

**CLASS-10**

**GENERAL SCIENCE , Paper – I**

**S.A.-2**

(Physical Sciences)

(Telugu Version)

**Time: 3 Hours**

**Parts A and B**

**Maximum Marks : 50**

**Instructions :**

1. The Question paper contains 4 printed pages in Part-A and also in Part-B.
2. ½ hour is allotted for reading the question paper.
3. Answer the questions under Part-A on a separate answer booklet.
4. Write the answers to the questions under Part-B on the question paper itself and attach it to the answer booklet of Part-A.

**Time : 2 hours**

**PART-A**

**Max. Marks : 35**

**Section - I**

**5 x 2 = 10**

**గమనిక :**

1. ప్రతి గ్రూపు నుండి కనీసం 2 ప్రశ్నలు చొప్పున, ఏవైనా ఐదు ప్రశ్నలకు సమాధానం వ్రాయండి.
2. ప్రతి ప్రశ్నకు రెండు మార్కులు.

**Group -A**

1. భాష్పీభవనానికి, మరగడానికి మధ్య తేడాలను వ్రాయండి.
2. సాంద్రతర యానకము నుండి విరళ యానకము లోనికి ఒక కాంతి కిరణము ప్రయాణిస్తే ఏమవుతుంది?  
పటము సహాయముతో వివరించండి.
3. కటక తయారీ సూత్రమును వ్రాసి అందలి పదాలను వివరించండి.
4. ఆకాశము నీలం రంగులో కనిపిస్తుంది. కారణాన్ని విశ్లేషించండి.

**Group -B**

5. ఈ క్రింద ఇవ్వబడిన మిశ్రమ లోహాల నందలి అణుఘటకాల పేర్లను తెల్పండి.  
(i) ఇత్తడి (ii) కంచు
6. ఆధునిక ఆవర్తన పట్టికలో హైడ్రోజన్ యొక్క స్థానంను గుర్చి వ్యాఖ్యానించండి.
7.  $\text{BeCl}_2$  అణువు ఏర్పడుటను పటము సహాయముతో వివరించండి.
8.  $3p$  ఆర్బిటాల్ నిండిన తర్వాత ఎలక్ట్రాన్  $4s$  లోకి ప్రవేశిస్తుంది.  $3d$  లోకి ప్రవేశించదు. ఎందువల్ల?

## Section - II

4 x 1 = 4

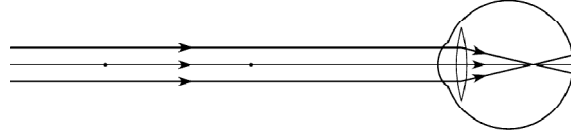
గమనిక :

1. ఈ క్రింది వాని నుండి ఏవైనా నాలుగు ప్రశ్నలకు సమాధానాలను వ్రాయండి.
2. ప్రతి ప్రశ్నకు ఒక్క మార్కులు.

9. పొగమంచు అనగా నేమి?

10. ఆవర్ధనమును నిర్వచించుము.

11. ఈ క్రింద ఇవ్వబడిన పటములో ఉన్నట్లు దృష్టి దోషము ఉంటే, దానిని సరి చేయుటకు ఏమి చేయాలి?



12. ముక్కిపోవడాన్ని ఎలా నివారించగలము?

13. స్వేదన జలము యొక్క  $p^H$  విలువ ఎంత?

14. హుండ్ గరిష్ట బాహుళ్యతా నియమాన్ని ప్రవచించండి.

## Section - III

4 x 4 = 16

గమనిక :

1. ప్రతి గ్రూపు నుండి కనీసం 2 ప్రశ్నలు చొప్పున, ఏవైనా 4 ప్రశ్నలకు సమాధానం వ్రాయండి.
2. ప్రతి ప్రశ్నకు నాలుగు మార్కులు

### Group -A

15. ఉష్ణ సమతాస్థితి అనగానేమి?  $90^{\circ}\text{C}$  వద్ద ఉన్న 100 ml నీటిని,  $60^{\circ}\text{C}$  వద్ద ఉన్న 200 ml ల

నీటికి కలిపితే; ఉష్ణ సమతాస్థితి వద్ద మిశ్రమము యొక్క ఉష్ణోగ్రత ఎంత? గణించండి.

16. చక్కని పటము సహాయముతో సోలార్ కుక్కర్ తయారీ విధానమును వివరించండి.

17. చక్కని పటము సహాయముతో గాజు దిమ్మె ద్వారా జరిగే కాంతి వక్రీభవనాన్ని వివరించండి.

Prepared by : V.NAGA MURTHY - 9441786635

Contact at : nagamurthysir@gmail.com

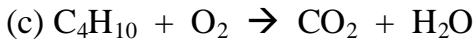
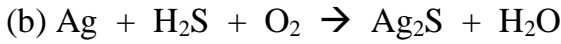
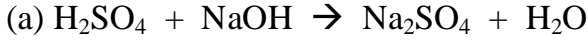
Visit at : nagamurthy.weebly.com

18. ఈ క్రింద తెలుపబడిన దర్పణం/కటకముల దృష్ట్యా ఇవ్వబడిన సందర్భములలో వస్తువు ప్రతిబింబం ఏర్పడుటకు సంబంధించి కిరణ చిత్రాలను గీయండి. ప్రతిబింబం ధర్మాలను కూడా తెల్పండి.

- (i) కుంభాకార కటకము ముందు ప్రధానాక్షంపై కటక కేంద్రానికి మరియు వక్రతా కేంద్రానికి మధ్యలో వస్తువును ఉంచినపుడు.
- (ii) పుటాకార కటకము ముందు ప్రధానాక్షంపై వక్రతా కేంద్రం వద్ద వస్తువును ఉంచినపుడు.

### Group -B

19. ఈ క్రింది రసాయన సమీకరణాలను తుల్యం చేయండి.



20. ఆమ్లాల మరియు క్షారాల ఏవేని రెండు రసాయన ధర్మాలను వ్రాయండి. ఉదాహరణలు ఇవ్వండి.

21. సిగ్మా బంధము మరియు పై బంధముల మధ్య భేదాలను తెల్పండి.

22. ఈ క్రింది పదాలను నిర్వచించండి.

- |                        |                     |
|------------------------|---------------------|
| (a) పరమాణు వ్యాసార్థం  | (b) అయనీకరణ శక్తి   |
| (c) ఎలక్ట్రాన్ అఫినిటీ | (d) ఋణవిద్యుదాత్మకత |

### Section - IV

1 x 5 = 5

గమనిక :

1. ఈ క్రింది వాని నుండి ఏదైనా ఒక్క ప్రశ్నకు సమాధానాలను వ్రాయండి.
2. ప్రతి ప్రశ్నకు ఐదు మార్కులు.

23. వివిధ రకాల దర్పణాలు మరియు కటకముల పటములను గీయండి. (కనీసం 8)

24. ఐదు d-ఆర్బిటాళ్ళ పటాలను గీయండి.

**Instructions :**

5. ½ hour is allotted for reading the question paper.
6. Answer the questions under Part-A on a separate answer booklet.
7. Write the answers to the questions under Part-B on the question paper itself and attach it to the answer booklet of Part-A.

**PART-B**

This Question paper contains 4 printed pages.

Attach **Part-B** question paper to the main answer booklet of **Part-A**.

**Time : ½ hours**

**Marks : 15**

**సూచనలు :**

1. అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానాలను వ్రాయండి.
2. ప్రతి ప్రశ్నకు ½ మార్కులు.
3. సమాధానాలను ప్రశ్నాపత్రం నందు మాత్రమే వ్రాయాలి.
4. ఏవైనా కొట్టివేతలు గానీ, దిద్దుట గానీ జరిగితే అటువంటి సమాధానాలకు మార్కులు కేటాయించబడవు.

**I.** Write the 'CAPITAL LETTER' showing the correct answer for the following questions in the brackets provided against them. **20 x ½ = 10**

1. గాలిలో ఉన్న నీటి అవిరిని ..... అంటారు. [      ]

(A) పొగమంచు (B) హేజ్

(C) ఆర్ధత (D) మిస్ట్

2. కటక సామర్థ్యము మరియు నాభ్యాంతరముల మధ్య సంబంధము [      ]

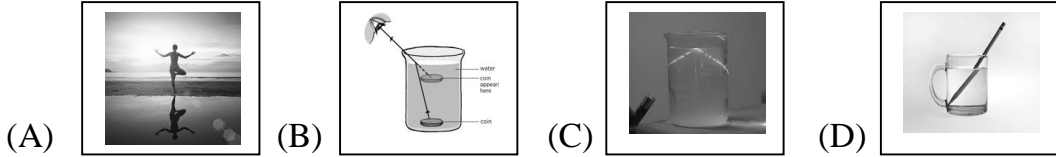
(A)  $P = \frac{1}{f \text{ (in cm)}}$  (B)  $P = \frac{100}{f \text{ (in cm)}}$

(C)  $P = \frac{10}{f \text{ (in m)}}$  (D)  $P = \frac{1}{f \text{ (in m)}}$

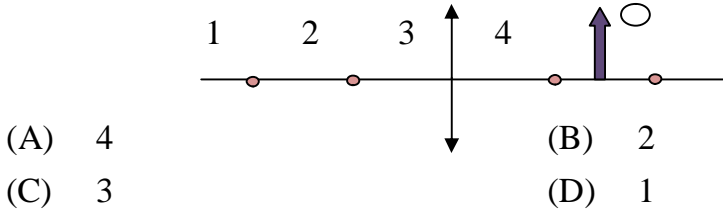
3. కుంభాకార దర్పణము యొక్క నాభి వైపుకు ప్రయాణిస్తున్న పతన కాంతి కిరణం, పరావర్తనం చెందిన తర్వాత ..... ప్రయాణిస్తుంది. [ ]

- (A) అక్షానికి సమాంతరంగా (B) వచ్చిన మార్గంలోనే వెనుకకు  
(C) నాభి ద్వారా (D) దర్పణ వక్రతా కేంద్రం ద్వారా

4. వక్రీభవనమునకు ఇది ఉదాహరణ కాదు [ ]



5. ఇవ్వబడిన పటమును అనుసరించి వస్తువు యొక్క ప్రతిబింబ స్థానమును గుర్తించండి. [ ]



6. “దానిని నా అరచేతిలో ఉంచుకుంటే, అది వెంటనే కరిగి పోతుంది.” అని మెండలీఫ్ అన్నాడు. - ఆయన దేనిని గుర్చి అలా వ్యాఖ్యానించాడు? [ ]

- (A) సిలికాన్ (B) గాలియం  
(C) జెర్మేనియం (D) స్కాండియం

7. “తక్కువ శక్తి గల ఆర్బితాళ్లు ముందుగా నింపబడతాయి.” - ఈ నియమాన్ని తెలియజేసినది [ ]

- (A) ఆఫ్ బౌ (B) హుండ్  
(C) ఫౌలి (D) సోమర్ ఫీల్డ్

8. రాగి వస్తువుల మీద ఆకుపచ్చని పూత, వాటిపై ..... ఏర్పడడం వల్ల జరుగును. [ ]

- (A) CuO (B) Cu<sub>2</sub>O  
(C) CuCO<sub>3</sub> (D) Cu<sub>2</sub>S

9. పొడి సున్నానికి నీటిని కలపడము ..... చర్య [ ]

- (A) ఉష్ణమోచక (B) ఉష్ణ గ్రాహక  
(C) కాంతి రసాయన (D) విద్యుత్ రసాయన

10. 3వ పీరియడ్ మరియు 13వ గ్రూపునకు చెందిన మూలకము [ ]

- (A) స్కాండియం (B) జెర్మేనియం  
(C) గాలియం (D) ఫాస్ఫరస్

11. ....గ్రూపు మూలకాలను ఛాలోజనులు అంటారు. [ ]  
 (A) 14 (B) 15  
 (C) 17 (D) 16
12. బోరాన్ ట్రై ఫ్లోరైడ్( BF<sub>3</sub>) యొక్క ఆకృతి..... [ ]  
 (A) త్రిభుజాకృతి (B) పిరమిడల్  
 (C) రేఖీయము (D) చతుర్ముఖీయము
13. L-కర్పరంలో అమర్చ వీలయ్యే మొత్తం గరిష్ట ఎలక్ట్రానుల సంఖ్య..... [ ]  
 (A) 2 (B) 32  
 (C) 8 (D) 18
14. హైడ్రోజన్ సయనైడ్ (H-CN) నందు ఉండే మొత్తం సిగ్మా బంధాల సంఖ్య ..... [ ]  
 (A) 1 (B) 2  
 (C) 3 (D) 4
15. కాపర్ యొక్క వేలన్సీ ఎలక్ట్రాన్ విన్యాసము ..... [ ]  
 (A) 4s<sup>1</sup>3d<sup>5</sup> (B) 4s<sup>2</sup>3d<sup>4</sup>  
 (C) 4s<sup>1</sup>3d<sup>10</sup> (D) 4s<sup>2</sup>3d<sup>9</sup>
16. ఆప్టికల్ పైబర్ ..... ఆధారంగా పనిచేస్తుంది [ ]  
 (A) పరావర్తనం (B) వక్రీభవనం  
 (C) సంపూర్ణాంతర పరావర్తనం (D) విక్షేపణం
17. ఆవర్తనము విలువ '1 గా గలది ..... దర్పణము. [ ]  
 (A) సమతల (B) పుటాకార  
 (C) కుంభాకార (D) ఏదీకాదు
18. నీటి యొక్క మరుగు స్థానము..... K [ ]  
 (A) 100 (B) 273  
 (C) 300 (D) 373
19. .... ప్రక్రియ ఒక ఉష్ణీకరణ ప్రక్రియ అవుతుంది. [ ]  
 (A) భాష్పీభవనము (B) మరగడము  
 (C) ద్రవీభవనము (D) సాంద్రీకరణము
20. మోటారు వాహనాల హెడ్లైట్లలో పరావర్తకాలుగా ..... లను ఉపయోగిస్తారు. [ ]  
 (A) కుంభాకార దర్పణము (B) పుటాకార దర్పణము  
 (C) సమతల దర్పణము (D) గాజు పలక

II. ఈ క్రింద ఇవ్వబడిన ఖాళీలను సరియైన సమాధానాలతో పూరించండి. 5 x 1/2 = 2 1/2

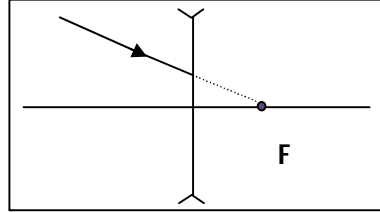
ప్రతి ప్రశ్నకు 1/2 మార్కులు.

21. అదిక ఉష్ణం గల వస్తువు నుండి అల్ప ఉష్ణం గల వస్తువుకు ..... శక్తి ప్రసారం అవుతుంది.

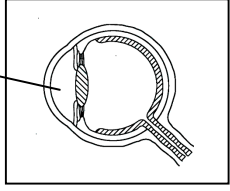
22. s-విశిష్టోష్ణం, Q-ఉష్ణశక్తి పరిమాణం, m-వస్తువు ద్రవ్యరాశి, ΔT- ఉష్ణోగ్రతలో తేడా. అయితే

Q = .....

23. పటములో వక్రీభవన కిరణాన్ని పూర్తి చేయండి.



24. దర్పణ/కటక దృక్ కేంద్రం నుండి వక్రతా కేంద్రమునకు గల దూరాన్ని ..... అంటారు.

25. ←  ఇవ్వబడిన కన్ను పటములో సూచించబడిన భాగం .....

III. Match the following by writing the letter of the correct answer in the brackets, choosing from **Group-B**. 5 x 1/2 = 2 1/2

ప్రతి ప్రశ్నకు 1/2 మార్కులు.

(i) **Group-A**

**Group-B**

26. బ్లీచింగ్ పౌడర్

[ ]

(G)  $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$

27. వాషింగ్ సోడా

[ ]

(H)  $\text{NaHCO}_3$

28. ప్లాస్టర్ ఆఫ్ పారిస్

[ ]

(I)  $\text{CaSO}_4 \cdot \frac{1}{2} \text{H}_2\text{O}$

29. బేకింగ్ సోడా

[ ]

(J)  $\text{Na}_2\text{CO}_3$

30. జిప్సం

[ ]

(K)  $\text{CaOCl}_2$

(L)  $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$