CHEMISTRY MODEL PAPER_2

SECTION_A

NOTE: **కింది అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానాలు వ్రాయండి.** **(10x2=20M)**

1) మోల్‌ను నిర్వచించి **S.T.P** వద్ద $1.12X10^{-7}$ **cc** వాయువులోని అణువుల సంఖ్యను లెక్కించండి.

2) బోల్ట్జ్‌మన్ స్థిరాంకం అంటే ఏమిటి ? దాని ప్రమాణాలు తెలపండి.

3) $2x + y \overset{\Delta}{\rightleftharpoons} x_2y$ అను సమతా స్థితికి సమతాస్థిరాంకం **10** L^2 mol^{-2}. తిరోగామి చర్య రేటు స్థిరాంకం **28** s^{-1} అయితే పురోగామి చర్య రేటు స్థిరాంకం ఎంత ?

4) స్వయం ప్రోటోలసిస్ అనగా నేమి ? నీటి యొక్క స్వయం ప్రోటోలసిస్ చర్యకు సమీకరణం వ్రాయుము.

5) **i)** Na_2O_2 మరియు నీరు **ii)** K_2O మరియు నీరు ల మధ్య చర్యలకు తుల్యసమీకరణలు వ్రాయండి.

6) మెగ్నిషియం లోహంను గాలిలో మండించినపుడు ఏమి జరుగును సమీకరణం వ్రాయండి.

7) **TLV,** మాలిన్యకారిణి మరియు గ్రాహకుడులను నిర్వచించండి.

8) గ్రీన్‌హౌస్ ఫలితం అనగా నేమి ? ఏవైన రెండు గ్రీన్‌హౌస్ వాయువుల పేర్లను వ్రాయండి.

9) CCl_4 మరియు $SiCl_4$ రెండింటిలోను మధ్యస్థ పరమాణువుకు స్థిరమైన అష్టక విన్యాసం కలదు. కాని $SiCl_4$ కు ఆమ్ల స్వభావం ఉండును. ఎందుకు ?

10) మార్కోనికాఫ్ నియమాన్ని ఉదాహరణతో వివరించండి.

SECTION-B

NOTE: **కింది వానిలో ఏవైన ఆరు ప్రశ్నలకు సమాధానాలు వ్రాయండి.** **(6×4=24marks)**

11) వాయువు అణువుల **rms,** సగటు మరియు గరిష్ఠ సంభావ్యత వేగాలను నిర్వచించి. వాటి మధ్య సంబందాన్ని తెలపండి.

12) అయాన్ – ఎలక్ట్రాన్ పద్ధతిలో క్రింది చర్యను తుల్యం చేయుము.

$Cr_2O_7^{-2} + NO_2^- \rightarrow Cr^{+3} + NO_3^-$ (ఆమ్ల యానకంలో)

13) ఒక రసాయన చర్య అయత్నీకృతాన్ని గిబ్స్ శక్తితో వివరించండి.

14) క్రింది రసాయన చర్యలను పూర్తి చేసి తుల్యం చేయండి.

i) $PbS(s) + H_2O_2(aq) \rightarrow$ **ii)** $MnO_4^-(aq) + H_2O_2(aq) \rightarrow$

iii) $Ca_3N_2(s) + H_2O\ (l) \rightarrow$ **iv)** $Ca\ O(s) + H_2O\ (l) \rightarrow$

15) డైబోరేన్‌ను ఎలా తయారుచేస్తారు ? దాని నిర్మాణాన్ని వివరించండి ?

16) బఫర్ ద్రావణాలు అంటే ఏమిటి ? ప్రతి బఫర్ రకానికి ఒక ఉదాహరణను వ్రాయండి.

17) లాంథనాయిడ్ సంకోచం అనగా నేమి ? దాని ఫలితాలు ఏమిటి ?

www.sakshieducation.com

18) పరివర్తన మూలకాల అభిలాక్షిణిక ధర్మాలను వ్రాయండి.

SECTION-C

NOTE: కింది వానిలో ఏవైన రెండు ప్రశ్నలకు సమాధానాలు వ్రాయండి. **(2X8=16M)**

19) హైడ్రోజన్ పరమాణువుకు బోర్ నమూనా ప్రతిపాదనల తెలపండి ? హైడ్రోజన్ వర్ణపటంలోని వివిద వర్ణపటశ్రేణులను వివరించుటలో దీని ప్రాముఖ్యతను చర్చించండి.

20) అణు ఆర్బిటాళ్ సిద్ధాంతములోని ముఖ్య అంశాలను తెలపండి. He_2 అణువు వ్యవస్థితం కాదు. ఎందుచేత.

21) బెంజీన్ తయారీకి ఏవైనా రెండు పద్దతులను వ్రాయండి. బెంజీన్ యొక్క హాలోజనేషన్, నైట్రోషన్, సల్ఫోనేషన్ మరియు ఫ్రీడల్ క్రాఫ్ట్ ఆల్కైలీకరణ చర్యలను ఉదాహరతో తెలపండి.

www.sakshieducation.com