



PHYSICS

BOOKS - NEET PREVIOUS YEAR

पदार्थ का तापीय गुण

बहु विकल्पीय प्रश्न

1. 10 ग्राम बर्फ $0^{\circ} C$ पर एक बर्तन (जल तुल्यांक 55 ग्राम) में डाल दी गयी जिसमा ताप $40^{\circ} C$ है। माना कि बाहर से

कोई ऊष्मा अंदर नहीं गयी तो बर्तन में पानी का तापमान होगा ($L=80$ कैलोरी /ग्राम)

A. $31^\circ C$

B. $22^\circ C$

C. $19^\circ C$

D. $15^\circ C$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

2. एक सेन्टीग्रेड तथा फैरेनहाइट थर्मामीटर को उबलते पानी में रखा गया। फैरेनहाइट थर्मामीटर में पानी का ताप 140° तक घटाया गया तो सेन्टीग्रेड स्केल में तापमान है

A. 80°

B. 60°

C. 40°

D. 30°

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

3. 40 ग्राम ऐलुमिनियम [विशिष्ट ऊष्मा 0.2 कैलोरी / (ग्राम $-\text{ }^{\circ}C$)] की उष्माधारिता है:

A. 168 जूल / $^{\circ}C$

B. 672 जूल / $^{\circ}C$

C. 840 जूल / $^{\circ}C$

D. 33.6 जूल / $^{\circ}C$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

4. पारे का थर्मामीटर किस ताप तक नाप सकता है?

A. 260°

B. $100^{\circ} C$

C. $360^{\circ} C$

D. $500^{\circ} C$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

5. यदि सूर्य का तापमान दोगुना हो जाए तो पृथ्वी पर आने पर ऊर्जा कितने गुण बढ़ेगी?

A. 2

B. 4

C. 8

D. 16

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

6. एक पिण्ड $50.0^{\circ}C$ से $49.9^{\circ}C$ तक ठण्डा होने में 5 सेकण्ड लेता है तो यह $40.0^{\circ}C$ से $39.9^{\circ}C$ तक ठण्डा होने में कितना समय लेगा। बाहर का तापमान $30.0^{\circ}C$ तथा यहां न्यूटन का शीतलन सिद्धांत कार्यरत है

A. 2.5s

B. 10s

C. 20s

D. 5s

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

7. एक बीकर में गर्म पानी भरा गया है । इसे किसी कमरे में रखा जाता है। यदि इसका ताप $80^{\circ}C$ से $75^{\circ}C$ t_1 मिनट में $75^{\circ}C$ से $70^{\circ}C$ t_2 मिनट में होता हो तथा $70^{\circ}C$ से $65^{\circ}C$ तक t_3 मिनट में होता है तो:

A. $t_1 = t_2 = t_3$

B. $t_1 < t_2 = t_3$

C. $t_1 < t_2 < t_3$

D. $t_1 > t_2 > t_3$

Answer: C

8. एक कृष्णिका का ताप 500K है। इससे ऊर्जा उत्सर्जन की दर समानुपाती होगी:

A. $(500)^4$

B. $(500)^3$

C. $(500)^2$

D. 500

Answer: A

9. सूर्य से पृथ्वी पर आने वाली ऊर्जा 20 किलोकैलोरी/मी² मिनट लम्बवत है। यदि सूर्य का तापमान पहले से दोगुना कर दिया जाए तो ऊर्जा का मान होगा?

- A. 160 किलोकैलोरी/मी² मिनट
- B. 40 किलोकैलोरी/मी² मिनट
- C. 320 किलोकैलोरी/मी² मिनट
- D. 80 किलोकैलोरी/मी² मिनट

Answer: C

10. यदि 1 ग्राम वाष्प को 1 ग्राम बर्फ के साथ मिला दिया जाए तो मिश्रण का तापमान होगा:

A. $270^{\circ} C$

B. $230^{\circ} C$

C. $100^{\circ} C$

D. $50^{\circ} C$

Answer: C

11. पीतल तथा स्टील छड़ का रेखीय प्रसार गुणांक क्रमशः α_1 तथा α_2 है। पीतल तथा स्टील छड़ की लम्बाइयाँ क्रमशः l_1 तथा l_2 हैं। यदि सभी ताप पर $(l_2 - l_1)$ समान हो तब निम्न में से कौनसा सम्बन्ध सही है।

A. $\alpha_1 l_1 = \alpha_2 l_2$

B. $\alpha_1 l_2 = \alpha_2 l_1$

C. $\alpha_1^2 l_2 = \alpha_2^2 l_1$

D. $\alpha_1 l_2^2 = \alpha_2 l_1^2$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

12. गुरुत्वीय क्षेत्र की आवश्यकता ऊष्मा चालन के किस प्रकार में उपयोगी है?

- A. संचालकता
- B. द्रव को हिलाने में
- C. वास्तविक संवहन
- D. विकिरण

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

13. एक कृष्णिका का ताप 2000K है तो अधिकतम तरंग दैर्घ्य λ_m है। इस तरंगदैर्घ्य का मान होगा यदि ताप 3000K हो:

A. $\frac{3}{2}\lambda_m$

B. $\frac{2}{3}\lambda_m$

C. $\frac{4}{9}\lambda_m$

D. $\frac{9}{4}\lambda_m$

Answer: B

14. एक छड़ के सिरों का ताप T_1 तथा T_2 है। ऊष्मा प्रवाह की दर Q_1 कैलोरी/सेकण्ड है। यदि विमाएं दोगनी कर दी जाए तथा ताप समान हो तथा ऊष्मा प्रवाह की दर Q_2 कैलोरी/सेकण्ड है तो

A. $4Q_1$

B. $2Q_1$

C. $Q_1/4$

D. $Q_1/2$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

15. वीन्स का विस्थापन नियम बताता है

- A. उत्सर्जकता तथा अवशोषकता के बीच संबंध
- B. गर्म सतहों से हुआ पूर्णविकिरण
- C. किसी स्रोत से निकलने वाली ऊर्जा का स्पैक्ट्रम
- D. कृष्णिका के परम ताप तथा अधिकतम तरंगदैर्घ्य के बीच संबंध

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

16. किन स्रोतों से निकले वाला विकिरण कृषिणका के विकिरण से समान है

- A. टंगस्टन लैम्प
- B. सोडियम फ्लेम
- C. लैम्प की काली गर्म परत

D. एक कैविटी में होने वाली छेद जिसका ताप नियत

परतः गर्म हो।

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

17. दो छड़ समान लंबाई, ऊष्मा चालकता K_1 , K_2 क्षेत्रफल A_1 , A_2 तथा विशिष्ट ऊष्मा S_1 , S_2 हैं दोनों सिरों के ताप T_1 व T_2 है। साम्वास्था में ऊष्मा प्रवाह की दर है:

$$A. \frac{K_1}{A_1 S_1} = \frac{K_2}{A_2 S_2}$$

B. $K_1 A_1 = K_2 A_2$

C. $K_1 S_1 = K_2 S_2$

D. $A_1 S_1 = A_2 S_{(2)}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

18. एक संयुक्त स्लैब समान मोटाई के दो विभिन्न पदार्थों से मिलकर बना है जिनकी ऊष्मा चालकताएं क्रमशः K व $2K$ हैं तो स्लैब की तुल्य ऊष्मीय चालकता होगी:

A. $\frac{4}{3}K$

B. $\frac{2}{3}K$

C. $\sqrt{3}K$

D. $3K$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

19. एक कृष्णिका से तरंग दैर्घ्य λ_m से संगत उत्सर्जित विकिरण, ताप T पर अधिकतम होता है तब

A. $\lambda_m \propto T^{-1}$

B. $\lambda_m \propto T^4$

C. λ_m , T पर निर्भर नहीं करता

D. $\lambda_m \propto T$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

20. निम्नलिखित में से कौन - सी वृत्ताकार छड़ (त्रिज्या r तथा लंबाई l) जिनमे से प्रत्येक समान पदार्थ से बनी है तथा

जिसके सिरे समान ताप रखे गयेहैं , अधिकतम ऊर्जा का चालन करेगी -

A. $r = r_0, l = l_0$

B. $r = 2r_0, l = l_0$

C. $r = r_0, l = 2l_0$

D. $r = 2r_0, l = 2l_0$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

21. तापमान का उत्क्रमण ताप $620^{\circ} C$ है तथा उदासीन ताप $300^{\circ} C$ है। शीतल संधि का ताप क्या है?

A. $320^{\circ} C$

B. $20^{\circ} C$

C. $-20^{\circ} C$

D. $40^{\circ} C$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

22. $1227^{\circ} C$ पर एक कृष्ण पिण्ड विकिरण उत्सर्जन करता है जिसमें अधिकतम विकिरण फ्लक्स घनत्व 5000\AA के तरंगदैर्घ्य पर होता है। यदि इस पिण्ड का ताप $1000^{\circ} C$ से बढ़ा दिया जाए तो अधिकतम विकिरण फ्लक्स घनत्व देखा जाएगा।

A. 5000\AA पर

B. 6000\AA पर

C. 3000\AA पर

D. 4000\AA पर

Answer: C





वीडियो उत्तर देखें

23. एक कृष्ण पिंड $727^\circ C$ पर है | यह ऊर्जा का विकिरण उस दर पर करेगा जो अनुपाती होगी -

A. $(1000)^4$ का

B. $(1000)^2$ का

C. $(727)^4$ का

D. $(727)^2$ का

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

24. यदि किसी ऊष्मीय युग्म के ठंडे जोड़ को $0^\circ C$ पर और गरम जोड़ को $T^\circ C$ पर रखा जाये तो इस युग्म के लिए उदासीन (न्यूट्रल) ताप (T_n) और प्रतिलोमन (इनवर्शन) ताप (T_i) का परस्पर संबंध होगा

A. $T_n = 2T_i$

B. $T_n = T_i - T$

C. $T_n = T_i + T$

D. $T_n = T_i/2$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

25. यह मानते हुए की सूर्य r त्रिज्या का बाहरी गोलाकार तथा तापमान $t^\circ C$ पर एक कृष्ण पिंड की तरह विकिरण करता है , सूर्य केंद्र से R दूरी पर आपतित किरणों से लंब दिशा में किस एक मात्रक तल द्वारा प्राप्त की गई शक्ति होगी -
(जहाँ σ स्टीफन नियतांक है)

A. $\frac{r^2 \sigma (t + 273)^4}{4\pi R^2}$

B. $\frac{16\pi^2 r^2 \sigma t^4}{R^2}$

C. $\frac{r^2 \sigma (t + 273)^4}{R^2}$

D. $\frac{4\pi r^2 \sigma t^4}{R^2}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

26. ताप की एक नई स्केल जो रेखीय है उसे W स्केल का नाम दिया गया है। इस स्केल पर जल का हिमांक और क्वथनांक क्रमानुसार $39^\circ W$ और $239^\circ W$ है। जब सैल्सीअस स्केल पर ताप $39^\circ C$ होगा तो नई स्केल पर ताप का मान होगा

A. $78^\circ W$

B. $117s^\circ W$

C. $200^\circ W$

D. $139^\circ W$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

27. लंबाई L और एकसमान परिच्छेद क्षेत्रफल A की एक छड़

के दो सिरों को दो तापमानों T_1 और T_2 (जबकि $T_1 > T_2$

है) पर निरंतर रखा जा रहा है। स्थिर अवस्था में छड़ में से

ऊष्मा के स्थानांतरण की दर $\frac{dQ}{dt}$ होगी:

A. $\frac{dQ}{dt} = \frac{k(T_1 - T_2)}{LA}$

B. $\frac{dQ}{dt} = kLA(T_1 - T_2)$

C. $\frac{dQ}{dt} = \frac{kA(T_1 - T_2)}{L}$

D. $\frac{dQ}{dt} = \frac{kL(T_1 - T_2)}{A}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

28. $226^\circ C$ तापमान पर एक कृष्ण पिंड $7\text{cal}/\text{cm}^2\text{s}$ की दर से ऊष्मा का विकिरणन करता है। 727° तापमान पर इन्हीं मात्रकों में इस पिंड के ऊष्मा विकिरणन की दर होगी:

A. 50

B. 112

C. 80

D. 60

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

29. धातु की एक बेलनाकार छड़ अपने दो सिरों पर दो ऊष्मा भंडारों के तापीय सम्पर्क में है। यह t समय में Q ऊष्मा काचालन करती है। इस छड़ को पिघलाकर उससे एक अन्य

छड़ बना दी जाती है जिसकी त्रिज्या पहली छड़ की त्रिज्या की आधी है। यदि इस नई छड़ के सिरे उन्हीं ऊष्मा भंडारों के तापीय संपर्क में रखा जाए तो इस छड़ द्वारा t समय में चालित ऊष्मा कितनी होगी?

A. $\frac{Q}{4}$

B. $\frac{Q}{16}$

C. $2Q$

D. $\frac{Q}{2}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

30. किसी तारे की त्रिजया r है। यदि इसकी बाहरी सतह TK ताप की कृष्णितका की भांति ऊष्मा विकसित करती है तो इसके केंद्र से R दूरी पर प्रति इकाई क्षेत्रपुल द्वारा, आपतन की दिशा के लंबवत, प्राप्त कुल विकिरण ऊर्जा है

A. $\frac{\sigma r^2 T^4}{R^2}$

B. $\frac{\sigma r^2 T^4}{4\pi r^2}$

C. $\frac{\sigma r^4 T^4}{r^4}$

D. $\frac{4\pi\sigma r^2 T^4}{R^2}$

Answer: A

31. यदि किसी तारा में ऊर्जा उत्पादन की दर Q है और उसकी त्रिज्या R है और वह एक कृष्णिका की तरह व्यवहार करता है तो इसका ताप कितना होगा?

A. $Q / 4\pi R^2 \sigma$

B. $(Q / 4\pi R^2 \sigma)^{-1/2}$

C. $(4\pi R^2 Q / \sigma)^{1/4}$

D. $(Q / 4\pi R^2 \sigma)^{1/4}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

32. 50 K ताप पर द्रव ऑक्सीजन को 300 K तक एक वायुमंडलीय स्थिर दाब पर गर्म किया जाता है | यदि गर्म करने की दर स्थिर हो , तो निम्न में से कौन - सा ग्राफ समय के साथ ताप परिवर्तन प्रदर्शित करता है -

A. 

B. 

C. 

D. 

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

33. पत्थर की एक स्लैब (पट्टिका) का क्षेत्रफल $0.36m^2$ है और उसकी मोटाई $0.1m$ है। इसकी निचली सतह $100^\circ C$ की भाप के संपर्क में हैक इसकी ऊपरी सतह पर $0^\circ C$ की बर्फ की एक स्लैब रखी है जिससे एक घंटे में 4.8 kg बर्फ पिघल जाती है। यदि बर्फ के संगलन की गुप्त ऊष्मा $= 3.36 \times 10^5 Jkg^{-1}$ हो तो पत्थर के स्लैब की ऊष्मा चालकता होगी:

A. $1.24J / m / s / ^\circ C$

B. $1.29J / m / s / ^\circ C$

C. $2.05J / m / s / ^\circ C$

D. $1.02J / m / s / ^\circ C$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

34. लोहे के एक टुकड़े को किसी लौ (फ्लेम) पर गर्म किया जाता है। यह पहले हल्का लाल, फिर रक्ताभ पीला और अन्त

में श्वेत गर्म हो जाता है। इस प्रेक्षण का सही स्पष्टीकरण संभव है :

- A. वीन के विस्थापन नियम से
- B. किरखोफ के नियम से
- C. न्यूटन के शीतलन नियम से
- D. स्टीफन के नियम से

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

35. $10^{\circ}C$ ताप के 20 ग्राम जल में, $100^{\circ}C$ की वाष्प गुजरती है जल का ताप $80^{\circ}C$ होने पर बिधमान जल का द्रव्यमान कितना होगा? (जल की विशिष्ट ऊष्मा = $1 \text{ कैलोरी } ^{-1} \text{ } ^{\circ}C^{-1}$ तथा वाष्प की गुप्त ऊष्मा = $540 \text{ कैलोरी } ^{-1}$)

A. 24 ग्राम

B. 31.5 ग्राम

C. 42.5 ग्राम

D. 22.5 ग्राम

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

36. जल की कुछ मात्रा को $70^{\circ}C$ से $60^{\circ}C$ तक ठंडा होने में 5 minute तथा $60^{\circ}C$ से $54^{\circ}C$ तक ठंडा होने में 5 minute लगते हैं तो जल के आसपास (परिवेश) का ताप होगा

A. $45^{\circ}C$

B. $20^{\circ}C$

C. $42^{\circ}C$

D. $10^{\circ}C$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

37. ग्लिसरीन का आयतन प्रसार गुणांक $5 \times 10^{-4} K^{-1}$ है ग्लिसरीन के तापक्रम में $40^\circ C$ वृद्धि करने पर उसके घनत्व में आंशिक परिवर्तन होगा

A. 0.02

B. 0.025

C. 0.01

D. 0.015

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

38. कोई कृष्णिका 5760 K ताप पर है। इस पिण्ड द्वारा उन विकिरणों की ऊर्जा, तरंगदैर्घ्य 250nm पर U_1 , तरंगदैर्घ्य 500 nm पर U_2 तथा तरंगदैर्घ्य 1000 nm पर U_3 वीन नियतांक $b = 2.88 \times 10^6 \text{ nmk}$ है। नीचे दिया कौन सा संबंध सही है?

A. $U_1 = 0$

B. $U_3 = 0$

C. $U_1 > U_2$

D. $U_2 > U_1$

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

39. पीतल और स्टील की छड़ों के अनुदैर्घ्य प्रसार गुणांक क्रमशः a_1 और a_2 है। पीतल और स्टील की छड़ों की लंबाइयां क्रमशः I_1 और I_2 है। यदि $(I_2 - I_1)$ को सभी तापों के लिए समान बनाया जाये तब नीचे दिए गए संबंधों में से कौन सा सत्य है?

A. $a_1 l_2 = a_2 l_1$

B. $a_1 I_2^2 = a_2 l_1^2$

C. $a_1^2 I_2 = a_2^2 l_1$

D. $a_1 I_1 = a_2 l_2$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

40. बर्फ का कोई टुकड़ा ऊंचाई h से इस प्रकार गिरता है कि वह पूर्णतः पिघल जाता है। उत्पन्न होने वाली ऊष्मा का केवल एक चौथाई भाग की बर्फ द्वारा अवशोषित किया जाता

है तथा बर्फ की समस्त ऊर्जा इसके गिरते समय ऊष्मा में
रूपांतरित हो जाती है। यदि बर्फ की गुप्त ऊष्मा
 $3.4 \times 10^5 J/kg$ तथा $g = 10N/kg$ है तो ऊंचाई h
का मान है

- A. 34 किमी
- B. 544 किमी
- C. 136 किमी
- D. 68 किमी

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

