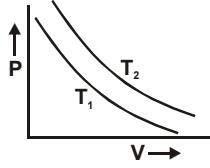


(1)

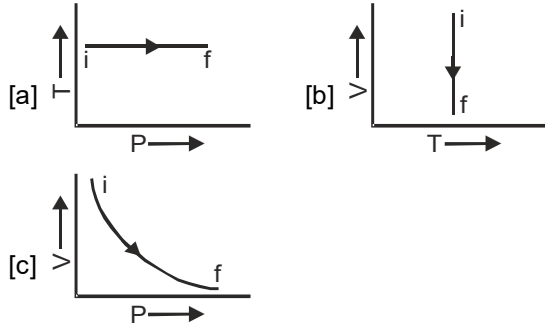
LEVEL - II

46. समतापी प्रक्रम में ताप T_1 तथा T_2 पर दो वक्र दिये हैं, तो-

- [1] $T_1 > T_2$
 [2] $T_1 = T_2$
 [3] $T_1 < T_2$
 [4] कोई जानकारी नहीं



47. चित्र में तीन ग्राफ दर्शाए गये हैं-



- [1] तीनों वक्र समतापी परिवर्तन दर्शाते हैं।
 [2] वक्र (a), (b), (c) क्रमशः समदाबी समायतनी और समतापी परिवर्तन को दर्शाते हैं।
 [3] वक्र (a) व (b) सम आयतनी है व (c) समतापी हैं।
 [4] वक्र (a), (b) व (c) क्रमशः सम-आयतनी, समदाबी व रू)ष्म परिवर्तन को प्रदर्शित करते हैं।

48. एक गैस की आन्तरिक ऊर्जा कम होती है, जब-

- [1] यह ऊष्मा अवशोषित करती है।
 [2] परिवर्तन चक्रीय है। [3] रू)ष्म प्रसार में
 [4] उपरोक्त में से कोई नहीं

49. ऊष्मागतिकी के द्वितीय नियम का कथन है-

- [1] ऊष्मा न तो उत्पन्न की जा सकती है और न ही नष्ट की जा सकती है।
 [2] ऊष्मा को ऊर्जा के दूसरे रूपों में रूपान्तरित किया जा सकता है।
 [3] ऊष्मा गर्म वस्तु से ठण्डी वस्तु की ओर प्रवाहित होती है।
 [4] ऊष्मा का यांत्रिक तुल्यांक ऊर्जा की वह मात्रा है जो ऊष्मा उत्पन्न करने के लिए खर्च करनी पड़ती है।

50. एक कमरे में रखे हुए रेफ्रिजरेटर का दरवाजा खुला है।

कमरे का ताप-

- [1] बढ़ता है। [2] कम होता है।
 [3] समान रहता है।
 [4] कमरे के क्षेत्रफल पर निर्भर करता है।

51. एक कार्नो इंजन की दक्षता $\frac{1}{6}$ है। सिंक ताप में 65K

की कमी करने पर दक्षता $\frac{1}{3}$ हो जाती है। प्रारम्भिक तथा अंतिम ताप, जिनके मध्य इंजन कार्य करता है, होंगे-

- [1] 117°C, 52°C [2] 217°C, 52°C
 [3] 317°C, 52°C [4] 17°C, 52°C

52. एक कार्नोट इंजन 250 K तथा 300 K के मध्य रेफ्रिजरेटर की तरह कार्य करता है यदि यह कम ताप के स्रोत से 750 कैलोरी ऊष्मा ग्रहण करता है तो उच्च ताप पर निर्गत ऊष्मा की मात्रा होगी-

- [1] 900 कैलोरी [2] 625 कैलोरी
 [3] 750 कैलोरी [4] 1000 कैलोरी

53. यदि स्रोत के ताप में वृ) कर दे तो कार्नोट इंजन की दक्षता-

- [1] अधिक हो जाएगी। [2] कम हो जाएगी।
 [3] नियत रहेगी।

[4] पहले अधिक होगी व बाद में नियत हो जाएगी।

54. कार्नोट इंजन की दक्षता 45% है। सिंक का ताप 37°C है। इसकी दक्षता 60% करने के लिए-

- [1] स्रोत के ताप में 125°C की वृ) करनी होगी।
 [2] सिंक के ताप में 27°C की कमी होगी।
 [3] स्रोत के ताप में 212°C की वृ) करनी होगी।
 [4] सिंक के ताप में 10°C की वृ) करनी होगी।

55. ताप का मानक पैमाना दिया गया है-

- [1] कार्नोट [2] ओटों [3] केल्विन [4] डेवार

56. समदाबीय प्रक्रम में PV तथा V के बीच खींचे गये वक्र की प्रवणता होगी :-

- [1] -1 [2] शून्य
 [3] +1 [4] nRT

Target Point Defence Academy

(2)

57. बर्क का गलनांक-
 [1] दाब बढ़ाने पर बढ़ेगा। [2] दाब बढ़ाने पर घटेगा।
 [3] दाब पर निर्भर नहीं है [4] दाब के समानुपाती
58. मोम के जमने पर आयतन में कमी होती है तो मोम का गलनांक-
 [1] दाब बढ़ाने से बढ़ेगा। [2] दाब बढ़ाने से घटेगा।
 [3] दाब से अपरिवर्तित होगा।
 [4] दाब बढ़ाने से घटेगा।
59. यदि निकाय को दी गई उष्मा 6 K cal हो तथा किया गया कार्य 6 KJ हो तो आन्तरिक ऊर्जा में परिवर्तन होगा:-
 [1] 19.1 KJ [2] 12.5 KJ
 [3] 25 KJ [4] Zero
60. 100°C पर निश्चित मात्रा के जल को 70°C पर दुगुनी मात्रा के जल में मिलाया जाता है, तो मिश्रण का ताप होगा :-
 [1] 100°C [2] 80°C
 [3] 70°C [4] 90°C
61. बर्क की गुप्ता उष्मा 80 कैलोरी/ग्राम है तथा $J = 4.2$ जूल/कैलोरी। एक लड़का 1 मिनट में 60 ग्राम बर्क चबाकर गला सकता है। उसकी शक्ति है -
 (1) 4800 W (2) 336 W
 (3) 1.33 W (4) 0.75 W
62. किसी चक्रीय प्रक्रम में -
 (1) किया गया कार्य शून्य होता है
 (2) निकाय द्वारा किया गया कार्य निकाय को दी गई उष्मा के बराबर होता है
 (3) किया गया कार्य उष्मा पर निर्भर नहीं करता
 (4) निकाय की आन्तरिक ऊर्जा में वृद्धि होती है।
63. उष्मागतिकी का शून्यांकी नियम-
 [1] तापीय साम्यावस्था में स्थित दो निकायों के ताप को एक समान (common) गुण के रूप में परिभाषित करता है।
 [2] ऊर्जा संरक्षण के तुल्य है।
 [3] के नियमानुसार उष्मा उच्च ताप से निम्न ताप की ओर प्रवाहित होती है।
- [4] उपरोक्त सभी
64. परम शून्य ताप (OK) गॉरहेनाइट पैमाने पर निम्न के तुल्य है-
 [1] 0° [2] -273° [3] -459.4° [4] 0.01°
65. उष्मागतिकी का प्रथम नियम है-
 [1] यांत्रिक ऊर्जा संरक्षण का नियम
 [2] गुरुत्वाकर्षण ऊर्जा संरक्षण का नियम
 [3] ऊर्जा संरक्षण का नियम
 [4] उपरोक्त में से कोई नहीं
66. 1 कैलोरी कितने जूल के तुल्य है-
 [1] 4.1860 [2] 4.210
 [3] $\frac{1}{4.20}$ [4] 1
67. चित्र में प्रदर्शित ACBA प्रक्रम में किया गया कार्य होगा-

 [1] $4P_0V_0$ [2] $6P_0V_0$
 [3] $-2P_0V_0$ [4] $-4P_0V_0$
68. किसी आदर्श गैस के लिए एक प्रक्रम में, $dW=0$ एवं $dQ < 0$ है। तब गैस का -
 (1) ताप घटेगा (2) आयतन बढ़ेगा
 (3) दाब नियत रहेगा (4) ताप बढ़ेगा
69. किसी गैस की अवस्था A से B तक चित्रनुसार I तथा II के अनुसार परिवर्तित होती है, तो आन्तरिक ऊर्जा में परिवर्तन क्रमशः ΔU_1 तथा ΔU_2 है तब -
 (1) $\Delta U_1 > \Delta U_2$
 (2) $\Delta U_1 < \Delta U_2$
 (3) $\Delta U_1 = \Delta U_2$
 (4) $\Delta U_1 = \Delta U_2 = 0$
70. निम्न में से किस प्रक्रम में किया गया कार्य शून्य होता है
 (1) समतापीय प्रक्रम (2) रुष्म प्रक्रम
 (3) समआयतनिक प्रक्रम (4) इनमें से कोई नहीं
-