

GENERAL SCIENCE , Paper – I

(Physical Sciences)

(Telugu Version)

Time: 2 Hours 45 Min.

Parts A and B

Maximum Marks : 40

Instructions :

1. ప్రశ్న పత్రంలో Part-A మరియు Part-B విభాగాలు ఉంటాయి.
2. 15 Min. ల సమయం ప్రశ్న పత్రం చదవడానికి కేటాయించబడినది.
3. Part-A లో ఇవ్వబడిన ప్రశ్నలకు సమాధానాలను ప్రత్యేక సమాధాన పత్రంలో వ్రాయవలెను.
4. Part-B నందు ఇవ్వబడిన ప్రశ్నలకు సమాధానములను అందులోనే వ్రాసి, దానిని Part-A కు సంబంధించిన సమాధాన పత్రానికి కలిపి కట్టవలెను.
5. అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము.

PART-A

Section - I

Max. Marks : 30

4 x 1 = 4 Marks

Note :

1. అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము.
2. ప్రతి ప్రశ్నకు ఒక్క మార్కు.

1. 27°C ను కెల్విన్ మానములోనికి మార్చండి.
2. వడి మరియు వేగముల మధ్య గల తేడాలను వ్రాయండి.
3. సోడియం క్లోరైడ్ మరియు అమ్మోనియం క్లోరైడ్ ల మిశ్రమాన్ని వేరు చేసే ప్రయోగానికి కావలసిన సామాగ్రి జాబితను తయారు చేయండి.
4. త్రాడు పై నడిచే వారు పొడవైన కర్రను తమ చేతిలో పట్టుకుంటారు. ఎందుకు .

Section - II

5 x 2 = 10 Marks

Note :

1. అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము.
2. ప్రతి ప్రశ్నకు రెండు మార్కులు.

5. భాషీభవన రేటును ఈ దిగువన తెల్పిన అంశాలు ఏ విధంగా ప్రభావితం చేస్తాయో తెల్పండి.

(i) ఉపరితల వైశాల్యం (ii) గాలి వేగం

6. ఈ దిగువన ఇవ్వబడిన సంభాషణను చదవండి.

శ్రీ లత : పాలు ఇక మిశ్రమ పదార్థం

వాసంతి : పాలు ఒక కొల్లాయిడ్

స్వర్ణ లత : పాలు ఒక ఎముల్షన్

మీరేమంటారు ? ఎవరి సమాధానాన్ని సమర్థిస్తారు ? వ్యాఖ్య వ్రాయుము.

NAGA MURTHY- 9441786635
Contact at : nagamurthysir@gmail.com
Visit at : ignitephysics.weebly.com

7. భూవాతావరణం యొక్క గురుత్వ కేంద్రము ఎక్కడ ఉంటుంది ?

8. రేఖీయ చలనంలో ఉన్న ఒక వస్తువు కాలానుగుణంగా ప్రయాణించిన దూరాలు పట్టికలో ఇవ్వబడినాయి. పరిశీలించండి.

క్రమ సంఖ్య	కాలం (సెకన్లలో)	ప్రయాణించిన దూరం (మీటర్లలో)
1	0	0
2	2	8
3	4	16
4	6	24
5	8	32

ఈ దిగువ ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయండి.

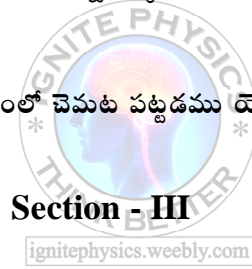
(i) వస్తువు యొక్క చలనాన్ని గురించి ఏమని చెప్పగలరు ?

(ii) వస్తువు యొక్క సరాసరి వడిని కనుగొనండి.

(iii) 12 సెకన్లలో వస్తువు ప్రయాణించగల దూరాన్ని లెక్కించండి.

(iv) వస్తువు యొక్క త్వరణం ఎంత ?

9. మానవ శరీర ఉష్ణోగ్రతను క్రమబద్ధీకరించడంలో చెమట పట్టడము యొక్క ప్రాధాన్యతను ఏ విధంగా అభినందిస్తారు ?



Section - III

4 x 4 = 16 Marks

Note :

1. అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము.
2. ప్రతి ప్రశ్నకు నాలుగు మార్కులు.
3. ప్రశ్నలలో అంతర్గత ఎంపిక ఉంటుంది.

10. 1000 Kg. ల ద్రవ్యరాశి గల కారు 10 m. వ్యాసార్థం గల వృత్తాకార మార్గం వెంబడి 10 m/s వడితో

తిరుగుతున్నది. అయితే

(i) కారుకు అవసరమైన అభికేంద్ర బలం ఎక్కడ నుండి సమకూరుతుంది ?

(ii) అభికేంద్ర బలం పరిమాణాన్ని లెక్కించండి.

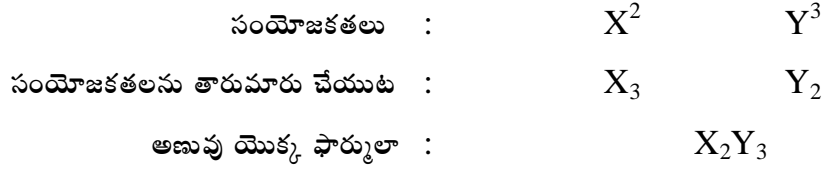
(OR)

ఒక వస్తువు యొక్క బయటి భాగంలో ఆ వస్తువు యొక్క గురుత్వ కేంద్రం ఉండగలిగే సందర్భాలు ఉన్నాయా ?

నాలుగు ఉదాహరణలు ఇవ్వండి.

NAGA MURTHY- 9441786635
Contact at : nagamurthysir@gmail.com
Visit at : ignitephysics.weebly.com

11. క్రిస్ క్రాస్ పద్ధతి :



ఈ దిగువ పట్టికను పూర్తి చేయండి.

కేటయాన్ \ ఆనయాన్	Cl^{-1}	CO_3^{-2}	PO_4^{-3}
Na^+			
Mg^{+2}			$Mg_3(PO_4)_2$
Al^{+3}			

(OR)

ఈ దిగువ పట్టికను పూర్తి చేయండి.

పేరు	సంకేతం	పరమాణు సంఖ్య (Z)	ద్రవ్యరాశి సంఖ్య (A)	న్యూట్రానుల సంఖ్య (N)	ఎలక్ట్రానుల సంఖ్య (e)
ఆక్సిజన్	$^{16}O_8$	8	16	8	8
	$^{32}S_{16}$				
బెరిలియం			9		4
		12			
		9	19	10	

12. చర్య మరియు ప్రతి చర్య బలాలు రెండు చేరేభీవరు వస్తువుల మీద పనిచేస్తాయని ఏ విధంగా నిరూపిస్తారు ? ఒక కృత్యాన్ని వివరించండి.

(OR)

ఒక అక్రమాకార అట్టముక్క మీకు ఇవ్వబడినది. అట్ట ముక్క యొక్క గురుత్వ కేంద్రాన్ని కనుగొనుటకు ఏ విధమైన పద్ధతిని అనుసరిస్తారు ? ఆ పద్ధతిని వ్రాయండి.

13. “ద్రవ్య నిత్యత్వ నియమం” ను నిరూపించే ప్రయోగపు పరికరాల అమరికను చూపే చక్కని పటాన్ని గీయండి. భాగాలను గుర్తించండి.

(OR)

“బోర్ నమూన ప్రకారం పరమాణువు నందలి వివధ శక్తి స్థాయిలను” చూపే చూపే చక్కని పటాన్ని గీయండి. భాగాలను గుర్తించండి.

NAGA MURTHY- 9441786635
 Contact at : nagamurthysir@gmail.com
 Visit at : ignitephysics.weebly.com

GENERAL SCIENCE , Paper – I

(Physical Sciences)

(English Version)

Time: 2 Hours 45 Min.

Parts A and B

Maximum Marks : 40

PART-B

Maximum Marks : 10

Instructions :

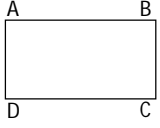
1. అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము.
2. ప్రతి ప్రశ్నకు $\frac{1}{2}$ మార్కు.
3. కొట్టివేతలు, దిద్దవేతలకు మార్కులు కేటాయించబడవు.
4. Part-B నందు ఇవ్వబడిన ప్రశ్నలకు సమాధానములను అందులోనే వ్రాసి, దానిని Part-A కు సంబంధించిన సమాధాన పత్రానికి కలిపి కట్టవలెను.
5. ప్రతి ప్రశ్నకు సరియైన సమాధానాన్ని ఎంపిక చేసుకుని, దానిని సూచించే అంగ్ల 'CAPITAL LETTER' ను ప్రక్కన ఇవ్వబడిన బ్రాకెట్లలో వ్రాయవలెను.

Section - IV

20 x $\frac{1}{2}$ = 10 Marks

14. P : O₂ అనేది ఆక్సిజన్ అణువు ఛార్జులా
Q : O అనేది ఆక్సిజన్ పరమాణువు సంకేతం
సరియైన సమాధానాన్ని ఎంపిక చేయండి: []
- (A) P- సత్యము మరియు Q- సత్యము (B) P- సత్యము మరియు Q- అసత్యము
(C) P- అసత్యము మరియు Q- సత్యము (D) P- అసత్యము మరియు Q- అసత్యము
15. జతపరచండి:
- | Set-I | Set-II |
|----------------------------|-------------------------------------|
| (i) సోడియం కార్బోనేట్ | (a) NaHCO ₃ |
| (ii) సోడియం హైడ్రాక్సైడ్ | (b) Na ₂ CO ₃ |
| (iii) సోడియం బై కార్బోనేట్ | (c) NaOH |
- సరియైన సమాధానాన్ని ఎంపిక చేయండి: []
- (A) (i)-a, (ii)-b, (iii)-c (B) (i)-a, (ii)-c, (iii)-b
(C) (i)-c, (ii)-b, (iii)-a (D) (i)-b, (ii)-c, (iii)-a
16. యొక్క లాటిన్ పేరు ప్లంబం []
- (A) సోడియం (B) సీసం
(C) పొటాషియం (D) బంగారం
17. అవగాడ్రో సంఖ్య []
- (A) 6.023×10^{23} (B) 6.022×10^{23}
(C) 6.023×10^{22} (D) 6.022×10^{22}
18. పరమాణువుకు సంబంధించి పుచ్చకాయ నమూనా ను తెల్పినది []
- (A) జె.జె.థామ్సన్ (B) రూథర్ఫోర్డ్
(C) జాన్ డాల్టన్ (D) నీల్స్ బోర్

NAGA MURTHY- 9441786635
Contact at : nagamurthysir@gmail.com
Visit at : ignitephysics.weebly.com

19. కణాలు :
 (i) ఎలక్ట్రాన్ (ii) ప్రోటాన్ (iii) న్యూట్రాన్
 పరమాణు కేంద్రకంలో ఉండే కణాలు ఏమిటి ? []
 (A) (i) మాత్రమే (B) (i) మరియు (iii) only
 (C) (ii) మరియు (iii) మాత్రమే (D) (i), (ii) మరియు (iii)
20. M-కర్పరంలో నిండడానికి వీలయ్యే గరిష్ట ఎలక్ట్రానుల సంఖ్య ఎంత ?
 (M-కర్పరం యొక్క సంఖ్య n=3) []
 (A) 8 (B) 10
 (C) 18 (D) 32
21. సరియైన జనోటోపుల జతను ఎంపిక చేయండి. []
 (A) ${}_6C^{12}, {}_6C^{13}$ (B) ${}_{18}Ar^{40}, {}_{20}Ca^{40}$
 (C) ${}_6C^{14}, {}_7N^{14}$ (D) ${}_{16}S^{32}, {}_{15}P^{30}$
22. ఒక వాహనం దీర్ఘచతురస్రాకార మార్గం వెంబడి ప్రయాణిస్తుంది. 
 మార్గం యొక్క కొలతలు - పొడవు 10 m వెడల్పు 5 m.
 వాహనం A నుండి బయలుదేరి B, C ల గుండా D ని చేరింది.
 స్థానభ్రంశమును కనుగొనండి. []
 (A) 10 m (B) 15 m
 (C) 20 m (D) 5 m
23. తొలి వేగం, తుది వేగం, సమత్వరణం మరియు కాలముల మధ్య సంబంధాన్ని తెలియజేసే చలన సమీకరణం []
 (A) $V = U + at$ (B) $S = Ut + \frac{1}{2} at^2$
 (C) $V^2 - U^2 = 2as$ (D) $S_n^{th} = U + a (n - \frac{1}{2})$
24. ఒక బంతి ద్రవ్యరాశి 10 Kg. గురుత్వత్వరణం $g = 10 \text{ m/s}^2$.
 బంతి యొక్క భారాన్ని గణించండి. []
 (A) 10 N (B) 100 N
 (C) 10 Kg (D) 100 Kg
25. విశ్వ గురుత్వ స్థిరాంకం విలువ []
 (A) $6.61 \times 10^{-11} \text{ Nm}^2/\text{Kg}^2$ (B) $6.67 \times 10^{-11} \text{ Nm}^2/\text{Kg}^2$
 (C) $6.76 \times 10^{-11} \text{ Nm}^2/\text{Kg}^2$ (D) $6.67 \times 10^{11} \text{ Nm}^2/\text{Kg}^2$
26. P : చంద్రుని మీద భూమి ప్రయోగించే బలం
 Q : భూమి మీద చంద్రుడు ప్రయోగించే బలం []
 (A) $P = Q$ (B) $P > Q$
 (C) $P < Q$ (D) చెప్పలేము
27. స్వేచ్ఛా పతన వస్తువు యొక్క తొలి వేగం []
 (A) 0 m/s (B) 1 m/s
 (C) 2 m/s (D) 0.5 m/s

28. 1 Kg ద్రవ్యరాశి గల సర్వసమాన వస్తువులను 1 m దూరంలో ఉంచారు.
అయితే వాటి మధ్య పనిచేసే బలం ఎంత ? []
- (A) $6.67 \times 10^{-10} \text{ Nm}^2/\text{Kg}^2$ (B) $6.67 \times 10^{-11} \text{ Nm}^2/\text{Kg}^2$
(C) $6.67 \times 10^{-12} \text{ Nm}^2/\text{Kg}^2$ (D) $6.67 \times 10^{-11} \text{ Nm}^2/\text{Kg}^2$
29. సరియైన వాక్యాన్ని ఎంపిక చేయండి. []
- (A) న్యూటన్ విశ్వ గురుత్వాకర్షణ నియమం
తక్కువ ద్రవ్యరాశి గల రెండు వస్తువులకు మాత్రమే అనువర్తించబడుతుంది
- (B) న్యూటన్ విశ్వ గురుత్వాకర్షణ నియమం
భూమి మీద గల రెండు వస్తువులకు మాత్రమే అనువర్తించబడుతుంది
- (C) న్యూటన్ విశ్వ గురుత్వాకర్షణ నియమం
ఎక్కువ ద్రవ్యరాశి గల రెండు వస్తువులకు మాత్రమే అనువర్తించబడుతుంది
- (D) న్యూటన్ విశ్వ గురుత్వాకర్షణ నియమం
విశ్వంలో ఎక్కడైనా గల రెండు వస్తువులకు అనువర్తించబడుతుంది
30. రాం వెంకట్ 10 ml ల స్పిరిట్ ను రెండు వాచ్ గ్లాసులలోభి తీసుకున్నాడు.
ఇక వాచ్ గ్లాసును ఎండలోనూ, మరొక వాచ్ గ్లాసును గదిలోను ఉంచాడు.
ఈ కృత్యం లో అతని పరిశీలన ఏమిటి ? []
- (A) ఉష్ణోగ్రత పెరిగితే భాష్పీభవన రేటు పెరుగుతుంది.
(B) ఉష్ణోగ్రత పెరిగితే భాష్పీభవన రేటు తగ్గుతుంది.
(C) ఉష్ణోగ్రత పెరుగుదలతో భాష్పీభవన రేటు మారదు.
(D) ఉష్ణోగ్రత , భాష్పీభవన రేటుల మధ్య సంబంధం లేదు
31. 10 Kg మరియు 5 Kg ద్రవ్యరాశులు గల రెండు చెక్క దిమ్మెలు బల్ల మీద కలవు.
రెండు చెక్క దిమ్మెల మీద సమాన బలాన్ని ఒకే సమయంలో ఆంటోని ప్రయోగించాడు.
సరియైన వాక్యాన్ని ఎంపిక చేయండి. ignitephysics.weebly.com []
- (A) 5 Kg ద్రవ్యరాశి గల చెక్క దిమ్మె ఎక్కువ దూరం కదులుతుంది
(B) 10 Kg ద్రవ్యరాశి గల చెక్క దిమ్మె ఎక్కువ దూరం కదులుతుంది
(C) రెండు చెక్క దిమ్మెలు ఒకే దూరం కదులుతాయి
(D) మనం చెప్పలేము
32. నిత్య జీవితంలో వడపోత పద్ధతిని ఉపయోగించే సందర్భం. []
- (A) ఉప్పు నీటి నుండి ఉప్పును వేరు చేయుట
(B) బియ్యం మరియు రాళ్ళ మిశ్రమాన్ని వేరు చేయుట
(C) బాణలిలో ఉన్న నూనె మరియు బోండాల మిశ్రమం నుండి బోండాలను వేరుచేయుట
(D) బొరుగులు మరియు పొట్టు ల మిశ్రమాన్ని వేరుచేయుట
33. హీరో (70 Kg) , విలన్ (80 Kg) ను బలంగా కొట్టాడు. విలన్ వేగం 2 m/s. ఒక ట్రక్కు
తొలి వేగం 0 m/s. విలన్ 500 Kg ద్రవ్యరాశి గల ట్రక్కును ఢీకొన్నాడు. ట్రక్కు 100 m.
దూరం కదిలింది. ఇలాంటి సంఘటన జరుగ గలదని నీవు భావిస్తున్నావా ?
(ద్రవ్యవేగ నిత్యత్వ నియమమును బట్టి) []
- (A) జరుగుతుంది (B) జరగదు
(C) చెప్పలేము (D) ఏదీకాదు