

அறிவியல் -இயற்பியல்-பத்தாம் வகுப்பு அலகு-1- எந்திரவியலும்,  
பருப்பொருளின் பண்புகளும் - 12 பாடவேளைகள்

எதிர்பார்க்கப்படும் கற்றல் அடைவுகள் 1	பொருளடக்கம் 2	கலைத்திட்டக் கற்பித்தல் உத்திகள் 3	எடுத்துக்காட்டுகள் 4	மதிப்பீடு 5
தடைனிந்த தானே விழும் பொருள் மற்றும் பொருள் மற்றும் எறி பொருளின் இயக்கங்களைப் புரிந்து கொள்ளுதல்.	1.1. தடையின்றித் தானே விழும் பொருள் - கிடைத்த எத்தில் தொடக்கத் திசைவேகத்தில் ஏறியப்படும் எறிபொருள்	தடையின்றிக் கீழே விழும் பொருளின் இயக்கத்தையும் எறிப்பொருளின் இயக்கத்தையும் ஆய்வு செய்தல்.	தடையின்றி கீழே விழும் பொருளின் இயக்கத்தையும் கிடைத்த எத்தில் எறியப்படும் பொருளின் இயக்கத்தையும் ஒப்பிடுதல்	இயங்கும் தொடர் வண்டியிலிருந்து விடப்படும் கல்பரவளையப் பாதையை மேற்கொள்ளுதல்
வட்டப் பாதை இயக்கத்தைப் புரிந்து கொள்ளுதல் மைய நோக்கு மைய விலக்கு விசைகளை அறிதல்	1.2. சீரான வட்டப்பாதை இயக்கம் - மைய விலக்கு விசையின் பயன்பாடுகள்	வட்ட இயக்கத்தில் உள்ள விசைகளை விளக்குதல் நூலினால் கட்டப்பட்ட கல்லினைச் சுதுற்றி வட்ட இயக்கத்தை விளக்குதல். நீர் நிரப்பப்பட்ட வாளியை வேகமாச் சுற்றி மைய விலக்கு விசையை அறியச் செய்தல்	மைய விலக்கின் பயன்பாடுகளை விரிசுப் படுத்துதல் / (வாட்கவர்னர், உலத்தும் எந்திரம் மைய விலக்கி, வளைவுப் பாதையின் விளிம்பு உயர்த்தப்படும்)	நெடுஞ்சாஸையில் வளைவான இடத்தில் விளிம்பு உயர்த்தப்பட்டிருப்பதேன்?
ஈர்ப்பியல் விசையைப் புரிந்து கொள்ளுதல்	1.3. ஈர்ப்பியல்-கோள்கள் பற்றிய செளர் விதிகள் நியூட்டன் ஈர்ப்பியல் விதி.	கோள்களின் இயக்கம் பற்றிய செளர் விதிகளை விளக்கி., நியூட்டனின் ஈர்ப்பியல் விதியை வருவித்தல்	சூரியனிடமிருந்து கோள்களின் தொலைவுகளையும், சற்றுக் காலங்களையும் திசை வேகங்களையும் விரிசுப் படுத்துதல்	கோள் ஒன்று சூரியனைச் சுற்றும்போது எந்திலையில் திசைவேகம் பெருமம், எந்திலையில் திசைவேகம் சிறுமம்?
பரப்பு	1.4. பரப்பு	மூலக்கூறுக் கொள்கை	அன்றாட	சலவைத்தூளி

இழுவிசையைப் புரிந்த கொள்ளுதல் மற்றும் அதன் பயன்பாடுகளை அறிதல்	இழுவிசை நுண்டழையற்றம்	அடிப்படையில் பரப்பு இழுவிசையை வரையறுத்து விளக்குதல், பரப்பு இழுவிசையைச் சேதங்கள் மூலம் செய்து காட்டுதல்	வாழ்க்கையில் பரப்பு இழுவிசையின் பயன்களை விளக்கித் துல்லியம்	தூய்மைப்படுத்தும் செயலை விளக்குக. உறிஞ்சுதூள், எண்ணெய்த்திரி மற்றும் பேனா முள் - இவற்றின் செயலை விளக்குக. தாவங்களின் எவ்வாறு நீர்மேலேறுகிறது என்பதை விளக்குக.
நீர்மங்களின் பாகிய விசையைப் புரிந்து கொள்ளுதல்	1.5. பாகியல் விசை- குழாயில் திரவம் பாய்தல் - பாகியல் விசையின் முக்கியத்துவம்	அன்றாட வாழ்வில் பாசுநிலைத் திரவங்களின் பயன்பாடுகளை விளக்குதல்	மனித உடலில் தமனி மற்றும் சிரைவியே இத்த ஓட்டம் நிகழ்வதில் பாகியல் விசையின் பாங்கினை விளக்குதல்	குழாயில் / ஆற்றில் நீர் பாயும் போது அதன் திசைவேகம் பெருமமாகவும் சிறுமமாகவும் உள்ள இடங்களைக் குறிப்பிடுக
பெர்னெளலியின் தத்துவம், பயன்பாடுகளையும் புரிந்து கொள்ளுதல்	1.6. பெர்னெளலித் தத்துவம் பயன்பாடுகள்	1. நீளமான தாள் பாலித்தீன் 2) பாலித்தீன் குழாய் மற்றும் சிறு தெர்மோகோல் உருண்டைகள் 3) பெய்குழல் மற்றும் துள்ளிக் குதிக்கும் பந்து இவற்றைக் கொண்டு பெர்னெளலியின் தத்துவத்தை விளக்குதல்	மான்மீட்டரின் ஒரு முனையில் காற்றை ஊதி அழுத்தம் குறைவதைச் செய்து காட்டுதல்	ஆகாய விமானம் பறப்பதை விளக்குக. புன்சன் சுடர் விளக்கு செயல்படுவதை விளக்குக

**அறிவியல் - இயற்பியல் - பத்தாம் வகுப்பு**  
**அலகு - 2- வெப்பவியல் - 12 பாட வேளைகள்**

1	2	3	4	5
பொருள்களின் தன்வெப்ப ஏற்புத் திறன்களைப் புரிந்து கொள்ளுதல்	2.1. வெப்பம் - தன் வெப்ப ஏற்புத் திறன்	வெவ்வேறு பொருள்களுக்கு தன் வெப்ப ஏற்புத்திறன்கள் மாறுபடுவதைத் புரிய வைத்தல்	நன்கு தெரிந்த சில பொருள்களின் தன்வெப்ப ஏற்புத் திறன்களை விளக்கித் துல்லியம்	தன் வெப்ப ஏற்புத் திறனை வரையறு

திட மற்றும் திரவப் பொருள்களின் தன் வெப்ப ஏற்புத் திறன் கலவை முறையில் கண்டு பித்தல்	2.2. கலவை முறையில் வெப்ப இழப்பு மற்றும் வெப்ப ஏற்பினைக் கணக்கிடுதல்	கலவை முறையை விளக்குதல்	திட மற்றும் திரவப் பொருள்களின் தன் வெப்ப ஏற்புத் திறன் கலவை முறையில் கணக்கிடுதல்	குளிர்விப்பானாக நீர் பயன்படக் காரணம் என்ன?
எந்திர ஆற்றலுடன் வெப்ப ஆற்றலைத் தொடர்புபடுத்துதல்	2.3. வெப்பச் சம எந்திர ஆற்றதல்	ஜீல் சுருவியைக் கொண்டு வெப்பச் சம எந்திர ஆற்றலை விளக்குதல்	0.5 கி.கி. எடையை 1.5 மீ உயரத்திலிருந்து கீழே விடப்பட்டால் உருவாகும் வெப்ப ஆற்றலைக் கணக்கிடுதல்	வெப்பப்படுத்தும்தோடு பாது பொருள்கள் விரிவடைவதேன்?
திடப்பொருள்களின் நீள் மற்றும் பரும விரிவினைப் புரிந்து கொள்ளுதல்	2.4. வெப்ப விரிவு - நீள் விரிவெண் மற்றும் பரும விரிவெண்.	நீள் மற்றும் பரும விரிவெண்களை வரையறுத்தல்	அன்றாட வாழ்க்கையில் வெப்பத்தின் நீள் விரிவின் நன்மைகளையும், தீமைகளையும் விளக்கிப் படுத்துதல்	பாலங்கள், இரயில் தண்டவாளங்கள், காண்கிரீட்டுகளில் இடைவெளி விடப்படுவதன் காரணம் என்ன?
		இரு உலோகப் பட்டை மற்றும் வெப்பங்கட்டுப்படுத்தியினை விளக்குதல்	இரு உலோகப் பட்டையைப் பொத்தானாகப் பயன்படுத்துதல் எளியச் சுற்றுமை உருவாக்குதல்	வெப்ப விரிவு மற்றும் வெப்பச் சுருக்கத்திற்குச் சில எடுத்துக்காட்டுகள் தருக.
நிலை மாற்றத்தில் வெப்பத்தின் பங்கினை அறிந்து கொள்ளுதல்	2.5. நிலை மாற்றம் - மறை வெப்பம் ஆவியாதலினால் குளிர்ந்தல் - குளிர்ந்தலின்களின் தத்துவம்	பனிக்கூடி மற்றும் மெழுகினைக் கொண்டு நிலை மாற்றத்தைச் செய்து காட்டுதல் மற்றும் முடிவினை ஆய்வு செய்தல்	பனிக்கூடி மற்றும் மெழுகின் நிலைமாற்றத்தை வரைபடத்தில் காண்பித்தல்	சில பொருட்களின் உருகுநிலையையும், கொதி நிலையையும் விளக்கிப்படுத்துக. கடுமையான தீக்காயத்தை ஏற்படுத்துவது கொதி நீரா? நீரா வியா? விளக்குக.
உருகுதலின் மறைவெப்பம் மற்றும் ஆவியாதலின் மறை வெப்பத்தைத் தெரிந்து கொள்ளுதல்	2.6. உருகுதலின் மறை வெப்பம் ஆவியாதலின் மறை வெப்பம்	உருகுதலின் மறைவெப்பம் மற்றும் ஆவியாதலின் மறை வெப்பம் கணக்கிடப்படுவதை விளக்குதல்	சில தெரிந்த பொருள்களின் உருகுதலின் மறைவெப்பம். ஆவியாதலின் மறைவெப்பம் மதிப்புகளை விளக்கிப்படுத்துதல்	குளிர்வடைவதில் நீரை விட பனிக்கூடியில் விளைவு அதிகம் ஏன்?
அழுத்தம் மற்றும் மாசுப்பொரு	2.7. அழுத்தத்தைச் சாந்து	அதிகரிக்கும் அழுத்தத்தால் கொதிநிலை	அழுத்தச் சமைப்பானின் தத்துவத்தை	மலைப்பகுதிகளில் சமைப்பதற்கு அதிக நேரம்

ட்களைச் சார்ந்து கொதிநிலை மற்றும் உருகுநிலை மாறுபடுவதைத் தெரிந்து கொள்ளுதல்	கொதிநிலை மற்றும் உருகுநிலை மாறுபடுதல் - உறைகலவை	உயர்வதைச் செய்து காட்டுதல் அதிகரிக்கும் அழுத்தத்தால் உருகுநிலைக் குறைவதைச் செய்து காட்டுதல் (ரெகலேசன் சோதனை)	விளக்குதல் பனிச் சறுக்கத்தின் தத்துவத்தை விளக்குதல்	ஆகும் ஏன்?
பாதத்தின் பதம் மற்றும் பதம் பற்றித் தெரிந்து கொள்ளுதல்	2.8. ஈரப்பதம் - ஓப்புமை ஈரப்பதம்	ஈரப்பதம் மற்றும் ஓப்புமை ஈரப்பதம் - இவற்றை வரைபடத்தில்	1. கனமீட்டர் காற்றில் உள்ள நீரின் நிறை, வெப்பநிலையைச் சார்ந்து மாறுபடுவதை அட்டவணைப்படுத்துக	மழைக் காலத்திலும் கடற்கரைப் பகுதியிலும் பூச்சுக்கதை உணர்வதேன்?

**அறிவியல் - இயற்பியல் - பத்தாம் வகுப்பு**  
**அலகு 3- ஒளியியல் 12 பாடவேளைகள்,**

1	2	3	4	5
ஒளிவிலகல் விதிகளைப் புரிந்து கொள்ளுதல்	3.1. ஒளிவிலகல் - விலகல் விதிகள் - கண்ணாடிப்பாளம் மற்றும் முப்பட்டகம் வழியே ஒளிவிலகல் - ஒளிவிலகல் எண்கணக்கிடுதல் விலகலினால் மேலேறும் விளைவு.	ஒளிவிலகல் விதிகளை விளக்குதல். படுகோணம் மற்றும் விலகுகோணம் கொண்டு ஒளிவிலகல் எண்ணை வரையறை செய்தல் - ஸ்நெல் வதி. கண்ணாடிப்பாளம், நீர்நிரம்பிய பாத்திரங்களைக் கொண்டு, ஒளிவிலகலினால் பொருள்கள், மேலேறிக் தெரிவதைச் செய்து காட்டுதல்	குண்டு முறை மூலம் கண்ணாடிப்பாளம் மற்றும் முப்பட்டகத்தில் ஒளிக்கற்றின் பாதையை வரைதல். இதனைக் கொண்டு ஒளிவிலகல் எண்ணைக் கணக்கிடுதல்	ஒளிவிலகல் எண்ணை வரையறு ஒளிவிலகல் எண்.1.5. உடைய கண்ணாடிப்பாளத்தில் பொருளின் தோற்ற ஆழம் 4 செ.மீ. எனில் உண்மையான ஆழம் என்ன?
மாறுநிலைக் கோணம் மற்றும் முழு அக எதிரொளிப்பு முழு அக எதிரொளிப்பின் அறிந்து	மாறுநிலைக் கோணம் மற்றும் முழு அக எதிரொளிப்பு முழு அக எதிரொளிப்புப் பட்டகம் - மெல்லிழை ஒளியியல் உள்ள கம் மூடிய பகுதி	அடர்மிகு ஊடகத்திலிருந்து அடர் குறை ஊடகத்திற்கு ஒளிக்கதிர் செல்லும்போது மாறுநிலைக் கோணத்தை விளக்குதல், மெல்லிழையினுள் ஒளியின் முழு அக எதிரொளிப்பையும்	சில தெரிந்த பொருள்களின் மாறுநிலைக் கோணத்தையும் ஒளிவிலகல் எண்களையும் கணக்கிடுதல்	கண்ணாடி மற்றும் நீரின் மாறுநிலைக் கோணத்தைக் கணக்கிடுக

கொள் ளுதல்		அதன் பயன்பாடுகளையும் விளக்குதல்		
கோள்க லென்சு களில் ஒளி, திசைம ாறுவ தைத் தெரிந் து கொள் ளுதல்.	3.2. ஒளிவிலகல் - குழி மற்றும் குவி லென்சுகளில் பிம்பம் ஊருவாதல் - லென்சு சமன்பாடு- குறியீட்டு மரபு- லென்சின் திறன் - விண்மீன்கள் மின்மினுத்தல் - காணல் நீர்.	குவி மற்றும் குழி லென்சுகளில் பொருளின் வெவ்வேறு நிலைகளுக்கு பிம்பங்கள் உருவாவதைப் படங்கள் வரைந்து காட்டுதல்	நிழற்படக் கருவி மற்றும் திரைப்பட வீழ்த்திகளில் பிம்பத்தின் தன்மையையும், நிலைமையையும் வரிசைப்படுத்துதல்	லென்சின் திறனின் அலகு யாது? லென்சில் மற்றும் க்கு இடையேயானத் தொடர்பைப் பெறுக, மெய் பிம்பத்திற்கும், மாய பிம்பத்திற்கும் உள்ள வேறுபாடு என்ன?
யு, வி மற்றும் எப் க்கு இடையே யான தொடர் பையும் பொரு ளின் வெவ்வே று நிலைகளில் பிம்பங்கள் உருவாவதையும் புரிந்து கொள் ளுதல்		லென்சுகளின் உருப்பெருக்கத்தையும் திறனையும் அளவிடுதல் விண்மீன்கள் மின்மினுத்தல் மற்றும் காணல் நீர் உருவாவதை விளக்குதல்	குவி மற்றும் குழி லென்சுகளின் பொருளின் வெவ்வேறு நிலைகளுக்கு உருவாகும் பிம்பங்களின் தன்மையை அட்டவணைப்படுத்து க.	
ஒளிவிலகல் பற்றிய அறிவினை ஒளியியல் கருவிகளின் செயல்பாட்டில் பயன்படுத்துதல்	3.3. ஒளியியல் கருவிகள் - கூட்டு நுண்ணோக்கி மற்றும் வானியல் தொலைநோக்கிகள் தொலை நோக்கியின் அமைப்பும் செயல்பாடும்	கூட்டு நுண்ணோக்கி மற்றும் வானியல் தொலைநோக்கிகள் செயல்படுவதை விளக்குதல்	கூட்டு நுண்ணோக்கி மற்றும் வானியல் தொலை நோக்கிகளை உருவாக்குதல் மற்றும் அவற்றின் சிறப்புகளை அறிதல்	கூட்டு நுண்ணோக்கியிலும் வானியல் தொலை நோக்கியிலும் உருவாகும் பிம்பங்களின் தன்மைகளையாவை?

<p>கண்ணாடி முப்பட்டகத்தினால் வெள்ளாளி நிறப்பிரிகை அடைதலைத் தெரிந்து கொள்ளாதல். வெள்ளாளியின் கூட்டுத்தன்மையையும் பொருள்களின் நிறங்களையும் புரிந்து கொள்ளாதல்</p>	<p>3.4. நிறப்பிரிகை - கண்ணாடி முப்பட்டகத்தில் நிறப்பிரிகை - வெள்ளாளியின் கூட்டு-பொருள்களின் நிறங்கள் மற்றும் நிறமிகள் - முதன்மை நிறங்கள் மேற்பாருத்தல்</p>	<p>கண்ணாடி முப்பட்டகத்தில் வெற்றாளி நிறம் பிரிவதைச் செய்து காட்டுதல் வெள்ளாளியின் கூட்டுத்தன்மை, பொருள்களின் நிறங்கள் மற்றும் நிறமிகளை விளக்குதல்</p>	<p>முதன்மை நிறங்களின் நிறமிகளை கலப்பதன் மூலம் உருவாகும் நிறங்களை ஆய்ந்தறிதல்</p>	<p>கண்ணாடி முப்பட்டகத்தில் அதிமாகத் திகைமாரும் நிறம் எது? வானவில் தோன்றுவதை விளக்குக. வானவில்லில் தெரியும் நிறங்களையாவை?</p>
<p>முதன்மை நிறங்களையும் நிறமிகளையும் கண்டறிதல் முதன்மை நிறங்கள் மேற்பாருந்துவதால் ஏற்படும் விளைவினை அறிதல்</p>		<p>முதன்மை நிறங்கள் மேற்பாருந்துவதால் உருவாகும் நிறங்களை அட்டவணைப்படுத்துதல் முதன்மை வானவில் மற்றும் துணை வானவில் ஏற்படுவதை விளக்குதல்</p>	<p>பந்து ஒன்று சிவப்புக் கண்ணாடி வழியாகப் பார்க்கப்படுகிறது. அதன் உண்மையான நிறம் என்ன?</p>	<p>முதன்மை மற்றும் துணை வானவில்லில் உள்ள நிறங்களை வரிசைப்படி எழுதுக</p>

ல்				
காமிரா வின் செயல் பாட்பை டயும் கருப்பு வெள் ளை மற்றும் வண் ணப் பிம்பங் களை பதிவு செய்த லையும் மீளக் கொண் ந்தலை யும் புரிந்து கொள் ளுதல்	3.5. நிழற்பட வியல் தத்துவம் - காமிரா - கருப்பு, வெள்ளை மற்றும் வண்ண நிழற்பட வியல் - பார்வை நீட்டிப்பு - தொலைக்காட்சி மற்றும் திரைப்பட வீழ்த்திகள்	காமிரா வின் செயல்பாட்டைச் செய்து காட்டுதல் படச்சுருள் / தாளில் பிம்பங்களைத் தெரியச் செய்தல் மற்றும் அச்சிடுதல் தத்துவத்தை விளக்குதல்	நிழற்படக் கருவியான காமிராவை ஆய்வு செய்தல் நிழற்படக் கூடத்திற்குச் சென்று, பார்வையிட்டு நிழற்படம் எடுத்தலைப் பற்றித் தொகுத்துக் கூறுதல்	காமிராவில் ஒளி நுழைவுவாயில் மற்றும் சுவத் திறப்பின் வேகம் - இவற்றை விளக்குக. ஒளிப்படத் தகவல் பிம்பங்கள் பதிவு செய்யப்படுவதை விளக்குக.

### அறிவியல் - இயற்பியல் - பத்தாம் வகுப்பு

#### அலகு 4- மின்சாரமும் அதன் விளைவுகளும் 14 - பாடவேளைகள்

1	2	3	4	5
மின்புலம் மின்ன முத்த வேறுபாடு மற்றும் மின்ன னாட்ட த்தை நினை வு படுத்த துல்	4.1. மின்புலம் - மின்னமுத்தம் - மின்னமுத்த வேறுபாடு மின்னாட்டம்	மின்விசைக் கோடுகளையும், மின்புலத்தையும் விளக்குதல்	மின்னமுத்தத்தையும் மின்னமுத்த வேறுபாட்டையும் வேறுபடுத்த்துல்	மின்னமுத்தத்தையு ம் மின்னாட்டத்தையு ம் வரையறு அவற்றின் அலகுகள் யாவை?
ஓம் விதியை யப் புரிந்து கொள் ளுதல் தொகு பயன்	4.2. ஓம் விதி - மின் தடைகளின் தொகுப்பு	மின்னாட்டத்தையு ம், மின் தடையையும் விளக்குதல் மின் தடைகளின் தொடர் இணைப்பு மற்றும் பக்க இணைப்பில்	எளிய மின் சுற்றுக்களைக் கொண்டு ஓம் விதியைச் சரிபார்த்தல்	220வில் செயல்படும் மின்விளக்குள் ஷியே 0.5. வி மின்னாட்டம் நிகழ்கிறது. அதன் மின் தடை என்ன?

மின் தடையக் கணக்கிடுதல்		தொகுபயன் மின் தடையைக் கணக்கிடுதல்		
மின் னாட்டத்தின் வெப்ப விளை அறிதல் மிந்திறன் பயனீட்டைக் கணக்கிடுதல்	4.3. வெப்பவிளைவு மின் னாட்டத்தின் வெப்ப விளைவு - பயன்பாடுகள் மிந்திறன் - மின்னாற்றலின் வணிகப் பயன்பாட்டு அலகு.	மின் னாட்டத்தின் வெப்ப விளைவினால் செயல்படும் கருவிகளை அட்டவணைப்படுத்தல் (நீர் சூடேற்றி, ) மின் இஸ்திரி மின் விளக்கு, மின் உருகு இழை) மின் திறமையும் மின்னாற்றலையும் விளக்குதல்	மின் னாட்டத்தின் வெப்ப விளைவினால் செயல்படும் கருவிகளை வரிசைப்படுத்துதல் வீட்டில் பயன்படுத்தப்படும் மின் சாதனங்களின் மின் திறன் பயனீட்டு அளவை அட்டவணைப்படுத்துதல் வீட்டில் மிந்திறன் பயனீட்டைக் கணக்கிடுதல்	மின் விளக்கு மற்றும் நீர் சூடேற்றி செயல்படுவதை விளக்குக. மின் சுற்றுக்களில் மின் உருகுஇழையின் பயன் என்ன? 2கே.வி. மின் அடுப்பு ஒன்று 6 மணி நேரம் பயன்படுத்தப்பட்டால் பயனீட்டு செய்யப்பட்ட மிந்திறன் என்ன?
மின்னாற்பகுப்பு மற்றும் மின்னாற்பகுப்பு விதிகளைப் புரிந்து கொள்ளுதல் மின்னாற்பகுப்பின் பயன்பாடுகளைத் தெரிந்து கொள்ளுதல் - (மின்முலாம் பூசுதல், உலோகங்களைத் தூய்மைப்படுத்துதல்	4.4. வேதி விளைவுகள் மின்னாற்பகுப்பு - பாரடே விதிகள் - மின் முலாம் பூசுதல் - வேதி மின் கலன்கள் - உலர் மின்கலம்	மின்னாற்பகுப்பினைச் செய்து காட்டுதல் மற்றும் விதிகளை விளக்குதல் தாமிரம், வெள்ளி மற்றும் தங்கம் போன்றவற்றை மின்முலாம் பூசுதலை விளக்குதல் தாமிரத் தகடுகள் இருக்கும் தாமில சல்டேபட் கரைசல் வழியே டி.சி. மின் னாட்டத்தைச் செலுத்ததுல்	தங்கம் மற்றும் வெள்ளி முலாம் பூசுதலில் மின்வாய்களையும் மின்னாற்பகு பொருள்களையும் அட்டவணைப்படுத்துதல்	ஆனோடு, கேதோடு இவற்றை விளக்குக. மின் னாட்டத்தின் வேதி விளைவினை விளக்கும் சோதனையைத் தருக.

மற்றும் வேதிப் பொருட்களை உற்பத்தி செய்தல்)				
மின்னாட்டம் நிகழும் கடத்தியுடன் காந்தப்புலம் தொடர்புடையது என அறிந்து கொள்ளுதல்	4.5. காந்த விளைவுகள் - மின்னாட்டம் நிகழும் சுத்தியில் ஏற்படும் காந்தப்புலம் - நேர் கடத்தி, வட்ட வடிவச் சுருள் மற்றும் உருளை வடிவக் கம்பிச் சுருள்	நேர் கடத்தி, வட்ட வடிவச் சுருள் மற்றும் உருளை வடிவச் சுருளைச் சுற்றி காந்தப்புலம் உருவாவதைச் செய்து காட்டுதல். ஆம்பியர் நீச்சல் விதியையும் மாக்ஸ் வெல் திருகு விதியையும் விளக்குதல்	அட்டை மற்றும் இரும்புத் துகள்கள் கொண்டு, மின்னாட்டத்தினால் ஏற்படும் காந்தப்புலத்தை உற்று நோக்குதல்	ஆம்பியர் நீச்சல் விதியைக் கூறுக
மைக்ரோபோன் மற்றும் ஒலிபெருக்கி செயல்படுவதைப் புரிந்து கொள்ளுதல்	4.6. மின் காந்தங்கள் மைக்ரோபோன் - ஒலிபெருக்கி	மைக்ரோபோன் மற்றும் ஒலிபெருக்கி செயல்படுவதை விளக்குதல்	மைக்ரோபோன் மற்றும் ஒலிபெருக்கி செயல்படுவதை உற்றுநோக்குதல்	மின்காந்தங்கள் பயன்படும் சில கருவிகளைக் குறிப்பிடுக
காந்தப்புலத்தில் வைக்கப்பட்ட மின்னாட்டக் கடத்தியின் மீது எந்திரவியல் விசை பிளமிங் இக்கை விதி - இயங்கு சுருள் கால்வாண மீட்டர்	4.7. காந்தப்புலத்தில் இருக்கும் மின்னாட்டக் கடத்தியின் மீது செயல்படும் எந்திரவியல் விசை பிளமிங் இக்கை விதி - இயங்கு சுருள் கால்வாண மீட்டர்	காந்தப்புலத்தில் வைக்கப்பட்ட மின்னாட்டக் கடத்தியின் மீது எந்திரவியல் விசையைச் செய்து காட்டுதல் பார்லோச் சக்கரம்	காந்தப்புலத்தில் வைக்கப்பட்ட மின்னாட்டக் கடத்தியின் மீது செயல்படும் விசையின் திசையை பிளமிங் இக்கை விதியைக் கொண்டு அறிந்து கொள்ளுதல்	பிளமிங் இக்கை விதியைக் கூறுக அதன் பயன்பாடுகள் யாவை?

புரிந்து கொள்ளுதல்				
தூண்டப்பட்ட மின்னியங்கு விசை, பாரடே விதிகள், லென்ஸ் விதி மற்றும் பிளமிங் வலக்கை, விதியினைப் புரிந்து கொள்ளுதல்	4.8. மின்காந்த தூண்டல் பாரடே விதிகள் - லென்ஸ் -விதி - பிளமிங் வலக்கை விதி	காந்தம் மற்றும் கம்பிச் சுருளைக் கொண்டு மின்காந்தத் தூண்டல் விதிகளை அறியச் செய்தல் மிதிவண்டி, டைனமோச் செயல்பாடுதலை விளக்குக.	கால்வனாமீட்டருடன் இணைக்கப்பட்ட கம்பிச் சுருளினுள் காந்தம் ஒன்றை செருகுதல் மூலம் மின்காந்தத் தூண்டல் நிகழ்வைச் செய்து காட்டுதல் காந்தத்தை நகர்த்தும் திசையையும் துருவங்களையும் மாற்றினால் தூண்டப்பட்ட மின்னோட்டத்தின் திசை மாறுவதை உற்றுநோக்கதல்	பிளமிங் வலக்கை விதியின் பயன்யாது? பிளமிங் இக்கை விதியின் பயன்யாது?
மின்னியற்றி, மின்னியற்றி மற்றும் மின்மாற்றி செயல்படுவதை அறிந்து கொள்ளுதல்	4.9. மின்னியற்றி மின்னியற்றி - உயர்வடுக்கு மின்மாற்றி தாழ்வடுக்கு மின்மாற்றி.	மோட்டார், ஏ.சி. மற்றும் டி.சி. மின்னியற்றிகளை விளக்குதல்	எளிய மின்மாற்றியை உருவாக்கி அதன் சிறப்புகளை அறிதல்	மின்மாற்றியின் பயன்கள் யாவை? மின்திறன் அனுப்புலில் ஷி. மட்டும் பயன்படக்காரணம் என்ன?
		உயர்வடுக்கு மற்றும் தாழ்வடுக்கு மின்மாற்றிகளை அறியச் செய்தல் முதன்மை மற்றும் துணைச் சுருளில் மின்னழுத்தத்தையும் சுற்றுக்கள் எண்ணிக்கையையும் எண்ணிக்கையையும் தொடர்புபடுத்தல்	மின்திறன் அனுப்புதலில் மின்மாற்றியின் முக்கியத்துவத்தை விளக்குக.	டைனமோவின் தத்துவம் மற்றும் அமைப்பினை விளக்குக
வீடுகளில்	4.10. வீடுகளில் மின் சுற்றுக்கள் மின்	வீடுகளில் மின் சுற்றுக்களையும்	மின் உருகு இழையின்	மின் சுற்றலில் மின் உருகு இழையின்

மின்சுற்றுக் கம்பிகளையும்துபாதுகாப்பு நடவடிக்கைகளையும்தெரிந்துகொள்ளுதல்	பயன்பாட்டில் பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகள் - மின் உருகு இழை - புவி இணைப்பிடுதல் - மின்சாரம் தாக்குதல்	பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகளையும்துபாதுகாப்பு நடவடிக்கைகளையும்தெரிந்துகொள்ளுதல்	செயல்பாட்டினைச் செய்து காட்டுதல்	பயன் என்ன? உலோகப் பட்டை உடைய மின்சுற்றுக்களில் உடைய மின்சுற்றுக்களில் புவி இணைப்பின் அவசியம் என்ன?
---	---	---	----------------------------------	--

அறிவியல் இயற்பியல் - பத்தாம் வகுப்பு -  
அலகு 5 அணு மற்றும் அணுக்கரு இயற்பியல் - 10 பாட வேளைகள்

மின்காந்த நிறமலை யுபற்றித் தெரிந்து கொள்ளுதல்  X-கதிர்கள், அகச்சிவப்பு, மைக்ரோ மற்றும் ரேடியோ அலைகளை உருவாக்குதலையும் பயன்பாட்டினையும் அறிந்து கொள்ளுதல்	5.1. மின்காந்தக் கதிர்வீச்சு மின்காந்த நிறமலை, X-கதிர் உற்பத்தி, பண்புகள் மற்றும் பயன்கள்	அலைநீளம் அதிர்வெண் மற்றும் ஆற்றலின் அடிப்படையில் மின்காந்தக் கதிர்வீச்சுகளை படத்துடன் வகைப்படுத்துதல்  மின்காந்தக் கதிர்வீச்சுகளின் பண்புகளை வரிசைப்படுத்துதல்	மின்காந்தக் கதிர்வீச்சுகளின் வெவ்வேறு பிரிவுகளையும் அவற்றின் பண்புகளையும் பயன்களையும் வரிசைப்படுத்துதல் X-கதிர்கள் மற்றும் அகச்சிவப்புக்கதிர்களின் தொழில், மருத்துவம், அறிவியல் பயன்பாடுகளை வரிசைப்படுத்துதல்  வானொலியிலும் தொலைக்காட்சியிலும் மைக்ரோ அலைகள் மற்றும் ரேடியோ அலைகளின் பயன்களை வரிசைப்படுத்துதல்	மின்காந்த நிறமலையில் கட்டிலானாகும் பகுதியின் அளவை வரிசைப்படுத்துதல் X-கதிர்வீச்சு அலைநீளம் யாது?  அகச்சிவப்புக் கதிர்வீச்சு எவ்வாறு உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது?  மின்காந்தக் கதிர்வீச்சுகளின் அனைத்துப் பிரிவுக்கும் ஒரு மூலம் தருக
கதிரிய	52 கதிரியக்கம்	கதிரியக்கம்	a, β, ?	a, β, ?

<p>க்கப் பொருள்களை அறிந்து கொள்ளுதல். கதிரியக்க கதிர்வீச்சுகளைப் புரிந்து கொள்ளுதல்</p>	<p>a, ß, ? கதிர்வீச்சுகள்- பண்புகள்- கதிரியக்க ஐசோடோப்புகள் - பயன்கள்</p>	<p>பொருள்களையும், கதிரியக்க ஐசோடோப்புகளையும் அவற்றின் பயன்பாடுகளையும் வரிசைப்படுத்துதல்</p>	<p>கதிர்வீச்சுகளின் பண்புகளை அட்டவணப்படுத்துதல்</p>	<p>கதிர்வீச்சுகள் எவ்வாறு கண்டுரைப்படுகின்றன?  a, ß, ? கதிர்வீச்சுகளில் எது 1. மிக அதிக வேகத்தில் செல்லும்? 2. எதிர் மின்னூட்டம் உடையது? 3. மின், காந்தப் புலங்களில் விலக்கமடையா 4. X- கதிரை ஊத்தது.</p>
<p>அணுக்கரு ஆற்றல் உற்பத்தியை அறிந்து கொள்ளுதல்</p>	<p>5.3 அணுக்கரு பிளவு- அணுக்கரு இணைவு- தொடர்வினை- அணுக்கரு உலைகள்</p>	<p>அணுக்கரு பிளவு, இணைவு மற்றும் கட்டுப்பாடான தொடர் வினையை விளக்குதல்</p>	<p>அணுக்கரு உலையின் வெவ்வேறு பகுதிகளையும் அவற்றின் செயல்பாடுகளையும் விளக்குதல்</p>	<p>தொடர்வினை என்றால் என்ன?  தணிப்பான் மற்றும் கட்டுப்படுத்தும் கழிகளின் பயன்கள் யாவை?</p>
<p>அணுக்கரு ஆற்றலின் முக்கியத்துவத்தையும் பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகளையும் அறிந்து கொள்ளுதல்</p>	<p>5.4. அணுக்கரு ஆற்றலின் நன்மைகள் மற்றும் தீமைகள்- பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகள்</p>	<p>அணுக்கரு ஆற்றலின் நன்மைகளையும், தீமைகளையும் அட்டவணப்படுத்துதல்  இந்திய அணு ஆற்றல் திட்டத்தை எடுத்துரைத்தல்</p>	<p>அணுக்கரு உலைக்கு அருகே வசிக்கும் மக்கள் மேற் கொள்ள வேண்டிய பாதுகாப்பு முன்னெச்சரிக்கைகளாக வரிசைப்படுத்துதல்</p>	<p>அணுமின் நிலையத்தில் பணியாற்றும்பவர்கள் நிழற்படத்தடுக்களை அணிந்து கொள்வதேன்?</p>