



Total No. of Questions : 21
Total No. of Printed Pages : 3

Regd.
No.

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

Part - III
CHEMISTRY, Paper - I
(Telugu version)

Time : 3 Hours]

[Max. Marks : 60

గమనిక : ఈ క్రింది సూచనలను జాగ్రత్తగా చదవండి.

1. సెక్షన్ - 'A' లోని అన్ని ప్రశ్నలకు, సెక్షన్ - 'B' లోని ఎనిమిది ప్రశ్నలలో ఏదైనా ఆరింటికి, సెక్షన్ - 'C' లోని మూడు ప్రశ్నలలో ఏదైనా రెండింటికి సమాధానములు వ్రాయండి.
2. సెక్షన్ - 'A' లోని ప్రశ్నల సంఖ్య 1 నుండి 10 వరకు 'అతి స్వల్ప' సమాధాన ప్రశ్నలు. ఒక్కొక్క ప్రశ్నకు రెండు మార్కులు. ప్రతి సమాధానము 5 పంక్తులకు పరిమితము. ఈ ప్రశ్నలన్నింటికి తప్పనిసరిగా ఒకే చోట అదే వరుసలో సమాధానాలు వ్రాయవలెను.
3. సెక్షన్ - 'B' లోని ప్రశ్నల సంఖ్య 11 నుండి 18 వరకు 'స్వల్ప' సమాధాన ప్రశ్నలు. ఒక్కొక్క ప్రశ్నకు నాలుగు మార్కులు. ప్రతి సమాధానము 10 పంక్తులకు పరిమితము.
4. సెక్షన్ - 'C' లోని ప్రశ్నల సంఖ్య 19 నుండి 21 వరకు 'దీర్ఘ' సమాధాన ప్రశ్నలు. ఒక్కొక్క ప్రశ్నకు ఎనిమిది మార్కులు. ప్రతి సమాధానము 40 పంక్తులకు పరిమితము.
5. 'B', 'C' సెక్షన్లలోని ప్రశ్నలకు అవసరమైచోట భాగాలు గుర్తించి, వటాలు గీయాలి.

సెక్షన్ - 'A'

10×2=20

గమనిక : అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయము.

1. NaCl, CsCl స్పటికాల కోఆర్డినేషన్ సంఖ్యలు ఏమిటి?
2. PCl₅ లో మధ్యస్థ పరమాణువు ఏ సంకేతికరణంలో పాల్గొంటుంది? అణువు ఆకృతి ఏమిటి?

3. బోర్ట్మిన్ స్థిరాంకము అంటే ఏమిటి? దాని విలువను తెలుపండి.
4. 4 గ్రాముల CaCO_3 ను వేడి చేసినపుడు వెలువడే CO_2 వాయువు ఘనపరిమాణం STP వద్ద ఎంత?
5. భారజలం యొక్క ఏవేని రెండు ఉపయోగాలను వ్రాయండి.
6. ఓజోన్ పొర వాలాపరణంలో ఏ విభాగంలో ఉంటుంది? దాని ఉపయోగమేమిటి?
7. ఆరంభ అవధి విలువ (TLV) అంటే ఏమిటి?
8. అల్ట్రామెరైన్లు అంటే ఏమిటి? ఉదాహరణ ఇవ్వండి.
9. ఇథైల్ ఆల్కహాల్ నుండి ఎథిలీన్ ను ఎట్లా తయారు చేస్తారు? సమీకరణాన్ని వ్రాయండి.
10. $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}$ అణు ఫార్ములాతో వచ్చే ప్రమేయ సమూహ సాదృశ్యాలు వ్రాయండి.

సెక్షన్ - 'B'

6×4=24

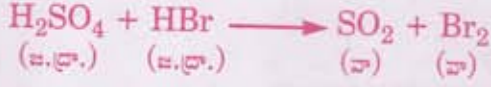
గమనిక : ఏదైనా ఆరు ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము.

11. వాయు అణు చలన సిద్ధాంతములోని ఏవేని నాలుగు ప్రతిపాదనలను వ్రాయండి.
12. విద్యుద్విశేషణ పద్ధతిలో హైడ్రోజన్ పెరాక్సైడ్ తయారీని వివరించండి. పటం గీయండి. ఎలక్ట్రోడ్ సమీకరణాలను వ్రాయండి.
13. వాటర్ గ్యాస్ అంటే ఏమిటి? దానిని ఎట్లా తయారు చేస్తారు?
14. నెల్సన్ ఘట పద్ధతిలో సోడియం హైడ్రాక్సైడ్ ను తయారు చేసే పద్ధతిని వివరించండి. పటం గీయండి.
15. sp^3 సంకరీకరణాన్ని ఉదాహరణతో వివరించండి.

[3]

16. XeF_4 , XeF_6 ల నిర్మాణాలను వివరించండి.

17. క్రింది సమీకరణాన్ని అయాన్-ఎలక్ట్రాన్ పద్ధతిలో తుల్యం చేయండి.



18. మోయిసాన్ బోరాన్ అంటే ఏమిటి? బోరాన్ క్రింది వాటిలో ఏవిధంగా చర్య జరుపుతుంది? సమీకరణాలను వ్రాయండి.

(a) SiO_2

(b) గాఢ H_2SO_4

సెక్షన్ - 'C'

2x8=16

గమనిక : ఏదైనా రెండు ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము.

19. (a) బోర్ పరమాణు సిద్ధాంతములోని ప్రతిపాదనలను తెలుపండి.

(b) డీబ్రోలీ సిద్ధాంతాన్ని తెలిపి, ఇది బోర్ పరమాణు సిద్ధాంతమును ఎట్లా సమర్థిస్తుందో వివరించండి.

20. ప్రథమ, ద్వితీయ అయన్‌జేషన్ పొటెన్షియల్‌లను నిర్వచించండి. ద్వితీయ అయన్‌జేషన్ పొటెన్షియల్ ప్రథమ అయన్‌జేషన్ పొటెన్షియల్ కంటే ఎక్కువ, ఎందువలన? మూలకాల అయన్‌జేషన్‌కి పొటెన్షియల్‌ను ప్రభావితం చేసే నాలుగు అంశాలను వివరించండి.

21. ఎసిటల్‌ను తయారు చేసే ఏవేని రెండు పద్ధతులను తెలుపండి. సమీకరణాలను ఇవ్వండి. ఎసిటల్ క్రింది వాటిలో ఏవిధంగా చర్య జరుపుతుంది? సమీకరణాలు వ్రాయండి.

(a) $\text{H}_2\text{O} / \text{Hg}^{2+}$ (30% H_2SO_4)

(b) Ozone