

માનસિક ક્ષમતા

1. HEALTH ને **ZDGGSK** તરીકે કોડેડ કરવામાં આવે છે, તો WEST ને કેવી રીતે કોડેડ કરવામાં આવશે?

(a) RSVD	(b) SVDR	(c) VDRS	(d) DRSV
----------	----------	----------	----------
2. 1, 1, 4, 9, 25, 64, ?

(a) 121	(b) 144	(c) 169	(d) 196
---------	---------	---------	---------
3. ઘડિયાળમાં કલાક કાટો અને મિનીટ કાટો દર _____ કલાકે ભેગા થાય છે.

(a) 12/11	(b) 11/12	(c) 1	(d) 13/12
-----------	-----------	-------	-----------
4. 17 જૂન, ૧૯૯૮ ના દિવસે કયો વાર હતો?

(a) સોમવાર	(b) મંગળવાર	(c) બુધવાર	(d) ગુરુવાર
------------	-------------	------------	-------------
5. **No days are months; some days are years.** નીચેનામાંથી કયું ખોટું છે?

(a) No months are days	(b) Some years are days
(c) Some years are not months	(d) Some months are not years
6. નીચેના નો તાર્કિક ક્રમ.

1. canter	2. trot	3. walk	4. gallop
(a) 2413	(b) 4132	(c) 3214	(d) 1342
7. તાજી દ્રાક્ષ 80% પાણી વજનથી ધરાવે છે. સુકી દ્રાક્ષ 20% વજનથી પાણી ધરાવે છે. 20 કિલો સુકી દ્રાક્ષ બનાવવા માટે કેટલી તાજી દ્રાક્ષ જોઈએ?

(a) 80	(b) 100	(c) 120	(d) 140
--------	---------	---------	---------
8. મુખ્ય નિવેદન: **If it is a Sunday, then I watch a movie.**
પ્રશ્ન નિવેદન:

1. તે રવિવાર નથી.	2. મેં ફિલ્મ જોઈ ન હતી.
3. તે રવિવાર છે.	4. મેં એક ફિલ્મ જોયા હતા.

 નીચેનામાંથી કયો ક્રમ મુખ્ય વાક્ય પ્રશ્ન વાક્ય સાથે સુસંગત છે.?

(a) 12	(b) 21	(c) 43	(d) 32
--------	--------	--------	--------
9. **Why do you blame me more than _____ ?**

(a) they	(b) them	(c) either 1 or 2	(d) neither 1 nor 2
----------	----------	-------------------	---------------------
10. **libelous** મતલબ:

(a) રુચિકર	(b) ઈમાનદાર	(c) અંતિમ	(d) બદનક્ષીભર્યું
------------	-------------	-----------	-------------------

Space for rough work

11. The early form of writing known as Linear B was _____ in 1952, but no one has yet succeeded in the _____ of the still more ancient Linear A.

- (a) encoded...transcription (b) deciphered...interpretation
(c) superseded...explanation (d) obliterated...obfuscation

12. Ornithologist : Birds તો,

Entomologist : ?

- (a) Environment (b) Language (c) Insects (d) Snakes

13. નીચેના વાક્યોને યોગ્ય ક્રમમાં ગોઠવો.

1. are eerily quiet, presumably because
2. most of their inhabitants
3. it's August in Tuscany, and the market towns
4. are off on their summer holidays

- (a) 2431 (b) 4312 (c) 3124 (d) 1243

14. અલગ પડતું એક શોધો.

- (a) gentry (b) elite (c) patrician (d) plebeian

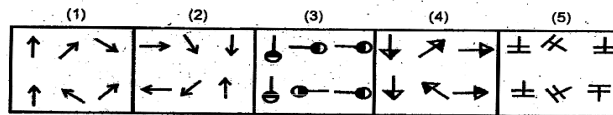
15. We cannot _____ while millions die due to starvation.

- (a) stand up (b) stand together (c) stand out (d) stand by

16. મારા પિતાના માતાના પતિની એકમાત્ર sibling ના (ભાઈ કે બહેનના) બાળકની એકમાત્ર પિતરાઈની પત્ની મારી સાથે કઈ રીતે સંબંધિત છે?

- (a) પિતા (b) માસી/ કાકી (c) માતા (d) કાકા

17. નીચેના પ્રશ્ન દરેક આપેલ જીવંત આકૃતિમાંથી ચાર માંથી ત્રણ આકૃતિ ચોક્કસ રીતે સમાન છે અને તેથી તે જૂથ રચે છે. જેને જૂથ સાથે સંબંધ નથી તે એક શોધો.

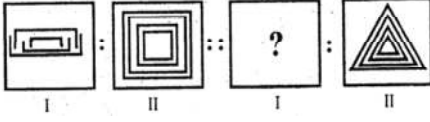


- (a) 1 (b) 2 (c) 3 (d) 4

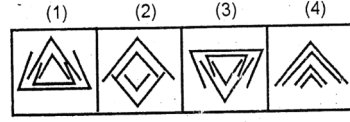
Space for rough work

18. નીચેનામાંથી પ્રથમ બે આકૃતિઓ ચોક્કસ રીતે દરેક અન્ય સાથે સંબંધિત છે. જવાબ આકૃતિ (1), (2), (3), (4), માંથી કઈ આકૃતિ '??' માર્ક ની જગ્યાએ મુકવી જોઈએ તે શોધો, તેથી રચાયેલી બીજી જોડી એક સમાન સંબંધ ધરાવતી હશે.

PROBLEM FIGURES

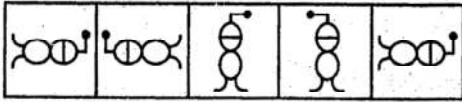


ANSWER FIGURES

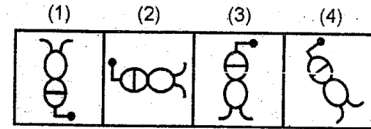


- (a) 1 (b) 2 (c) 3 (d) 4
19. નીચેની દરેક આકૃતિ બે સમૂહ છે. ડાબી બાજુ પ્રશ્ન છે અને જમણી બાજુ જવાબ છે જવાબમાંથી કોઈ એવી આકૃતિ શોધો જેથી શ્રેણી જળવાઈ રહે

PROBLEM FIGURES

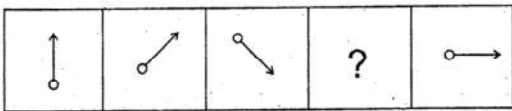


ANSWER FIGURES

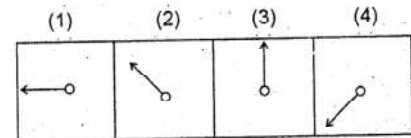


- (a) 1 (b) 2 (c) 3 (d) 4
20. નીચેની દરેક આકૃતિ બે સમૂહ છે. ડાબી બાજુ પ્રશ્ન છે અને જમણી બાજુ જવાબ છે. જવાબમાંથી કોઈ એવી આકૃતિ શોધો જેથી શ્રેણી જળવાઈ રહે અને (1), (2), (3), (4), માંથી કઈ આકૃતિ '??' માર્ક ની જગ્યાએ મુકવી જોઈએ તે શોધો

PROBLEM FIGURES



ANSWER FIGURES



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

Space for rough work

ગણિત

1. $3^{91} + 3^{93}$ નો એકમનો અંક શું હશે?

(a) બેકી સંખ્યા (b) એકી સંખ્યા (c) પૂર્ણાંક સંખ્યા (d) સંમેય સંખ્યા
2. નીચેનામાંથી કયું સાચું છે?

(1) $x^n + y^n$ એ $x+y$ વડે વિભાજ્ય છે, જો n એ એકી સંખ્યા હોય.
 (2) $x^n - y^n$ એ $x - y$ વડે વિભાજ્ય છે, જો n એ બેકી સંખ્યા હોય.
 (3) $x^n - y^n$ એ $x + y$ વડે વિભાજ્ય છે, જો n એ બેકી સંખ્યા હોય.
 (4) $x^n + y^n$ એ $x + y$ વડે કે $x - y$ વડે વિભાજ્ય નથી જો n એ બેકી સંખ્યા હોય.

(a) (i) અને (ii) (b) (ii) અને (iii) (c) (i), (iii) અને (iv) (d) ઉપરના બધા
3. બે સંખ્યાનો ગુ.સા.અ. 16 છે. અને ભાગાકાર ના પ્રથમ 4 અંકો 2 છે. તો તે સંખ્યાઓ કઈ છે?

(a) **342, 126** (b) **464, 192** (c) **232, 90** (d) **768, 336**
4. $\frac{6}{45}, \frac{12}{25}, \frac{36}{45}$ નો લ.સા.અ. અને $\frac{2}{4}, \frac{16}{24}, \frac{18}{24}$ નો ગુ.સા.અ. નો લ.સા.અ.

(a) $\frac{12}{5}$ (b) 36 (c) $\frac{1}{5}$ (d) 1
5. જો $3a = 4b = 6c$ અને $a+b+c = 27\sqrt{29}$ તો $\sqrt{a^2 + b^2 + c^2} = ?$

(a) $3\sqrt{29}$ (b) **81** (c) **87** (d) કોઈ પણ નહિ
6. જો $x = \sqrt{2\sqrt{2\sqrt{2\sqrt{2}}}} \dots$ અને $Y = \sqrt{3\sqrt{3\sqrt{3\sqrt{3}}}} \dots$ તો નીચેનામાંથી સાચું શું છે?

I. $x + y \leq 5$ **II. $x^2 + y^2 = 6xy$** **III. $x^2y^2 = 6xy$**

(a) ફક્ત I (b) ફક્ત III (c) I અને III (d) એક પણ નહિ
7. $2222^{7777} + 7777^{2222}$ _____ વડે વિભાજ્ય છે.

(a) **88** (b) **101** (c) **13** (d) ઉપરના બધા
8. $(21)^{21} + (55)^{55} - (66)^{66} + 100^{100}$ નો એકમનો અંક _____.

(a) **0** (b) **1** (c) **4** (d) **9**
9. $\sqrt{x} + \sqrt{y} = \sqrt{1980}$ થાય તેવા (x, y) ના ધન પૂર્ણાંકો કેટલી જોડ મળે?

Space for rough work

- (a) 3 (b) 4 (c) 5 (d) 6

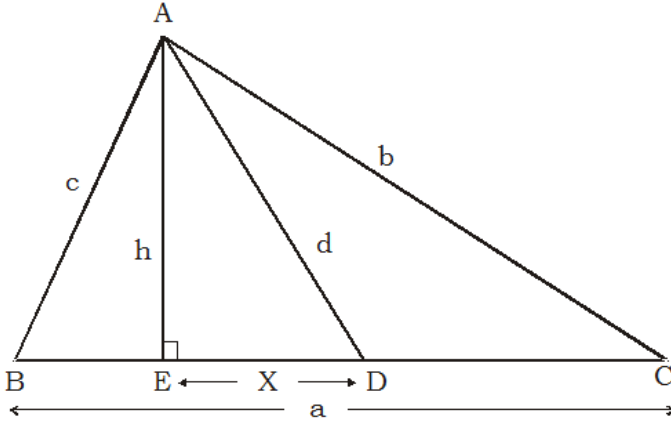
10. જો $x = \sqrt{7 + \sqrt{1 + \sqrt{7 + \sqrt{1}}}} \dots$ તો $(x^4 - 14x^2 - x)$ ની કિંમત શોધો.

- (a) 50 (b) -50 (c) 48 (d) -48

11. જો $2007 = \sqrt{x + \sqrt{x + \sqrt{x + \sqrt{x}}}} \dots \infty$ તો $x = ?$

- (a) 2006 (b) 2005 (c) 2005 × 2006 (d) 2006 × 2007

12. નીચે આપેલ આકૃતિમાં $AE \perp BC$, જો D એ BC નું મધ્યબિંદુ હોય તો $X = ?$

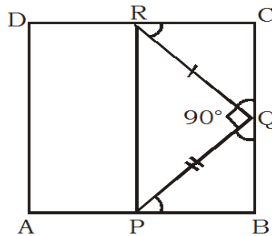


- (a) $\frac{1}{a} [b^2 - d^2 - \frac{a^2}{4}]$ (b) $\frac{h+d}{3}$ (c) $\frac{c+h+d}{2}$ (d) $\frac{a^2+b^2+d^2-c^2}{3}$

13. ત્રિકોણ ની બાજુઓનો ગુણોત્તર 3:4:5 છે અને તેની પરિમીતી 60 cm છે. તો આ ત્રિકોણની બાજુઓનું મધ્યબિંદુ જેના અંત્ય બિંદુઓ હોય તે ત્રિકોણની પરિમીતી શોધો.

- (a) 30 cm (b) 25 cm (c) 20cm (d) 35 cm

14. જો ABCD એ એક ચોરસ છે. જ્યાં $AP = BQ = CR$, $\angle PQR = 90^\circ$ તો $\angle PRQ$ શોધો.



- (a) 60° (b) 45° (c) 30° (d) 75°

Space for rough work

15. 2 મીટર બાજુ ધરાવતા એક ચોરસ માંથી જેની દરેક બાજુઓ સમાન હોય એવો એક અષ્ટકોણ બનાવ્યો છે.તો આ અષ્ટકોણ ની દરેક બાજુની લંબાઈ શોધો.

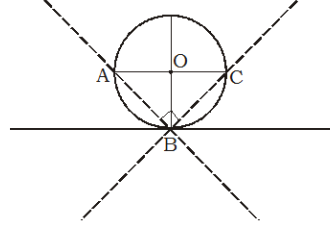
(a) $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}+1}$

(b) $\frac{2}{\sqrt{2}+1}$

(c) $\frac{2}{\sqrt{2}-1}$

(d) $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}-1}$

16. નીચે આપેલ આકૃતિમાં O એ એકમ વર્તુળનું કેન્દ્ર છે. અને $\triangle ABC$ એ સમદ્વીબાજુ ત્રિકોણ છે. તો $\triangle ABC$ નું ક્ષેત્રફળ શોધો.



(a) $\frac{1}{2}$ એકમ
 $\frac{1}{\sqrt{2}}$ એકમ

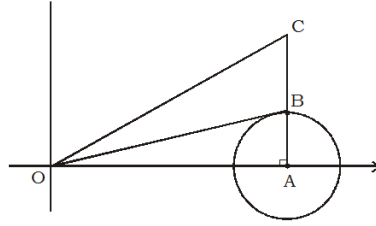
(b) 2 એકમ

(c)

1 એકમ

(d)

17. આપે આકૃતિ માં $OB = 5\text{cm}$, $OA = 4\text{cm}$ અને $OC = 9\text{cm}$ છે. તો $\triangle OBC$ નું ક્ષેત્રફળ શોધો.



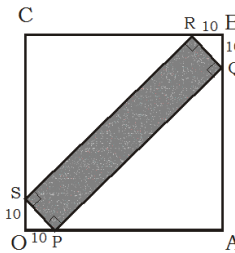
(a) $(2\sqrt{65} - 6) \text{ cm}^2$

(b) $2(\sqrt{65} - 6) \text{ cm}^2$

(c) $2(\sqrt{65} - \sqrt{6}) \text{ cm}^2$

(d) એકપણ નહિ

18. આપેલ આકૃતિમાં OABC એ 60cm બજુલામ્બાઈ ધરાવતો ચોરસ છે.જો $OS = OP = RB = BQ = 10\text{cm}$ હોય તો લંબચોરસ PQRS નું ક્ષેત્રફળ શોધો.



(a) 10 cm^2

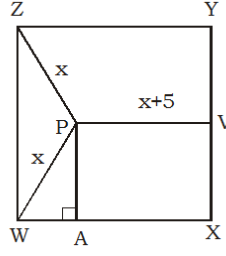
(b) 1000 cm^2

(c) 100 cm^2

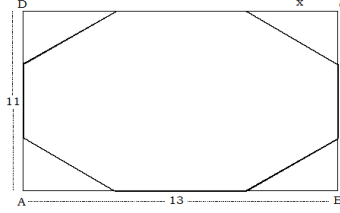
(d) 600 cm^2

Space for rough work

19. આપેલ આકૃતિમાં ચોરસ WXYZ એ 30 cm બાજુ ધરાવતો ચોરસ છે. V એ XY નું મધ્યબિંદુ છે P એ ચોરસ અંદરનું બિંદુ છે. PV એ XY ને લંબ છે. **XY. PW = PZ = PV - 5** તો **PV = ?**



- (a) 22 (b) 24 (c) 18 (d) 17
20. ચાર સમાન આકારના અને કદના ત્રિકોણ 11 x 13 ના એક લંબચોરસમાંથી બનેલ છે તેનાથી બનેલ અષ્ટકોણ સમાન બાજુ લંબાઈ ધરાવે છે. તો તેની બાજુ લંબાઈ શોધો.



- (a) 3 (b) 5 (c) 4 (d) 1
21. $\frac{2X+Y}{3X-Y} - \frac{x-y}{x+y} = 2\frac{8}{15}$, $7X + 5Y = 29$ હોય તો, x અને y ની કિંમત શોધો.

(a) $x = \frac{-551}{82}$, $y = \frac{1247}{82}$

(b) $x = \frac{29}{82}$, $y = \frac{42}{85}$

(c) $x = \frac{441}{23}$, $y = \frac{-29}{87}$

(d) એક પણ નહિ

22. x^{1999} ને $x^2 - 1$ વડે ભાગતા વધતી શેષ = ?

(a) x

(b) x^2

(c) $x^2 + 1$

(d) $x + 1$

23. એક સમલંબ ચતુષ્કોણ ABCD માં AB એ CD ને સમાંતર છે. BD એ AD ને લંબ છે, AC એ BC ને લંબ છે. જો **AD = BC = 15 cm** અને **AB = 25 cm** તો સમલંબ ચતુષ્કોણ નું ક્ષેત્રફળ શોધો.

(a) **192 cm²**

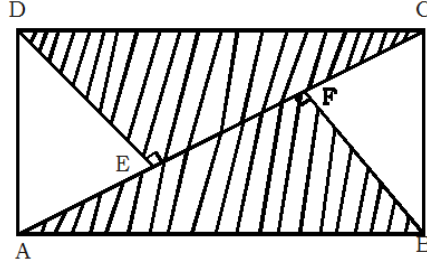
(b) **232 cm²**

(c) **172 cm²**

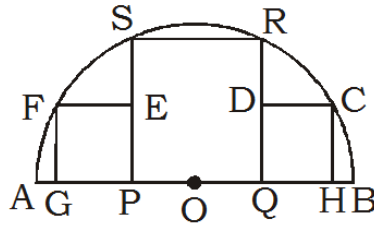
(d) એક પણ નહિ

Space for rough work

24. 6 cm x 8 cm બાજુ લંબાઈ ધરાવતો ચોરસ ABCDમાં DE અને BF એ વિકર્ણને દોરેલ લંબ છે. તો છાયંકિત અને બિન છાયંકિત ભાગનો ગુણોત્તર શોધો.



- (a) **7 : 3** (b) **16 : 9** (c) **4 : 3√2** (d) માહિતી અધુરી
25. એક કાટકોણ ત્રિકોણ ABC છે, ∠B એ કાટખૂણો બાજુ AB એ કર્ણ ની અડધી છે. AE એ મધ્યગા BDને સમાંતર છે. CE એ BA ને સમાંતર છે. બાજુ BC અને ECની લંબાઈ નો ગુણોત્તર શોધો.
- (a) $\sqrt{2} : 1$ (b) $\sqrt{3} : 2$ (c) $\sqrt{5} : \sqrt{3}$ (d) એક પણ નહિ
26. નીચે આપેલ આકૃતિમાં o એ અર્ધવર્તુળ નું કેન્દ્ર છે અને ABએ વ્યાસ (2r) છે. PQRS એ સૌથી વધુ ક્ષેત્રફળની શક્યતા ધરાવતો ચોરસ છે. P અને Q એ વ્યાસ પર આવેલ છે. R અને S એ અર્ધવર્તુળ ની ચાપ પર આવેલ છે. EFGP અને CDQH એ સૌથી વધુ ક્ષેત્રફળ ની શક્યતા ધરાવતા અન્ય ચોરસો છે.તો RC અને FSની લંબાઈ શોધો.



(a) $\sqrt{\frac{2}{5}} 2r$

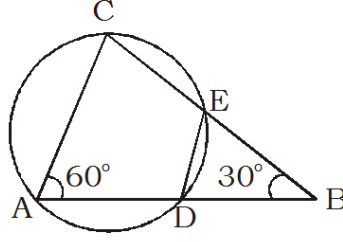
(b) $\frac{2\sqrt{2} r}{5}$

(c) $\frac{\sqrt{2} r}{5}$

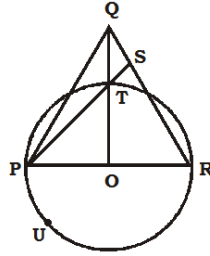
(d) એક પણ નહિ

Space for rough work

27. આપેલ આકૃતિમાં ABCD એ એક વૃત્તીય ચતુષ્કોણ છે. CE અને AD એ B ને મેળવવા દોરેલ છે. $\angle CAD = 60^\circ$ છે. $\angle CBA = 30^\circ$. **BD = 6 cm** અને **CE = $5\sqrt{3}$** છે. તો ગુણોત્તર **AC : AD** શોધો.



- (a) $\frac{3}{4}$ (b) $\frac{4}{5}$ (c) $\frac{2\sqrt{3}}{5}$ (d) એક પણ નહિ
28. જો $f(x) = x^5 - 4x^4 + 3x^2 - 4x + 6$ તો $f(x+3) = ?$
- (a) $x^5 + 11x^4 + 42x^3 + 57x^2 + 13x + 60$
 (b) $x^5 + 11x^4 - 42x^3 - 57x^2 - 13x + 60$
 (c) $x^5 - 11x^4 - 42x^3 + 57x^2 + 13x + 60$
 (d) $x^5 + 11x^4 + 42x^3 + 57x^2 - 13x - 60$
29. આપેલ આકૃતિમાં PR એ O કેન્દ્ર ધરાવતું વર્તુળ છે. $\angle QPS = 40^\circ$ અને $\angle PQT = 30^\circ$ તો $\angle TUR$ શોધો.

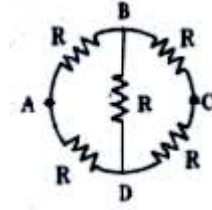


- (a) 40° (b) 50° (c) 60° (d) 70°
30. $\sin^2 5^\circ + \sin^2 10^\circ + \sin^2 15^\circ + \dots + \sin^2 90^\circ$ ની કિંમત શોધો.
- (a) $7\frac{1}{2}$ (b) $8\frac{1}{2}$ (c) $9\frac{1}{2}$ (d) એક પણ નહિ

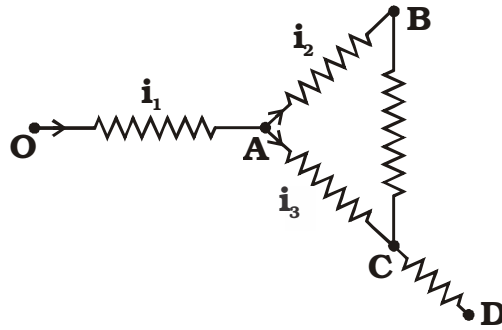
Space for rough work

ભૌતિક વિજ્ઞાન & રસાયણ વિજ્ઞાન

1. સમાન આડછેદ(cross section) a , લંબાઈ l અને અવરોધ R , ધરાવતા એક વાયરના બે છેડા ને એક પૂર્ણ વર્તુળમાં જોડ્યા છે. તો કોઈ પણ વ્યસના બે અંત્યબિંદુઓ વચ્ચે અવરોધ શોધો.
- (a) $\frac{R}{8}$ (b) $\frac{R}{2}$ (c) $4R$ (d) $\frac{R}{4}$
2. સમાન ધાતુના અને સમાન લંબાઈ ધરાવતા ત્રણ તારના આડછેદનો ગુણોત્તર $3:1:6$ છે, તેમને સમાંતરમાં જોડેલા છે. પ્રથમ તારનો અવરોધ 12Ω છે. તો જોડાણનો કુલ અવરોધ શોધો.
- (a) 3.6Ω (b) 6.3Ω (c) 4.5Ω (d) 1.5Ω
3. જો આપેલ પરિપથમાં દરેક અવરોધ R હોય તો B અને D વચ્ચે અસરકારક અવરોધ શોધો.



- (a) $\frac{R}{2}$ (b) R (c) $2R$ (d) $4R$
4. 1Ω , 2Ω , 3Ω , ના ત્રણ અવરોધો ને શ્રેણીમાં જોડેલ છે. જેનો આંતરિક અવરોધ અવગણી શકાય એવી $12V$ ની બેટરી સાથે જોડેલ છે. તો 2Ω ના અવરોધ વચ્ચેનો વિદ્યુત સ્થિતિમાન નો તફાવત શોધો.
- (a) $1V$ (b) $2V$ (c) $4V$ (d) $6V$
5. આપેલ પરિપથમાં CDમાંથી વહેતો પ્રવાહ શોધો.



- (a) $i_1 + i_2$ (b) $i_2 + i_3$ (c) $i_1 + i_3$ (d) $i_1 - i_2 + i_3$

Space for rough work

6. 220V, અને 1000W રેટિંગ ધરાવતો એક બલ્બ 110V ના મુખ્ય જોડાણ સાથે જોડેલ છે. તો તેમાં વપરાતો પાવર શોધો.
(a) 750 watt **(b) 500 watt** **(c) 250 watt** **(d) 1000 watt**
7. એક પદાર્થ 't' સમયમાં 'a' પરીમીતી ધરાવતા ચોરસ નુ એક ચક્કર પૂર્ણ કરે છે. જો તે એક ખૂણાથી બીજા ખૂણા સુધી જાય તો તેની સરેરાશ ગતિ શોધો.
(a) $\frac{\sqrt{2}a}{t}$ **(b) $\frac{2a}{t}$** **(c) $\frac{4\sqrt{2}a}{t}$** **(d) $\frac{2\sqrt{2}a}{t}$**
8. એક પદાર્થ ગુર્ત્વકર્ષણ હેઠળ મુક્ત પતન કરે છે તો તેની ગતિ દરમિયાન 1st, 2nd અને 3rd સેકન્ડમાં કપાયેલું અંતર શોધો.
(a) 1 : 3 : 5 **(b) 3 : 1 : 5** **(c) 5 : 1 : 3** **(d) 3 : 2 : 4**
9. નિવેદન A: સ્થિત ઘર્ષણ દરમિયાન બાહ્ય બળ વધતા ઘર્ષણ બળ વધે છે.
નિવેદન B: સ્થિત ઘર્ષણ હંમેશા લગાડેલા બળ જેટલું હોય છે.
(a) નિવેદન A સાચું **(b) નિવેદન B સાચું છે છે**
(c) બંને નિવેદનો A અને B સાચા છે **(d) કંઈ છે**
10. જ્યારે પદાર્થની ગતિઊર્જા 300% વધે તો તેનું વેગમાનમાં થતો ફેરફાર.....
(a) 20% **(b) 50%** **(c) 100%** **(d) 200%**
11. ક્ષિતિજને સમાંતર(horizontal) 5N બળ ની અસર હેઠળ એક કાર ત્રાંસા સમતલમાં 10 km નુ અંતર કાપે છે. કાર પર થયેલું કાર્ય 25kJ છે તો ક્ષિતિજ થી ત્રાંસા સમતલનો ખૂણો ____?
(a) 0° **(b) 30°** **(c) 60°** **(d) 90°**
12. 25Kg વજન ધરાવતો એક ગોળો 40 m/s ની ઝડપે ગતિ કરે છે અને 15 Kgના એક સ્થિર ગોળા સાથે સંઘાત પામે છે. જો સંઘાત બાદ બન્નેની ગતિ સમાન હોય તો તેમની ગતિ શોધો.
(a) 25 ms⁻¹ **(b) 40 ms⁻¹** **(c) 15 ms⁻¹** **(d) 12 ms⁻¹**
13. **200 cm²** ક્ષેત્રફળ પર **27500 Pa** દબાણ પેદા કરવા માટે જરૂરી બળનું મૂલ્ય ન્યુટનમાં શોધો.
(a) 650 N **(b) 750 N**
(c) 550 N **(d) 450 N**
14. લાકડું,લોખંડ,ગ્લાસ અને રબર માંથી બનેલ ચાર દડાનુ કદ સમાન છે. તેમને પાણીમાં સંપૂર્ણ ડુબાડેલ છે. જો લાકડું,લોખંડ,ગ્લાસ અને રબર દ્વારા લાગતું ઉત્પ્લાવક બળ અનુક્રમે **F₁, F₂, F₃, F₄** હોય તો સાચો સંબંધ શોધો.
(a) F₁ = F₂ = F₃ = F₄ **(b) F₁ > F₂ > F₃ > F₄**
(c) F₁ < F₂ < F₃ < F₄ **(d) આમાંથી એક પણ નહિ**

Space for rough work

15. એક ઘનની ઘનતા d અને વજન 'W' છે. જ્યારે તેને d_L ઘનતા ધરાવતા પ્રવાહીમાં સંપૂર્ણ ડુબાડવામાં આવે તો તેનું આભાસી વજન શોધો.

- (a) $W(1 - \frac{d_L}{d})$ (b) $W(\frac{d_L}{d} - 1)$ (c) $w(d_L - d)$ (d) $W(\frac{d}{d_L})$

16. નિવેદન A: તરંગ ગતિમાં, એકબિંદુથી બીજાબિંદુસુધી ઉર્જાની આપલે દ્રવ્ય ના સ્થાનાંતરવડેશક્ય છે..

નિવેદન B : તરંગ ગતિમાં, એકબિંદુથી બીજાબિંદુસુધી ઉર્જાની આપલે દ્રવ્ય ના સ્થાનાંતરવડેશક્ય નથી.

- (a) બંને નિવેદનો સાચા છે (b) બંને નિવેદનો ખોટા છે.
(c) માત્ર નિવેદન 'એ' સાચું (d) માત્ર નિવેદન 'બી' છે સાચું છે.

17. એક માણસ બે ખડકો વચ્ચે ઉભો છે અને એક ફટકો ફૂટે છે. તેણે 0.6s પછી પ્રથમ ખડકો અને 2.4s પછી બીજા ખડકો સંભાળ્યો છે. આ ખડકો વચ્ચેના અંતરની ગણતરી કરો. (ધ્વની ઝડપ = 336 મીટર/ સે)

- (a) 515 m (b) 520 m (c) 504 m (d) 505m

18. (i) $2\text{NaNO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 \longrightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{A}$

(ii) $\text{P} + 5\text{HNO}_3 \longrightarrow \text{B} + \text{H}_2\text{O} + 5\text{NO}_2$

(iii) $\text{S} + 6\text{HNO}_3 \longrightarrow \text{C} + 2\text{H}_2\text{O} + 6\text{NO}_2$

- | (A) | (B) | (C) |
|--------------------------|-------------------------|-------------------------|
| (a) HNO_3 | H_3PO_4 | H_2SO_4 |
| (b) HNO_3 | H_3PO_3 | H_2SO_3 |
| (c) H_2S | H_2PO_2 | H_2PO_4 |
| (d) HNO_2 | H_3PO_2 | H_2SO_3 |

19. પ્રોટોન અને ઇલેક્ટ્રોનના દળનો ગુણોત્તર શોધો.

- (a) અનંત (b) 1.8×10^{-3} (c) 1.8 (d) એક પણ નહિ.

20. હાઇડ્રોજન અને ઓક્સિજન બે સંયોજન બનાવવા માટે જાણીતા છે. આમાંના એકમાં હાઇડ્રોજન 5.93% અને બીજામાં 11.2% છે તો અનુક્રમે હાઇડ્રોજન સાથે સંયોજાતા ઓક્સિજનના દળનો ગુણોત્તર શોધો.

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

21. નીચેનામાંથી કયું એક અષ્ટકના નિયમ નુ પાલન નથી કરતું?

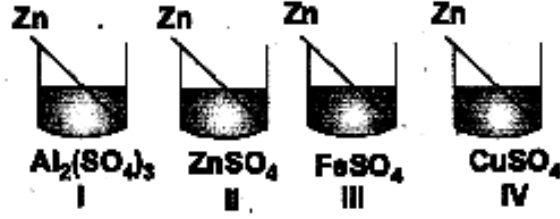
- (a) CS_2 (b) PBr_3 (c) IBr (d) BrF_5

Space for rough work

22. SO_4^{2-} માં સંયોજકતા ઇલેક્ટ્રોન ની સંખ્યા?
- (a) 30 (b) 32 (c) 12 (d) 14
23. એક દ્રાવક ની દ્રાવણમાં દ્રવ્યતા 'x' છે. 'y' g વજન ધરાવતા દ્રાવણ માં દ્રાવ્યનું લઘુત્તમ વજન શું હશે?
- (a) $\left[\frac{x(100+y)}{y}\right]$ gm (b) $\left[\frac{y(100+x)}{x}\right]$ gm (c) $\left[\frac{y(100+x)}{y}\right]$ gm (d) $\left[\frac{x(100+y)}{x}\right]$ gm
24. STP એ 20cc એમોનીયા નું દ્રાવણ બનાવવ માટે કેટલા કદમાં હાઇડ્રોજન અને નાઈટ્રોજનની જરૂર છે.?
- (a) 10cc, 30cc (b) 10cc, 20cc (c) 20cc, 30cc (d) 15cc, 30cc
25. 5 Kg યુરિયામાંથી જમીનને કેટલું નાઈટ્રોજન મળશે તેની ગણતરી કરો?
[CO(NH₂)₂] [N = 14, C = 12, O = 16, H = 1]
- (a) 3033.3 g (b) 4330.3 g (c) 1303.3 g (d) 2333.3 g
26. એક રસાયણિક પૃથક્કરણ દરમિયાન કાર્બન સંયોજનમાં હાજર રહેલ તત્વોની વજનથી ટકાવારીમાં માત્રા નીચે પ્રમાણે મળેલ છે. C= 10.06%, H = 0.84%, Cl = 89.10 %. તો સંયોજનનું પ્રાયોગિક સૂત્ર શોધો.
- (a) C₂H₂Cl₂ (b) CHCl₂ (c) CHCl₃ (d) C₄H₄Cl₄
27. e/m એ ____ માટે અચળ નથી.
- (a) કેથોડ કિરણો (b) ધન કિરણો
(c) આલ્ફા કિરણો (d) બીટા કિરણો
28. એક સંયોજનની હાઇડ્રોક્સિલ આયન ની સાંદ્રતા 0.00001 M છે તો તેની pH મૂલ્ય શોધો.
- (a) 8 (b) 5 (c) 9 (d) 10
29. નીચેનામાંથી કઈ ધાતુ ફીણ ઉત્પાદકતાથી મેળવી શકાય છે?
- (a) ઇપ્સન મીકું (b) પીટર સોલ્ટ
(c) ઝીંક મિશ્રણ (d) ભૂકી(કેલેમાઈન)

Space for rough work

30. ચાર વિદ્યાર્થી p, q, r, s, બીકરમાં મુકેલા સંયોજનનો પ્રારંભિક રંગ નોંધ્યો.ત્યારબાદ તેમણે એક ઝીંકનો સળીયો બીકરમાં ડુબાડ્યો અને તેને બે કલાક સુધી રહેવા દીધું અને રંગ ફરીથી નોંધ્યો.

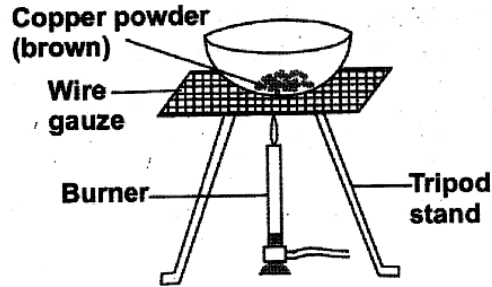


વિદ્યાર્થી	દ્રાવણ નો રંગ	I	II	III	IV
P	પ્રારંભિક/ અંતિમ	રંગવિહીન/રંગવિહીન	રંગવિહીન/રંગવિહીન	આછો લીલો/ રંગવિહીન	ભૂરો/ રંગવિહીન
Q	પ્રારંભિક/અંતિમ	રંગવિહીન/રંગવિહીન	આછો લીલો/રંગવિહીન	આછો લીલો/આછો લીલો	ભૂરો/રંગવિહીન
R	પ્રારંભિક/અંતિમ	રંગવિહીન/આછો ભૂરો	રંગવિહીન/રંગવિહીન	આછો લીલો/રંગવિહીન	ભૂરો/આછો ભૂરો
S	પ્રારંભિક/અંતિમ	આછો લીલો/ ગવિહીન	રંગવિહીન/રંગવિહીન	આછો લીલો/ઘેરો લીલો	ભૂરો/રંગવિહીન

આ ચારમાંથી કયા વિદ્યાર્થી એ સાચું રંગ પરિવર્તન નોંધ્યું છે?

- (a) P (b) Q (c) R (d) S

31



ઉપરની પ્રક્રિયામાં શું થશે?

- (a) Cu પીગળી જશે (b) Cu કાળા પાવડરમાં રૂપાંતર થશે
(c) Cu સીધું વાયુમાં રૂપાંતર પામશે (d) વિસ્ફોટ થશે.

Space for rough work

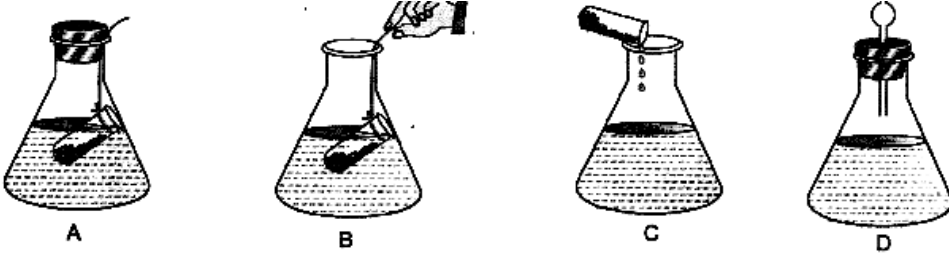
32. 298 K તાપમાને નીચેનામાંથી કયો ક્ષાર પાણીમાં ઓગળી જશે અને એવું દ્રાવણ બનાવશે જેની pH મૂલ્ય 7 કરતા ઓછું હશે?

- (a) KCN (b) CH_3COONa (c) NaBr (d) NH_4Cl

33. 'x' 50% ધરાવતા(આણ્વીક વજન 10) અને 'y' 50% ધરાવતા સંયોજનનું સામાન્ય સુત્ર શું હશે?

- (a) XY (b) X_2Y (c) XY_3 (d) X_2Y_2

34. દળ સંરક્ષણ નો નિયમ ચકાસવા માટે નીચેનામાંથી યોગ્ય ગોઠવણ કઈ છે?



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

જીવ વિજ્ઞાન

1. શ્વસન એ એક એવી પ્રક્રિયા છે જ્યાં ઝલુકોઝ પરમાણુ ઊર્જા છૂટી પાડવા માટે ઓક્સિડેશન પામે છે મિટોકોન્ડ્રીયાની જે કોષીય અંગોમાં છે તે વાયુજીવી શ્વસન કરે છે.

નીચેના વાક્યોમાંથી જે એક ખોટું છે?

- (a) લીલા છોડની કોશિકાઓ દિવસ સમય દરમિયાન જ્યારે સક્રિય પ્રકાશસંશ્લેષણ હેઠળ હોય છે ત્યારે પણ શ્વાસ લે છે.
 (b) બેક્ટેરિયા પ્રોકાર્યોટિક કોશિકાઓ અને મિટોકોન્ડ્રીયાનીનો અભાવ ધરાવતા હોવાથી બેક્ટેરિયા વાયુજીવી શ્વસન કરી શકતા નથી.
 (c) નિષ્ક્રિય બીજ કોષો શ્વાસ લે છે (d) સૂક્ષ્મ છિદ્રો બંધ છે ત્યારે પણ વનસ્પતિ કોષો શ્વાસ લે છે.

2. છોડમાં પ્રકાશસંશ્લેષણ ની પ્રક્રિયા થાય છે કારણ કે

- (a) તેઓ શર્કરા નો ઉપયોગ કરી શકે છે. (b) તેઓને મૂળ હોય છે.

Space for rough work

- (c) તેઓ CO₂ નો ઉપયોગ કરી શકે છે. (d) તેઓ O₂ નો ઉપયોગ કરી શકે છે.
3. નીચે આપેલ કેટલાક નિવેદનો છે.
- (A) આ ઓક્સિજન આધારિત શ્વસન વાયુજીવી શ્વસન કહેવામાં આવે છે.
 (B) પ્રકાશસંશ્લેષણ માટે પાણીની જરૂરિયાત જરૂરી નથી.
 (C) અબીજી જેમ કે દેવદાર જેને બીજ હોય છે પણ ફળ હોતા નથી.
 (D) મૂળના વાળ જે હવાની અવરજવર માટે અને પાણીના શોષણ માટે સપાટી નુ ક્ષેત્રફળ વધારે છે સાચો જવાબ પસંદ કરો.
- (a) A સાચું છે, B ખોટું છે, (b) B સાચું છે A ખોટું છે,
 (c) B સાચું છે C ખોટું છે, (d) D સાચું છે A ખોટું છે,
4. પ્રકાશસંશ્લેષણ ની પ્રક્રિયા દરમિયાન શાના માટે પ્રકાશની હાજરી અનિવાર્ય છે.....
- (a) ઉષ્મા માટે (b) શુક્ષ્મ છિદ્ર ના ખુલવા માટે
 (c) હાઇડ્રોજન ના નિર્માણ માટે (d) પાણીના પ્રકાશસંશ્લેષણ
5. ઓક્સિજન મુખ્યત્વે _____ દ્વારા રક્તમાં પરિવહન પામે છે
- (a) લ્યુકોસાઇટ્સ (b) થ્રોમ્બોસાઇટ્સ (c) એરિથ્રોસાઇટ્સ (d) રક્ત પ્લેટલેટ
6. હાથી ઘાસ ખાય છે. બંને કોષો ધરાવે છે.તો નીચેન પરથી શું કહી શકાય?
1. હાથી કોષો ઘાસ કોષો કરતાં મોટી છે. 2. હાથી કોષો પ્લાસ્ટાઇડ અને નાના વેક્યુલસ ધરાવે છે.
 3. ઘાસ કોશિકાઓ કોશિકા દિવાલો અને વેક્યુલસ છે.
 4. ઘાસ કોષો પક્ષ્મ અને હરિતકણ છે.
 5. હાથી કોશિકાઓ કોશિકા કલા અને મિટોકોન્ડ્રીયાની છે
- (a) 1 અને 3 (b) 2 અને 3 (c) 3 અને 5 (d) 4 અને 5
7. થીજેલું લોહી _____ ધરાવે છે.
- (a) પ્રોથોમ્બીન્સ (b) ફાઇબ્રીનોજન્સ (c) ફાઇબ્રીન્સ (d) થ્રોમ્બીન્સ
8. શરીરની બ્લડ બેંક _____ ને કહે છે.
- (a) ગરમી (b) યકૃત (c) અસ્થિમજ્જા (d) બરોળ
9. કિડની ના ઉપરાંત માનવ શરીરમાં નીચેની અંગો જે વિસર્જનમાં મદદ કરે છે?
- (i) ફેફસાં (ii) પેટ (iii) ત્વચા (IV) યકૃત

Space for rough work

- (a) i, ii, (b) ii, iii (c) i, iii (d) i, iv
10. હૃદયના ધબકારા હૃદયની માંસપેશીઓના લયમાં થતા સંકોચન અને વિશ્રામ ને લીધે પરિણામે છે. દરેક ધબકાર ધમનીમાં એક સ્પંદન(pulse) પેદા કરે છે. આ પરથી આપણે કહી શકીએ કે
- (A) મિનિટ દીઠ પલ્સ દર ધબકારા દર સૂચવે છે.
 (B) ઉચ્ચ પલ્સ રેટનો અર્થ એ નથી ધમનીઓ માં રક્ત પ્રવાહ વધુ છે.
 (a) માત્ર A (b) માત્ર B
 (c) A અને B બંને (d) A કે B બેમાંથી એક પણ નહિ
11. કોઈ પણ ક્રિયાની પ્રતિક્રિયા આપવા સાથે _____ જોડાયેલું છે.
 (a) સેરેબ્રમ (b) લઘુ મસ્તિષ્ક
 (c) અસ્થિમજ્જા (d) કરોડરજ્જુ
12. ત્વરિત પ્રતિક્રિયા _____ ના અંતઃસ્રાવો આપવામાં આવે છે.
 (a) હાયપોથેલેમસ (b) મુત્રપિંડ અસ્થિમજ્જા
 (c) મૂત્રપિંડ આચ્છાદન (d) સ્વાદુપિંડ
13. મનુષ્યનું લઘુ મસ્તિષ્ક _____ ને નિયંત્રિત કરે છે.
 (a) દષ્ટિ (b) શ્રાવણ (c) સ્નાયુ નિયંત્રણ (d) ગંધ
14. સ્વાદુપિંડ ના B- કોષો _____ નો સ્રાવ કરે છે ?
 (a) ઇન્સ્યુલિન (b) થાયરોક્સિનનું (c) ઝલુકોજન (d) એક પણ
15. અંતઃસ્રાવોના વધુ પડતો વિકાસ શાના તરફ દોરી જાય છે?
 (a) રોજીંદા વ્યવહાર (b) વામનતા (c) વિશાળકાયતા (d) એક પણ નહિ
16. પ્રકાશસંશ્લેષણ અને શ્વાસોશ્વાસ બંનેમાં _____ ની જરૂર પડે છે.
 (a) સુર્યપ્રકાશ (b) ઓક્સિજન (c) કાર્બોહાઇડ્રેટ (d) સાઈટોકોમ

Space for rough work