

அறி வியல் - இயல் அறி வியல் - எட்டாம் வகுப்பு - அலகு - 1 அண்டம் - 8 பாடவேளைகள்

எதிர்பார்க்கப்படும் கற்றல் அடைவுகள்	பொருளடக்கம்	கலைத்திட்டக் கற்பித்தல் உத்தி கள்	எடுத்துக்காட்டுகள்	மதிப்பீடு	பாடக வளைகள்
வானியல் தொலைவுகளை அறிந்து கொள்ளுதல். பரந்த விண்மீன் திரள்களையும் அண்டத்தையும் தெரிந்து கொள்ளுதல்	1.1 இரவில் வானம்- விண்மீன் குழுக்கள்- விண்மீன் திரள்கள்	வானியல் தொலைவுகளை மில்லியன் கிலோ மீட்டரிலும் ஒளி ஆண்டிலும் கூறுதல்	விண்மீன் திரள்களின் அளவு மற்றும் வடிவத்தை படங்கள் மூலம் விளக்குதல் பால்வழித் திரளில் சூரியக் குடும்பத்தின் இடத்தி அறிதல்.	துணைக் கோருக்கு ம் கோருக்கு ம் உள்ள வேறுபாடு யாது?	3
சூரியக் குடும்பத்தில் உள்ள கோள்களைத் தெரிந்து கொள்ளுதல்	1.2. சூரியக் குடும்பம் - கோள்கள்- நிலவுகள்- வால்மீன்கள்- எரிகற்கள்- விண்வீழ்கற்கள்	நிலவு மற்றும் கோள்களைத் தொலைநோக்கி மூலம் பார்த்தறிதல்	சூரியக் குடும்பத்தில் உள்ள கோள்களின் பண்டாவுகளை ஆய்வு செய்தல். வால்மீன்கள், எரிகற்கள், விண்வீழ்கற்கள் - இவற்றின் படங்களைச் சேகரித்தல்	சூரியக் குடும்பத்தில் உள்ள கோள்களைக் குறிப்பிடுக. விண்மீனிற்கும் கோள் ஒன்றிற்கும் இடையே உள்ள இருவேறுபாடுகளைத் தருக. எரிகற்களுக்கும் விண்வீழ்கற்களுக்கும் உள்ள வேறுபாடு என்ன?	3
விண்வெளி ஆய்வின் முக்கியத்துவத்தையும் செயற்றி கூன்று கண்கள் பற்றி யும் அறிந்து கொள்ளுதல்	1.3. செயற்றி கத்துணைக் கோள்களும் அவற்றின் பயன்பாடுகளும்- தொலைத்தொடர்பு புலிவளம் வானிலை ஆராய்ச்சி	நாட்டின் முன்னேற்றத்திற்கு விண்வெளி அறிவியலின் பங்கினை விளக்குதல் இந்திய விண்வெளித்திட்டத்தின் சில முக்கிய நிகழ்வுகளை அட்வணைப்படுத்துதல்	இந்தி யத் துணைக்கோள்களின் நிழற்படங்கள் தொகுப்பேடி எனத் தயாரித்தல். அன்றாட வாழ்வில் செயற்றி கத்துணைக்கோள் பயன்களை வரிசைப்படுத்துதல் பாக்டர் A.P.J. அப்துல்கலாம் அவர்களின் வாழ்க்கைக் குறிப்பையும் அறி வியல் சாதனைகளையும் தொகுதல்	செயற்றி கத்துணைக்கோள்களின் பயன்கள் மூன்றினை கூறுக. சென்னை, திருச்சி யில் உள்ள பிரலா கோளாங்கத்திற்குச் சென்று பார்வையிட்டு, கட்டுரை எழுத வும்	2

அலகு 2 நீர்ம நிலையியல். 10 பாடவேளைகள்

நீர்ம இறுக்கம் மற்றும் அழுத்தத்தை விசையுடன் தொடர்பு படுத்துதல்	2.1 நீர்ம இறுக்கமும் அழுத்தமும்	நீர்ம இறுக்கத்தையும், அழுத்தத்தையும் விளக்கி விசையுடன் தொடர்பு படுத்துதல்	நீர்த்தம்பத்தில் நீர் இறுக்கம், அழுத்தம் மற்றும் விலை சமைக்கணக்கிடுதல்	23செமீ 7.5ச.மீ 11ச.மீ அளவுள்ள செங்கள் ஒன்றின் நிலை 2.77 கி.கி. பரப்பின் மீது அது ஏற்படுத்தக்கூடிய மூன்று அழுத்தங்களைக் கணக்கிடுக	2
--	---------------------------------	---	--	--	---

நீர்ம இறுக்கத்தையு ம் விசையையும் வேறுபடுத்துத ல் வளிமண்டல அழுத்தத்தையு ம் பாரமானி செயல்படுதலை யும் புரிந்து கொள்ளுதல்	2.2. நீர்கள் அழுத்தம்- வளிமண்டல அழுத்தம் ஃபார்ட்டின் மற்றும் அனிரா யடு பாரமா னி	மெல்லிய சவ்வினால் கட்டப்பட் பெய்குழலுடன் இணைக்கப்பட்ட U வடிவ அழுத்தமானை யக் கொண்டு காற்றி ன் அழுத்தத்தையு ம் நீர் அழுத்தத்தையு ம் அளவிடுதலை விளங்குதல்	U வடிவ அழுத்தமானையக் கொண்டு நுரையீரல் அழுத்தத்தை அளவிட முயற்சி தல் தீரவம் ஒன்றில், ஒரு புள்ளியில் அழுத்தத்தை அளவிடுதல் மற்றும் ஆழுத்தைச் சார்ந்து மாறுபடுவதை ஆய்வு செய்தல்	ஒரு வளிமண்டலை அழுத்தம் என்பது யாது?	
ஆர்கிமிடி ஸ் தத்து வத்தையு ம் பயன்பாடுகளை எடும் தெரிந்து கொள்ளுதல்	2.3 ஆர்கிமிடி ஸ் தத்து வழும் பயன்களும் - அடர்த்தி	ஆர்கிமிடி ஸ் தத்து வத்தைச் சரிபார்த்தல்	நீரினுள் மூழ்கிய பொருளின் எடை இழப்பினை அளவிடுதல்	ஆர்கிமிடி ஸ் தத்து வத்தைப் பயன்படுத்தி தக்கையின் அடர்த்தியை எவ்வாறு கணக்கிட முடியும்?	2
மிதத்தல் விதிகளை அறிந்து கொள்ளுதல்	2.4 மிதத்தல் விதிகள் உந்து விசைகள்	மிதத்தல் விதிகளை விளங்குதல்	ஆர்கிமிடி ஸ் தத்து வத்தி ன் பயன்பாடுகளை வரிசைப்படுத்துதல் நீர் மூழ்கி ப் கூப்பலில் ஆர்கிமிடி ஸ் தத்துவம் பயன்படுவதை	மிதத்தல் விதிகளைக் கூறுக பிளிம்சோல் கோடுகளின் முக்கியத்துவம் யாது?	2
வெவ்வேறு தீரவங்களின் அடர்த்திகளை ஒப்பிடுதல்	2.5 ஹெரின் செய் கருவி	ஹெரின் செய்கருவியை க் கொண்டு தீரவங்களின் அடர்த்திகளை ஒப்பிடுவதை விளங்குதல்	சர்க்கரை, உப்பு தாமி சல்லேடை கரை சல்களின் அடர்த்திகளை ஹெரின் செய்கருவியைக் கொண்டு கணக்கிடுதல்	ஹெரின் செய்கருவியில் நீர் மற்றும் மன்னெண்ணெயென் தம்பத்தி ன் உயரங்கள் 8 செ.மீ மற்றும் 10 செ.மீ எனில் மன்னெண்ணெயையின் அடர்த்திகளையக் கணக்கிடுக	2
தீரவமானிகள் வடிவமைத்த வில் திறமையை வளர்த்தல்	2.6 தீரவமானிக ள்- மாறும் அமிழ்தல் மற்றும் மாறா அமிழ்தல் தீரவமானிக ள்	தீரவமானிகள் ஒப்பர்த்திகளை தீரவமானிகளை ஊக்கொண்டு அளவிடுவதை விளங்குதல்	சோதனைக் குழாய் மற்றும் உறி ஞக குழாயைக் கொண்டு எளிய தீரவமானிகளை வடிவமைத்தலும் தீரவமானிகள் ஒப்பர்த்திகளை அளவிடுதலும்	தீரவமானிகளின் தண்டுப்பகுதி, குறைவான விட்டமுடையதாக இருப்பதேன்? தீரவமானிகளின் பயன்களைக் கூறுக	2

எட்டாம் வகுப்பு - அலகு 3 - காற்று

பாடத்திட்ட பிரமாற்ற நிகழ்வுகள்	காந்துக்களின் அடிப்படையில் பொருளாடக்கம்	விளங்ககங்கள்	மதிப்பீடு	பாட வேளைகள்
-----------------------------------	---	--------------	-----------	----------------

பூமியின் மேற்பாடில் பரவியுள்ள வாயுக்களி்ன் அடுக்கு களை பற்றி விளக்கல்	3.1 வளிமண்டல காற்று	பூமியின் மேற்பாடில் பரவியுள்ள வணிமண்டலத்தின் பல்வேறு அடுக்கு களை விளக்கப்பட மூலம் விளக்குதல்	காற்று அடங்கியுள்ள வளிமண்டல அடுக்கினை விவரி.	1
புவி யில் உள்ள அதைக்கு உயிரினங்களும் சுவாசித்தலில் உள்ள மூலக்கூறு ஆக்ஸிஜனின் முக்கியத்துவம்.	3.2. சுவாசித்தலில் காற்றின் முக்கியத்துவம்	புவி யில் ஆக்ஸிஜன் இருப்பதை விளக்கும் ஓர் எளிய ஆய்வு ஒரு காற்று நிரம்பிய குழாயில் உள்ள தாமிரக் கம்பியை குடேற்றுவதன் மூலம் ஆக்ஸிஜன் இருப்பதை அறிய உதவும் சோதனை அமைப்பு	அனைத்து உயிரினங்களுக்கும் தேவைப்படும் காற்று முக்கியத்துவம் யாது?	1 1
நெட்ராஜன், ஆக்ஸிஜன் கார்பன்டை-ஆக்ஸைடு நீராவி, மந்த வாயுக்கள் ஆக்சியெற்றி நிரப்புவதை காற்று ஆகும்	3.3. காற்று - ஓர் கூவை	காற்றில் உள்ள வாயுக்களின் கலவை, பல்வேறு செயல்களுக்கு ஏற்ப இடத்திற்கு இடம் மாறுபடுகிறது. காற்று, சன்னாம்பு நீரை பால் போல் மாற்றுகிறது. எரியும் காகிதம்	காற்றில் மற்றும் இருப்பதை கண்டிறிய உதவும் சோதனை விவரி	1
பின்ன காய்ச் சி வடித்தல் மூலம் காற்றில் உள்ள வாயுக்களை பிரிந்து கூட்டலாம்	3.4 காற்றில் உள்ள வாயுக்களை பிரித்து கூட்டல்	திட்ட விளக்க குறிப்புகள் மற்றும் வரைபடங்கள் (schematic Representation)	காற்றிலிருந்து ஆக்ஸிஜன் பிரித்து கூட்டும் முறை ஒன்றைக் கூறுக	1
அனைத்து உயிரினங்களும் எரித விலில் இருந்து பாதுகாப்பு அளிக்கிறது	3.5 உயிரினங்களின் அனைத்து செயல்களுக்கும் நெட்ராஜன் வாயுவின் முக்கியத்துவம்	நெட்ராஜன் வாயு எரித லுக்கு துணை புரியாது என்பதை நிறுவி	எவ்வகையில், காற்றிலுள்ள நெட்ராஜன், பொருட்கள் எரிவதிலிருந்து பாதுகாக்கிறது?	1
இயற்கையில் வளிமண்டல நெட்ராஜன் பல்வேறு நெட்ராஜன் சேர்மங்களை கமாற்றப்படும் நிதி கழிவை விவரித்தல்	3.5.1. நெட்ராஜன் சுழற்சி பற்றி சிறுகுறிப்பு	திட்ட விளக்கப்பட ம் (schematic Representation)	உயிரியின் அடிப்படைக்கூறு உருவாக்கத்தில் எவ்வகையில் நெட்ராஜன் அவசியமாகிறது?	2
காற்று மாசு படுதலுக் கான காரணங்களை வரிசைப்படுத்துதல், அதாவது 1. தொழிற்சாலை கழிவுகள் 2. வாகனப்புகை	3.6 காற்று மாசுபடுதல்	காற்று மாசுபடுதலை விளக்கும் விளக்கப்பட ம்	எவ்வாறு வளிமண்டல காற்று மாசு டைகிறது?	2
தொழிற்சாலை புகையை கூத்தி கீர்த்தல், வாகன புகைச் சோதனை, டிடி வெளியீடு ரூபான் பயன்படுத்தாமை, பிளாஸ்டிக் பொருட்கள் எரிதலை தவிர்த்தல்	3.7 காற்று மாசுபடுதலை தடுத்தல்	தேவையான விளக்கப்பட ம்	காற்று மாசுபடுதலை தவிர்த்தும் பொதுவான முறைகளைச் சுருக்கமாக விவரி?	2

ஆக்ஷிலை ன எடுத்து கொண்டு கார் பன்டை- ஆக்சைடை வெளியிடுதல்	3.8 சூம வீடு விளைவு 3.9, அமில மழை	பசுமைவீடு விளைவு மற்றும் அமில மழைக்கு வி ன க்கப்பட ந்கள்	வளிமண்டல காற்றிற்கு, ஆக்ஷிலை அளிப்பதி ல் தாவரங்களின் பங்கு யாது? தொழிற்சாலை கழிவுகள் எவ்வாறு அமில மழைக்குக் காரணமா கின்றன?	2
--	--	--	--	---

எட்டாம் வகுப்பு - அலகு 4 - பொருட்களின் மாற்றங்கள்

இயற்பி யல் மற்றும் வேதி யியல் மாற்றங்களை நினைவு கூர்தல்	4.1 நிலைமை மாற்றம் மற்றும் வேதியியில் மாற்றம்	சோதனை மூலம் இயற்பி யல் மாற்றத்தை விளக்குதல்	உருசுதல், ஆவியாதல் மற்றும் பதங்கமாதல் வினைகளுக்கான சோதனை செய்து காட்டல்	கற்பூரம் வெப்பப்படுத்து தல் - இயற்பி யல் மாற்றம் என்பதை நிரூபிது மொக்கீசய்ம ஏரிதல் வேதிமாற்றம் என் வகைப்படுத்தப் படுவது என்?
வேதி மாற்றங்களுக்கு உரிய நிபந்தனைகளை உணருதல்	4.2 வேதி வினைகளின் பங்குகள்	மீள்வினை மற்றும் மீளா வினையின் முக்கியத்துவத்தைக் கற்பி த்தல்	பனி க்கட்டி - நீர்-நீரா விகற்பூரம் அல்லது அயோடின் பதங்கமாதல் வினை. மொக்கீசிய நாடாவை ஏரித்தல். தயிர் உருவாதல்	
வேதி மாற்றங்களை உறுதி செய்வதற்கான பல்வேறு தோற்ற மாறுபாடுகளை உணர்தல்	4.3 வேதி வினைகளின் நிபந்தனைகள்	பேரியம் நெட்டர்ட்டை எரித்து வெளிவரும் வாயுவை கண்டறியச் செய்தல் வாயு வெளிவருதல், வீழ்படிவு உண்டாதல், வெப்பம் வெளிவிடப்படுதல், வெப்பம் உட்கொள்ளல் போன்றவைகளை விளக்குதல்	நிறமாற்றத்தை உறுதி செய்ய நீரேறிய தாமிர சல்லேட் வெப்பப்படுத்தப்படுதல் வெள்ளிநைட்ரோட் கரைசலை ஏதேனும் குளோரைடு உள்ள கரைசலில் சேர்த்தல், சுட்ட கண்ணாம்பை நீரில் கரைத்து வெப்பம் உபிழுவினையை நிரூபித்தல்	வெப்பம் உபிழுவினை மற்றும் வெப்பம் கொள்வினைகளை ஈடும் உறுதி செய்யும் வினைகளை விவரி?
	4.4 வெளிவரும் வாயுக்களின் பகுப்பாய்வு நிறமாற்றம் வீழ்படிவு உண்டாதல், ஆற்றல் மாற்றம் நிலைமை மாற்றம் ஆகிய முறைகளைக்		சோடியம் நெட்ரோட்டை நீரிர் கரைத்து வெப்பம் கொள்வினையை நிரூபித்தல்	

	கொண்டு வேதிவினைக் கை கண்டறிதல்			
பொருட்களை தூய்மைப்படுத்து வதற்கான தேவைகளை அறியச் செய்தல்	4.5 பொருட்களைத் தூய்மையைப்படுத்தும் முக்கியத்துவத் தை விளக்குதல்	வேதிமாற்றத்தின் மூலமாக பொருட்களைத் தூய்மையைப்படுத்தும் முக்கியத்துவத் தை விளக்குதல்		
வெவ்வேறு முறைகளில் மூலமாக பொருட்களை சுத்தப்படுத்தும் முறைகளை அறியச் செய்தல்	4.6. வாலை வடித்தல்	நீரை நீரா வியாக மாற்றுதல் மற்றும் நீராவியை நீராக மாற்றுதல், வாலை வடித்த விள் முக்கியத்துவத் தை விளக்குதல்		
தூய்மையான பொருட்களின் கொதிநிலை மற்றும் உருகுநிலையின் முக்கியத்துவத் தை உணரச் செய்தல்	4.7 பொருட்களின் முக்கியமான பண்புகள் 4.7.1. உருகுநிலை மற்றும் கொதிநிலை விளக்குதல்	சோதனையின் மூலமாக நீர் அல்லது ஏதாவது குறைந்த கொதிநிலை உடைய நீர்ம த்திருக்குக் கொதிநிலை கண்டறிதலை விளக்குதல்	படத்தின் மூலமாக இரு நீர்மங்கள் வாலை வடித்தலைக் காட்டுதல் சுத்தமான பொருட்களுக்கு உருகுநிலை மற்றும் கொதிநிலை கண்டறிவதற்கான சோதனை	எத்தனால் நீரிலிருந்து எவ்வாறு பிரித்தி தடுக்கப் படுகிறது? சுத்தமான பொருட்களை உருகுநிலை மற்றும் கொதிநிலை மூலமாக எவ்வாறு கண்டறிவாய்?
வெவ்வேறான வேதி யியல் வினைக் களை உணர்ந்து அறிதல்	4.8. வேதி வினையின் வகைகள் 4.8.1 சிதை வடைதல்	பொருட்கள் சிதை வடைதல் ஒரு இயற்பி யல் மாற்றும் மற்றும் வாயுக்கள் வெளி வருதல் வேதி யியல் மாற்றும்	காரீய நெந்த்ரேட் அல்லது கால்சியம் கார்ட்டைன்டைச் குடுபடுத்துதல்	காரீய நெந்த்ரேட்டைச் குடுபடுத்துவதை எவ்வாறு வேதிச்சிதை வு என்று கூறுவாய்?
	4.8.2. இடப்பி யர்ச்சி செய்தல்	இடப்பி யர்ச்சி வினையின் முக்கியத்துவத் தைத் தனிமம் அதன் சேர்மத்திலிருந்து இடப்		
	4.8..3. நடுநிலையாக்கல்			
	4.8.4. ஆக்ஸிஜனேற்றும் மற்றும் ஒடுக்கம்			

எட்டாம் வகுப்பு - அலகு 5 - அனுவின் அமைப்பு

1	2	3	4	5
பொருட்களின் கட்டுமானப் பகுதிகளை	5.1. அனுக்கள்	அனைத்துப் பொருட்களின் வடிவங்களிலும் அனுக்களின்	எலக்ட்ரான், டிரோட்டான் மற்றும் நியூட்ரானின் இருப்பிடங்களைக்	பொருட்களின் மிக நுண்ணிய துகள்கள்

உணர்தல்		முக்கியத்துவத்தை உணர்த்துதல்	காட்டும் அனுவின் அமைப்பை விளக்கும் படம்	யாவே?
	5.2. அனுவின் நடுநிலைத்தன்மை	அனு நேர்மின் மற்றும் எதிர்மின் து கள்களால் உருவாக்கப் பட்டுள்ளதை வலியுறுத்தல் அதன் அடிப்படையில் அனுவின் நடுநிலைத் தமையை விவரித்தல்		அனு ஓர் நடுநிலைத்தன் மை வாய்ந்தது என்பதை எவ்வாறு நிரூபிப்பாய்?
வெவ்வேறு அனுத்து கள்களை ஆய்ந்தறிதல்	5.3 அனுவின் இயைவு 5.3.1. எல் ச்ரான் 5.3.2. பூரோட்டான் 5.3.3. நியூரான்	எல் ச்ரான், பூரோட்டான் மற்றும் நியூரான்களின் மின்சமை, பொருள்மை போன்ற பண்புகளை விவரித்தல்.	எல் ச்ரான், பூரோட்டான் மற்றும் நியூரான் களின் பண்புகளை காணப்பிக்கும் படியல்	அனுவின் மூன்று அடிப்படைத் து கள்களைக் குறிப்பிட்டு அவற்றின் ஒப்பு மின்சமைகளை யும் பொருள்மை களையும் எழுதுக
அனுவின் மூன்று முக்கிய அடிப்படைத் து கள்கள் இனக்காணுதல்	5.4.அனுவின் அமைப்பு 5.4.1.அனுக்கருப்புகுதி 5.4.2. அனுக்கருவின் வெளிவட்டப்புகுதி	எளிய கூபித்தல் முறையில் அனுக்கருப்புகுதி களின் தன்மையை விளக்குதல்	அனுவின் உட்கரு மற்றும் வெளிவட்டப்புகுதி களை ஈண்பிக்கும் படம்	அனுவின் மூன்று அடிப்படைத் து கள்கள் எவ்வாறு அமைந்துள்ளன?
அனு அமைப்பைப் பற்றிய வரலாற்று வளர்ச்சியை அறிதல்.	5.5. அனுமாதிரி 5.5.1டால்டனின் அனு மாதிரி 5.5.2.ஜெஜூதாம் சனி அனுமாதிரி	அனுமாதிரி பற்றிய வரலாற்றினை அவற்றின் தொடர்புகளோடு விவரித்தல்.	பால்டன் மற்றும் தாம்சனின் மணு மாதிரிகளை குறியீட்டுப்படம்	பால்டனின் அனு மாதிரியிலிருந்து தாம்சன் அனுமாதிரி எவ்வழியில் வேறுபடுகிறது?
அனு எண் மற்றும் நிறை எண் மூலம் அனுவின் தன்மையை உணர்தல்.	5.6.1.அனு எண். 5.6.2.நிறை எண். 5.6.3. ஜெசோடோப்புகள் விளக்கம்	அனு எண்ணின் முக்கியத்துவத்தை விளக்குதல். ஜெசோடோப்புகளின் பயன்கள் சுருக்கமாக வலியுத்தப்படல்	தனிமங்களின் அனு எண் மற்றும் ஜெசோடோப்புகளைக் காட்டும் படம்	அனுவிலுள்ள பூரோட்டான், எல் ச்ரான் மற்றும் நியூரான்களின் எண்ணிக்கை கண்ட எவ்வாறு
அனுவிலுள்ள து கள்களை இனக்காணுதல்.	5.7.முதல் இருபுது தனிமங்களின் அனு நிறை மற்றும் பூரோட்டான், எல் ச்ரான், நியூரான் எண்ணிக்கை கணினை	அனு எண் மற்றும் நிறை எண்களிலிருந்து பூரோட்டான், எல் ச்ரான், நியூரான்களின் எண்ணிக்கை கண்களை விவரித்தல்.	வெவ்வேறு தனிமங்களின் பூரோட்டான், எல் ச்ரான் மற்றும் நியூரான்களின் எண்ணிக்கை காட்டும் படம்	பின்வரும் தனிமங்களில் உள்ள பூரோட்டான், எல் ச்ரான் மற்றும் நியூரான்களின் எண்ணிக்கை

	கணக்கி டும் முறையினை விளக்குதல்.			ஓகணக்கி டு. அ.வைட்டர் ஜன், ஆ.ஹாலியம் இ.கார்பன் நாந்டர் ஜன்.
	5.8. இணைத்திறன் - பொருள்	குளோர்ன், நெட்டர்ஜன் ஆக்சிஜன் கார்பன் இவற்றின் இணைத்திறன்களின் விளக்கம் வைட்டர்ஜன் நியமத்து மீமாக	தனிமங்களின் இணைத்திறனைக் காண்பிக்கும் வேதிச் சமன்பாடுகள்.	குளோரின் - ஷர்ரை இணைத்திறன்.. ஆக்ஸிசன், இரட்டை இணைத்திறன் நெட்டர்ஜன் - மூன்று இணைத்திறன் கொண்டவை விளக்குக

அலகு 6- உலோ கங்கள் மற்றும் அலோ கங்கள்

1	2	3	4	5
உலோ கம் மற்றும் அலோ கங்களை த் தனிமங்களிலிரு ந்து பிரித்தறித்தை உனரச் செய்தல்.	6. உலோகங்கள் அலோகங்கள்			
உலோ கங்கள் மற்றும் அலோ கங்களின் பண்புகளைப் பகுத்தாய்வு செய்தல்.	6.1. உலோகம் மற்றும் அலோகங்களின் பண்புகள் 6.1.1. இயற்பியல் பண்புகள் 6.1.2. வேதியியல் பண்புகள்.	உலோ கத்தி ன் இயற்பியல் பண்புகளான கனமான தன்மை, பாபாக்கும் தன்மை கடினத்தன்மை வெப்பம் மற்றும் மின்சாரம் கடத்தும் தன்மையை விளக்குதல். வேதியியல் பண்புகள், உலோ கங்களை நீரில் கரைத்தல், கார்பன் மற்றும் பாஸ்பரசை ஏரித்தல்.	எளிதில் கிடைக்கக் கூடிய உலோகங்களை இரும்பு, அலுமினியம் மற்றும் அலோகமான கார்பன் (கரி மற்றும் கிராபை) போன்றவற்றைக் காட்டி அவற்றின் பண்புகளைக் காண்பித்தல்.	உலோ கம் மற்றும் அலோ கங்களை எவ்வாறு வேறு படுத்தி அறிவா ய? உலோ கம் மற்றும் அலோகங்களின் ஏதேனும் மூன்று இயற்பியல் மற்றும் வேதியல் பண்புகளை விவரி. அலுமினியம் மற்றும் இரும்பின் பயன் களை விவரி.
உலோ கம் மற்றும்	6.2. உலோகம் மற்றும்	அன்றாட வாழ்வின் உபயோகப்படுத்தப்படும்		

அலோகங்களின் முக்கியத்துவத்தை அன்றாட வாழ்வில் உணரச் செய்தல்.	அலோகங்களின் பயன்கள்.	இரும்பு, அலுமனியம் காப்பர் டின்.		
	6.3. உயரிய உலோக கம் மற்றும் அதன் பயன்கள்	தங்கம் மற்றும் பிளாட்டினத்தின் வினைபுரியாத தன்மையை விளக்குதல். காற்றுடன் சில்வர் புரி யும் வினை.	ஜிங்க் நீர்த்த அமிலங்களில் கரையும் வினையை விளக்குதல்.	கார்பன் மற்றும் பாஸ்டர் லின் பண்பை விவரி தங்கம் போன்ற உலோக கங்கள் உயரிய உலோக கம் என அழைக்கப்படுவது ஏன்? சில்வர் பாத்திரரங்கள்.
உயரிய உலோக கங்கள் காற்று மற்றும் சூடுபடுத்தும் போது உள்ள மநத்த்தன்மையை உணர வேண்டுதல்.	6.3.1. உயரிய உலோகங்களைக் கொண்டு ஆபரணங்கள் கம்பியாக நீட்டும் தன்மை, தகடாக அடிக்கும் தன்மை.	உயரிய உலோகங்களைக் கொண்டு ஆபரணங்கள் கம்பியாக நீட்டும் தன்மை, தகடாக அடிக்கும் தன்மை.		உலோக கண்ணால் என்ன? அதன் பயன்கள் யாவை?
உலோக அலோகக் கலவையில் உலோக கங்களின் தன்மை மாறுபடுதலை உணர்தல்.	6.4. உலோகக் கலவை	வெண்கலம் ஆபரணத் தங்கம், பித்தளை ஆகிய உலோக கக்கலவை அன்றாட வாழ்க்கையில் அவற்றின் முக்கியத்துவத்தை விளக்குதல்.		சுத்த தங்கத்திற்கும் ஆபரணத் தங்கத்திற்கும் உள்ள ஹேபாடு என்ன?
தங்க ஆபரணங்களில் உள்ள தங்கத்தின் தூய்மையை உணர்தல்.	6.5. தங்கத்தின் அளவீடு 6.6 அரிமானமும் அதைத் தடுத்தலும்	காரட் என்றால் என்ன என்பதை விளக்குதல். இரும்பு துருப்பிடித்தலுக்கும் அரிமானத்திற்கும் உள்ள ஹேபாட்டை விளக்குதல். அரிமானம் என்பது ஒரு வேதியியல் மாற்றம் என்பதன் முக்கியத்துவத்தை	பாதியனவு நீர் நிரமிய பீக்கரி ல் ஆணிகளைப் போட்டு, சிறித ஓவு சாதாரண உப்பையும் சேர்த்து இரும்பு துருப்பிடித்தலைக் காண்பித்தல்.	அரிமானம் என்றால் என்ன? அதை எவ்வாறு தடுக்கலம்? அரிமானம் என்றால் என்ன? அதை எவ்வாறு தடுக்கலம்?

எட்டாம் வகுப்பு - அலகு - 7 கார்பன்

1	2	3	4	5
கரிய சேர்மங்களின் அடிப்படைப் பொருள் கார்பன் என்பதை உணர்தல்..	7.கார்பன் 7.1.புவிப்படலத்தின் கார்பனி பல்வேறு வடிவங்களை வலியுறுத்துதல்.	அன்றாட வாழ்வில் கார்பனின் பல்வேறு வடிவங்களை வலியுறுத்துதல்.	விலங்குகள் மற்றும் தாவரங்களின் அடிப்படைப் பொருள் கார்பன் என்பதை விளக்கும்படம்	கார்பன் மிக முக்கியமான தனிமம்ன பைத் தை எவ்வாறு அறிவாய்?
வளிமன்றலத்தை நினைவு	7.2. வளிமன்றலம்	புவிப்பரப்பை சுற்றி யுள்ள வளிமன்றலத்தை	வளிமன்றலத்தின் தன்மையை விளக்கும்	புவியின் புறப்பரப்பில்

கூர்தல்.	மற்றும் உயிரினங்கள்	விளக்குதல். காற்றிலு உள்ள நெட்டர்ஜன் கார்பன்டை ஆக்சைடு ஆக்சிஜன் இலந்தி ன் கத விகித இயல்பை விளக்குதல். வெவ்வேறு உணவுப் பொருட்களின் கார்பன் கார்போ ஹெட்ரோட் புரோட்டின் விட்மின் பற்றி வலியுறுத்தல்.	டம் இதனின் பல்வேறு பகுதிகளை விளக்குதல்.	எந்த வளிமன்டலத் திஉயிர்வாழ் உயிரினங்கள் வாழ்கின்றன? உலர் காற்றி ன் இயைபு யாது?
கார்பனின் புறவேற்றுமை வடிவங்களை உணர்தல்	7.3. புறவேற்றுமை வடிவங்கள். 7.4.கிரா பைட் வைரம் வடிவம். 7.5. - கிரா பைட் வைரம் பண்புகளுக்கு பயன்கள்.	கிரா பைட் மற்றும் வைர த்திற்கு முள்ள வேறுபாட்டை விளக்குதல் கிரா பைட் மற்றும் வைர த்தில் உள்ள மென்தன்மை மற்றும் கடினத்தன்மை. கிரா பைட் மற்றும் வைர த்தின் நிறம் மற்றும் கடத்தும் தன்மையை வலியுறுத்தல். கிரா பைட் மின்வாய், வைரம் ஆபரணம் வலியுறுத்தல்.	கிரா பைட் மற்றும் வைர த்தின் வடிவத்தை பிரதிலிக்கும் டம் கிரா பைட் மற்றும் வைர த்தின் பயன்கள்.	கிரா பைட் உராய்வுப் பொருளாக தெரிந்து எடுத்தவுள் காரணம் என்ன? கிரா பைட் மற்றும் வைர த்தின் அமைப்பு வேறு பாடுகளை விளக்கு

1	2	3	4	5
ஃப்ளாரின் இருப்பதனை உணர்தல்.	7.4. ஃப்ளாரின் கார்பனின் தன்மை.	ஃப்ளாரின் அடிப்படைத் தத்துவம் அதன் முக்கியத் தன்மையை விளக்குதல். டஷ்மி னிஸ்டர் ஃப்ளாரின் C60 தன்மை ஃப்ளாரினைப் பயன்படுத்தி வைரம் தயாரித்தில்லன் முக்கியத்துவம்	ஃப்ளாரிகளின் கூட்டு அமைப்பை விளக்கும் டம்	பளாரின் என்றால் என்ன? அதன் முக்கியத்துவத் தை விளக்குக? கார்பன்டைஆக்சைடு எவ்வாறு தயாரி க்கப்படுகிறது பூமியின் வெப்பிலை வைய நிர்ணயிப்பதி ல் கார்பன்டை ஆக்சைடின் முக்கியத்துவத் தை விவரி.
ஒளிச்சேர்க்கை பசுமை விடு வினையில் கார்பன்டை ஆக்சைடு பங்கினை ஆய்தல்.	7.5.கார்பன்டைஆக்சைடு 7.5.1.கார்பன் டை ஆக்சைடு தயாரிப்பு	எளிய முறையில் கார்பன்டை ஆக்சைடு தயாரித்தல். சுட்ட கண்ணாம்பை வெப்பப் படுத்துதல் அல்லது கார்ட்டைன்டு	ஆக்சிசனேற்றமடைஞ்ச விலங்குகள். சுவா சித்த விள் போது கார்பன்டை ஆக்சைடை வெளியேற்றுதல். தாவரங்கள் கார்பன்டை	

		களின் மீது அமிலங்களின் விளைவு.	ஆக்ஷைடை உட்கொள்ளுதல்.	
	7.5.2. கார்பன் டை ஆக்ஷைடின் பண்புகள் 7.5.3. பயன்கள்.	அமிலப் பண்புகள் கால்சியம் ஹெட்ராக்ஷைடுடன் வினையினை விவரித்தல். குளிர்விப்பானாகவும் தீ அனைப்பானாகவும், உலர் பனி க்கட்டியின் பயன்களை விவரி.		கார்பன்ஆக்ஷைடு கால்சியம் ஹெட்ராக்ஷைடுடன் வினைபடும் பொழுதோன் றும் விளை பொருள் ஏன் வெண்மை நிறத்தில் உள்ளது இந்த வினைபில் தோன்றும் விளைபொருளி ன் பெயரினைக் குறிப்பிடுக

அறிவியல் / இயல் அறிவியல் எட்டாம் வகுப்பு - அலகு -8 - ஈர்ப்புமையம் எளிய எந்திரங்கள் மற்றும் உராய்வு 10 பாடவேளைகள்

1	2	3	4	5	6
பொருளின் ஈர்ப்பு மையத்தைப் பற்றி புரிந்து கொள்ளுவது	8.1. ஈர்ப்பு மையம்	ஈர்ப்பு மையத்தை வரையறுத்து விளக்குதல்.	மீப்டர் அளவுகோல் தண்டின் ஈர்ப்பு மையத்தை காணுதல்	�ர்ப்பு மையம் - வரையறு	1
சீரான வடிவமுள்ள சீரற்ற வடிவமுள்ளப் பொருள்களின் ஈர்ப்பு மையத்தைக் குறிப்பி	82.சீரான மற்றும் சீரற்ற வடிவமுள்ளப் பொருள்களின் ஈர்ப்பு மையம்	சதுரம் செவ்வகம், முக்கே சணம் வெட்டம்தட்டு, கோளம் உள்ளீடற்றுக் கே கோளம் இவற்றின் ஈர்ப்பு மையங்களை காணும் முறைகளை விவரித்தல்.	சீரற்ற வடிவமுள்ள (அட்டை) ஈர்ப்பு மையத்தைக் கணக்கி டுதல்.	அடிப்பகுதி யில் இணைக்கப்பட்ட ஒத்த, இரு கூம்புகளில் ஈர்ப்புமையம் எங்கு அமையும்?	1
சமீலையைப் பாதி க்கும் காரணி களைத் தெரிந்து கொள்ளுதல்.	8.3. சமீலையின் நிலைத்து நிலை	முப்பு / திண்மக்கூம்பு / இவற்றின் சமீலைக்கு மூன்று நியதி களை விளக்குதல்.	பொருள்களின் சமீலைக்கு எ.கா. வரிசைப்படுத்துதல் (ஸைா கோபுரம் தஞ்சாவூர் பொம்பை	பந்தயக்கார்களின் உயரம் குறைவாகவும், சக்கர வங்களுக்கிடையே தொலைவு அதிகமாகவும் இருப்பதேன்?	1
உராய்வின் பங்களினைப் புரிந்து	8.4. நிலையான மற்றும் நிலையற்றச் சமீலை.	நிலையான சமீலைக்குத் தேவையான காரணிகளை விளக்குதல்.	நிலையான மற்றும் நிலையற்றச் சமீலை களைப்படங் களுடன் விளக்குதல்.	பயணிகளை ஓப்பகில் பேருந்தி ன் மேல்தெள்தில் நிற்க அனுமதிப்பு இல்லை ஏனா?	1
உராய்வின் பங்களினைப் புரிந்து	8.5.உராய்வு உராய் வினைப் பாதி க்கும்	நமுவதல் மற்றும் உருட்டுதல் உராய்வின் நன்மை தீமைகளை	உராய்வைப்பாதி க்கும் காரணிகளை ஆய்வு செய்தல்.	சக்கரங்களின் உலோக உருண்டைகள்	1

கொள்ளுதல்.	காரணிகள்- நழுவுதல் மற்றும் உருட்டுதல் உராய்வு உராய்வின் நன்மை தீமைகள் (எ.கா) உராய்வினைக் கட்டுப்படுத்துதல்.	விளக்குதல். உராய்வைக் குறைக்கு ம் முறைகளை விளக்குதல்.	உராய்வின் தேவைக்குச் சில (எ.கா. தீமைக்குச் சில எடுத்துக்காட்டுகளும் தருதல்.	(Ball Bearing) பயன்படுத்துல் உராய்வு அவசியம் தேவை இதற்கு சில (எ.கா) தருக. உராய்வை எவ்வாறு கட்டுப்படுத்த முடியும்?	
------------	---	---	--	--	--

1	2	3	4	5	6
எளிய எந்திரங் களையும் அவற் றின் பயன்களையும் தெரிந்துகொள்ளுதல்.	8.6. எளிய எந்திரங்கள் நெம்புகோல்வகைகள்	பயனுறுதிரன், எந்தி லாபம் மற்றும் திசைவேக விகித தீத வரையறுத்து விளக்குதல்.	நெம்புகோல்களின் 3 வகைகளுக்கு (எ.கா) தருதல். உயர்த்தி (lift) மற்றும் தூக்கி களில் (cranes) பயன்படும் கப்பி த தொகுதிகளை விளக்குதல்.	மூவகை நெம்புகோல்களை விளக்குக பயனுறுதிரனைக் கணக்கிடுக. எ.லா. தி.வி. பதி. 4 8 ? 2 8 ? 5 5 ?	1
அன்றாட வாழ்வில் பயன்படும் கூப்பிகளை அறிந்து கொள்ளுதல்.	8.7. கப்பி கள் துணித்து இயங்கும் கப்பி கள் மற்றும் கூப்பி தொகுதி	கப்பி அமைபினை விளக்கி அதன் எந்திர லாத்தீத கணக்கிடுதல்.	கப்பி கள் மற்றும் சாய்த எந்தி ன் பட ந்கள் வரைதல்.	எளிய எந்திரங்கள் எந்திரலா பம் திசைவேக விகிதம் மற்றும் பயனுறுதிரனை வரையறுதல்.	1
சாய்த எந்தி ன் அவசியத்தைப் பூரிந்து கொள்ளுதல்	8.8. சாய்த ஸம்	சாய்த எந்தி ன் பயன்களை எடுத்துக்காட்டுகளுடன் விளக்குதல்.		சாய்த எந்தி ற்கு எடுத்துக்காட்டு தருக. சாய்த ஸம் எவ்வகையில் நமது வேலையை எளிதாக்குகிறது.	1

அலகு-9- ஒளியியல் 14 பாட வேளைகள்

1	2	3	4	5	6
இரு ஊடகத்திலிருந்து மற்றொரு ஊடகத் திற்கு ஒளிக்கதிர் மாறு வைத்த தெரிந்துகொள்ளுதல்.	9.1. கண்ணாடிப்பா ஸம் முப்பட்க்கத்தி ல் ஒளி விலகல்	குண்ணேசி முறையில் கண்ணாடிப்பா ஸம் முப்பட்க்கத்தி ல் ஒளிக்கத்தி ரி ன் பாதையை வரைதல்.	கண்ணாடிப்பா ஸம் முப்பட்க்கத்தி ல் ஒளிக்கத்தி ரி ன் பாதையை வரைதல்.	நீரிள் இருக்கும் பொருள் குறைந்த ஆழத்தில் இருப்பது போல் தோன்றுவதேன்?	2
வெவ்வேறு ஊடகங்களில் ஒளி வெவ்வேறு திசை	92. வெவ்வேறு ஊடகங்களில் ஒளியின்திசை வகம்	வேறோரு ஊடகத்திற்குள் ஒளிக்கதிர் செல்வதால் திசை	நீர் கண்ணாடி மற்றும் மண்ணெண்ணையில் ஒயின் திசைவேகத்தைக்	ஒளிவிலகல் எண்.1.5 உடைய கண்ணாடியில் ஒளியின்	2

வேகங்களில் செல்வதை அறிந்து கொள்ளுதல்	ஓளிவிலகல் எண்.	மாறுபடுவதைக் கொண்டு ஓளிவிலகல் எண்ணை விளக்குதல்.	கணக்கி டுதல்.	திசைவேகத் தைக் கணக்கி டுக.	
வெள்ளொளி ஏழு நிறங்கள் தொகுப்பு என்பதை உணர்ந்து கொள்ளுதல்.	9.3	முப்படக்தில் வெள்ளொளி நிறப்பிரிகை என்பதை நிறப்பிரிகை விளக்குதல்.	1.முப்படக்தில் வெள்ளொளி நிறப்பிரிகை அடைவதை விளக்குதல்.	நிறப்பிரிகையில் ஊதா நிறம் மிக அதிகமாகத் திசை மாறுவதேன?	2
வெள்களில் ஒளிவிலகல் அடைவதால் ஏற்படும் பயன்களையும் அறிந்து கொள்ளுதல்	9.4.கோள்கை ன்கள் குவிமற்றும் குழி குவிக்கும் செயல் குவியட்டுளி குவியதாரம் வெள்களின் பிம்பம் வருவாதல்.	குவிலென்களும் ஒனிக்கிரை குவிக்கும் குழிலென்கள் ஒனிக்கிரை விரிக்கும் எனச் செய்து காட்டுதல். குவியதாரத்தை விளக்குதல் குவிலென்களில் பொருள் உள்ளபோது உருவாகும் பிம்பத் தின் தன்மையை அடவனைப் படுத்துதல்.	குவிலென்களில் பிம்பத்தை உருவாக்கி குவியதாரத்தை அனந்தரிதல்.. குழிலென்களில் ஊவெவ்வேறு நிலைகளில் பொருள் உள்ளபோது உருவாகும் பிம்பத் தின் தன்மையை அடவனைப் படுத்துதல்.	குரியனப் பார்ப்பது நல்லதல்ல என்?	
தொலைவில் உள்ள பொருள்களை எப்பார்க்கவும் உருப்பெருக்கவும் செய்யுவும் வெள்கள் பயன் படுத்துவதைத் தெரிந்து கொள்ளுதல்.	9.5.	இரு குவிலென்களை எப்பயன்படுத்தி எனிய முறையில் கூட்டு நுண்ணோக்கியையும் தொலை நோக்கியையும்	நிழற்படக்கருவியில் பிம்பம் உருவாவதை விளக்குதல்.	தொலைநோக்கியில் உம் நுண்ணோக்கியில் உம் உருவாகும் பிம்பங்களின் தன்மை என்ன?	2
மனிதனின் கணசெயல்படுவதைப் புரிந்து கொள்ளுதல்	9.6. மனிதனின் கண்	வடிவமைத்தலை விளக்குதல் நீர் நிரப்பப்பட்ட சோள வடிவக் கண்ணாடிக்குடுவை ஒளிப்புள்ளி மற்றும் திரையைக் கொண்டு கண்ணின் செயல்பாட்டைச் செய்து காட்டுதல்.	கண்ணின் படம் வரைந்து டஸ்வேறு பாகங்களின் செயல்பாடுகளையும் குறிப்பிடுதல்.	பூனை, மாடு போன்ற மிருங்களின் கண்கள் இரவில் என் ஒளியை வீசுவது போல் இருக்கின்றன.	2
வெள்களின் நடைமுறைப் பயன்பாடுகளைப் பற்றி தெரிந்து கொள்ளுதல்.	9.7.பார்வைக் குறைபாடுகளும் சரி செய்தலும்	மாதிரிகள் மற்றும் படங்கள் மூலம் கண்ணின் குறைபாடுகளையும் சரி செய்தலையையும் விளக்குதல்.	கண்ணையும் நிழற்படக்கருவியையும் ஒப்பிட்டு ஒற்றைமேற்றுமை அறிதல்	கிட்டப்பார்வை, மற்றும் தூரப் பார்வை ஏற்படக்காரணம் என்ன? அவை எப்படி சரி	2

				செய்யப்படுகிறது ?	
--	--	--	--	-------------------	--

அறிவியல் / இயல் அறிவியல் எட்டாம் வகுப்பு - அலகு -10 - காந்தவியலும், மின்னியலும் 12 பாடவேளைகள்

1	2	3	4	5	6
காந்தத் தன்மையுடைய மற்றும் காந்தத் தன்மையற்றப் பொருள் களை வேறுபடுத்துவது சட்டக் காந்தத்தின் துருவங்களை கண்டறிதல்.	10.1 காந்த வியல் - சட்டக் காந்தம் - காந்தத்தின் பண்புகள் காந்த ஊசிப் பெட்டி	காந்தம் மற்றும் காந்தத் தன்மையற்றப் பொருள்களை விளக்குதல் சட்டக்காந்தத்தில்லை துருவங்களைக் கண்டறிதல் காந்த துருவங்களுக்கிடையே செயல்படும் நார்ப்பிரிச மற்றும் விலக்கு விசைகளை விளக்குதல்.	காந்தத்தன்மையுடைய மற்றும் காந்தத் தன்மையற்றப் பொருள்களை சோதித்தல் துருவங்களுக்கிடையே யயான விசையைக் கண்டறியும் சோதனை களைச் செய்தல்.	காந்தப் பொருள்கள் மூன்றினைக் கூறுக. காந்தம் மற்றும் காந்தத் தன்மையற்ற பொருள்களை வேறுபடுத்துக	2
புவி ஒரு காந்தமாகச் செய்லபடுவதை அறிதல். சட்டக்காந்ததைக் கொண்டு காந்தப் பண்புகளை ஆய்வு செய்தல். காந்தங்களை உருவாக்கும் திறமையை வளர்த்தல்	10.2 காந்தத்தூண்டல் காந்தமாக்கும் முறைகள் தொடுதல் முறை மின்னோட்ட முறை	புவி க்காந்தப்புல மூலங்களான காந்த ஒதுக்கம் காந்தச் சரிவு மற்றும் காந்தப்புல கிடைத்துதல் வலிமையை விளக்குதல். தொடுதல் மற்றும் மின்னோட்ட முறைகளில் காந்தமாக்குதலை விளக்குதல்	தொடுதல் முறையில் இருப்புத் துண்டு ஒன்றினை காந்தமாக்கி துவரங்களை கண்டறிதல்	தற்காலிக காந்தம் உருவாக்கப்பயன் படும் பொருள் எது? துண்டு காண்தம் என்பதென்ன? மின்காந்தம் ஒன்றை எவ்வாறு உருவாக்கலாம்?	2
சம்மட்டியால் அடிப்பதாலும், வெப்பபடுத்துவதாகும் மின்னோட்டம் செலுத்துது துவாலும் காந்தப்பண்டை நீக்க முடியும் என்பதை தெரிந்து கொள்ளுதல்.	காந்த நீக்க முறைகள் சம்மட்டியால் அடித்தல் வெப்பப்படுத்துதல்.	வெப்பப்படுத்துதலை ம் சம்மட்டியால் அடிப்பதாலும் காந்தப்பண்டு நீங்குவதை விளக்குதல்.	சட்டக் காந்தத்தை வெப்பப்படுத்தி, காந்தத்தன்மையற்ற விட்டா எனக் கண்டறிதல்.	எந்த வெப்பி வை யில் இருப்பு காந்தப் பண்பை இழக்கும்	1
காந்த விசைக் கோடுகள் இருப்பதை தெரிந்து கொள்ளுதல்	10.3 காந்த வியலின் மூக்கூறுக் கொள்ளை காந்த விசைக் கோடுகள்	இருப்புத் தள்கள் மற்றும் காந்த ஊசி பொட்டியைக் கொண்டு சட்டக் காந்தத்தின் காந்தப் புலத்தை கண்டறிதல்.	சட்டக் காந்தத்தை கற்றிலும் உள்ள காந்தினைக் கோடுகளை வரைதல்.	நாவில் தொங்கவிடப் பட்டச் சட்ட காந்தம் வடக்கு - தெற்காக இருக்க காரணம் எனன்?	2
எளிய மின்சுற்றுகள் வடிவமைக்கும் திறை வளர்த்துக் கொள்ளுதல்.	10.4 எளிய மின்சுற்றுக்கள் தொடர் மற்றும் பக்க இணைப்புச் சுற்றுக்கள்	மினக் வளன் சவிட்சு மற்றும் மின் விளக்கு, மனி இவற்றைக் கொண்டு சுற்றுகளை உருவாக்குவதை விளக்குதல்	உலர்மின் கலத்தைக் கொண்டு எனய சுற்றுகள் வடிவமைத்தல் கடத்திகளையும் கடத்தாப் பொருள்களையும் வேறுபடுத்துதல்.	மின் சுற்று என்றார் என்ன? மின்கடத்திக்கு எ.கா. மூன்று தருக.	2

		அதனைக் கொண்டு கடத்தி கள் மற்றும் கடத்தாப் பொருள்களைக் கண்டறிதல்	பக்க இணைப்பு சுற்றுள் பயண்கள் விளக்குதல்	வீடுகளில் எவ்வகை மின்இணைப்பு பயன்படுத்தப்பட கூறது	
தொடர் மற்றும் பக்க இணைப்புச் சுற்றுகளின் பயன்களை அறிந்து கொள்ளுதல்	10.5 மின்னோட்டம் பாயம் கடத்தி களின் காந்தப்பண்புகள் ஓய்வுகள் சோதனை	மின்னோட்டம் நிகழும் நேர்கடத்தியும், வட்டக் கம்பிச் சுருளும், காந்தப்புலத்தை ஏற்படுத்துவதை விளக்குதல்.	காந்த விசைக் கோடுகளின் திசையை அறியும் வலக கைக்கட்டை விரல் விதியை விளக்குதல்.	மின்னோட்டம் நிகழும் கடத்தியை சுற்றிலும் காந்தப்புலம் ஏற்படுவதை எவ்வாறு அறிவாய்.	2
மின்னோட்டத்தின் சாந்த விளைவுகளை அறிதல். மின்காந்தங்களின் பயன்பாடுகளை எத் தெரிந்து கொள்ளுதல்.		மின்சாரமயில் மின்சாதங்களின் செயல்பாட்டை அறிதல்.	எளிய மின்சாரமனியை வடிவமைத்தல் மின்காந்தங்களின் பயன்களை அடவணைப்படுத்து	மின்சாரமனி செயல்படுவதை விவரி. மின்காந்தத்தின் பயன்பாடு ஒன்றைக்கூறு மின்காந்தத்துண்டல் என்றால் என்ன?	1
மின்காந்தத் தூண்டலில் ஆற்றல் மாற்றத்தை அறிதல்	10.6 மின்காந்தத்துண்டல்	கம்பிச் சுருளையும் சட்டக் காந்தத்தையும் கொண்டு மின்னோட்டத்தை விளக்குக	காந்தத்தின் துருவத்தையும் மாற்றினால் தூண்டப்பட மின்னோட்டத்தின் திசை மாறுவதைக் கண்டறிதல்.	மின்காந்த தூண்டலைக் கண்டறிந்த வர்யார்?	

அறிவியல் / இயல் அறிவியல் எட்டாம் வகுப்பு - அலகு -11 முறைப்படி மூலங்கள் 6 பாடவேளைகள்

1	2	3	4	5	6
ஆற்றலின் மூலங்களையும் அவற்றின் மாற்றங்களையும் அறிந்து கொள்ளுதல்	11.1 சூரிய ஆற்றல் - காற்று ஆற்றல்.	சூரியனில் ஆற்றல் ஊருவாதலையும் அது காற்றாகவும் நீர் மின்னாற்றலாகவும் மாற்றப்படுவதை விளக்குதல்.	சூரிய அடுப்பு சமைப்பான் மற்றும் ஒளி வோல்பா மின்கலன் இவற்றின் நிழற்பட நங்களையும் தகவல்களையும் தொகுதல் காற்றாலையின் மாதிரி ஒன்றைத் தயாரித்தல்..	சூரியனில் ஆற்றல் எவ்வாறு உருவாகிறது. தமிழ்நாட்டில் காற்றாலைகள் எங்கு அமைக்கப்பட்டுள்ளன.	2
நீர் மின்னாற்றல் உற்பத்தியைத் தெரிந்து கொள்ளுதல்.	11.2 நீர் மின்னாற்றல்	பாரடே சோதனை, மிதிவண்டி டைனோ இவற்றைக் கொண்டு எந்திர ஆற்றலின் மாற்றத்தை செய்து காட்டுதல்	தமிழ்நாட்டில் அமைந்துள்ள நீர்மின் நிலையங்களை வரிசைப்படுத்துதல்.	தமிழ்நாட்டில் அமைக்கப்பட்டுள்ள நீர்மின் நிலையங்கள் மூன்றினையும் அனையின் நிலையங்கள் மூன்றினையும் குறிப்பிடுக.	2
அனு ஆற்றலின் தேவையை	11.3 அனுக்கரு	அனு ஆற்றல் உற்பத்தியை	இந்திய அனு ஆற்றல் திட்டம்	தமிழ்நாட்டில் அனு	2

உ_ணர்ந்து கொள்ளுதல்	ஆற்றல்	விளக்குதல்	தொடர்பான நிழற்பட நக்கை எயும் தகவல்களையும் தொகுத்தல்.	மின்நிலையும் எங்கு அமைந்துள்ளது?	
------------------------	--------	------------	---	--	--