

**BOARD OF SECONDARY EDUCATION (TELANGANA)**  
**SUMMATIVE ASSESSMENT – I**  
**TENTH CLASS GENERAL SCIENCE**  
**PHYSICAL SCIENCE MODEL PAPER**  
**PAPER – I (TELUGU VERSION)**

సమయం: 2 గం.45 ని.

**PART – A & B**

మొత్తం మార్కులు: 40

సూచనలు:

1. మీకు ఇచ్చిన 2 గంటల 45 నిమిషాల్లో 15 నిమిషాలను ప్రశ్నపత్రం చదివి అవగాహన చేసుకోవడానికి కేటాయించడమైంది.
2. మీకిచ్చిన జవాబు పత్రంలో పార్ట్ – A కు సంబంధించిన ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.
3. పార్ట్ – B కు చెందిన ప్రశ్నలకు సమాధానాలు ప్రశ్నపత్రంలో సూచించిన స్థలంలో రాసి, పార్ట్ – A కు చెందిన జవాబు పత్రానికి జతపరచండి.

సమయం: 2 గం.15 ని.

**పార్ట్ – A**

మార్కులు: 35

సూచనలు:

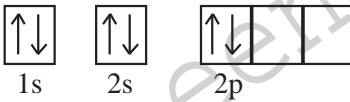
- i) పార్ట్ – A లో 3 సెక్షన్లు (I, II, III) ఉంటాయి.
- ii) అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.
- iii) సెక్షన్ – IIIలో ప్రతిప్రశ్నకు అంతర్గత వెసులుబాటు (Internal Choice) ఉంటుంది.

**సెక్షన్ – I**

సూచనలు:

- i) అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.
- ii) ప్రతి ప్రశ్నకు ఒక మార్కు.
- iii) ప్రతి ప్రశ్నకు 1 – 2 వాక్యాల్లో సమాధానాలు రాయండి. 7 × 1 = 7

1. సిలియరీ కండరాలు క్రమంగా బలహీన పడితే ఏం జరుగుతుంది?
2. ఒక గోళాకార దర్పణం వక్రతావ్యాసార్థం 30 సెం.మీ. అయితే దాని నాభ్యంతరం ఎంత?
3. ఒక విద్యార్థి కార్బన్ ఎలక్ట్రాన్ విన్యాసాన్ని ఈ విధంగా రాశాడు.



ఏ నియమాన్ని ఈ ఎలక్ట్రాన్ విన్యాసం లోపింపజేస్తుంది.

4. కింది జతల్లో వేటి పరిమాణం ఎక్కువ?  
i) Na, Na<sup>+</sup>      ii) Na, Mg<sup>+2</sup>
5. కన్ను దృష్టి కోణం ప్రయోగం చేసేటప్పుడు తీసుకోవాల్సిన జాగ్రత్తలేమిటి?
6. పట్టక వక్రీభవన గుణకం కనుక్కోవడానికి కావాల్సిన పరికరాల జాబితాను రాయండి.
7. క్షార స్వభావం ఉన్న టూత్ పేస్టును ఎందుకు ఉపయోగిస్తారు?

సెక్షన్ - II

సూచనలు:

- i) అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.
- ii) ప్రతి ప్రశ్నకు 2 మార్కులు.
- iii) ప్రతి ప్రశ్నకు 4 - 5 వాక్యాల్లో సమాధానం రాయండి. 6 × 2 = 12
8. సమన్వయ సంఖ్యను గురించి తెలపండి. NaCl స్ఫటికంలో Na<sup>+</sup>, Cl<sup>-</sup> ల సమన్వయ సంఖ్యలను తెలపండి.
9. ఒక మూలకం ఎలక్ట్రాన్ విన్యాసం 1s<sup>2</sup> 2s<sup>2</sup> 2p<sup>1</sup>. ఆ మూలకం బాహ్య కక్ష్యలోని 2p<sup>1</sup> ఎలక్ట్రాన్ నాలుగు క్వాంటమ్ సంఖ్యలను రాయండి.
10. రసాయన బంధాలు ఏర్పడకపోతే ఏం జరుగుతుందో ఊహించండి.
11. మానవుడికి సంబంధించిన దృష్టి దోషాల సవరణకు కటకాలు ఆవిష్కరించకపోతే ఏం జరుగుతుందో ఊహించండి.
12. పుటాకార దర్పణాన్ని ఉపయోగించి ప్రధానాక్షంపై వివిధ స్థానాల్లో వస్తువును ఉంచినప్పుడు ఏర్పడే ప్రతిబింబాల లక్షణాలను కింది పట్టికలో పూరించండి.

వ.సం.	వస్తుస్థానం	ప్రతిబింబ స్థానం	వస్తువు కంటే ప్రతిబింబం చిన్నదా/పెద్దదా	నిటారు/తలకిందులైన ప్రతిబింబం	నిజ/మిథ్యా ప్రతిబింబం
1.	దర్పణ ద్రువం, F ల మధ్య				
2.	C, Fe మధ్య				

13. కారు హెడ్లైట్లలో వాడే దర్పణం ఏమిటి? కారు హెడ్లైట్లలో బల్బును దర్పణం వరంగా ఎక్కడ ఉంచుతారు?

సెక్షన్ - III

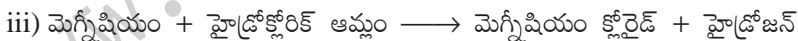
సూచనలు:

- i) అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.
- ii) ప్రతి ప్రశ్నకు 4 మార్కులు.
- iii) ప్రతి ప్రశ్నకు అంతర్గత వెసులుబాటు ఉంటుంది.
- iv) ప్రతి ప్రశ్నకు 8 - 10 వాక్యాల్లో సమాధానం రాయండి. 4 × 4 = 16

14. కొసెల్ సిద్ధాంతం (ఎలక్ట్రాన్ మార్పిడి సిద్ధాంతం) ప్రకారం ఏవైనా రెండు సమ్మేళనాలు ఏర్పడటాన్ని వివరించండి.

(లేదా)

కింది రసాయన చర్యలకు తుల్య రసాయన సమీకరణాలు రాయండి.



15. కుంభాకార కటకాన్ని నీటిలో ఉంచినప్పుడు దాని నాభ్యంతరం పెరుగుతుందని ప్రయోగపూర్వకంగా మీరు ఎలా సరిచూస్తారు?

(లేదా)

కార్బోనేట్లు, లోహకార్బోనేట్లు ఆమ్లాలతో చర్య జరిపి లవణాలు, కార్బన్ డై ఆక్సైడ్, నీటిని ఏర్పరిచే ప్రయోగానికి కావాల్సిన పరికరాల జాబితాను, ప్రయోగ విధానాలను రాయండి.

16. ప్రధానాక్షంపై వివిధ స్థానాల్లో వస్తువును ఉంచినప్పుడు కుంభాకార కటకం వల్ల ప్రతిబింబం ఏర్పడే విధానాన్ని తెలిపే కిరణ చిత్రాల్లో నాలుగింటిని గీయండి.

(లేదా)

s, p ఆర్బిటాల్ల జ్యామితీయ ఆకృతులను గీయండి.

17.

గ్రూపు → పీరియడ్ ↓	1	2	13	14	15	16	17	18
2	Li	Be	B	C	N	O	F	Ne
3	Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl	Ar

- i) 2, 3 పీరియడ్లలో ఎడమ నుంచి కుడివైపునకు కదిలిన పరమాణు పరిమాణంలో కలిగే మార్పు ఏమిటి? మీ సమాధానాన్ని సమర్థించండి.
- ii) పీరియడ్లలో ఎడమ నుంచి కుడివైపునకు కదిలిన మూలకాల లోహ స్వభావంలో ఎలాంటి మార్పులు గమనిస్తారు?

(లేదా)

పదార్థం	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	HCl	H <sub>2</sub> O	NH <sub>4</sub> OH	NaOH	KOH
pH విలువ	2	1	7	9	13	12
స్వభావం	ఆమ్లం	ఆమ్లం	తటస్థం	క్షారం	క్షారం	క్షారం

పై పట్టికలో సమాచారం ఆధారంగా కింది ప్రశ్నలకు సమధానాలు ఇవ్వండి.

- i) pH విలువ తక్కువగా ఉన్న పదార్థం ఏది? దాని pH విలువ ఎంత?
- ii) H<sub>2</sub>O స్వభావం ఏమిటి? కారణం తెలపండి.
- iii) pH సార్వత్రిక సూచికను H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> కి కలిపినప్పుడు అది ఏ రంగుకు మారుతుంది.
- iv) పై పదార్థాల్లో బలహీన క్షారం ఏది? కారణం తెలపండి.

సూచనలు:

- i) అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.
- ii) ప్రతి ప్రశ్నకు  $\frac{1}{2}$  మార్కు.
- iii) ప్రతి ప్రశ్నకు ఇచ్చిన నాలుగు సమాధానాల్లో సరైన సమాధానాన్ని ఎన్నుకుని, దాన్ని సూచించే అక్షరాన్ని (A, B, C, D,) బ్రాకెట్లలో పెద్ద అక్షరంతో రాయండి.
- iv) దిద్దిన, చెరిపివేసి రాసిన సమాధానాలకు మార్కులు ఇవ్వరు.  $10 \times \frac{1}{2} = 5$
18.  $n = 13, l = 2$  అయితే ఆ శక్తిస్థాయి ( )  
 A) 3s B) 3p C) 3d D) 3f
19. హాలోజన్ కుటుంబంలో ఎలక్ట్రాన్ ఎఫినిటీ గరిష్టంగా ఉన్న మూలకం- ( )  
 A) F B) Cl C) Br D) I
20. 'O' వేలెన్సీ కాని మూలకం ( )  
 A) Ne B) Ar C) Al D) Kr
21. పిరమిడ్ ఆకృతి ఉన్న అణువు ( )  
 A)  $H_2O$  B) HCl C)  $CH_4$  D)  $NH_3$
22. గ్రాము మోలార్ ఘనపరిమాణం విలువ ( )  
 A) 2.24 లీ. B) 2.24 మి.లీ. C) 22.4 లీ. D) 22.4 మి.లీ.
23. కిందివాటిలో తప్పుగా జతపరిచింది- ( )  
 A) సోలార్ కుక్కర్ - పుటాకార దర్పణం  
 B) ENT వైద్యుడు - పుటాకార దర్పణం  
 C) కారు హెడ్లైట్స్ - పుటాకార దర్పణం  
 D) రియర్ వ్యూ మిర్రర్ - పుటాకార దర్పణం
24. రేటినాకు కంటి కటకానికి మధ్య దూరం- ( )  
 A) 2.5 సెం.మీ. B) 2 సెం.మీ. C) 1.75 సెం.మీ. D) 7 సెం.మీ.
25.  $F = \frac{R}{2}$  వర్తించేది ( )  
 A) కుంభాకార దర్పణాలకు B) పుటాకార దర్పణాలకు  
 C) సమతల దర్పణాలకు D) కుంభాకార, పుటాకార దర్పణాలకు
26. షేవింగ్ కువ ఉపయోగించే దర్పణం ( )  
 A) సమతల దర్పణం B) పుటాకార దర్పణం  
 C) కుంభాకార దర్పణం D) ఏదీకాదు
27. వర్షపు నీరు నదీ జలాల్లో కలిసినప్పుడు నదీ జలాల pH విలువలు ( )  
 A) పెరుగుతాయి B) తగ్గుతాయి C) మార్పుండదు D) చెప్పలేం

రచయిత: కె. గగన్ కుమార్