

CHEMISTRY

S.No.	ENGLISH	TAMIL
1	Thermodynamics deals with the inter-relationship between heat and work.	வெப்ப இயக்கவியலானது வெப்பம் மற்றும் வேலை ஆகியவற்றிற்கிடையேயான தொடர்பை விளக்குகிறது.
2	System Thermodynamically a system is defined as any portion of matter under consideration which is separated from the rest of the universe by real or imaginary boundaries.	அமைப்பு என்பது ஆய்வுக்கு எடுத்துக் கொள்ளப்படும் அண்டத்தின் ஒரு குறிப்பிட்ட பகுதியாகும். இப்பகுதி உண்மையான அல்லது கற்பனையான எல்லைகளால் பிரிக்கப்பட்டுள்ளது.
3	Surroundings Everything in the universe that is not the part of system and can interact with it is called as surroundings.	சுற்றுப்புறம் ஆய்வுக்கு உட்படுத்தப்பட்ட பகுதி தவிர எஞ்சியுள்ள அண்டத்தின் பிற பகுதிகள் சுற்றுப்புறம் எனப்படும்.
4	Boundary Anything (fixed or moving) which separates the system from its surroundings is called boundary.	அமைப்பு என்பது ஆய்வுக்கு எடுத்துக் கொள்ளப்படும் அண்டத்தின் ஒரு குறிப்பிட்ட பகுதியாகும். இப்பகுதி உண்மையான அல்லது கற்பனையான எல்லைகளால் பிரிக்கப்பட்டுள்ளது.
5	Isolated system A system which can exchange neither energy nor matter with its surroundings is called an isolated system.	னித்த அமைப்பு ஒரு அமைப்பிற்கும், சுற்றுப்புறத்திற்கும் இடையே பொருண்மை மற்றும் ஆற்றல் பரிமாற்றம் நிகழாமல் இருந்தால் அது தனித்த அமைப்பு எனப்படும்.
6	Closed system A system which permits the exchange of energy but not mass, across the boundary with its surroundings is called a closed system.	ஒரு அமைப்பில் அமைப்பிற்கும், சுற்றுப்புறத்திற்குமிடையே ஆற்றல் மட்டும் பரிமாற்றம் அடைந்தால், அது மூடிய அமைப்பு எனப்படும்.
7	Open system A system is said to be open if it can exchange both energy and matter with its surroundings.	ஒரு அமைப்பில் அமைப்பிற்கும், சுற்றுப்புறத்திற்குமிடையே பொருண்மை மற்றும் ஆற்றல் ஆகிய இரண்டும் பரிமாற்றம் அடைந்தால், அது திறந்த அமைப்பு எனப்படும்.
8	A system is said to be homogeneous if the physical states of all its	அமைப்பு முழுவதும் ஒரே

CHEMISTRY

	matter are uniform.	நிலைமையில் இருந்தால், அது ஒரு படித்தான அமைப்பு எனப்படும்
9	A system is said to be heterogeneous , if its contents does not possess the same physical state.	அமைப்பில் ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட நிலைமைகள் இருந்தால், அது பலபடித்தான அமைப்பு எனப்படும்.
10	Macroscopic properties of system The properties which are associated with bulk or macroscopic state of the system such as pressure, volume, temperature, concentration, density, viscosity, surface tension, refractive index, colour, etc. are called as macroscopic properties.	அழுத்தம், கன அளவு, அடர்த்தி, பாகுநிலை, பரப்பு இழுவிசை, ஒளி விலகலெண், நிறம் போன்ற பண்புகள் அமைப்பின் நிலையைப் பொருத்து இருப்பதால் அமைப்பின் பொருண்மைப் பண்புகள் எனப்படும்.
11	Extensive properties The properties that depend on the mass or size of the system are called as extensive properties.	அமைப்பிலுள்ள பொருளின் நிறை அல்லது அளவைப் பொருத்து அமையும் பண்புகள் புறப் பண்புகள் எனப்படும்.
12	Intensive properties The properties that are independent of the mass or size of the system are known as intensive properties	அமைப்பிலுள்ள பொருளின் நிறை அல்லது அளவைப் பொருத்து மாறுபடாத பண்புகள் அகப்பண்புகள் எனப்படும்.
13	State of a system A system is said to be in a particular physical state when specific values of the macroscopic properties of the system are known.	ஒர் அமைப்பின் பண்புகளின் குறிப்பிட்ட மதிப்புகளை அறிந்தால் அந்த அமைப்பின் குறிப்பிட்ட நிலையை குறிப்பிடலாம்.
14	A process when transformed from initial to final states by evolution of heat is called as exothermic process.	தொடக்க நிலையிலிருந்து இறுதி நிலைக்கு மாறும் ஒரு செயல் முறையின்போது வெப்பம் உறிஞ்சப்பட்டால் அதற்கு வெப்பம் கொள் செயல் முறை என்று பெயர்
15	Isothermal process is defined as one in which the temperature of the system remains constant during the change from its initial to final states.	ஒரு அமைப்பு வெப்ப, இயக்க மற்றும் வேதிச் சமநிலை அடைவதற்கான நிபந்தனைகளுக்குட்பட்டு நேரத்தை பொருத்து மாறாத பண்புகளைப் பெற்றிருந்தால் அது வெப்ப இயக்கவியல் சம நிலையில் உள்ளது எனப்படும்.
16	Adiabatic process is defined as that one which does not exchange heat	அமைப்பின் ஒரு பகுதியிலிருந்து

CHEMISTRY

	with its surroundings during the change from initial to final states of the system.	வெப்பமானது மற்றொரு பகுதிக்கு செல்லவில்லையெனில் அமைப்பானது வெப்ப இயக்கவியல் சமநிலை உள்ளதாக கருதப்படும். அதாவது அமைப்பின் ஒவ்வொரு புள்ளியிலும் வெப்ப நிலை சமமாக இருக்கும்.
17	Isobaric process is that process in which the pressure of the system remains constant during its change from the initial to final state.	அமைப்பின் ஒரு பகுதியானது மற்றொரு பகுதியில் எத்தகைய வேலையையும் செய்யவில்லையெனில் அதற்கு எந்திரவியல் சமநிலை எனப்படும். அமைப்பின் அனைத்து புள்ளிகளிலும் அழுத்தம் சமமாக இருக்கும்.
18	Isochoric process shows no change in volume of system during its change from initial to final state of the process.	கன அளவு மாறாச் செயல் முறையின் போது அமைப்பானது தொடக்க நிலையிலிருந்து இறுதி நிலைக்குச் செல்லும்போது அதன் கன அளவு மாறுவதில்லை.
19	Cyclic process: The process which brings back the system to its original or initial state after a series of changes is called as cyclic process.	அமைப்பானது பல்வேறு மாற்றங்களுக்கு உட்படுத்தப்பட்டு மீண்டும் தொடக்க நிலைக்கே வருமாறு நிகழ்த்தப்படும் செயல்முறை சுற்றுச் செயல் முறை எனப்படும்.
20	Reversible process. In a reversible process the series of changes carried out on the system during its transformation from initial to final state may be possibly reversed in an exact manner.	மீள்செயல் முறையில் அமைப்பு தொடக்க நிலையிலிருந்து இறுதி நிலைக்கு செல்வதற்கு நிகழ்த்தப்படும் மாற்றங்கள் மீள் முறையில் நிகழ்கிறது.
21	A process when transformed from initial to final states by absorption of heat is called as an endothermic process.	சுற்றுப்புறத்தில் ஒரு நிலையான மாற்றத்தை ஏற்படுத்தாமல் அமைப்பை மீண்டும் தொடக்க நிலைக்கு கொண்டுவர இயலாத செயல் முறை மீளாச் செயல்முறை எனப்படும்.
22	The elements belonging to the group 13 to 18 of the periodic table, in which p-orbitals are progressively filled are collectively known as p-block	தனிம வரிசை அட்டவணையில் 13ஆம் தொகுதியிலிருந்து 18 ஆம் தொகுதி

CHEMISTRY

	elements.	வரைச் சார்ந்திருக்கும் தனிமங்களில், Pஆர்பிட்டால்களில் எலக்ட்ரான்கள் தொடர்ச்சியாக நிரவுதல் செய்யும் தனிமங்களே P-தொகுதி தனிமங்கள்
23	p-block elements show a variety of oxidation state both positive and negative. As we go down the group, two electrons present in the valence `s' orbital become inert and the electrons in the `p' orbital are involved in chemical combination. This is known as `inert pair effect'.	ஒரே தொகுதியில் மேலிருந்து கீழாகச் செல்லச் செல்ல, பிணைப்பு `ள்' ஆர்பிட்டாலில் காணும் இரு எலக்ட்ரான்கள், வேதி பிணைப்பிற்கு உட்படாது. பிணைப்பு p ஆர்பிட்டாலில் உள்ள எலக்ட்ரான்கள் மட்டுமே பிணைப்பில் ஈடுபடுகின்றன. இதுவே "மந்தஜோடி விளைவு" என அழைக்கப்படுகிறது.
24	Oxides of p-block elements may be basic (in case of metallic elements), amphoteric (in case of metalloids) or acidic (in case of non-metals).	தொகுதி தனிம ஆக்சைடுகள் கார பண்பையும் (உலோக தனிமங்களுக்கு மட்டும்), ஈரியல்பு தன்மை (உலோகப் போலிகளுக்கு மட்டும்) அல்லது அமிலத் தன்மையும் அலோகங்களுக்கு மட்டும்) பெற்றுள்ளன.
25	Borax bead test A pinch of borax is heated in a platinum loop, it melts to give a colourless glassy bead. It is then dipped in a coloured metallic salt solution and again heated. Characteristic coloured beads are formed.	போராக்ஸ் மணி சோதனை சிறிய அளவு போராக்ஸ் ஒரு பிளாட்டினம் சுற்றில் வைத்து வெப்பப்படுத்தும் பொழுது கண்ணாடியைப் போன்ற நிறமற்ற மணிகிடைக்கிறது. இந்த மணி பின்னர் நிறமுடைய கலர் உப்புக் கரைசலில் நனைத்த பின்னர் மீண்டும் வெப்பப்படுத்தப்படுகிறது. குறிப்பிட்ட நிறத்தை உடைய மணிகள் பெறப்படுகின்றன.
26	Allotropic forms of carbon Carbon exhibits allotropy and occurs as i) Diamond, a beautiful crystalline substance ii) Graphite, a soft greyish black crystalline substance iii) Amorphous carbon, black residue left when carbon compounds are	கார்பனின் புறவேற்றுமை வடிவங்கள் கார்பன் புறவேற்றுமை பண்பைப் பெற்றிருக்கிறது. இவ்வாறு காணப்படும் புறவேற்றுமை வடிவங்களாவன : 1. டையமண்ட் (வைரம்) ஒரு அழகிய படிகப் பொருள்.

CHEMISTRY

	heated.	<p>2. கிராபைட், ஒரு மென்மையான, சாம்பல் கலந்த கருமையான படிகப் பொருள்.</p> <p>3. படிகமற்ற கார்பன், கார்பன் சேர்மங்கள் வெப்பப்படுத்திய பின் எஞ்சியிருக்கும் கருப்புப் படிகு</p>
27	Different amorphous varieties of carbon are (i) Coal, (ii) Coke, (iii) Charcoal, (iv) Bone black or animal charcoal, (v) lampblack, (vi) carbon black, (viii) Gas carbon and (ix) petroleum coke.	<p>படிகமற்ற கார்பனின் பல்வேறு வகைகள் : நிலக்கரி, கரி, எரிந்த கரி, எலும்பு கருப்பு (அ) மிருக எலும்புக் கரி, (விளக்கு கருப்பு, கருப்பு கார்பன், வாயு கார்பன், பெட்ரோலியம் கரி.</p>
28	A tetrahedral arrangement of carbon atoms is repeated to give the structure of diamond.	<p>நான்முகி அமைப்பில் அமைந்துள்ள கார்பன் அணுக்களின் அமைப்பு, திரும்பத் திரும்ப அமைந்து வைரத்தின் இறுதி வடிவத்தைத் தருகிறது.</p>
29	The group of spherical carbon molecules is called fullerenes.	<p>கோள வடிவில் அமைந்த கார்பன் மூலக்கூறுகளின் தொகுதி ஃபுளாரின்ஸ் என அழைக்கப்படுகிறது.</p>
30	The first to be identified and the most symmetrical of the family, with 60 atoms and 32 sides (20 hexagons and 12 pentagons), was nick named 'buckyball' and was then named buck minister fullerene,	<p>60 அணுக்களையும், 32 பக்கங்களையும் (20 அறுகோண அமைப்புகள், 12 ஐங்கோண அமைப்புகள்) கொண்ட இதனை செல்லமாக 'பக்கிபால்' என்று பெயரிட்டனர்.</p>
31	Amorphous form of carbon Amorphous carbon is the most reactive form of carbon. It burns relatively easily in air, thereby serving as a fuel, and is attacked by strong oxidising agents.	<p>படிகமற்ற கார்பனின் புறவேற்றுமை இயைபு மிகவும் வினைபுரியத்தக்க வடிவம் ஆகும். காற்றில் எளிதாக எரியும் பண்புடையது. இக்காரணத்தால் எரிபொருளாக செயல்படுகிறது. வலிமைமிக்க ஆக்ஸிஜனேற்றிகளால் எளிதில் தாக்குதலுக்கு உட்படுகிறது.</p>
32	Carbon and silicon are non-metals, germanium is a metalloid while tin	<p>கார்பனும், சிலிகனும் அலோகங்கள்,</p>

CHEMISTRY

	and lead are metals. Thus metallic character increases on descending the group since ionization energy decreases on descending the group.	ஜெர்மானியம் ஒரு உலோகப் போலி, டின்னும், லெட்டும் உலோகங்கள். எனவே இத்தொகுதியில் மேலிருந்து கீழாகச் செல்லச் செல்ல உலோகப் பண்பு அதிகரிக்கிறது. ஏனெனில் அயனியாக்க ஆற்றல் குறைகிறது.
33	The formula weight of a substance is the sum of the atomic weights of all atoms in a formula unit of the compound, whether molecular or not.	ஒரு சேர்மத்தின் மூலக்கூறு வாய்ப்பாட்டில் காணும் அனைத்து அணுக்களின் அணு நிறைகளின் கூட்டுத்தொகையே அச்சேர்மத்தின் மூலக்கூறு வாய்ப்பாட்டு எடை ஆகும்.
34	The number of atoms in a 12-g sample of carbon - 12 is called Avogadro's number	12 கி (கார்பன் - 12) ல் காணும் அணுக்களின் எண்ணிக்கையே அவேகாட்ரோ எண்ணாகும்
35	The mole may be defined as the amount of the substance that contains as many specified elementary particles as the number of atoms in 12g of carbon - 12 isotope.	கார்பன்-12 ஐசோடோப்பில், 12 கி நிறையில் காணப்படும் கார்பன் அணுக்களின் எண்ணிக்கைக்குச் சமமான அளவு ஆதாரத் துகள்களைக் கொண்டுள்ள பொருளின் நிறையே ஒரு மோல் எனப்படும்.
36	The molar mass of a substance is the mass of one mole of the substance. The mass and moles can be related by means of the formula.	ஒரு மோல் பொருளின் நிறையே, அதன் மோலார் நிறையாகும். நிறை மற்றும் மோல் கீழ்க்காணும் தொடர்பினை உடையவை
37	An empirical formula (or) simplest formula for a compound is the formula of a substance written with the smallest integer subscripts	ஒரு சேர்மத்தின் விகித வாய்பாடு என்பது, அச்சேர்மத்தின் ஒரு மூலக்கூறில் அடங்கியுள்ள பல்வேறு தனிமங்களின் அணுக்களின் எண்ணிக்கையின் சுருக்கிய விகிதம் ஆகும்."
38	The molecular formula of a compound is a multiple of its empirical	ஒரு சேர்மத்தின் மூலக்கூறு வாய்பாடு என்பது, அதன் சுருக்கிய விகித

CHEMISTRY

	formula.	வாய்பாட்டின் பெருக்குத் தொகை ஆகும்.
39	Stoichiometry is the calculation of the quantities of reactants and products involved in the chemical reaction.	ஒரு வேதி வினையில் ஈடுபடும் வினைப் பொருட்கள் மற்றும் விளைபொருட்களின் அளவுகளை கணக்கிடுவதே சமன் செய்தல் ஆகும்.
40	Oxidation is a process of addition of oxygen (or) removal of hydrogen	ஆக்சிஜனைச் சேர்த்தல் அல்லது ஹைட்ரஜனை நீக்கல் ஆக்சிஜனேற்றமாகும்.
41	Reduction is a process of removal of oxygen (or) addition of hydrogen.	ஹைட்ரஜனை சேர்த்தல் அல்லது ஆக்சிஜனை நீக்கல் ஒடுக்கமாகும்.
42	oxidation is a process in which an atom taking part in chemical reaction loses one or more electrons. The loss of electrons results in the increase of positive charge (or) decrease of negative of the species.	ஒரு வேதிவினையில் ஈடுபடும் அணு, ஒன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட எலக்ட்ரான்களை இழந்தால், ஆக்சிஜனேற்றம் ஆகும்." இவ்வாறு ஏற்படும் எலக்ட்ரான் இழப்பு, அப்பொருள்களின் மேல் நேர்மின்னூட்டத்தை அதிகரித்தும், எதிர் மின்னூட்டத்தை குறைக்கவும் செய்கின்றன.
43	Reduction is a process in which an atom (or) a group of atoms taking part in chemical reaction gains one (or) more electrons. The gain of electrons result in the decrease of positive charge (or) increase of negative charge of the species.	ஒரு வேதிவினையில் பங்கு பெறும் அணு அல்லது அணு தொகுதிகள் ஒன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட எலக்ட்ரான்களை பெற்றுக் கொண்டால் அதுவே ஒடுக்கம் ஆகும். இவ்வாறு எலக்ட்ரானைப் பெறுவதால் இப்பொருட்களின் மேல் உள்ள நேர் மின்னூட்டம் குறைந்தும், எதிர் மின்னூட்டம் அதிகரிக்கவும் செய்கிறது.
44	Oxidation number of the element is	ஒரு மூலக்கூறில், பிற எல்லா

CHEMISTRY

	defined as the residual charge which its atom has (or) appears to have when all other atoms from the molecule are removed as ions.	அணுக்களும் அயனிகளாக வெளியேறிய பின், அணுவின் மீதுள்ள எஞ்சிய மின்னூட்டமே, தனிமத்தின் ஆக்ஸிஜனேற்ற எண் ஆகும்
45	A chemical process in which oxidation number of the element increases	ஒரு வேதி வினையில், ஒரு தனிமத்தின் ஆக்ஸிஜனேற்ற எண், அதிகரித்தால்" அது ஆக்ஸிஜனேற்றமாகும்.
46	A chemical process in which oxidation number of the element decreases	ஒரு வேதி வினையில் ஒரு தனிமத்தின் ஆக்ஸிஜனேற்ற எண் குறைந்தால்" - அது ஆக்ஸிஜன் ஒடுக்கமாகும்.
47	The Strength of a solution is defined as the amount of the solute in grams, present in one litre of the solution. It is expressed in g L ⁻¹ .	ஒரு லிட்டர் கரைசலில் கிராம் அலகில் காணும் கரைபொருளின் அளவே கரைசலின் வலிமை ஆகும். இது பொதுவாக (கி.லி.-1) என்ற அலகால் குறிப்பிடப்படுகிறது
48	Molarity of a solution is defined as the number of gram-moles of solute dissolved in 1 litre of a solution	ஒரு லிட்டர் கரைசலில் கரைந்துள்ள, கரைபொருளின் கிராம் மோல்களின் எண்ணிக்கையே, கரைசலின் மோலாரிட்டி ஆகும்.
49	Normality of a solution is defined as the number of gram equivalents of the solute dissolved per litre of the given solution.	ஒரு கரைசலின் நார்மாலிட்டி என்பது ஒரு லிட்டர் கரைசலில் கரைந்துள்ள கரைபொருளின் கிராம் சமான நிறை என வரையறுக்கப்படுகிறது
50	Molality of a solution is defined as the number of gram-moles of solute dissolved in 1000 grams (or 1 kg) of a Solvent.	ஒரு கரைசலின் மோலாலிட்டி என்பது, 1000 கிராம் (அல்லது 1 கி.கி.) கரைப்பானில் கரைந்துள்ள கரைபொருளின் மோல் எண்ணிக்கை ஆகும்