

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

**PAPER – I (TELUGU VERSION)**

సమయం: 2 గం. 45 ని.

పార్టు A & B

మార్కులు: 40

- సూచనలు: 1. మీకిచ్చిన 2 గంటల 45 నిమిషాల సమయంలో 15 నిమిషాలు ప్రశ్నపత్రం చదివి అవగాహన చేసుకోవడానికి కేటాయించారు.
1. మీకిచ్చిన జవాబు పత్రంలో పార్టు – A కు చెందిన ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.
  2. పార్టు – B కు చెందిన ప్రశ్నలకు సమాధానాలు ప్రశ్నపత్రంలో సూచించిన స్థలంలో రాసి పార్టు – A జవాబు పత్రానికి జత చేయండి.
  3. పార్టు – A లో మూడు సెక్షన్లు (I, II, III) ఉంటాయి.
  4. సెక్షన్ – III లోని ప్రతి ప్రశ్నకు అంతర్గత వెసులుబాటు (Internal Choice) ఉంటుంది.

సమయం: 2 గంటలు

పార్టు – A

మార్కులు: 35

**సెక్షన్ – I**

సూచనలు: i) అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.

ii) ప్రతి ప్రశ్నకు ఒక మార్కు.

iii) ప్రతి ప్రశ్నకు 1 – 2 వాక్యాల్లో సమాధానం రాయండి.

7 × 1 = 7

1. ఒక పుటాకార దర్పణం నాభ్యంతరం 12 సెం.మీ. అయితే దాని వక్రతా వ్యాసార్థం ఎంత?
2. విద్యుత్ ప్రవాహం ఉన్న తీగచుట్టను ఏకరీతి అయస్కాంత క్షేత్రంలో ఉంచినప్పుడు ఏం జరుగుతుంది?
3.  $l = 3$  అయితే  $m_l$  విలువలను తెలపండి.
4. కింది రసాయన సమీకరణంలో క్రియాజనకాలు, కియాజన్యాల భౌతిక స్థితులను సూచించండి.  
$$6 \text{CO}_2 + 6 \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6 \text{O}_2$$
5. ప్రధానాక్షానికి కొంత కోణం చేస్తూ వచ్చే సమాంతర కాంతి కిరణాలు పుటాకార కటకంపై పతనం చెందితే ఏం జరుగుతుందో సూచించే కిరణ చిత్రాన్ని గీయండి.
6.  $\text{BF}_3$  అణు నిర్మాణాన్ని గీసి బంధకోణాన్ని గుర్తించండి.
7. ఇథైల్ ఆల్కహాల్ ఉపయోగాలను తెలపండి.

సెక్షన్ - II

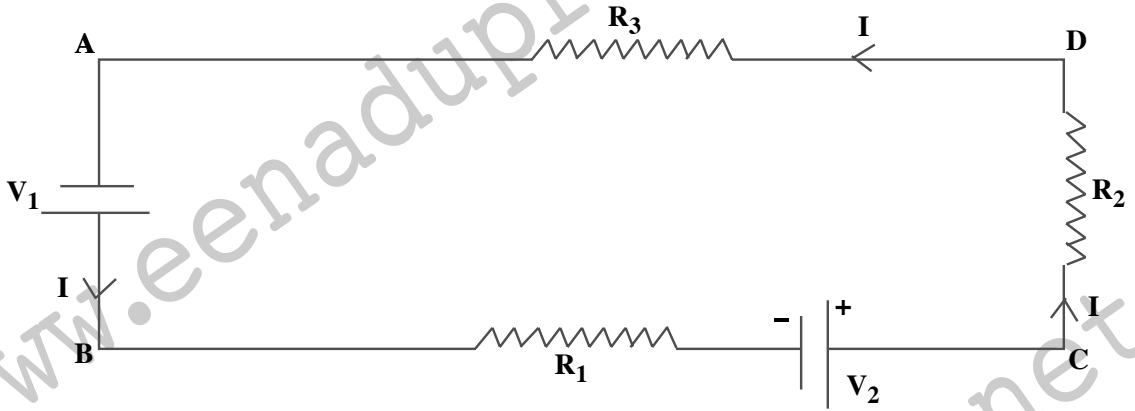
సూచనలు: i) అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.

ii) ప్రతి ప్రశ్నకు రెండు మార్కులు.

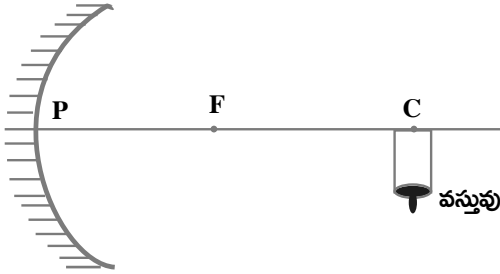
iii) ప్రతి ప్రశ్నకు 4 - 5 వాక్యాల్లో సమాధానం రాయండి.

6 × 2 = 12

8. సజల సోడియం క్లోరైడ్ ద్రావణాన్ని విద్యుత్ విశ్లేషణ చేసినప్పుడు ఆనోడ్ వద్ద 'X' అనే వాయువు వెలువడుతుంది. అది తేమ లేని కాల్షియం హైడ్రాక్సైడ్ తో చర్య జరపడం వల్ల 'Y' అనే సమ్మేళనం ఏర్పడుతుంది. దీన్ని తాగే నీటిలోని క్రిములను సంహరించడానికి ఉపయోగిస్తారు. అయితే X, Y ల పేర్లేమిటి? వాటి మధ్య జరిగే చర్యను సూచించే రసాయన సమీకరణాన్ని రాయండి.
9. కంటి నుంచి వస్తుదూరాన్ని పెంచినప్పుడు కంటిలోని ప్రతిబింబ దూరం ఏమవుతుంది?
10. ఒక ఆమ్లం, క్షారంతో చర్య జరిపినప్పుడు సూచిక రంగులో జరిగే మార్పును సూచించే ప్రయోగాన్ని వివరించండి.
11. లూప్ నియమాన్ని అనుసరించి కింది పటంలో ఫలిత పొటెన్షియల్ భేదాన్ని కనుక్కోండి.



12. పటంలో కిరణ చిత్రాన్ని పూర్తిచేసి ప్రతిబింబాన్ని గుర్తించండి.



13. బ్లీచింగ్ పౌడర్ ఉపయోగాలు తెలపండి.

సెక్షన్ - III

సూచనలు: i) అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.

ii) ప్రతి ప్రశ్నకు నాలుగు మార్కులు.

iii) ప్రతి ప్రశ్నకు అంతర్గత వెసులుబాటు ఉంటుంది.

iv) ప్రతి ప్రశ్నకు 8 - 10 వాక్యాల్లో సమాధానం రాయండి.

4 × 4 = 16

14. వస్తువు వివిధ స్థానాల్లో ఉన్నప్పుడు కుంభాకార కటకం వల్ల ప్రతిబింబాలు ఏర్పడే విధానాన్ని వివరించండి.

(లేదా)

2 Ω, 4 Ω, 8 Ω నిరోధం గల మూడు నిరోధాలను

a) శ్రేణిలో

b) సమాంతరంగా కలిపినప్పుడు వాటి ఫలిత నిరోధాలను కనుక్కోండి.

15. పరమాణు నిర్మాణాన్ని అవగాహన చేసుకోవడానికి క్వాంటం సంఖ్యలు ఏ విధంగా ఉపయోగపడతాయి?

(లేదా)

లోహక్షయాన్ని వివరించండి. దాని నివారణకు చేపట్టాల్సిన చర్యలు, పద్ధతులను తెలపండి.

16. ఫారడే నియమాన్ని అర్థం చేసుకోవడానికి మీరు ఏ ప్రయోగాన్ని సూచిస్తారు? దానికి ఏ పరికరాలు కావాలి? ప్రయోగ ఫలితాలు సరిగ్గా పొందడానికి సూచనలివ్వండి. తీసుకోవాల్సిన ముందు జాగ్రత్తలను కూడా తెలపండి.

(లేదా)

హైడ్రోజన్ కలిగి ఉన్న ప్రతి సంయోగ పదార్థం ఆమ్లం కాదని చూపడానికి నిర్వహించిన ప్రయోగ విధానాన్ని పటం సహాయంతో వివరించండి.

17. పుటాకార దర్పణాన్ని ఉపయోగించి ప్రధానాక్షంపై వివిధ స్థానాల్లో వస్తువును ఉంచితే ఏర్పడే ప్రతిబింబాల లక్షణాలను కింది పట్టికలో పూరించండి.

వస్తువు సంఖ్య	వస్తువు స్థానం	ప్రతిబింబ స్థానం	వస్తువు కంటే ప్రతిబింబం చిన్నదా/పెద్దదా	నిటారు/తలకిందులైన ప్రతిబింబం	నిజ/మిథ్యా ప్రతిబింబం
1	దర్పణ ధ్రువం, Fల మధ్య				
2	నాభి వద్ద				
3	C, Fల మధ్య				
4	C వద్ద				

(లేదా)

రెండో పీరియడ్ లోని కొన్ని మూలకాల పరమాణు పరిమాణాలను పట్టికలో ఇచ్చారు. పట్టికను గమనించి కింది ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.

2వ పీరియడ్ లోని మూలకం	F	B	Be	O	N	Li	C
పరమాణు పరిమాణం (pmలలో)	64	88	111	66	74	152	77

i) మూలకాలను వాటి పరమాణు పరిమాణాల ఆధారంగా ఆరోహణ క్రమంలో అమర్చండి.

ii) 2వ పీరియడ్ లో జడవాయువుల ఎలక్ట్రాన్ విన్యాసానికి దగ్గరగా ఉన్న మూలకం ఏది?

iii) ఈ మూలకాలన్నింటిలో బాహ్య కక్ష్య ఏమిటి?

iv) బెరీలియం, కార్బన్ లలో దేని పరిమాణం ఎక్కువ?

సూచనలు: i) అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.

ii) ప్రతి ప్రశ్నకు  $\frac{1}{2}$  మార్కు.

iii) ప్రతి ప్రశ్నకు ఇచ్చిన నాలుగు సమాధానాల్లో సరైన సమాధానాన్ని ఎన్నుకొని దాన్ని సూచించే అండ్ల పెద్ద అక్షరాన్ని (A, B, C, D) బ్రాకెట్లో రాయండి.

iv) దిద్దిన, కొట్టివేసి రాసిన లేదా చెరిపివేసి రాసిన సమాధానాలకు మార్కులు ఇవ్వరు.  $10 \times \frac{1}{2} = 5$

సెక్షన్ - III

1. 4.4 గ్రాముల  $CO_2$  వాయువులో S.T.P వద్ద ఉండే అణువుల సంఖ్య ఎంత? ( )

- A)  $6.02 \times 10^{23}$  B)  $6.02 \times 10^{24}$   
C)  $6.02 \times 10^{20}$  D)  $6.02 \times 10^{22}$

2. కిందివాటిలో పౌలివద్దన నియమం దేనిలో ఉల్లంఘించారు? ( )

- A)  $\begin{array}{|c|c|} \hline 2s & 2p \\ \hline \uparrow\downarrow & \uparrow\downarrow \quad \square \quad \square \\ \hline \end{array}$  B)  $\begin{array}{|c|c|} \hline 2s & 2p \\ \hline \uparrow\uparrow & \uparrow \quad \uparrow \quad \uparrow \\ \hline \end{array}$   
C)  $\begin{array}{|c|c|} \hline 2s & 2p \\ \hline \uparrow\downarrow & \uparrow \quad \downarrow \quad \uparrow \\ \hline \end{array}$  D)  $\begin{array}{|c|c|} \hline 2s & 2p \\ \hline \uparrow & \uparrow \quad \uparrow \quad \uparrow \\ \hline \end{array}$

3. 3, 4 - డై క్లోరో 1 - బ్యూటీన్ నిర్మాణం ( )

- A)  $CH_2Cl - CH = \underset{\substack{| \\ Cl}}{C} - CH_3$  B)  $CH_2 - CH - CH = CHCl$   
C)  $ClCH_2 - CH = CH - CH_2Cl$  D)  $CH_2 = CH - \underset{\substack{| \\ Cl}}{CH} - CH_2Cl$

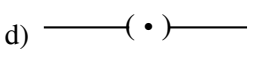
4. హలోజన్ల ఎలక్ట్రాన్ ఎఫినిటీ విలువలు ఏ క్రమంలో ఉంటాయి? ( )

- A)  $Cl > F > Br < I$  B)  $F < Cl < Br < I$   
C)  $Cl < F > Br < I$  D)  $Cl > F > Br > I$

5. ఒక ద్వికుంభాకార కటకం వక్రతా వ్యాసార్థాలు 10 సెం.మీ., 10 సెం.మీ. దాని వక్రీభవన గుణకం 1.5 అయితే కటకం యొక్క నాభ్యంతరం కనుక్కోండి. ( )

- A) 0.1 సెం.మీ. B) 0.01 సెం.మీ. C) 10 సెం.మీ. D) ఏదీకాదు

6. కిందివాటిని జతపరచండి. ( )

- 1) బ్యాటరీ a)   
2) ప్లగ్ కీ b)   
3) నిరోధం c)   
4) ప్యూజ్ d)   
A) 1-a, 2-b, 3-c, 4-d B) 1-d, 2-a, 3-b, 4-c  
C) 1-c, 2-b, 3-a, 4-d D) 1-c, 2-d, 3-a, 4-b

7. రెటీనాకు కంటి కటకానికి మధ్యదూరం ( )  
A) 2.0 సెం.మీ. B) 2.5 సెం.మీ. C) 3.0 సెం.మీ. D) 3.5 సెం.మీ.
8. ఫారడే విద్యుదయస్కాంత ప్రేరణ నియమం గణితరూపం ( )  
A)  $\epsilon = \frac{\Delta\Phi}{\Delta t}$  B)  $\epsilon = \Delta\Phi + \Delta t$  C)  $\epsilon = \frac{\Delta t}{\Delta\Phi}$  D)  $\epsilon = \Delta\Phi \cdot \Delta t$
9. విద్యుదయస్కాంత ప్రేరణ నియమంపై ఆధారపడి పనిచేసే పరికరం ( )  
A) ఇండక్షన్ స్ట్రాప్ B) టేప్ రికార్డర్ C) ATM కార్డు D) అన్నీ
10. దగ్గు టానిక్ లో ఉపయోగించేది? ( )  
A) మిథనోల్ B) ఇథనోల్ C) గాసోలిన్ D) అయోడిన్

పార్టు - B సమాధానాలు

1-D; 2-B; 3-D; 4-D; 5-C; 6-D; 7-B; 8-A; 9-D; 10-B.

రచయిత: కంచర్ల గగన్ కుమార్