

Jr.Inter Chemistry Model Paper

I. Answer all the questions at one place in the same order.

10×2 = 20

1. Which indicator is used to detect the end point in the reaction between $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$ and Fe^{+2} in the acidic medium ?
ఆమ్ల యానకంలో $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$, Fe^{+2} ల మధ్య చర్య అంత్య బిందువును గుర్తించడానికి అవసరమైన సూచిక ఏది?
2. Give two examples of salts whose aqueous solutions are basic?
జలద్రావణంలో క్షారత్వాన్ని ప్రదర్శించే ఏవైనా రెండు లవణాలను ఉదాహరణ రిచండి?
3. Write the average composition of Portland cement ?
పోర్ట్లాండ్ సిమెంట్ సగటు సంఘటనాన్ని రాయండి?
4. What are a) soda ash
b) dead burnt plaster ?
a) సోడా యాష్ (బూడిద)
b) చచ్చేట్లు కాల్చిన ప్లాస్టర్లు అంటే ఏమిటి?
5. What is the hybridization of Boron in diborane & Borazine?
డైబోరేన్, బోరజైన్లలో బోరాన్ సంకరీకరణాన్ని తెలపండి?
6. What is lanthanide contraction? Give one of its consequences?
లాంథనైడ్ సంకోచం అంటే ఏమిటి? ఒక ఫలితాన్ని రాయండి ?
7. Define
a) sink b) B.O.D?
a) సింక్ b) B.O.D లను నిర్వచించండి ?
8. Among N^{-3} , O^{-2} , F^{-1} , Na^{+1} , Mg^{+2} and Al^{+3}
a) What is common in them ?
b) Arrange them in the increasing order of ionic radii?
 $\text{N}^{-3}, \text{O}^{-2}, \text{F}^{-1}, \text{Na}^{+1}, \text{Mg}^{+2}, \text{Al}^{+3}$ ల్లో
a) ఒకేవిధంగా ఉన్నది ఏంటి ?
b) అయానిక వ్యాసార్థం పెరిగే క్రమంలో అమర్చండి?
9. Even though both NH_3 and NF_3 are pyramidal, NH_3 has higher dipole moment compared to NF_3 . Why?
 NH_3 , NF_3 లు రెండు పిరమిడల్ నిర్మాణాన్ని ప్రదర్శిస్తున్నప్పటికీ NH_3 దృవభ్రామకం విలువ NF_3 కంటే అధికం. కారణమేంటి?

10. what is compressibility factor? what is its value for a perfect gas?

సంపీడ్యత గుణకం అంటే ఏమిటి? కచ్చితమైన వాయువుకు దీని విలువ ఎంత ?

II. Answer any six of the following.

6 × 4 = 24

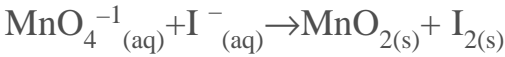
11. a) State Grahams law of diffusion.

b) If 150 ml carbon monoxide effused in 25 seconds, what volume of methane would effuse in same time?

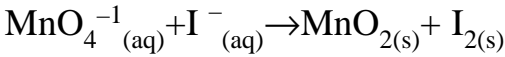
a) గ్రాహమ్ వాయు వ్యాపన నియమాన్ని తెలపండి.

b) 25 సెకన్లలో 150 మి.లీ.ల కార్బన్ మోనాక్సైడ్ వాయువు నిస్సరణం చెందుతుంది. అయితే అదే సమయంలో ఎంత పరిమాణం ఉన్న మీథేన్ వాయువు నిస్సరణం చెందుతుంది.

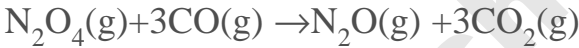
12. Balance the following redox reactions by ion – electron method in basic Medium.



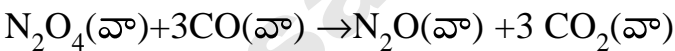
కింది ఆక్సీకరణ, క్షయకరణ చర్యను ఆయాన్ ఎలక్ట్రాన్ పద్ధతిలో క్షార యానకంలో తుల్యం చేయండి?



13. Enthalpies of formation of CO(g), CO₂(g), N₂O(g) and N₂O₄(g) are –110, –393, 81 and 9.7 kJmol⁻¹ respectively. Find the value of ΔH for the reaction:



CO(వా), CO₂(వా), N₂O(వా)ల సంశ్లేషణోష్ణం విలువలు వరుసగా –110, –393, 81, 9.7 కి.జౌ.మోల్⁻¹. కింది చర్య Δ H విలువను లెక్కించండి?



14. a) All Lewis acids are not Bronsted acids. Explain.

b) The relation between K_{sp} and solubility(S) of a sparingly soluble salt BaSO₄.

a) అన్ని లూయిస్ ఆమ్లాలు బ్రాన్స్టెడ్ ఆమ్లాలు కావు. వివరించండి?

b) పాక్షికంగా కరిగే లవణం BaSO₄, K_{sp} ద్రావణీయత (S)ల మధ్య సంబంధాన్ని తెలపండి?

15. Write any two reducing and two oxidising properties of hydrogen peroxide?

హైడ్రోజన్ పెరాక్సైడ్ రెండు క్షయకరణ, ఆక్సీకరణ ధర్మాలను రాయండి?

16. Explain borax bead test with a suitable examples ?

బొరాక్స్ బీడ్ పరీక్షను తగిన ఉదాహరణలతో వివరించండి?

17. Even though nitrogen in ammonia is in sp^3 hybridisation, the bond angle deviates from $109^\circ 28'$. Explain.

అమ్మోనియాలోని నైట్రోజన్ sp^3 సంకరీకరణంలో పాల్గొన్నప్పటికీ, బంధకోణం $109^\circ 28'$ ల నుంచి విచలనం చెందింది. వివరించండి?

18. Explain addition of HBr to propene with the ionic mechanism.

ప్రోపీన్‌పై HBr సంకలన చర్యను అయానిక్ మెకానిజమ్ ద్వారా వివరించండి?

III. Answer any two of the following.

2×8 = 16

19. a) Explain the salient features of quantum mechanical model of an atom.

b) State and explain Heisenberg's uncertainty principle?

a) పరమాణువు క్వాంటం యాంత్రిక నమూనాలోని ముఖ్య ప్రతిపాదనలను రాయండి?

b) హైసెన్బర్గ్ అనిశ్చితత్వ నియమం గురించి రాయండి?

20. How do the following properties change in group - I and in the third period? Explain.

a) Atomic radius

b) IE c) EA

d) Nature of oxides

కింది ధర్మాలు గ్రూప్-1లో మూడో పీరియడ్‌లలో ఏ విధంగా మారతాయో వివరించండి?

a) పరమాణు వ్యాసార్థం

b) అయనీకరణ శక్తి

c) ఎలక్ట్రాన్ అఫినిటీ

d) ఆక్సైడ్ల స్వభావం

21. Give two methods of preparation of acetylene. How does it react with the following and give necessary equations:

a) Acetic acid b) Water

c) Halogens d) HCl

e) Ammonical $AgNO_3$ and Cu_2Cl_2

ఎసిటలీన్ తయారుచేసే రెండు పద్ధతులను తెలపండి? కిందివాటితో ఎసిటలీన్ జరిపే చర్యలను తగిన సమీకరణాలతో వివరించండి ?

a) ఎసిటిక్ ఆమ్లం b) నీరు

c) హాలోజన్లు d) HCl

e) అమ్మోనికల్ $AgNO_3, Cu_2Cl_2$