

Academic Year 2021-22

1.NAME OF THE EVENT: GUEST LECTURE

- Topic: **Thermodynamics**
- Date Conducted:30-09-2021
- Name and Designation of the Resource person:
D.VimalaKumari lecturer in chemistry ANR collegeGudivada.

- **Report on the guest lecturer:**

Objectives

To Explain Second law of thermodynamics Different Statements of the law, Carnot cycle and its efficiency, Carnot theorem, Concept of entropy, entropy as a state function, entropy changes in reversible and irreversible processes.

Notes on lecture

What is Thermodynamics? Thermodynamics in physics is a branch that deals with heat, work and temperature, and their relation to energy, radiation and physical properties of matter. To be specific, it explains how thermal energy is converted to or from other forms of energy and how matter is affected by this process.

Thermodynamics deals with the concepts of heat and temperature and the inter-conversion of heat and other forms of energy.

Thermodynamics: Thermodynamics is the study of the relation between heat, energy, work, and temperature. Thermodynamics is the combination of two words - Thermo + dynamics, thermo-which is related to temperature and dynamics-which is related to the motion of atoms and molecules.

Thomson in 1851, now accepting energy conservation, introduced the noun “thermo-dynamics” and structured what became thermodynamics with two laws, the first being energy conservation [3].

The Carnot Cycle

The Carnot cycle is the most efficient power cycle and it is composed of four totally reversible processes:

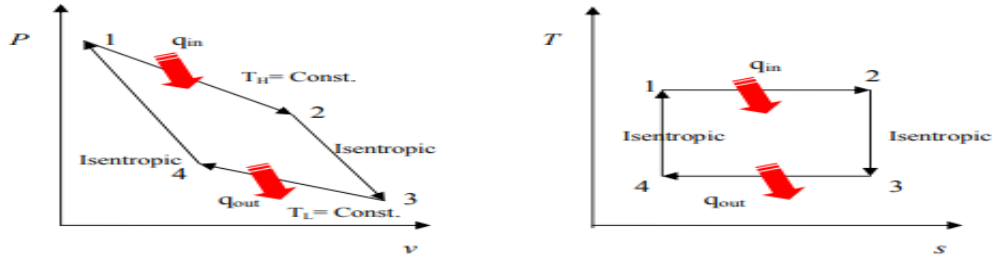


Fig. 2-2: P-v and T-s diagrams for the Carnot cycle (in a cylinder-piston).

Process 1-2, isothermal heat transfer (heat supply): heat is supplied at constant temperature T_H

Process 2-3, isentropic expansion (work output): air expands isentropically from the high pressure and temperature to the low pressure and temperature

Process 3-4, isothermal heat transfer (condenser or heat rejection): heat is rejected at constant temperature T_L

Process 4-1, isentropic compression (work in): the air compresses isentropically to the high pressure and temperature.

Thermal efficiency of the Carnot cycle can be calculated from:

$$\eta_{th,Carnot} = 1 - \frac{T_L}{T_H}$$

Outcome

Lecture was received by all third B.Sc Students Impressively.

- PHOTOS



Interaction with students

- News paper cuttings

ఉష్ణగతిక శాస్త్ర ప్రాధాన్యతపై అవగాహన



ఉయ్యూరు : ఏజీఅండ్ఎస్జీ సిద్ధార్థ కళాశాలలో రసాయన శాస్త్ర విభాగం ఆధ్వర్యంలో సోమవారం ఉష్ణగతిక శాస్త్ర ప్రాధాన్యత అంశంపై అవగాహన సదస్సు నిర్వహించారు. సదస్సుకు ముఖ్య అతిథిగా హాజరైన గుడివాడ ఏఎన్ఆర్ కళాశాల రసాయన శాస్త్ర అధ్యాపకులు డీ విమల విద్యార్థులకు శక్తి నిత్యత్వ సూత్రం, ఎంట్రోపీ స్వేచ్ఛా శక్తి, అంశాల గురించి వివరించారు. రసాయన శాస్త్రంలో విద్యార్థుల సందేహాలను నివృత్తి చేశారు. ఈ కార్యక్రమంలో డిగ్రీ ప్రిన్సిపల్ బాలకృష్ణ, ప్రత్యేక అధికారి సత్యనారాయణ, అధ్యాపకులు ఇందిర, నాగేశ్వరరావు, రమేష్ పాల్గొన్నారు.

నంఘం ఆ...
వంగా ము...
ఊరేగింపుగ...
నిమజ్జనం...
ఎల్ కమిష...
భించారు. ...
ప్రధాన కా...
రు పట్టణ...
మాజీ చైర్మ...
కంకిపాడు...
గణేష్ న...
న్నాయి. సె

వీ

గంగూరు(...
ఇంజినీరింగ్ ...
సంస్థ సహ ...
బుల్ లాజ ...
చేశామని ...
ప్రతినిధుల ...
తెలిపారు. ...
తెలుపుతు ...
షన్, రియ ...
కేషన్స్ తో ...
రించారు.

K. Ramu

Signature of the HOD

Academic Year 2021-22

2. NAME OF THE EVENT: GUEST LECTURE

- Topic: Mass Spectrometry
- Date Conducted: 4-12-2021
- Name and Designation of the Resource person:
- Dr. B.S.N Murthy Associate professor, in chemistry Sir C.R.R college Eluru.

Report on the guest lecturer:

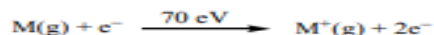
Objectives

Basic principles-Molecular ion/parent ion, fragment ions/daughter ions..

Notes on lecture

7.2 THEORY

A parent ion results when one electron is removed from the parent molecule of the substance



The ionization reaction require energy (in the form of electrons, photons, electric fields heat or electric discharge) in the order of 70 eV (~ 6688 kJ mol⁻¹). This is greater than the typical bond energies encountered in organic molecules when the energy of the bombarding electron is just equal to the ionization potential, all the electron's energy must be used to remove an electron from the molecular orbital of the molecule M to form the parent ion M⁺. With the increase in energy of the bombarding electron, the probability of the collision inducing ionization increases. If the energy of the electron is quite high than M⁺ the parent ion may retain such an excess energy sufficient enough to rupture the bond and form a new ion N⁺ and a fragment O. The potential required to affect the fragmentation is usually referred to as appearance potential of the fragment ion. The m/e value of the parent ion [M⁺(g)] is equal to the molecular mass of the compound. Giving sufficient vibrational energy, the ions may further decompose to produce new ions with loss of neutrals. The Parent or the molecular ion represents the intact molecule which has the same molecular weight as the starting molecule M, because the lost electron has negligible, mass. Only the positively charged fragment ions travel towards the detector and give rise to the maxima in the mass spectrum if their corresponding atoms have different masses. The spectrum is recorded after scanning the beam and detected by an electrometer with appropriate focussing devices. From the patterns of pure compounds and the samples a wealth of information can be obtained concerning the composition of mixtures and elemental analysis of solid samples. Neutral particle, produced in the process of fragmentation (whether neutral molecular radicals) cannot be detected in the mass spectrometer. Negative -ion spectra, although less commonly used than positive-ion spectra, can also be obtained.

Basic functions of mass spectrometer

The mass spectra meter is designed to perform the following functions :

- To vapourise compounds of varying volatility.
- To produce ions from the neutral compounds in the vapour phase.
- To separate ions according to their mass to charge ratio.
- To detect the ions and producing a corresponding signal.

Outcome

Lecture was received by all B.Sc Students Impressively.

- Photos



K. Ramya

Signature of the HOD

Academic Year 2021-22

3. NAME OF THE EVENT: GUEST LECTURE

- Topic: Acquaintance on basic equipment
- Date Conducted: 28-02-2022
- Name and Designation of the Resource person:
- Md. Yasmin (Senior Scientist K.C. P).

Report on the guest lecturer:

Objectives

Purpose of chemistry laboratory

- Ability to solve chemical equations using laid out procedures based on well-established scientific principles.
- Students are expected to be able to use chemical theories to explain and predict observable phenomena.
- Competence with lab equipment and measuring devices are expected in addendum to precise recording of data.

Notes on lecture

Material Required

- Glass tube : 20-25 cm long
- Triangular file : One

Procedure

- Cut a tube of desired length with the help of a triangular file as described in section 2.1.
- Place the tube in the hottest zone of Bunsen burner flame and heat that portion from where it is to be bent (Fig. 2.3 a).
- While heating the tube in the flame keep it rotating slowly until the portion, which is to be bent, becomes red hot and soft and starts bending under its own weight. (Fig. 2.3 b).

Fig. 2.3: (a) Heating the tube
(b) The tube softens and starts bending under its own weight
(c) Making the bend coplanar

Outcome

Lecture was received by all third B.Sc Students Impressively.

- Photos



- News paper cuttings

విజ్ఞాన శాస్త్ర విషయాలపై ఆసక్తి పెంచుకోవాలి

గన్నవరం: జాతీయ సైన్సు దినోత్సవాన్ని స్థానిక చీకేఆర్ కళాశాలలో శనివారం నిర్వహించారు. ఈ సందర్భంగా ప్రెస్మిపాల్ డి.శ్రీనివాసరావు మాట్లాడుతూ... ఛౌతికశాస్త్రంలో సీబీ రామన్ చేసిన అపారమైన సేవలకు గుర్తుగా ఆయన రామన్ ఎఫెక్ట్ కనుగొన్న 1928 ఫిబ్రవరి 28ను జాతీయ సైన్సు దినంగా కేంద్రం ప్రకటించిందన్నారు. రామన్ ను స్ఫూర్తిగా తీసుకుని విద్యార్థులు విజ్ఞాన శాస్త్ర విషయాలపై ఆసక్తిని పెంచుకోవాలని సూచించారు. ఛౌతికశాస్త్ర విభాగాధిపతి డాక్టర్ అవకుశ మాట్లాడుతూ... నిజ జీవితంలో జరిగే ప్రతిపని సైన్సుపైనే ఆధారపడి ఉంటుందన్నారు. ప్రపంచాన్ని పటిష్ఠం చేసిన కరోనా వైరస్ కు టీకాను అతి తక్కువ కాలంలో తయారు చేశారంటే సైన్సులో పురోభివృద్ధి కారణమని చెప్పారు. అధ్యాపకులు స్వాతి ప్రయత్నించి, జీ రాజశ్రీ పాఠాన్ని చదివి, ఉత్సాహంగా సైన్సు డి ఉయ్యూరు: పట్టణంలోని ఏజీఎంసీజీ సిద్ధార్థ డిగ్రీ



ఉయ్యూరులో మాట్లాడుతున్న యాస్పిర్

కళాశాలలో శనివారం నిర్వహించిన సైన్సు డి ఉత్సాహంగా సాగింది. వృత్త, జంతు, గణిత, ఛౌతిక, రసాయన, కంప్యూటరు సైన్సు విభాగాలు, ఇక్యూఎసి సంయుక్తంగా కాన్వెన్షన్ ప్రదర్శన నిర్వహించాయి. కేసీసీ కర్నూలం సీనియర్ శాస్త్రవేత్త యాస్పిర్ మహ్మద్ మాట్లాడుతూ చక్కెర పరిశ్రమలోని విభాగాలను వివరించారు. కార్యక్రమంలో కళాశాల ప్రెస్మిపాల్ డాక్టర్ డి.బాలకృష్ణ, ప్రత్యేక అధికారి కె.సత్యనారాయణ, అధ్యాపకులు జి.నాగేశ్వరరావు, యు.రాంప్రసాద్ పాల్గొన్నారు.

Signature of the HOD

Academic Year 2021-22

4..NAME OF THE EVENT: GUEST LECTURE

- Topic:Colligative properties
- Date Conducted: 23-03-2022
- Name and Designation of the Resource person:
D.VimalaKumari lecturer in chemistry ANR collegeGudivada.

- **Report on the guest lecturer:**

Objectives

Experimental methods for the determination of molar mass of a non-volatile.Solute using osmotic pressure.

Notes on lecture

Osmotic Pressure - Definition, Fo x +
https://byjus.com/chemistry/osmotic-pressure-equation/

Understanding Osmotic Pressure – What is Osmosis?

The term 'osmosis' refers to the movement of solvent molecules through a semipermeable membrane from a region where the solute concentration is low to a region where the solute concentration is high. Eventually, an equilibrium is established between the two sides of the semipermeable membrane (equal solute concentration on both sides of the semipermeable membrane).

Important note: The semipermeable membrane only allows the movement of solvent molecules through it – solute particles cannot pass through it.

If sufficient pressure is applied to the solution side of the semipermeable membrane, the process of osmosis is halted. The minimum amount of pressure required to nullify the process of osmosis is called osmotic pressure.

Semi-permeable membrane
Osmotic Pressure
osmotic pressure

FREE Signup

Windows taskbar: Type here to search, Edge, File Explorer, Calendar, Mail, Word, Teams

Outcome

Lecture was received by all FirstB.Sc Students Impressively.

- 2-4 Photos with captions



Handwritten signature of K. Ramya in blue ink on a light background.

Signature of the HOD

Academic Year 2021-22

5 ..NAME OF THE EVENT: GUEST LECTURE

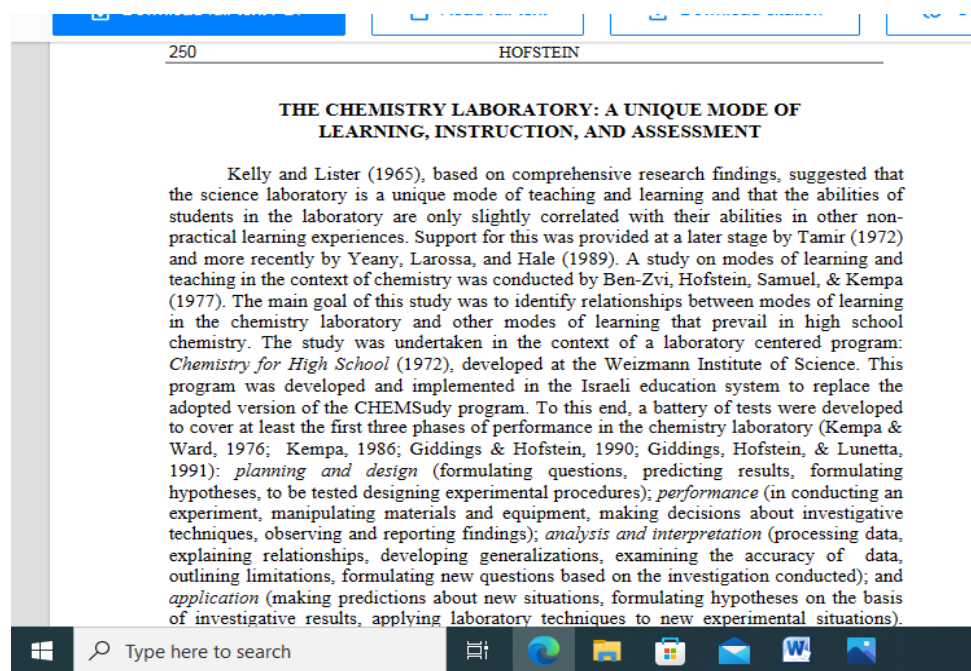
- Topic: Career opportunities in chemical laboratories
- Date Conducted: 12-04-2022
- Name and Designation of the Resource person:
DrNarindermohal

- **Report on the guest lecturer:**

Objectives

Career opportunities in chemical industries.

Notes on lecture



Outcome

Lecture was received by all third B.Sc Students Impressively.



K. Ramu

Signature of the HOD