

Total No. of Questions—16+16

Total No. of Printed Pages—4

Regd. No.

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

PHYSICAL SCIENCES (Physics and Chemistry)—I

Paper I

(English Version)

Time : 3 Hours

Max. Marks : 25+25=50

Instructions to the Candidate : 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 the contribution of Chandra Sekhar to Physics ?
2. Distinguish between Accuracy and Precision.
3. How is average velocity different from instantaneous velocity ?
4. State the examples of nearly perfect elastic bodies.
5. What is magnus effect ?
6. Explain Bernoulli's theorem.
7. Why are gaps left between rails on a railway track ?
8. Define mean free path.

SECTION-B

5×4=20

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

9. Define unit vector, null vector and position vector.
10. Mention the methods used to decrease friction.
11. State and explain the law of conservation of energy.
12. Define angular acceleration and torque. Establish the relation between angular acceleration and torque.
13. What is seconds pendulum ? Calculate its length on the earth.
($g = 9.8 \text{ m/s}^2$)
14. What is orbital velocity ? Obtain its expression.
15. In what way is the anomalous behaviour of water advantageous of aquatic animals ?
16. Compare isothermal and adiabatic process.

(PART II—CHEMISTRY)

Time : 1½ Hours

Max. Marks : 20

SECTION-A

5×1=5

Note :— (i) Answer ANY FIVE questions.

(ii) Each question carries ONE mark.

- The empirical formula of compound is CH_2O , its molecular weight is 90. Calculate the molecular formula of a compound.
- State the First Law of Thermodynamics.
- Write the relation between K_p and K_c .
- What are the uses of the Hydrogen fuel ?
- Describe the importance of Plaster of Paris.
- What are electron deficient compounds ?
- Name *two* adverse effects caused by Acid Rain.
- How is Nitrobenzene prepared ?

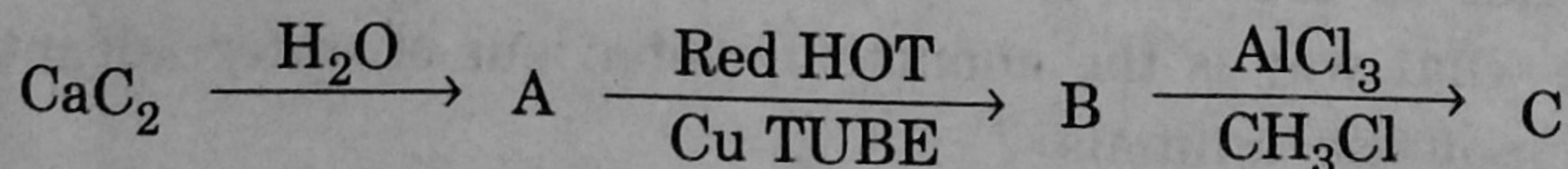
SECTION-B

5×4=20

Note :— (i) Answer ANY FIVE questions.

(ii) Each question carries FOUR marks.

- Define Aufbau principle, Pauli's Exclusion principle and Hund's rule of maximum multiplicity.
- Why is Second Ionisation Enthalpy greater than First Ionisation Enthalpy ? Explain.
- Explain the hybridization involved in SF_6 molecule.
- State Graham's law of diffusion. How many times methane diffuse faster than sulphur dioxide ?
- What is Homogenous equilibrium ? Write *two* homogenous reactions.
- What is allotropy ? Give the crystalline allotropes of carbon.
- Write important uses of Sodium Carbonate.
- Complete the following reaction and name the products A, B and C :



1005 (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

SECTION-A

5×1=5

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

(ii) ప్రతి ప్రశ్నకు ఒక మార్కు.

1. భౌతిక శాస్త్రానికి ఎస్. చంద్రశేఖర్ చేసిన అంశదానం ఏమిటి?
2. యధార్థత, కచ్చితత్వాల మధ్య తేడాను రాయండి.
3. సగటు వేగం ఏ విధంగా తత్కాల వేగంతో విభేదిస్తుంది?
4. నంపూర్ణ స్థితిస్థావకతకు సమీపంగా ఉండే వస్తువులకు ఉదాహరణలు ఇవ్వండి.
5. మాగ్నెట్ ప్రభావం అంటే ఏమిటి?
6. బెర్నోలీ సిద్ధాంతాన్ని తెల్పండి.
7. రైల్వే బ్రాక్పై రెండు వరుస రైలు పట్టాల మధ్య ఖాళీ ప్రదేశం ఎందుకు వదులుతారు?
8. స్వేచ్ఛా పథ మధ్యమాన్ని నిర్వచించండి.

SECTION-B

5×4=20

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

(ii) ప్రతి ప్రశ్నకు నాలుగు మార్కులు.

9. ప్రమాణ సదిశ, శూన్యసదిశ, స్థానాంతర సదిశలను నిర్వచించండి.
10. ఘర్షణను తగ్గించే పద్ధతులను తెల్పండి.
11. శక్తి నిత్యత్వ నియమాన్ని తెలిపి వివరించండి.
12. కోణీయ త్వరణాన్ని, టార్క్ను నిర్వచించండి. ఈ రెండు రాశుల మధ్య సంబంధాన్ని తెలిపే సమాసాన్ని రాబట్టండి. ($g = 9.8 \text{ m/s}^2$)
13. సెకండ్ లోలకం అంటే ఏమిటి? భూమిపై దాని పొడవును లెక్కించండి.
14. కక్ష్యావేగం అంటే ఏమిటి? దానికి సమీకరణాన్ని ఉత్పాదించండి.
15. నీటి అసంగత వ్యాకోచం ఏవిధంగా జలచర సంబంధమైన జంతువులకు లాభం చేకూరుస్తుంది.
16. సమ ఉష్ణోగ్రత, స్థిరోష్ణక ప్రక్రియలను పోల్చండి.

(PART II—CHEMISTRY)

Time : 1½ Hours

Max. Marks : 25

SECTION-A

5×1=5

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

(ii) ప్రతి ప్రశ్నకు ఒక మార్కు.

1. ఒక సమ్మేళనం అనుభావిక ఫార్ములా CH_2O . దాని అణుభారం 90. ఆ సమ్మేళనం అణుఫార్ములాను కనుక్కోండి.
2. ఉష్ణగతిక శాస్త్రం మొదటి నియమం తెలియజేయండి?
3. K_p ; K_c ల మధ్య సంబంధం రాయండి.
4. ఇందనంగా హైడ్రోజన్ ఉపయోగాన్ని రాయండి.
5. ప్లాస్టర్ ఆఫ్ పారిస్ ప్రాముఖ్యతను వివరించండి.
6. ఎలక్ట్రాన్ కొరతగల సమ్మేళనాలంటే ఏమిటి?
7. ఆమ్ల వరం కలిగించే రెండు చెడు ప్రభావాలను తెలపండి.
8. నైట్రో బెంజీన్ ఎలా తయారుచేస్తారు?

SECTION-B

5×4=20

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

(ii) ప్రతి ప్రశ్నకు నాలుగు మార్కులు.

9. ఆప్టో నియమం, పౌలీ వర్ణన సూత్రం, మరియు హౌండ్ నియమాలను వివరించండి.
10. ప్రథమ అయనీకరణ శక్తికన్న ద్వితీయ అయనీకరణ శక్తి ఎక్కువ ఎందువలన? వివరించండి.
11. SF_6 ఏర్పడటంలో సంకరకరణం వివరించండి.
12. గ్రాహమ్ వాయు వ్యాపన నియమాన్ని తెలపండి. మీథేన్, నల్పర్ డయాక్సైడ్ కంటే ఎన్ని రేట్లు త్వరగా వ్యాపనం చెందుతుంది?
13. సజాతి సమతాస్థితి అంటే ఏమిటి? సజాతి సమతాస్థితి చర్యలకు రెండు ఉదాహరణలు రాయండి.
14. రూపాంతర అంటే ఏమిటి? స్పటిక రూపంలోని కార్బన్ భిన్న రూపాంతరాలను తెలపండి.
15. సోడియమ్ కార్బోనేట్ ఉపయోగాలను రాయాలి.
16. కింది చర్యలను పూరించి A, B, C ఉత్పన్నాలు రాయండి.

