાં આવે, તો તે સંખ્યા સમીકરણ $x^2 + 2x > 4$ નો ઉકેલ બને તેની સંભાવના કેટલી?

- (a) $\frac{69}{70}$ (b) $\frac{1}{70}$ (c) 1 (d) 0

11. જો $a + b + c = 15$ અને $a^2 + b^2 + c^2 = 83$ હોય તો $a^3 + b^3 + c^3 - 3abc$ ની કિંમત શોધો.

- (a) 180 (b) 200 (c) 170 (d) 810

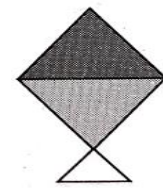
12. નીચે આપેલી આકૃતિમાં MNQS એ ચક્રીય ચતુષ્કોણ છે, જેમાં $\angle QNR = 61^\circ$ અને $x : y = 2 : 1$ છે. તો x અને y ની અનુક્રમે કિંમત.



- (a) $18\frac{1}{4}, 37\frac{4}{4}$ (b) $38\frac{2}{3}, 19\frac{1}{3}$

- (c) $21\frac{1}{3}, 3\frac{2}{3}$ (d) $19\frac{1}{4}, 38\frac{1}{4}$

13. એક ચોરસ આકારમાં પતંગમાં વિકર્ણની લંબાઈ 36 સેમી છે. પતંગની પૂંછડી સમદ્વિબાજુ ત્રિકોણ આકારની છે, જેનાં પાયાની લંબાઈ 10 સેમી અને બાકીની બે બાજુઓની લંબાઈ 6 સેમી છે. પતંગને આકૃતિમાં દર્શાવ્યા પ્રમાણે ત્રણ જુદા જુદા રંગનાં કાગળમાંથી બનાવવામાં આવે છે, તો પતંગ બનાવવા માટે દરેક રંગનાં કેટલા કાગળની જરૂર પડે? [$\sqrt{11} = 3.31$ લો]

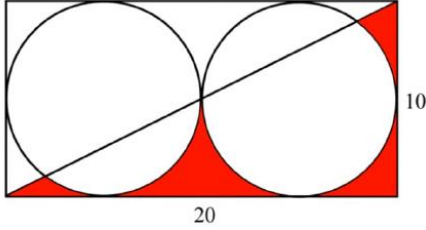


- (a) 2 (b) 108 (c) 54 (d) 4

14. The slant height of a cone is increased by P%. If radius remains same, the curved surface area is increased by

- (a) P% (b) P²%
(c) 2P% (d) 3P%

15. Find the total area of black portion.



- (a) $100 - 25\pi$ (b) $100 - 50\pi$
(c) $200 - 25\pi$ (d) None

16. $\frac{1}{5\sqrt{4}+4\sqrt{5}} + \frac{1}{6\sqrt{5}+5\sqrt{6}} + \dots + \frac{1}{11\sqrt{10}+10\sqrt{11}} + \dots =$

- (a) $\frac{1}{\sqrt{4}} + \frac{1}{\sqrt{11}}$ (b) $\frac{1}{\sqrt{3}} + \frac{1}{\sqrt{11}}$
(c) $\frac{1}{2} - \frac{1}{\sqrt{11}}$ (d) $\frac{1}{\sqrt{5}} - \frac{1}{\sqrt{10}}$

17. A company reduced the salary of its employees by 25% because of Wuhan corona virus. In order to have their salary back it must be raised by

- (a) $33\frac{1}{3}\%$ (b) 50%
(c) 25% (d) 43%

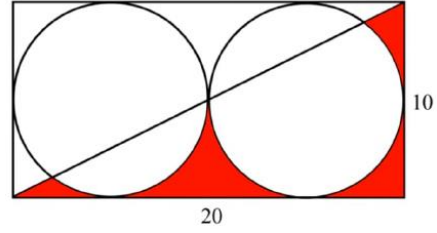
18. Which of the following is not a quadratic equation?

- (a) $(x - 2)^2 + 1 = 2x - 3$
(b) $x(x + 1) + 8 = (x + 2)(x - 2)$
(c) $x(2x + 3) = x^2 + 1$
(d) $(x + 2)^3 = x^3 + 4$

14. જો શંકુના પાયાની ત્રિજ્યા એટલી જ રાખવામાં આવે અને તેની ત્રાંસી ઊંચાઈ P% જેટલી વધારવામાં આવે તો તેની વક્રસપાટીનું ક્ષેત્રફળ કેટલું વધે?

- (a) P% (b) P²% (c) 2P% (d) 3P%

15. નીચે આપેલી આકૃતિમાં કાળા રંગના ભાગનું કુલ ક્ષેત્રફળ શોધો.



- (a) $100 - 25\pi$ (b) $100 - 50\pi$
(c) $200 - 25\pi$ (d) None

16. $\frac{1}{5\sqrt{4}+4\sqrt{5}} + \frac{1}{6\sqrt{5}+5\sqrt{6}} + \dots + \frac{1}{11\sqrt{10}+10\sqrt{11}} + \dots =$

- (a) $\frac{1}{\sqrt{4}} + \frac{1}{\sqrt{11}}$ (b) $\frac{1}{\sqrt{3}} + \frac{1}{\sqrt{11}}$
(c) $\frac{1}{2} - \frac{1}{\sqrt{11}}$ (d) $\frac{1}{\sqrt{5}} - \frac{1}{\sqrt{10}}$

17. વુહાન કોરોના વાયરસને કારણે એક કંપનીએ તેનાં કર્મચારીઓની આવક 25% જેટલી ઘટાડી હતી. હવે તેમની આવક પાછી મેળવવા માટે તે કેટલા ટકા વધારવી પડે?

- (a) $33\frac{1}{3}\%$ (b) 50% (c) 25% (d) 43%

18. નીચેનાં પૈકી કયું સમીકરણ દ્વિઘાત સમીકરણ નથી?

- (a) $(x - 2)^2 + 1 = 2x - 3$
(b) $x(x + 1) + 8 = (x + 2)(x - 2)$
(c) $x(2x + 3) = x^2 + 1$
(d) $(x + 2)^3 = x^3 + 4$

19. If $\sqrt{x+1} - \sqrt{x-1} = 1$ then value of x is

- (a) $\frac{5}{4}$ (b) $\frac{2}{3}$ (c) $\frac{4}{5}$ (d) $\frac{3}{5}$

20. If $x^5 = 1$, solve for all values of:

$$\frac{x}{1+x^2} + \frac{x^2}{1+x^4} + \frac{x^3}{1+x} + \frac{x^4}{1+x^3}$$

- (a) 4 (b) 3
(c) 2 (d) 1

PHYSICS

1. The gravitational force of attraction between two bodies at a certain distance is 10 N. if the distance between them is doubled, the force of attraction _____

- (a) decreases by 50%
(b) decreases by 75%
(c) increases by 50%
(d) increases by 75%

2. A rubber ball of mass 250 g hits a wall normally with a velocity of 10 ms^{-1} and bounces back with a velocity of 8 ms^{-1} . The impulse on ball is _____ N s.

- (a) -0.5 (b) +0.5
(c) -4.5 (d) +4.5

3. The momentum of a body is increased by 50%. If v_1 is the initial velocity of the body, the change in kinetic energy is

- (a) $2mv_1^2$ (b) $\frac{5}{4}mv_1^2$
(c) $\frac{5}{8}mv_1^2$ (d) $\frac{3}{2}mv_1^2$

19. જો $\sqrt{x+1} - \sqrt{x-1} = 1$ હોય તો x ની કિંમત કેટલી?

- (a) $\frac{5}{4}$ (b) $\frac{2}{3}$ (c) $\frac{4}{5}$ (d) $\frac{3}{5}$

20. જો $x^5 = 1$ હોય તો $\frac{x}{1+x^2} + \frac{x^2}{1+x^4} + \frac{x^3}{1+x} + \frac{x^4}{1+x^3}$ ની કિંમત શોધો.

- (a) 4 (b) 3 (c) 2 (d) 1

ભૌતિકવિજ્ઞાન

1. અમુક ચોક્કસ અંતરે રાખેલા બે પદાર્થો વચ્ચેનું ગુરુત્વીય આકર્ષણ બળ 10 N છે. જો તેમની વચ્ચે રહેલ અંતર બમણું કરવામાં આવે તો આકર્ષણબળ _____ થશે.

- (a) 50% જેટલું ઘટશે (b) 75% જેટલું ઘટશે
(c) 50% જેટલું વધશે (d) 75% જેટલું વધશે

2. 250 ગ્રામ દળ ધરાવતો એક રબર નો બોલ 10 મી/સેકન્ડ નાં વેગથી દીવાલ સાથે લંબરૂપે અથડાય ને 8 મી/સેકન્ડ નાં વેગથી પાછો ફરે છે. તો બોલ પર લાગતો આઘાત _____ NS થશે.

- (a) -0.5 (b) +0.5 (c) -4.5 (d) +4.5

3. જો કોઈ પદાર્થનું વેગમાન 50% જેટલું વધારવામાં આવે, પદાર્થનો પ્રારંભિક વેગ v_1 જેટલો હોય, તો ગતિ-ઊર્જા માં થતો ફેરફાર _____ છે.

- (a) $2mv_1^2$ (b) $\frac{5}{4}mv_1^2$ (c) $\frac{5}{8}mv_1^2$ (d) $\frac{3}{2}mv_1^2$

4. A man blows a whistle and hears an echo after 1.2 seconds. The distance between the man and the reflector of the sound is _____ m. (take velocity of sound in air is 330 m s^{-1})

- (a) 250 (b) 190
(c) 298 (d) 198

5. The frequency of sound waves is 11 kHz and its wavelength is 20 cm, then the velocity of sound wave is.

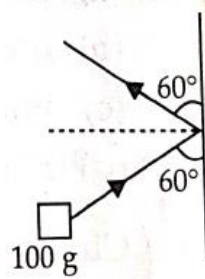
- (a) 220 m s^{-1} (b) 220 cm s^{-1}
(c) 2200 cm s^{-1} (d) 2200 ms^{-1}

6. A body starts from rest. What is the ratio of the distance travelled by the body during the 4th and 3rd second.

- (a) 7/5 (b) 5/7
(c) 7/3 (d) 3/7

7. A mass of 100 g strikes the wall with speed 5 m s^{-1} at an angle as shown in figure and it rebounds with the same speed. If the contact times is $2 \times 10^{-3} \text{ sec}$, what is the force applied by the wall?

- (a) $250\sqrt{3} \text{ N}$ to right
(b) 250 N to right
(c) $250\sqrt{3} \text{ N}$ to left
(d) 250 N to left



8. A force of 100 N acts on a ball moving on a surface. The force of friction that must act between the surface of the ball and the surface so that the ball keeps on moving with constant velocity over the surface must be

- (a) zero (b) 100 N
(c) 200 N (d) 300 N

4. એક માણસ સિસોટી વગાડે છે જેનો પડઘો 1.2 સેકન્ડ પછી સંભળાય છે. તો માણસ અને ધ્વનિ નાં પરાવર્તક વચ્ચેનું અંતર _____ મીટર થશે. (હવામાં ધ્વનિનો વેગ 330 મી/સે. લો)

- (a) 250 (b) 190
(c) 298 (d) 198

5. ધ્વનિ તરંગો ની આવૃત્તિ 11 KHZ અને તેની તરંગલંબાઈ 20 cm છે. તો ધ્વનિ તરંગ નો વેગ શોધો.

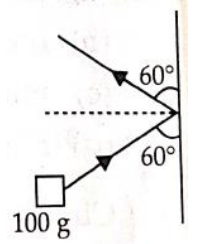
- (a) 220 m s^{-1} (b) 220 cm s^{-1}
(c) 2200 cm s^{-1} (d) 2200 ms^{-1}

6. એક પદાર્થ સ્થિર અવસ્થામાંથી ગતિની શરૂઆત કરે છે, તો પદાર્થ દ્વારા ચોથી અને ત્રીજી સેકન્ડ દરમિયાન કાપેલ અંતર નો ગુણોત્તર શોધો.

- (a) 7/5 (b) 5/7
(c) 7/3 (d) 3/7

7. આકૃતિમાં દર્શાવ્યા મુજબ, 100 ગ્રામ દળ ધરાવતો એક બ્લોક 5 મી/સેકન્ડ ની ઝડપથી દીવાલ સાથે આપેલ ખૂણે અથડાય છે. અને એ તેટલી જ ઝડપથી પાછો ફેંકાય છે. જો સંપર્ક સમય 2×10^{-3} સેકન્ડ હોય તો, દીવાલ દ્વારા કેટલું બળ લાગશે?

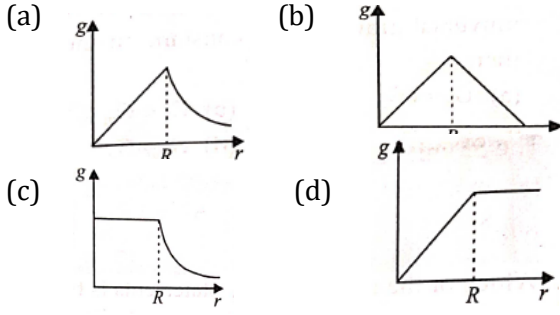
- (a) $250\sqrt{3} \text{ N}$ જેટલું જમણી તરફ
(b) 250 N જેટલું જમણી તરફ
(c) $250\sqrt{3} \text{ N}$ જેટલું ડાબી તરફ
(d) 250 N જેટલું ડાબી તરફ



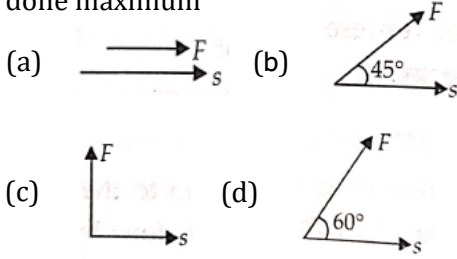
8. એક બોલ 100 N જેટલા બળથી સપાટી પર ગતિ કરે છે. તો સપાટી પર અચળ વેગથી ગતિ કરી શકે તે માટે બોલ અને સપાટી વચ્ચેનું ઘર્ષણબળ કેટલું હોવું જોઈએ?

- (a) શૂન્ય (b) 100 N
(c) 200 N (d) 300 N

9. Which of the following graphs correctly represents the variation of g on earth?



10. In which of the following cases is work done maximum



11. Two bodies have their masses $m_1/m_2 = 3$ and their kinetic energies $\frac{K.E_1}{K.E_2} = \frac{1}{3}$. The ratio of their velocity are

- (a) 1:1 (b) 1:2
(c) 1:3 (d) 2:3

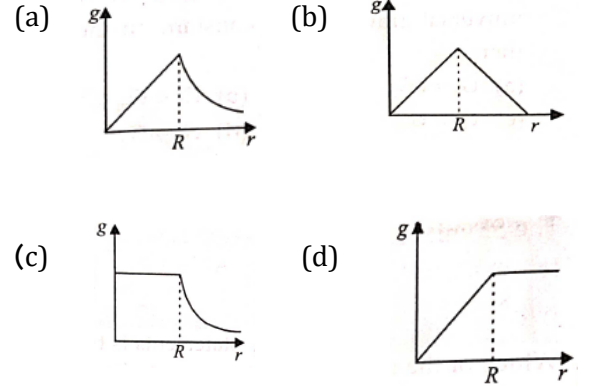
12. Two boys A and B lift 100 bricks through the same height in 5 minutes and 6 minutes respectively.

- (a) A has more power than B
(b) B has more power than A
(c) both have same power
(d) none of the above

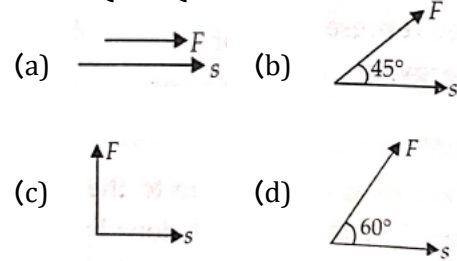
13. Calculate the wavelength of radio waves of frequency 10^9 Hz. The speed of radio waves is 3×10^8 m s⁻¹

- (a) 60 cm (b) 40 cm
(c) 30 cm (d) 10 cm

9. આપેલ આલેખો માંથી પૃથ્વી પર 'g' નાં મૂલ્યમાં થતો ફેરફાર દર્શાવતો સાચો આલેખ જણાવો.



10. નીચે દર્શાવેલ કિસ્સાઓમાંથી કયા કિસ્સામાં થયેલ કાર્ય મહત્તમ હશે?



11. બે પદાર્થોનાં દળનો ગુણોત્તર $m_1/m_2 = 3$ તથા તેમની ગતિઊર્જાનો ગુણોત્તર $\frac{K.E_1}{K.E_2} = \frac{1}{3}$ છે. તો તેનાં વેગનો ગુણોત્તર જણાવો.

- (a) 1:1 (b) 1:2 (c) 1:3 (d) 2:3

12. બે છોકરાઓ A તથા B, સરખી ઊંચાઈએથી અનુક્રમે 5 મિનીટ અને 6 મિનીટમાં 100 ઈંટો ઊંચકે છે, તો _____

- (a) A ની ક્ષમતા B કરતાં વધુ હશે.
(b) B ની ક્ષમતા A કરતાં વધુ હશે.
(c) બન્નેની ક્ષમતાં સમાન હશે.
(d) ઉપરનાં માંથી એકેય નહીં

13. 10^9 Hz આવૃત્તિ ધરાવતાં રેડિયો તરંગોની તરંગ લંબાઈ શોધો. રેડિયો તરંગોની ઝડપ 3×10^8 m s⁻¹ છે.

- (a) 60 cm (b) 40 cm (c) 30 cm (d) 10 cm

14. Two particles of equal mass are revolving with the same linear speed on circular path of radii r_1 and r_2 . The ratio of the centripetal force acting on them will be

(a) $\frac{r_2}{r_1}$ (b) $\sqrt{\frac{r_2}{r_1}}$
(c) $\left(\frac{r_1}{r_2}\right)^2$ (d) $\left(\frac{r_2}{r_1}\right)^2$

15. Heat gained by 1 g of water when heated from 0°C to 100°C is

(a) 4200 cal. (b) 4.2 cal.
(c) 100 cal. (d) 1 cal.

CHEMISTRY

1. Element having highest atomic radius among the following is
(a) Ne (b) Be (c) Li (d) C
2. Baking powder is a mixture of
(a) Sodium carbonate and sodium hydrogen carbonate
(b) Sodium carbonate and acetic acid
(c) Sodium hydrogen carbonate and methanoic acid
(d) Sodium hydrogen carbonate and tartaric acid
3. If the aluminium salt of anion 'X' is Al_2X_3 the formula of magnesium salt of 'X' will be
(a) Mg_2X (b) MgX_2
(c) MgX (d) Mg_2X_3
4. Which of the following element shows maximum allotropy?
(a) Sulphur (b) Oxygen
(c) Phosphorus (d) Chlorin

14. સમાન દળ ધરાવતા બે કણો સમાન રેખીય ઝડપથી r_1 અને r_2 ત્રિજ્યા ધરાવતા વર્તુળાકાર પથ પર ફરે છે. તો તેમનાં પર લાગતાં કેન્દ્ર ગામી બળ નો ગુણોત્તર શોધો.

(a) $\frac{r_2}{r_1}$ (b) $\sqrt{\frac{r_2}{r_1}}$ (c) $\left(\frac{r_1}{r_2}\right)^2$ (d) $\left(\frac{r_2}{r_1}\right)^2$

15. 1 ગ્રામ પાણી ને 0°C થી 100°C સુધી ગરમ કરવામાં આવે તો તેના દ્વારા કેટલી ઉર્જા શોષાશે?

(a) 4200 કેલરી (b) 4.2 કેલરી
(c) 100 કેલરી (d) 1 કેલરી

રસાયણવિજ્ઞાન

1. નીચે આપેલા તત્વોમાંથી સૌથી વધુ પરમાણ્વીય ત્રિજ્યા ધરાવતું તત્વ _____ છે.
(a) Ne (b) Be (c) Li (d) C
2. બેકિંગ પાવડર _____ નું મિશ્રણ છે.
(a) સોડિયમ કાર્બોનેટ અને સોડિયમ હાઈડ્રોજન કાર્બોનેટ
(b) સોડિયમ કાર્બોનેટ અને એસિટિક એસિડ
(c) સોડિયમ હાઈડ્રોજન કાર્બોનેટ અને મિથેનોઈક એસિડ
(d) સોડિયમ હાઈડ્રોજન કાર્બોનેટ અને ટાર્ટરિક એસિડ
3. જો ઋણાયન 'x' નો એલ્યુમિનિયમ ક્ષાર Al_2X_3 હોય તો, x ના મેગ્નેશિયમ ક્ષારનું અણુસૂત્ર _____ હશે.
(a) Mg_2X (b) MgX_2 (c) MgX (d) Mg_2X_3
4. નીચેનામાંથી કયું તત્વ મહત્તમ અપરરૂપો ધરાવે છે?
(a) સલ્ફર (b) ઓક્સીજન
(c) ફોસ્ફરસ (d) ક્લોરીન

5. Renewable source of energy is
 (a) Coal (b) Petroleum
 (c) Natural Gas (d) Wind
6. Ajay has a sting by red ant, it causes itching and irritation. The sting consists of which of the following acid?
 (a) CH_3COOH (b) HCl
 (c) H_2CO_3 (d) HCOOH
7. Select a pair of homologous from the following
 (a) C_3H_6 and C_4H_{10}
 (b) CH_3COOH and $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$
 (c) C_4H_8 and C_3H_4
 (d) $(\text{CH}_3)_2\text{CO}$ and $\text{C}_3\text{H}_7\text{CHO}$
8. Which natural indicator (acid-base) is used in kitchens of our homes?
 (a) Sodium chloride
 (b) Tea leaves
 (c) Sodium carbonate
 (d) Turmeric
9. The compound containing both covalent and ionic bond is:
 (a) MgCl_2 (b) NH_4Cl
 (c) CaO (d) AlBr_3
10. Which of the following salt contains maximum number of water of crystallization?
 (a) Potash alum
 (b) Baking soda
 (c) Washing soda
 (d) Gypsum

5. _____ ઉર્જાનો પુનઃપ્રાપ્ય સ્ત્રોત છે.
 (a) કોલસો (b) પેટ્રોલિયમ
 (c) કુદરતી વાયુ (d) પવન
6. અજયને લાલ કીડીએ ડંખ માર્યો, જેના કારણે તે ખંજવાળ અને બળતરા અનુભવે છે, કીડીનો ડંખ નીચેનામાંથી કયો એસિડ ધરાવે છે?
 (a) CH_3COOH (b) HCl
 (c) H_2CO_3 (d) HCOOH
7. નીચે આપેલામાંથી સમાનધર્મી શ્રેણીની જોડ પસંદ કરો.
 (a) C_3H_6 and C_4H_{10}
 (b) CH_3COOH and $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$
 (c) C_4H_8 and C_3H_4
 (d) $(\text{CH}_3)_2\text{CO}$ and $\text{C}_3\text{H}_7\text{CHO}$
8. નીચેનામાંથી કયો કુદરતી સૂચક (એસિડ-બેઇઝ) એ આપણા ઘરમાં રસોડામાં વપરાય છે?
 (a) સોડિયમ ક્લોરાઇડ
 (b) ચાની પત્તી
 (c) સોડિયમ કાર્બોનેટ
 (d) હળદર
9. સહસંયોજક અને આયનિક બંધ ધરાવતું સંયોજન _____ છે.
 (a) MgCl_2 (b) NH_4Cl
 (c) CaO (d) AlBr_3
10. નીચેનામાંથી કયો ક્ષાર સ્ફટિકીકરણમાં સૌથી વધુ (મહત્તમ) પાણી ધરાવે છે?
 (a) પોટાશ - એલમ
 (b) બેકિંગ સોડા
 (c) વોશિંગ સોડા
 (d) જીપ્સમ

11. Cell used in clocks convert
- (a) Potential Energy to Kinetic Energy
 - (b) Kinetic Energy to Electrical Energy
 - (c) Chemical Energy to Electrical Energy
 - (d) Electrical Energy to Potential Energy

12. Consider the chemical formulae CH_3COOH and HCOOCH_3 and choose the incorrect

- (a) Both have the equal boiling point
- (b) Both have the equal molecular weight
- (c) Both have the equal number of covalent bond
- (d) Both have different functional groups

13. Which one of the following is not a base?

- (a) $\text{B}(\text{OH})_3$
- (b) KOH
- (c) $\text{Ca}(\text{OH})_2$
- (d) NH_4OH

14. An element 'X' has the same number of electrons in the first and the forth shell as well as in the second and the third shell. What is the formula and nature of its oxide?

- (a) XO , Neutral
- (b) XO_2 , Acidic
- (c) XO_2 , Amphoteric
- (d) XO , basic

11. ઘડિયાળમાં વપરાતા કોષ (બેટરી) _____ માં પરિવર્તન કરે છે.

- (a) સ્થિતિઊર્જા માંથી ગતિઊર્જામાં
- (b) ગતિઊર્જા માંથી વિદ્યુતઊર્જામાં
- (c) રાસાયણિક ઊર્જામાંથી વિદ્યુતઊર્જામાં
- (d) વિદ્યુતઊર્જા માંથી સ્થિતિઊર્જામાં

12. CH_3COOH અને HCOOCH_3 રાસાયણિક સૂત્રોને આધારે નીચેનામાંથી ખોટું વિધાન પસંદ કરો.

- (a) બંને સમાન ઉત્કલનબિંદુ ધરાવે છે.
- (b) બંને સમાન આણ્વીયભાર ધરાવે છે.
- (c) બંને સમાન સંખ્યામાં સહસંયોજક બંધ ધરાવે છે.
- (d) બંનેના ક્રિયાશીલ સમૂહો અલગ હોય છે.

13. નીચેનામાંથી કયો બેઇઝ નથી?

- (a) $\text{B}(\text{OH})_3$
- (b) KOH
- (c) $\text{Ca}(\text{OH})_2$
- (d) NH_4OH

14. 'x' તત્વ પાસે પ્રથમ અને ચોથી કક્ષામાં સમાન સંખ્યા નાં ઇલેક્ટ્રોન ધરાવે છે એજ રીતે બીજી અને ત્રીજી કક્ષામાં પણ સમાન સંખ્યામાં ઇલેક્ટ્રોન ધરાવે છે. તો તેનું અણુસૂત્ર શું હશે અને તેના ઓક્સાઈડનો સ્વભાવ કેવો હશે?

- (a) XO , તટસ્થ
- (b) XO_2 , એસિડિક
- (c) XO_2 , ઉભયગુણધર્મી
- (d) XO , બેઝિક

15. Match the columns and mark the correct option:

Column-I		Column-II	
A	PVC	P	Artificial silk
B	PHBV	Q	Artificial wool
C	Orlon	R	Coating of electrical wires
D	Rayon	S	Biodegradable polymer

- (a) A-p, B-q, C-r, D-s
(b) A-q, B-r, C-s, D-p
(c) A-r, B-s, C-p, D-q
(d) A-r, B-s, C-q, D-p

15. યોગ્ય જોડકાં જોડી સાચો વિકલ્પ પસંદ કરો:

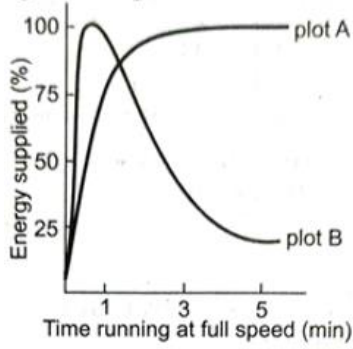
કોલમ-I		કોલમ-II	
A	PVC	P	કૃત્રિમ રેસા
B	PHBV	Q	કૃત્રિમ ઉન
C	ઓરલોન	R	વિદ્યુતવાયરનું આવરણ
D	રેયોન	S	જૈવવિઘટનીય પોલીમર

- (a) A-p, B-q, C-r, D-s
(b) A-q, B-r, C-s, D-p
(c) A-r, B-s, C-p, D-q
(d) A-r, B-s, C-q, D-p

Rough work

BIOLOGY

1. Study the graph below that represent the amount of energy supplied with respect to the time while an athlete is running at full speed.

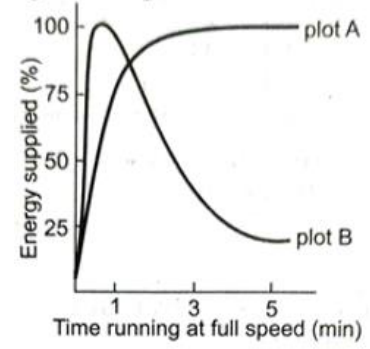


Chose the correct combination of plots and justification provided in the following table.

	Plot A	Plot B	Justification
a	Aerobic	Anaerobic	Amount of energy is low and inconsistent in aerobic and high in anaerobic
b	Aerobic	Anaerobic	Amount of energy is high and consistent in aerobic and low in anaerobic
c	Anaerobic	Aerobic	Amount of energy is high and consistent in aerobic and low in anaerobic
D	Anaerobic	Aerobic	Amount of energy is high and inconsistent in anaerobic and low in aerobic

જીવવિજ્ઞાન

1. નીચેના ગ્રાફનો અભ્યાસ કરો કે જે એથલેટ ગતિએ દોડી રહ્યો છે તે સમયનાં સંદર્ભ માં પૂરા પાડવામાં આવતી ઉર્જા ની માત્રા રજૂ કરે છે.



નીચેના કોષ્ટક માં આપેલ પ્લોટ અને વિધાન ની યોગ્ય જોડ પસંદ કરો.

પ્લોટ-A	પ્લોટ-B	વિધાન
a. જારક	અજારક	ઉર્જા ની માત્રા જારક માં ઓછી અને અસંગત અને અજારક માં વધુ છે.
b. જારક	અજારક	ઉર્જાની માત્રા જારક માં વધુ અને સંગત અને અજારક માં ઓછી છે.
c. અજારક	જારક	ઉર્જાની માત્રા જારક માં વધુ અને સંગત તથા અજારક માં ઓછી છે.
d. અજારક	જારક	ઉર્જાની માત્રા અજારક માં વધુ અને અસંગત અને જારક માં ઓછી છે.

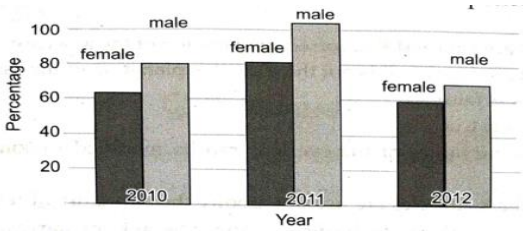
2. Select out the incorrect statement(s).

- A. Zygote undergoes a series of meiotic divisions called cleavage.
 B. The zygote is implanted in blastocyst stage on to the uterine wall.
 C. The rhythmic contractions of muscles in the uterus occurs in the presence of progesterone.
 D. The stoppage of menstruation is called menopause.
 (a) A only (b) C and D
 (c) A and C (d) B and D

3. Consider the following statements :

- (A) The binomial nomenclature is a way to identify vast diversity of life around us.
 (B) Species is the lowest taxonomic category having minimum similarities.
 (C) Homologous structures are structures sharing an evolutionary origin.
 Which of these statement(s) is/are correct?
 (a) (A) and (B) (b) (B) and (C)
 (c) (A) and (C) (d) All are correct

4. According the survey conducted in 2010-2012, the graph depicts the sex-ratio in Haryana. The ratio of child sex ratio was found to be lower than the expected



What could be the possible for such difference in child sex ratio?

- (a) Sexually transmitted disease
 (b) No use of contraceptives
 (c) Female foeticides
 (d) Hormonal imbalance

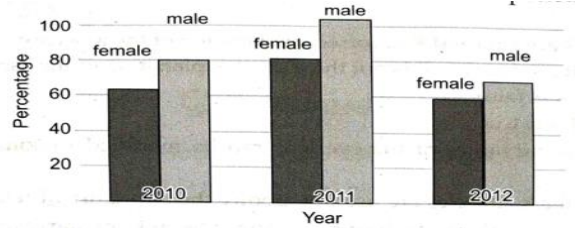
2. ખોટું વિધાન/વિધાનો પસંદ કરો.

- (A) ફલિતાંડ નું વારંવાર અધિકરણ થી વિભાજન થાય છે. જેને વિખંડન કહે છે.
 (B) ફલિતાંડ ગર્ભાશયની દિવાલ પર ગર્ભકોષ કોથળી તબક્કા માં સ્થાપીત થાય છે.
 (C) ગર્ભાશય ના સ્નાયુઓનું લયબદ્ધ સંકોચન પ્રોજેસ્ટેરોન ની હાજરી માં થાય છે.
 (D) ઋતુચક્ર ના બંધ થવાને મેનોપોઝ કહે છે.
 (a) ફક્ત A (b) C અને D
 (c) A અને C (d) B અને D

3. નીચે આપેલા વિધાનો ધ્યાન માં લખો.

- (A) દ્વિનામ નામકરણ પદ્ધતિ એ આપણી આસપાસ ની જીવન ની વિશાળ વિવિધતાને ઓળખવાનો માર્ગ છે.
 (B) જાતિઓ એ વર્ગીકરણની સૌથી નીચલી શ્રેણી છે. જેમાં ઓછામાં ઓછી સમાનતાઓ છે.
 (C) રચનાસર્દશ અંગો એ અંગો છે. જે ઉદ્ભવિકાસીય ઉત્પત્તિ દર્શાવે છે.
 આપેલા વિધાનો પૈકી કયાં વિધાનો સાચા છે?
 (a) (A) અને (B) (b) (B) અને (C)
 (c) (A) અને (C) (d) આપેલ તમામ

4. 2010 - 12 માં કરવામાં આવેલ સર્વે મુજબ, આપેલ ગ્રાફ હરિયાણા નો જાતિ ગુણોત્તર દર્શાવે છે. બાળકો નો જાતિ-ગુણોત્તર અપેક્ષા કરતાં ઓછો છે.



બાળકો નાં જાતિ - ગુણોત્તર માં આવા તફાવત માટે નું શક્ય કારણ શું હોય શકે છે?

- (a) જાતિય રોગો
 (b) ગર્ભનિરોધક નો ઉપયોગ નથી
 (c) સ્ત્રી ભૂણ હત્યા
 (d) અંતઃસ્ત્રાવીય અસંતુલન

5. An analysis of soil sample revealed 0.5mg of pesticide and 1mg of the same pesticide was found in grains growing in the soil. However in the adipose tissue of birds which feed on those grains the concentration was 2mg. The reason for this is the phenomenon known as.

- (a) Bio-absorption (b) Bio-translocation
(c) Bio-magnification (d) Bio-multiplication

6. When parents P_1 and P_2 are crossed, F_2 progeny was produced with $3/4$ similar feature in phenotype to P_2 and F_1 and $1/4$ possessed contrasting traits. If the traits being considered here are for height with T for tall and t for short. What will be the possible genotype of P_1 and $1/4$ of F_2 ?

- (a) tt and Tt (b) Tt and tt
(c) Tt and Tt (d) tt and tt

7. The guard cells are also capable of photosynthesis because they have

- (a) cytoplasm, nucleus, centrioles
(b) cytoplasm, nucleus, centrosome
(c) cytoplasm, nucleus, chloroplasts
(d) cytoplasm, nucleus, chromosomes

5. જમીન નાં નમુનાં નાં વિશ્લેષણ માં 0.5 ml જંતુનાશક અને એજ જંતુનાશક 1 mg ની માત્રામાં જમીન માં ઉગાડતાં અનાજ માં મળી આવ્યું હતું. જો કે પક્ષીઓની મેદ પેશી માં જે તે અનાજ ને ખાય છે, તેની સાંદ્રતા 2 mg હતી. આ ઘટના પાછળ નું કારણ _____ તરીકે ઓળખાય છે.

- (a) જૈવિક શોષણ (b) જૈવિક સ્થળાંતરણ
(c) જૈવિક વિશાલન (d) જૈવિક વૃદ્ધિ

6. જ્યારે પિતૃ P_1 અને P_2 નું સંકરણ કરવામાં આવે, તો F_2 સંતતિ P_2 અને F_1 નાં દેખાવ સ્વરૂપ નાં $3/4$ સરખા લક્ષણો ધરાવે છે. અને $1/4$ વિરોધાભાસી લક્ષણો ધરાવે છે. જો અહીં ધ્યાન માં લેવાતાં લક્ષણ માં રાખવામાં આવે તો "T" ઊંચા અને 't' નીચા ધ્યાન માં રાખવામાં આવે તો P_1 અને $1/4$ F_2 માટે શક્ય દેખાવ સ્વરૂપ શું હોઈ શકે?

- (a) tt અને Tt (b) Tt અને tt
(c) Tt અને Tt (d) tt અને tt

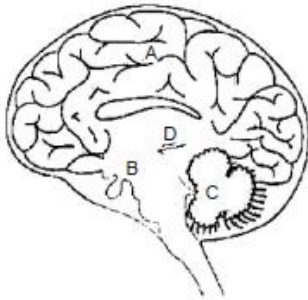
7. રક્ષક કોષો પણ પ્રકાશ સંશ્લેષણ કરી શકે છે. કારણ કે તે _____ ધરાવે છે.

- (a) કોષરસ, કોષકેન્દ્ર, તારાકેન્દ્ર
(b) કોષરસ, કોષકેન્દ્ર, તારાકાય
(c) કોષરસ, કોષકેન્દ્ર, હરિતકણ
(d) કોષરસ, કોષકેન્દ્ર, રંગસૂત્ર

8. In which one of the following, the genus name, its two characters and its phylum are not correctly matched, whereas the remaining three are correct?

Genus name	Two characters	Phylum
1. Pila	(a) Body segmented (b) CaCO ₃ shell is secreted by mantle	Molluse
2. Asterias	(a) Spiny skinned (b) Water driven tube	Echinodermara
3. Sycon	(a) Pore bearing (b) Canal system	Porifera
4. Periplaneta	(a) Jointed appendages (b) Chitinous exoskeleton	Arthropoda

9. From the given figure identify the part of human brain controlling most of the involuntary actions



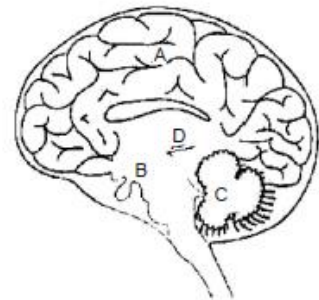
(a) A & B
(c) C & D

(b) B & C
(d) D & A

8. આપેલ પ્રજાતિ, એનાં બે લક્ષણો અને સમુદાય ની જોડ પૈકી કઈ જોડ સંપૂર્ણપણે મેળ નથી, જ્યારે બાકીની ત્રણ જોડે સંપૂર્ણ સમાનતા ધરાવે છે.

પ્રજાતિ નું નામ	બે લક્ષણો	સામુદાય
1. પાઇલાં (શંખ)	a. ખંડો યુક્ત શરીર b. મેન્ટલ દ્વારા CaCO ₃ કવચ નું સ્રાવ થાય છે.	મૃદુકાય
2. તારામાછલી	a. કાંટાળી ત્વચા b. જલવાહક નલિકા તંત્ર	શૂળત્વચી
3. સાયકોન	a. છિદ્ર ધરાવતા b. નલિકાતંત્ર	છિદ્રકાય
4. વંદો	a. સંયુક્ત ઉપાંગો b. કાઠટીન નું બનેલું બાહ્યકંકાલ	સંધિપાદ

9. આપેલ આકૃતિ પરથી મોટા ભાગની અનૈચ્છિક ક્રિયાઓને નિયંત્રિત કરતા માનવ મગજ ના ભાગને ઓળખો.



(a) A & B
(c) C & D

(b) B & C
(d) D & A

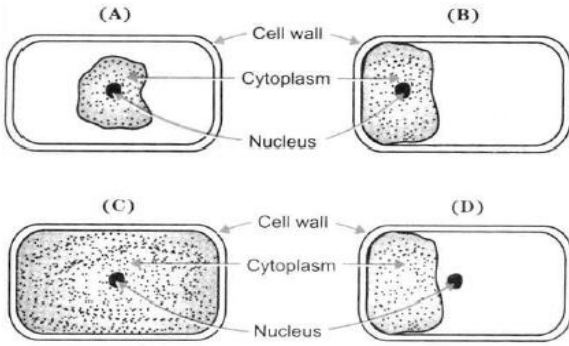
10. Consider the statements.

- A. Oral Rehydration Solution (ORS) should be given to cholera or diarrhea patients at regular intervals.
- B. Poliovirus is transmitted through food or water and ultimately affect central nervous system.
- C. E.coli and Shigella bacteria are responsible for Diarrhea disease.
- D. Rhino viruses are responsible for common cold.

The correct statements are

- (a) A and D
- (b) A, B, C and D
- (c) A, C and D
- (d) A, B and D

11. Onion peel cells were placed in hypertonic solution for sometime and then observed under the microscope out of A, B, C, D which is the correct observation ?



- (a) A
- (b) B
- (c) C
- (d) D

12. Consider the following statements:

- (A) Lysosomes are formed by endoplasmic reticulum.
- (B) The inner membrane of mitochondria is porous.
- (C) The enzymes found inside lysosomes are synthesized by rough endoplasmic reticulum.
- (D) Osmosis is a special type of diffusion of water from a dilute solution to a concentrated solution.

Which of these statement(s) is/are correct ?

- (a) (A) only
- (b) (B) only
- (c) (C) and (D)
- (d) All are correct

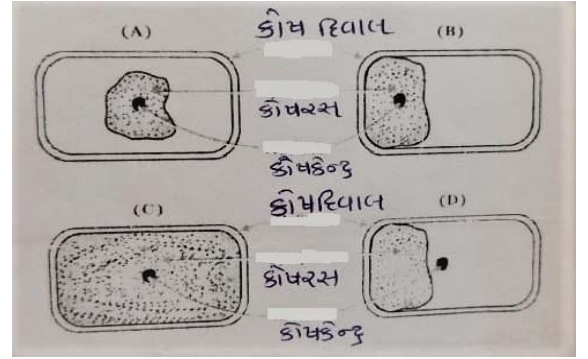
10. આપેલ વિધાનોને ધ્યાનમાં લો.

- A. ઓરલ રિહાઈડ્રેશન સોલ્યુશન (ORS), કોલેરા અથવા અતિસાર (ઝડા) ના દર્દીઓને નિયત અંતરાલો માં આપવામાં આવે છે.
- B. પોલિયો વાયરસ ખોરાક અને પાણી દ્વારા ફેલાય છે. અને મધ્યસ્થ ચેતાતંત્ર ને અસર પહોંચાડે છે.
- C. ઇ - કોલાઈ અને શિગેલા બેક્ટેરીયા અતિસાર /ઝડા માટે જવાબદાર છે.
- D. રિહનો વાયરસ સામાન્ય શરદી માટે જવાબદાર છે.

આપેલ પૈકી કયા વિધાન સાચા છે?

- (a) A અને D
- (b) A, B, C અને D
- (c) A, C અને D
- (d) A, B અને D

11. ડુંગળી નાં કોષો ને થોડાસમય માટે અધિસાંદ્ર દ્રાવણ માં મૂકવામાં આવે છે. અને પછી સૂક્ષ્મદર્શક યંત્ર માં નિરીક્ષણ કરવામાં આવે છે. A,B,C,D માંથી કયું સાચું નિરીક્ષણ છે?



- (a) A
- (b) B
- (c) C
- (d) D

12. આપેલ વિધાનો ને ધ્યાન માં લો.

- (A) લાયસોઝોમ્સ એ અંતઃકોષરસ જાળ દ્વારા બને છે.
- (B) કણાભસૂત્ર નું અંદર નું પટલ છિદ્રાળુ હોય છે.
- (C) લાયસોઝોમ ની અંદર મળતા અંતઃ સ્ત્રાવો નું સંશ્લેષણ ખરબચડી અંતઃ કોષરસજાળ વડે થાય છે.
- (D) આસૃતિ એ પાણી નું મંદ દ્રાવણ થી સાંદ્ર દ્રાવણ તરફ નું વિશેષ પ્રકારનું પ્રસરણ છે.

આપેલ પૈકી કયાં વિધાન સાચા છે?

- (a) ફક્ત 'a'
- (b) ફક્ત 'b'
- (c) 'c' અને 'd'
- (d) આપેલ તમામ

13. Consider the following statements :
- (A) Plants are divided into five groups: Thallophytes, Bryophytes, Pteridophytes, Gymnosperms and Angiosperms.
- (B) Lichens are examples of liverworts.
- (C) The algae are vascular plants.
- (D) Angiosperm is the least diversified form than any other plant groups.
- Which of these statement(s) is/are correct?
- (a) (A), (B) and (C) (b) (B), (C) and (D)
- (c) (A) and (D) (d) All are correct

14.

Column I	Column II
(A) Phloem	(p) Excretion
(B) Nephron	(q) Translocation of food
(C) Veins	(r) Clotting of blood
(D) Platelets	(s) Deoxygenated blood

- (a) A - (q); B - (p); C - (s); D - (r)
- (b) A - (p); B - (q); C - (s); D - (r)
- (c) A - (q); B - (p); C - (r); D - (s)
- (d) A - (q); B - (s); C - (p); D - (r)

15. Evolution is

- (a) a rapid development of more complex species from pre existing simpler forms.
- (b) a gradual development of more complex species from pre-existing simpler forms.
- (c) a rapid development of simpler species from pre existing complex forms.
- (d) a gradual development of more simpler species from pre-existing complex forms.

13. આપેલ વિધાનો ને ધ્યાન માં લો.

- (A) વનસ્પતિઓને પાંચ જૂથમાં વહેંચવામાં આવેલ છે. એકાંગી, દ્વિઅંગી, ત્રિઅંગી, આવૃત બીજધારી, અનાવૃત બીજધારી.
- (B) લાઈકેન એ લીવરવોર્ટ નાં ઉદાહરણ છે.
- (C) લીલ વાહીપેશી ધારી વનસ્પતિ છે.
- (D) આવૃત બીજધારીઓ અન્ય વનસ્પતિ જુથ કરતાં ઓછા માં ઓછી વૈવિધતા ધરાવે છે.

આપેલ વિધાન પૈકી કયાં સાચા છે?

- (a) (A), (B) અને (C) (b) (B), (C) અને (D)
- (c) (A) અને (D) (d) આપેલ તમામ

14.

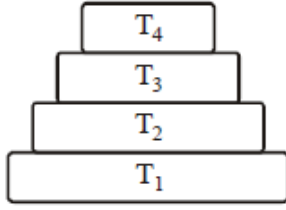
કોલમ - I	કોલમ - II
(A) અન્નવાહક	(P) ઉત્તસર્જન
(B) ઉત્સર્ગએકમ	(Q) ખોરાક નું વહન
(C) શિરાઓ	(R) રુધિર નું ગંઠાવું
(D) ત્રાક્કણીકાઓ /રુધિરકણિકાઓ	(S) ઓક્સિજન વિહિન રુધિર

- (a) A - (q); B - (p); C - (s); D - (r)
- (b) A - (p); B - (q); C - (s); D - (r)
- (c) A - (q); B - (p); C - (r); D - (s)
- (d) A - (q); B - (s); C - (p); D - (r)

15. ઉદ્દવિકાસ એ..

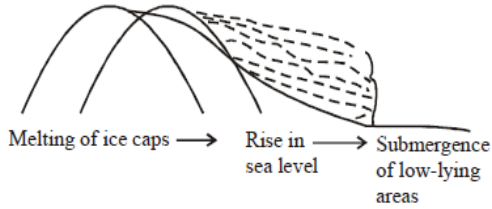
- (a) પૂર્વ અસ્તિત્વ ધરાવતી સરળજાતિઓ માંથી નવી જટિલ રચનાં ધરાવતી જાતિઓમાં ઝડપ વિકાસ.
- (b) પૂર્વ અસ્તિત્વ ધરાવતી સરળ જાતિઓમાંથી નવી જટિલ રચના ધરાવતી જાતિઓમાં ધીમો વિકાસ.
- (c) પૂર્વ અસ્તિત્વ ધરાવતી જટિલ રચના ધરાવતી જાતિઓ માંથી સરળ જાતિઓમાં ઝડપી વિકાસ.
- (d) પૂર્વ અસ્તિત્વ ધરાવતી જટિલ રચના ધરાવતી જાતિઓ માંથી સરળ જાતિઓમાં ધીમો વિકાસ.

16. In the given figure, the various trophic level are shown in a pyramid. At which trophic level is minimum energy available?



- (a) T₄ (b) T₂
(c) T₁ (d) T₃

17. Carefully observe the diagram(s) given below

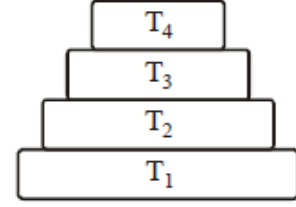


- Cause of following effects is
(a) global warming
(b) ozone depletion
(c) acid rain
(d) None

18. Khadins, Bundhis, Ahars and Kattas are ancient structures that are examples for
(a) grain storage
(b) wood storage
(c) water harvesting
(d) soil conservation

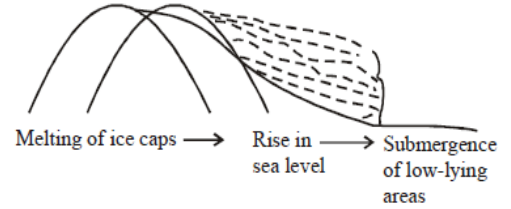
19. The type of soil is decided by the average size of particles, but the quality of soil is decided by
(a) uniformity of particles
(b) amount of humus
(c) microscopic organisms
(d) amount of humus and the microscopic organism found in it

16. આપેલ આકૃતિમાં પોષક સ્તરો પિરામિડ માં દર્શાવેલ છે. કયાં સ્તર પર ઓછામાં ઓછી ઊર્જા હશે?



- (a) T₄ (b) T₂ (c) T₁ (d) T₃

17. આપેલ આકૃતિનું ધ્યાનથી નિરીક્ષણ કરો.



આપેલ ઘટના નું કારણ _____ છે.

- (a) ગ્લોબલ વોર્મિંગ
(b) ઓઝોન અવક્ષય (ખવાણ)
(c) એસિડ વર્ષા
(d) એક પણ નહીં

18. પ્રાચીન સંરચનાઓ - ખડીન, બુંધી, આહાર, કદા એ _____ નું ઉદાહરણ છે.
(a) અનાજ સંગ્રહ (b) લાકડાનું સંગ્રહ
(c) પાણી સંચય (d) જમીન સંરક્ષણ

19. જમીનનું પ્રકાર કણો ના સરેરાસ કદ પર થી નક્કી કરવામાં આવે છે. પરંતુ જમીન ની ગુણવત્તા _____ પર થી નક્કી થાય છે.
(a) કણો ની એકરૂપતા
(b) સેન્દ્રિય પદાર્થો નું પ્રમાણ
(c) સૂક્ષ્મ જીવો
(d) સેન્દ્રિય પદાર્થોનું પ્રમાણ અને તેમાં રહેલાં સૂક્ષ્મ જીવો.

20. If the chyme of a person who had orally consumed only starch as food is analyzed before it enters the duodenum, it will show the presence of
(a) maltose and glucose
(b) dextrin and maltose
(c) starch, dextrin and maltose
(d) starch, dextrin and glucose

20. જે માણસ મોઢા દ્વારા ખોરાક માં ફક્ત સ્ટાર્ચ લીધો હોય તેનાં જઠરપાક નું નિરિક્ષણ પકવાશય માં પહોંચતા પહેલા કરવામાં આવે તો તેમાં ____ ની હાજરી જોવાં મળશે.
(a) માલ્ટોઝ અને ગ્લુકોઝ
(b) ડેક્ષ્ટ્રીન અને માલ્ટોઝ
(c) સ્ટાર્ચ, ડેક્ષ્ટ્રીન અને માલ્ટોઝ
(d) સ્ટાર્ચ, ડેક્ષ્ટ્રીન અને ગ્લુકોઝ

Rough work