

B.Sc. 1st year (2024-2025)
CCE -1
(Major-II)
Paper Name: Thermodynamics and Statistical
physics
(PHYSICS DEPARTMENT GOVT. COLLEGE NAGDA)

Note : Last date to submit this CCE is 15 october 2024

QUESTION 1(MCQ):

- 1) The eyepiece used in a spectrometer is(स्पेक्ट्रोमीटर में उपयोग किया जाने वाला आईपीस है):
 - Huygens eyepiece(हाईगन नेत्रिका) .
 - Kellner's eyepiece (केलनर नेत्रिका)
 - Ramsden's eyepiece (रेम्सडन नेत्रिका)
 - None of these (इनमे से कोई नहीं)

- 2) S.N.Bose was born in(एस.एन.बोस का जन्म हुआ था) :
 - Calcutta(कलकत्ता)
 - Bangladesh (बांग्लादेश)
 - Andhrapradesh (आंध्रप्रदेश)
 - Karnataka(कर्नाटक)

- 3) In eyepiece, we use:(नेत्रिका में उपयोग करते हैं):
 - Single lens(केवल एक लैस)
 - Two plano-convex lenses (दो समतल - उत्तल लैस)
 - A convex and a concave lens (एक उत्तल व एक अवतल लैस)
 - Two biconvex lenses (दो द्वि-उत्तल लैस)

- 4) On T-S diagram ,the carnot cycle is(T-S आरेख पर, कार्नोट चक्र है) :
 - Rectangle(आयत)
 - Square (वर्ग)
 - Parallelogram (चतुर्भुज)

- Closed cycle bounded by four curved lines(चार घुमावदार रेखाओं से घिरा बंद चक्र)

5) Thermodynamic potential is (थर्मोडायनामिक विभव है) :

- Pressure (दाब)
- Temperature (ताप)
- Internal energy (आंतरिक ऊर्जा)
- Volume (आयतन)

QUESTION 2(Short answer type questions):

- 1) Define the first law of thermodynamics(ऊष्मागतिकी के प्रथम नियम को परिभाषित करें).
- 2) What is bose-Einstien statisticsबोस आइंस्टीन सांख्यिकी क्या है?)
- 3) State the Fermat's principle of extremum path and explain its significance(फरमेट के चरम मार्ग का सिद्धांत लिखिए एवं इसकी व्याख्या कीजिए।)
- 4) State and prove Carnot's theorem(कार्नोट का प्रमेय बताएं और सिद्ध करें).

QUESTION 3(long answer type questions):

- 1) Define carnot's cycle with the help of P-V diagram(P-V आरेख की सहायता से कार्नोट चक्र को परिभाषित करें) .
- 2) Describe the Huygen's eyepiece and explain with the help of a diagram.(हाइगन नेत्रिका का वर्णन करो तथा चित्र द्वारा इसकी कार्यविधि एवं प्रधान बिन्दुओं की स्थिति समझाइये।)