

రాష్ట్ర విద్య పరిశోధన శిక్షణా సంస్థ, ఆంధ్రప్రదేశ్

సంగ్రహణాత్మక మూల్యాంకనం

బ్లూ ప్రింట్

విషయం: భౌతిక, రసాయనశాస్త్రాలు

10వ తరగతి

**S.S.C public Examinations**  
**Model Question paper: Physical Science**  
**(Paper-1: 50 marks)**  
**Blue Print & Weightage Tables**

**Weightage Table – Academic Standards**

Academic Standard	% of weightage	Marks
AS <sub>1</sub>	40%	20
AS <sub>2</sub>	10%	05
AS <sub>3</sub>	15%	08
AS <sub>4</sub>	15%	07
AS <sub>5</sub>	10%	05
AS <sub>6</sub>	10%	05
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>50</b>

**Chapter wise weightage**

S. No	Title of the Chapter	Marks allotted	Percentage of marks
1	Heat	5 ½	8%
2	Acids, Bases and Salts	6 ½	9
3	Refraction at plane surfaces	5 ½	8
4	Refraction at curved surfaces	7	10
5	Human eye & colourful world	5 ½	8
6	Structure of atom	6	8.5
7	Classification of elements, periodic table	5 ½	8
8	Chemical bonding	5 ½	8
9	Current electricity	6	8.5
10	Electro magnetism	5 ½	8
11	Metallurgy	5 ½	8
12	Carbon and its Compounds	6	8.5
	<b>Total</b>	<b>70</b>	<b>100</b>

## ఫిజికల్ సైన్స్ - ప్రశ్నల భారత్య పట్టిక

వ.సం.	ప్రశ్నల రకం	ప్రశ్నల సంఖ్య	కేటాయించబడిన మార్కులు	మొత్తం మార్కులు	శాతము
1.	లక్ష్యాత్మక ప్రశ్నలు	12	½	6	12
2.	అతి స్వల్ప సమాధాన ప్రశ్నలు	8	1	8	16
3.	స్వల్ప సమాధాన ప్రశ్నలు	8	2	16	24
4.	వ్యాసరూప సమాధాన ప్రశ్నలు	5	4	20	40
		33		50	100

## బ్లూప్రింట్ - ఫిజికల్ సైన్స్

వ.సం.	విద్యాప్రమాణం	OT	VSA	SA	LA	TOTAL	%
1	విషయావగాహన	6(½)	5(1)	2(2)	2(4)	15(20)	40
2	ప్రశ్నించడం, పరికల్పనలు చేయడం	2(½)	-	2(2)	-	4(5)	10
3	ప్రయోగాలు, క్షేత్రపరిశీలనలు	2(½)	1(1)	1(2)	1(4)	5(8)	16
4	సమాచారనైపుణ్యాలు	2(½)	-	1(2)	1(4)	4(7)	14
5	పట నైపుణ్యాలు	-	1(1)	-	1(4)	2(5)	10
6	ప్రశంస - సున్నితత్వం	-	1(1)	2(2)	-	3(5)	10
		12(½)	8(1)	8(2)	5 (4)	33(50)	100
		6	8	16	20	-	-

సూచన: బ్రాకెట్లో సూచించినవి మార్కులు.

# SUMMATIVE ASSESSMENT PHYSICAL SCIENCE - PAPER - 1

(English Medium)

Class : X

(Max. Marks : 50)

Time : 2.45 Hrs.

---

---

**Instructions :**

1. There are four sections and 33 questions in the paper.
2. Answers should be written in a given answer booklet.
3. There is internal choice in Section - IV only.
4. Write all the questions visible & legibly.
5. 15 minutes are given for reading the question paper and 2.30 hours given for answering questions.

---

---

Marks : 50

Time : 2.45 Hrs

## Section - I

**Note:** 1. Answer all the Questions.

2. Each Question carries  $\frac{1}{2}$  Mark

$12 \times \frac{1}{2} = 6$

1. Find the focal length of plano convex lens, when its radius of curvature of the surface is R and n is the refractive index of the lens ?
2. What is the image distance in the normal human eye ?
3. The most and the least electronegative element pairs among the following is :
  - a) Oxygen, Fluorine
  - b) Fluorine, Oxygen
  - c) Fluorine, Cesium
  - d) Carbon, Fluorine
4. Which of the following molecule doesn't have  $sp^3$  hybridisation  
( $CH_4$ ,  $BF_3$ ,  $NH_3$ ,  $H_2O$ )
5. Choose the correct statement from the following
  - Platinum occurs in free state.
  - Platinum is a least reactive metal
  - Platinum turns into vapour at low temperatures

6. Choose the suitable answers of section - B, with section - A.

**Section – A**

**Section – B**

1. Formula for refractive index

P)  $\frac{V}{C}$

2. Possible values of refractive index

Q)  $\frac{C}{V}$

R)  $> 1$

S)  $< 1$

7. A : Magnetic needle in compass deflects when it kept near current carrying wire

R : Current carrying wire produces magnetic field.

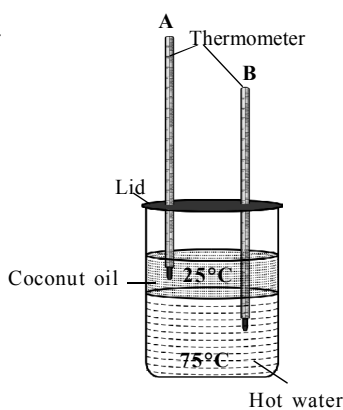
A) Both A and R are correct, R is not correct explanation of A.

B) A is correct, R is not correct.

C) Both A and R are correct, R is correct explanation of A.

8. In which situation, the value of focal length of the lens is equal to the value of the image distance ?

9.



From the given figure, in which the thermometer mercury level increases.

10. Take 2 ml of NaOH in a test tube, add two drops of phenolphthalein solution and then add few drops of dil. HCl to it. What is your observation with respect to colour ?

The phenomenon of possessing same molecular formula but different properties by the compound is known as "isomerism".



(Based on the above information answer the following questions 11 and 12)

11. Name the above compound ?
12. Write the isomer of the above compound.

### Section - II

**Note:** 1. Answer all the Questions.

2. Each Question carries 1 Mark

$8 \times 1 = 8$

13. Convert  $25^\circ\text{C}$  into Kelvin scale
14. Name the phenomenon involved in the function of optical fibre
15. Sun appears red in color during sunrise and sunset. Give reason
16. Write the difference between Mendeleev's periodic law and modern periodic law
17. Why do elements form chemical bonds ?
18. Thanish added acetic acid along with concentrated sulphuric acid to ethanol what would be his observation during the experiment ?
19. Draw the direction of magnetic lines force, assuming that the current is flowing into the page
20. Mention the application of thermite process in daily life?

### Section - III

**Note:** 1. Answer all the Questions.

2. Each Question carries 2 Mark

$8 \times 2 = 16$

21. Give two examples of each to ionic and covalent compounds ?
22. When Mohan viewed white light through a transparent scale, he observed some colours. Predict and write the phenomenon involved in his observation

23. Your friend is unable to understand  $n/x$ . What questions will you ask him to understand  $n/x$  method
24. Write the experimental procedure to test carbon dioxide gas
25. A boy who is suffering from eye defect has been given a prescription as -2D. Based on the information given, answer the following questions
  - a) Identify the eye defect he is suffering
  - b) Write the nature and focal length of the lens
26. A house has 3 tube lights of 20 watts each. On the average, all the tube lights are kept on for five hours. Find the energy consumed in 30days.
27. Write the applications of lenses in day to day life ?
28. Why do valency electrons involve in bond formation, than electrons of inner shells ?

#### Section - IV

**Note: 1. Answer all the Questions.**

**2. Each Question has internal choice**

**3. Each Question carries 4 Mark**

**5 × 4 = 20**

29. Wrote the differences between evaporation and boiling  
(OR)  
Explain Faraday's law of induction with the help of an activity
30. The acidity of acids is attributed to the  $H^+$  ions produced by them in solution explain the above statement with an activity  
(OR)  
Explain the significance of three quantum numbers in predicting the position of an electron in an atom.
31. Write an experimental procedure to obtain the relation between angle of incidence and angle of reflection  
(OR)  
How do you prove experimentally the ratio  $V/I$  is a constant for a given conductor

32. Answer the following Question based on the values of the atomic radii of the elements of one of the periods in modern periodic table  
Li (152), BC (III), B (88), C (77), N (74), O (66), and F (64)
- What is the trend of atomic radii of given elements
  - In the numerical listing of periods in the modern periodic table, what number was given to above elements?
  - Mention the unit of atomic radius
  - Why the values of atomic radius varied along the period

(OR)

Complete the following table based on functional groups of organic compounds, their structural formulas and respective suffixes

Functional group	Structural Formula	Example	Suffixes
Alcohol	R-OH	CH <sub>3</sub> – CH <sub>2</sub> – OH	-OL
Aldehyde		CH <sub>3</sub> – CHO	
Ether	R-O-R		
Amines			Amine
R-COOH			-Oic Acid

33. Draw the ray diagrams for the following positions of objects in front of a convex lens mention the characteristics of the image
- Object is placed beyond  $2f_2$
  - Object is placed between focal point and optic center

(OR)

Draw a neat diagram of froth floatation process for the concentration of sulphide ore why we add pine oil to the mixture in this process ?





## సంగ్రహణాత్మక మదింపు

### భౌతిక శాస్త్రం - పేపర్ - 1

#### (తెలుగు మాధ్యమం)

తరగతి : 10

(మార్కులు : 50)

సమయం : 2.45 గం॥

విద్యార్థులకు సూచనలు :

1. ఈ ప్రశ్నా పత్రంలో 4 సెక్షన్లు మరియు 33 ప్రశ్నలుంటాయి.
2. మీకిచ్చిన సమాధాన పత్రాలలోనే అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానాలు వ్రాయాలి.
3. నాలుగవ విభాగంలో గల ప్రశ్నలకు అంతర్గత ఎంపిక కలదు.
4. అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానాలు స్పష్టంగా, గుండ్రంగా వ్రాయండి.
5. 2.45 గంటలలో 15ని॥ ప్రశ్నపత్రం చదవడానికి కేటాయించడమైనది.

మార్కులు : 50

సమయం: 2.45 గం॥

#### సెక్షన్ - I

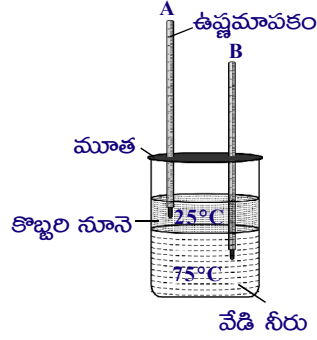
$12 \times \frac{1}{2} = 6$

- సూచనలు: 1. అన్ని ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయాలి.  
2. ప్రతి ప్రశ్నకు  $\frac{1}{2}$  మార్కు.

1. n వక్రీభవన గుణకం, R వక్రతా వ్యాసార్థం గల సమతల కుంభాకార కటకం యొక్క నాభ్యాంతరం ఎంత ?
2. దృష్టిలోపాలు లేని మానవుని కంటిలో ఏర్పడే ప్రతిబింబ దూరం విలువ ?
3. అధిక, అల్ప రుణవిద్యుదాత్మకత గల మూలకాలు వరుసగా
  - a) ఆక్సిజన్, ఫ్లోరిన్
  - b) ఫ్లోరిన్, ఆక్సిజన్
  - c) ఫ్లోరిన్, సీజియం
  - d) కార్బన్, ఫ్లోరిన్
4. ఈ క్రిందివానిలో  $SP^3$  సంకరీకరణం లేని అణువు  
( $CH_4$ ,  $BF_3$ ,  $NH_3$ ,  $H_2O$ )

5. కింది వాక్యాలలో సరయిన దానిని గుర్తించి రాయండి  
 ప్లాటినం స్వేచ్ఛాస్థితిలో లభిస్తుంది.  
 ప్లాటినం అత్యల్ప చర్యాశీలతగల లోహం.  
 ప్లాటినం అత్యల్ప ఉష్ణోగ్రత వద్ద ఆవిరిగా మారుతుంది.
6. సెక్షన్ 'ఎ' లోని అంశాలకు సరియైన సమాధానాలను సెక్షన్ 'బి' లోని అంశాలలో గుర్తించి రాయండి.
- | సెక్షన్ - ఎ                            | సెక్షన్ - బి     |
|--|------------------|
| 1. వక్రీభవన గుణక సూత్రం                | P) $\frac{V}{C}$ |
| 2. వక్రీభవన గుణకంకు సాధ్యమయ్యే విలువలు | Q) $\frac{C}{V}$ |
|  | R) $> 1$         |
|  | S) $< 1$         |
7. A : విద్యుత్ ప్రవహించే తీగ దగ్గరగా అయస్కాంత సూచిని ఉంచినప్పుడు అయస్కాంత సూచిలో చలనం గమనిస్తాము.  
 R : విద్యుత్ ప్రవహించే తీగ చుట్టూ అయస్కాంత క్షేత్రం ఏర్పడుతుంది.  
 a) A, R లు రెండూ సరైనవి, A కు R సరైన వివరణ కాదు.  
 b) A, R లు రెండూ సరైనవికావు.  
 c) A, R లు రెండూ సరైనవి, A కు R సరైన వివరణ.
8. ఎప్పుడు కటక నాభ్యాంతరం విలువ ప్రతిబింబదూర విలువకు సమానం.

9.



పై పటంలో A, B ధర్మామీటర్లలో ఏ ధర్మామీటర్లో పాదరస స్తంభం ఎత్తు పెరుగుతుంది.

10. ఒక పరీక్షనాళికలోనికి 2 మి.లీ. సజల NaOH కు రెండు చుక్కల ఫినాప్తలీన్ కలిపి దానికి కొద్దిగా సజల HCl కలిపిన రంగు దృష్ట్యా పరిశీలనలు ఏమిటి ?

క్రింది సమాచారం ఆధారంగా 11, 12 ప్రశ్నలకు జవాబులు రాయండి.

ఒకే అణుఫార్ములా కలిగి ఉండి విభిన్న ధర్మాలు ప్రదర్శించడాన్ని అణుసాదృశ్యం అంటారు.

ఉదా :  $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$

11. పై పదార్థం పేరేమిటి ?

12. పై పదార్థానికి అణుసాదృశ్యాన్ని రాయండి.

**సెక్షన్ - II**

**8 × 1 = 8**

- సూచనలు:**
1. అన్ని ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయాలి.
  2. ప్రతి ప్రశ్నకు 1 మార్కు.

13. 25°C ను కెల్విన్ మానంలోకి మార్చండి.

14. ఆప్టికల్ ఫైబర్ పనిచేయడంలో ఇమిడి ఉన్న దృగ్విషయం ఏమి?

15. సూర్యోదయం, సూర్యాస్తమయం వేళల్లో సూర్యుడు ఎర్రగా కనిపిస్తాడు. కారణమేమి?

16. మెండలీఫ్ ఆవర్తన నియమానికి, ఆధునిక ఆవర్తన నియమానికి గల భేదమేమి ?

17. మూలకాలు రసాయన బంధాన్ని ఎందుకు ఏర్పరచుకుంటాయి ?

18. తనిష్ కొంత ఎసిటికామ్లాన్ని గాఢసల్ఫ్యూరిక్ కామ్లుంలో పాటు ఇథనోల్ కు కలిపాడు. ఈ ప్రయోగంలో అతని పరిశీలన ఏమిటి?

19. ఒక వాహకం గుండా విద్యుత్ ప్రవహిస్తున్నప్పుడు ఏర్పడే బలరేఖల దిశను పటం గీయండి.
20. దైనందిన జీవితంలో థెర్మిస్ట్ ప్రక్రియ అనువర్తనం వ్రాయండి.

**సెక్షన్ - III**

**8 × 2 = 16**

- సూచనలు:**
1. అన్ని ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయాలి.
  2. జవాబును 4 లేదా 5 వాక్యాలలో వ్రాయండి.
  3. ప్రతి ప్రశ్నకు **2** మార్కులు.

21. అయానిక మరియు సంయోజనీయ పదార్థాలకు ఒక్కొక్క దానికి రెండేసి ఉదాహరణలు రాయండి.
22. ఒక పారదర్శక స్కేలు గుండా తెల్లని కాంతిని చూడగా కొన్ని రంగులు కనిపించాయి. ఈ పరిశీలనలో ఇమిడి ఉన్న దృగ్విషయాన్ని గురించి రాయండి.
23.  $n/\lambda$  పద్ధతిని నీ మిత్రుడు అర్థం చేసుకోలేకపోతున్నారు. ఆ పద్ధతిని అతను అర్థం చేసుకోవడానికి అతడిని ఏవి ప్రశ్నలు అడగుతారో రాయండి.
24.  $CO_2$  వాయువును గుర్తించే ప్రయోగ విధానంను రాయండి.
25. కంటి దోషంలో బాధపడుతున్న ఒక అబ్బాయికి డాక్టర్ వ్రాసిన ప్రెస్క్రిప్షన్ లో '-2D' అని రాసి ఉంది. ఈ సమాచారం ఆధారంగా క్రింది ప్రశ్నలకు జవాబులివ్వండి.
  - (1) అతని కంటిదోషాన్ని గుర్తించి రాయండి.
  - (2) ఈ దోషనివారణకు వాడే కటిక స్వభావం మరియు నాభ్యంతరం ఎంత?
26. ఒక ఇంటిలో 20వాట్ల 3 విద్యుత్ బల్బులున్నాయి. సగటున రోజుకు 5గం|| చొప్పున అవి వెలుగుతాయి. 30రోజులలో ఆ బల్బులు వినియోగించుకున్న విద్యుచ్ఛక్తి ఎంత?
27. నిజజీవితంలో కటకాల అనువర్తనాలను రాయండి.
28. బాహ్యకక్ష్యలో ఉన్న ఎలక్ట్రానులు మాత్రమే బంధంలో పాల్గొంటాయి. లోపల కక్ష్యలో ఎలక్ట్రానులు పాల్గొనవు ఎందుకు ?

## సెక్షన్ - IV

5 × 4 = 20

- సూచనలు:
1. అన్ని ప్రశ్నలకు జవాబులు రాయాలి.
  2. సమాధానం 8 లేక 10 వాక్యాలలో వ్రాయండి.
  3. ప్రతి ప్రశ్నకు అంతర్గత ఎంపిక కలదు.
  4. ప్రతి ప్రశ్నకు 4 మార్కులు

29. భాష్పీభవనం మరియు మరగడం ల మధ్య తేడాలను రాయండి.

(లేదా)

ఫారడే విద్యుదయస్కాంత ప్రేరణ నియమాన్ని ఒక కృత్యం ద్వారా వివరించండి.

30. ఆమ్లాల ఆమ్లత్వం అవి ద్రావణాలలో ఉత్పవత్తి చేసే  $H^+$  ఆయాన్ల గాఢతపై ఆధారపడి ఉంటుంది. పై వాక్యాన్ని ఒక కృత్యం ద్వారా వివరించండి.

(లేదా)

ఒక పరమాణువులో ఎలక్ట్రానిక్ స్థానాన్ని అంచనా వేయడానికి మూడు క్వాంటం సంఖ్యలు ఏవిధంగా ఉపయోగపడతాయో వివరించండి.

31. పతన కోణము మరియు వక్రీభవన కోణముల మధ్య సంబంధాన్ని ఉత్పాదించే ప్రయోగ విధానాన్ని వ్రాయండి.

(లేదా)

ఇవ్వబడిన వాహకానికి స్థిర ఉష్ణోగ్రత వద్ద  $V/I$  స్థిరమని ప్రయోగపూర్వకంగా ఎలా నిరూపిస్తారు?

32. ఆవర్తన పట్టికలోని ఒకానొక పీరియడ్ కు చెందిన మూలకాలు వాటి పరమాణు వ్యాసార్థాలు క్రింద ఇవ్వబడ్డాయి. వాటి ఆధారంగా క్రింది ప్రశ్నలకు జవాబులివ్వండి.

Li(152), Be(111), B(88), C(77), N(74), B(66) మరియు F(64)

- (1) పై మూలకాల పరమాణు వ్యాసార్థాలు ఎలా మార్పు చెందుతున్నాయి?
- (2) పై మూలకాలు ఆవర్తన పట్టికలో ఏ పీరియడ్ కు చెందుతాయి?
- (3) పరమాణు వ్యాసార్థాల యొక్క ప్రమాణం ఏమి?
- (4) పరమాణు వ్యాసార్థ విలువలు పీరియడ్ లో ఎందుకు మారుతాయి?

(లేదా)

కర్బన సమ్మేళనాల ప్రమేయ సమూహాలు వాటి నిర్మాణాత్మక ఫార్ములాలు మరియు సంబంధిత పరపదాల ఆధారంగా క్రింద పట్టికను పూర్తి చేయండి.

ప్రమేయ సమూహం	నిర్మాణాత్మక ఫార్ములా	ఉదాహరణ	పరపదం
ఆల్కహాల్	R-OH	CH <sub>3</sub> -CH <sub>2</sub> -OH	-ఓల్
ఆల్డిహైడ్		CH <sub>3</sub> -CHO	
ఈథర్	R-O-R		
ఎమైన్లు			-ఎమైన్
	R-COOH		-ఓయికామ్లం

33. కుంభాకార కటకం ముందు క్రింది సందర్భాలలో వస్తువును ఉంచినపుడు కిరణ చిత్రాలను గీచి, ప్రతిబింబ లక్షణాలను రాయండి.

(1) 2F<sub>2</sub> ఆవల వస్తువును ఉంచినపుడు

(2) కటక కేంద్రానికి, నాభికి మధ్య వస్తువును ఉంచినపుడు

(లేదా)

ప్లవన ప్రక్రియలో సల్ఫైడ్ ధాతువును శుద్ధి చేసి పరిశీలించండి. ఈ ప్రక్రియలో మిశ్రమానికి ఫైన్ నూనె కలుపుతారు. ఎందుకు?

