STAR-60

MANAGED BY

(SURAT ISLAM YATIMKHANA SOCITY)

TIME: 02: 30 Hours

MARKS: 320

ENTRANCE TEST

10^{th} Class

DATE: 14-04-2024

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 (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.

1. આ પુસ્તિકા-મા 80 પ્રશ્નનો સમાવેશ થાય છે.

2. ખાલી કાગળો, લોગ કોષ્ઠકો, કેલ્ક્યુલેટર, સેલ્યુલર ફોન, અને ઈલેક્ટ્રોનિક ગેજેટસ કોઇપણ સ્વરૂપમાં પરીક્ષા ખંડમાં લઈ શકાશે નહિ

3. જવાબ માટે OMR શીટ થી અલગ આપવામાં આપેલ છે.

પ્રશ્નપત્ર ફોર્મેટ

(I)માનસિક ક્ષમતા (10 પ્રશ્નન) (II) ગણિત (20 પ્રશ્નન)

(III) ભૌતિક વિજ્ઞાન (15 પ્રશ્નન) (IV) રસાયણ વિજ્ઞાન(15 પ્રશ્નન)

(V) જીવ વિજ્ઞાન(20 પ્રશ્નન)

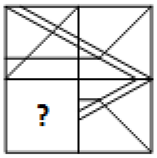
૬. ગુણભાર : દરેક પ્રશ્નન જે વિભાગ ૧,૨,૩, ૪ અને ૫ મા આપેલા છે જે પ્રશ્નન ના ઉત્તર સાચા હશે એના ૪ ગુણ મળશે અને, જે ખોટા હશે એનો ૧ ગુણ ઓછો થશે

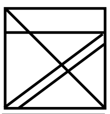
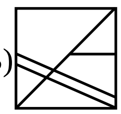
"Do your Best in the exam and leave the Rest" Good Luck!

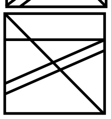
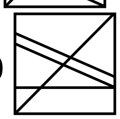
MENTAL ABILITY

Direction : In the following questions a pattern is given with a part missing which is indicated by a question mark. Find out from the alternative figures the part which would go in place of the question mark to complete the pattern.

1.



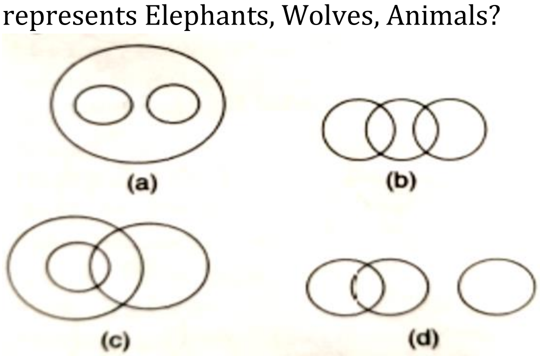
(A)  (B) 

(C)  (D) 

2. If room is called house, house is called roof, roof is called floor, floor is called terrace, where will a person stand on ?
   (A) Floor (B) Terrace
   (C) Roof (D) Room

3. Complete the series : 11, 23, 48, 99, 202,...
   (a) 409 (b) 408 (c) 407 (d) 406

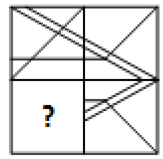
4. Which one of the following diagram correctly represents Elephants, Wolves, Animals?

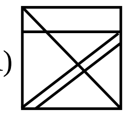
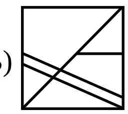


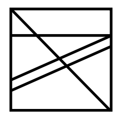
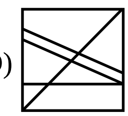
માનસિક ક્ષમતા

આપેલા પ્રશ્નમાં આકૃતિમાં દર્શાવેલી ભાતમાં ખૂટતો ભાગ છે,જે પ્રશ્નાર્થ ચિન્હ દ્વારા દર્શાવેલ છે.આપેલા વિકલ્પોમાથી ભાતની પૂર્તિ કરવા માટેનો યોગ્ય વિકલ્પ પસંદ કરો.

1.



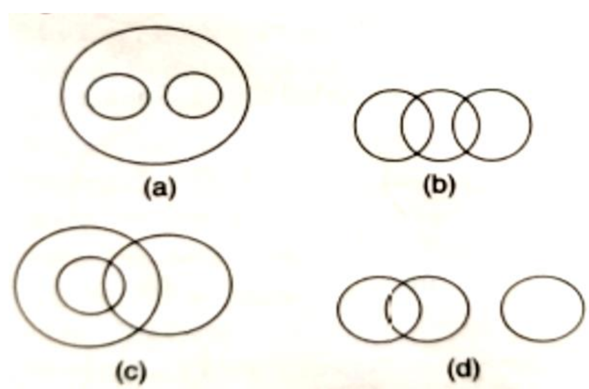
(A)  (B) 

(C)  (D) 

2. જો ઓરડાને મકાન કેહવાય, મકાન ને છાપરું કહેવાય, છાપરાને ભોંયતળીયું કહેવાય, ભોંયતળીયાને અગાશી કહેવાય, તો વ્યક્તિ ક્યાં ઊભો રહશે?
   (A) ભોંયતળીયે (B) અગાશી
   (C) છાપરું (D) ઓરડો

3. શ્રેણી પૂર્ણ કરો: ૧૧, ૨૩, ૪૮,૯૯,૨૦૨..........
   (a) 409 (b) 408 (c) 407 (d) 406

4. નીચેનામાંથી કઈ આકૃતિ હાથીઓ, વરુઓ અને પ્રાણીઓ ને સચોટ રીતે દર્શાવે છે?



5. Pointing to Kapil, Shilpa said, '' his mother's brother is the father of my son Ashish," How is Kapil related to Shilpa?

(a) Sister-in-law (b) Nephew
(c) Niece (d) Aunt

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

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

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

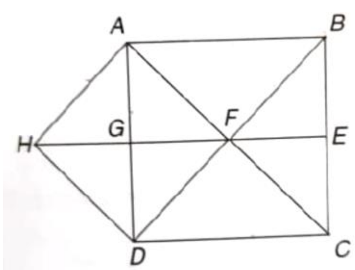
(a) 180^0 (b) $192\frac{1^0}{2}$
(c) 195^0 (d) $197\frac{1^0}{2}$

8.

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

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

9. 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

5. શિલ્પા કપિલની તરફ આંગળી ચીંધીને કહે છે “તેની માતાનો ભાઈ એ મારા દીકરા આશીષના પિતા છે,” તો કપિલનો શિલ્પા સાથેનો સંબંધ શું હશે?

(a) સાળી (b) ભત્રીજો
(c) ભાણેજ (d) કાકી

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

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

7. ઘડિયાળમાં 10:25 વાગે કાંટાઓ વચ્ચેનો વિપરીત કોણ ________

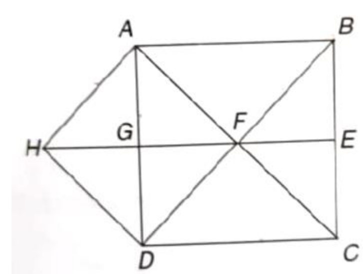
(a) 180^0 (b) $192\frac{1^0}{2}$
(c) 195^0 (d) $197\frac{1^0}{2}$

8.

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

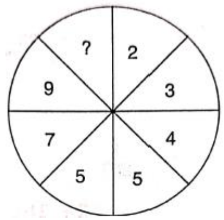
(a) 535 (b) 575
(c) 755 (d) 775

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



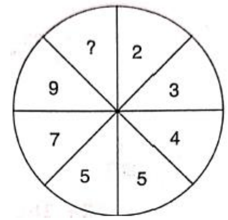
(a) 10, 15 (b) 5, 16
(c) 9, 17 (d) 8, 18

10. Find the missing character in the following questions.



(a) 10 (b) 11 (c) 12 (d) 13

10. નીચે આપેલા પ્રશ્નમાં પ્રશ્નચિન્હની જગ્યા એ કઈ સંખ્યા આવશે?



(a) 10 (b) 11 (c) 12 (c) 13

MATHEMATICS

1. The volume of the greatest sphere that can be cut off from a cylindrical log of wood of base radius 1 cm and height 5 cm is

(A) $\frac{4}{3}$ π cm^3 (B) $\frac{10}{3}$ π cm^3

(C)5π cm^3 (D) $\frac{20}{3}$ π cm^3

2. If α, β are the roots of the equation $ax^2 + bx + c = 0$, then $\frac{\alpha}{a\beta+b} + \frac{\beta}{a\alpha+b} =$

(A) $\frac{2}{a}$ (B) $\frac{2}{b}$ (C) $\frac{2}{c}$ (D) $-\frac{2}{a}$

3. LCM and HCF of two polynomials p(x) and q(x) are $36x^3(x + a)(x^3 – a^3)$ and $x^2 (x – a)$ respectively. If $p(x) = 4x^2 (x^2 – a^2)$, find q(x)

(A) $9x^3 (x^3 – a^3)$ (B) $9x^3 (x^3 + a^3)$

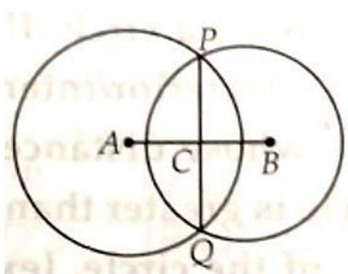
(C) $9x^2 (x^3 – a^3)$ (D) $9x^2 (x^3 + a^3)$

4. Find the values of k for which the $9x^2 + 3kx + 4 = 0$ equation has real roots.

(A) $k \le -4$ or $k \ge 4$ (B) $-4 \le k \le 4$

(C) $k = 4$ (D) $k = -4$

5. In the figure , A and B are the centres of two circles having radii 5 cm and 3 cm respectively and intersecting at points P and Q. if PQ = 4 cm, then find the length of AB.



(a) √21 + √5 (b) √21 − √5

(c) √21 ÷ √5 (d) None of these

ગણિત

1. લાક્ડા નો નળાકાર કે જેના પાયાની ત્રિજ્યા 1 સે.મી. અને ઉંચાઈ 5 સે.મી. છે.તેમાથી બનાવેલા મોટા મા મોટા ગોળાનુ ઘનફળ........ હશે.

(A) $\frac{4}{3}$ π cm^3 (B) $\frac{10}{3}$ π cm^3

(C)5π cm^3 (D) $\frac{20}{3}$ π cm^3

2. જો α, β સમીકરણ $ax^2 + bx + c = 0$ ના બીજ હોય તો, $\frac{\alpha}{a\beta+b} + \frac{\beta}{a\alpha+b} =$

(A) $\frac{2}{a}$ (B) $\frac{2}{b}$ (C) $\frac{2}{c}$ (D) $-\frac{2}{a}$

3. p(x) અને q(x) નો લ.સા.અ. અને ગુ.સા.અ. અનુક્રમે $36x^3(x + a) (x^3 – a^3)$અનુક્રમે $x^2 (x – a)$ છે. જો $p(x) = 4x^2 (x^2 – a^2)$,તો q(x) =......

(A) $9x^3 (x^3 – a^3)$ (B) $9x^3 (x^3 + a^3)$

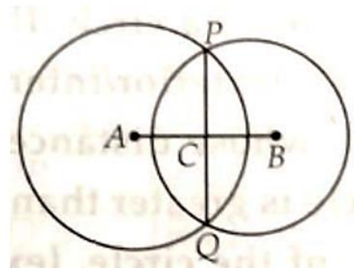
(C) $9x^2 (x^3 – a^3)$ (D) $9x^2 (x^3 + a^3)$

4. $9x^2 + 3kx + 4 = 0$સમીકરણ ના જો વાસ્તવીક બીજ હોય તો k ના મુલ્ય જણાવો.

(A) $k \le -4$ or $k \ge 4$ (B) $-4 \le k \le 4$

(C) $k = 4$ (D) $k = -4$

5. આકૃિતમાં પ સેમી અને 3 સેમી ત્રિજ્યા ધરાવતા વતુર્ળનાં કેન્દ્રો A અને B છે જે અનુક્રમે P અને Q માં છેદે છે. જો PQ = 4 સેમી તો AB ની લંબાઇ શોધો.



(a) √21 + √5 (b) √21 − √5

(c) √21 ÷ √5 (d) એકપણ નિહ

6. If the ratio of the sum of n terms of two AP's is (3n + 1) : (2n + 3) then find the ratio of their 11th term -

(A) 45 : 64 (B) 3 : 4

(C) 64 : 45 (D) 4 : 3

7. The difference between the numerator and the denominator of a fraction is 5. If 5 is added to the denominator, the fraction is decreased by $1\frac{1}{4}$. Find the value of the fraction.

(a) $\frac{1}{6}$ (b) $2\frac{1}{4}$

(c) $3\frac{1}{4}$ (d) 6

8. The equation $sin^2 x = \frac{a^2+b^2}{2ab}$, is possible if

(a) a = b (b) a = –b

(c) 2a = b (d) None of these

9. The shadow of a tower, when the angle of elevation of the sun is 30^0 is found to be 10 metre longer than when it was 60^0. Then height of the tower will be

(a) $5\sqrt{3}$m (b) $5(\sqrt{3}-1)$ m

(c) $5(\sqrt{3}+1)$m (d) $3\sqrt{5}$m

10. If $a = \sqrt{6-\sqrt{11}}$ and b = $\sqrt{6+\sqrt{11}}$ then value of (a + b) is

(a) $\sqrt{22}$ (b) $2\sqrt{11}$

(c) $\sqrt{6}$ (d) $\sqrt{12}$

11. A sphere of diameter 10 cm weighs 4.4 kg. The weight of a sphere of the same material whose diameter is 6 cm weighs

(a) 2.64 kg (b) 1.5484 kg

(c) 0.9504 kg (d) 1.2672 kg

6. બે સમાંતર શ્રેણીના n પદોના સરવાળાનો ગુણોત્તર (3n + 1) : (2n + 3) છે. તો તેમના ૧૧ મા પદનો ગુણોત્તર શોધો.

(A) 45 : 64 (B) 3 : 4

(C) 64 : 45 (D) 4 : 3

7. અપૂર્ણાંકના અંશ છેદ વચ્ચેનો તફાવત 5 છે. જો છેદ માં 5 ઉમેરવામાં આવે તો અપૂર્ણાંક $1\frac{1}{4}$ થી ઘટે છે. તો અપૂર્ણાંકની કિંમત શોધો.

(a) $\frac{1}{6}$ (b) $2\frac{1}{4}$

(c) $3\frac{1}{4}$ (d) 6

8. $sin^2 x = \frac{a^2+b^2}{2ab}$ સમીકરણ શક્ય છે, જ્યારે_______

(a) a = b (b) a = –b

(c) 2a = b (d) એકપણ નહિ

9. જ્યારે સૂર્યના ઉત્સેધકોણ 30^0 થી 60^0 થાય ત્યારે પડછાયાની લંબાઈ 10 મીટર વધુ લાંબી જોવા મળે છે ત્યારે ટાવરની ઊંચાઈ ________ હશે.

(a) $5\sqrt{3}$m (b) $5(\sqrt{3}-1)$ m

(c) $5(\sqrt{3}+1)$m (d) $3\sqrt{5}$m

10. જો $a = \sqrt{6-\sqrt{11}}$ અને b = $\sqrt{6+\sqrt{11}}$ તો (a + b) ની કિંમત

(a) $\sqrt{22}$ (b) $2\sqrt{11}$

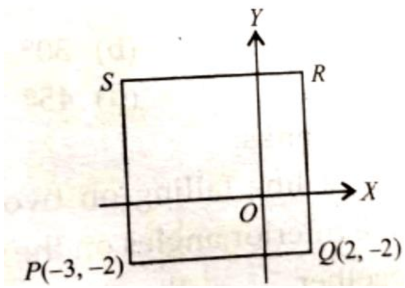
(c) $\sqrt{6}$ (d) $\sqrt{12}$

11. 10 cm વ્યાસ ધરાવતા ગોળાનું વજન 4.4 kg છે. સમાન દ્રવ્ય ધરાવતા 6 cm વ્યાસના ગોળાનું વજન ____ થશે.

(a) 2.64 kg (b) 1.5484 kg

(c) 0.9504 kg (d) 1.2672 kg

12. The given diagram is drawn on a cartesian plane.



PQRS is square. The coordinates of S are

(a) (−3, 3) (b) (3, −3)
(c) (−3, −3) (d) (−3, 2)

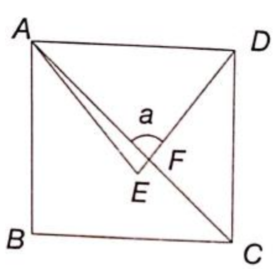
13. If the perpendicular distance of a point P from the x-axis is 5 units and the foot of the perpendicular lies on the negative direction of x-axis, then the point P has

(a) Abscissa = −5
(b) Ordinate = 5
(c) Ordinate = −5
(d) Ordinate = 5 or −5

14. From a pack of 52 cards, one card is drawn at random. What is the probability that the card drawn is a ten or a spade?

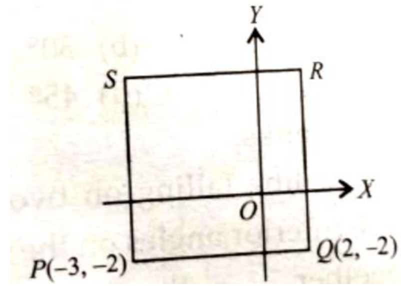
(a) $\frac{4}{13}$ (b) $\frac{1}{4}$
(c) $\frac{1}{13}$ (d) $\frac{1}{26}$

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



(a) 30^0
(b) 45^0
(c) 60^0
(d) $75^0\frac{1^0}{4}$

12. આપેલી આકૃતિ એ કાર્તેઝિયન સમતલ માં આવેલી છે. PQRS એ ચોરસ છે. S ના યામ _______ છે.



(a) (−3, 3) (b) (3, −3)
(c) (−3, −3) (d) (−3, 2)

13. x અક્ષથી બિંદુ P નું લંબઅંતર 5 એકમ છે અને લંબપાદ એ x અક્ષની વિરુદ્ધ દિશામાં છે તો P બિંદુના __________

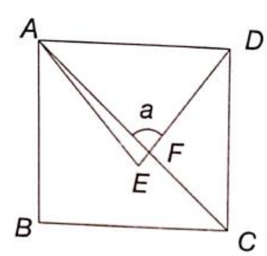
(a) કોટિ = −5 (b) ભુજ = 5
(c) ભુજ = −5 (d) ભુજ = 5 or −5

14. 52 પત્તાના પેકમાંથી એક પત્તાને યાદચ્છિક રીતે ખેંચવામાં આવે છે. તો ખેંચેલા પત્તાની દસ્સો કે કાળી હોવાની સંભાવના શોધો.

(a) $\frac{4}{13}$ (b) $\frac{1}{4}$
(c) $\frac{1}{13}$ (d) $\frac{1}{26}$

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

(a) 30^0 (b) 45^0
(c) 60^0 (d) $75^0\frac{1^0}{4}$



16. 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) $(x+2)^3 = x^3 + 4$

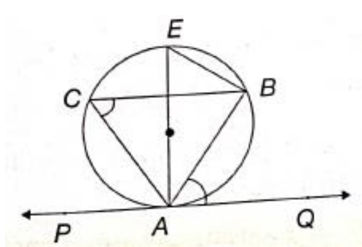
17. A teacher wanted to distribute 900 chocolates among the students of a class. Each boy received 12 chocolates and each girl received 6 chocolates. If each girl had been given 10 chocolates, then each boy would have received 5 chocolate. Find the number of students of the class.

(a) 80 (b) 90 (c) 100 (d) 110

18. The arithmetic mean of the squares of first n natural number is.
(a) $\frac{(n+1)(2n+1)}{6}$ (b) $\frac{n+1}{6}$
(c) $\frac{n^2-1}{6}$ (d) $\frac{n-1}{6}$

19. What are the possible expression for the dimension of the cuboids whose volumes are given by?
Volume: $12ky^2 + 8ky - 20k$
(a) $4k, (3y+5), (y-1)$ (b) $4k, (3y-5), (y-1)$
(c) $4k, (3y+5), (y+1)$ (d) None of these

20. In the following figure. AQ is a tangent to the circle at A. If $\angle ACB = 60^0$, then $\angle BAQ =$……….



(a) 30^0 (b) 60^0 (c) 120^0 (d) 45^0

16. 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) $(x+2)^3 = x^3 + 4$

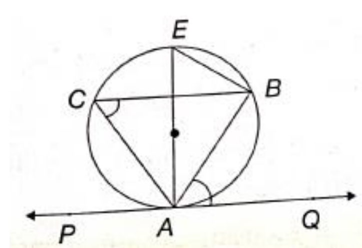
17. એક શિક્ષક એક વર્ગનાં વિદ્યાર્થીઓમાં 900 ચોકલેટ્સ વહેંચવાનું ઇચ્છે છે. દરેક છોકરાઓને 12 ચોકલેટ્સ અને દરેક છોકરીઓને 6 ચોકલેટ્સ મળે છે. જો દરેક છોકરીઓને 10 ચોકલેટ્સ વહેંચવામાં આવે તો દરેક છોકરાઓને 5 ચોકલેટ્સ મળે છે. તો વર્ગમાં વિદ્યાર્થીઓની કુલ સંખ્યા કટલી હશે?

(a) 80 (b) 90 (c) 100 (d) 110

18. પ્રથમ n પ્રાકૃતિક સંખ્યાઓનાં વર્ગોનો સમાંતર મધ્યક _________ છે.
(a) $\frac{(n+1)(2n+1)}{6}$ (b) $\frac{n+1}{6}$
(c) $\frac{n^2-1}{6}$ (d) $\frac{n-1}{6}$

19. જો લંબઘનનું ઘનફળ $12ky^2 + 8ky - 20k$ દ્વારા આપવામાં આવે તો તે લંબઘનનાં શક્ય પરિમાણ____ છે.
(a) $4k, (3y+5), (y-1)$
(b) $4k, (3y-5), (y-1)$
(c) $4k, (3y+5), (y+1)$
(d) આપેલ પૈકી એકપણ નહિ

20. નીચે આપેલી આકૃતિમાં AQ એ A પાસે વર્તુળનો સ્પર્શક છે જો $\angle ACB = 60^0$, હોય તો $\angle BAQ =$......છે.



(a) 30^0 (b) 60^0 (c) 120^0 (d) 45^0

PHYSICS

1. A body of mass 2 kg is moving on a smooth floor in straight line with a uniform velocity of 10m/s. Resultant force acting on the body is
(A) 20 N (B) 10 N (C) 2 n (D) Zero

2. Read the given Statements and mark the correct option
Statements 1 : Magnetic field is not associated with a stationary charge
Statements 2 : Magnetic field can be detected by means of its effect on a current carrying conductor
(A) Both statements 1 and 2 are true and statement 2 is the correct explanation of statement 1
(B) Both statements 1 and 2 are true and statement 2 is not the correct explanation of statement 1
(C) Statements 1 is true but statements 2 is false.
(D) Both statements 1 and 2 are false.

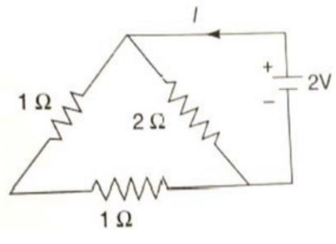
3. A ray of light passes from denser medium to rarer medium to rarer medium, if thickness of the denser medium is doubled, then the emerging angle is
(A) also double (B) reduced by its half
(C) not affected (D) critical angle

4. What is the current (I) in the circuit?

(a) $\frac{1}{2}$ A (b) 2A

(c) $\frac{3}{2}$ A

(d) none of these



ભૌતિકવિજ્ઞાન

1. ૨ કી.ગ્રા. દળનો એક પદાર્થ એક ઘર્ષણ રહિત સપાટીપર સીધી દિશમાં ૧૦ મી./સેકન્ડ અચળ વેગ થી ગતિ કરે છે. તો તે પદાર્થ પર લાગતુ પરિણામ બળ કેટલુ હશે?
(A) 20 N (B) 10 N (C) 2 n (D) શુન્ય

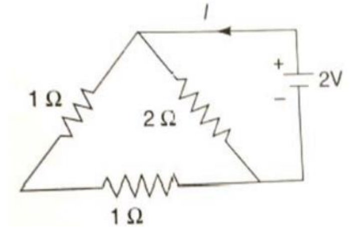
2. નીચેનાં માંથી સાચું વિધાન શોધો.
વિધાન – ૧: ચુંબકીયક્ષેત્ર એ સ્થિરભાર સાથે સંકળાયેલ નથી.
વિધાન – ૨ : વિધુત્તપ્રવાહધારિત વાહક્તાર વડે ચુંબકીયક્ષેત્ર ની અસર જાણી શકાય છે.
(A) વિધાન 1 અને 2 બન્ને સાચાં છે. અને વિધાન- ૨ એ વિધાન – ૧ ની સાચી સમજુતી આપે છે.
(B) બન્ને વિધાન સાચાં છે. અને વિધાન-૨ એ વિધાન-૧ નિ સાચી સમજુતીનથી.
(C) વિધાન-૧ સાચું છે. પરંતુ વિધાન-૨ ખોટું છે.
(D)બન્ને વિધાન ખોટાછે.

3. એક પ્રકાશ નું કિરણ પ્રકાશીય ઘટ્ટ માધ્યમ માંથીપ્રકાશીય પાતળા માધ્યમ માં ગતિ કરે છે. જોપ્રકાશીય ઘટ્ટ માધ્યમ ની જાડાઇ બમણી કરવામાં આવે છે. તો તેનો નિગર્મનકોણ......
(A) બમણો થશે (B) અડધો થઇ જશે
(C) કોઇ ફરક નહી પડે (D) ક્રાંતિક કોણ જેટલો

4. સર્કીટમાંથી વહેતો વિધુતપ્રવાહ (I) કેટલો થશે?

(a) $\frac{1}{2}$ A (b) 2A

(c) $\frac{3}{2}$ A



(d) આમાંથી એકેય નહિ

5. A body is thrown vertically upwards and rises to a height of 10 m. The velocity with which the body was thrown upwards is ($g = 9.8\ m/s^2$)

(a) 10 m/s (b) 20 m/s

(c) 14 m/s (d) none of these

6. A body of mass 5 kg undergoes a change in speed from 30 to 40 m/s. Its momentum would increase by

(a) 50 kg m/s (b) 75 kg m/s

(c) 150 kg m/s (d) 350 kg m/s

7. The mass of a ball A is twice the mass of another ball B. Ball A moves at half the speed of ball B. Then the ratio of kinetic energy of A to that of B is

(a) $\frac{3}{2}$ (b) $\frac{1}{2}$

(c) $\frac{5}{2}$ (d) $\frac{4}{2}$

8. Two resister 1 Ω and 2 Ω are connected in series and then in parallel. The ratio of the effective resistance of series and parallel combination of resistance is

(a) 2 : 9 (b) 9 : 2

(c) 3 : 1 (d) 1 : 2

9. 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. એક પદાર્થને ઉર્ધ્વ દિશામાં ફેંક્વામાં આવે છે ત્યારે તે 10 m ની ઉચાઇ એ પોહચે છે. તો તેને કેટલા વેગથી ઉર્ધ્વ દિશામાં ફેંક્વામાં આવ્યો હશે? ($g = 9.8\ m/s^2$)

(a) 10 m/s (b) 20 m/s

(c) 14 m/s (d) એકેય નહિ

6. ૫ કિગ્રા દળના એક પદાર્થની ઝડપ 30 મી./સે. થી ૪૦ મી./સે. બદલાય છે. તો તેની ચાકમાત્રા માં થતો વધારો-------

(a) 50 kg m/s (b) 75 kg m/s

(c) 150 kg m/s (d) 350 kg m/s

7. દડા A નું દળ દડા B ના દળ કરતા 2 ગણું છે. દડો A દડા B કરતા અડધી ઝડપથી ગતિ કરે છે, તો A અને B ની ગતિ ઉર્જાનો ગુણોત્તર __છે.

(a) $\frac{3}{2}$ (b) $\frac{1}{2}$

(c) $\frac{5}{2}$ (d) $\frac{4}{2}$

8. અવરોધ 1Ω અને 2 Ω શ્રેણીમાં અને પછી સમાંતરમાં જોડેલ છે. તો શ્રેણી ના અસરકારક અવરોધ તથા સમાંતર સંયોજન અવરોધ નો ગુણોત્તર

(a) 2 : 9 (b) 9 : 2

(c) 3 : 1 (d) 1 : 2

9. 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

10. 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

11. 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

12. A Particle is moving towards east enters in a magnetic field directed towards north and deflected in vertically downward direction. The charged particle is

(a) an electron (b) a proton

(c) an alpha particle (d) a neutron

13. A planet of volume V and mass m has gravitational acceleration g on its surface. If it expands to 8 times its original volume, what will be the acceleration due to gravity?

(a) 4g (b) 2g (c) g/4 (d) g/8

14. Length of a conducting wire is increased by 100%. The change in the resistance of the wire will be

(a) 50% (b) 100% (c) 200 % (d) 300%

15. Prism angle and refractive index for a prism for a 60^0 and 1.414. Angle of minimum deviation will be

(a) 15^0 (b) 30^0 (c) 45^0 (d) 60^0

10. બે પદાર્થોનાં દળનો ગુણોત્તર $m_1/m_2 = 3$ તથા તેમની ગતિઉર્જાનો 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

11. 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

12. એક કણ પૂર્વ દિશામાં ગતિ કરે છે તે ઉત્તર તરફના ચુંબકીય ક્ષેત્રમાં દાખલ થાય છે ત્યારે શિરોલંબ અધોદિશા માં વળે છે તો આ વીજભારિત કણ ____ હશે

(a)ઈલેક્ટ્રોન (b) પ્રોટોન

(c) આલ્ફા કણ (d) ન્યુટ્રોન

13. 'V' જેટલું કદ તથા 'm' દળ ધરાવતા એક ગ્રહની સપાટી પર ગુરુત્વ પ્રવેગ 'g' જેટલો છે. જો તેનું કદ 8 ગણું વધારવામાં આવે તો ગુરૂત્વાકર્ષણ ના લીધે લાગતો પ્રવેગ શોધો.

(a) 4g (b) 2g (c) g/4 (d) g/8

14. એક વાહકતાર ની લંબાઈ 100% જેટલી વધારવામાં આવે તો તારનાં અવરોધમાં થતો ફેરફાર શોધો.

(a) 50% (b) 100%

(c) 200 % (d) 300%

15. પ્રિઝમનો પ્રિઝ્મકોણ અને વક્રીભવનાંક અનુક્રમે 60^0 અને 1.414 છે તો તેના લઘુત્તમ વિચલનકોણ શોધો

(a) 15^0 (b) 30^0 (c) 45^0 (d) 60^0

CHEMISTRY

1. All of the following Materials Show Property of Malleability except-
   (A) Iron (B) Graphite
   (C) Aluminium (D) Silver

2. The hydrated Salt (Na_2CO_3 . X H_2O) undergoes 63% loss in mass on heating and become anhydrous. Then the value of X is-
   (At. Wt.: Na = 23, C = 12, O = 16, H = 1)
   (A) 8 (B) 10 (C) 12 (D) 18

3. When a liquid starts boiling, the further heat energy which is supplied.
   (a) Is lost to the surrounding as such.
   (b) Increases the temperature of the liquid.
   (c) Increases the kinetic energy of the liquid.
   (d) Is absorbed as latent heat of vaporization by the liquid.

4. Which of the following combination is correctly matched?

	Column A (Types of chemical reaction)		Column B (Chemical equations)
A	Combination Reaction	(i)	$CaCO_3 \xrightarrow{\Delta} CaO + CO_2$
B	Decomposition Reaction	(ii)	$2H_2O \xrightarrow{Electricity} 2H_2 + O_2$
C	Displacement Reaction	(iii)	$CaO + CO_2 \rightarrow CaCO_3$
D	Analysis Reaction	(iv)	$Fe + CuSO_4(aq.) \rightarrow FeSO_4(aq) + Cu$

   (a) A(ii), B(i), C(iv), D(iii)
   (b) A(iii), B(i), C(iv), D(ii)
   (c) A(i), B(ii), C(iii), D(iv)
   (d) A(iii), B(i), C(ii), D(iv)

રસાયણવિજ્ઞાન

1. .... અપવાદ સિવાય નાં નીચે આપેલા બધા જ તત્વો લચીલાપણા (ટીપાઉપણા) નોં ગુણધર્મ ધરાવે છે.
   (A) આયર્ન (B) ગ્રેફાઇટ
   (C) એલ્યુમિનિયમ (D) ચાંદી

2. જલીયશ્રાર (Na_2CO_3 . X H_2O) ને ગરમ કરતાં તેનો દળ માં ૬૩% ઘટાડો થાય છે. અને તેબિનજલીય બને છે, તો X નું મુલ્ય .... છે.(પરમાંણ્વીય ભાર: Na = 23, C = 12, O = 16,H = 1)
   (A) 8 (B) 10 (C) 12 (D) 18

3. જ્યારે પાણી ઉકળવાની શરુઆત થાય છે ત્યાર પછી આપવામાં આવતી ઉષ્મા –ઉર્જા ---------
   (a) આસપાસના વાતાવરણમાં ભળે છે.
   (b) પ્રવાહીના તાપમાનમાં વધારો કરે છે.
   (c) પ્રવાહીની ગતીઉર્જામાં વધારો કરે છે.
   (d) પ્રવાહી દ્વારા બાષ્પન ગુપ્તઉષ્મા તરીકે શોષાય છે.

4. નીચેનામાંથી કઇ જોડ સાચી છે?

કોલમ - A રાસાયણિક પ્રક્રિયાના પ્રકારો	કોલમ- B રાસાયણીક સમીકરણ
A સંયોગીકરણ પ્રક્રિયા	(i) $CaCO_3 \xrightarrow{\Delta} CaO + CO_2$
B વિઘટન પ્રક્રિયા	(ii) $2H_2O \xrightarrow{Electricity} 2H_2 + O_2$
C વિસ્થાપન પ્રક્રિયા	(iii) $CaO + CO_2 \rightarrow CaCO_3$
D વિશ્લેષણ પ્રક્રિયા	(iv) $Fe + CuSO_4(aq.) \rightarrow FeSO_4(aq) + Cu$

   (a) A(ii), B(i), C(iv), D(iii)
   (b) A(iii), B(i), C(iv), D(ii)
   (c) A(i), B(ii), C(iii), D(iv)
   (d) A(iii), B(i), C(ii), D(iv)

5. Anode mud is obtained in which process of Metallurgy?

(a) Roasting (b) Zone Refining

(c) Electrolytic Refining (d) Calcination

6. Which of the following IUPAC name is incorrect?

(a) $CH_3CH_2CH_2CH_2CHO$: Butanal

(b) $CH_3CH_2CH_2COOH$: Butanoic Acid

(c) $CH_3CH_2CH = CH_2$: Butene

(d) $CH_3CH_2 - C \equiv C - CH_3$: 2 – Pentyne

7. Aquaregia is a mixture of

(a) 3 parts conc. HCl + 1 part conc. HNO_3
(b) 3 Part conc. HNO_3 + 1 Part Conc. H_2SO_4
(c) 3 Part conc. HNO_3 + 1 Part Conc. HCl
(d) 1 Part conc. HCl + 3 Part Conc. HNO_3

8. Among the following set of compounds which shows Tyndall effect?

(1) Salt solution
(2) Milk
(3) $CuSO_4$ solution
(4) Starch solution

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

9. Select the incorrect statement
(a) C_3H_8 does not have any isomer
(b) $HCOOCH_3$ and CH_3COOH are different organic compound
(c) There is no organic compound with formula CH_2O
(d) C_3H_4 has two π-bonds

5. ધાતુકર્મવિધમાં એનોડ પંક કઇ પધ્ધિતમાં મળે છે?

(a) ભૂંજન (b) ઝોન શુધ્ધિકરણ

(c) વિધુતિવભંજન (d) કેલ્સિનેશન

6. નીચે આપેલામાંથી કોનું IUPAC નામ ખોટું છે?

(a) $CH_3CH_2CH_2CH_2CHO$: બ્યુટેનાલ

(b) $CH_3CH_2CH_2COOH$: બ્યુટેનોઇક ઍિસડ

(c) $CH_3CH_2CH = CH_2$: બ્યુટેન

(d) $CH_3CH_2 - C \equiv C - CH_3$: 2 – પેન્ટાઇન

7. એક્વારેઝિયા એ _______ નું મિશ્રણ છે.

(a) સાંદ્ર HCl ના 3 ભાગ + સાંદ્ર HNO_3 નો 1 ભાગ

(b) સાંદ્ર HNO_3 ના 3 ભાગ + સાંદ્ર H_2SO_4 ના 1 ભાગ

(c) સાંદ્ર HNO_3 ના 3 ભાગ + સાંદ્ર HNO_3 ના 3 ભાગ

(d) સાંદ્ર HCl નો 1 ભાગ + સાંદ્ર HNO_3 ના 3 ભાગ

8. નીચેનામાંથી કયા સંયોજનોની જોડ ટિંડલ અસર દર્શાવે છે?

1. મીઠાનું દ્રાવણ 2. દૂધ

3. $CuSO_4$ નું દ્રાવણ 4. સ્ટાર્ચ નું દ્રાવણ

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

9. નીચેનામાંથી કયું વિધાન ખોટું છે?

(a) C_3H_8 ના કોઈ સમઘટક નથી.

(b) $HCOOCH_3$ અને CH_2COOH એ બંને અલગ – અલગ કાર્બનિક સંયોજન છે.

(c) CH_2O અણુસૂત્ર ધરાવતું કોઈ કાર્બનિક સંયોજન નથી.

(d) C_3H_4 બે π બંધ ધરાવે છે.

10. 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. The ratio by mass of Sulphur and oxygen in SO_3 is
(a) 1:2 (b) 2:1 (c) 2:3 (d) 1:4

12. Which among the following pairs of acid and base are weak respectively?
(a) HCOOH and NH_4OH
(b) HCl and NaOH
(c) CH_3COOH and KOH
(d) HNO_3 and $Mg(OH)_2$

13. Arrange the following in increasing order of their bond lengths. $C-C, C=C, C\equiv C$
(a) $C\equiv C < C=C < C-C$
(b) $C=C < C-C < C\equiv C$
(c) $C\equiv C < C-C < C=C$
(d) $C-C < C=C < C\equiv C$

14. Choose the homogeneous mixture
(a) Wood (b) Blood
(c) Charcoal (d) Sugar syrup

15. What is the functional group of the product formed when Ethanol is treated with Ethanoic acid.
(a) Aldehyde (b) Ester
(c) Alkene (d) Ketone

10. '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 ઓકસાઈડનો સ્વભાવ કેવો હશે?
(a) XO, તટસ્થ (b) XO_2, એસિડિક
(c) XO_2, ઉભયગુણધર્મી (d) XO, બેઝિક

11. SO_3 માં સલ્ફર અને ઓક્સિજન દર ગુણોતર ___ છે
(a) 1:2 (b) 2:1 (c) 2:3 (d) 1:4

12. નીચે આપેલ પૈકી કઇ એસીડ અને બેઇઝની જોડી નિર્બળ છે
(a) HCOOH અને NH_4OH
(b) HCl અને NaOH
(c) CH_3COOH અને KOH
(d) HNO_3 અને $Mg(OH)_2$

13. નીચે આપેલને તેમની બંધલંબાઈનાં આધારે ચઢતા ક્રમમાં ગોઠવો $C-C, C=C, C\equiv C$
(a) $C\equiv C < C=C < C-C$
(b) $C=C < C-C < C\equiv C$
(c) $C\equiv C < C-C < C=C$
(d) $C-C < C=C < C\equiv C$

14. સમાંગ મિશ્રણ પસંદ કરો
(a) લાકડું (b) લોહી
(c) ચારકોલ (d) ખાંડની ચાસણી

15. જયારે ઈથેનોલ અને ઈથેનોઈક એસીડ વચ્ચે પ્રક્રિયા થાય છે ત્યારે નીપજમાં કયું ક્રિયાશીલ સમૂહ મળે છે?
(a) આલ્ડીહાઈડ (b) એસ્ટર
(c) આલ્કિન (d) કિટોન

BIOLOGY

1. Which group of organisms are not constituents of a food chain?
(i) Grass, Lion, Rabbit, Wolf
(ii) Plankton,Man, Fish, Grasshopper
(iii) Wolf, Grass, Snake, Tiger
(iv) Frog, Snake, Eagle, Grass, Grasshopper
(A) (i) and (iii) (B) (iii) and (iv)
(C) (ii) and (iii) (D) (i) and (iv)

2. Choose the correct sequences
(A) CO_2 in atmosphere → decomposers → organic carbonin animals → organic carbon inplants
(B) CO_2 in atmosphere → organic carbon in plants → organiccarbon in animals → inorganic carbon in soil
(C) Inorganic carbonates in water →organic carbon in plants → organic carbon in animals → scavengers
(D)Organic carbon in animals → decomposers → CO_2 in atmosphere → organic carbonin plants

3. Trace a sperm cell from the structure where it is produced to fertilization of egg.
(i) seminiferous (ii) uterus
(iii) vas. Deference (iv) Fallopiantube
(v) Vagina (vi) epididymis
(vii) urethra

(A) vi, i, ii, vii, v, iii, iv
(B) i, vi, ii, vii, v, iii, iv
(C) i, vi, ii, viii, v, iv, iii
(D) i, ii, vi, vii, v, iii, iv

જીવવિજ્ઞાન

1. નીચે આપેલ કયું જીવ / પ્રાણી આહાર શ્રૃંખલાંનોઘટક નથી?
(i) ઘાસ, સિંહ, સસલુ, વરુ
(ii) તરતાં સુક્ષ્મ જીવો, નર, માછ્લી, તીડ
(iii) વરુ, ઘાસ, સાપ, વાઘ
(iv) દેડકો, સાપ, ગરુડ, ઘાસ, તીડ
(A) (i) and (iii) (B) (iii) and (iv)
(C) (ii) and (iii) (D) (i) and (iv)

2. સાચો વિધાન પસંદ કરો.
(A) વાતાવરણ માં નો CO_2→વિઘટકો → પ્રાણીઓમાં કાર્બનિક કાર્બન →છોડ માં કાર્બનિકકાર્બન
(B) વાતાવરણ માં નો CO_2→છોડ માં કાર્બનિક કાર્બન →પ્રાણીઓમાં કાર્બનિક કાર્બન →જમીન માં અકાર્બનિક કાર્બન
(C) પાણી માં ના અકાર્બનિકકાર્બોનેટ→ છોડ માં કાર્બનિક કાર્બન→ પ્રાણી માં કાર્બનિક કાર્બન →સફાઇ કર્મચારીઓ
(D) પ્રાણી માં કાર્બનિક કાર્બન → વિઘટકો → વાતાવરણ માંનો CO_2→ છોડ માં કાર્બનિક કાર્બન

3. શુક્ર કોષ નાં નિર્માણથી અંડકોષ દ્વારા ફલન થતાં શુક્રકોષ નાં માર્ગ ને ક્રમ માં ગોઠ્વો.
(i) શુક્રોત્પાદક (ii) ગર્ભાશય
(iii) શુક્રવાહિની (iv) અંડવાહિની
(v) યોનિમાર્ગ(vi) અધિવ્રુષ્ણ નલિકા
(vii) મુત્રજનન માર્ગ

(A) vi, i, ii, vii, v, iii, iv
(B) i, vi, ii, vii, v, iii, iv
(C) i, vi, ii, viii, v, iv, iii
(D) i, ii, vi, vii, v, iii, iv

4. Number of RBC increases if one lives at higher altitude because
(a) there is less oxygen on mountains
(b) more heat is required in body for producing body warmth
(c) there are no germs in mountain air
(d) there is more oxygen on mountains

5. A plant placed near a window bends outward. because
(a) Its tip is able to obtain more light
(b) its tip is able to receive necessary warmth
(c) the auxin content on the shaded side is higher than that on the lighter side and as a result the shaded side elongate more than the cells on the illuminated side and the tip bends outward
(d) its tip is able to get more movement

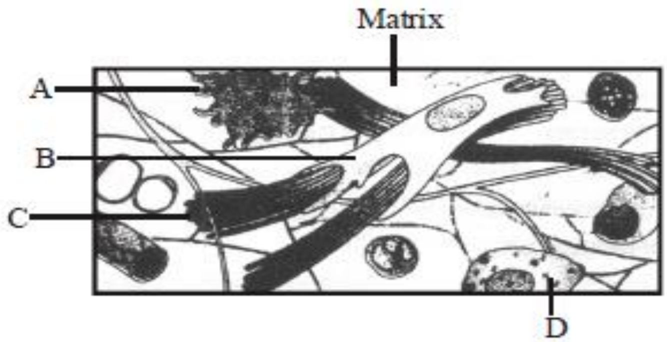
6. A reflex arc does not involve
(a) a receptor (b) a sensory pathway
(c) the brain (d) a motor pathway

4. વધુ ઉંચાઈ પર જતાં વ્યિક્તનાં શરીરમાં રક્તકણોની સંખ્યા વધે છે, કારણ કે -------------
(a) પહાડ ઉપર ઓિક્સજનનું પ્રમાણ ઓછું હોય છે.
(b) શરીરને હુંફાળુ રાખવા માટે વધારે ગરમીની જરુર હોય છે.
(c) પહાડની હવામાં સુક્ષ્મજીવાણુઓ હોતા નથી.
(d) પહાડ ઉપર ઓિક્સજનનું પ્રમાણ વધારે હોય છે.

5. બારી પાસે મૂકેલો છોડ બહારની દિશામાં વળે છે. કારણ કે
(a) ટોચનો ભાગ વધારે પ્રકાશ મેળવવા માટે સક્ષમ હોય છે.
(b) ટોચનો ભાગ જરુરીયાત પૂરતી ગરમી મેળવવા માટે સક્ષમ હોય છે.
(c) છોડના છાંયાવાળા ભાગમાં ઓકઝીનનું પ્રમાણ છોડનાં પ્રકાશ વાળા ભાગ કરતાં વધારે હોય છે, જેનાં કારણેછાયાવાળા ભાગ નાં કોષો પ્રકાશવાળા કોષો કરતાં લંબાઇમાં વધુ વધે છે.
(d) ટોચનો ભાગ હલનચલન કરવાં માટે વધારે સક્ષમ હોય છે.

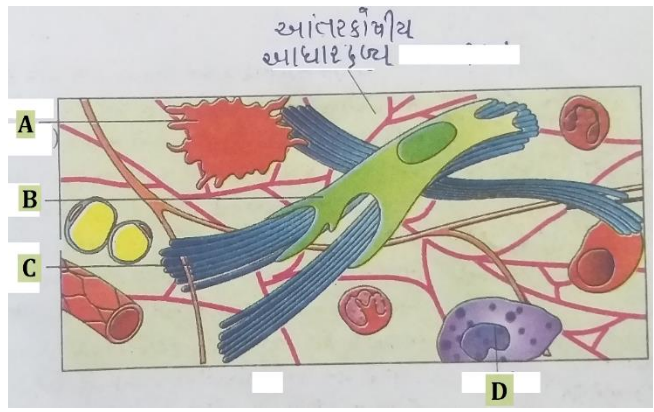
6. નીચેનામાંથી પરાવર્તી કમાન માં શાનો સમાવેશ થતો નથી?
(a) સંવેદનાગ્રાહી અંગ (b) સંવેદીચેતા
(c) મગજ (d) ચાલક ચેતા

7. In the given diagram of areolar connective tissue, different cells and parts have been marked by alphabets (A, B, C & D). Choose the answer in which these alphabets correctly match with the parts and cells they indicate.



(a) A-Adipocyte, B-Collagen fibres, C-Microfilament, D-Mast cells
(b) A-Macrophage, B-Collagen fibres, C-Microfilament, D-Mast cells
(c) A-Macrophage, B-Collagen fibres, C-Microtubule, D-RBC
(d) A-Macrophage, B-Fibroblast, C-Collagen fibres, D-Mast cells

7. નીચે આપેલી તંતુઘટક પેશી ની આકૃતિ માં વિવિધ ભાગો અને કોષોને A,B,C & D વડે નિર્દેશીત કરવામાં આવેલ છે. આપેલ વિકલ્પો માંથી એવો વિકલ્પ પસંદ કરો કે જેમાં મૂળાક્ષર સાથે નિર્દેષીત કરેલ કોષો અને ભાગો બંધબેસતા છે.



(a) A – મેદકોષો, B – કોલેજન તંતુ, C – સૂક્ષ્મ તંતુઓ, D – માસ્ટકોષો.
(b) A – ભક્ષકકોષ, B – કોલેજન તંતુ, C – સૂક્ષ્મ નલિકાઓ, D – માસ્ટકોષો
(c) A – ભક્ષકકોષ, B – કોલેજન તંતુ, C – સૂક્ષ્મનલિકાઓ, D – માસ્ટકોષ
(d) A – ભક્ષકકોષ, B – તંતુકોષ, C – કોલેજન તંતુ, D – માસ્ટકોષો

8. In angiosperm phloem

(a) Both the sieve tube element & companion cell have nucleus
(b) Sieve tube elements have nuclei but companion cell don’t
(c) Companion cell have nucleus but sieve cell not
(d) Neither companion cell nor sieve cell have nucleus

8. આવૃત બીજધારીઓ ની અન્નવાહક _______

(a) ચાલની નલીકા, ઘટકો અને સાથીકોષ બંને કોષકેન્દ્રી હોય છે.
(b) ચાલની નલીકા ના ઘટકો કોષકેન્દ્રી હોય પરંતુ સાથીકોષ કોષકેન્દ્રી હોતા નથી.
(c) સાથીકોષ કોષકેન્દ્રી હોય પરંતુ ચાલની કોષો કોષકેન્દ્રી હોતા નથી.
(d) ચાલની કોષ અને સાથીકોષ બંને કોષકેન્દ્રી હોતા નથી.

9. Which of following is not function of Placenta

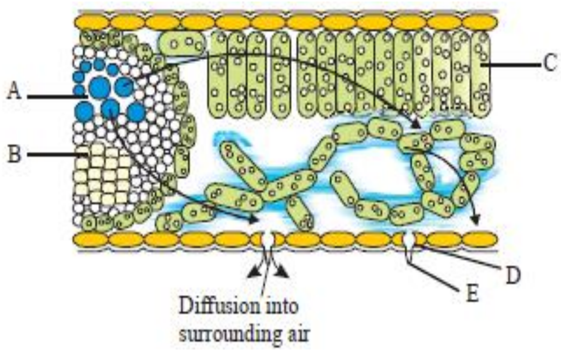
(a) Placenta is disc like structure from where embryo get nutrition

(b) Provide surface area to exchange Oxygen & Glucose

(c) Waste of foetus is also eliminated by placenta

(d) Placenta do rhythmic contraction at time of child birth

10. Choose the option which shows the correct labelling of the parts marked as A, B, C, D and E in the given figure of water movement in the leaf.



(a) A - Tracheids, B - Phloem, C - Mesophyll, D – Stomata pore, E - Guard cell

(b) A - Phloem, B - Xylem, C - Palisade, D - Guard Cell E - Water pore

(c) A - Xylem, B - Phloem, C - Palisade, D - Guard cell, E - Stomatal pore

(d) A - Phloem, B - Xylem, C - Mesophyll cell, D – guard cell, E - Water pore

9. નીચે પૈકી કયું કાર્ય જરાયુ નું નથી?

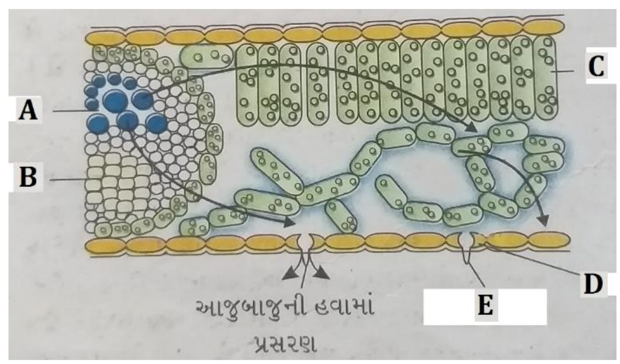
(a) જરાયું ડીસ્ક જેવી રચનાં છે. જ્યાં ભ્રુણ પોષણ પ્રાપ્ત કરે છે.

(b) ગ્લુકોઝ અને ઓક્સીજન નાં વિનિમય માટે સપાટીય અવકાશ પૂરુ પાડે છે.

(c) ગર્ભ નો કચરો જરાયુ દ્વારા નિકાલ પામે છે.

(d) બાળક ના જન્મ સમયે જરાયું લયબધ્ધ સંકોચન કરે છે.

10. પાણી નું હલનચલન દર્શાવતી પર્ણની આકૃતિ માં નિર્દેષીત કરેલ A,B,C,D ભાગો માટે યોગ્ય વિકલ્પ પસંદ કરો.



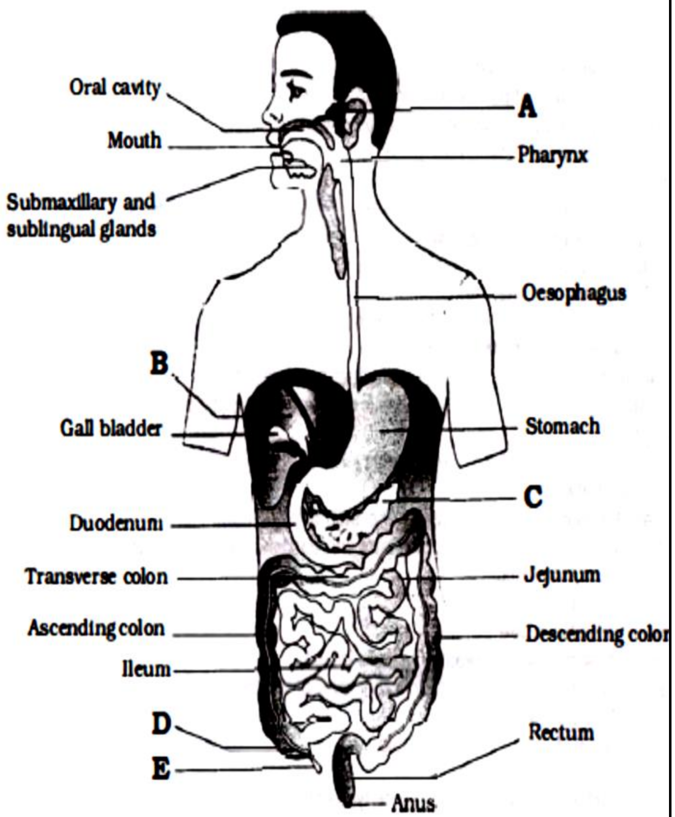
(a) A – જલવાહિનીકી, B – અન્નવાહક, C – શિથિલોતક કોષો, D – વાયુરંધ્ર છીદ્રું, E – રક્ષકકોષો

(b) A – અન્નવાહક, B – જલવાહક, C – લંબોત્તક, D – રક્ષકકોષો, E – પાણી છીદ્રું

(c) A – જલવાહક, B – અન્નવાહક, C – લંબોત્તક, D – રક્ષક કોષ, E - વાયુરંધ્ર છીદ્રું

(d) A – અન્નવાહક, B – જલવાહક, C – શિથીલોત્તક કોષો, D – રક્ષક કોષ, E – પાણી છીદ્રું

11. The diagram given below represents the human digestive system. Identify A, B, C, D and E



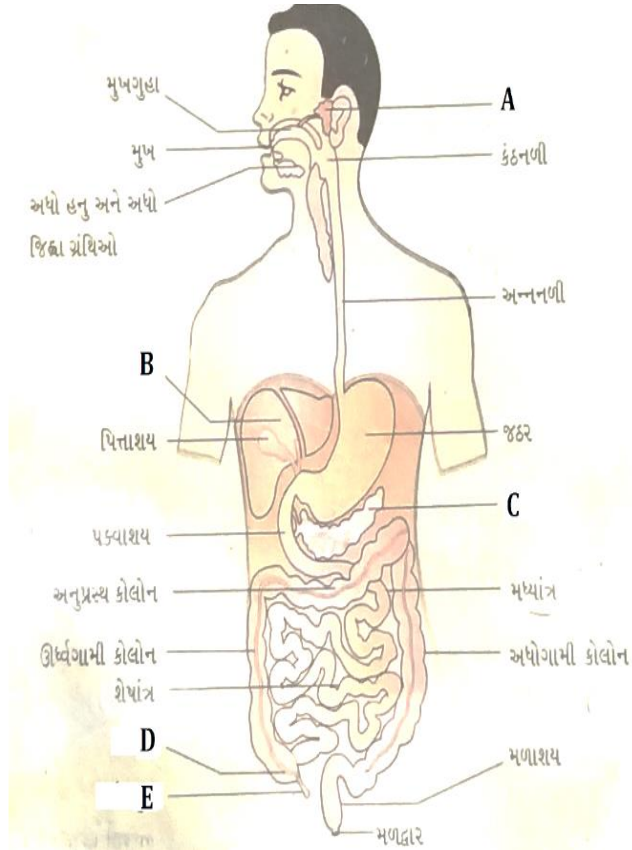
(a) A- Parotid gland, B - Liver, C - Pancreas, D -Caecum, E - Vermiform appendix .

(b) A- Parotid gland, B - Pancreas, C - Liver, D - Caecum, E - Vermiform appendix

(c) A- Parotid gland, B - Caecum C - Pancreas. D - Liver, E - Vermiform appendix

(d) A- Parotid gland, B - Liver, C - Caecum, D - Pancreas, E - Vermiform appendix

11. નીચે આપેલ આકૃતિ માનવ પાચનતંત્ર ની છે. A,B,C,D અને E ઓળખો.



(a) A – ઉપકર્ણ ગ્રંથિ, B – પકૃત, C – સ્વાદપિંડ, D – અધાંત્ર, E – આંત્રપુચ્છ

(b) A – ઉપકર્ણ ગ્રંથિ, B – સ્વાદુપિંડ, C – પકૃત, D – અધાંત્ર, E – આંત્રપુચ્છ

(c) A – ઉપકર્ણ ગ્રંથિ, B – અધાંત્ર, C – સ્વાદુપિંડ, D – યકૃત, E – આંત્રપુચ્છ

(d) A – ઉપકર્ણ ગ્રંથિ, B – યકૃત, C –અધાંત્ર, D – સ્વાદુપિંડ, E - આંત્રપુચ્છ

12. Match the following column and select the correct option from the codes given below.

	Column – I		Column – II
A	Cattle used for tilling and carting	i	Milch
B	Aseel	ii	Broiler
C	Sahiwal, Red Sindhi	iii	Draught
D	Milk producing	iv	Indigenous breed of cattle
E	Chicken better fed for obtaining meat	v	Indigenous breed of chicken

(a) A – iii, B – v, C – iv, D – i, E – ii
(b) A – ii, B – iv, C – v, D – iii, E – i
(c) A – i, B – v, C – iv, D – ii, E – iii
(d) A – iii, B – ii, C – v, D – iv, E – i

13. Match the following columns and pick correct answer

	Gland		Secretion		Function
1	Pituitary gland	A	Insulin	P	Lowering of blood Glucose level
2	Pancreas	B	Oxytocin	Q	Balancing of salts in urine
3	Renal gland	C	Thyroxin	R	Deficiency cause Cretinism
4	Thyroid gland	D	Aldosterone	S	Ejection of milk & child birth

(a) 1-B,S, 2-A,P, 3-D,Q, 4-C,R
(b) 1-A,P, 2-B,S, 3-D,Q, 4-C,R
(c) 1-D,Q, 2-A,P, 3-B,S, 4-C,R
(d) 1-B,S, 2-A,Q, 3-D,P, 4-C,R

12. જોડકાં જોડો અને યોગ્ય વિકલ્પ પસંદ કરો.

	વિભાગ - I		વિભાગ - II
A	ઢોરનો ઉપયોગ ખેડવા અને ભારે સામાનની હેરફેર માટે થાય છે.	i	દૂધાળાં, (દૂધ આપતી) (ડેરી ઓલાદો)
B	અસીલ	ii	બ્રોઈલર (માંસ માટે)
C	શાહીવાલ, રાતી સિંધી	iii	ડ્રોટ ઓલાદો
D	દૂધ ઉત્પાદક	iv	ઢોરની સ્વદેશી ઓલાદ
E	માંસ મેળવવામાટે યોગ્ય મરઘાં	v	મરઘાંની સ્વદેશી ઓલાદ

(a) A – iii, B – v, C – iv, D – i, E – ii
(b) A – ii, B – iv, C – v, D – iii, E – i
(c) A – i, B – v, C – iv, D – ii, E – iii
(d) A – iii, B – ii, C – v, D – iv, E – i

13. નીચે આપેલ કૉલમ ને અનુસરી યોગ્ય વિકલ્પ પસંદ કરો.

	ગ્રંથિ		સ્ત્રાવ		કાર્ય
1	પીટયૂટરી ગ્રંથિ	A	ઇન્સ્યુલીન	P	રુધિરમાના ગ્લુકોઝ ને ઘટાડે
2	સ્વાદુપિંડ	B	ઓકિસટોસીન	Q	મૂત્ર માનાં ક્ષારોનું નિયમન કરે છે
3	મૂત્રપિંડ ગ્રંથિ	C	થાઇરોકઝીન	R	અછત નાં લીધે ઠીંગણાપણું થાય છે
4	થાઈરોઈડ ગ્રંથિ	D	આલ્ડોસ્ટેરોન	S	દૂધ સ્ત્રાવ અને બાળક નો જન્મ

(a) 1-B,S, 2-A,P, 3-D,Q, 4-C,R
(b) 1-A,P, 2-B,S, 3-D,Q, 4-C,R
(c) 1-D,Q, 2-A,P, 3-B,S, 4-C,R
(d) 1-B,S, 2-A,Q, 3-D,P, 4-C,R

14. 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

15. Match the following.

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)

16. Geeta was asked to prepare a temporary mount of onion peel and list the steps. While writing, she wrote the following steps which may not be in proper sequence. The correct sequence would be
(i) Add a few drops of safranine stain and transfer to slide.
(ii) Cover it with a cover slip.
(iii) Add a drop of glycerine.
(iv) Take out onion peel.
(v) Keep the peel in water in a petridish.

(a) i, ii, iii, iv, v (b) iv, v, iii, ii, i
(c) iv, v, i, iii, ii (d) v, iv, i, iii, ii

14. 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

15. જોડકા જોડો

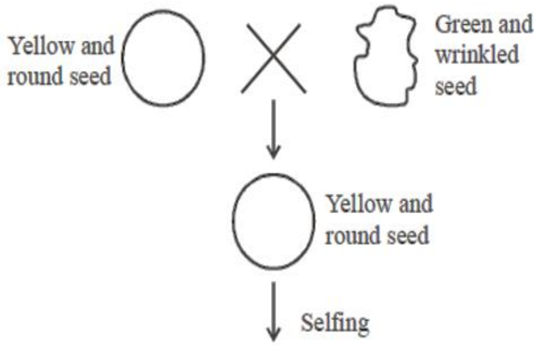
કૉલમ – I	કૉલમ – II
(A) અન્નવાહક	(P) ઉત્તસર્જન
(B) ઉત્સર્ગએકમ	(Q) ખોરાક નું વહન
(C) શિરાઓ	(R) રુધિર નું ગંઠાવું
(D) ત્રાક્કણીકાઓ /રુધિરકણિકાઓ	(S) ઓક્સિજન વિહિન રુધિર

(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)

16. ગીતા ને ડુંગરી ની છાલ નું અસ્થાયી આસ્થાપન તૈયાર કરવાનું અને પગલાઓ ની સૂચી બનવાનું કેહવામાં આવ્યું. લખતી વખતે તેણે નીચેના પગલાઓ લખ્યા જે યોગ્ય ક્રમ માં નાં હોઇ શકે. યોગ્ય ક્રમ જણાવો.
(i) સેફ્રેનીન અભીરંજક નાં થોડા ટીપા ઉમેરો અને સ્લાઇડ પર સ્થાન્તરિત કરો.
(ii) તેને કવર સ્લીપ વડે ઢાંકી દો
(iii) ગિલસરીન નું એક ટીપું ઉમેરો
(iv) ડુંગરી ની છાલ કાઢીલો
(v) છાલને પાણીમાં પેટ્રીડીશ માં રાખો

(a) i, ii, iii, iv, v (b) iv, v, iii, ii, i
(c) iv, v, i, iii, ii (d) v, iv, i, iii, ii

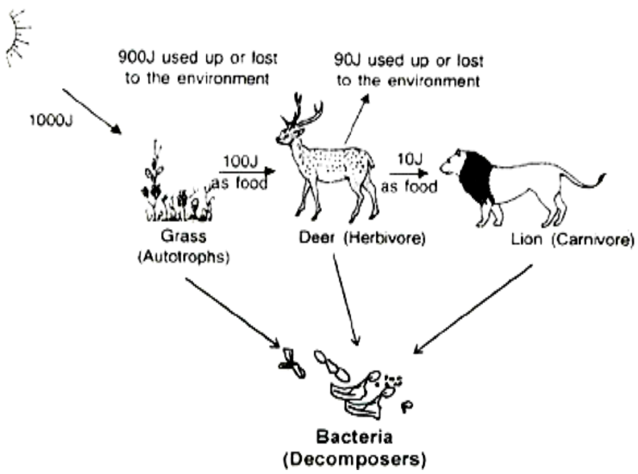
17.



Total Number of seeds were 556.
Yellow round = a, Yellow wrinkled = b,
Green round = c, Green wrinkled = d
Choose the correct option

(a) a = 32, b = 108, c = 101, d = 315
(b) a = 108, b = 315, c = 32, d = 101
(c) a = 315, b = 101, c = 108, d = 32
(d) Can't say

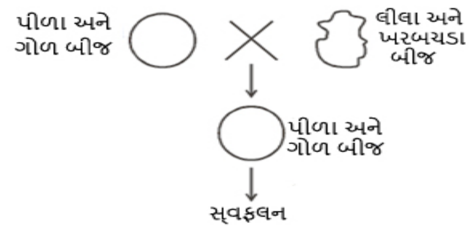
18. Carefully observed the food chain given below



Amount of energy lost at each trophic level is represented by law:

(a) Law of 8% (b) Law of 10%
(c) Law of 15% (d) Law of 20%

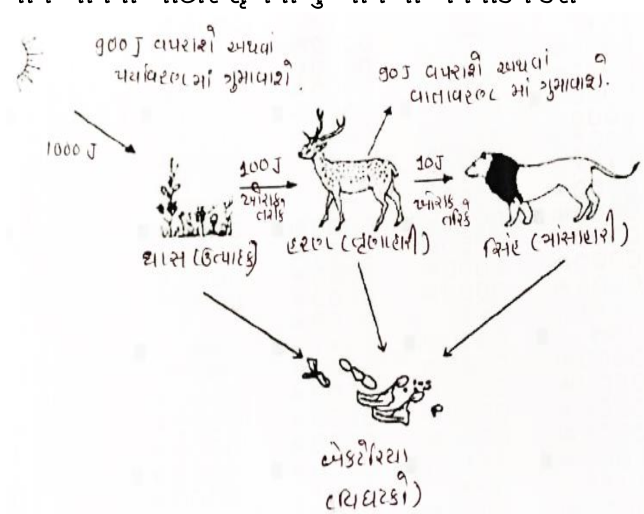
17.



કુલ બીજ 556 હતા. પીળા ગોળ =a, પીળા ખરબચડા=b
લીલા ગોળ=c, લીલા ખરબચડા =d. સાચો વિકલ્પ પસંદ કરો.

(a) a = 32, b = 108, c = 101, d = 315
(b) a = 108, b = 315, c = 32, d = 101
(c) a = 315, b = 101, c = 108, d = 32
(d) કહી શકાય નહિ.

18. નીચે આપેલા આહાર શૃંખલા નું ધ્યાન થી અવલોકન કરો



દરેક પોષણ સ્તરે ઉર્જાનો ઘટાડો કયા નિયમ વડે દર્શાવાય છે?

(a) 8% નો નિયમ (b) 10 %નો નિયમ
(c) 15%નો નિયમ (d) 20 %નો નિયમ

19. Two pea plants, one with yellow round seeds (YYRR) and another with green wrinkled seeds (yyrr) produce F_1 progeny that have yellow round seeds (Yy Rr). The possible new combinations in F_2 generation is.

A. Yellow Round B. Yellow wrinkled
C. Green Round D. Green wrinkled

Correct ones are given in

(a) A and B (b) B and C
(c) C and D (d) all are correct

20. Which of these options are not a function of Ribosomes ?

(i) It helps in manufacture of protein molecules.
(ii) It helps in manufacture of enzymes.
(iii) It helps in manufacture of hormones.
(iv) It helps in manufacture of starch molecules.

(a) (i) and (ii) (b) (ii) and (iii)
(c) (iii) and (iv) (d) (iv) and (i)

19. એક પીળા ગોળાકાર બીજ (YYRR) ધરવતા અને બીજા લીલા ખરબચડા બીજ (yyrr) ધારવતા બે વટાણા ના છોડ F_1, સતંતી જે પીળા ગોળાકાર બીજ (YyRr) ધરાવે છે. F_2 પેઢી માં સંભવિત નવા સંયોજનો......

A.પીળા ગોળ B. પીળા ખરબચડા
C. લીલા ગોળ D. લીલા ખરબચડા

સાચો વિકલ્પો .... છે

(a) A અને B (b) B અને C
(c) C અને D (d) આપેલા તમામ સાચા છે

20. આપેલ પૈકી કયાં વિકલ્પો રીબોઝોમ્સ નું કાર્ય નથી?

(i) તે પ્રોટીન અણુઓનાં ઉત્પાદન માં મદદ કરે છે
(ii) તે ઉત્સેચકો ના બંધારણ માં મદદ કરે છે
(iii) તે અંત:સત્રાવોનાં બંધારણ માં મદદ કરે છે
(iv) તે સ્ટાર્ચ અણુઓનાંબંધારણ માં મદદ કરે છે

(a) (i) અને(ii) (b) (ii) અને (iii)
(c) (iii) અને (iv) (d) (iv) અને (i)

ROUGH PAGE