

IIT ASHRAM BRINGS ॐPa á ॐDgOÉaA2014-15



PHASE-II
 ÖNÖ ö3ö0 »Öa
 NÜÄ 1/Ç ä ö 300

ËÖÇ-9

ÑÉÖ à »ÖENÖèì à»ä' í ÖÖ Çä' á í-á äÑÄEN é ÉÖaÑ Ä í ÖNÖî äÜÖÑä àÖ Àè
 Öèì ä í

á . ÖÑäòð

1. á äí ẀÍ Ý Ñä100 Í ẀÍ ÖÑÖÖÄè
2. Í ÖÜÄ/ÄÑ»ÍÖ»äÜí, »ÖÄ Í íÄÖ1/2»íÄí, sÖÄÄ# Ö, »É»ÖÇÖÖ 1/Ç ä ÖÝ), ÖÈÇÖÍ íÖ, Í ÄÖä ì è
 »íæ Ç Í yä äÖÄä » ÖÈ í ÖÉÖæÄÖÉÑäì Ú á äÖè
3. é ˆÖÜÜ ÖÝ] äÖÇ äx»àÈÉä íbÄÄÖÖÍ íÖxÄ(ORS) á Ö/2ÖÉ é Öí äÖÑä äÖè
4. Í ẀÍ Ý/ á íá äÖ äÖÉöíæ; ä»Öí ì Ú/ ÖÜä íÄí 1/Ä í ì Ú.
5. á íá äÖ äÖÍ Ý»Ñäì äÑ, ÖÖ äÑ äÖÖ á ÜÖÑÖ/Öç á íá äÖ äÖÍ Ý» Í Ää ä Öç

ì . Í ẀÍ Ý (Format)ól ẀÍ Ý 4 äÖÄí ç ì ÖÄè

- äÖÄ1/2- Ñä Öä á ॐDgOÉa (20 Í ẀÍ)
- äÖÄ1/2- 1/Ç ÈxâÝ (30 Í ẀÍ)
- äÖÄ1/3- ॐÄè» ॐPa á ì ॐÖÖç ॐPa (34 Í ẀÍ)
- äÖÄ1/4- äÖÖPa (16 Í ẀÍ).

- » . 1/Ç äì Í ॐÈ è
6. 1 Éä4 äÖÄ1 äÖÖÍ ẀÍ ÈÄ3 1/Ç á á ÖÑä äÖè' äÖäÄÖä ÖÜäì Ö (Í Ö íÄ) ì èÖÖ/ÉäÖÖ
 Èí Èí Ä 1/Ç á á ÖÑä äÖèä ì èíæì Ö è/ÉÖ/ÉäÖÖì Ú ÈÖÈÈ xèÖ 1/Ç á Í äèá ñÖÈÑ
 äsÖÄñ 1/Ç Í È (-1) »ÖÑä äÖè

માનસિક ક્ષમતા

1. HEALTH ને **GSKZDG** તરીકે કોડેડ કરવામાં આવે છે, તો NORTH ને કેવી રીતે કોડેડ કરવામાં આવશે?
 (a) **GSQNM** (b) **SQNMG** (c) **QNMGS** (d) **NMGSQ**
2. **5, 8, 12, 18, 24, ?**
 (a) **30** (b) **32** (c) **34** (d) **36**
3. ઘડિયાળના કલાક કાંટાની અને મિનીટ કાંટાની સપેક્ષઝડપ___(ડીગ્રી/મિનીટ).
 (a) **5** (b) **5.5** (c) **6** (d) **6.5**
4. 28, મે 2006 એ કયો વાર હતો?
 (a) ગુરુવાર (b) શુક્રવાર (c) શનિવાર (d) રવિવાર
5. **All days are months; All months are years.** નીચેનામાંથી કયું ખોટું છે?
 (a) **Some years are days** (b) **Some days are years**
 (c) **All days are years** (d) **Some years are not days**
6. નીચેના નો તાર્કિક ક્રમ.
 1. **seed money** 2. **break even** 3. **expansion** 4. **conceptualization**
 (a) **1234** (b) **4123** (c) **3124** (d) **2341**
7. શરૂઆતમાં એક મિશ્રણ દૂધ અને પાણીનો 3:1 નો ગુણોત્તર ધરાવતું હતું. પછી તેમાં 14 લીટર પાણી ઉમેરતા દૂધ અને પાણી નો ગુણોત્તર 2:3 થયો. તો મિશ્રણનો શરૂઆત નો જજથ્થો (લીટરમાં) જણાવો.
 (a) **16** (b) **14** (c) **10** (d) **18**
8. નીચેનામાંથી કયું "**if p then q**" સાથે સાતત્ય ધરાવે છે?
 (a) જો p નથી, તો q નથી. (b) જો p, તો q.
 (c) જો q નથી, તો p નથી. (d) એક પણ નહિ
9. **Neither he nor I _____ to blame.**
 (a) **am** (b) **is** (c) **are** (d) **have**
10. **scepter** નો અર્થ:
 (a) ચુક્ર (b) ભૂત (c) મવાલી (d) રાજદંડ
11. **After spending hours stranded in the desert with an inadequate water supply, it was not surprising that even their first few sips from a dirty garden hose had a _____ effect.**
 (a) **cloying** (b) **tonic** (c) **debilitating** (d) **temperate**
12. **Nurture : Neglect then Denigrate : ?**
 (a) **Calumniate** (b) **Reconnoiter** (c) **Repeal** (d) **Eulogize**

Space for rough work

13. અર્થપૂર્ણ વાક્ય રચવા માટે નીચેના ભાગો ફરીથી ગોઠવો:

1. the Conservative MP who's resigned as a minister

2. and is stepping down

3. I feel some sympathy for Mark Simmonds,

4. at the end of this Parliament

(a) 2431

(b) 4312

(c) 3124

(d) 1243

14. નીચેના માથી કયુ એક અલગ છે?

(a) zephyr

(b) gale

(c) breeze

(d) whiff

15. Our leaders wanted to _____ the existing British rule.

(a) break through

(b) break out of

(c) break in

(d) break off

16. હું કેવી રીતે મારા પત્નીના એકમાત્ર ભાઈના કાકાની એકમાત્ર ભત્રીજીની પુત્રી સાથે સંબંધિત છું?

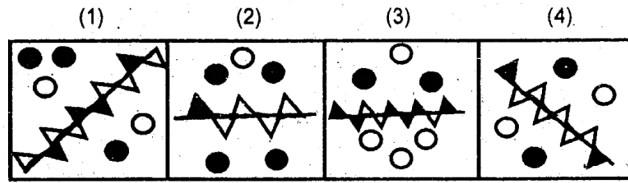
(a) કાકા

(b) પિતા

(c) પિતરાઈ

(d) કહી શકાય નહિ

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

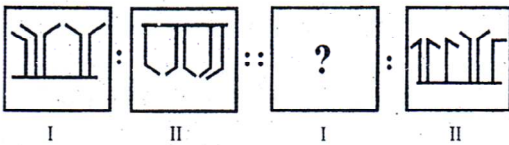
(b) 2

(c) 3

(d) 4

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



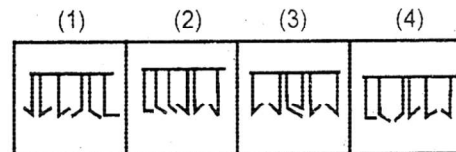
I

II

I

II

ANSWER FIGURES



(1)

(2)

(3)

(4)

(a) 1

(b) 2

(c) 3

(d) 4

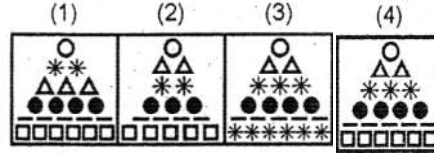
Space for rough work

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

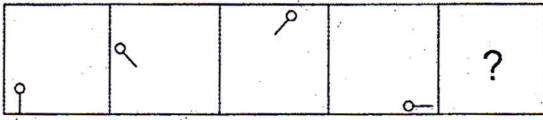
(b) 2

(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



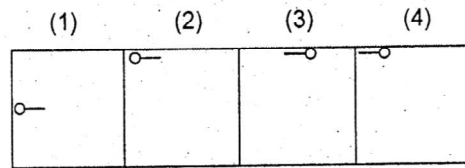
(a) 1

(b) 2

(c) 3

(d) 4

ANSWER FIGURES



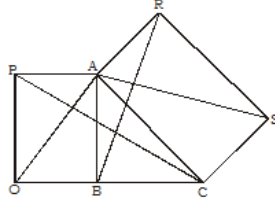
Space for rough work

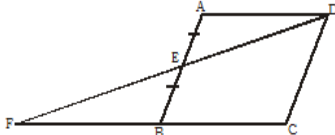
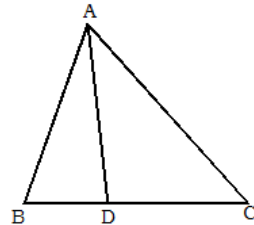
ગણિત

1. છેદ નુ સમેચીકરણ કરતા મળતું પરિણામ, $\frac{1}{\sqrt{5}-\sqrt{3}-1}$
 - (a) $\frac{1}{11}(7+ 3\sqrt{3} +2\sqrt{15} + \sqrt{5})$
 - (b) $\frac{-1}{11}(7+ 3\sqrt{3} +2\sqrt{15} + \sqrt{5})$
 - (c) $\frac{1}{11}(7 - 3\sqrt{3} - 2\sqrt{15} - \sqrt{5})$
 - (d) એક પણ નહિ
2. ΔABC એક વિષમબાજુ ત્રિકોણ છે. $AB = 2x + 10$ cm, $BC = 3x + 20$ cm, $AC = 5x + 30$ cm. જો તેની પરીમીતી 350 હોય તો તેની સૌથી મોટી બાજુનું માપ શોધો.
 - (a) **190 cm**
 - (b) **180 cm**
 - (c) **200 cm**
 - (d) **170 cm**
3. એક માણસ બેંગ્લોર થી હૈદરાબાદ $4x$ ભાડું ચુકવે છે. પાછા ફરતી વખતે તેને $4x$ કરતા ચાર ગણું ભાડું આપ્યું, જો મુસાફરીનો કુલ ખર્ચ 2080 rs હોય તો પાછા ફરતી વખતે તેણે કેટલા ચૂકવ્યા?
 - (a) **Rs.2080**
 - (b) **Rs.1664**
 - (c) **Rs.416**
 - (d) **Rs.500**
4. બે આંકડાના એક નંબર માં, એકમનો દશકના આંકડા કરતાં 3 વધુ છે. જો તેનો સરવાળો સંખ્યા કરતા $1/4$ હોય તો તે સંખ્યા
 - (a) **36**
 - (b) **63**
 - (c) **27**
 - (d) **72**
5. ગોપલે પ્રથમ 8 કલાક ની મુસાફરી x કિમી /કલાક ની ઝડપે કરી ત્યારબાદ તેણે પછીના 3 કલાક માટે ઝડપ 20 કિમી /કલાક જેટલી વધારી. જો કુલ મુસાફરી 610 કિમી હોય તો જુદા જુદા સમયે ઝડપ શોધો.
 - (a) **50 kmph, 30 kmph**
 - (b) **40 kmph, 60 kmph**
 - (c) **50 kmph, 70 kmph**
 - (d) **45 kmph, 65 kmph**
6. વીજળીનો એક થાંભલો $\frac{1}{4}$ લાલ રંગ છે., $\frac{1}{5}$ સફેદ રંગ છે. અને બાકીના 22 મીટર માં પીળો રંગ છે. તો કુલ લંબાઈ શોધો.
 - (a) **44 m**
 - (b) **48 m**
 - (c) **42 m**
 - (d) **40 m**
7. $3^{1002} \times 7^{1002} \times 13^{1003}$ માં એકમ નો અંક
 - (a) બેકી પણ પૂર્ણાંક નહિ
 - (b) એકી પણ પૂર્ણાંક નહિ
 - (c) બેકી પૂર્ણાંક
 - (d) પૂર્ણાંક
8. બે આંકડાની એક સંખ્યામાં અંકોનો સરવાળો 10 છે. તેમાં 18 ઉમેરતા સંખ્યા ઉલટી થઈ જાય છે. તો તે નવી સંખ્યા અને ગુ.સા.અ. છે.
 - (a) **18**
 - (b) **12**
 - (c) **6**
 - (d) **2**
9. બે સંખ્યાને એક ભાજક વડે ભાગતા શેષ અનુક્રમે 9 અને 10 મળે છે. તેના સરવાળા ને તે જ ભાજક વડે ભાગતા શેષ 6 મળે છે.તો ભાજક _____.
 - (a) **12**
 - (b) **13**
 - (c) **14**
 - (d) **15**
10. સૌથી નાનો અપૂર્ણાંક જે $\frac{6}{7}, \frac{5}{14}, \frac{10}{21}$ ને સમાન રીતે ભાગશે.
 - (a) $\frac{30}{7}$
 - (b) $\frac{30}{98}$
 - (c) $\frac{60}{147}$
 - (d) $\frac{50}{294}$

Space for rough work

11. એક બગીચામાં $\frac{2}{5}$ આંબાના ઝાડ છે $\frac{3}{10}$ નારંગી છે અને બાકીના પપૈયાના ઝાડ છે. જો પપૈયા 120 હોય તો કુલ ઝાડ અંબા અને નારંગી ના ઝાડ નો ગુ.સા.અ શોધો.
 (a) **20** (b) **30** (c) **40** (d) **60**
12. જો $a = 0.1039$ હોય તો, $\sqrt{4a^2 - 4a + 1} + 3a = ?$
 (a) **0.1039** (b) **0.2078** (c) **1.1039** (d) **2.1039**
13. $\sqrt{x + \sqrt{x + \sqrt{x + \dots}}} = \sqrt{x\sqrt{x}\sqrt{x}\dots}$ હોય તો $x = ?$
 (a) **0** (b) **1** (c) **2** (d) 0 અથવા 2
14. જો $a < 0$ હોય તો $\sqrt{a^2} = (a \in \mathbb{Z})$
 (a) **a** (b) **-a** (c) **0** (d) વ્યાખ્યાયિત નથી
15. $\frac{3}{1^2 \cdot 2^2} + \frac{5}{3^2 \cdot 2^2} + \frac{7}{3^2 \cdot 4^2} + \frac{9}{4^2 \cdot 5^2} + \frac{11}{5^2 \cdot 6^2} + \frac{13}{6^2 \cdot 7^2} + \frac{15}{7^2 \cdot 8^2} + \frac{17}{8^2 \cdot 9^2} + \frac{19}{9^2 \cdot 10^2}$ ની કિંમત ?
 (a) $\frac{1}{100}$ (b) $\frac{99}{100}$ (c) 1 (d) $\frac{101}{100}$
16. જો એક લઘુકોણ બીજા કરતા અડધો હોય તો, કર્ણની લંબાઈ ઔથી નાની બાજુ કરતા કેટલા ગણી છે.
 (a) **2** (b) **3** (c) **4** (d) **5**
17. **ABOP, ACSR** બે ચોરસ છે. $\triangle ABC$ એ B પાસે કાટખૂણો બનાવે તો,



- (a) $\triangle ABO \approx \triangle ACS$ (b) $\triangle PAC \approx \triangle ABR$ (c) $\triangle APO \approx \triangle ACS$ (d) $\triangle ARS \approx \triangle ABO$
18. ABCD એ એક સ.બા.ય છે. જો E એ AB નું મધ્યબિંદુ હોય તો,

 (a) **CF = 2AB** (b) **CF = 2 CD** (c) **CF = 2AD** (d) **CF = 2 BE**
19. આપેલ ત્રિકોણમાં $BD = AD = CD$, તો $\angle BAC$ ___ છે.


Space for rough work

(a) $\frac{1}{2}(\angle A + \angle B + \angle C)$

(b) $\frac{1}{2}(\angle A + \angle B - \angle C)$

(c) $\frac{1}{2}(\angle B + \angle C - \angle A)$

(d) $\frac{1}{2}(\angle A + \angle C - \angle B)$

20. PQRS એ ચોરસ ABCDની અંદર દોરેલ એક ચોરસ છે, કે જે તેના મધ્યબિંદુઓ AB, BC, CD, અને DAને જોડતા મળે છે. ચોરસ TUVW એ PQRSની અંદર દોરેલ ચોરસ છે જે SP, PQ, QR, અને RS,ના મધ્યબિંદુઓ છે. તો ચોરસ TUVW નું ક્ષેત્રફળ.....?

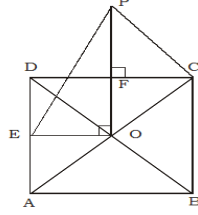
(a) $\frac{a^2}{2}$ ચો. એકમ

(b) $\frac{a^2}{4}$ ચો.એકમ

(c) $\frac{a^2}{\sqrt{2}}$ ચો. એકમ

(d) $\frac{a^2}{6}$ ચો. એકમ

21. આપેલ આકૃતિમાં ABCD એ 4 cm બાજુ ધરાવતો ચોરસ છે. જો પો $PO = 12$ cm હોય તો, ચતુષ્કોણ OEPCની પરિમીતી શોધો.



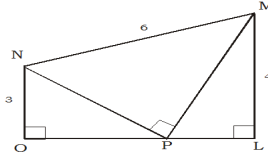
(a) $2(37 + \sqrt{26} + \sqrt{2})$

(b) $2(37 + \sqrt{26} + 1)$

(c) $2(37 + \sqrt{26} + \sqrt{2} + 1)$

(d) એક પણ નહિ

22. આપેલ આકૃતિમાં $MN = 6$, $ON = 3$, $LM = 4$ અને $PN = PM$ તો ત્રિકોણ ઓન્ય અને પ્લમ ની પરિમીતીઓ નો સરવાળો શોધો.



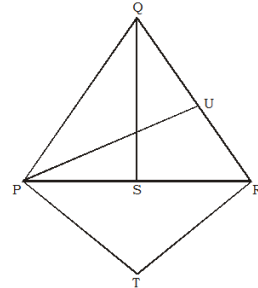
(a) $(10 - 7\sqrt{2})$ cm

(b) $(10 + \sqrt{7})$ cm

(c) 10 cm

(d) $(10 + 7\sqrt{2})$ cm

23. નીચેની આકૃતિમાં $\angle PQS = \angle SRQ$, $\angle QPR = \angle SQR$. QR પર આવેલ બિંદુ U એવું છે કે જેથી $\angle QPU = 30^\circ$ તો $\angle QUP = ?$



(a) 40°

(b) 50°

(c) 60°

(d) 70°

24. જો $a+b+c = 3$, $a^2 + b^2 + c^2 = 6$ અને $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} = 1$ હોય અને a,b,c, અશૂન્ય હોય તો abc = ?

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

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

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

(d) 1

Space for rough work

25. એક પિતાની હાલની ઉંમર તેના પુત્રની હાલની ઉંમર કરતા ત્રણ ગણી છે. 12 વર્ષ પછી તેની ઉંમર તેના પુત્રની ઉંમર કરતા બમણી હશે તો બંનેની હાલની ઉંમર શોધો.
 (a) **10, 30** (b) **12, 36** (c) **6, 36** (d) **124, 24**
26. $(1 - \frac{1}{3})(1 - \frac{1}{4})(1 - \frac{1}{5})(1 - \frac{1}{6}) \dots (1 - \frac{1}{n}) = ?$
 (a) $\frac{1}{n}$ (b) $\frac{2}{n}$ (c) $\frac{3}{n}$ (d) $\frac{4}{n}$
27. જો $x = 3 + 3^{\frac{2}{3}} + 3^{\frac{1}{3}}$ તો $x^3 - 9x^2 + 18x - 12 = ?$
 (a) **1** (b) **0** (c) **-1** (d) $\sqrt{2}$
28. જ્યારે સર્વેશે 33 KMની મુસાફરી કરી લીધીત્યારે તેને ખબર પડીકે તેની $\frac{2}{3}$ મુસાફરી તો હજુ બાકી જ છે. તો તેની કુલ મુસાફરી કેટલી હશે?
 (a) **66 km** (b) **132 km** (c) **99 km** (d) **100km**
29. શ્રીમતી શર્મા દર મહીને 18000 રૂ. કમાય છે જો તેણી પગારનો $\frac{7}{12}$ ભાગ ઘરખર્ચ માં અને $\frac{1}{8}$ ભાગ બીજા બધા માં વપરાય છે. તો તેણીની કુલ બચત શોધો.
 (a) **7120** (b) **5250** (c) **5520** (d) એકપણ નહિ
30. નેહા એક કર્મચારી મહિલા છે. તેની આવક x રૂ છે. તે તેની આવક નો $\frac{2}{5}$ ભાગ પોતાના ખર્ચ માટે વાપરે છે., પોતાના ખર્ચના $\frac{3}{4}$ ભાગ તે મનોરંજન માં વાપરે છે. મનોરંજનના કુલ ખર્ચ માંથી તે $\frac{7}{20}$ ભાગ ફક્ત સિનેમા જોવામાં વાપરે છે. તો તેની કુલ આવક શોધો.
 (a) **4225** (b) **2175** (c) **200** (d) **3465**

ભૌતિક વિજ્ઞાન & રસાયણ વિજ્ઞાન

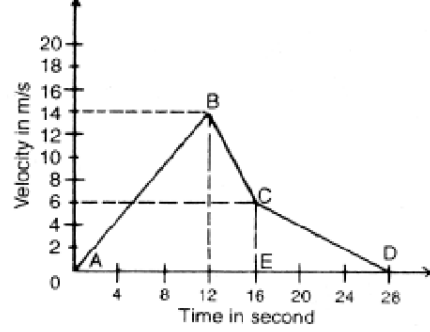
1. એક પદાર્થ સમાન પ્રવેગ થી ગતિ કરે છે. બિંદુઓ A અને B ને અનુક્રમે 20 m/s અને 30 m/s ની ઝડપે પસાર કરે છે. A અને B ની મધ્યમાં તેની ગતિ શોધો.
 (a) **24 ms⁻¹** (b) **25 ms⁻¹** (c) **25.5 ms⁻¹** (d) **10√6 ms⁻¹**
2. દાવો : સ્થાનાંતર અને અંતરનો આંકડાકીય ગુણોત્તર એક કરતા ઓછો છે.
 કારણ : સ્થાનાંતરએ સદિશ રાશી છે અને અંતર એ અદિશ રાશી છે.
 (a) દાવો સાચો છે, કારણ સાચું છે, અને કારણ છે કે આ દાવો સાચી સમજૂતી છે.
 (b) દાવો સાચો છે, કારણ સાચું છે, પરંતુ કારણ દાવાની સાચી સમજૂતી નથી.
 (c) દાવો સાચો છે કારણ ખોટું છે,
 (d) દાવો ખોટો છે, કારણ સાચું છે.
3. એક પદાર્થને H ઉંચાઈ ધરાવતી એક ઇમારત પરથી જમીન પર પહોંચતા t સે લાગે છે. તો t/2 સમયે પદાર્થ ક્યાં હશે?

Space for rough work

- (a) જમીનથી $\frac{H}{2}$ ઉચાઈએ
(c) જમીનથી $\frac{3H}{2}$ ઉચાઈએ

- (b) જમીનથી $\frac{H}{4}$ ઉચાઈએ
(d) જમીનથી $\frac{H}{6}$ ઉચાઈએ

4. નીચેની આકૃતિ વેગ → સમય નો આલેખ દર્શાવે છે.



આપેલ આકૃતિ પર થી ABCE વડે કપાયેલું અંતર શોધો.

- (a) 100 m (b) 50 m (c) 120 m (d) 124 m

5. બે પદાર્થોને છાપરા પરથી જુદી જુદી દિશામાં ફેકવામાં આવે છે. હવાનો અવરોધ અવગણતા.

- (a) જો બંને પદાર્થ સમાન દળના હોય તો તેમની જડત્વ સમાન હશે.
(b) તેઓ સમાન ગતિ ઊર્જા સાથે ગ્રાઉન્ડ પર પહોંચી
(c) તેઓ સમાન ઝડપ સાથે ગ્રાઉન્ડ પર પહોંચી (d) બંને (a) અને (c) યોગ્ય છે

6. 'r' ત્રિજ્યા ધરાવતા સોનાના ગોળનો વેગ 'k' એકમ છે. તો '2r' ત્રિજ્યા અને સમાન ગતિ ધરાવતા સોનાના ગોળાનું વેગ _____ એકમ છે.

- (a) 2k (b) 4k (c) 6k (d) 8k

7. 'm' દળ ધરાવતો પદાર્થ સ્થિર માંથી ગતિમાન થાય છે. જો તે 's' મીટર અંતર 't' સેકન્ડમાં કાપે તો તેના પર લાગતું બળ શોધો.

- (a) $\left(\frac{2ms}{t}\right) N$ (b) $\left(\frac{2ms}{t^2}\right) N$ (c) $\left(\frac{2ms}{2t}\right) N$ (d) $\left(\frac{2m}{2ts}\right) N$

8. એક કુલી પ્લેટફોર્મ પર એક સુટકેસ લઈ ને ઉભો છે. જો સુટકેસ માથા પર 200N જેટલું બળ લગાડતી હોય તો, તેનું પ્રત્યાઘાત બળ કઈ રીતે લાગે છે _____.

- (a) માથા વડે સુટકેસ પર (b) પૃથ્વી વડે સુટકેસ પર
(c) પૃથ્વી વડે કુલી પર (d) સુટકેસ વડે પૃથ્વી પર

9. એક પદાર્થ જ્યારે બીજા પદાર્થની સપાટી પર સરકવાની તૈયારી કરે છે. ત્યારે મહત્તમ સ્થિત ઘર્ષણ નું મૂલ્ય _____ જેટલું હોય છે.

- (a) ગતિક ઘર્ષણ (b) રોલિંગ ઘર્ષણ (c) મર્યાદિત ઘર્ષણ (d) આમાંથી કંઈ નહિ

Space for rough work

10. સમાન દળ અને ત્રિજ્યા r ધરાવતા બે ગોળાઓ એકબીજાને અડકેલા છે. તો તેમના વચ્ચે નુ ગુરુત્વાકર્ષણબળ _____ ના સીધા પ્રમાણમાં છે.

- (a) r^2 (b) $r^{\frac{1}{2}}$ (c) r^4 (d) $r^{\frac{1}{4}}$

11. પૃથ્વીની સપાટીથી અમુક ઉચાઈએ ગુરુત્વ પ્રવેગનું મૂલ્ય 9 ms^{-2} છે, તો પૃથ્વીની સપાટીથી તેટલી ઊંડાઈએ તેનું મૂલ્ય _____. (સપાટી પર $g = 10 \text{ ms}^{-2}$ લો)

- (a) 8 ms^{-2} (b) 11 ms^{-2} (c) 9.5 ms^{-2} (d) 7.5 ms^{-2}

12. બે પદાર્થ A અને B સંપર્કમાં છે. A 20°C તાપમાન પર 50 cal ઉર્જા ધરાવે છે. અને B 10°C પર 100 cal ઉર્જા ધરાવે છે. તો ઉષ્માનું વહન _____

- (a) A થી B તરફ (b) B થી A તરફ (c) ઉષ્માનું વહન થશે નહિ. (d) આમાંથી એક પણ નહિ

13. નીચના માંથી કયું તાપમાન સેલ્સિયસ અને ફેરનહીટ માટે સરખું છે.

- (a) -40° (b) -60° (c) -100° (d) -32°

14. યોગ્ય જોડકા જોડો.

A

B

- i. પ્રકાશનું કિરણ (a) મોટાપ્રમાણમાં પ્રકાશના કિરણો નો સંગ્રહ
ii. પ્રકાશનું બીમ(પુંજ) (b) એકબીજાને સમાંતર ગતિ કરતા મોટાપ્રમાણમાં પ્રકાશના કિરણો નો સંગ્રહ
iii. પ્રકાશનું સમાંતર બીમ (c) આપેલી દિશામાં પ્રકાશઉર્જાની ગતિ

- (a) i-a, ii-b, iii-c, (b) i-a, ii-c, iii-b (c) i-c, ii-a, iii-b (d) i-c, ii-b, iii-a

15. ખોટું વાક્ય શોધો.

- (a) જ્યારે ચુંબક તૂટે છે ત્યારે તૂટવાના બિંદુ પર વિષમ ધ્રુવો હોય છે.
(b) જ્યારે ચુંબક તૂટે છે ત્યારે તૂટવાના બિંદુ પર સમાન ધ્રુવો હોય છે
(c) સમાન ધ્રુવો એકબીજાને અપકર્ષે છે. (d) અસમાન ધ્રુવો એકબીજાને આકર્ષે છે.

16. નીચેનામાંથી કયું વાક્ય સાચું છે?

- (a) ધ્વની અને પ્રકાશ બંને વિસ્તરણ માટે માધ્યમ ની જરૂર છે.
(b) ધ્વની અવકાશમાં વિસ્તરણ પામે છે જ્યારે પ્રકાશ પામતો નથી.
(c) ધ્વની ને વિસ્તરણ માટે માધ્યમ ની જરૂર છે અને પ્રકાશને વિસ્તરણ માટે માધ્યમ ની જરૂર નથી.
(d) ધ્વની અને પ્રકાશ બંને એક જ માધ્યમ માં ગતિ કરી શકતા નથી.

17. વિધાન A: સ્ત્રીનો અવાજ પુરુષના અવાજ કરતા વધુ કર્કશ હોય છે.

વિધાન B: પિતાનો અવાજ તેના પુત્રના અવાજ કરતા વધુ કર્કશ હોય છે.

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

18. 100g સંતૃપ્ત દ્રાવણ 50° સે પર બાષ્પીભવન પામે છે., 50g પદાર્થ બાકી રહે છે. તો 50° સે પર દ્રાવણ ની સંદ્રતા શોધો.

Space for rough work

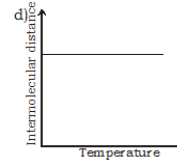
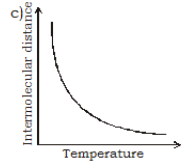
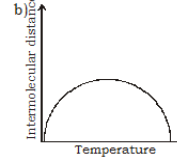
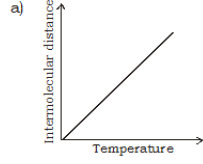
(a) 100

(b) 200

(c) 300

(d) 400

19. નીચે દર્શાવેલ આલેખ તત્વમાં રહેલ આંતરઆણ્વીય અંતર અને તાપમાનનો સંબંધ દર્શાવે છે.



20. આપેલા તાપમાને વાયુની ગતીઊર્જા ___ની આગાહી કરે છે.

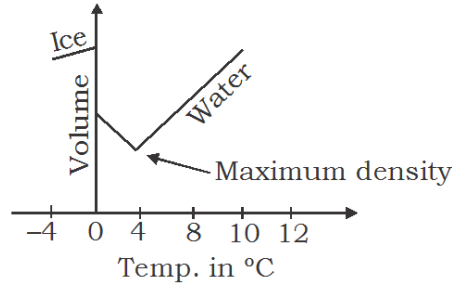
(a) બધા પરમાણુઓ સરેરાશ ઝડપ સમાન હોય

(b) બધા પરમાણુઓની સરેરાશ **KE** સમાન હોય છે

(c) હળવા પરમાણુની સરેરાશ **KE** વધુ હોય છે

(d) હળવા પરમાણુની સરેરાશ **KE** ઓછી હોય છે

21. નીચેના આલેખ પરથી સાચો જવાબ આપો.



(a) પાણી ઠંડુ થાય ત્યારે તે 4°C તાપમાને સંકોચાય છે.

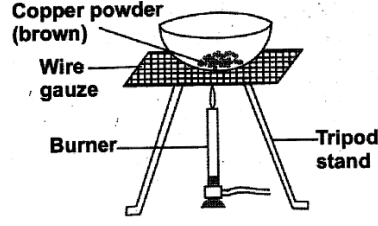
(b) 0° સે તાપમાને બરફ જામી જાય છે.

(c) બરફનું કદ પાણીના કદ કરતા વધુ છે.

(d) ઉપરના બધા

22.

Space for rough work



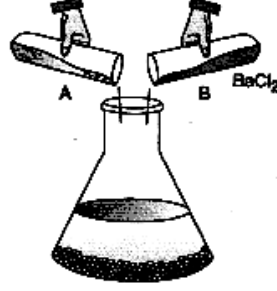
- ઉપરની પ્રક્રિયામાં શું થશે?
- (a) Cu પીગળી જશે (b) Cu કાળા પાવડરમાં રૂપાંતર થશે
(c) Cu સીધું વાયુમાં રૂપાંતર પામશે (d) વિસ્ફોટ થશે.
23. એક તત્વ ઓક્સિજન સાથે પ્રક્રિયા કરી ઉચ્ચ ગલન બિંદુવાળું સંયોજન આપે છે. આ સંયોજન પણ પાણીમાં દ્રાવ્ય છે. આ તત્વ _____ હોઈ શકે છે
- (a) કેલ્શિયમ (b) કાર્બન (c) સિલીકોન (d) આયર્ન
24. દીવાસળીમાં રસાયણિક પ્રક્રિયા કયાં તત્વ દ્વારા થાય છે.
- (a) એન્ટિમોની સલ્ફાઈડ (b) પોટેશિયમ ક્લોરેટનો
(c) ફોસ્ફરસ (d) સ્ટાર્ચ અને ઊન
25. નીચેના ઇંધણોને તેની કેલોરીફિક કિંમત પ્રમાણે યડતા ક્રમમાં ગોઠવો.
1. પેટ્રોલ 2. ડીઝલ 3. કેરોસીન 4. નેચરલ ગેસ
(a) 1, 2, 3, 4 (b) 2, 3, 4, 1 (c) 2, 1, 3, 4 (d) 2, 3, 1, 4
26. એક કુટુંબ 30 દિવસમાં 12 કિલો LPG વાપરે છે. કુટુંબ દ્વારા દૈનિક ઊર્જા વપરાશનું શરેરાશ મૂલ્ય શોધો. LPGની ઉષ્મીય ઊર્જાનું મૂલ્ય 50 kJ/kg લો.
- (a) 10,000 J/day (b) 15,000 J/day (c) 20,000 J/day (d) 25,000 J/day
27. તમારા મમ્મીએ એક જુનું ફાઈંગ પાન કાઢ્યું જોયું કે તે ઝાંખું પડી ગયું છે અને તેના પર લીલા ડાઘ પાડી ગયા છે. આ લીલા રંગનું કારણ તમારા માટે શું છે?
- (a) Cu(OH)_2 (b) CuCO_3
(c) $\text{Cu(OH)}_2 + \text{CuCO}_3$ (d) $\text{CuO} + \text{CuCO}_3$.
28. નીચેના ટેબલ પરથી યોગ્ય વિકલ્પ પસંદ કરો.

પદાર્થ	મંદ એસીડ સાથેની પ્રક્રિયા કરે છે	મંદ એસીડ સાથે પ્રક્રિયા કરતું નથી
X	હા	_____
Y	_____	હા
Z	હા	_____

Space for rough work

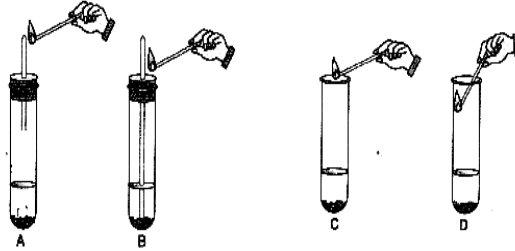
- (a) S Na K
 (b) Na S K
 (c) K Na K
 (d) S K Na

29. એક વિદ્યાર્થી એ એક ફ્લાસ્કમાં કસનળી A માંથી અને તેટલા જ પ્રમાણમાં કસનળી Bમાંથી ચોખ્ખું દ્રાવણ નાખ્યું અને તેને થોડીવાર હલાવ્યા બાદ તેને સ્થિર થવા દીધું. થોડા સમય બાદ તેમાં સફેદ સ્ફટિક જમા થઈ ગયા. તો કસનળી A માં કયું દ્રાવણ હોઈ શકે?



- (a) બેરિયમ સલ્ફેટ (b) સોડિયમ ક્લોરાઇડ
 (c) સોડિયમ હાઇડ્રોક્સાઇડ (d) સોડિયમ સલ્ફેટ.

30. અંકુર ઝીંક સાથે મંદ સલ્ફ્યુરિક એસીડ પ્રક્રિયા કરી રહ્યો હતો. તેણે જોયું કે આ પ્રક્રિયામાં ગેસ નીકળી રહ્યો હતો, આ ગેસ છે એવી ખાતરી કરવાની સૌથી સલામત પદ્ધતિ કઈ છે?



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

31. રેતી કપૂર અને સદા મીઠાના મિશ્રણમાંથી તેમને અલગ કરવા માટેની રીત નો ક્રમ જણાવો.

- (a) ચુંબક ને ફરાવવું, પાણીમાં ઓગાળવું, અને ઊર્ધ્વીકરણ
 (b) પાણીમાં ઓગાળવું, બાષ્પીભવન, ઊર્ધ્વીકરણ
 (c) ઊર્ધ્વીકરણ, પાણીમાં ઓગાળવું, ગાળવું અને બાષ્પીભવન
 (d) પાણીમાં ઓગાળવું, ગાળવું, શુદ્ધિકરણ, ઊર્ધ્વીકરણ.

32. પ્રકાશે શિમલામાં ઉત્કલન બિંદુ માપવાના સાધનની મદદથી શુદ્ધ પાણી નું ઉત્કલન બિંદુ માપતા તે 100° સે નીબદલે 97° સે મળ્યું. તો તેનું કારણ.....?

Space for rough work

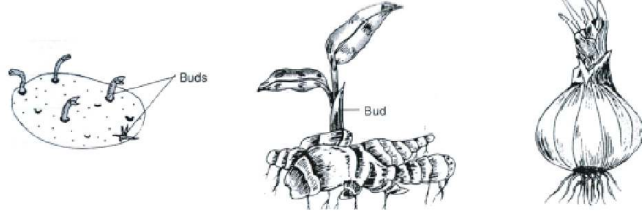
- (a) વધુ ઊંચાઈએ હવાનું ઊંચું દબાણ (b) વધુ ઊંચાઈએ હવાનું નીચું દબાણ
 (c) પાણીમાં કદાચ મોટાપ્રમાણમાં અદ્રાવ્ય હવા રહેલી હશે.
 (d) પાણી કદાચ શુદ્ધ નહિ હોય
33. યૂનો પાણી મારફતે પસાર કરવામાં આવે ત્યારે તે તેને દૂધિયું કરે છે તેનું કારણ _____ છે:
 (a) CaCO_3 (b) Ca(OH)_2 (c) H_2O (d) CO_2
34. કોસ્ટીક સોડા એ શાનું સામાન્ય નામ છે?
 (a) Mg(OH)_2 (b) KOH (c) Ca(OH)_2 (d) NaOH

જીવ વિજ્ઞાન

1. બેક્ટેરિયાના કોષ ની દીવાલ શાની બનેલી હોય છે?
 (a) ફોસ્ફોલીપીડ (b) લિપોપ્રોટીન (c) સીટીન (સાઈટીન) (d) શર્કરા
2. કોષ માં વિપુલ માત્રામાં સુવાળુ ER હોય છે. જે મોટા પ્રમાણમાં _____ નું સંશ્લેષણ કરે છે.
 (a) લીપીડ (b) ઝેર (c) પ્રોટીન (d) ન્યુક્લીક એસીડ
3. ગોલ્ગી પદાર્થો શામાં જોડાયેલા છે.
 (a) કોષમાંથી મુક્ત થતા પ્રવાહી પ્રોટીનના વાહનમાં (b) પુટીકાઓ માં પ્રોટીનને જમા કરવા માં
 (c) પ્રોટીનની ફેરબદલીમાં (d) ઉપરના બધામાં
4. કોષને યાંત્રિક આધાર શાના વડે મળે છે.?
 (a) ગોલ્ગી પદાર્થ વડે (b) સુક્ષ્મ ફાઈબર વડે
 (c) એન્ડોપ્લાસ્મિક જલીકાઓ વડે (d) રંગસુત્રિકા
5. નીચનામાંથી પ્લાઝમાપટલનું યોગ્ય વર્ણન કરે છે.
 (a) ફોસ્ફોલીપીડના બે પડ વચ્ચે પ્રોટીન સેન્ડવીચ હોય છે
 (b) ફોસ્ફોલીપીડના બે પડ વચ્ચે પ્રોટીન જડિત હોય છે
 (c) ફોસ્ફોલીપીડના પડ પર પ્રોટીનનું આવરણ હોય છે (d) પ્રોટીન ના બે પડ વચ્ચે ફોસ્ફોલીપીડ જડિત હોય છે
6. કોષરસ એ શાનો ભાગ છે?
 (a) કોષરસ દ્રવ્ય (b) જીવદ્રવ્ય
 (c) કોષરસ પટલ (d) ન્યુક્લીયસ
7. છોડમાં આધારપેશીઓ નું કાર્ય શું છે?
 (a) લયકતા (b) તરલતા (c) આધાર (d) a અને c બંને
8. કઈ પેશીઓ શરીરના પોલાણને બંધ કરે છે અને શરીરની સપાટી ને ઢાંકે છે.?

Space for rough work

- (a) મજ્જા પેશી (b) સ્નાયુ પેશી
(c) ઉપકલા પેશી (d) સંયોજક પેશી
9. નીચેનામાંથી કયું કાર્ય સંયોજક પેશીનું કાર્ય નથી?
(a) રક્ત કોશિકાઓનું ઉત્પાદન
(b) શરીરને બાંધવું અને આધાર આપવું
(c) શરીરની સપાટી અને પોલાણને આકાર આપવું
(d) ચરબી સ્વરૂપમાં ઊર્જાનો સંગ્રહ કરવું
10. કોષદીવાલને અંતે છિદ્રો ધરાવતા કોષને શું કહે છે?
(a) એપિથેલિયમ (b) કોલોનિયલ (c) એન્ડોથેલિયમ (d) ડિફ્યુઝીવ
11. કોષદીવાલો પર જમા થયેલા ચરબીયુક્ત તત્વને શું કહે છે?
(a) સેલ્યુલોઝ (b) લીગ્નિન (c) પેક્ટીન (d) સુબેરીન
12. નીચેની આકૃતિમાં વનસ્પતિ પ્રજનનના અમુક ફેરફારો બતાવેલ છે. આ બધા _____?



- (a) મૂળ (b) ભુગર્ભીય થડ (c) ભુગર્ભીય પર્ણ (d) ઉપરના બધા
13. છોડ રોગપ્રતિકાર શક્તિ શાના વડે વધારી શકાય છે?
(a) સંવર્ધન (b) નિંદામણ (c) છંટકાવ જંતુનાશક (d) સિંચાઈ

નોંધ : નીચેના દરેક પ્રશ્ન કારણ અને દાવો ધરાવે છે. નીચે આપેલ જવાબ પરથી યોગ્ય જવાબ શોધો.

- (a) દાવો સાચો છે, કારણ સાચું છે, અને કારણ છે કે આ દાવો સાચી સમજૂતી છે.
(b) દાવો સાચો છે, કારણ સાચું છે, પરંતુ કારણ દાવાની સાચી સમજૂતી નથી.
(c) દાવો સાચો છે કારણ ખોટું છે,
(d) દાવો ખોટો છે, કારણ સાચું છે..
14. દાવો : કોમલાસ્થિ અને સંયોજક પેશીઓ કઠોર જોડાયેલી પેશીઓ છે.
કારણ : રક્ત એ સંયોજક પેશી છે જેમાં પ્લાઝમા શ્રેણિક (matrix) છે.
15. દાવો: ઉચ્ચ કક્ષાના છોડમાં અનિશ્ચિત વિકાસ માટે મેરીસ્ટેમ્સિક પ્રદેશો હોય છે.
કારણ: ઉચ્ચ કક્ષાના છોડમાં વિકાસ માટે મૂળ અને નાના શિખરો હોય છે.
16. દાવો: વિશાળ કોષની કાર્યક્ષમતા ઓછી હોય છે.

Space for rough work

કારણ: વિશાળ કોષમાં સપાટી કદનો ગુણોત્તર મોટો હય છે.

Space for rough work