

AN

1-7-23

[Total No. of Pages : 4

BSPHY-SN601

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, JUNE - 2023

(SIXTH SEMESTER) (CBCS Pattern)

PHYSICS

Low Temperature Physics & Refrigeration

(w.e.f. 2020-21 Admitted Batch)

Time : 3 Hours

Max. Marks : 75

Section - A

(5 × 10 = 50)

Answer any Five questions

1. a) What is Joule-Thomson effect: Derive an expression for Joule thomson cooling

జౌల్-థామ్సన్ ప్రభావాన్ని తెలిపి జౌల్-థామ్సన్ చల్లదనానికి సమీక్షరణం రాబట్టుము.

OR

- b) Describe about Adiabatic Demagnetisation.

స్థిరోష్ణక నిరయస్కాంతీకరణ పద్ధతిని వివరించుము.

2. a) Describe about Gas Thermometer and its calibration.

వాయు ధర్మామీటర్ గూర్చి వివరించి దాని క్రమాంకనంను తెలుపుము.

OR

- b) Explain about magnetic thermometer? Mention its applications.

అయస్కాంత ధర్మామీటర్ గూర్చి తెలిపి దాని అనువర్తనాలను వ్రాయుము.

S-925

[1]

[P.T.O.]

BSPHY-SN601

3. a) Describe the stages of Refrigeration.

శీతలీకరణ విధానంలో దశలను తెలుపుము.

OR

- b) What is Refrigeration cycle and explain with a block diagram.

శీతలీకరణ చక్రం అనగానేమి? చక్రాన్ని పటంసహాయంతో వివరించుము.

4. a) Explain about different components of a refrigerator.

శీతలీకరణలో ఉండే వివిధ రకాల భాగాలను వివరించుము.

OR

- b) Describe about different types of compressors.

వివిధ రకాల సంపీడకాలను వివరించుము.

5. a) Explain the preservation of biological material and food freezing.

జీవసంబంధ పదార్థాలను నిల్వచేసే విధానం మరియు ఆహారం ఘనీభవన విధానం తెలుపుము.

OR

- b) Describe about Domestic refrigerators and water coolers.

గృహసంబంధ శీతలీకరణాలు మరియు నీటిని చల్లబరిచే యంత్రాల గూర్చి తెలుపుము.

BSPHY-SN601

Section - B

(5 × 5 = 25)

Answer any Five from the following questions

6. What is meant by Regenerative cooling?

పునరుత్పాదక శీతలీకరణం అనగానేమి?

7. Explain about Thermocouples.

ఉష్ణయంత్రాల గూర్చి వివరించుము.

8. Describe about Natural and artificial refrigeration.

సహజ మరియు కృత్రిమ శీతలీకరణం అనగానేమి?

9. What are the Properties of refrigerant.

శీతలీకరణి యొక్క ధర్మాలు తెలుపుము.

10. What is meant by coefficient of performance (COP).

సామర్థ్య గుణకం గూర్చి తెలుపుము.

11. Explain about defrosting.

మంచు కరిగించే ప్రక్రియను గూర్చి వివరించుము.

BSPHY-SN601



12. Describe about cryogenic rocket propulsion system.

క్రయోజనిక్ రాకెట్ అభివలం గూర్చి వివరించుము.

13. Explain about De-salination of water.

నీటిని నిర్లవణీకరణ చేసే పద్ధతి తెలుపుము.

14. What is meant by Super conductivity?

అతి వాహకత్వం అనగానేమి?

15. What are the draw backs of vapour pressure thermometer.

వాయుపీడన ధర్మామీటరు యొక్క లోపాలు తెలుపుము.



27-03-2023

[BS – S 71129]

B.Sc. (CBCS) DEGREE EXAMINATION

Fifth Semester

Skill Enhancement Course

Physics

ELECTIVE COURSE – 6B: LOW TEMPERATURE
PHYSICS AND REFRIGERATION

(Effective from the admitted batch of 2020–2021)

Time : Three hours

Maximum : 75 marks

SECTION A — (5 × 10 = 50 marks)

Answer the following questions.

1. (a) Explain Joule-Thomson effect. Derive an expression for Joule - Thomson cooling.

జౌలు - థామ్సన్ ఫలితమును వివరింపుము.

జౌలు - థామ్సన్ శీతలీకరణకు సమీకరణమును ఉత్పాదించుము.

Or

- (b) Explain the liquefaction of hydrogen.

హైడ్రోజెన్‌ను ద్రవీకరించుటను వివరింపుము.

2. (a) Explain gas thermometer, its correction and calibration.

వాయు ధర్మోమీటరును, దాని సవరణ మరియు ప్రామాణీకరించుటను వివరింపుము.

Or

- (b) Explain the principle and working of a resistance thermometer. Mention its advantages.

నిరోధక ధర్మోమీటరు సూత్రము మరియు వని చేయుటను వివరింపుము. దాని ప్రయోజనములు పేర్కొనుము.

3. (a) What is refrigeration cycle? Explain it with a block diagram.

రిఫ్రిజరేషన్ చక్రము అనగానేమి? దానిని చక్కని పటముతో వివరింపుము.

Or

- (b) Describe vapor compression refrigeration systems.

వాయు సంపీడన శీతలీకరణ వ్యవస్థలను వివరింపుము.

4. (a) Explain the working of a refrigerator with block diagram.

శీతలీకరణి పని చేయుటను చక్కని పటముతో వివరింపుము.

Or

- (b) Explain Tons of Refrigeration (TR) and Energy Efficiency Ratio (EER).

టాన్స్ ఆఫ్ రిఫ్రిజరేషన్ (TR) మరియు శక్తి దక్షత నిష్పత్తి (EER) లను వివరింపుము.

5. (a) Explain the cryogenic rocket propulsion systems.

క్రియోజనిక్ రాకెట్ ప్రాప్షన్ వ్యవస్థను వివరింపుము.

Or

- (b) Explain the preservations of biological materials in medical field.

వైద్య రంగములో జీవ పదార్థములను నిల్వయుంచుటను వివరింపుము.

SECTION B — (5 × 5 = 25 marks)

Answer any FIVE from the following Ten questions.

6. Explain regenerative cooling.

పునరుత్పాదక శీతలీకరణి గురించి వ్రాయుము.

7. Mention the properties of materials at low temperatures.

అల్ప ఉష్ణోగ్రతల వద్ద పదార్థముల యొక్క ధర్మములను పేర్కొనుము.

8. Explain the working of vapor pressure thermometer.

వాయు పీడన ఉష్ణమాపకము పని చేయుటను వివరింపుము.

9. Mention the advantages and drawbacks of magnetic thermometers.

అయస్కాంత ఉష్ణమాపకము యొక్క ప్రయోజనములు మరియు ఇబ్బందులను పేర్కొనుము.

10. Mention the properties of ideal refrigerant.

ఆదర్శ రిఫ్రిజరెంట్ (శీతలీకరణి) యొక్క లక్షణములను పేర్కొనుము.

11. Explain the types of refrigeration.

రెఫ్రిజిరేషన్ (శీతలీకరణి) యందలి రకములను వివరింపుము.

12. Explain the types of compressors.

కంప్రెషర్ల యందలి రకములను వివరింపుము.

13. Write a note on refrigerant leakage and detection.

శీతలీకరణి (రిఫ్రిజరెంట్) లీకేజి మరియు శోధనలను వివరింపుము.

14. Explain the working of water coolers.

జలశీతలీకరణ పని చేయుటను వివరింపుము.

15. Write a note on cold storage.

కోల్డ్ స్టోరేజీ పై లఘు టీకను వ్రాయుము.

25/01/2024
Fluor.

[Total No. of Pages : 4

BSPHY-SN501

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, JANUARY - 2024
PHYSICS (Paper - V(A)) (NEW REGULATION)

Low Temperature Physics & Refrigeration
(Semester - V) (CBCS Pattern)

(w.e.f. 2020-2021 Admitted Batch)

Time : 3 Hours

Max. Marks : 75

SECTION - A

Answer any FIVE questions.

(5 × 10 = 50)

1. a) What is refrigeration cycle and explain with block diagram.
చక్కని పటసహాయంతో శీతలీకరణ చక్రాన్ని వివరించుము.

OR

- b) Describe about food preservation methods.
ఆహారం నిల్వ చేయు పద్ధతులను వివరించుము.

2. a) Describe about types of refrigeration.
శీతలీకరణం చెందే వివిధ రకాల పద్ధతులు తెలుపుము.

OR

- b) Describe Joule Thomson effect. Derive an expression for Joule-Thomson cooling.
జౌల్-థామ్సన్ ప్రభావాన్ని వివరించి జౌల్-థామ్సన్ గుణకం నకు సమీకరణం రాబట్టుము.

S-1801

[1]

[P.T.O.]

BSPHY-SN501

3. a) Explain about magnetic thermometer? Mention its applications.

అయస్కాంత ధర్మామీటర్ గూర్చి తెలిపి దాని అనువర్తనాలను వ్రాయుము.

OR

- b) Describe about Domestic refrigerators and water coolers.

గృహసంబంధ శీతలీకరణిలు మరియు నీటిని చల్లబరిచే యంత్రాల గూర్చి తెలుపుము.

4. a) Describe abouts Gas Thermometer and its calibration.

వాయు ధర్మామీటర్ గూర్చి వివరించి దాని క్రమాంకనంను తెలుపుము.

OR

- b) Explain the preservation of biological material and foot freezing.

జీవ సంబంధ పదార్థాలను నిల్వచేసే విధానం మరియు ఆహారం ఘనీ భవన విధానం తెలుపుము.

BSPHY-SN501

5. a) Describe about resistance thermometer and mention its applications.

నిరోధక ధర్మామీటరు గూర్చి వివరించి అనువర్తనాలు వ్రాయుము.

OR

- b) Describe about different types of condensers.

వివిధ రకాల ద్రవీకరణుల గూర్చి వివరించుము.

SECTION - B

Answer any five from the following questions.

(5 × 5 = 25)

6. Explain the air condition system.

ఎయిర్ - కండిషన్ విధానాన్ని వివరించుము.

7. What is freezing mixture explain?

ఘనీభవన మిశ్రమం గూర్చి వివరించుము.

8. Explain about defrosting.

మంచు కరిగించే ప్రక్రియను గూర్చి వివరించుము.

9. What is meant by regenerative cooling?

పునరుత్పాదన శీతలీకరణ అనగా నేమి?

BSPHY-SN501

10. Explain about super conductivity.

అతివాహకత్వం అనగా వివరించుము.

11. What are the properties of refrigerant?

శీతలీకరణి యొక్క ధర్మాలు తెలుపుము.

12. Explain briefly about domestic refrigerators.

గృహసంబంధ శీతలీకరణిల గూర్చి తెలుపుము.

13. Describe about Cryogenic rocket propulsion system.

క్రయోజనిక్ రాకెట్ అభిబలం గూర్చి వివరించుము.

14. What is eco friendly refrigerants explain?

పర్యావరణహిత శీతలీకరణ అనగానేమి?

15. What is meant by energy efficiency ratio?

శక్తి దక్షత నిష్పత్తి అనగా వివరించుము.

