



2005



Total No. of Questions : 16+16

Total No. of Printed Pages : 4

Reg. No.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

PHYSICAL SCIENCES (Physics and Chemistry) – II
Paper – II
 (English Version)

Question Booklet Sl. No.
9431948

Time : 3 Hours

Max. Marks : 25+25=50

Instruction : Answer Part – I (Physics) and Part – II (Chemistry) in separate answer books.

PART – I
(Physics)

Time : 1½ Hours

Max. Marks : 25

SECTION – A

(5×1=5)

Note : (i) Answer **ANY FIVE** questions.
 (ii) **Each** question carries **ONE** mark.

1. What is diffraction of light ?
2. Define magnetic declination.
3. State Lenz's law.
4. What is the phenomenon involved in the working of a transformer ?
5. If the wavelength of electromagnetic radiation is doubled, what happens to the energy of photon ?
6. What is work function ?
7. Give one drawback of Rutherford's atomic model.
8. Mention the basic methods of modulation.

SECTION – B

(5×4=20)

Note : (i) Answer **ANY FIVE** questions.
 (ii) **Each** question carries **FOUR** marks.

9. Explain the formation of stationary waves in a closed pipe.
10. Define critical angle. Explain total internal reflection using a neat diagram.
11. State Gauss's law in electrostatics and explain its importance.
12. Explain the behaviour of dielectrics in an external field.
13. Three identical resistors are connected in parallel and total resistance of the circuit is $\frac{R}{3}$. Find the value of each resistance.



14. Derive an expression for the magnetic dipole moment of a revolving electron.
15. Distinguish between nuclear fission and nuclear fusion.
16. Explain the working of a full wave rectifier.

PART – II
(Chemistry)

Time : 1½ Hours

Max. Marks : 25

SECTION – A

- Note :** (i) Answer **ANY FIVE** questions.
(ii) **Each** question carries **ONE** mark.

(5×1=5)

1. What is Frenkel defect ?
2. Write the uses of iron.
3. What is copolymer ?
4. What are semiconductors ?
5. What is tailing of mercury ?
6. Write the composition of brass.
7. Write the uses of helium.
8. Write the monomers in Buna-S.

SECTION – B

- Note :** (i) Answer **ANY FIVE** questions.
(ii) **Each** question carries **FOUR** marks.

(5×4=20)

9. Define osmosis and osmotic pressure.
10. Define order of reaction and molecularity of reaction with suitable examples.
11. i) What are essential amino acids ?
ii) What is the artificial sweetening agent ?
12. Write the classification of emulsions with examples.
13. How is chlorine prepared by Deacon's method ? How is it reacts with the following ?
 - a) dil, cold NaOH
 - b) excess NH_3
 - c) H_2S
14. Write the following :
 - i) Carbylamine reaction.
 - ii) Racemic mixture.
15. Explain Werner's theory of coordination compounds with suitable examples.
16. Write the following :
 - i) Kolbe's reaction
 - ii) Decarboxylation reaction.

2005

(Telugu Version)

Time : 3 Hours

Max. Marks : 25+25=50

సూచనలు : **Part – I (Physics)** మరియు **Part – II (Chemistry)** వేర్వేరు సమాధాన పత్రాలలో వ్రాయుము.

**PART – I
(Physics)**

Time : 1½ Hours

Max. Marks : 25

SECTION – A

(5×1=5)

సూచనలు : (i) ఏవైనా ఐదు ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము.
(ii) ప్రతి ప్రశ్నకు ఒక మార్కు.

1. కాంతి వివర్తనం అంటే ఏమిటి ?
2. అయస్కాంత దిక్పాతాన్ని నిర్వచించండి.
3. లెంజ్ నియమాన్ని తెలపండి.
4. పరివర్తకం పనిచేయడంలో ఏ దృగ్విషయం ఇమిడి ఉంది ?
5. విద్యుదయస్కాంత వికిరణ తరంగదైర్ఘ్యం రెట్టింపు చేస్తే ఫోటాన్ శక్తి ఎలా మారుతుంది ?
6. పని ప్రమేయము అనగానేమి ?
7. రూథర్ఫర్డ్ పరమాణు సమూహా యొక్క లోపాన్ని ఇవ్వండి.
8. మాడ్యులేషన్ ప్రాథమిక పద్ధతులను పేర్కొనండి.

SECTION – B

(5×4=20)

సూచనలు : (i) ఏవేని ఐదు ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము.
(ii) ప్రతి ప్రశ్నకు నాలుగు మార్కులు.

9. ఒక మూసింగొట్టంలో స్థిరతరంగాలు ఏర్పడటాన్ని వివరించండి.
10. సందిగ్ధ కోణాన్ని నిర్వచించండి. సంపూర్ణాంతర పరావర్తనాన్ని ఒక చక్కని పటం సహాయంతో వివరించండి.
11. స్థిర విద్యుత్ శాస్త్రంలోని గాస్ నియమాన్ని తెలిపి, దాని ప్రాముఖ్యతను వివరించండి.
12. ఒక బాహ్యక్షేత్రంలో విద్యుత్ రోధకాల ప్రవర్తనను వివరించండి.
13. సర్వసమమైన మూడు నిరోధకాలను సమాంతరంగా కలిపినప్పుడు వలయం మొత్తం నిరోధం $\frac{R}{3}$. ప్రతి నిరోధం విలువను కనుక్కోండి.
14. పరిభ్రమించే ఎలక్ట్రాన్ అయస్కాంత ద్విధ్రువ భ్రామకానికి సమాసాన్ని రాబట్టండి.
15. కేంద్రక విచ్ఛిత్తి మరియు కేంద్రక సంలీనంల మధ్య వ్యత్యాసాలను తెలపండి.
16. పూర్ణతరంగ ఏకదిక్పరణి పనిచేసే విధానాన్ని వివరించండి.



**PART - II
(Chemistry)**


Time : 1½ Hours

Max. Marks : 25

SECTION - A

(5×1=5)


సూచనలు : (i) ఏవైనా ఐదు ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము.
(ii) ప్రతి ప్రశ్నకు ఒక మార్కు.

1. ఫ్రెంకెల్ లోపం అనగానేమి ?
2. ఇనుము ఉపయోగాలను వ్రాయండి.
3. కోపాలిమర్ అనగానేమి ? 
4. అర్ధవాహకాలు అనగానేమి ?
5. టెయిలింగ్ ఆఫ్ మెర్క్యూరీ అంటే ఏమిటి ?
6. ఇత్తడి సంఘటనాన్ని వ్రాయండి.
7. హీలియం ఉపయోగాలను వ్రాయండి.
8. బ్యూన-S లోని మోనోమర్లను వ్రాయండి.

SECTION - B

(5×4=20)

సూచనలు : (i) ఏవేని ఐదు ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము.
(ii) ప్రతి ప్రశ్నకు నాలుగు మార్కులు.

9. ద్రవాభిసరణం మరియు ద్రవాభిసరణ పీడనములను నిర్వచించండి.
10. చర్యక్రమాంకం మరియు చర్య అణుతలను ఉదాహరణలతో నిర్వచించండి.
11. i) ఆవశ్యక ఎమిన్ ఆమ్లాలు అనగానేమి ?
ii) కృత్రిమ తీపి కారకం అనగానేమి ?
12. ఎమల్షన్ల వర్గీకరణను ఉదాహరణలతో వ్రాయండి.
13. డెకాన్ పద్ధతిలో క్లోరిన్ తయారు చేయుటను తెల్పండి. క్లోరిన్ క్రింది వాటితో ఏ విధంగా చర్య జరుపుతుందో తెల్పండి.
a) సజల, చల్లని NaOH 
b) అధిక NH₃
c) H₂S
14. క్రింది వాటిని వ్రాయండి.
i) కార్బైలమైన్ చర్య.
ii) రెసిమిక్ మిశ్రమం.
15. వెర్నర్ సమన్వయ సమ్మేళనాల సిద్ధాంతాన్ని తగిన ఉదాహరణలతో వివరించండి.
16. క్రింది వాటిని వ్రాయండి.
i) కోల్టే చర్య
ii) డీ కార్బాక్సిలీకరణ చర్య.