PRACTICE TEST – X-CLASS(PHYSICAL SCIENCES) (STRUCTURE OF ATOM)

ZPSS THALLAMPADU

TIME: 1hr. **NAME OF THE STUDENT**________________________________ **ROLL No.** ______ **Max.Marks: 20**

క్రింది అన్ని ప్రశ్నలకు జవాబులు రాయండి

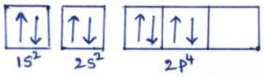
1. nl^x పద్ధతిని ఉపయోగించి, పరమాణు సంఖ్య 17 గల మూలక ఎలక్ట్రాన్ విన్యాసాన్ని వ్రాయమనగా రాము $1s^2$ $2s^2$ $2p^6$ $3s^1$ $3p^6$ గా రాసాడు. దానిని చూసిన మహేష్ అది తప్పు అన్నాడు. అంతేకాక అది ఒక నియమానికి వ్యతిరేకము అని చెప్పి, దానిని సరిగా రాసి, ఆ మూలకం పేరు కూడా చెప్పాడు. 4marks

   అ) nl^x పద్ధతిలో n మరియు l లు వేటిని తెలియజేస్తాయి?

   ఆ) రాము రాసిన ఎలక్ట్రాన్ విన్యాసం ఏ నియమానికి వ్యతిరేకం? ఆ నియమాన్ని రాయండి

   ఇ) మహేష్ సరిచేసి రాసిన ఎలక్ట్రాన్ విన్యాసాన్ని మీరు కూడా రాయండి ఈ) అది ఏ మూలకము?

2. రమ్య ఆర్బిటాల్ రేఖాచిత్రం ద్వారా ఒక పరమాణువు యొక్క ఎలక్ట్రాన్ విన్యాసం ను క్రింది విధంగా సూచించింది. 4marks



   దానిని చూసిన నవ్య అది తప్పని, ఒక నియమానికి వ్యతిరేకమని చెప్పి, సరి చేసి ఇచ్చింది.

   అ) రమ్య రాసినది ఏ నియమానికి వ్యతిరేకం? ఆ నియమాన్ని రాయండి

   ఇ) నవ్య సరిచేసి రాసిన ఆర్బిటాల్ రేఖాచిత్రాన్ని మీరు కూడా రాయండి ఈ) ఆ మూలకం పేరు ఏమిటి?

3. రుబీడియం(Rb)(Z=37)యొక్క ఎలక్ట్రాన్ విన్యాసాన్ని రాసి, అందులో చిట్టచివరి ఎలక్ట్రాన్ యొక్క నాలుగు క్వాంటం సంఖ్యలను రాయండి. 2m.

4. $d_{x^2-y^2}$, d_{z^2} ఆర్బిటాళ్ళ ఆకృతులను గీయండి 2marks

5. *6s* మరియు *4f* ల $(n+l)$ విలువలను కనుగొనండి. ఈ రెండింటిలో ఎలక్ట్రాన్ ముందుగా దేనిలోనికి ప్రవేశించును. 2marks

6. ప్లాంక్ స్థిరాంకం విలువను రాయండి. 1mark

7. ఒక రేడియో తరంగం యొక్క తరంగదైర్ఘ్యం 1 మీ. అయిన దాని పౌన:పున్యాన్ని కనుగొనుము 1mark

క్రింది అన్ని ప్రశ్నలకు జవాబులు రాయండి. ప్రతి ప్రశ్నకు అరమార్కు. **8 x ½ = 4 marks**

8. 2p ఆర్బిటాల్ యొక్క n మరియు l విలువలు a) $n=1$, $l=1$ b) $n=2$, $l=1$ c) $n=2$, $l=0$ d) $n=1$, $l=2$ (   )

9. కక్ష్య పరిమాణం మరియు శక్తిని తెలిపే క్వాంటం సంఖ్య a) n b) l c) m_l d) m_s (   )

10. క్రింది వాటిలో n, l, m_l, m_s విలువలుగా ఉండడానికి సాధ్యంకానివి (   )

    a) 4, 0, 0, ½ b) 3, 2, -2, ½ c) 3, 2, -3, ½ d) 5, 3, 0, ½

11. కార్బన్ పరమాణువులో 6వ ఎలక్ట్రాన్ చేరే ఆర్బిటాల్ a) s b) p_x c) p_y d) p_z (   )

12. దృగ్గోచర కాంతి తరంగ దైర్ఘ్యం a) 400nm-700nm b) 40nm-70nm c) 500nm-600nm d) 4m-7m (   )

13. ఒక ఆర్బిటాల్ ఉండగలిగే గరిష్ఠ ఎలక్ట్రాన్‌ల సంఖ్య a) 2 b) 6 c) 8 d) 10 (   )

14. సిలికాన్ యొక్క ఎలక్ట్రాన్ విన్యాసం a) $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2 3p^1$ b) $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2 3p^2$ c) $1s^2\ 2s^2\ 2p^5$ d) $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^1$ (   )

15. *4f* వుండే ఆర్బిటాళ్ళ సంఖ్య a) 5 b) 3 c) 7 d) 2 (   )