124 **(I)**

Total No. of Questions - 21
Total No. of Printed Pages - 2

Regd. No.

Part - III
CHEMISTRY - Paper - I
(Telugu Version)

Time : 3 Hours **Max. Marks : 60**

గమనిక : ఈ క్రింది సూచనలను జాగ్రత్తగా చదవండి.

(i) విభాగం-A లోని అన్ని ప్రశ్నలకు, విభాగం-B లోని ఎనిమిది ప్రశ్నలలో ఏవైనా ఆరు ప్రశ్నలకు మరియు విభాగం-C లోని మూడు ప్రశ్నలలో రెండు ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయవలెను.

(ii) విభాగం-A లోని ప్రశ్నల సంఖ్య 1 నుండి 10 వరకు గల ప్రశ్నలు 'అతి స్వల్ప' సమాధాన తరహావి. ఒక్కొక్క ప్రశ్నకు రెండు మార్కులు. ప్రతి సమాధానము 2 లేదా 3 వాక్యములకు పరిమితము. ఈ ప్రశ్నలన్నింటికీ తప్పనిసరిగా ఒకేచోట అదే వరుసలో సమాధానాలు వ్రాయవలెను.

(iii) విభాగం-B లోని ప్రశ్నల సంఖ్య 11 నుండి 18 వరకు గల ప్రశ్నలు 'స్వల్ప' సమాధాన తరహావి. ఒక్కొక్క ప్రశ్నకు నాలుగు మార్కులు. ప్రతి సమాధానము 75 పదాలకు పరిమితము.

(iv) విభాగం-C లోని ప్రశ్నల సంఖ్య 19 నుండి 21 వరకు గల ప్రశ్నలు 'దీర్ఘ' సమాధాన తరహావి. ఒక్కొక్క ప్రశ్నకు ఎనిమిది మార్కులు. ప్రతి సమాధానము 300 పదాలకు పరిమితము.

(v) విభాగం-B మరియు విభాగం -C ప్రశ్నలకు అవసరమైన చోట భాగాలు గుర్తించిన పటాలను గీయాలి.

విభాగం – A **10×2=20**

గమనిక : అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానం ఇవ్వండి.

1. లిథియమ్ లవణాలు చాలావరకు ఆర్ద్రీకృతమై ఉంటాయి. ఎందుకు?
2. రసాయన ఆక్సిజన్ అవసరం (COD) అంటే ఏమిటి?
3. ఏ ఆక్సైడ్‌లు ఆమ్ల వర్షానికి కారణంగా ఉన్నాయి. దీని pH విలువ ఎంత?
4. డాల్టన్ పాక్షిక పీడనాల నియమాన్ని తెలపండి.
5. ఒక సమ్మేళనం అణుభావిక ఫార్ములా CH_2O. దాని అణుభారం 90. ఆ సమ్మేళనం అణు ఫార్ములాను కనుక్కోండి.
6. నీటి అయానిక లబ్ధం అంటే ఏమిటి?

7. మెగ్నీషియమ్ లోహాన్ని గాలిలో మండిస్తే ఏమి జరుగుతుంది?

8. విస్తార (extensive), గహన (intensive) ధర్మాలంటే ఏమిటి?

9. ఉష్ణగతికశాస్త్రం మూడో నియమం ఏమిటి?

10. ఇథిలీన్ నుంచి ఈథైల్ క్లోరైడ్ ను ఎలా తయారుచేస్తారు?

విభాగం – B

6×4=24

గమనిక : ఏవైనా ఆరు ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.

11. చలద్వాయు సమీకరణం నుండి (a) బాయిల్ నియమము, (b) ఛార్లెస్ నియమాలను రాబట్టండి.

12. $Cr_2O_7^{-2}$(జల) + SO_2(వా) → Cr^{+3}(జల) + SO_4^{-2}(జల) (ఆమ్ల ద్రావణములో) అయాన్ – ఎలక్ట్రాన్ పద్ధతిలో తుల్యం చేయండి.

13. PCl_5 అణువు ఏర్పడటంలో సంకరకరణంను వివరించండి.

14. హైడ్రోజన్ బంధం అంటే ఏమిటి? విభిన్న హైడ్రోజన్ బంధాలను ఉదాహరణతో వివరించండి. https://www.apboardonline.com

15. క్రింది సమతాస్థితి చర్యకు K_p, K_c ల మధ్య గల సంబంధాన్ని ఉత్పాదించండి.
N_2(వా) + $3H_2$(వా) $\rightleftharpoons$ $2NH_3$(వా)

16. ఇంథనంగా హైడ్రోజన్ ఉపయోగాన్ని గురించి కొన్ని వాక్యాలు రాయండి.

17. సరైన ఉదాహరణతో బోరాక్స్ పూస పరీక్షను వివరించండి.

18. నిర్మాణాల ఆధారంగా వజ్రం మరియు గ్రాఫైట్ ల ధర్మాలలో తేడాలను వివరించండి.

విభాగం – C

2×8=16

గమనిక : ఏవైనా రెండు ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.

19. హైడ్రోజన్ పరమాణు నిర్మాణాన్ని వివరించటానికి ప్రతిపాదించబడిన బోర్ నమూనా యొక్క ముఖ్యాంశాలు ఏమిటి? హైడ్రోజన్ పరమాణు వర్ణపటములోని వివిధ శ్రేణులను వివరించడానికి ఈ నమూనా యొక్క ప్రాముఖ్యతను చర్చించండి.

20. IE_1, IE_2 లను నిర్వచించండి. ఏదైనా పరమాణువుకు $IE_2 > IE_1$ గా ఎందుకు ఉంటుంది? ఒక మూలకపు IE ని ప్రభావితం చేసే అంశాలను చర్చించండి.

21. ఎసిటిలీన్ తయారు చేయడానికి రెండు పద్ధతులను తెలపండి. ఎసిటిలీన్ నీటితో, ఓజోన్ తో జరుపు చర్యలు రాయండి.