

శాస్త్రీయ మరియు సాంకేతిక విజ్ఞానం

(212)

ట్యూటర్ మార్క్ అసైన్మెంట్

మొత్తం మార్కులు:20

1. కింది ప్రశ్నలలో ఏదైనా ఒకదానికి 40 నుండి 60 పదాలలో సమాధానాలు రాయండి.

2

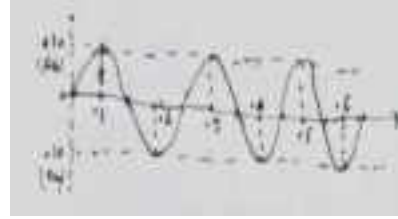
(ఎ)స్థానభ్రంశంతో పాటుగా చూపబడిన రేఖాచిత్రంలో 0 వద్ద ఉత్పన్నమయ్యే తరంగం యొక్క స్థాన గ్రాఫ్ 0.1సె తర్వాత చూపబడుతుంది. లెక్కించు: (పాఠం -18)

(i) తరంగ వ్యాప్తి

(ii) తరంగ పొడవు

(iii) తరంగం యొక్క ఫ్రీక్వెన్సీ

(iv)అల యొక్క వేగం



(బి)విభిన్న విలువల ప్రతిఘటనలను పొందడానికి మీరు వివిధ మార్గాల్లో ప్రతిఘటనలను చేరవచ్చు. మీకు ఒక్కొక్కటి 3 ఓంల మూడు రెసిస్టెన్స్లు ఇవ్వబడ్డాయి. వాటి విభిన్న కలయికలను చూపించడానికి రేఖాచిత్రాలను గీయండి. అలాగే, ప్రతి కలయిక యొక్క సమానమైన ప్రతిఘటనను లెక్కించండి.

2. కింది ప్రశ్నలలో ఏదైనా ఒకదానికి 40 నుండి 60 పదాలలో సమాధానాలు రాయండి.

2

(a) -40°C వద్ద ఉన్న 100గ్రా మంచును 100°C ఆవిరిలోకి మార్చడానికి అవసరమైన వేడిని లెక్కించండి

(పాఠం - 14)

ఇవ్వబడింది: మంచు కలయిక యొక్క గుప్త వేడి = 335 J/g

నీటి ఆవిరి యొక్క తాజా వేడి = 2260 J/g

మంచు యొక్క నిర్దిష్ట ఉష్ణ సామర్థ్యం = $2.1\text{ J/g}^{\circ}\text{C}$

నీటి నిర్దిష్ట ఉష్ణ సామర్థ్యం = $4.2\text{ J/g}^{\circ}\text{C}$

(బి) హైడ్రోజన్ మరియు ఆక్సిజన్ 1: 8 ద్రవ్యరాశి నిష్పత్తిలో కలిసి నీటిని ఏర్పరుస్తాయి. 3 గ్రా హైడ్రోజన్ వాయువుతో పూర్తిగా స్పందించడానికి ఎంత ద్రవ్యరాశి ఆక్సిజన్ అవసరం ? (పాఠం - 26)

3. కింది ప్రశ్నలలో ఎవరికైనా దాదాపు 40-60 పదాలలో సమాధానం ఇవ్వండి.

(a) మొక్కల కణం యొక్క లేబుల్ చేయబడిన రేఖాచిత్రాన్ని గీయండి. మొక్క కణం మరియు జంతు కణం మధ్య ఏవైనా

మూడు తేడాలను పేర్కొనండి.

(పాఠం-21)

(b) కారక ఏజెంట్‌ను పేర్కొనండి మరియు మలేరియా వ్యాపించే విధానాన్ని వివరించండి. ఈ వ్యాధి లక్షణాలు ఏమిటి? మలేరియా వ్యాప్తిని నియంత్రించడానికి ఏవైనా నాలుగు నివారణ చర్యలను జాబితా చేయండి. (పాఠం - 32)

4. కింది ప్రశ్నలలో ఏదైనా ఒకదానికి 100 నుండి 150 పదాలలో సమాధానాలు రాయండి.

(ఎ)వివిధ సమయాలలో కదిలే వస్తువు యొక్క స్థానం క్రింది పట్టికలో ఇవ్వబడింది:

(పాఠం - 9)

x	5	10	15	25	35	50	60	65	70	73	75
(మీ)											

చలనం కోసం స్థాన-సమయ గ్రాఫ్‌ను గీయండి. ఇది ఏ రకమైన కదలికను వర్ణిస్తుంది? సంఖ్యా పరంగా దాని 3 ప్రత్యేక లక్షణాలను ఇచ్చే చలనాన్ని వివరించండి.

(బి)కింది రేఖాచిత్రం రసాయన ప్రతిచర్యను ప్రదర్శిస్తుంది. జాగ్రత్తగా గమనించి కింది వాటికి సమాధానం ఇవ్వండి ప్రశ్నలు

(i)జరిగే రసాయన ప్రతిచర్య రకాన్ని గుర్తించండి మరియు దానిని నిర్వచించండి. ఎలా అవుతుంది ఉప్పు రంగు మారుతుందా?

(ii) జరిగే ప్రతిచర్య యొక్క రసాయన సమీకరణాన్ని వ్రాయండి.



ప్రత్యూష్ గరిట మీద సల్ఫర్ పౌడర్ తీసుకుని వేడి చేసింది. అతను చిత్రంలో చూపిన విధంగా దానిపై ఒక టెస్ట్ ట్యూబ్ ను తిప్పడం ద్వారా ఉద్భవించిన వాయువును సేకరించాడు.

5.కింది ప్రశ్నలలో ఏదైనా ఒకదానికి 100 నుండి 150 పదాలలో సమాధానాలు రాయండి.

[4]

(a) ఆటోక్లీన్ పోకస్ మరియు ఆప్టికల్ సెంటర్ మధ్య ఉంచిన సందర్భంలో (i) పుటాకార లెన్స్ (ii) కుంభాకార లెన్స్ ద్వారా ఇమేజ్ ఫోండ్‌షన్‌ను చూపే రేఖాచిత్రాలను గీయండి. ప్రతి సందర్భంలో ఏర్పడిన చిత్రం యొక్క లక్షణాలను వివరించండి.

(పాఠం - 15)

(బి) కొన్ని జంతువుల పేర్లు క్రింద ఇవ్వబడ్డాయి. ప్రతి ఒక్కటి చూపే రెండు జంతువులను గుర్తించండి, వాటిలో ప్రతిదాని యొక్క పైలం/క్లాస్ ని కూడా పేర్కొనండి:

(పాఠం -19)

(షార్క్, రౌండ్ వార్మ్, స్పైక్, జెల్లీ ఫిష్, టప్ వార్మ్, స్టార్ ఫిష్)

(i) రేడియల్ సమరూపత

(ii) పొలుసులతో కప్పబడిన శరీరం

(iii) పరాన్నజీవి జీవన విధానం.

6. క్రింద ఇవ్వబడిన ఏదైనా ఒక ప్రాజెక్ట్ ను సిద్ధం చేయండి:

(పాఠం-4)

కింది వాటికి సమాధానం ఇవ్వండి:

ఓ వ్యక్తి స్వర్ణకారుడిగా నటిస్తూ ఇంటింటికి వెళ్లాడు. నిశ్చయమైన బంగారు ఆభరణాలకు పాత మెరుపును తిరిగి తీసుకువస్తానని హామీ ఇచ్చారు. సందేహించని ఒక మహిళ అతనికి బంగారు కంకణాల సెట్ ఇచ్చింది. అతను ఒక నిర్దిష్ట ద్రావణంలో ముంచాడు. బ్యాంగిల్స్ కొత్తవిలా మెరుస్తున్నాయి కానీ వాటి బరువు బాగా తగ్గింది. మహిళ కలత చెందింది, కానీ వ్యర్థమైన వాదన తర్వాత ఆ వ్యక్తి తొందరపడి పునరావృతం చేశాడు. అతను ఉపయోగించిన పరిష్కారం యొక్క స్వభావాన్ని తెలుసుకోవడానికి మీరు డిటెక్టివ్ ని ఆడతారా?

1) బంగారం చాలా విలువైన లోహం. స్వచ్ఛమైన బంగారం చాలా మృదువుగా ఉంటుంది కాబట్టి ఇది ఆభరణాల తయారీకి తగినది కాదు. ఇది గట్టిపడటానికి వెండి లేదా రాగితో కలిపి ఉంటుంది. కానీ కొన్నిసార్లు స్వర్ణకారులు ఎక్కువ లాభం పొందడానికి బంగారంలో పెద్ద మొత్తంలో రాగి మరియు వెండిని కలుపుతారు.

ఎ) బంగారు ఆభరణాలు కొనుగోలు చేసేటప్పుడు ఎలాంటి జాగ్రత్తలు తీసుకోవాలి?

బి) హాల్ మార్క్ ఉన్న ఆభరణాలను కొనుగోలు చేయాలని ప్రభుత్వం ఎందుకు పట్టుబట్టింది?

2) తుప్పు అనేది తీవ్రమైన సమస్య. ప్రతి సంవత్సరం దెబ్బతిన్న ఇనుము స్థానంలో అపారమైన డబ్బు ఖర్చు అవుతుంది.

ఈ నష్టాన్ని నివారించడానికి ఎలాంటి చర్యలు తీసుకోవచ్చు.

3) ద్రవ స్థితిలో కనిపించే ఏకైక లోహం పాదరసం. ఇది ఉష్ణోగ్రతను కొలవడానికి థర్మామీటర్లలో ఎక్కువగా ఉపయోగించబడుతుంది. కానీ పాదరసం దాని సాంద్రత చాలా ఎక్కువగా ఉన్నందున చాలా ప్రమాదకరమైన లోహం. మెర్క్యరీ ఉన్న పరికరాలను నిర్వహించేటప్పుడు మీరు ఏ రెండు జాగ్రత్తలు తీసుకోవాలి?

(పాఠం - 4)

ప్రతి ఫార్మాట్‌లో 50 మలుపులు, 100 మలుపులు, 250 మలుపుల తర్వాత ట్యాపింగ్‌ల నుండి తీయబడిన ఇన్సులేటెడ్ కాపర్ వైర్‌ని ఉపయోగించి 1 అంగుళం మరియు 2 అంగుళం వ్యాసం మరియు 6 అంగుళాల పొడవు గల రెండు స్థూపాకార కార్డ్ బోర్డ్ ఫార్మర్‌లను తయారు చేయండి. ఇప్పుడు తగిన దూరంలో ఒక మాగ్నెట్ సూదిని ఉంచండి.

మొదటి కాయిల్ తీసుకోండి. బ్యాటరీ అంతటా దాని 50 మలుపులను కనెక్ట్ చేయండి మరియు అయస్కాంత సూది యొక్క విక్షేపణను గమనించండి. 100 మలుపులు, 200 మలుపులు మొదలైన వాటితో పరిశీలనలను పునరావృతం చేయండి.

రెండవ కాయిల్ ఉపయోగించి ఇలాంటి పరిశీలనలు చేయండి.

ఇప్పుడు కాయిల్ లోపల 6 అంగుళాల పొడవాటి ఇనుప మేకులను చొప్పించి, ప్రయోగాన్ని పునరావృతం చేయండి.

ఇప్పుడు ఈ క్రింది ప్రశ్నలకు సమాధానం ఇవ్వండి:

1. విద్యుదయస్కాంతం యొక్క బలంపై పెరుగుతున్న మలుపుల ప్రభావం ఏమిటి?
2. యొక్క బలంపై క్రాస్-సెక్షన్ యొక్క వైశాల్యాన్ని పెంచే ప్రభావం ఏమిటి మరియు విద్యుదయస్కాంతం?
3. విద్యుదయస్కాంతం యొక్క బలంపై మృదువైన ఐరన్ కోర్ ఉపయోగించడం వల్ల కలిగే ప్రభావం ఏమిటి?
4. విద్యుదయస్కాంతం యొక్క బలంపై పెరుగుతున్న విద్యుత్ ప్రభావం ఏమిటి?
5. కొంత సమయం తర్వాత గోర్లు అయస్కాంతంగా మారుతాయా ?