

1005



Total No. of Questions : 16+16

Total No. of Printed Pages : 4

Reg. No.

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

PHYSICAL SCIENCES (Physics and Chemistry) – I

Paper – I (English Version)

Time : 3 Hours

Max. Marks : 25+25=50

Instructions : 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 Physics ?
2. Express unified atomic mass unit in kg.
3. A vehicle travels half the distance L with speed V_1 and the other half with speed V_2 . What is the average speed ?
4. State Hook's law in elasticity.
5. What is the principle behind the carburetor of an automobile ?
6. When water flows through a pipe, which of the layers moves fastest and slowest ?
7. What are the lower and upper fixing points in Celsius and Fahrenheit scales ?
8. State Charles Law.

SECTION – B

(5×4=20)

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

9. Show that the trajectory of an object thrown at certain angle with the horizontal is parabola.
10. Explain advantages and disadvantages of friction.
11. Develop the notions of work and kinetic energy and show that it leads to work energy theorem.
12. Define vector product. Explain the properties of a vector product.



13. Define simple harmonic motion. Give two examples.
14. What is Geostationary Satellite ? State its uses.
15. In what way is the anomalous behaviour of water advantageous to aquatic animals ?
16. Define two principle specific heats of a gas. Which is greater and why ?

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 Normality.
2. What is Periodic Property ?
3. Define Entropy.
4. Write the formula for Iron (III) sulphate.
5. What is the chemical substance used in Calgon method.
6. What is dehydrohalogenation ?
7. What is soft water ?
8. State third law of thermodynamics.

SECTION – B

(5×4=20)

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

9. Define Afbau principle, Pauli's exclusion principle and Hund's rule of maximum multiplicity.
10. Explain Lewis acid-base concept with examples.
11. (a) What is Inert Pair effect ? Give one example.
(b) Why does graphite function as a Lubricant ?
12. State Modern Periodic Law. How the following properties vary in a group and in a period. Explain.
(a) Atomic radius
- (b) Ionisation enthalpy.
13. (a) What happens when Magnesium metal burnt in air ?
(b) Why are alkalimetals not found in the free state in nature ?
14. What is Hydrogen bond ? What are the different types of Hydrogen bonds ? Give example.
15. (a) Give an equation to calculate the kinetic energy of gas molecule.
(b) What is Boltzmann's constant ? Give its value.
16. Describe any two methods of preparation of ethylene.

1005

(Telugu Version)

Time : 3 Hours

Max. Marks : 25+25=50

Instructions : 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) ఏదైనా ఐదు ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము.
(ii) ప్రతి ప్రశ్నకు ఒక మార్కు.

1. భౌతిక శాస్త్రం అంటే ఏమిటి ?
2. ఏకీకృత పరమాణు ద్రవ్యరాశి ప్రమాణాన్ని kg లలో వ్యక్తం చేయండి.
3. ఒక వాహనం ప్రయాణించిన దూరం L లో సగం దూరం వడి V_1 తోనూ, రెండవ సగం దూరం వడి V_2 తోనూ ప్రయాణించింది. ఆ వాహనం సగటు వడి ఎంత ?
4. స్థితి స్థాపకతలో హుక్ నియమాన్ని తెలుపండి. 
5. ఒక ఆటోమొబైల్ యొక్క కార్బ్యురేటర్ పనిచేయడం వెనక ఉన్న సూత్రం ఏది ?
6. ఒక గొట్టం ద్వారా నీరు ప్రవహిస్తున్నప్పుడు ఆ నీటి ప్రవాహంలో ఏ పార అత్యధిక వేగంతో ప్రవహిస్తుంది ? ఏ పార అత్యల్ప వేగంతో ప్రవహిస్తుంది ?
7. సెల్సియస్, ఫారన్ హీట్ ఉష్ణోగ్రత మానాలలో అథో, ఊర్థ్వ, స్థిర విలువలను తెలుపండి.
8. ఛార్జెస్ నియమాన్ని తెలుపండి.

SECTION – B

(5×4=20)

సూచనలు : (i) ఏదైనా ఐదు ప్రశ్నలకు సమాధానం వ్రాయుము.
(ii) ప్రతి ప్రశ్నకు నాలుగు మార్కులు.

9. క్షీతిజ సమాంతర దిశకు కొంత కోణం చేస్తూ విసిరిన వస్తువు (ప్రక్షిప్త) పథం పరావలయం అని చూపండి.
10. ఘర్షణ వలన కలిగే లాభాలను, నష్టాలను వివరించండి.
11. పని, గతిశక్తి భావనలను అభివృద్ధిపరచి ఇది పని-శక్తి సిద్ధాంతానికి దారితీస్తుందని చూపండి.
12. సదిశాలబ్ధాన్ని నిర్వచించండి. సదిశాలబ్ధ ధర్మాలను వివరించండి. 
13. సరళహారాత్మక చలనాన్ని నిర్వచించండి. రెండు ఉదాహరణలివ్వండి.
14. భూ స్థావర ఉపగ్రహం అంటే ఏమిటి ? వాటి ఉపయోగాలను తెలుపండి.
15. నీటి అసంగత వ్యాకోచం ఏ విధంగా జలచర సంబంధమైన జంతువులకు లాభం చేకూరుస్తుంది.
16. వాయువుల రెండు ప్రధాన విశిష్టోష్ణాలను నిర్వచించండి. ఈ రెండింటిలో ఏది ఎక్కువ ? ఎందుకు ?



PART – II
(Chemistry)

Time : 1½ Hours

Max. Marks : 25

SECTION – A

(5×1=5)

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

1. నార్మాలిటీని నిర్వచింపుము.
2. ఆవర్తన ధర్మము అనగానేమి ?
3. ఎంట్రోపీని నిర్వచింపుము.
4. ఐరన్ (III) సల్ఫేట్ ఫార్ములాను రాయండి.
5. కార్బన్ వద్దతిలో ఉపయోగించే రసాయన పదార్థం ఏమిటి ?
6. డీహైడ్రోహోలోజీనికరణం అనగానేమి ?
7. మృదుజలం అనగానేమి ?
8. ఉష్ణగతిక శాస్త్రం మూడో నియమం ఏమిటి ?

SECTION – B

(5×4=20)

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

9. ఆఫ్ బా, పౌలి వర్తన నియమము, హుండ్ నియమాలను (rule of maximum multiplicity) నిర్వచించండి.
10. లూయీ ఆమ్ల-క్షార సిద్ధాంతాన్ని ఉదాహరణలతో వివరించండి.
11. (a) జడ ఎలక్ట్రాన్ జంట ప్రభావం అనగానేమి ? ఉదాహరణలతో వివరించండి.
(b) గ్రాఫైట్ కందెనలా ఎలా పనిచేస్తుంది ?
12. అధునిక ఆవర్తన నియమాన్ని తెలుపండి. ఈ క్రింది ధర్మాలు గ్రూపులో మరియు పీరియడ్ లో ఎలా మారతాయో వివరించండి.
(a) పరమాణు వ్యాసార్థము
(b) అయనీకరణ శక్తి.
13. (a) మెగ్నీషియం లోహాన్ని గాలిలో మండిస్తే ఏమి జరుగుతుంది ?
(b) క్షారలోహాలు ప్రకృతిలో స్వచ్ఛా స్థితిలో లభించవు ఎందువల్ల ?
14. హైడ్రోజన్ బంధం అనగానేమి ? హైడ్రోజన్ బంధంలోని రకాలను ఉదాహరణలతో వివరించండి.
15. (a) వాయు అణువుల గతిజ శక్తిని లెక్కించటానికి సమీకరణాన్ని తెలుపండి.
(b) బోల్ట్జ్ మన్ స్థిరాంకం అనగానేమి ? దాని విలువను తెలుపండి.
16. ఇథిలీన్ ను తయారుచేయు ఏదైనా రెండు పద్ధతులను తెలుపండి.