124

III

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 సూచనలు జాగ్రత్తగా చదవండి.

(1) సెక్షన్ – **'A'** లోని అన్ని ప్రశ్నలకు, సెక్షన్ – **'B'** లోని ఎనిమిది ప్రశ్నలలో ఏవైనా ఆరు ప్రశ్నలకు, సెక్షన్ – **'C'** లో మూడు ప్రశ్నలలో ఏవైనా రెండు ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయవలెను.

(2) సెక్షన్ – **'A'** లోని క్రమ సంఖ్య **1** నుండి **10** వరకు గల ప్రశ్నలు "అతి స్వల్ప" సమాధాన తరహావి. ఒక్కొక్క ప్రశ్నకు రెండు మార్కులు. ప్రతి సమాధానము **5** పంక్తులకు పరిమితము. ఈ ప్రశ్నలన్నింటికి తప్పనిసరిగా ఒకేచోట అదే వరుసలో సమాధానములు వ్రాయావలెను.

(3) సెక్షన్ – **'B'** లోని క్రమ సంఖ్య **11** నుండి **18** వరకు గల ప్రశ్నలు "స్వల్ప" సమాధాన తరహావి. ఒక్కొక్క ప్రశ్నకు **నాలుగు** మార్కులు. ప్రతి సమాధానము **10** పంక్తులకు పరిమితము.

(4) సెక్షన్ – **'C'** లోని క్రమ సంఖ్య **19** నుండి **21** వరకు గల ప్రశ్నలు "దీర్ఘ" సమాధాన తరహావి. ఒక్కొక్క ప్రశ్నకు **ఎనిమిది** మార్కులు. ప్రతి సమాధానము **40** పంక్తులకు పరిమితము.

(5) సెక్షన్ – **'B'** మరియు సెక్షన్ – **'C'** ప్రశ్నలకు అవసరమున్న చోట బొమ్మలు గీయవలెను.

సెక్షన్– A $10 \times 2 = 20$

సూచన : అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానాలు వ్రాయవలెను.

1. ఆమ్ల వర్షాల వలన కలిగే రెండు చెడు ప్రభావాలను వ్రాయండి.

2. 'గ్రాహకం' మరియు 'సింక్' అను పదాలను నిర్వచించండి.

3. తలతన్యత అంటే ఏమిటి ?

4. 4 గ్రాములు NaOH 250 ml ద్రావణంలో కరిగి వున్నది. మొలారిటీని లెక్కించండి.

5. క్రింది వానిలో ప్రతిదానికి కాంజుగేట్ ఆమ్లాన్ని మరియు కాంజుగేట్ క్షారాన్ని వ్రాయండి.

(a) HSO_4^- (b) H_2O

6. Na^+ మరియు K^+ ఆయాన్ల జీవశాస్త్ర ప్రాముఖ్యతను తెలపండి.

7. ప్లాస్టర్ ఆఫ్ పారిస్ అంటే ఏమిటి ? దీని ఉపయోగాలను వ్రాయండి.

8. 'CO' ఎందుకు విషపూరితమైనది ?

9. వాటర్ గ్యాస్‌ను ఎలా తయారు చేస్తారు ?

10. క్రింది సమ్మేళనాల IUPAC పేర్లను వ్రాయండి.

(a) (b)

సెక్షన్ – B $6 \times 4 = 24$

సూచన : ఈ క్రింది వానిలో ఏవైనా ఆరు ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము.

11. విభిన్న హైడ్రోజన్ బంధాలను ఉదాహరణలతో వివరించండి.

12. సంకరీ కరణము అంటే ఏమిటి ? సంకరీ కరణము ఆధారంగా CH_4 అణువు ఆకృతిని వివరించండి.

13. గ్రహం వాయు వ్యాపన నియమాన్ని నిర్వచించండి. 360 cm^3 మీథేన్ వాయువు 15 నిముషాలలో ఒక సచ్ఛిద్ర పాత్ర నుండి వ్యాపనం చెందినది. అదే పరిస్థితుల్లో 120 cm^3 మరొక వాయువు 10 నిముషాలలో వ్యాపనము చెందినది. అయిన రెండవ వాయువు మోలార్ ద్రవ్యరాశిని కనుక్కోండి.

14. ఆమ్ల యానకంలో జరిగే క్రింది రిడాక్సు చర్యను అయాన్ – ఎలక్ట్రాన్ పద్ధతిన తుల్యం చేయండి.

$$\underset{(\text{జల})}{Cr_2O_7^{2-}} + \underset{(\text{వా})}{SO_2} \longrightarrow \underset{(\text{జల})}{Cr^{3+}} + \underset{(\text{జల})}{SO_4^{2-}}$$

15. హెస్ స్థిరోష్ణ సంకలన నియమాన్ని నిర్వచించి, ఉదాహరణతో వివరించండి.

16. హేబర్ పద్ధతిన అమ్మోనియా పారిశ్రామిక తయారీలో లీ షాట్లియర్ సూత్ర ఉపయోగాన్ని చర్చించండి.

17. 'కఠిన జలము', 'మృదు జలము' అను పదాలను వివరించండి. 'కాల్గన్ పద్ధతి'న నీటి కఠినత్వాన్ని తొలగించడముపై వ్యాఖ్య వ్రాయండి.

18. బోరాక్స్ పూస పరీక్షను సరియైన ఉదాహరణతో వివరించండి.

సెక్షన్ – C

$2 \times 8 = 16$

సూచన : ఈ క్రింది వాటిలో ఏవైనా రెండు ప్రశ్నలకు సమాధానము వ్రాయుము.

19. బోర్ పరమాణు సిద్ధాంతములోని ముఖ్యాంశాలను వ్రాయండి. హైడ్రోజన్ వర్ణపట రేఖల శ్రేణుల విభజనను ఈ సిద్ధాంతము ఎలా వివరించినదో చర్చించుము.

20. ఆవర్తన ధర్మం అనగా నేమి ? క్రింది ధర్మాలు గ్రూపులోను, మరియు పీరియడ్ లోను ఏ విధంగా మారను ? వివరింపుము

(a) అయనీకరణ శక్మము (b) ఋణ విద్యుదాత్మకత (c) లోహ స్వభావము

21. బెంజీన్‌ను తయారు చేయు రెండు పద్ధతులను వివరింపుము. బెంజీన్ యొక్క 'హాలోజనేషన్' మరియు 'ఆల్కైలేషన్' చర్యలను వివరింపుము.