

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 నూచనలను జాగ్రత్తగా చదవండి.

- (i) సెక్షన్-A లోని అన్ని ప్రశ్నలకు, సెక్షన్-B నుండి అరు ప్రశ్నలకు మరియు సెక్షన్-C నుండి రెండు ప్రశ్నలకు నమాధానములు వ్రాయుము.
- (ii) సెక్షన్-A లోని క్రమసంఖ్య 1 నుండి 10 వరకు గల ప్రశ్నలు 'అతి స్వల్ప' నమాధాన తరహావి. ఒక్కొక్క ప్రశ్నకు రెండు మార్కులు. ప్రతి నమాధానము 2-3 పంక్తులకు పరిమితము. ఈ ప్రశ్నలన్నింటికి తప్పనిసరిగా ఒకే చోట అదే వరుసలో నమాధానాలు వ్రాయుము.
- (iii) సెక్షన్-B లోని క్రమసంఖ్య 11 నుండి 18 వరకు గల ప్రశ్నలు 'స్వల్ప' నమాధాన తరహావి. ఒక్కొక్క ప్రశ్నకు నాలుగు మార్కులు. ప్రతి నమాధానము 75 పదాలకు పరిమితము.
- (iv) సెక్షన్-C లోని క్రమసంఖ్య 19 నుండి 21 వరకు గల ప్రశ్నలు 'దీర్ఘ' నమాధాన తరహావి. ఒక్కొక్క ప్రశ్నకు ఎనిమిది మార్కులు. ప్రతి నమాధానము 300 పదాలకు పరిమితము.
- (v) సెక్షన్-B మరియు సెక్షన్-C ప్రశ్నలకు అవసరమున్న చోట బొమ్మలు గీయవలెను.

SECTION A

10×2=20

సూచన:— అన్ని ప్రశ్నలకు నమాధానాలు వ్రాయవలెను.

1. క్రోమోవరణంలో ఉండే ప్రధాన కణస్థితి కాలుష్యాలను పేర్కొనండి.
2. KO_2 ఎందుకు పారా అయస్కాంత ధర్మాన్ని చూపిస్తుంది?
3. సంవృత (మూసిన) వ్యవస్థ అంటే ఏమిటి? ఒక ఉదాహరణ ఇవ్వండి.
4. $-73^{\circ}C$ వద్ద 4 g మిథేన్ వాయువు గతిజశక్తిని (SI యూనిట్లలో) కనుగొనండి.

5. PAN అంటే ఏమిటి? దీని ప్రభావం ఏమిటి?
6. పొడిసున్నం ముఖ్య ఉపయోగాలు తెలపండి.
7. లీ-చాట్లియర్ సూత్రాన్ని తెలపండి.
8. నార్యాలిటిని నిర్వచించుము.
9. హెస్ నియమాన్ని తెలపండి.
10. క్రింది నిర్మాణాల I.U.P.A.C. నామాలు రాయండి :
 - (a) $(\text{CH}_3)_3\text{CCH}_2\text{C}(\text{CH}_3)_3$
 - (b) $\text{CH}_2 = \underset{\text{CH}_3}{\text{C}} - \text{CH}_3$

SECTION B

6×4=24

సూచన :— ఈ క్రింది వానిలో ఏవైనా ఆరు ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము.

11. sp^2 సంకరీకరణమును నిర్వచించి, ఇథిలీన్ (C_2H_4) యొక్క నిర్మాణమును వివరించుము.
12. వాయు అణుచలన సిద్ధాంతంలోని ముఖ్యాంశాలను రాయండి.
13. వైబ్రేషన్ ఈ క్రింది వానితో ఏ విధంగా చర్య జరుపుతుంది?
 - (a) CO
 - (b) NH_3 .
14. బంధక్రమం అంటే ఏమిటి? క్రింద ఇవ్వబడిన వాటి యొక్క బంధక్రమంను లెక్కించండి :
 - (a) N_2
 - (b) O_2^+ .
15. ఒక కర్పన సమ్మేళనంలో 12.8% కార్బన్, 2.1% హైడ్రోజన్, 85.1% బ్రోమిన్ ఉన్నాయి. దాని అణుభారం 187.9. దాని అణుఫార్ములాను కనుక్కోండి.
16. క్రింది సమతాస్థితి చర్యకు K_p మరియు K_c ల మధ్యగల సంబంధాన్ని ఉత్పాదించండి :

$$\text{N}_{2(\text{వా})} + 3\text{H}_{2(\text{వా})} \rightleftharpoons 2\text{NH}_{3(\text{వా})}$$
17. H_2O_2 యొక్క ఏవైనా రెండు ఆక్సికరణ మరియు రెండు క్షయకరణ ధర్మాలను సమీకరణాలతో రాయండి.

18. (a) SiF_6^{2-} తెలుసు, కాని SiCl_6^{2-} తెలియదు. వివరించండి.
 (b) వజ్రం అధిక ద్రవీభవన ఉష్ణోగ్రతను కలిగి ఉంటుంది ఎందుకు?

SECTION C

2×8=16

సూచన :— ఈ క్రింది వానిలో ఏవేని రెండు ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము.

19. క్వాంటం సంఖ్యలు అనగా నేమి? క్వాంటం సంఖ్యల ప్రాముఖ్యతను వివరించండి.
 20. IE_1 మరియు IE_2 లను నిర్వచించండి. ఏదైనా పరమాణువుకు $\text{IE}_2 > \text{IE}_1$ గా ఎందుకు ఉంటుంది? ఒక మూలకపు IE ని ప్రభావితంచేసే అంశాలను చర్చించండి.
 21. (a) బెంజీన్‌ను తయారుచేసే ఏవైనా రెండు పద్ధతులను రాసి వాటి సమీకరణాలను రాయండి.
 (b) బెంజీన్ క్రింది వానితో ఏవిధంగా చర్య జరుపుతుంది?
 (i) $\text{CH}_3\text{Cl}/\text{అనార్థ AlCl}_3$
 (ii) H_2/Ni .