

SECTION-I

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

1. What is the value of least distance of distinct vision of a healthy eye?
2. Which is responsible for the image formation, in the human eye?
3. Which rule is violated in the electronic configuration $1s^0 2s^0 2p^4$?
4. Write the values of angular momentum quantum numbers for $n=2$.
5. Which one between Na and K would have more size?
6. Which element has the atomic number of 17?

Section-II

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

7. Doctor advised to use 2D lens to Rajesh. What is its focal length?
8. Hemanth said, "The electronic configuration of Boron is $1s^2 2s^2 2p^2$ ". Do you agree or not? Why?
9. What is meant by electronic configuration?
10. Give an example for Dobereiner's Triad.

Section-III

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

11. Write the working of ciliary muscles in the eye.
12. What is nl^x method? How is it useful?
13. An element 'X' belongs to 3rd period and 2nd group of the periodic table. State a) The name of the element b) The number of valence electrons c) The valency d) Whether it is metal or non metal.

Section-IV

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

14. (a) Explain the defect of hypermetropia and its correction with a neat diagram. (OR)
(b) Suggest an experiment to produce a rainbow in your classroom and explain the procedure.
15. (a) Show the shapes of 'd' orbital with a neat diagram. What is the shape of 'd' orbital?
(OR)
(b) Explain the significance of four quantum numbers in predicting the position of an electron in an atom.
16. (a) What is periodicity? How do the following properties change in a period and group of the periodic table?
i) Atomic radius ii) Ionization energy iii) Electronegativity (OR)
(b) Define modern periodic law. Discuss the construction of the long form of periodic table.

సెక్షన్-I

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

6 × 1/2 = 3 మా

1. అరోగ్యవంతమయిన కన్ను స్పష్టదృష్టి కనీస దూరం మొక్క విలువ ఎంత?
2. మానవుని కన్నలో ప్రతి బింబం ఏర్పడుటలో ఏది ఉపయోగపడుతుంది?
3. $1s^0 2s^0 2p^4$ అనే ఎలక్ట్రాన్ విన్యాసంలో ఏ నియమ ఉల్లంఘన జరిగింది?
4. $n=2$ కు వచ్చే కోణీయ ద్రవ్యవేగ క్వాంటం సంఖ్యలను వ్రాయుము.
5. Na మరియు K లలో ఏది పెద్ద పరిమాణము కలిగి ఉంటుంది?
6. పరమాణు సంఖ్య 17 గా గల మూలకము ఏది?

సెక్షన్ -II

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

4 × 1 = 4 మా

7. 2D కటకాన్ని వాడాలని రాజేష్ కు డాక్టరు సూచించాడు. ఆ కటక నాభ్యంతరం ఎంత?
8. బోరాన్ యొక్క ఎలక్ట్రాన్ విన్యాసం $1s^2 2s^2 2p^2$ అని హేమంత్ చెప్పాడు. అతనితో నీవు ఏకీభవిస్తావా? ఎందుకు?
9. ఎలక్ట్రాన్ విన్యాసము అనగా నేమి?
10. డోబరైనర్ త్రికమునకు ఒక ఉదాహరణనిమ్ము.

సెక్షన్ -III

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

3 × 2 = 6 మా

11. కంటిలోని సిలిమర్ కండరాల పని తీరును గురించి వ్రాయుము.
12. nI^x పద్ధతి అంటే ఏమిటి? ఇది ఎలా ఉపయోగపడుతుంది?
13. మూలకావర్తన పట్టికలో ఒక మూలకము 3 వ పీరియడ్ కు 2 వ గ్రూపుకు చెందినదైతే, క్రింది ప్రశ్నలకు జవాబులివ్వండి.
అ. అది ఏ మూలకము? ఆ. దానిలో వేలన్నీ ఎలక్ట్రానులు ఎన్ని? ఇ. సంయోజకత ఎంత? ఈ. అది లోహమా? అలోహమా?

సెక్షన్ -IV

సూచన: అన్ని ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము. ప్రతి ప్రశ్నకు 4 మార్కులు ఇవ్వబడును. ప్రతి ప్రశ్నకు అంతర్గత ఎంపిక కలదు.

3 × 4 = 12 మా

14. (a) ధీర్ఘ దృష్టి లోపాన్ని , దాని సవరణను ఒక మంచి పట సహాయంతో వివరించుము. (లేదా)
(b) తరగతి గదిలో ఇంద్రధనుస్సు ఏర్పరచేందుకు ఒక ప్రయోగాన్ని తెల్పండి. ప్రయోగ విధానాన్ని వివరించండి.
15. (a) 'd' ఆర్బిటాళ్ళ ఆకారాలను చక్కని పట రూపముతో చూపుము. 'd' ఆర్బిటాళ్ళ ఆకారమేది? (లేదా)
(b) ఒక పరమాణువులోని ఎలక్ట్రాన్ యొక్క స్థానాన్ని అంచనా వేయడంలో నాలుగు క్వాంటం సంఖ్యల ప్రాముఖ్యతను వివరించండి.
16. (a) ఆవర్తన ధర్మము అంటే ఏమిటి? ఆవర్తన పట్టికలోని పీరియడ్, గ్రూపులలో క్రింది ధర్మాలు ఏ విధంగా మార్పు చెందుతాయి
అ. పరమాణు వ్యాసార్థం ఆ. అయనీకరణ శక్తి ఇ. ఋణ విద్యుదాత్మకత (లేదా)
(b) నవీన ఆవర్తన నియమమును నిర్వచించుము. విస్తృత ఆవర్తన పట్టిక ఏ విధంగా నిర్మించబడిందో చర్చించండి.