

Total No. of Questions—16+16

Total No. of Printed Pages—4

Regd. No.

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

PHYSICAL SCIENCES (Physics and Chemistry)—II**Paper II**

(English Version)

Time : 3 Hours

Max. Marks : 25+25=50

Instructions to Candidate : Answer Part I (Physics) and Part II (Chemistry) in separate answer-books.

(PART I—PHYSICS)

Time : 1½ Hours

Max. Marks : 25

5×1=5

SECTION-A

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

1. What is interference of light ?
2. Magnetic lines form continuous closed loops. Why ?
3. What are Eddy currents ?
4. What type of transformer is used in a 6 V bed lamp ?
5. What is the principle of production of electromagnetic waves ?
6. What is "Photoelectric effect" ?
7. What is the difference between α -particle and Helium atom ?
8. Which type of communication is employed in mobile phones ?

SECTION-B

5×4=20

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

9. Explain the formation of standing waves in a closed pipe.
10. Explain the formation of mirage.
11. Derive an expression for the couple acting on electric dipole in a uniform electric field.
12. Derive the equation for equivalent capacitance of capacitors connected in parallel.
13. Using Kirchhoff's laws deduce the condition for balance in a Wheatstone bridge.
14. State and explain Biot-Savart Law.
15. Define mass defect and binding energy. How does binding energy per nucleon vary with mass number ?
16. Describe how a semiconductor diode is used as half wave rectifier ?

(PART II—CHEMISTRY)

Time : 1½ Hours

Max. Marks : 25

SECTION-A

5×1=5

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

1. Define the term Amorphous.
2. Explain the terms gangue and slag.
3. What is Vulcanization of rubber ?
4. Name the vitamin responsible for coagulation of blood.
5. What is inert pair effect ?
6. What are enantiomers ?
7. What are artificial sweetening agents ? Give example.
8. Write the structure of 2-chloro-1-phenyl butane.

SECTION-B

5×4=20

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

9. Calculate the amount of benzoic acid ($\text{C}_6\text{H}_5\text{COOH}$) required for preparing 250 ml of 0.15 M solution in methanol.
10. What are fuel cells ? How do they differ from galvanic cell ? Give the construction of H_2 , O_2 fuel cell.
11. How do emulsifiers stabilize emulsions ? Name *two* emulsifiers.
12. Describe the manufacture of H_2SO_4 by Contact process.
13. Why do transition metal ions exhibit characteristic colour in aqueous solution ? Explain giving examples.
14. How are the following conversions carried out ?
 (a) Benzyl chloride to Benzyl alcohol
 (b) 2-Butanone to 2-Butanol.
15. Explain preparation and structure of XeO_3 .
16. Explain purification of sulphide ore by froth floatation method.

2005 (New)

(Telugu Version)

Time : 3 Hours

Max. Marks : 25+25=50

ముఖ్యమైన సూచనలు :— Part I (Physics) మరియు Part II (Chemistry) వేర్వేరు సమాధాన పత్రాలలో వ్రాయుము.

(PART I—PHYSICS)

Time : 1½ Hours

Max. Marks : 25

5×1=5

SECTION-A

సూచనలు :— (i) ఏదైనా ఐదు ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము.

(ii) ప్రతి ప్రశ్నకు ఒక మార్కు.

1. కాంతి వ్యతిరేకరణము అనగా నేమి?
2. అయస్కాంత రేఖలు అవిచ్ఛిన్న సంవృత లూప్లను ఏర్పరుస్తాయి. ఎందుకు?
3. ఎడీ విద్యుత్ ప్రవాహాలు అంటే ఏమిటి?
4. 6 V బెడ్ లాంప్‌లో ఎటువంటి పరివర్తకాన్ని ఉపయోగిస్తారు?
5. విద్యుదయస్కాంత తరంగాల ఉత్పత్తి సూత్రం ఏమిటి?
6. కాంతి విద్యుత్ ప్రభావము అనగా నేమి?
7. α -కణానికి, హీలియం పరమాణువుకు మధ్యగల భేదమేమిటి?
8. మొదైల్ ఫోస్లో ఏవిధమైన సంసరాన్ని వాడుతారు?

SECTION-B

5×4=20

సూచనలు :— (i) ఏదేని ఐదు ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము.

(ii) ప్రతి ప్రశ్నకు నాలుగు మార్కులు.

9. మూసిన గొట్టంలో నిరతరంగాలు ఏవిధంగా ఏర్పడుతాయో వివరించండి.
10. ఎండమావి ఏర్పడటాన్ని వివరించండి.
11. ఏకరీతి విద్యుత్ క్షేత్రంలోని విద్యుత్ డైపోల్‌పై పనిచేసే యుగ్మానికి లేదా టార్క్‌కు సమాసాన్ని ఉత్పాదించండి.
12. కెహెసిటర్ల సమాంతర సంధానంలో తుల్య కెహెసిటెన్స్‌కి సమీకరణాన్ని రాబట్టండి.
13. కిర్యాఫ్ నియమాలను ఉపయోగించి వీడ్‌స్టన్ బ్రిడ్జికి సంతులను నిబంధనను రాబట్టండి.
14. బయోట్-సవర్ నియమాన్ని తెలిపి, వివరించండి.
15. ద్రవ్యరాశి లోపం మరియు బంధనశక్తి లను నిర్వచించండి. ఒక్కో సూక్రియాన్‌కు గల బంధనశక్తి ద్రవ్యరాశి సంఖ్యతో ఎలా మారుతుంది?
16. అర్వాచూక డయోడ్‌ను అర్థ తరంగ ఏకధీక్యారిగా ఏవిధంగా ఉపయోగిస్తారో వర్ణించండి.

(PART II—CHEMISTRY)

Time : 1½ Hours

Max. Marks :

SECTION-A

5×1=5

నూచనలు:— (i) ఏవైనా ఐదు ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము.

(ii) ప్రతి ప్రశ్నకు ఒక మార్కు.

1. అస్పటికం అను పదాన్ని నిర్వచింపుము.
2. గాంగ్ మరియు లోహమలంలను నిర్వచింపుము.
3. రబ్బరు యొక్క వల్కనైజేషన్ అనగా నేమి?
4. రత్నం గడ్డరట్టుటకు తోడ్పడే విటమిన్ ఏది?
5. జడ ఎలక్ట్రాన్ జంట ప్రభావం అనగా నేమి?
6. ఎనాన్సియోమర్లు అనగా నేమి?
7. కృత్రిమ తీపికారణులు అనగా నేమి? ఉదాహరణ నిమ్ము.
8. 2-క్లోరో-1-ఫినైల్ బ్యూటేన్ యొక్క నిర్మాణాన్ని వ్రాయుము.

SECTION-B

5×4=20

నూచనలు:— (i) ఏవేని ఐదు ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము.

(ii) ప్రతి ప్రశ్నకు నాలుగు మార్కులు.

9. మిథనోల్ ద్రావణంలో 250 మి.లీ.ల 0.15m ద్రావణం తయారుచేయుటకు కావలసిన బెంజోయిక్ ఆమ్లం (C_6H_5COOH) భారం కనుగొనుము.
10. ఇంధన ఘటాలు అనగా నేమి? గాల్యానిక్ ఘటాలతో ఇవి ఏవిధంగా భేదించును? H_2, O_2 ఇంధన ఘటం నిర్మాణాన్ని వివరింపుము.
11. ఎమల్సికరణ కారకాలు ఎమల్షన్ల స్థిరత్వాన్ని ఏవిధంగా పెంచును? రెండు ఎమల్సికరణ కారకాలు తెలుపుము.
12. కాంటాక్ట్ (నృర్భ) పద్ధతి ద్వారా H_2SO_4 తయారీని వివరింపుము.
13. వరివర్తన లోహ అయాన్లు జలద్రావణాలలో ఎందుకు రంగును ప్రదర్శిస్తాయి? ఉదాహరణలతో వివరింపుము.
14. క్రింది మార్పులను ఏవిధంగా జరుపవచ్చు?
 - (a) బెంజైల్ క్లోరైడ్ నుండి బెంజైల్ ఆల్కహాల్
 - (b) 2-బ్యూటనోన్ నుండి 2-బ్యూటనోల్
15. XeO_3 తయారీ నిర్మాణాన్ని వివరింపుము.
16. వ్లవన ప్రక్రియ ద్వారా నత్సైడ్ ధాతువును శుద్ధిచేయుటను వివరింపుము.