

**0224****SET -**Total No. of Questions - **33**Total No. of Printed Pages - **3**Regd.  
No.

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

**Part - III**  
**CHEMISTRY, Paper - II**  
**(Telugu Version)**

**మాదిరి ప్రశ్నాపత్రం**

(విద్యా సంవత్సరం 2021-22 మాత్రమే)

**Time : 3 Hours****Max. Marks : 60****SECTION - A****10 × 2 = 20**

నాచనలు: (i) ఏవైనా పది ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయండి.

(ii) ప్రతి ప్రశ్నకు రెండు మార్కులు.

(iii) అన్ని “అతి స్వల్ప” సమాధాన తరహావి.

1. ఘన సన్నిహిత-కూర్పు నిర్మాణంలో పరమాణువు సమన్వయ సంఖ్య ఎంత?
2. ఫలక కేంద్రిత ఘనజాలకం ఒక యూనిట్‌సెల్‌లో ఎన్ని జాలక బిందువులు ఉన్నాయి?
3. షాటీలోపం అంటే ఏమిటి?
4. మోల్‌భాగాన్ని నిర్వచించండి.
5. హెన్రీ నియమాన్ని రాయండి.
6. ద్రవాభిసరణ పీడనాన్ని నిర్వచించండి.
7. సిలికాజెల్ సమక్షంలో తేమతో కూడిన గాలి, తడి లేకుండా మారుతుంది. దీనికి కారణం ఏమిటి?
8.  $SO_2$ ,  $H_2$  లలో ఏది బొగ్గుపై సులభంగా అధిశోషణం చెందుతుంది? కారణం ఏమిటి?
9. నైట్రోజన్ అణువుకు అధిక స్థిరత్వం ఉంటుంది. ఎందువల్ల?
10.  $ClF_3$  నిర్మాణాన్ని వివరించండి.
11. ‘ఉభయదంత’ లైగాండ్ (ambidentate ligand) అంటే ఏమిటి? ఉదాహరణ ఇవ్వండి.

12. జ్వెట్టర్ అయాన్ అంటే ఏమిటి ? ఉదాహరణ ఇవ్వండి.
13. నార (fibrous) ప్రోటీన్లు అంటే ఏమిటి ? ఉదాహరణలు ఇవ్వండి.
14. ఇథనోల్ సల్ఫ్యూరిక్ ఆమ్లంతో 443K వద్ద ఈథేన్ను, 413K వద్ద ఇథాక్సీఈథేన్ను ఏర్పరుస్తుంది. ఈ చర్యవిధానాన్ని రాయండి.
15.  $C_8H_8O_2$  అణు సంకేతం కలిగిన కర్బన సమ్మేళనాన్ని డీకార్బాక్సిలీకరణం చేస్తే టోలీన్ను ఇస్తుంది. ఆ కర్బన సమ్మేళనాన్ని గుర్తించండి.

**SECTION - B**

**6 × 4 = 24**

- సూచనలు:** (i) ఏవైనా ఆరు ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయండి.  
(ii) ప్రతి ప్రశ్నకు నాలుగు మార్కులు.  
(iii) అన్ని “స్వల్ప” సమాధాన తరహావి.
16. బ్రాగ్ సమీకరణాన్ని ఉత్పాదించండి.
  17. విద్యుత్ విశ్లేషణ ప్రక్రియ అంటే ఏమిటి? విద్యుత్ విశ్లేషణ ప్రక్రియకు సంబంధించిన ఫారడే మొదటి నియమం తెలపండి.
  18. కింది పదాలను గురించి నీవు ఏమి తెలుసుకున్నావు?  
(ఎ) అధిశోషణం      (బి) అభిశోషణం      (సి) అధిశోషితం, అధిశోషకం
  19. లయోఫిలిక్, లయోఫోబిక్ సాల్లు అంటే ఏమిటి? స్థిరత్వం, ఉత్కమణీయత ఆధారంగా పై రెండు పదాలను పోల్చండి.
  20.  $P_4$  ఈ కింది వాటితో ఎలా చర్య జరుపుతుంది?  
(ఎ)  $SOCl_2$       (బి)  $SO_2Cl_2$
  21.  $HCl$  నుంచి  $Cl_2$ ను,  $Cl_2$  నుంచి  $HCl$  ను ఎలా తయారుచేస్తారు? చర్యలు రాయండి.
  22. (ఎ)  $XeF_2$  , (బి)  $XeF_4$  ల నిర్మాణాలను వివరించండి.
  23. పరివర్తన మూలకాల విలక్షణ ధర్మాలను రాయండి.
  24. వెర్నర్ సమన్వయ సమ్మేళనాల సిద్ధాంతాన్ని తగిన ఉదాహరణలతో వివరించండి.
  25. IUPAC నియమాలు ఉపయోగించి కింది వాటి సాంకేతికాలు రాయండి.  
(ఎ) టెట్రాహైడ్రాక్సోజింకేట్(II) అయాన్      (బి) హెక్సామీన్కోబాల్ట్(III) సల్ఫేట్  
(సి) పొటాషియమ్ టెట్రాక్లోరోపల్టాడేట్(II)  
(డి) పొటాషియమ్ ట్రై(ఆక్సలైట్)క్రోమేట్(III)

26. కార్బోహైడ్రేట్ల ప్రాముఖ్యతను వివరించండి.
27. కింది చర్యలకు సరైన ఉదాహరణలతో సమీకరణాలు రాయండి.  
 (ఎ) రీమర్-టీమన్ చర్య (బి) విలియమ్సన్ ఈథర్ సంశ్లేషణ
28. కింది మార్పులను ఏ విధంగా చేస్తారో తెలపండి.  
 (ఎ) ఈథేన్ ను బ్రోమోఈథేన్ గా (బి) టోలీన్ ను బెంజైల్ ఆల్కహాల్ గా
29. కింది జతల సమ్మేళనాలలో ఒకదాని నుంచి ఇంకొక దానిని గుర్తించండి. ఒక రసాయన చర్య రాయండి.  
 (ఎ) మిథైల్ ఎమీన్, డైమిథైల్ ఎమీన్ (బి) ఎనిలీన్, N-మిథైల్ ఎనిలీన్  
 (సి) ఇథైల్ ఎమీన్, ఎనిలీన్

**SECTION - C**

**2 × 8 = 16**

సూచనలు: (i) ఏ రెండు ప్రశ్నలకైనా సమాధానము వ్రాయండి.

- (ii) ప్రతి ప్రశ్నకు ఎనిమిది మార్కులు.  
 (iii) అన్ని “దీర్ఘ” సమాధాన తరహావి.

30. (ఎ) గ్లూకోజ్ నీటి ద్రావణం 10% w/w గా సూచించబడింది. ఆ ద్రావణం మోలారిటీ ఎంత ఉంటుంది?  
 (బి) సాపేక్ష బాష్పపీడన నిమ్నత అంటే ఏమిటి? ఇది ద్రావితం మోలార్ ద్రవ్యరాశిని నిర్ధారించడానికి ఏ విధంగా ఉపయోగపడుతుంది?
31. (ఎ) ప్రథమ క్రమాంక చర్యకు సమాకలన సమీకరణాన్ని ఉత్పాదించండి.  
 (బి) ఒక రసాయన చర్య గతికశాస్త్రంపై ఉత్పేరకం ప్రభావాన్ని పటం సహాయంతో వివరించండి.
32. ఆక్సిజన్ నుంచి ఓజోన్ ను ఎలా తయారుచేస్తారు? ఈ కింది వాటితో ఓజోన్ చర్యను వివరించండి:  
 (ఎ)  $C_2H_4$  (బి) KI (సి) Hg (డి) PbS
33. కిందివాటిని వివరించండి.  
 (ఎ) ఎసిటైలేషన్ (బి) కెనిజారో చర్య  
 (సి) మిశ్రమ ఆల్కాల్ సంఘననం (డి) డీకార్బాక్సిలీకరణం