மாவட்ட ஆசிரியர் கல்வி மற்றும் பயிற்சி நிறுவனம் - நாமக்கல்

செயல் ஆராய்ச்சி அறிக்கை - 2024

தலைப்பு

எட்டாம் வகுப்பு மாணவர்களிடையே தனிமங்களின் இணைதிறனை கண்டறியும் திறனை மேம்படுத்துதல்

ஆய்வாளர்

ஆ. ரத்தினம்

பட்டதாரி ஆசிரியர் (அறிவியல்)

ஊராட்சி ஒன்றிய நடுநிலைப்பள்ளி,

வீரணம்பாளையம்,

பரமத்தி ஒன்றியம், நாமக்கல் - 638181

சான்று

நாமக்கல் மாவட்டம், பரமத்தி ஒன்றியம் , வீரணம்பாளையம் ஊராட்சி ஒன்றிய நடுநிலைப்பள்ளியில் படிக்கும் ”எட்டாம் வகுப்பு மாணவர்களிடையே தனிமங்களின் இணைதிறனை கண்டறியும் திறனை மேம்படுத்துதல்” என்ற தலைப்பில் பட்டதாரி ஆசிரியர் திரு.ஆ.ரத்தினம் B.Sc., M.A., B.Ed., அவர்களால் செய்யப்பட்ட நம்பகமான செயலாராய்ச்சி என சான்று அளிக்கப்படுகிறது.

இடம் : நாமக்கல் முதல்வர்

நாள் : மாவட்ட ஆசிரியர் கல்வி மற்றும் பயிற்சி நிறுவனம், நாமக்கல்.

உறுதிமொழி

நாமக்கல் மாவட்டம், பரமத்தி ஒன்றியம், வீரணம்பாளையம் ஊராட்சி ஒன்றிய நடுநிலைப்பள்ளியின் பட்டதாரி ஆசிரியர் திரு. ஆ. ரத்தினம் ஆகிய நான் ”எட்டாம் வகுப்பு மாணவர்களிடையே தனிமங்களின் இணைதிறனை கண்டறியும் திறனை மேம்படுத்துதல்” என்ற தலைப்பில் நாமக்கல் மாவட்டம், பரமத்தி ஒன்றியம், வீரணம்பாளையம் ஊராட்சி ஒன்றிய நடுநிலைப்பள்ளியில் படிக்கும் எட்டாம் வகுப்பு மாணவர்களுக்கு திரு. K. வேலு M.Sc., M.Ed., M.Phil., விரிவுரையாளர் மாவட்ட ஆசிரியர் கல்வி மற்றும் பயிற்சி நிறுவனம், நாமக்கல், அவர்களின் வழிகாட்டுதலுடன் இந்த செயலாராய்ச்சி மேற்கொண்டேன் என உறுதி அளிக்கிறேன்.

செயலாராய்ச்சியாளர்
கையொப்பம்.

நன்றியுரை

எட்டாம் வகுப்பு மாணவர்களிடையே தனிமங்களின் இணைதிறனை கண்டறியும் திறனை மேம்படுத்துதல் என்ற தலைப்பில் செயலாராய்ச்சி மேற்கொள்ள வழிவகை செய்த மாநில கல்வியியல் ஆராய்ச்சி மற்றும்

பயிற்சி நிறுவன இயக்குநர் மற்றும் இயக்குநர்களுக்கும் நன்றி கூற கடமைப்பட்டுள்ளேன். செயலாராய்ச்சி குழுவிற்கும் நன்றியை தெரிவித்துக் கொள்கிறேன்.

இச்செயலாராய்ச்சியை மேற்கொள்வதற்கு அனுமதியளித்து வழிகாட்டியாக இருந்த நாமக்கல் மாவட்ட ஆசிரியர் கல்வி மற்றும் பயிற்சி நிறுவன முதல்வர், கல்வியாளர்கள் மற்றும் விரிவுரையாளரும், வழிகாட்டி ஆசிரியருமான திரு. K வேலு M.Sc., M.Ed., M.Phil., ஆகியோர்களுக்கும் நன்றியை தெரிவித்துக் கொள்கிறேன்.

செயலாராய்ச்சி களப்பணி சிறக்க பல வகைகளிலும் உறுதுணையாக இருந்த வீரணம்பாளையம் ஊராட்சி ஒன்றிய நடுநிலைப் பள்ளியின் தலைமை ஆசிரியை திருமதி. மு. சாந்தி M.A.,B.Ed., அவர்களுக்கும் மற்றும் ஆசிரியர் பெருமக்களுக்கும் நன்றியை தெரிவித்துக் கொள்கிறேன்.

ஆ. ரத்தினம்

பொருளடக்கம்

வ.எண்.	தலைப்பு	பக்க எண்.
1.	முன்னுரை	6

2.	ஆய்வின் தேவை	7
3.	பிரச்சனை வரையறை	7
4.	பிரச்சனைக்கான காரணங்கள்	7
5.	செயல் ஆய்வின் நோக்கம்	8
6.	ஆய்வு செய்த முறை	
	(அ) கருதுகோள்	8
	(ஆ) ஆய்வு மாதிரி	8
	(இ) ஆய்வுக் கருவி	8
	(ஈ) செயல்முறை	9
7	புள்ளியியல் பகுப்பாய்வு	11
8	கல்வியில் தாக்கங்கள்	14
9	ஆய்வு முடிவுகள்	15
10	மேற்கோள் நூல்கள்	15
11	இணையதள முகவரி	15
12	பயிற்சி முன் - பின் தேர்வு வினாத்தாள்	16
13	புகைப்படங்கள்	21

முன்னுரை

அன்றாட வாழ்வில் மாணவர்கள் பயன்படுத்தும் பொருள்கள் அனைத்தும் பருப்பொருள்கள் எனப்படும். பருப்பொருள்கள் அனைத்தும் அணுக்களால் ஆனவை. அணுக்கள் மிகச்சிறியத் துகள் ஆகும். நம்முடைய கண்கள் மற்றும் உருப்பெருக்கியினால் கூட பார்க்க முடியாத அளவிற்கு அணுக்கள் மிகச்சிறியவை, ஸ்கேனிங் எலக்ட்ரான் நுண்ணோக்கி மற்றும் ஊடுபுழை எலக்ட்ரான் நுண்ணோக்கி போன்றவை அணுக்களின் அமைப்பை கண்டறியப் பயன்படுகின்றன. அணு என்பது பருப்பொருளின் அடிப்படை அலகு ஆகும்.

அணுவின் அமைப்பினைப் பற்றி அறிவியலாளர்கள் ஆய்வுகளை மேற்கொண்டு தங்கள் அணுக் கொள்கைகளை வெளியிட்டுள்ளனர். அனைத்துத் தனிமங்களின் அணுக்களும். மிகச்சிறிய அணுக்கூறுகளான எலக்ட்ரான், புரோட்டான் மற்றும் நியு+ட்ரானால் ஆனவை என்பதை இருபதாம் நூற்றாண்டில் நடைபெற்ற கண்டுபிடிப்புகள் நிரூபித்தன. அணுவின் உட்கருவில் புரோட்டான்கள் மற்றும் நியு+ட்ரான்கள் காணப்படுகின்றன. அணுக்கருவைச் சுற்றி வட்டப்பாதைகளில் எலக்ட்ரான்கள் சுற்றி வருகின்றன. ஓர் அணுவின் உட்கருவினுள் உள்ள புரோட்டான்களே அந்த தனிமம் எத்தகையது என்பதை நிர்ணயம் செய்கிறது.

ஓர் அணுவில் காணப்படும் புரோட்டான்கள் அல்லது எலக்ட்ரான்களின் எண்ணிக்கை அந்த அணுவின் அணு எண் எனப்படும் இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட அணுக்கள் வேதிப்பிணைப்பினால் இணைவதால் மூலக்கூறு உருவாகிறது. ஓர் அணுவை கொண்ட மூலக்கூறு ஓரணு மூலக்கூறு எனவும், இரண்டு அணுக்களைக் கொண்ட மூலக்கூறு ஈரணு மூலக்கூறு எனவும், மூன்று அணுக்களைக் கொண்ட மூலக்கூறு மூவணு மூலக்கூறு எனவும் அழைக்கப்படுகிறது. ஓர் அணுவின் இணைதிறன் என்பது அந்த அணு உள்ள மூலக்கூறுகளில் உள்ள மற்ற அணுக்களுடன் அது பகிர்ந்து கொள்ளக்கூடிய அல்லது ஏற்படுத்திக் கொள்ளக்கூடிய வேதிப்பிணைப்புகளின் எண்ணிக்கையே ஆகும். ஓர் அணு எத்தனை ஹைட்ரஜன் அணுக்களை பிணைத்து வைத்திருக்க இயலும் என்பதைக் கொண்டு இணைதிறன் அளவிடப்படுகிறது.

உலோக அணுக்கள் வேதிவினையின் போது நிலைத்த தன்மையை பெறுவதற்காக ஒன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட எலக்ட்ரான்களை

இழந்து நேர்மின்சுமையைப் பெறுகின்றன. அலோக அணுக்கள் வேதிவினையின் போது நிலைத்த தன்மையைப் பெறுவதற்காக ஒன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட எலக்ட்ரான்களை ஏற்று எதிர்மின்சுமையைப் பெறுகின்றன.

ஆய்வின் தேவை :

எட்டாம் வகுப்பு மாணவர்களுக்கு அணு அமைப்பு பாடப்பகுதியில் இணைதிறனை கண்டறிதல் எனும் தலைப்பு இடம் பெற்றுள்ளது. மேல்நிலை வகுப்புகளில் அணு அமைப்பு பற்றி மாணவர்கள் எளிதாக புரிந்து கொள்வதற்கு, தனிமங்கள் பற்றியும், அணுக்களை பற்றியும், அணுக்கள் இணைந்து மூலக்கூறு உருவாகும் விதத்தை பற்றியும், இணைதிறனை கண்டறிதலைப் பற்றியும், மாணவர்கள் அறிந்திருத்தல் அவசியமான ஒன்றாகும். எனவே, இந்த செயலாராய்ச்சி மேற்கொள்ளப்பட்டது.

பிரச்சனை வரையறை:

எட்டாம் வகுப்பு மாணவர்களுக்கு தனிமங்களின் இணைதிறனை கண்டறிய முடியவில்லை. ஏனெனில் மாணவர்கள் அணு அமைப்பு பற்றியும், அணுவின் அடிப்படைத் துகள்களைப் பற்றியும், அணுவின் எலக்ட்ரான் அமைப்பில் இணைதிறன் எலக்ட்ரான்களைப் பற்றியும் சரியான புரிதல் இல்லாமல் உள்ளனர். ஆகவே, இப்பிரச்சனை செயலாராய்ச்சிக்கு எடுத்துக் கொள்ளப்பட்டது.

பிரச்சனைக்கான காரணங்கள்:

1. அணுவில் உள்ள அடிப்படைத்துகள்கள் பற்றிய புரிதல் இல்லாமை.
2. அணுவின் எலக்ட்ரான் அமைப்பு பற்றி புரிதல் இல்லாமை.
3. இணைதிறன் கூட்டில் உள்ள இணைதிறன் எலக்ட்ரான்களை கண்டறிய இயலாமை.
4. அணுவின் எலக்ட்ரான் அமைப்பில் அடிப்படைத் துகள்கள்களின் இடம் பற்றிய புரிதல் இல்லை.
5. அணு அமைப்பின் படம் வரைய தெரியவில்லை.
6. மாணவர்கள் தொடர்ந்து பயிற்சிகள் மேற்கொள்ளாமல் இருத்தல்.

ஆய்வின் நோக்கங்கள்:

1. அணுவில் உள்ள அடிப்படைத்துகள்களையும், அவற்றின் பண்புகளையும் அறிந்து கொள்ளுதல்.

2. அணுக் கொள்கைகள் பற்றி அறிந்து கொள்ளுதல்.
3. தாம்சன் அணு மாதிரிக்கும், ரூதர்ஃபோர்டு அணு மாதிரிக்கும் இடையே உள்ள வேறுபாடுகளை அறிந்து கொள்ளுதல்.
4. தனிமங்களின் இணைதிறனை கண்டறியும் முறையை கற்றுக் கொள்ளுதல்.
5. ஒற்றை இணைதிறன், இரண்டு இணைதிறன் கொண்ட தனிமங்களை அடையாளம் காணுதல்.
6. அணுவின் எலக்ட்ரான் அமைப்பைப் பற்றி புரிந்து கொள்ளுதல்.
7. இணைதிறன் எலக்ட்ரான்களை கண்டறிதல்.

ஆய்வு செயல்முறை:

கருதுகோள்:

எட்டாம் வகுப்பு மாணவர்கள் தனிமங்களின் இணைதிறனை கண்டறிவதற்கு, தகுந்த பயிற்சி மற்றும் எளிமையான வழிகாட்டுதலின் மூலம் முன் தேர்வை விட பின்தேர்வில் அதிக மதிப்பெண் பெறுவார்கள்.

ஆய்வு மாதிரி:

நாமக்கல் மாவட்டம், பரமத்தி ஒன்றியம், வீரணம்பாளையம் ஊராட்சி ஒன்றிய நடுநிலைப் பள்ளியில் எட்டாம் வகுப்பு படிக்கும் 13 மாணவர்கள் ஆய்வுக்கு எடுத்துக் கொள்ளப்பட்டது.

ஆய்வுக் கருவி:

மாணவர்கள் தனிமங்களின் இணைதிறனை கண்டறிவதற்கு அணுவின் எலக்ட்ரான் அமைப்பு மாதிரி, மூலக்கூறு மாதிரிகளை பயன்படுத்தி பயிற்சி அளித்ததின் மூலம் முன் தேர்வில் பெற்ற மதிப்பெண்களை விட, பின் தேர்வில் அதிக மதிப்பெண்கள் பெறுவார்கள். இத்தேர்வில் 20 மதிப்பெண்களுக்கு வினாத்தாள் பயன்படுத்தப்பட்டது.

செயல்முறை:

செயல்பாடு - 1

தனிமவரிசை அட்டவணையைப் பயன்படுத்தி தனிமங்களின் பெயர், குறியீடுகள் மற்றும் அணு எண் ஆகியவற்றை மாணவர்கள் அறிந்து கொள்ள செய்தல் தனிமங்களின் மூன்று வகைகளான உலோகங்கள், அலோகங்கள், உலோகப் போலி ஆகியவற்றை மாணவர்கள் அடையாளம் காணுதல்.

செயல்பாடு - 2

மனித உடலில் உள்ள தனிமங்களான ஆக்சிஜன், கார்பன், ஹைட்ரஜன், நைட்ரஜன், கால்சியம், பாஸ்பரஸ், பொட்டாசியம், சல்பர், சோடியம், குளோரின் மற்றும் மெக்னீசியம் போன்றவற்றை மாணவர்கள் அறிந்து கொள்ளுதல்.

செயல்பாடு - 3

ஆசிரியர், மாணவர்களை 6 பேர் கொண்ட 2 குழுக்களாக பிரித்து, ஒரு குழுவிடம் தனிமங்களின் பெயர்கள் எழுதப்பட்ட அட்டைகளையும், மற்றொரு குழுவினரிடம் குறியீடுகள் எழுதப்பட்ட அட்டைகளையும் கொடுக்க வேண்டும். ஒரு குழுவில் உள்ள மாணவர் தனிமத்தின் பெயரைக் கூற, மற்றொரு குழுவில் உள்ள மாணவர் குறியீட்டை கூறச் செய்து தனிமங்களுக்கான குறியீடுகளை மாணவர்கள் அறிந்து கொள்ளச் செய்தல்.

செயல்பாடு - 4

ஒரு தனிமத்தின் அணு, மற்றொரு தனிமத்தின் அணுவுடன் இணைந்து மூலக்கூறு உருவாகும் விதத்தை மாவணவர்களால் தயாரிக்கப்பட்ட மூலக்கூறு மாதிரியைப் பயன்படுத்தி விளக்குதல்.

செயல்பாடு - 5

தனிம வரிசை அட்டவணையில் உள்ள தனிமங்களின் பெயர்களின் வரிசையாக எழுதி அவற்றின் பயன்களை விவரித்துக் கூறுதல்.

செயல்பாடு - 6

அணு அமைப்பு வரைபடத்தைப் பயன்படுத்தி அணுவின் அமைப்பு, அணுவின் அடிப்படைத் துகள்கள் மற்றும் அடிப்படைத் துகள்களின் பண்புகளை விவரித்தல்.

செயல்பாடு - 7

அணுவில் எலக்ட்ரான் அமைப்பு மாதிரியைப் பயன்படுத்தி அணுவின் உட்கரு, உட்கருவைச் சுற்றி அமைந்துள்ள வட்டப்பாதைகள், ஒவ்வொரு வட்டப்பாதையிலும் இடம் பெறும் எலக்ட்ரான்கள் ஆகியவற்றை மாணவர்கள் அறிந்துக் கொள்ளச் செய்தல்.

செயல்பாடு - 8

ஓர் அணு மற்றொரு அனுவுடன் இணையக்கூடிய திறனே இணைதிறன் என்பதை மாணவர்கள் வாயிலாக விக்குதல். ஒரு

மாணவனை ஹைட்ரஜன் அணுவாகவும், மற்றொரு மாணவனை குளோரின் அணுவாகவும் எண்ணிக் கொண்டு இரு மாணவர்களையும் கைகுலுக்கச் செய்து இணைதிறனை கண்டறிதல்.

செயல்பாடு - 9

சோடியம் அணு எலக்ட்ரான்களை இழந்து எவ்வாறு சோடியம் நேர் அயனியாக மாறுகின்றது என்பதை சோடியம் அணுவின் எலக்ட்ரான் அமைப்பு படத்தின் மூலம் விளக்குதல்.

செயல்பாடு - 10

குளோரின் அணு எலக்ட்ரான்களை ஏற்று எவ்வாறு குளோரின் எதிர் அயனியாக மாறுகின்றது என்பதை குளோரின் அணுவின் எலக்ட்ரான் அமைப்பு படத்தின் மூலம் மாணவர்க்ள அறிதல்.

செயல்பாடு - 11

ஹைட்ரஜன், குளோரின், ஆக்சிஜன் அணுக்களைப் பொருத்து இணைதிறன் கணக்கிடும் முறையை விளக்கிக் கூறுதல்.

செயல்பாடு - 12

மாறும் இணைதிறன் கொண்ட தனிமங்களை அட்டவணைப்படுத்திக் காண்பித்தல்.

தாமிரம் - 1,2 இரும்பு - 2,3 மெர்குரி - 1,2 டின் - 2,4

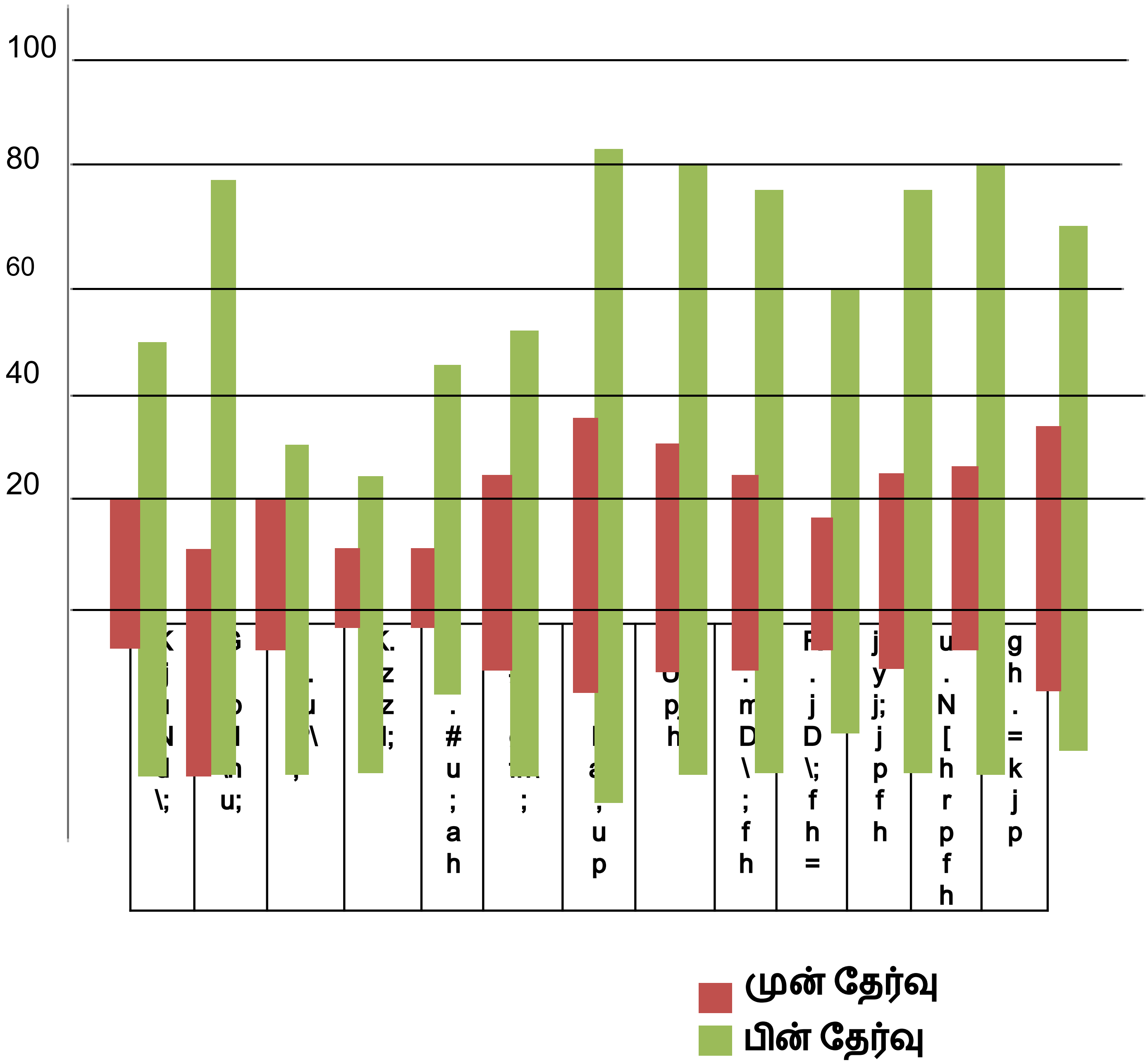
<u>புள்ளியியல் பகுப்பாய்வு:</u>

மாணவர்கள் முன் தேர்வு மற்றும் பின் தேர்வில் பெற்ற மதிப்பெண்கள் மற்றும் சதவீத புள்ளி விவரங்கள் கீழ்க்கண்ட அட்டவணையில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

வ.எண்.	மாணவர்கள் பெயர்	முன் தேர்வு		பின் தேர்வு	
		மதிப்பெண் (20)	சதவீதம்	மதிப்பெண் (20)	சதவீதம்
1.	மு. தர்னேஷ்	04	20	11	55
2.	பு. கிஷோர்	06	30	15	75
3.	ர. ஹரிஷ்	04	20	9	45
4.	மு. கண்ணன்	02	10	8	40
5.	தி. சூர்யா	02	10	9	45
6.	வ. சூர்யபிரகாஷ்	05	25	12	60
7.	செ. காயத்ரி	07	35	17	85
8.	ர. ருஜிதா	06	30	16	80
9.	வ. அனுஷ்கா	05	25	15	75
10.	சு. தனுஷ்காஸ்ரீ	03	15	12	60
11.	த. லத்திகா	05	25	15	75
12.	ர. ஜோசிகா	05	25	16	80
13.	பா. ஸ்ரீமதி	07	35	14	70

<u>பட்டை விளக்கப்படம்</u>:

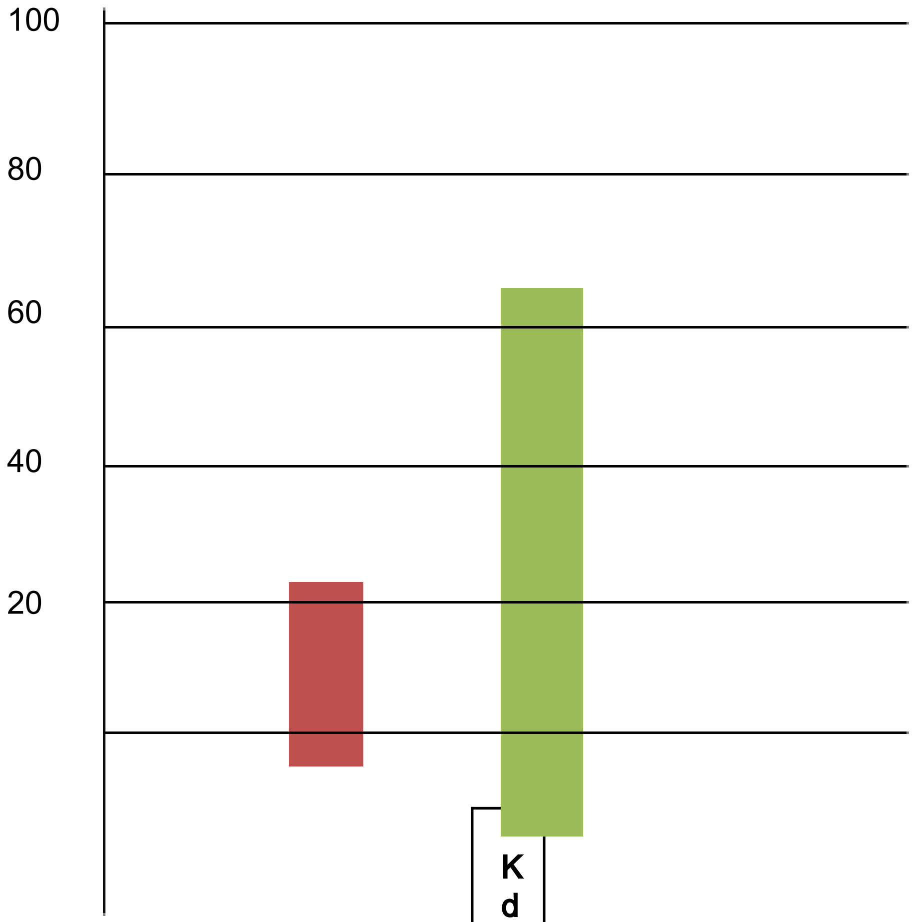
முன் தேர்வு மற்றும் பின் தேர்வு மதிப்பெண்கள் ஒப்பீடு



முன் தேர்வு மற்றும் பின் தேர்வு கூட்டுச் சராசரி

விவரம்	சதவீதம்
முன் தேர்வு	23%
பின் தேர்வு	65%

<u>பட்டை விளக்கப்படம் :</u>



இந்த செயல் ஆய்வில் அனைத்து மாணவர்களின் முன் தேர்வு கூட்டு சராசரி மதிப்பெண் 23% பின் தேர்வு கூட்டு சராசரி மதிப்பெண் 65% பெற்றுள்ளனர். மாணவர்கள் முன் தேர்வை விட பின் தேர்வில் கூட்டு சராசரி மதிப்பெண் 42% கூடுதலாக பெற்றுள்ளனர் என்பது இந்த ஆய்வின் மூலம் கண்டறியப்பட்டது.

<u>கல்வியில் தாக்கங்கள்:</u>

1. மாணவர்கள் தனிமங்கள் பெயர், குறியீடு மற்றும் அன்றாட வாழ்வில் பயன்படுத்தப்படும் தனிமங்களின் பெயர்களை அறிந்துள்ளனர்.
2. மூலக்கூறு உருவாகும் விதத்தை அறிந்து கொண்டனர்.
3. அணுவின் எலக்ட்ரான் அமைப்பு படம் வரைய கற்றுக் கொண்டனர்.

4. இணைதிறன் எலக்ட்ரான்களை அடையாளம் காண்கின்றனர்.
5. தனிமங்களின் இணைதிறனை கண்டறிய கற்றுக் கொண்டனர்.
6. மாறுபடும் இணைதிறன் கொண்ட தனிமங்களை அறிந்து கொண்டனர்.
7. ஓர் அணு எவ்வாறு அயனியாக மாறுகிறது என்பதை புரிந்து கொண்டனர்.

<u>பரிந்துரைகள்:</u>

உயர்நிலை மற்றும் மேல்நிலை வகுப்புகளில் மாணவர்கள் அணுவின் அமைப்பு, இணைதிறனை கண்டறிதல் திறனை மேம்படுத்துவதற்கு இந்த செயலாராய்ச்சி பரிந்துரைக்கப்படுகிறது.

<u>ஆய்வின் முடிவுகள்:</u>

1. அணுவில் எலக்ட்ரான்களின் அமைவிடம் பற்றி தெரிந்து கொண்டனர்.
2. அணுக்களைப் பொறுத்து இணைதிறனை கணக்கிடும் முறையைக் கற்றுக் கொண்டனர்.
3. ஓர் அணு எவ்வாறு அயனியாக மாறுகிறது என்பதை அறிந்து கொண்டனர்.
4. நேர் அயனி, எதிர் அயனி உருவாகும் விதத்தை புரிந்து கொள்ளல்.
5. நேர் அயனிகளின் இணைதிறன்களை தெரிந்து கொள்ளல்.
6. எதிர் அயனிகளின் இணைதிறன்களை தெரிந்து கொள்ளல்.
7. மாறும் இணைதிறன் கொண்ட தனிமங்களை கண்டறிதல்.

<u>மேற்கோள் நூல்கள்:</u>

ஏழாம் வகுப்பு அறிவியல் பாடநூல் - திருத்திய பதிப்பு - 2023.

எட்டாம் வகுப்பு அறிவியல் பாடநூல் - திருத்திய பதிப்பு - 2023.

இணையதள முகவரி:

https://www.atomicstructure.htm.

மாவட்ட ஆசிரியர் கல்வி மற்றும் பயிற்சி நிறுவனம் - நாமக்கல்

செயலாராய்ச்சி முன் / பின் வினாத்தாள்.

தலைப்பு: எட்டாம் வகுப்பு மாணவர்களிடையே தனிமங்களின் இணைதிறனை கண்டறியும் திறனை மேம்படுத்துதல்.

ஆய்வாளரின் பெயர் : ஆ. ரத்தினம், அறிவியல் பட்டதாரி ஆசிரியர், ஊராட்சி ஒன்றிய நடுநிலைப்பள்ளி, வீரணம்பாளையம், பரமத்தி ஒன்றியம், நாமக்கல் - 638181.

வகுப்பு : 8 பாடம்: அறிவியல் மதிப்பெண் :20

காலம் : 30 நிமிடம்

<u>I சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக</u> 5x5=5

1) அணுவின் உட்கருவை சுற்றி வரும் அடிப்படைத் துகள்

அ) எலக்ட்ரான் ஆ) புரோட்டான் இ) நியு+ட்ரான் ஈ) நியு+க்ளியான்

2) இரண்டு இணைதிறன்களை பெற்றுள்ள தனிமம்

அ) குளோரின் ஆ) ஆக்சிஜன் இ) தாமிரம் ஈ) ஹைட்ரஜன்

3) எதிர்மின் சுமை கொண்ட துகள்

அ) எலக்ட்ரான் ஆ) புரோட்டான் இ) நியு+ட்ரான் ஈ) நியு+க்ளியான்

4) நீர் மூலக்கூறில் (H_2O) ஆக்சிஜனின் இணைதிறன்

அ) 1 ஆ) 3 இ) 4 ஈ) 2

5) Mgo-ல் Mg-ன் இணைதிறன்

அ) 1 ஆ) 2 இ) 3 ஈ) 4

II) கோடிட்ட இடங்களை நிரப்புக. 5x5=5

1) அணுவின் உட்கருவில்…………………………….மற்றும் ………………………………துகள்கள் காணப்படுகின்றன.

2) குளோரின் அணுவானது வேதிவினையின் போது ஒரு எலக்ட்ரானை ஏற்று ………………………………. மின்சுமை பெறுகிறது.

3) ஹைட்ரஜன் குளோரைடு (HCl) மூலக்கூறில் குளோரினைப் பொறுத்து ஹைட்ரஜனின் இணைதிறன்……………………..

4) ஹீலியம் தனது இணைதிறன் கூட்டில் ……………………….. எலக்ட்ரான்களைப் பெற்றிருப்பதால் எந்த வேதிவினையிலும் ஈடுபடுவதில்லை.

5) KCl-ல் பொட்டாசியத்தின் இணைதிறன் ………………………………………

III) சரியா / தவறா என எழுதுக. 5x5=5

1) ஒரு அணுவின் இணைதிறன் எலக்ட்ரான்களே அவ்வணுவின் வேதிப்பண்புகளை தீர்மானிக்கின்றன.

2) CO_2 மூலக்கூறில் கார்பனின் இணைதிறன் 2.

3) சோடியம் அணுவின் இணைதிறன் கூட்டில் உள்ள எலக்ட்ரான்கள் ஒன்று ஆகும்.

4) ஒரு அணு வேறொரு அணுவுடன் இணையக்கூடிய திறனே அவ்வணுவின் இணிதிறன் எனப்படும்.

5) ஒரு அணுவானது ஒன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட எலக்ட்ரான் கூட்டினைக் கொண்டுள்ளது.

IV) பொருத்துக.

5x5=5

1) அணு - நேர்மறை இணைதிறன்.

2) சோடியம் - நியான்.

3) குளோரின் - CuO.

4) குப்ரிக் ஆக்சைடு- நடுநிலைத்தன்மை.

5) மந்த வாயு - எதிர் மறை இணைதிறன்.

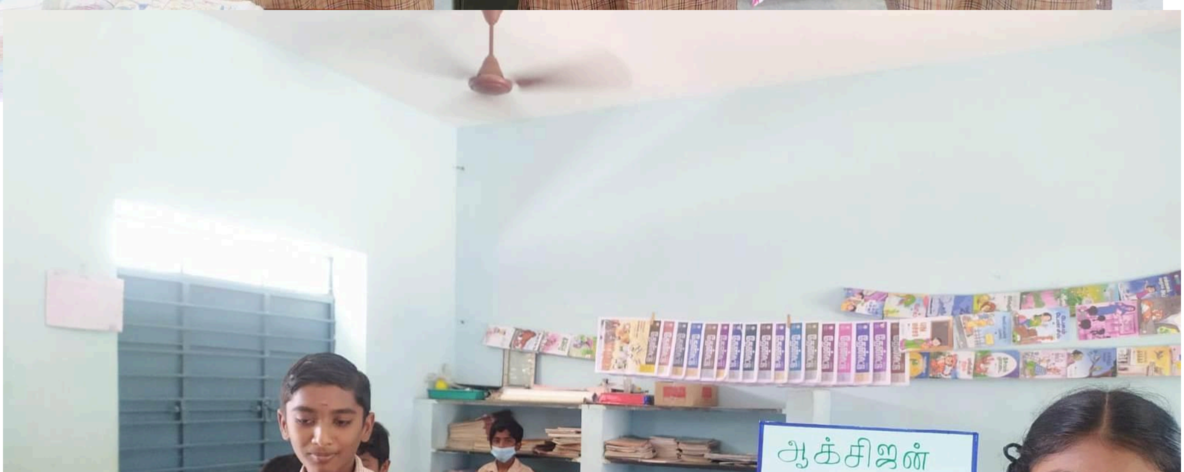
<u>புகைப்படங்கள்</u>

எட்டாம் வகுப்பு
இணைகிறான்
பதிவு: 7+7=14
வருகை: 7+7=14

N
H

எட்டாம் வகுப்பு
இணைதிறன்
Cl
H

எட்டாம் வகுப்பு
Cl
Ca
Cl


ஆக்சிஜன்