నమస్తే తెలంగాణ
నిపుణ
Guide to Excellence
www.nipuna.ntnews.com,
www.facebook.com/ntnipuna
06.
nipuna
Every Wednesday Free Supplement
26 ఫిబ్రవరి 2025
పేజీలు 8

అజయ్ కుమార్ ప్రధాన్

గోదావరి రివర్ మేనేజ్‌మెంట్ బోర్డ్ చైర్మన్‌గా అజయ్ కుమార్ ప్రధాన్ ఫిబ్రవరి 6న బాధ్యతలు చేపట్టారు. ఇప్పటివరకు చైర్మన్‌గా పనిచేసిన ఎంకే సిన్హా సీడబ్ల్యూసీ చైర్మన్‌గా బదిలీపై వెళ్లారు.

రషీద్: అఫ్గానిస్థాన్ స్పిన్నర్ రషీద్ ఖాన్ టీ20లో అత్యధిక వికెట్లు (633) తీసిన బౌలర్‌గా ప్రపంచ రికార్డు నెలకొల్పాడు. దక్షిణాఫ్రికాలో జరుగుతున్న ఎస్ఏ20లో ఎంఐ కేప్‌టౌన్ తరపున ఆడుతున్న రషీద్ పార్ల్ రాయల్స్‌తో జరిగిన మ్యాచ్‌లో 2 వికెట్లు పడగొట్టి ఈ రికార్డు సాధించాడు.

అల్యూమినియం హైడ్రాక్సైడ్‌ను వేటి తయారీలో ఉపయోగిస్తారు?

ఆమ్లాలు-క్షారాలు-లవణాలు

ఆమ్లాలు

1) రుచికి పుల్లగా ఉంటాయి
2) స్పర్శకు కాలే స్వభావం కలిగి ఉంటాయి
3) నీలి లిట్మస్‌ను ఎర్రగా మారుస్తాయి
4) మిథైల్ ఆరెంజ్ సూచిక ఆమ్లాల్లో ఎరుపు రంగును ఇస్తుంది
5) ఫినాఫ్తలీన్ సూచిక ఆమ్లాల్లో రంగు మారదు
6) PH- 0-6
7) జలద్రావణంలో H^+ అయాన్‌లను ఇస్తాయి
8) అలోహ ఆక్సైడ్‌లు నీటిలో కరగడం వల్ల ఆమ్లాలు ఏర్పడతాయి
9) లోహాలతో చర్య పొంది హైడ్రోజన్ వాయువును విడుదల చేస్తుంది
10) **ఉదా:** హైడ్రోక్లోరిక్ ఆమ్లం, సల్ఫ్యూరిక్ ఆమ్లం

క్షారాలు

1) రుచికి చేదుగా ఉంటాయి
2) స్పర్శకు జారుడు స్వభావం కలిగి ఉంటాయి
3) ఎరుపు లిట్మస్‌ను నీలి రంగుగా మారుస్తాయి
4) మిథైల్ ఆరెంజ్ సూచిక క్షారాల్లో పసుపు రంగును ఇస్తుంది
5) ఫినాఫ్తలీన్ సూచిక క్షారాల్లో పింక్ రంగును ప్రదర్శిస్తుంది
6) PH- 8-14
7) జలద్రావణంలో OH^- అయాన్‌ను ఇస్తాయి
8) లోహ ఆక్సైడ్‌లు నీటిలో కరగడం వల్ల క్షారాలు ఏర్పడతాయి
9) కొన్ని లోహాలతో చర్య పొంది హైడ్రోజన్ వాయువును విడుదల చేస్తాయి
10 **ఉదా:** సోడియం హైడ్రాక్సైడ్, కాల్షియం హైడ్రాక్సైడ్

సూచిక: పదార్థాలు ఆమ్లాలా, క్షారాలా లేక తటస్థాలా అని తెలుసుకోవడానికి ఉపయోగపడే సూచికలు.

సహజ సూచికలు: లిట్మస్, పసుపు నీరు, రెడ్ క్యాబేజీ రసం, హైడ్రాంజియా, పిటూనియా, జెరెనియం మొక్కల ఆకర్షణ పత్రాలు, మందార పువ్వు, బీట్‌రూట్ రసం, మామిడి ఆకు.

- లైకెన్ అనే మొక్క థాలోఫైటా వర్గానికి చెందింది. దీని నుంచి సేకరించిన రంజనమే లిట్మస్.

రసాయన సూచికలు: మిథైల్ ఆరెంజ్, ఫినాఫ్తలీన్

సార్వత్రిక సూచికలు: PH పేపర్ స్ట్రిప్.

ఓల్ఫ్యాక్టరీ సూచికలు: కొన్ని పదార్థాలు ఆమ్ల, క్షార యానకంలో వేర్వేరు వాసనలను ప్రదర్శిస్తాయి. వాటిని సువాసన సూచికలు అంటారు.

ఉదా: ఉల్లిపాయ, వెనీల ఎసెన్స్, లవంగ నూనె

- ఆమ్లం కార్బోనేట్, బైకార్బోనేట్‌లతో చర్యతో పాల్గొని కార్బన్ డై ఆక్సైడ్‌ను విడుదల చేస్తాయి.
- సార్వత్రిక ఆమ్ల-క్షార సూచికను ఉపయోగించి బలమైన ఆమ్ల-క్షారాలను గుర్తించవచ్చు.

- ద్రావణంలోని హైడ్రోజన్ అయాన్ గాఢతను లెక్కించడానికి వాడే స్కేలును PH స్కేలు అంటారు. దీన్ని సోరెన్‌సన్ కనుగొన్నాడు.
- PH: హైడ్రోజన్ గాఢత రుణ సంవర్గమానాన్ని PH స్కేలు అంటారు.
- PH 0----> 7 ---->14
  ఆమ్ల గుణం తగ్గే క్రమం క్షార గుణం పెరిగే క్రమం
- బలమైన ఆమ్లాలు- Hcl, Hno_3, H_2SO_4
- బలహీన ఆమ్లాలు- CH_3COOH, H_2CO_3, H_3Po_4
- బలమైన క్షారాలు- NaoH, KoH
- బలహీన క్షారాలు- NH_4oH, $Mg(oH)_2$, $Ca(oH)_2$
- **తటస్థీకరణ చర్య:** ఆమ్లం+క్షారం -> లవణం+నీరు
- బలమైన ఆమ్లం + బలమైన క్షారం -> లవణం+నీరు
- బలమైన ఆమ్లం + బలహీన క్షారం -> లవణం (ఆమ్ల గుణం) + నీరు
- బలహీన ఆమ్లం + బలమైన క్షారం -> లవణం (క్షార గుణం) + నీరు
- ఈ క్షార గుణం ఉన్న లవణం (ఉప్పు)ను టూత్‌పేస్టులో ఉపయోగిస్తారు.
- బలహీన ఆమ్లం + బలహీన క్షారం -> లవణం + నీరు

నిజ జీవితంలో ఉపయోగించే ఆమ్లాలు, అవి లభించే పదార్థాలు

1)	ఎసిటికామ్లం-	వెనిగర్
2)	ఆలివ్ ఆమ్లం	ఆలివాయిల్
3)	సిట్రిక్ ఆమ్లం	కొవ్వు పదార్థాలు
4)	స్టియరిక్ ఆమ్లం	నిమ్మ, నారింజ
5)	బ్యుటరిక్ ఆమ్లం	వెన్న
6)	టార్టారిక్ ఆమ్లం	ద్రాక్ష, చింతపండు
7)	లాక్టిక్ ఆమ్లం	మజ్జిగ, పెరుగు
8)	పామాటిక్ ఆమ్లం	పామాయిల్
9)	ఆగ్జాలిక్ ఆమ్లం	పాలకూర, టమాట
10)	ఆస్కార్బిక్ ఆమ్లం	ఉసిరి
11)	మాలిక్ ఆమ్లం	యాపిల్
12)	యూరిక్ ఆమ్లం	మూత్రం
13)	ఫార్మిక్ ఆమ్లం	చీమ, తేనెటీగ
14)	లినోలిక్ ఆమ్లం	పత్తి
15)	ఆరాఖిడోనిక్ ఆమ్లం	వేరుశనగ
16)	హైడ్రోక్లోరిక్ ఆమ్లం	జఠరరసం
17)	కాప్రిక్, కాప్రోయిక్ ఆమ్లం	కొబ్బరి

ప్రాక్టీస్ బిట్స్

1. **కింది వాటిలో సరైన వాక్యాన్ని గుర్తించండి?**
   ఎ. ఆమ్లాలు స్పర్శకు కాలే స్వభావాన్ని కలిగి ఉంటాయి
   బి. ఆమ్లాలు లోహాలతో చర్య పొంది హైడ్రోజన్ వాయువును విడుదల చేస్తాయి
   సి. ఆమ్లాల PH విలువ 0-6
   డి. ఫినాఫ్తలీన్ సూచిక ఆమ్లాల్లో రంగు మారదు
   1) ఎ, బి 2) బి, సి, డి
   3) ఎ, సి, డి 4) ఎ, బి, సి, డి
2. **కింది వాటిలో సహజ సూచికలను గుర్తించండి?**
   ఎ. రెడ్ క్యాబేజీ రసం బి. జెరెనియం
   సి. పిటూనియా డి. బీట్‌రూట్ రసం
   1) ఎ, బి 2) బి, సి
   3) ఎ, బి, సి, డి 4) ఎ, సి, డి
3. **కింది వాటిలో సరైన వాక్యాన్ని గుర్తించండి?**
   ఎ. లైకెన్ మొక్క థాలోఫైటా వర్గానికి చెందినది. దాన్నుంచి సేకరించిన రంజనమే లిట్మస్
   బి. మిథైల్ ఆరెంజ్, ఫినాఫ్తలీన్‌లు రసాయన సూచికలు
   సి. ఉల్లిపాయ, వెనిలా ఎసెన్స్, లవంగాల నూనెలు సువాసన సూచికలు
   డి. NaoH, KoH బలమైన ఆమ్లాలు
   1) ఎ, సి, డి 2) బి, సి, డి
   3) ఎ, బి, సి 4) ఎ, బి
4. **ఆమ్లం, ఉత్పత్తి స్థానాలను జతపర్చండి?**
   1. ఆగ్జాలికామ్లం ఎ. యాపిల్
   2. మాలికామ్లం బి. పత్తి
   3. లినోలికామ్లం సి. యూరిన్
   4. యూరికామ్లం డి. పాలకూర
   1) 1-డి, 2-ఎ, 3-బి, 4-సి
   2) 1-డి, 2-ఎ, 3-సి, 4-బి
   3) 1-బి, 2-డి, 3-సి, 4-ఎ
   4) 1-బి, 2-ఎ, 3-డి, 4-సి
5. **మానవ రక్తం PH విలువ?**
   1) 10.6 2) 2.9
   3) 13 4) 7.35-7.45
6. **ఏ PH వద్ద దంతక్షయం ఏర్పడుతుంది?**
   1) 5.6 కంటే తక్కువ
   2) 5.5 కంటే తక్కువ
   3) 5.5 కంటే ఎక్కువ
   4) 5.6 కంటే ఎక్కువ
7. **వాషింగ్ సోడా ఉపయోగాలను గుర్తించండి?**
   ఎ. గాజు, సబ్బు, కాగిత పరిశ్రమలో ఉపయోగిస్తారు
   బి. బోరాక్స్ సమ్మేళనాల తయారీలో
   సి. నీటి శాశ్వత కాఠిన్యత తొలగించడంలో
   డి. కేక్‌ల తయారీలో
   1) ఎ, బి, డి 2) ఎ, బి, సి
   3) బి, సి, డి 4) ఎ, సి, డి
8. **పేలుడు పదార్థాల తయారీలో ఉపయోగించేది?**
   1) నత్రికామ్లం 2) కార్బోనికామ్లం
   3) సిట్రికామ్లం 4) ఆగ్జాలికామ్లం
9. **గ్రీజు మరకల తొలగింపు కోసం ఉపయోగించేది?**
   1) పొటాషియం హైడ్రాక్సైడ్
   2) అమ్మోనియం హైడ్రాక్సైడ్
   3) అల్యూమినియం హైడ్రాక్సైడ్
   4) కాల్షియం హైడ్రాక్సైడ్
10. **అగ్నిమాపక పదార్థాల తయారీలో ఉపయోగించేది?**
    1) అల్యూమినియం హైడ్రాక్సైడ్
    2) అల్యూమినియం కార్బోనేట్
    3) లిథియం అయోడైడ్
    4) పొటాషియం హైడ్రాక్సైడ్

సమాధానాలు

1-4, 2-3, 3-3, 4-1, 5-4, 6-2, 7-2, 8-1, 9-2, 10-1.

గ్రూప్స్, ఆర్ఆర్‌బీ, పోలీస్ ప్రత్యేకం

నిత్య జీవితంలో ఆమ్లాల ఉపయోగం

1) ఎసిటికామ్లం- పచ్చళ్ల తయారీలో
2) సిట్రికామ్లం- పులిహోర తయారీలో, ఆహార పదార్థాల నిల్వకు
3) కార్బోనికామ్లం- శీతల పానీయాల తయారీలో
4) ఆగ్జాలికామ్లం- సిరా మరకలు తొలగించడానికి
5) సల్ఫ్యూరికామ్లం- పెయింట్‌లు, ప్లాస్టిక్, ఎరువులు, సబ్బులు, అద్దకాలు, బ్యాటరీల్లో
6) హైడ్రోక్లోరికామ్లం- మందులు, రంగుల తయారీలో
7) నత్రికామ్లం- పేలుడు పదార్థాల తయారీలో (టీఎన్‌టీ, టీఎన్‌జీ), లోహశుద్ధికి
8) బోరికామ్లం- కళ్లు శుభ్రం చేయడానికి

క్షారాల ఉపయోగం

1) అమ్మోనియం హైడ్రాక్సైడ్- గ్రీజు మరకలను తొలగించడానికి
2) సోడియం హైడ్రాక్సైడ్, పొటాషియం హైడ్రాక్సైడ్- శరీర సబ్బుల తయారీకి
3) కాల్షియం హైడ్రాక్సైడ్- బ్లీచింగ్ పౌడర్ తయారీకి
4) అల్యూమినియం హైడ్రాక్సైడ్- అగ్నిమాపక పదార్థాల తయారీలో

లవణాల ఉపయోగాలు

- Na_2Co_3 (వాషింగ్ సోడా)- గాజు, సబ్బు, కాగితం పరిశ్రమల్లో, బోరాక్స్ సమ్మేళన తయారీలో, నీటి శాశ్వత కాఠిన్యత తొలగించడం కోసం
- $NaHCo_3$ (బేకింగ్ సోడా)- కేక్‌ల తయారీలో, అగ్నిమాపక యంత్రాల్లో, యాంటీసెప్టిక్‌గా
- $Caocl_2$ (బ్లీచింగ్ పౌడర్)- కాటన్ నిరంజనం, కాగితం నిరంజనం, క్రిముల సంహారం, క్లోరోఫాం తయారీకి
- $Caso_4$, H_2o (ప్లాస్టర్ ఆఫ్ పారిస్)- విరిగిన ఎముకలు అతికించడంలో, బొమ్మల తయారీలో, సీలింగ్ చేయడానికి, వాటర్ ఫిల్టర్లలోని క్యాండిల్స్‌గా

మరకలు, తొలగించే పదార్థాలు

1) తుప్పు- ఆగ్జాలిక్ ఆమ్లం
2) సిరా- హైపో
3) టీ, కాఫీ- నిమ్మరసం
4) నూనె, గ్రీజు- బెంజీన్
5) రక్తపు మరకలు- స్టార్చ్ ద్రావణం

పదార్థాలు, వాటి PH విలువలు

1) హైడ్రోక్లోరికామ్లం- 1
2) నిమ్మరసం- 2.2
3) ఎసిటికామ్లం- 2.9
4) మూత్రం- 4.8-7.5
5) లాలాజలం (భోజనం తర్వాత)- 6.4-6.9
6) స్వేదజలం- 7
7) అమ్మోనియం క్లోరైడ్- 7
8) మానవ రక్తం- 7.35-7.45
9) లాలాజలం (భోజనానికి ముందు)- 7.6
10) సోడియం బై కార్బోనేట్- 10
11) సోడియం కార్బోనేట్- 10.2
12) మిల్క్ ఆఫ్ మెగ్నీషియం- 10.6
13) సోడియం హైడ్రాక్సైడ్- 13

ఇతర అంశాలు

- PH 5.5 కంటే తక్కువ అయితే దంతక్షయం ఏర్పడుతుంది
- PH 5.6 కంటే తక్కువైతే ఆమ్ల వర్షం ఏర్పడుతుంది
- పంట పొలాల ఆమ్ల స్వభావం తగ్గించడానికి కాల్షియం హైడ్రాక్సైడ్‌ను చల్లుతారు.
- కందిరీగ కుట్టినపుడు క్షార స్వభావం గల ద్రవాన్ని (ఎసిటైల్ కొలిన్) శరీరంలోకి విడుదలవుతుంది.
- పసుపు+ఆమ్లం -> పసుపు రంగు
- పసుపు+క్షారం-> ఎరుపు రంగు
- మిథైల్ ఆరెంజ్ + నిమ్మకాయ రసం -> ఎరుపు రంగు

అల్లం సాయికృష్ణ
విన్నర్స్ పబ్లికేషన్స్
9490140420

5వ పేజీ తరువాయి..

జీవ, భౌతిక శాస్త్రాల్లో 'పటాలు' కీలకం

- భౌతిక-రసాయన శాస్త్రం పార్ట్-1గా ఒక రోజు, జీవశాస్త్రం పార్ట్-2 గా రెండో రోజు నిర్వహిస్తారు.
- సైన్స్ పార్ట్-1, పార్ట్-2 వేర్వేరుగా 40 మార్కుల చొప్పున నిర్వహిస్తారు.

పార్ట్-ఎ - 30 మార్కులు

- అతి లఘు సమాధాన ప్రశ్నలు 3. ఒక్కో ప్రశ్నకు 2 మార్కులు. చాయిస్ లేదు.
- లఘు సమాధాన ప్రశ్నలు 3. ఒక్కో ప్రశ్నకు 3 మార్కులు. చాయిస్ లేదు.
- వ్యాసరూప ప్రశ్నలు 3. ఒక్కో ప్రశ్నకు 5 మార్కులు. చాయిస్ ఉంది.

పార్ట్-బి- 10 మార్కులు

- బహుళైచ్ఛిక ప్రశ్నలు 10. ఒక్కో ప్రశ్నకు 1 మార్కు. చాయిస్ లేదు.
- ఒక్కో పేపర్‌కు మొత్తం 40 మార్కులు.

విద్యా ప్రమాణాలు - భారత్వం

- AS 1- విషయావగాహన- 40 %, 16 మార్కులు
- AS 2- ప్రశ్నించడం, పరికల్పన చేయడం- 5 %, 2 మార్కులు
- AS 3- ప్రయోగాలు, క్షేత్ర పరిశీలనలు- 17.5%, 7 మార్కులు
- AS 4- సమాచార సేకరణ నైపుణ్యం, ప్రాజెక్టు పనులు- 7.5%, 3 మార్కులు
- AS 5- బొమ్మలు గీయడం, నమూనాల తయారీ- 15%, 6 మార్కులు
- AS 6- అభినందన, సౌందర్యాత్మక స్పృహ, విలువలు పాటించడం, నిజ జీవిత వినియోగం, జీవ వైవిధ్యాన్ని గుర్తించి కాపాడటం- 15%, 6 మార్కులు
- పటాల నిర్మాణం, పనిచేసే విధానాల గురించి బాగా చదవాలి.
- ఏ ప్రశ్నను ఎలా తిప్పి అడిగే అవకాశం ఉందో ముందే ఊహించుకుని చదవాలి.
- అన్ని అధ్యాయాలు చదవాలి. ముఖ్య భావనలు, ఫార్ములాలను గుర్తుంచుకోవాలి.
- జీవశాస్త్రంలో శరీర భాగాలు-వ్యవస్థలు, పనితీరు, నియంత్రణ, ప్రకృతి అంశాలను బాగా అవగాహన చేసుకోవాలి.
- భౌతిక శాస్త్రంలో ఉష్ణం, కాంతి, విద్యుత్ అధ్యాయాలు అతి ముఖ్యమైనవి.
- ప్రయోగాలు-క్షేత్ర పర్యటనల నుంచి కచ్చితంగా 5 మార్కుల ప్రశ్న అడుగుతున్నారు. అందుకు ప్రయోగ కృత్యాలైన దర్పణాలు, ఓమ్ నియమ నిరూపణ, కటకాల నాభ్యంతరం కనుక్కునే విధానం, ఆమ్ల ద్రావణాల విద్యుత్ వాహకత, ఇనుము తుప్పు పట్టే విధానం, జాగ్రత్తలపై అవగాహన పెంచేకోవాలి.
- సమాచార సేకరణ నైపుణ్యం నుంచి పట్టిక రూపంలో ఇచ్చి 3 మార్కుల ప్రశ్నలు అడుగుతున్నారు. బొమ్మలు గీయడం-నమూనాల తయారీ నుంచి ఒక ఒక మార్కు, ఒక 5 మార్కుల ప్రశ్న అడుగుతున్నారు.
- రసాయన శాస్త్రంలో పరమాణు నిర్మాణం, రసాయన బంధం, రసాయన చర్యలు, సమీకరణాలు, సమీకరణాలు తుల్యం చేయడం, ఆమ్లాలు-క్షారాలు, మూలకాల వర్గీకరణ, ఆవర్తన పట్టిక, కార్బన్, దాని సమ్మేళనాలు, నూతన అధ్యాయం లోహ సంగ్రహణంపై ఎక్కువగా దృష్టి పెట్టాలి.