

Q:1

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:131

$x*y = x^2 + y^3$ మరియు $(x*1)*1 = x*(1*1)$ అనుకోండి. అప్పుడు,

$2 \sin^{-1} \left(\frac{x^4 + x^2 - 2}{x^4 + x^2 + 2} \right)$ యొక్క విలువ:

Question:

A $\frac{\pi}{4}$ B $\frac{\pi}{3}$ C $\frac{\pi}{2}$ D $\frac{\pi}{6}$

Q:2

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:132

సమీకరణం $(e^{2x} - 4)(6e^{2x} - 5e^x + 1) = 0$ యొక్క అన్ని వాస్తవ మూలాల

Question: మొత్తం:

A $\log_e 3$ B $-\log_e 3$ C $\log_e 6$ D $-\log_e 6$

Q:3

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:133

క్రింది రేఖీయ సమీకరణాల వ్యవస్థకు $x + y + az = 2$, $3x + y + z = 4$, $x + 2z = 1$

ఒక ఏకైక సాధన (x^*, y^*, z^*) అనుకోండి. (a, x^*) , (y^*, a) మరియు $(x^*, -y^*)$

Question: బిందువులు సరేఖీయాలయితే, a యొక్క పరమ మూల్యాల మొత్తం:

A 4

B 3

C 2

D 1

Q:4

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:134

Question: $x, y > 0$ అనుకోండి. $x^3 y^2 = 2^{15}$ అయితే, $3x + 2y$ యొక్క కనిష్ఠ విలువ:

A 30

B 32

C 36

D 40

Q:5

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:135

t ను చాటని గరిష్ట పూర్ణాంకం $[t]$ అయి, $f(x) = \begin{cases} \frac{\sin(x-[x])}{x-[x]} & , x \in (-2, -1) \\ \max\{2x, 3[|x|]\} & , |x| < 1 \\ 1 & , \text{otherwise} \end{cases}$

అనుకోండి, f అవిచ్ఛిన్నం కాని బిందువుల సంఖ్య m మరియు f అవకలనం

Question: కాని బిందువుల సంఖ్య n అయితే, క్రమయుగ్మం $(m, n) =$

- A (3, 3)
- B (2, 4)
- C (2, 3)
- D (3, 4)

Q:6
Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:136

సమాకలనం $\int_{-\pi/2}^{\pi/2} \frac{dx}{(1+e^x)(\sin^6 x + \cos^6 x)}$ యొక్క విలువ:

Question:

- A 2π
- B 0
- C π
- D $\frac{\pi}{2}$

Q:7
Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:137

$\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{n^2}{(n^2+1)(n+1)} + \frac{n^2}{(n^2+4)(n+2)} + \frac{n^2}{(n^2+9)(n+3)} + \dots + \frac{n^2}{(n^2+n^2)(n+n)} \right)$

Question: =

- A $\frac{\pi}{8} + \frac{1}{4} \log_e 2$
- B $\frac{\pi}{4} + \frac{1}{8} \log_e 2$
- C $\frac{\pi}{4} - \frac{1}{8} \log_e 2$
- D $\frac{\pi}{8} + \log_e \sqrt{2}$

Q:8
Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:138

xy-తలంలో, బిందువు (3, 3) గుండా పోతూ వక్రం C వెంబడి ఒక కణం కదులుతుంది. వక్రం C కి బిందువు P వద్ద గల స్పర్శరేఖ x-అక్షాన్ని ౨ వద్ద

Question: కలుస్తూ, P౨ రేఖాఖండాన్ని y-అక్షం రెండుగా ఖండిస్తే, పరావలయం C కి

- A నాభీలంబం పొడవు 3
- B నాభీలంబం పొడవు 6
- C నాభి $(\frac{4}{3}, 0)$
- D నాభి $(0, \frac{3}{4})$

Q:9

ItemCode:139

ఒక త్రిభుజ ఒకానొక శీర్షం దీర్ఘవృత్తం $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{4} = 1$, $a > 2$, యొక్క ప్రధాన

అక్షం అంత్యమై మరియు ఒకానొక భుజం y -అక్షానికి సమాంతరంగా ఉండి, ఆ దీర్ఘవృత్తంచే ఆవృత్తమైనదై, దాని గరిష్ఠ వైశాల్యం $6\sqrt{3}$ అనుకోండి. అప్పుడు,

Question: దీర్ఘవృత్తం యొక్క ఉత్కేంద్రత:

- A $\frac{\sqrt{3}}{2}$
- B $\frac{1}{2}$
- C $\frac{1}{\sqrt{2}}$
- D $\frac{\sqrt{3}}{4}$

Q:10

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:1310

$A(1, a)$, $B(a, 0)$ మరియు $C(0, a)$ శీర్షాలుగా కలిగిన త్రిభుజ వైశాల్యం 4 చ. యూనిట్లు అనుకోండి. $(a, -a)$, $(-a, a)$ మరియు (a^2, β) బిందువులు

Question: సరేఖీయాలయితే, $\beta =$

- A 64
- B -8
- C -64
- D 512

Q:11

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:1311

Question: సమీకరణం $x^7 - 7x - 2 = 0$ యొక్క విభిన్న వాస్తవ మూలాల సంఖ్య

- A 5
- B 7
- C 1
- D 3

Q:12

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:1312

యాదృచ్ఛిక చరరాశి X యొక్క సంభావ్యత విభాజనము :

X	0	1	2	3	4
$P(X)$	k	$2k$	$4k$	$6k$	$8k$

Question: $P(1 < X < 4 | X \leq 2)$ యొక్క విలువ:

- A $\frac{4}{7}$
- B $\frac{2}{3}$
- C $\frac{3}{7}$

D $\frac{4}{5}$

Q:13

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:1313

$$x \in [-3\pi, 3\pi] \text{ కి సమీకరణం } \cos\left(x + \frac{\pi}{3}\right)\cos\left(\frac{\pi}{3} - x\right) = \frac{1}{4}\cos^2 2x \text{ యొక్క సాధనల}$$

Question: సంఖ్య:

A 8

B 5

C 6

D 7

Q:14

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:1314

$$\frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{3} = \frac{z-3}{\lambda} \text{ మరియు } \frac{x-2}{1} = \frac{y-4}{4} = \frac{z-5}{5} \text{ రేఖల మధ్య కనిష్ఠ దూరం}$$

Question: $\frac{1}{\sqrt{3}}$ అయితే, λ కి సాధ్యపడే విలువల మొత్తం:

A 16

B 6

C 12

D 15

Q:15

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:1315

తలం P పైనున్న బిందువులు, $(-4, 2, 1)$ మరియు $(2, -2, 3)$ బిందువుల నుండి సమాన దూరంలో ఉన్నాయనుకోండి. అప్పుడు తలం P మరియు తలం

Question: $2x + y + 3z = 1$ మధ్య లఘుకోణం:

A $\frac{\pi}{6}$

B $\frac{\pi}{4}$

C $\frac{\pi}{3}$

D $\frac{5\pi}{12}$

Q:16

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:1316

$|(\hat{a} + \hat{b}) + 2(\hat{a} \times \hat{b})| = 2$ అయ్యేటట్లు \hat{a} మరియు \hat{b} లు రెండు ప్రమాణ సదిశలనుకోండి. \hat{a} మరియు \hat{b} ల మధ్య కోణం $\theta \in (0, \pi)$ అయితే, క్రింది ప్రకటనలలో

(S1) : $2|\hat{a} \times \hat{b}| = |\hat{a} - \hat{b}|$ మరియు

(S2) : $(\hat{a} + \hat{b})$ పై \hat{a} యొక్క విక్షేపం $\frac{1}{2}$.

Question:

A (S1) మాత్రమే నిజం.

B (S2) మాత్రమే నిజం.

C (S1) మరియు (S2) రెండూ నిజాలు.

D (S1) మరియు (S2) రెండూ అబద్ధాలు.

Q:17

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:1317

Question: $y = \tan^{-1}(\sec x^3 - \tan x^3), \frac{\pi}{2} < x^3 < \frac{3\pi}{2}$, అయితే,

A $xy'' + 2y' = 0$

B $x^2y'' - 6y + \frac{3\pi}{2} = 0$

C $x^2y'' - 6y + 3\pi = 0$

D $xy'' - 4y' = 0$

Q:18

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:1318

ప్రకటనలు:

A: రిషి ఒక జడ్డీ.

B: రిషి ఒక సత్యవంతుడు.

C: రిషి ఒక కోపిష్టి కాదు.

ప్రకటన "రిషి ఒక జడ్డీ మరియు కోపిష్టి కాక పోతే, అప్పుడు అతను

Question: సత్యవంతుడు" యొక్క విలోమము:

A $B \rightarrow (A \vee C)$

B $(\sim B) \wedge (A \wedge C)$

C $B \rightarrow ((\sim A) \vee (\sim C))$

D $B \rightarrow (A \wedge C)$

Q:19

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:1319

వక్రం $y = y(x)$ పై బిందువు $(x, y), x > 0, y > 0$ వద్ద అభిలంబ రేఖ వాలు

$\frac{x^2}{xy - x^2y^2 - 1}$ గా ఇచ్చిరి. ఆ వక్రం $(1, 1)$ బిందువు గుండా పోతే, $e \cdot y(e) =$

A $\frac{1 - \tan(1)}{1 + \tan(1)}$

B $\tan(1)$

C 1

D $\frac{1 + \tan(1)}{1 - \tan(1)}$

Q:20

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:1320

λ యొక్క గరిష్ట విలువ λ^* అవుతూ, అన్ని $x \in \mathbb{R}$ లకి ప్రమేయం

$f_\lambda(x) = 4\lambda x^3 - 36\lambda x^2 + 36x + 48$ ఆరోహణం చెందుతుందనుకోండి. అప్పుడు

Question: $f_{\lambda^*}(1) + f_{\lambda^*}(-1) =$

A 36

B 48

C 64

D 72

Q:21

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:1321

$S = \{z \in \mathbb{C} : |z - 3| \leq 1 \text{ and } z(4 + 3i) + \bar{z}(4 - 3i) \leq 24\}$ అనుకోండి. S పై గల ఒక

Question: బిందువు $\alpha + i\beta$, $4i$ కి అతి తక్కువ దూరంలో ఉంటే, $25(\alpha + \beta) = \underline{\hspace{2cm}}$.

Q:22

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:1322

$S = \left\{ \begin{pmatrix} -1 & a \\ 0 & b \end{pmatrix} : a, b \in \{1, 2, 3, \dots, 100\} \right\}$ మరియు $T_n = \{A \in S : A^{n(n+1)} = I\}$

అనుకోండి. $\bigcap_{n=1}^{100} T_n$ లో మూలకాల సంఖ్య $\underline{\hspace{2cm}}$.

Question:

Q:23

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:1323

1, 2, 3, 4, 5, 7 మరియు 9 అన్ని అంకెలచే ఏర్పడి మరియు 11 యొక్క

Question: గుణిజాలగు 7-అంకెల సంఖ్యలు ఎన్ని?

Q:24

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:1324

సమితి $\{\alpha \in \{1, 2, \dots, 100\} : g.సా.భా.(\alpha, 24) = 1\}$ లోని అన్ని మూలకాల

Question: మొత్తం $\underline{\hspace{2cm}}$.

Q:25

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:1325

Question: $1 + 3 + 3^2 + 3^3 + \dots + 3^{2021}$ ని 50 చే భాగించగా వచ్చు శేషం $\underline{\hspace{2cm}}$.

Q:26

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:1326

పరావలయం $y^2 = 2x$ మరియు రేఖ $x + y = 4$ ల మధ్య పరిబద్ధమైన ప్రదేశ

Question: వైశాల్యం (చ. యూనిట్లలో) $\underline{\hspace{2cm}}$.

Q:27

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:1327

వృత్తం $C : (x - h)^2 + (y - k)^2 = r^2, k > 0$ x -అక్షాన్ని $(1, 0)$ వద్ద తాకుతుందనుకోండి. జ్యా PQ పొడవు 2 అయ్యేలా, $x + y = 0$ రేఖ, వృత్తం C ని P

Question: మరియు Q వద్ద ఖండిస్తే, $h + k + r$ యొక్క విలువ $\underline{\hspace{2cm}}$.

Q:28

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:1328

ఒక పరీక్షలో, 10 సత్యం-అసత్యం చెప్పునటువంటి ప్రశ్నలు కలవు. ఈ 10 ప్రశ్నలలో, ఒక విద్యార్థి 4 ప్రశ్నలు సరిగ్గా ఊహించే సంభావ్యత $\frac{3}{4}$ మరియు మిగిలిన 6 ప్రశ్నలు సరిగ్గా ఊహించే సంభావ్యత $\frac{1}{4}$. ఒక విద్యార్థి జవాబిచ్చిన అన్ని 10 ప్రశ్నలలో 8 ప్రశ్నలు సరిగ్గా ఊహించే సంభావ్యత $\frac{27k}{4^{10}}$ అయితే, k

Question: $= \underline{\hspace{2cm}}$.

Q:29

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:1329

అతిపరావలయం $H: \frac{x^2}{a^2} - y^2 = 1$ యొక్క నాభిలంబం, దీర్ఘవృత్తం

$E: 3x^2 + 4y^2 = 12$ యొక్క నాభిలంబం పొడవు సమానం అనుకోండి. e_H

మరియు e_E లు వరుసగా H మరియు E ల ఉత్కేంద్రతలయితే, $12(e_H^2 + e_E^2) =$

Question: ____

Q:30

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:1330

(3, 2) ని శీర్షం మరియు (4, 4) ని నాభిగా కలిగిన పరావలయం P_1 మరియు

$x + 2y = 6$ రేఖ దృష్ట్యా P_1 యొక్క దర్పణ ప్రతిబింబం P_2 అనుకోండి. అప్పుడు,

Question: P_2 యొక్క నియత రేఖ $x + 2y =$ ____.

Q:31

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1331

Question: ఒకే మీతులు గల భౌతిక రాశుల జతను గుర్తింపుము.

- A వేగ ప్రవణత మరియు క్షయస్థిరాంకము
- B వీన్ స్థిరాంకము మరియు స్టీఫెన్ స్థిరాంకము
- C కోణీయ పౌన: పున్యము మరియు కోణీయ ద్రవ్య వేగము
- D తరంగ సంఖ్య మరియు ఆవగాడ్రో సంఖ్య

Q:32

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1332

భూమికి సూర్యునికి మధ్య దూరము R. ఒక వేళ ఈ దూరము 3R అయినచో ఒక

Question: సంవత్సర కాలము

- A $\sqrt{3}$ సం.లు
- B 3 సం.లు
- C 9 సం.లు
- D $3\sqrt{3}$ సం.లు

Q:33

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1333

m ద్రవ్యరాశిగల ఒక రాయిని ఒక దారమునకు కట్టి ఏకరీతి వడితో నిలువు

Question: వృత్తాకారములో త్రిప్పబడినది. అయితే, ఆ దారములో తన్యత

- A చలనము మొత్తములో ఒకే విధముగా ఉండును.
- B నిలువు వృత్తములో అతి ఎత్తుబిందువు వద్ద కనిష్ఠము.
- C నిలువు వృత్తములో అత్యంత క్రింది స్థితియందు కనిష్ఠము.
- D దారము క్షితిజంగా ఉన్నప్పుడు కనిష్ఠము.

Q:34

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1334

10 g ద్రవ్యరాశి మరియు $2.0 \times 10^{-7} C$ విద్యుత్ ఆవేశములు గలిగిన రెండు సర్వసమాన కణములను L పరస్పర దూరములో ఒక క్షితిజ సమాంతర బల్లపై అవధి (limited) సమతుల్యములో ఉంచినారు. ఒక వేళ ప్రతి కణమునకు

Question: మరియు బల్లకు మధ్య ఘర్షణ గుణకము 0.25 అయితే, L విలువ . [$g = 10ms^{-2}$]

A 12 cm

B 10 cm

C 8 cm

D 5 cm

Q:35

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1335

727°C ఉష్ణోగ్రత వద్ద ఒక కార్బాట్ ఇంజన్ 5000 kcal ఉష్ణమును రిసర్వాయర్ నుండి గ్రహిస్తుంది మరియు 127°C దగ్గర మునుగున(sink)కు ఇస్తున్నది.

Question: అయితే, ఇంజను చేసిన పని

A $3 \times 10^6 J$

B Zero

C $12.6 \times 10^6 J$

D $8.4 \times 10^6 J$

Q:36

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1336

రెండు ద్రవ్యరాశిలేమి స్ప్రింగ్ ల స్ప్రింగ్ స్థిరాంకాలు వరుసగా 2 k మరియు 9 k చివరలలో 50 g మరియు 100 g ద్రవ్యరాశులు వ్రేలాడబడినవి . ఈ రెండు స్ప్రింగులు నిలువుగా సమాన గరిష్ట వేగములతో కంపనములు చేయుచున్నవి.

Question: అయితే, వాటి కంపన పరిమితుల నిష్పత్తి

A 1:2

B 3:2

C 3:1

D 2:3

Q:37

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1337

A=2Ω, B=4Ω, C=6Ω అను మూడు నిరోధములను ఏ రకంగా కలిపితే వాటి తుల్య నిరోధము $\left(\frac{22}{3}\right)\Omega$ అగును.

Question:

A A మరియు C ల సమాంతర సంయోగము B తో శ్రేణిలో.

B A మరియు B ల సమాంతర సంయోగము C తో శ్రేణిలో.

C A మరియు C ల శ్రేణి సంయోగము B తో సమాంతరంగా.

D B మరియు C ల శ్రేణి సంయోగము A తో సమాంతరంగా

Q:38

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1338

విద్యుదయస్కాంత తయారీలో మెత్తటి ఇనుమును వాడుతారు. ఎందుకంటే

Question: దానికీ

A అల్ప నిగ్రహత మరియు అధిక ధారణశీలత.

B అల్ప నిగ్రహత మరియు అల్ప పర్మియబిలిటీ.

C అధిక నిగ్రహత మరియు అల్ప ధారణశీలత.

D అధిక పర్మియబిలిటీ మరియు అధిక ధారణశీలత.

Q:39

ItemCode:1339

ఒక ప్రోటాను, ఒక డ్యూటరాను మరియు ఒక α -కణము ఒకే గతిశక్తితో అయస్కాంత క్షేత్రమునకు లంబంగా ఉండేటట్లు ఒక ఏకరీతి అయస్కాయ క్షేత్రములో ప్రవేశింపబడినవి. అయితే వాటి వృత్తాకార దారుల వ్యాసార్థాల

Question: నిష్పత్తి -

- A $1:\sqrt{2}:\sqrt{2}$
 B $1:1:\sqrt{2}$
 C $\sqrt{2}:1:1$
 D $1:\sqrt{2}:1$

Q:40

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1340

వివరణ I: ఒక AC వలయపు ప్రతిరోధము సున్నా. దానిలో ఒక క్షమశీలి మరియు ఒక ప్రేరకము ఉండే అవకాశముంది.
 వివరణ II: ఒక వలయములో జనకము నుండి వెలువడే సరాసరి సామర్థ్యమెప్పుడు సున్నా కాదు.

Question: పై వివరణల దృష్ట్యా, క్రింద ఇవ్వబడిన జవాబులలో అత్యంత సరియైనది.

- A వివరణ I మరియు వివరణ II సరియైనవి.
 B రెండు వివరణలు I మరియు II సరియైనవి కావు.
 C వివరణ I సరియైనది కాని వివరణ II సరియైనది కాదు.
 D వివరణ I సరియైనది కాదు కాని వివరణ II సరియైనది.

Q:41

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1341

స్థితిశక్తి r తో మారే సమీకరణము $U = \frac{A}{r^{10}} - \frac{B}{r^5}$ లో, r అనునది అంతర్ పరమాణు దూరము, A మరియు B లు ధనాత్మక స్థిరాంకాలు. అయితే, రెండు

Question: పరమాణువుల మధ్య గల సంతృలన స్థితి దూరము -

- A $\left(\frac{A}{B}\right)^{\frac{1}{5}}$
 B $\left(\frac{B}{A}\right)^{\frac{1}{5}}$
 C $\left(\frac{2A}{B}\right)^{\frac{1}{5}}$
 D $\left(\frac{B}{2A}\right)^{\frac{1}{5}}$

Q:42

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1342

5 kg ద్రవ్యరాశి గల వస్తువును నేలనుండి నిలువుగా పైకి నిసరినారు. వాయి నిరోధము వలన దాని మొత్తంలో 10 N స్థిర ఋణత్వరణ బలము కలుగజేయబడినది. అయితే, ఆరోహణ మరియు అవరోహణ కాలముల నిష్పత్తి

Question: $[g = 10\text{ms}^{-2}]$

- A 1:1
 B $\sqrt{2}:\sqrt{3}$
 C $\sqrt{3}:\sqrt{2}$
 D 2:3

Q:43

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1343

నిశ్చల స్థితినుండి ఏకరీతి త్వరణముతో త్రిప్పబడిన గతిపాలక చక్రము మొదటి సెకండులో 5 రేడియనులను చేసినది. అయితే, రెండవ సెకండులో

Question: అది తిరిగిన కోణము

- A 7.5 రేడియన్లు
- B 15 రేడియన్లు
- C 20 రేడియన్లు
- D 30 రేడియన్లు

Q:44

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1344

$60ms^{-1}$ వేగము కలిగిన 1.5 kg సుత్తితో ఒక 100 g ఇనుప మేకును కొట్టినారు. సుత్తి యొక్క శక్తిలో నాల్గవ వంతు మేకును వేడి చేయుటకు వాడబడితే, మేకు ఉష్ణోగ్రతలోని పెరుగుదల

Question: [ఇనుము విశిష్టోష్ణము = $0.42\text{ Jg}^{-1}\text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$]

- A 675°C
- B 1600°C
- C 16.07°C
- D 6.75°C

Q:45

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1345

ఒక క్షమశీలిపై గల విద్యుదావేశమును 2 C కి పెంచితే దానిలోని శక్తి 44% పెరిగినది. అయితే, క్షమశీలిలోని మొదటి విద్యుదావేశము (కూలుంబులలో)

- A 10
- B 20
- C 30
- D 40

Q:46

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1346

ఒక పొడవైన స్థూపాకారపు ఘనపరిమానములో r సాంద్రత గల ఏకరీతిగా వితరణ చెందిన విద్యుదావేశము గలదు. ఆ స్థూపాకారపు వ్యాసార్థము R . దానిలో ఒక విద్యుదావేశ కణము (q) వృత్తాకార పథం లో తిరుగుచున్నది.

Question: అయితే, ఆ కణపు గతిశక్తి

- A $\frac{\rho q R^2}{4\epsilon_0}$
- B $\frac{\rho q R^2}{2\epsilon_0}$
- C $\frac{q\rho}{4\epsilon_0 R^2}$
- D $\frac{4\epsilon_0 R^2}{q\rho}$

Q:47

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1347

ఒక విద్యుత్ బల్బు యొక్క రేటింగు 200 W. బల్బు నుండి 4 m దూరంలో దాని నుండి వెలువడే కాంతి వలన గల శిఖర అయస్కాంత క్షేత్ర విలువ ఎంత ?

Question: బల్బును ఒక 3.5% దక్షత గల బిందు జనకమనుకొనుము.

- A $1.19 \times 10^{-8} T$
- B $1.71 \times 10^{-8} T$
- C $0.84 \times 10^{-8} T$
- D $3.36 \times 10^{-8} T$

Q:48

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1348

0.6 eV పని ప్రమేయమున్న ఒక లోహపు ఉపరితలమును 3.8 eV మరియు 1.4 eV శక్తులు గల ఫోటానులు ఒక దాని తర్వాత ఒకటి ప్రకాశింపజేసినవి.

Question: అయితే, వెలువడే ఎలక్ట్రానుల గరిష్ఠ వడిల నిష్పత్తి

- A 1 : 1
- B 2 : 1
- C 4 : 1
- D 1 : 4

Q:49

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1349

తీవ్రతలు 9 : 4 నిష్పత్తిలో ఉన్న రెండు కాంతి వుంజాలు వ్యతికరణం చెందినాయి. అయితే, గరిష్ఠ మరియు కనిష్ఠ పట్టికల తీవ్రతల నిష్పత్తి

- A 2 : 3
- B 16 : 81
- C 25 : 169
- D 25 : 1

Q:50

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1350

ఒక బోర్ పరమాణు నమూనాలోని ఎలక్ట్రాను యొక్క గతిశక్తి, స్థితిశక్తి మరియు మొత్తంశక్తులు వరుసగా K, P మరియు E లతో సూచిస్తే, ఎలక్ట్రాను పై శక్తి స్థాయికి సంక్రమనము చెందినప్పుడు ఈ క్రింది ఏ జవాబు సరియైనది.

- A K, P మరియు E లు పెరుగుతాయి.
- B K తగ్గును, P మరియు E లు పెరుగును.
- C P తగ్గును, K మరియు E లు పెరుగును.
- D K పెరుగును, P మరియు E లు తగ్గును.

Q:51

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:1351

క్షితిజమునకు 45° కోణములో ఒక వస్తువును ప్రక్షేపించినారు. దాని వేగము 2 సె. తర్వాత 20 ms^{-1} . అయితే, ఆ ప్రక్షేపకపు గరిష్ఠ ఎత్తు _____ m. ($g = 10 \text{ ms}^{-2}$)

Q:52

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:1352

ఒక ఆంఠెన్నాను 6.25 విద్యుత్ నిరోధక స్థిరాంకము గలిగిన యానకములో ఉంచినారు. ఒకవేళ ఆంఠెన్నా యొక్క గరిష్ఠ పరిమాణము 5.0 mm అయితే, అది వికిరణము చేయు సంకేతపు కనిష్ఠ పౌనః పున్యము _____ GHz.

Question: (నిరోధక యానకపు యొక్క $\mu_r = 1$)

Q:53

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:1353

10 m పొడవు మరియు 20 Ω నిరోధముగల ఒక పొటెన్షియోమీటర్ తీగను శ్రేణిలో 25 V బ్యాటరీ మరియు 30 Ω బాహ్యనిరోధమునకు కలిపినారు. emf E గల ఒక గొణ వలయమును 250 cm పొడవు పొటెన్షియోమీటర్ తీగతో సంతులనము చేసినారు. E (volt లలో) విలువ $\frac{x}{10}$ అయితే, x విలువ _____.

Question:

Q:54

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:1354

ఒక దారము వెంబడి సమాన కంపన పరిమితులు మరియు పౌనఃపున్యములు కలిగిన రెండు వ్యతిరేక దిశలలో ప్రయాణించు తరంగాలు వ్యతికరణం చెంది ఒక $y = (10 \cos \pi x \sin \frac{2\pi t}{T}) \text{cm}$ స్థావర తరంగమును ఏర్పరిచినవి. అయితే, ఆ తరంగపు $x = \frac{4}{3} \text{cm}$ వద్ద కంపన

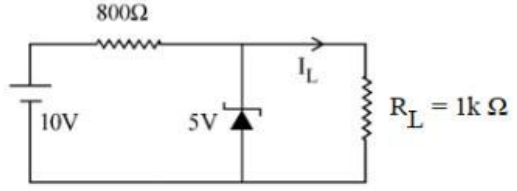
Question: పరిమితి _____ cm.

Q:55

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:1355

ఇవ్వబడ్డ వలయము నందు విద్యుత్ ప్రవాహము I_L విలువ _____ mA. ($R_L = 1k \Omega$)



Question:

Q:56

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:1356

4 సె. మరియు 8 సె. అర్థజీవిత కాలములు గల రెండు A మరియు B పదార్థములు (ఒక్కొక్కటి 10^{-2}kg ద్రవ్యరాశి గలదు)ఒక నమూనా(sample) లో కలిగి ఉన్నవి. ఆ రెండింటి పరమాణు భారాల నిష్పత్తి 1 : 2. 16 సె. తరువాత A మరియు B పరిమాణాల నిష్పత్తి $\frac{x}{100}$ అయితే, x విలువ _____.

Question:

Q:57

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:1357

$\sqrt{3}$ వక్రీభవన గుణకపు కలిగిన ఒక గాజు దిమ్మ పై ఒక కాంతి కిరణము 60° కోణముతో పతనము చెందినది. వక్రీభవనము చెందిన తరువాత మరొక సమాంతర తలము నుండి బయటకు వచ్చినది. పతన మరియు బహిర్గత కిరణాల మధ్య పార్శ్వీయ విస్తాపనము $4\sqrt{3} \text{cm}$ అయితే, ఆ దిమ్మ యొక్క

Question: మందము _____ cm.

Q:58

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:1358

ఒక 0.07T ఎకరీతి క్షీతిజ సమాంతర అయస్కాంత క్షేత్రములో 1000 చుట్లుగల, ఒక్కొక్కటి 1m^2 వైశాల్యముగల, తీగ చుట్టను నిలువు వ్యాసము చుటూ 1rev/sec వేగముతో భ్రమింపచేసినారు. అయితే, అందులో జనించిన గరిష్ట వోల్టేజి

Question: _____ V.

Q:59

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:1359

ఒక ఏక పరమాణు వాయువు $\frac{Q}{4}$ పనిని చేసినది. Q అనునది దానికివ్యభిన్న ఉష్ణము. ఈ మార్పు ప్రక్రియలో ఆ వాయువు యొక్క మోలార్ హీట్ కెపాసిటీ

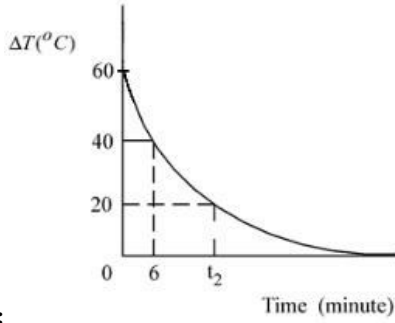
Question: _____ R.

Q:60

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:1360

న్యూటన్ శీతలీకరణ సిద్ధాంతమును పరీక్షించుటకు చేసిన ప్రయోగములో పరిసరాలకు మరియు నీటికి మధ్య ఉష్ణోగ్రతాభేదము (ΔT) మరియు కాలమునకు గ్రాఫు పటములో చూపిన విధముగా గీయబడినది. తొలుత నీటి ఉష్ణోగ్రత 80°C గా తీసికొంటే t_2 విలువ, గ్రాఫ్ లో చూపిన విధంగా _____.



Question:

Q:61

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:1361

కార్బన్ మరియు హైడ్రోజన్ లు మాత్రమే ఉన్న 120 g ఒక కర్పన సమ్మేళనాన్ని పూర్తిగా దహనం చేసినప్పుడు 330 g ల CO_2 మరియు 270 g ల నీరును

Question: ఇచ్చినది. కార్బన్ మరియు హైడ్రోజన్ ల శాతం వరుసగా

- A 25 మరియు 75
- B 40 మరియు 60
- C 60 మరియు 40
- D 75 మరియు 25

Q:62

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:1362

300 nm తరంగ దైర్ఘ్యం గల ఒక మోల్ వికరణపు ఫోటాన్ ల శక్తి:

Question: ఇచ్చినవి : $h = 6.63 \times 10^{-34} \text{ J s}$; $N_A = 6.02 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$; $c = 3 \times 10^8 \text{ m s}^{-1}$

- A 235 kJ mol^{-1}
- B 325 kJ mol^{-1}
- C 399 kJ mol^{-1}
- D 435 kJ mol^{-1}

Q:63

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:1363

Question: C_2^{2-} , N_2^{2-} మరియు O_2^{2-} అయాన్ ల సరియైన క్రమం బంధ క్రమముల

- A $C_2^{2-} < N_2^{2-} < O_2^{2-}$
- B $O_2^{2-} < N_2^{2-} < C_2^{2-}$
- C $C_2^{2-} < O_2^{2-} < N_2^{2-}$
- D $N_2^{2-} < C_2^{2-} < O_2^{2-}$

Q:64

Topic Name: Chemistry-Section A

ItemCode:1364

25°C మరియు 1 atm పీడనం వద్ద, దహన ఎంథాల్పి దత్తాంశము క్రింద ఇవ్వబడినది.

సమ్మేళనము	H ₂	C (గ్రాఫైట్)	C ₂ H ₆ (g)
$\Delta_c H^\ominus$ kJ mol ⁻¹	-286.0	-394.0	-1560.0

Question: ఈథేన్ యొక్క సంశ్లేషణ ఎంథాల్పి ఎంత?

- A +54.0 kJ mol⁻¹
- B -68.0 kJ mol⁻¹
- C -86.0 kJ mol⁻¹
- D +97.0 kJ mol⁻¹

Q:65

Topic Name: Chemistry-Section A

ItemCode:1365

ఒక మొదటి క్రమాంక చర్యకు, 90% చర్య పూర్తి కావడానికి పట్టుకాలము దాని చర్య అర్ధాయువు కు 'x' రెట్లు. 'x' విలువ ఎంత?

Question: (ఇచ్చినవి: ln 10 = 2.303 and log 2 = 0.3010)

- A 1.12
- B 2.43
- C 3.32
- D 33.31

Q:66

Topic Name: Chemistry-Section A

ItemCode:1366

సాధారణంగా లోహాలు అత్యధిక ఉష్ణోగ్రత వద్ద ద్రవీభవనం చెందుతాయి.

Question: క్రింది వాటిలో అత్యధిక ద్రవీభవన స్థానం గల లోహం:

- A Hg
- B Ag
- C Ga
- D Cs

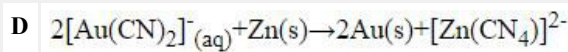
Q:67

Topic Name: Chemistry-Section A

ItemCode:1367

Question: క్రింది రసాయన చర్యలలో ఏది హెల్-హెరోల్డ్ ప్రక్రియను తెలుపుతుంది?

- A $Cr_2O_3 + 2Al \rightarrow Al_2O_3 + 2Cr$
- B $2Al_2O_3 + 3C \rightarrow 4Al + 3CO_2$
- C $FeO + CO \rightarrow Fe + CO_2$



Q:68

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:1368

ఈ క్రితది వాటిలో దేని పారిశ్రామిక ఉత్పత్తిలో అణు ఖైడ్రోజన్
Question: అనుజనితము(byproduct) గా ఏర్పడును?

- A NaOH
- B NaCl
- C Na లోహం
- D Na_2CO_3

Q:69

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:1369

కొన్ని రకాల అగ్ని నిర్వాహకాలలో రసాయనముగా ఏ సమ్మేళనమును
Question: ఉపయోగిస్తారు?

- A బేకింగ్ సోడా
- B సోడా ఎష్
- C వాషింగ్ సోడా
- D కాఫ్లిక్ సోడా

Q:70

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:1370

Question: PCl_5 ప్రసిద్ధి గాంచినది (well known), కాని NCl_5 కాదు. ఎందుకంటే,

- A ఫాస్ఫరస్ కంటే నైట్రోజన్ కు తక్కువ చర్యాశీలత కలదు.
- B నైట్రోజన్ వెలెన్సి కర్పరంలో d-ఆర్బిటాళ్ళు లేవు.
- C ఫాస్ఫరస్ కంటే నైట్రోజన్ లో కెటివేషన్ ప్రవృత్తి తక్కువగా ఉంటుంది.
- D నైట్రోజన్ కంటే ఫాస్ఫరస్ సైజు పెద్దది.

Q:71

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:1371

స్పటిక క్షేత్ర విభజన (Δ_0) అత్యధిక విలువ కలిగిన పరివర్తన లోహ సంశ్లిష్టము
Question: ఏది?

- A $[\text{Cr}(\text{H}_2\text{O})_6]^{3+}$
- B $[\text{Mo}(\text{H}_2\text{O})_6]^{3+}$
- C $[\text{Fe}(\text{H}_2\text{O})_6]^{3+}$
- D $[\text{Os}(\text{H}_2\text{O})_6]^{3+}$

Q:72

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:1372

వాతావరణం వేడెక్కుట/గ్రీన్ హౌజ్ ప్రభావంకు పరారుణ (Infra-red) (IR)
వికిరణాలు కారణము. క్రింద ఇచ్చిన వాయు జాతులనుండి ఈ ప్రభావం
Question: చూపని వాటిని గుర్తించండి.

- A CH_4
- B O_3

C H₂O

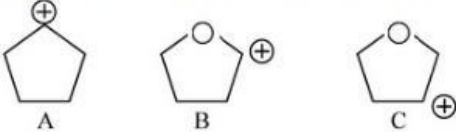
D N₂

Q:73

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:1373

క్రింది కార్బోకాటయాన్ లను వాటి స్థిరత్వం తగ్గే క్రమంలో అమర్చండి.



Question:

A A > C > B

B A > B > C

C C > B > A

D C > A > B

Q:74

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:1374

ఈ క్రింద రెండు వివరణలు ఇవ్వబడ్డాయి.

వివరణ I: బలహీన π -బంధం ఉండటం వలన, అల్కీనులు అల్కేనులకంటే తక్కువ స్థిరమైనవి (unstable) .

వివరణ II: కార్బన్-కార్బన్ ఏక బంధం కంటే కార్బన్-కార్బన్ ద్విబంధ బలము ఎక్కువ.

Question: పై వివరణల ఆధారంగా, అత్యంత దగ్గరైన జవాబును ఎంచుకొనుము.

A వివరణ I మరియు వివరణ II సరియైనవి.

B రెండు వివరణలు I మరియు II సరియైనవి కావు.

C వివరణ I సరియైనది కాని వివరణ II సరియైనది కాదు.

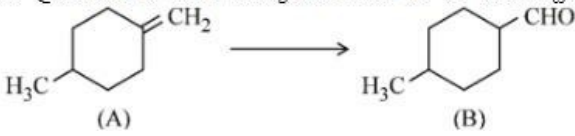
D వివరణ I సరియైనది కాదు కాని వివరణ II సరియైనది.

Q:75

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:1375

ఈ క్రింది ఏ కారకం/చర్యలు 'A' ని 'B' గా మార్చును?



Question:

A PCC ఆక్సికరణము

B ఓజోనాలిసిస్

C BH₃, H₂O₂ / ⁻OH తదుపరి PCC

D HBr, జల విశ్లేషణము తదుపరి K₂Cr₂O₇ తో ఆక్సికరణము

Q:76

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:1376

హెక్సాన్-4-ఈన్-2-ఓల్ ను PCC తో చర్య గావించగా 'A' ఏర్పడింది. 'A' ను

హైపోబ్రోమైడ్ తో చర్య గావించగా 'B' ఏర్పడింది. దీని సోడాలైం తో

Question: వేడిచేసినప్పుడు 'C' ఏర్పడింది. సమ్మేళనం 'C' ఏది?

A 2-పెంటీన్

B ప్రొపనాల్ హైడ్రైడ్

C 2-బ్యూటీన్

D 4-మీథైల్ పెంట్-2-ఈన్

Q:77

Topic Name: Chemistry-Section A

ItemCode:1377

ప్రోపనోల్ (propanol)ను బ్యూటనమైన్ గా మార్చుటకు కారకాలను అనుక్రమంలో కలుపవలెను. కారకాల సరియైన అనుక్రమ క్రమము (sequential

Question: order) ఏది?

- A (i) SOCl_2 (ii) KCN (iii) H_2/Ni , $\text{Na}(\text{Hg})/\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$
- B (i) HCl (ii) H_2/Ni , $\text{Na}(\text{Hg})/\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$
- C (i) SOCl_2 (ii) KCN (iii) CH_3NH_2
- D (i) HCl (ii) CH_3NH_2

Q:78

Topic Name: Chemistry-Section A

ItemCode:1378

Question: క్రింది వాటిలో ఏది సంఘనన పాలిమర్ కు ఉదాహరణ కాదు?

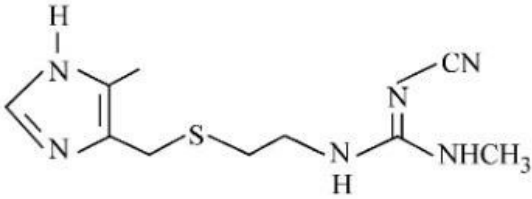
- A నైలాన్ 6,6
- B డక్రాన్
- C బునా -N
- D సిలికోన్

Q:79

Topic Name: Chemistry-Section A

ItemCode:1379

క్రింద ఇవ్వబడిన నిర్మాణము ఏ ప్రముఖ మందు అణువుది?



Question:

- A రెనిటిడీన్
- B సెల్జేన్
- C సిమెటిడీన్
- D కోడీన్

Q:80

Topic Name: Chemistry-Section A

ItemCode:1380

ఒక మిశ్రమ లవణాల జ్వాలా పరీక్షలో మధ్యలో నీలిరంగు గల ఆకుపచ్చ

Question: జ్వాల కనిపించింది. క్రింది ఏ కెటయాను ఉండవచ్చు.

- A Cu^{2+}
- B Sr^{2+}
- C Ba^{2+}
- D Ca^{2+}

Q:81

Topic Name: Chemistry-Section B

ItemCode:1381

300 K వద్ద, 3.0 g ల వాయువు A ఆక్రమించు ఘనపరిమాణం, అదే పీడనం 200 K వద్ద 0.2 g ల హైడ్రోజన్ ఆక్రమించు ఘనపరిమాణానికి సమానము. వాయువు A మోలార్ ద్రవ్యరాశి _____ g mol⁻¹. (దగ్గరి పూర్ణాంకం)

Question: (ఇచ్చినవి: హైడ్రోజన్ (H₂) వాయువు మోలార్ ద్రవ్యరాశి = 2.0 g mol⁻¹)

Q:82

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:1382

298 K వద్ద, ఒక కంపెనీ 1 లీటరు నీటిలో 'x' పరిమాణం గల CO₂ కరిగించి సోడానీరును తయారుచేసారు. $x = \text{_____} \times 10^{-3}$ g. (దగ్గరి పూర్ణాంకం)
ఇచ్చినవి: 298 K వద్ద CO₂ పాక్షిక పీడనం = 0.835 bar.
298K వద్ద CO₂ కు హిస్రీ నియమ స్థిరాంకము = 1.67 kbar.

Question: H, C మరియు O ల పరమాణు భారాలు వరుసగా 1, 12, మరియు 6 g mol⁻¹

Q:83

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:1383

PCl₅ వియోగము ఈ విధంగా ఉంటుంది.
 $\text{PCl}_5(\text{g}) \rightleftharpoons \text{PCl}_3(\text{g}) + \text{Cl}_2(\text{g})$
600 K వద్ద, ఒక 200 L ఘనపరిమాణం గల పాత్రలో 2 మోల్ ల N₂ ఉన్నది. ఈ పాత్రలోనికి 5 మోల్ ల PCl₅ ని పంపించారు. సమతాస్థితి పీడనము 2.46 atm.
 $\text{PCl}_5(\text{g}) \rightleftharpoons \text{PCl}_3(\text{g}) + \text{Cl}_2(\text{g})$ వియోగానికి, సమతాస్థితి స్థిరాంకము K_p విలువ _____ $\times 10^{-3}$. (దగ్గరి పూర్ణాంకం)

Question: [ఇచ్చినది: R = 0.082 L atm K⁻¹ mol⁻¹; Assume ideal gas behaviour]

Q:84

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:1384

298K వద్ద 0.01 M KCl ద్రావణం గల వాహక ఘటం యొక్క నిరోధము 1750 Ω .
298 K వద్ద 0.01M KCl యొక్క వాహకత 0.152×10^{-3} S cm⁻¹ అయితే, వాహక

Question: ఘటపు ఘట స్థిరాంకము _____ $\times 10^{-3}$ cm⁻¹.

Q:85

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:1385

200 mL ల 0.2 M ఎసిటికామ్ల ద్రావణానికి 0.6 g ల కర్ర చార్ కోల్ ని కలిపి ప్రచలనం (shaken) చేసారు. అధిశోషణం తరువాత తుది గాఢత 0.1 M. ఒక

Question: గ్రాము కార్బన్ పై అధిశోషణం చెందిన ఎసిటికామ్ల భారం _____ g.

Q:86

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:1386

బెరైట్, (b) గెలీనా, (c) జింక్ బ్లెండ్ మరియు (d) కాపర్ పైరైట్. వీటిలో ఎన్ని

Question: సల్ఫైడ్ రకపు ఖనిజాలు?

Q:87

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:1387

మాంగనీస్(VI) ఆమ్ల ద్రావణంలో అననుపాతం (disproportionate) చెందే స్వభావము కలది. ఆమ్ల ద్రావణంలో అది ఏర్పరిచే రెండు అయాన్ ల

Question: ఆక్సికరణ స్థితుల భేదం _____.

Q:88

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:1388

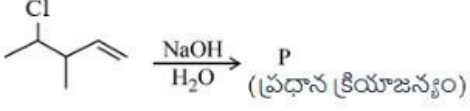
డుమాస్ పద్ధతిలో నైట్రోజన్ ను లెక్కించుటకు 0.2 g ల కర్పన సమ్మేళనాన్ని ఉపయోగించగ, STP వద్ద 22.400 mL ల N_2 విడుదలయింది. సమ్మేళనంలో నైట్రోజన్ శాతం _____. [దగ్గరి పూర్ణాంకము]
(ఇచ్చినది: N_2 యొక్క మోలార్ ద్రవ్యరాశి = 28 g mol^{-1} , Molar volume of N_2 at

Question: STP : 22.4L)

Q:89

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:1389



పై చర్యను పరిశీలించుము. క్రియాజన్యం 'P' లో ఉన్న π - ఎలక్ట్రాన్ ల సంఖ్య

Question:_____.

Q:90

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:1390

అలనైల్ గైసైల్ ల్యూసైల్ అలనైల్ వెలైన్ లో, పెప్టైడ్ బంధాల (linkage)

Question: సంఖ్య _____.