

SECTION-I

NOTE: (i) Answer all the questions. (ii) Each question carries ½ mark. 6 × ½ = 3 marks

1. Name the law behind making of 'generator'. How do you appreciate the law?
2. "As temperature increases resistance increases." Identify the reason.
(A) The charge on each electron increases
(B) Number of collisions increases
(C) As temperature increases density of electrons increases
(D) The mass of each electron increases
3. Observe the following statements.
P: In series connection, the same current flows through each element.
Q: In parallel connection, the same potential difference gets applied across each element.
(A) Both are correct (B) P is correct (C) Q is correct (D) Both are wrong
4. Write any example for electron deficient molecules.
5. An element 'A' forms a chloride ACl_4 , How many number of electrons are in the valency shell of A ?
6. Draw simple diagram to show the NH_3 molecule?

Section-II

NOTE : (i) Answer all the questions. (ii) Each question carries 1 marks. 4 × 1 = 4 marks

7. What is the theory of VSEPR?
8. Why a bird does not get the shock when it stands on a high voltage wire?
9. Are the head lights of a car connected in series or parallel?
10. Define Lenz law?

Section-III

NOTE : (i) Answer all the questions. (ii) Each question carries 2 marks. 3 × 2 = 6 marks

11. Explain the overloading of household circuits?
12. Why do the picture distorted when a bar magnet is brought close to the screen of a television?
13. What is octet rule? How do you appreciate role of the octet rule in explaining the chemical properties of elements?

Section-IV

NOTE : (i) Answer all the questions using internal choice. (ii) Each question carries 4 marks. 3 × 4 = 12 m

14. (a) Deduce the expression for the equivalent resistance of three resistors connected in series. (OR)
(b) State Ohm's Law. Suggest an experiment to verify it and explain the procedure.
15. (a) What is Hybridisation? Explain the formation of BF_3 molecule using hybridization. (OR)
(b) Explain the formation of sodium chloride on the basis of the concept of electron transfer from one atom to another atom?
16. (a) Draw a neat diagram of electric motor. Name the parts. (OR)
(b) Give few applications of Faraday's law of induction in daily life.

సెక్షన్-I

సూచన: అన్ని ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము. ప్రతి ప్రశ్నకు 1/2 మార్కు ఇవ్వబడును.

6 × 1/2 = 3 మా

- విద్యుత్ జనరేటరు తయారీలో ఇమిడియున్న సూత్రమును వ్రాయండి. ఈ సూత్రాన్ని నీవు ఎట్లు అభినందిస్తావు?
- విద్యుత్ వాహకం యొక్క ఉష్ణోగ్రత పెరిగితే నిరోధం పెరుగుతుంది. సరియైన కారణమును గుర్తించండి.
 - ప్రతి ఎలక్ట్రాను మీద ఆవేశం పెరుగుతుంది.
 - తాడనాల సంఖ్య పెరుగుతుంది.
 - ఎలక్ట్రానుల సాంద్రత పెరుగుతుంది.
 - ఎలక్ట్రానుల ద్రవ్యరాశి పెరుగుతుంది.
- క్రింది వాక్యాలను పరిశీలించి జవాబులను వ్రాయండి. A. B. C. D. P: Q:

P: శ్రేణి సంధానంలో ప్రతి విద్యుత్ పరికరం గుండా ఒకే విద్యుత్ ప్రవహిస్తుంది

Q: సమాంతర సంధానంలో ప్రతి విద్యుత్ పరికరం పై పొటెన్షియల్ భేదం ఒకేలా ఉంటుంది.

A. అండా సరియైనవి B. P మాత్రమే సరియైనది C. Q మాత్రమే సరియైనది D. రెండూ సరియైనవి కావు.
- ఎలక్ట్రాను లేమి అణువుకు ఏదయినా ఉదాహరణ వ్రాయండి.
- A అనే మూలకము ACl_4 ను ఏర్పరుస్తుంది. అయిన A యొక్క వేలన్నీ కక్షలో ఎలక్ట్రానుల సంఖ్యను తెలపండి..
- అమ్యోనియా యొక్క అణువు ఆకార పటం గీయండి.

సెక్షన్ -II

సూచన: అన్ని ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము. ప్రతి ప్రశ్నకు 1 మార్కు ఇవ్వబడును.

4 × 1 = 4 మా

- VSEPR సిద్ధాంతమును నిర్వచించండి.
- అధిక వోల్టేజిగల తీగపై నిల్చున్న పక్షికి విద్యుత్ ఘాతము కలుగకపోవడానికి కారణమేమి?
- కారు హెడ్ లైట్స్ ను శ్రేణి సంధానంలో కలుపుతారా లేక సమాంతర సంధానంలో కలుపుతారా? ఎందుకు?
- లెంజ్ సూత్రమును వివరించండి.

సెక్షన్ -III

సూచన: అన్ని ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము. ప్రతి ప్రశ్నకు 2 మార్కులు ఇవ్వబడును.

3 × 2 = 6 మా

- ఇంటిలోకి వచ్చే కరెంటు ఓవరు లోడు కావడం గురించి వివరించండి.
- దండయస్మాంతాన్ని తెరకు దగ్గరగా తెచ్చినపుడు చిత్రం ఆకారం మారుతుంది. ఎందుకు? వివరించండి.
- అష్టక సిద్ధాంతం అనగానేమి? మూలకాల రసాయన ధర్మాలు వివరించుటలో అష్టక సిద్ధాంతం యొక్క పాత్రను నీవు ఎట్లా అభినందిస్తావు?

సెక్షన్ -IV

సూచన: అన్ని ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము. ప్రతి ప్రశ్నకు 4 మార్కులు ఇవ్వబడును. ప్రతి ప్రశ్నకు అంతర్గత ఎంపిక కలదు. 3 × 4 = 12 మా

- (a) మూడు నిరోధాలు శ్రేణి సంధానంలో కలిపినపుడు వాటి ఫలిత నిరోధం కనుగొనుటకు సూత్రమును ఉత్పాదించండి.

(b) ఓమ్ నియమాన్ని తెల్పుండి. నియమాన్ని నిరూపించుటకు ప్రయోగాన్ని వివరించండి.
- (a) సంకరీకరణం అనగానేమి? BF_3 అణువు ఏర్పడుటను సంకరీకరణం ద్వారా వివరించండి.

(b) ఎలక్ట్రాన్ మార్పిడి సిద్ధాంతం ద్వారా సోడియం క్లోరైడు అణువు ఏర్పరచడాన్ని వివరించండి.
- (a) విద్యుత్ మోటారు పటం గీచి భాగాలను గుర్తించండి.

(b) నిత్య జీవితంలో ఫారడే నియమాల అనువర్తనాలను నాల్గింటిని వ్రాయండి.