

ప్రశ్నలు

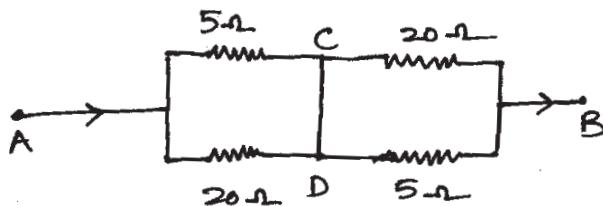
వమూనా ప్రశ్నాపత్రము

మార్కులు : 40

సమయం : 2 $\frac{1}{2}$ గం.

I. కీంది ప్రశ్నలకు సమాధానమివ్వండి. (4x4 = 16)

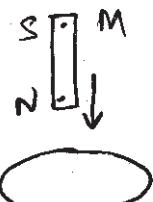
1. a) ఒక వలయాన్ని పటంలో చూపడం జరిగింది. A వద్ద 5 ఆంపియర్ల విద్యుత్ ప్రవాహము వలయంలోకి ప్రవేశించిందనుకుందాం.



- i) C, D బిందువుల మధ్య పొటెన్షియల్ బేధమెంత ? 1 మా
ii) A, B బిందువుల మధ్య వలయ ఘలిత నిరోధమెంత ? 2 మా
iii) CD గుండా ప్రవేశించే విద్యుత్ ఎంత ? 1 మా

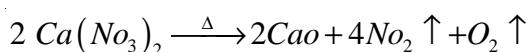
(తేడా)

- b) పటంలో చూపినవిధంగా ఒక చిన్న అయస్కాంతము (M) ను లోహపురింగుగుండా పదేట్లు చేసామనుకుందాం.



- i) అయస్కాంత చలన ఘలితంగా లోహపు రింగులో ఏర్పడే ప్రైరిత విద్యుత్ ప్రవాహదిశ ఎలాఉంటుందో వివరించండి.
ii) గురుత్వత్వరణం 'g' అని మనకు తెలుసు. దండాయస్కాంతము రింగుకు సమీపించేటప్పుడు, దానినుండి దూరంగా కదిలేటప్పుడు అయస్కాంత త్వరణం ఎలాఉంటుంది?

2. a) కాల్షియం సైల్ఫెట్‌పై వేడిమిచర్య యొక్క తుల్యసమీకరణం ఇవ్వబడింది.



[Ca(NO₃)₂, CaO ల అను ద్రవ్యరాశులు వరుసగా 164, 56]

- i) ఒక మోల్ �Ca(NO₃)₂ వియోగం చెందినపుడు ఎన్ని మోల్ల �NO₂ వెలువడుతుంది? 1 మా
ii) 65.6 గ్రా. Ca(NO₃)₂ ను వేడిచేసినపుడు, STP వద్ద ఎంత ఘనపరిమాణము O₂ ఏర్పడుతుంది? 2 మా

టేబుల్స్

iii) 5 మోల్ల వాయు ఉత్పన్నాలు ఏర్పడాలంటే ఎంత ద్రవ్యరాశి గల $Ca(NO_3)_2$ అవసరము ?

(లేదా)

b) X మరియు Y పరమాణువుల ఎలక్ట్రోన్ విన్యాసాలు వరుసగా $1S^2 2S^2 2P^6 3S^1$ మరియు $1S^2 2S^2 2P^4$

1. ఏ పరమాణువు ఆనయాన్సు ఏర్పర్చలదు ? ఎందుకు ? $1\frac{1}{2}$

2. ఏ పరమాణువు కాటయాన్సు ఏర్పర్చగలదు ? ఎందుకు ? $1\frac{1}{2}$

3. X, Y మూలకము ఆవర్తనపట్టికలో ఏవ జ్ఞాకలలోనివి ? $\frac{1}{2}$

4. X, Y మూలక పరమాణువులతో ఏర్పడే అణువు ఫార్ములా రాయంది. $\frac{1}{2}$

3. a) మధు అనే విద్యార్థి ఒక తీగ, వోల్ట్‌మీటర్, అమ్మిటర్ ను వాడి సేకరించిన విద్యుత్‌ప్రవాహాన్ని Y-ఆక్షంపైన, వోల్టేజిలను X-ఆక్షముపై తీసుకొని గ్రాఫు గేచాడు.

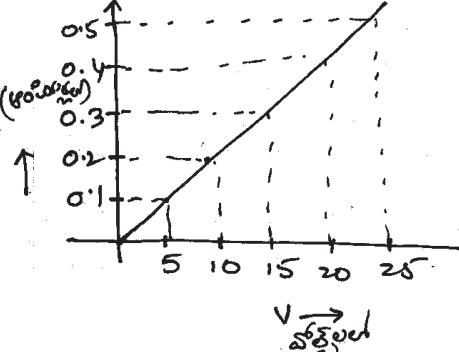
పై గ్రాఫ్‌ను అనుసరించి ప్రత్యులకు సమానానమిమ్ము.

i) తీసుకున్న తీగ ఏరకమైనదిగా చెప్పవచ్చ ?

ii) తీగ నిరోధము కనుక్కోండి.

iii) తీగ కొనలమధ్య $20V$ పొట్టనియల్ బేధము అనువర్తించునపుడు ఆ తీగ ఎంత విద్యుత్ సామర్థ్యాన్ని వినియోగించుకుంటుంది.

iv) పై గ్రాఫ్ ఏ నియమాన్ని తెలుపుతుంది?



(లేదా)

b) ఒక విద్యార్థి ద్వికుంభాకార కటకంతో ప్రయోగం చేసి క్రింది పట్టికను రూపొందించాడు.

వస్తుదూరం (4) సెం.మీలలో	70	60	50	40	30
ప్రతిబింబదూరం (V) సెం.మీ.లలో	14.5	15.2	16.2	17	20
నాభ్యంతరం f (సెం.మీ.)					

ప్రేరిణిలు

- i) పైప్‌బ్లెక్‌లో నాభ్యంతరం విలువలు విభిన్నంగా ఉండడానికి కారణం ఏమైందొచ్చని భావిస్తున్నారు?
- ii) పై కటక నాభ్యంతరమును ఎలా నిర్ణయిస్తారు? ఆ విలువ ఎంత ?
- iii) వస్తుదూరం 10 సె.మీ. అయ్యేట్లు ప్రయోగాన్ని నిర్వహించి, ప్రతిబింబదూరాన్ని కొలవగలరా? ఎందువలన ?
4. a) A అనే కర్బన్ సమ్మేళనం ($\text{ఫార్మికా} \text{ } \text{C}_2\text{H}_6\text{O}$) ను మంచి ద్రావణిగా ఔషధతయారీలో విరివిగా ఉపయోగిస్తారు. ఈ సమ్మేళనాన్ని ఆల్కొలైన్ పొటాషియం పర్యాంగనేట్‌తో బాగా వేడిచేసినపుడు అది ఆక్సికరణం చెంది చివరకు B అనే కర్బన్‌సమ్మేళనం ఏర్పడుతుంది. B సమ్మేళనం నీలి లిట్టుస్నము ఎరుపుగా మార్చుతుంది.
- i) A సమ్మేళనంయొక్క రసాయనమం, ఫార్మికా రాయండి. 1 మా
- ii) B సమ్మేళనంయొక్క రసాయనమం, ఫార్మికా రాయండి. 1 మా
- iii) B సమ్మేళనంయొక్క స్వభావం ఏమిటి? (అమ్లము/క్షారము/లవణము) $\frac{1}{2}$
- iv) ఏర్పడే మధ్యస్థ పదార్థాన్ని సూచిస్తూ చర్య సమీకరణం రాయండి. 1 మా
- v) 5-8% B సమ్మేళనపు ద్రావణాన్ని ఏమని పిలుస్తారు ? $\frac{1}{2}$

(శేషా)

- b) ఒక విద్యార్థికి, క్రింది రసాయన పదార్థాలు ఇచ్చి రసాయన చర్యారకాలను ప్రయోగంచేసి ఉపాధ్యాయుడు చూపమన్నారు. అతడు ఏవిధంగా చేసి ఉంటాడని అనుకుంటున్నారో చర్య సమీకరణాలు ప్రాస్తు వివరించండి.
1. కాపర్సల్ఫేట్ ద్రావణం
 2. బేరియం క్లోరెడ్ ద్రావణం
 3. ఇనుపమేకలు
 4. ఫెర్ప్రస్ సల్ఫేట్ స్ఫైకాలు
 5. పొడిసున్నం
 6. నీరు

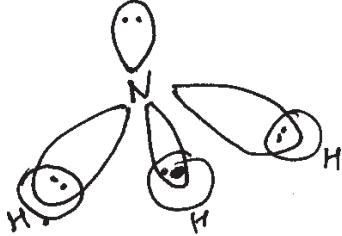
II. స్వల్ప సమాధాన ప్రశ్నలు (SA)

1. i) క్రింది సమూహము డ్యూర్నీర్ త్రికము అగునో కాదో కారణం తెల్పుము.
- Na, Si, Cl (Na, Si, Cl ల పరమాణుబారాలు వరుసగా 23, 28, 35.5)

శైలి

- ii) S, Se, Te లు డ్యూర్సీర్ త్రికమైతే యొక్క పరమాణు భారం ఎంత ?
(S, Te ల పరమాణుభారాలు వరుసగా 23, 28, 35.5)
2. X, Y, Z అనే ద్రావణాల pH విలువలు వరుసగా 13, 6, 2
 i) ఏ ద్రావణం బలమైన ఆమ్లము ?
 ii) ఏ ద్రావణం బలమైన క్షారము ?
 iii) ఒక క్షారాన్ని Z ద్రావణానికి కలిపితే ఆ ద్రావణం విలువ పెరుగునా ? తగ్గునా ?
3. లోహసంగ్రహణ విధానంలో కొలుములు గురించి అదనపు సమాచారం తెలుసుకోవాలంటే ఏవి ప్రశ్నలు అడుగుతారు?
4. పుట్టాకార దర్పణ ప్రథానాక్షంపై వస్తువులుంచినపుడు మిథ్యాప్రతిబింబము ఏర్పడే సందర్భానికి కిరణచిత్రము గియండి.
5. ఫ్యూజ్ తయారీలో లెడ్ తీగను వాడడానికి కారణాలు ఏమేమి అయిఉండాలో ద్రాయండి.
6. కన్సూలో కటకం పనిచేయు విధానాన్ని, వాచిలో సివియం కుపరాలు ప్రముఖపాత్రను తెలుపండి.

III. అతిస్వల్ప సమాధాన ప్రశ్నలు (VSA)

1. ప్రయోగశాలలో ఉన్న రెండు ద్రావణాలలో ఏని ఎసిటిక్ ఆమ్లము, ఏది ఇండ్రోల్ ఆల్యూహోల్ అగునో విద్యుత్తి గుర్తించలేకపోయాడు. అందుబాటులో ఉన్న Na_2Co_3 తో ఏవిధంగా గుర్తించగలడు.
2. ఇద్దరు విద్యుత్తలు మధ్యాహ్నాసమయంలో తారులోడ్డుపై నడపుస్తపుడు వారు ఆలోడ్డుపై నీటిచాయలున్నట్లుగా గమనించారు. దగ్గరకు వెళ్లి చూసేసరికి అవేమీ కనిపించలేదు. దీనికి కారణాలు ఏమైఉంటాయో ఊహించండి.
3. 
- ‘అమోనియా అఱవులో బంధాలన్ని?’ అని ఉపాధ్యాయుడు అడిగేసరికి విద్యుత్తి బొమ్మచూసి “3 బంధాలున్నాయి” అని చెప్పాడు. ఈ అఱవులోని ఆ బంధాలను సంకరించాలను పరంగా వివరించండి.
4. ఇండ్రోల్ ఆల్యూహోల్ మానవులకు ఎంతో ఉపయోగకరంగా ఉన్నప్రటీకీ, మానవుల సామాజిక ప్రవర్తనపై దాని దుష్పుభావం చాలావుంది. దీనిపై మీ అభిప్రాయాల్ని తెలుపుతూ 2 సరైన కారణాలు యివ్వండి.
5. శీతాకాలంలో ఉన్నప్రాన్ని వేసుకున్నపుడు అది శరీర ఉప్పోగ్రత తగ్గకుండా చూస్తుంది. దానికి గల కారణం సురేష్కి తెలిపి ఉన్నప్రా పాత్రను అభినందించాడు. ఆ కారణం ఏమైఉంటుంది? నీవెలా అభినందిస్తావు?

శైలీ

6. నీలకంరం దగ్గర ఒక దర్పణం ఉంది. దానితో అతడు ఆటలాడుతున్నాడు. ఒక పెన్సిల్‌ను స్థిరంగావున్న దర్పణానికి దూరంగా వుంచినపుడు, దర్పణంలో పెన్సిల్ ప్రతిబింబం కనిపించలేదు. కాని దాని దగ్గరకు తెసున్నప్పుడు ఒకానొక స్థానం తర్వాత ప్రతిబింబాన్ని చిన్నదిగా గమనించాడు. ఈ సందర్భాన్ని నీలకంరం తన అస్వయ్య సుబ్రమణ్యం అడగగానే తనకు ఒక కిరణచిత్రం గుర్తువచ్చింది. ఆ కిరణచిత్రాన్ని గీయండి.
7. కన్ను యొక్క దృష్టికోణం ప్రయోగం చేసేటప్పుడు తీసుకోవలసిన జాగ్రత్తలేమిటి?

IV. (MCQ) బహుశైలికప్రశ్నలు

1. పరమాణవలోని ఎలక్ట్రోన్‌యొక్క 4 క్వాంటంసంఖ్యలు ఇలాటిన్నాయి.

n	1	m	s
1	0	0	$\frac{-1}{2}$

- (a) 2 S¹ (b) 2 S² (c) 1 S¹ (d) 2 S²
2. ముగ్గురు విద్యార్థులు నీరు, నిమ్మరసం, సోడియం బైకార్బోనేట్ యొక్క pH లను తెక్కించారు. ఆ pH విలువల అవరోహణము.
 - a) నీరు > నిమ్మరసం > సోడియం బైకార్బోనేట్
 - b) నిమ్మరసం > నీరు > సోడియం బైకార్బోనేట్
 - c) సోడియం బైకార్బోనేట్ > నీరు > నిమ్మరసం
 - d) నీరు > సోడియం బైకార్బోనేట్ > నిమ్మరసం
3. మూలకాల అవర్తన పట్టికలోని 2వ గ్రూపు, 4వ పీరింజ్ మూలకంలో ఎలక్ట్రోన్ విన్యాసం ఏది?
 - a) 1S² 2S² 2P⁶ 3S²
 - b) 1S² 2S² 2P⁶ 3S² 3P⁶ 4S¹
 - c) 1S² 2S² 2P⁶ 3S² 3P⁴
 - d) 1S² 2S² 2P⁶ 3S² 3P⁶ 4S²
4. కింది సమూహం ఒక సమజాత శ్రేణిలో వరుస సమ్మేళనాలు. అయిన ఈ శ్రేణికి చెందిన సమ్మేళనా(ల)ను గుర్తించండి.

సమజాత శ్రేణి : CH_3OH
 $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$
 $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$

 - (a) $\text{C}_5\text{H}_{11}\text{OH}$
 - (b) $\text{C}_4\text{H}_9\text{OH}$
 - (c) a, b లు రెండూ
 - (d) ఏదీకాదు

శైలీ

5. ఉప్ప సమతాస్థితికి సంబంధం లేనిది
- ఉప్ప సమతాస్థితి వద్ద వస్తువులు ఉప్పోగ్రతలు ఒకేలా వుండాలి.
 - ఉప్పం ప్రసారం ఉప్పసమతాస్థితిలో గల వస్తువుల మధ్య ఉండదు.
 - ఉప్ప సమతాస్థితిలో వన్న ఎక్కువ ద్రవ్యరాಶిగల వస్తువు నుండి తక్కువ ద్రవ్యరాశి గల వస్తువుకు ఉప్పం ప్రసారమవుతుంది.
 - అన్ని పదార్థాల్లోగల అఱువుల సరాసరి గతిజశక్తి సమానంగా ఉంటుంది.
6. ఒక విద్యుతి ఒక బల్బును తీసుకొని చూసిన దానిపై ఉన్న వోల్టేజి 120 V ; 60 V అనే మార్గులు చూసాడు.
ఈ విలువలు సరైనవా కావా అని తెలుసుకోవదానికి అతడు తీసుకోవలసిన సరైన చర్య,
- $R = \frac{V^2}{P}$ ఫార్ములా వాడి నిరోదాన్ని కనుగొనుట
 - మళ్ళీమీటరు సహాయంతో నిరోదాన్ని కొలుచుట
 - మళ్ళీమీటరు సహాయంతో కొలిచిన విలువను, $R = \frac{V^2}{P}$ తో పోల్చి చూచుట.
 - దానిలో ఫిన్మెంట్సు తీసుకొని వివిధ వోల్టేజీలకు అనువర్తింపజేసి, అమ్మీటర్ రీడింగ్లను గుర్తించి, 'ప్రత్తివోల్టేజి', దానికి అనుగుణంగా అమ్మీటర్ రీడింగ్లను గ్రాఫ్ పేపర్‌పై గీసి; దాని గ్రాఫ్ ఆధారంగా నిరోదాన్ని నిర్ణయిస్తాడు.
7. పుటూకార దర్పణ ఆవర్తనం m విలువ 1 కంటే తక్కువ బుఱాత్తుకం. ఈ సమాచారానికి సరైన జవాబు.
- వస్తువు C కి ఆవల వుంది, ప్రతిఖింబం తలక్రిందులుగా చిన్నదిగా ఏర్పడింది.
 - వస్తువు C కి F కి మధ్య వుంది. ప్రతిఖింబం తలక్రిందులుగా పెద్దదిగా ఏర్పడింది.
 - వస్తువు F వద్ద ఉంది, ప్రతిఖింబం అనంతచూరంలో వుంది.
 - వస్తువు F కి P కి మధ్య వుంది, ప్రతిఖింబం నిటారుగా దర్పణంలో పెద్దదిగా ఏర్పడింది.
8. ఉప్పోగ్రత పెంచేకొద్ది, వాహకనిరోదం పెరుగుతుంది. దీనికి గల కారణం
- ఎలక్ట్రానులు ఢీకొనటం
 - ఎలక్ట్రానులు ద్రవ్యరాశి మారటం
 - వాహకం వ్యాకోచించటం
 - ఎలక్ట్రానులు, లాటిస్టల మధ్య జరిగే అభిఘూతాల మధ్య సమయం తగ్గటం; లాటిస్టగల అయాన్ల కంపనాలు పెరగటం.

శైలీ

9. కన్న నాభ్యంతరం కనుగొనటానికి అనువైన ఫార్ములా

a) $\frac{1}{f} = (n-1) \left(\frac{1}{R_1} - \frac{1}{R_2} \right)$

b) $\frac{1}{f} = \frac{1}{v} - \frac{1}{u}$

c) a & b

d) నిర్ధారించలేం

10. 2వ సీరిస్కు చెందిన మూలకాలు - వాటి పరమాణు వ్యాసార్థాలు ఇవ్వబడినాయి.

పరమాణువు (Pm) :	Li	Be	B	C	N	O
	152	111	88	72	74	66

ఏలిఎస్ తక్కువ అయినీకరణ శక్తి కలది

- (a) Li (b) Be (c) N (d) O

.....టెల్లా.....

10వ తరగతి - భౌతిక రసాయన శాస్త్రం

మాదిరి ప్రశ్నాపత్రానికి - బ్లాప్రైంట్

ప్రశ్నల మార్కులు A.S.	4 m	2 m	1 m	$\frac{1}{2}$ m	మొత్తం మార్కులు
I	2 (8 m) P-1, C-1	-	3 (3 m) P-2, C-1	10 (5 m) P-5, C-5	16
II	-	2 (4 m) P-1, C-1	-	-	4
III	1 (4 m) P	-	2 (2 m) P-1, C-1	-	6
IV	-	2 (4 m) P-1, C-1	2 (2 m) P-1, C-1	-	6
V	-	2 (4 m) P-1, C-1	-	-	4
VI	1 (4 m) C	-	-	-	4

ప్రశ్నల సంఖ్య

4

6

7

10

27

40 m

P - Physics

C - Chemistry

శ్రీలో

భౌతిక రసాయన శాస్త్రము

10వ తరగతి - మాదిరి ప్రశ్నపత్రం

I. కింది ప్రశ్నలకు వివరంగా సమాధానాలు రాయండి. (4×4 = 16)

1. కాల్చియం ఆక్షేట్ కు నీటిని కలిపిన చర్య, జింక ముక్కలకు హైడ్రోక్లోరికామ్మం కలిపిన చర్యలలో ఉష్ణం విడుదలైంది. కాబట్టి అవి రెండూ ఒకేరకమైన రసాయన చర్యలని రాము అన్నాడు. అవి రెండూ ఒకేరకమైన రసాయన చర్యలు కావు అని ఈశ్వర్ అభిప్రాయపడ్డాడు. ఏ అంశాన్ని ఆధారంగా చేసుకొని ఈశ్వర్ ఈ అభిప్రాయం తెలిపాడో వివరించండి. పై చర్యలకు సమీకరణాలు రాయండి.

(లేదా)

సాధారణ నీటిని మూత్రమే ఉపయోగించి బట్టలను శుఫ్రపరచకుండా మనం బట్టలు ఉత్తికినప్పుడు డిటర్జెంట్ వాడతాం ఎందుకు? అది బట్టలలోని మురికిని ఎలా తీసివేస్తుంది? వివరించండి.

2. “మూలకాల వర్గీకరణకు సంబంధించి మెండలీఫ్ జరిపిన కృషి ఎన్నదగినది” పై వాక్యంతో మీరు ఏకీభవిస్తారా? లేదా? స్వర్న కారణాలతో వివరించండి.

(లేదా)

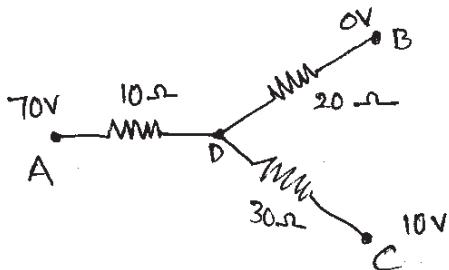
“నిజశీలితంలో మనం అనేక దహనచర్యోను, ఆక్సైకరణ చర్యలు చూస్తుంటాం. వాటిలో ప్రతీ దహనచర్య ఆక్సైకరణ చర్య అవుతుంది. కానీ ప్రతీ ఆక్సైకరణ చర్య దహనచర్య కాదు.” ఈ వాక్యంతో మీరు ఏకీభవిస్తారా? లేదా? స్వర్న కారణాలతో వివరించండి.

1

3. రెండు వక్రతా వ్యాసార్థాలు సమానంగా (R) గల కుంభాకార కటకం యొక్క ఒక వక్రతాకేంద్రం వద్ద ఒక వస్తువును ఉంచాం. కటక పదార్థ వక్రీభవన గుణకం n. ఆ కటకం గాలిలో ఉంటే కింది విషయాలను వివరించండి.
- కటక నాభ్యాంతరం ఎంత ?
 - ప్రతిబింబమూరం ఎంత ?
 - ప్రతిబింబ స్వభావాన్ని చర్చించండి.

టేలో

(లేదా)



పటాన్ని గమనించండి. A, B, C ల వద్ద పొటెన్షియల్ విలువలు 70V, 0V, 10V.

- D వద్ద పొటెన్షియల్ ఎంత ?
- AD, DB, DC లలో ప్రవహించే విద్యుత్ ప్రవాహాల నిప్పుత్తిని కనుగొనండి.

- మీ దగ్గర ఉన్న పుట్టాకార దర్శణాలపై వాటి నాభ్యాంతరాల విలువలు రాయబడిలేవు. ప్రయోగపూర్వకంగా మీ దర్శణాల నాభ్యాంతరాలను కనుగొనాలంటే మీకు ఏమి పరికరాలు కావాలి? ప్రయోగాన్ని ఎలా నిర్వహిస్తారు?

(లేదా)

వంటపొత్తపై మూతగా ఉపయోగించేందుకు ఎక్కువ విశిష్టప్పణం గల లోహంతో మూతను తయారుచేయాలని రమ భావించింది. దానికొరక అల్యామినియం, రాగి లోహాల విశిష్టప్పణాలను ప్రయోగపూర్వకంగా కనుగొనాలంటే ఏమి పరికరాలు కావాలి? ఆ ప్రయోగాన్ని ఎలా నిర్వహించాలి ?

II. కింది ప్రశ్నలకు క్లాప్టంగా జవాబులు రాయండి. (6×2 = 12)

- ఒక లోహపు స్ట్రింగ్సు ఒక ఉష్టబంధక ఆధారాసిక వేలాడదీశారు. నిలువుగా వేలాడే ఆ స్ట్రింగ్ రెండు కొనలను బ్యాటరీ మరియు స్విచ్‌లతో వలయాలపై కలిపి, స్విచ్‌ను “ఆన్” చేస్తే ఏం జరుగుతుందో ఊహించండి.
- A అనే పదార్థం నీలిలిట్టుస్ కాగితాన్ని ఎరువురంగులోకి మార్చింది. B-అనే పదార్థం ఎరువులిట్టుస్ నీలిరంగులోకి మార్చింది. A, B ల మళ్ళీ రసాయన చర్యలో ఏమి పదార్థాలు ఏర్పడవచ్చే ఊహించండి. కారణాన్ని తెల్పండి.
- “ఒక తీగ చుట్టులో జనించే ప్రేరిత విద్యుత్చాలక బలం ఆ తీగచుట్ట నిరోధంపై ఆధారపడదు” అనే విషయాన్ని ఒక పుస్తకంలో రాము చదివాడు. ఈ సమాచారం సరైనదా కాదా నీవెలా విశ్లేషిస్తావు ?
- a) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$ b) $\text{CH}_3 - \text{CH} - \text{CH}_3$
 CH_3
- పైన తెలిపిన రెండు పదార్థాలలోని కార్బన్, ప్రైడోజన్ల సంభ్య సమానమని మనం గుర్తించవచ్చు. ఇచ్చిన అఱు ఆకృతులనుబట్టి నీవేమి అవగాహన చేసుకోగలవో వివరించండి.
- ఒకే పొడవు, ఒకే మళ్ళీచేప వైశాల్యం కలిగియున్న వివిధ పదార్థాల నిరోధాలను పోల్చేందుకు వలయాన్ని ఎలా ఏర్పాటుచేయాలో పటంతో చూపించండి.

శైలీ

10. ఒక పరమాణువులోని P ఆర్బిటాళ్ళు, ఇతర పరమాణువులలోని S-ఆర్బిటాళ్ళు మధ్య ఏర్పడే సంయోజనీయ బంధాలను కలిగియున్న అణువును పటనహాయంతో చూపండి.

- III. కింది ప్రశ్నలకు ఒకటి లేదా రెండు వాక్యాలలో సమాధానాలు రాయండి. (7×1 = 7)**

11. 4 కిలోల నీరు 100°C ఉష్ణోగ్రత వద్ద ఉన్నది. ఆ నీరు పూర్తిగా భాష్పంగా మారడానికి ఎంత ఉష్ణశక్తి అవసరం ? (నీటి భాష్పిభవన గుప్తోష్టం 540 కెలోరీలు / గ్రాం.)
12. ఏ సందర్భంలో పతనకోణం, వక్రీభవనకోణం సమానంగా ఉంటాయి ?
13. Zn ముక్క HCl తో, NaOH తో విడివిడిగా చర్యలో పాల్గొనే ప్రయోగాలు మీరు నిర్వహించారుకదా! ఆ ప్రయోగాలలో మీరు గమనించిన సామాన్య (common) అంశం ఏమిటి?
14. మంచు ద్రవీభవన ప్రక్రియను పరిశీలించే ప్రయోగంతో, మంచు కరగడం ప్రారంభమై అది పూర్తిగా నీరుగా మారేవరకు మీరు పరిశీలించిన ప్రథాన విషయం ఏమిటి ?
15. కింది పరమాణువుల ఎలక్ట్రోన్ విన్యాసాల ఆధారంగా, అయాన్నను ఏర్పరచే పరమాణువును ఎన్నుకోండి. కారణం తెల్పండి.

A - $1S^2 \ 2S^2 \ 2P^6 \ 3S^2 \ 3P^6$

B - $1S^2 \ 2S^2 \ 2P^6 \ 3S^2 \ 3P^5$

16. కింది పట్టికను గమనించండి.

పదార్థం	మంచు	నీరు	బెంజిన్	కార్బన్డైస్ట్రైడ్
వక్రీభవన గుణకం	1.31	1.33	1.5	1.63

పై విలువల ఆధారంగా ఏపదార్థంలో కాంతివేగం తక్కువగా ఉంటుందో తెలపండి.

17. కింది పట్టికను పరిశీలించండి.

మూలక పరమాణువు	సోడియం	అల్యూమినియం	పొట్టాషియం
పరమాణు సంఖ్య	11	13	19

పై సమాచారం ఆధారంగా వాటి పరమాణు పరిమాణాల గురించి నీవేమి చెప్పగలవు ?

A decorative horizontal flourish consisting of a central fleur-de-lis flanked by symmetrical scrollwork, all in black ink.

IV. సరైన సమాధానాన్ని గుర్తించండి.

$$(10 \times \frac{1}{2} = 5)$$

18. రెండు వేర్వేరు పాత్రలలో ఒకే ఉప్పోగ్రత వద్ద ఉన్న రెండు పదార్థాల విషయంలో కింది వాటిలో సరియైనది.

 - అవి ఉప్ప సమతాస్థితిలో ఉన్నాయి.
 - వాటిలోని ఉప్పరాశి విలువ సమానం.
 - వాటిలోని ఉప్పరాశి విలువలు వాటి ద్రవ్యరాశిలు, విశిష్టపోషణ ఆధారంగా మాత్రమే చెప్పగలం.
 - ఆ రెండుపాత్రలలో 100 ml నీరు కలిపితే, కొంత సమయం తర్వాత తిరిగి ఆ రెండు మిళమాల ఉప్పోగ్రత సమానంగా ఉంటుంది.

19. ఒక నిరోధాన్ని బ్యాటరీకి కలవడం వల్ల ఆ నిరోధం ఉప్పం పెరుగుతుంది. కింది వాటిలో ఏ విలువ మారకుండా ఉంటుంది ?

 - ఎలక్ట్రోనిక్ డ్రిఫ్ట్వేగం
 - విశిష్ట నిరోధం
 - నిరోదం
 - ఎలక్ట్రోనుల సాంద్రత

20. ఒక సాధారణ విద్యుత్బల్టీ నిరోదం విలువ 240Ω అన్ని భావిద్దాం. ఆ బల్టీ 30~V నిఱా కాలం వెలిగాక దాని నిరోదం కిందివిధంగా ఉండవచ్చు.

 - 240Ω
 - $< 240 \Omega$
 - $> 240 \Omega$
 - పైన ఇచ్చిన సమాచారం సమగ్రంగా లేదు.

21. తూర్పుదిశగా ప్రయాణిస్తున్న ధనావేశం ఒక అయస్కాంతక్షేత్ర ప్రభావం వల్ల ఉత్తరదిశలోకి విచలనం చెందింది. దీనినిబట్టి అయస్కాంతక్షేత్ర దిశ వైపు ఉంటుంది.

 - పశ్చిమం వైపు
 - దక్షిణం వైపు
 - పైవైపు
 - కిందివైపు

22. కింది పదార్థాలలో ఏది అలస్యంగా వేడెక్కుతుంది ?

 - కిరోసిన్ (విశిష్టపోషణ $0.5 \text{ cal/g. } ^\circ\text{C}$)
 - మంచు (విశిష్టపోషణ $0.5 \text{ cal/g. } ^\circ\text{C}$)
 - నీరు (విశిష్టపోషణ $1 \text{ cal/g. } ^\circ\text{C}$)
 - సముద్రజలం (విశిష్టపోషణ $0.95 \text{ cal/g. } ^\circ\text{C}$)

23. కింద ఇవ్వబడిన ద్రవాలలో ఏది ఎసిటికామ్మం ?

 - తియ్యని వాసన కలిగియన్న ద్రవం
 - ఘూటైన వాసన గల ద్రవం
 - వాసన లేని ద్రవం
 - చెడువాసన గల ద్రవం

 గోల్పాటు

24. ఒక మూలక పరమాణువులో 12 ప్రోటానులున్నాయి. ఆ మూలకం నవీన ఆవర్తన పట్టికలో, ఏ పీరియడ్ ఏ గ్రూపులో ఉంటుంది ?
- a) 3వ పీరియడ్, 2వ గ్రూపు
 - b) 3వ పీరియడ్, 3వ గ్రూపు
 - c) 2వ పీరియడ్ 3వ గ్రూపు
 - d) 2వ పీరియడ్ 2వ గ్రూపు
25. a, b, c, d అనే నలుగురు విద్యుర్ధులు నీరు, సోడియం బైకార్బోనేట్ నిమ్మరసాల pH విలువలు లెక్కించి అవరోహణ క్రమంలో రాశారు. వారిలో ఎవరు సరిగా గుర్తించారు ?
- a) నీరు > నిమ్మరసం > సోడియంబైకార్బోనేట్
 - b) నిమ్మరసం > నీరు > సోడియంబైకార్బోనేట్
 - c) సోడియంబైకార్బోనేట్ > నీరు > నిమ్మరసం
 - d) నీరు > సోడియంబైకార్బోనేట్ > నిమ్మరసం
26. కింది ఏచర్యలతో క్రియాజన్యంగా ఒక పదార్థం మాత్రమే ఏర్పడుతుంది.
- a) రసాయన సంయోగం
 - b) రసాయన వియోగం
 - c) రసాయన స్థానభ్రంశం
 - d) రసాయన ద్వంద్వ వియోగం
27. కింది అణువులలో దేనిలో అయినిక బంధం ఉనడచు.
- a) NaCl
 - b) HCl
 - c) MgCl_2
 - d) BaCl_2