



## PHYSICS

### BOOKS - NDA PATHFINDER PHYSICS (HINDI)

#### उष्मागतिकी तथा ऊष्मा संचरण

#### अभ्यास प्रश्नावली

1. पेट्रोल इंजन की दशता लगभग कितन होती है?

A. 0.5

B. 0.3

C. 0.25

D. 0.1

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

2. यदि ऊष्मा इंजन के लिए स्रोत व सिंक के ताप क्रमशः : 400 K व 300 K हैं, तो इनकी दशता होगी

A. 0.5

B. 0.25

C. 0.3

D. 1

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

3. पारे की छोटी - छोटी बूंदें रुध्दोश्मिय रूप से मिलकर एक बड़ी बूँद बनती है। बड़ी बूँद का ताप

- A. घट जाएगा
- B. अपरिवर्तित रहेगा
- C. बढ़ेगा
- D. आकार पर निर्भर करता है

**Answer: C**

 वीडियो उत्तर देखें

4. जब कानों इंजन में आदर्श गैस , ऊष्मा स्रोत से ऊष्मा लेती है, तो स्रोत का ताप

- A. घटता है
- B. बढ़ता है
- C. नियत रहता है
- D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

5. निम्न में से कौन-सा ऊष्मागतिकी नहीं है?

- A. दाब

B. ताप

C. आयतन

D. प्रतिरोध

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

6. किसी पदार्थ का घनत्व  $0^{\circ} C$  पर 10 ग्राम प्रति घन सेमी तथा  $100^{\circ} C$  पर 9.7 ग्राम / घन सेमी है। पदार्थ का रेखीय प्रसार गुणांक कितना होगा?

A.  $1.03 \times 10^{-4} .^{\circ} C^{-1}$

B.  $3 \times 10^{-4} .^{\circ} C \% (- 1)$

C.  $19.7 \times 10^{-3} .^{\circ} C^{-1}$

D.  $10^{-3} \cdot ^\circ C^{-1}$

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

7. समतापी प्रसार में एक विशुद्ध आदर्श गैस वातावरण के विरुद्ध - 150 जूल

कार्य करती है, यह क्या प्रदर्शित करता है?

A. 150 जूल ऊष्मा गैस में समायोजित की गई है

B. गैस से 150 जूल ऊष्मा ली है है

C. गैस में 300 जूल ऊष्मा जोड़ी जाती है

D. कोई ऊष्मा स्थानांतरित नहीं हुई है

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

8. किसी नियत प्रक्रम में 400 कैलोरी ऊष्मा एक निकाय को दी जाती है तथा उसी समय निकाय पर 105 जूल कार्य होता है, निकाय की आंतरिक ऊर्जा में वृद्धि होगी

- A. 20 कैलोरी
- B. 303 कैलोरी
- C. 404 कैलोरी
- D. 425 कैलोरी

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

9. यदि एक गैसीय निकाय में 110 जूल ऊष्मा दी जाती है, जिससे इसकी आंतरिक ऊर्जा 40 जूल हो जाती है, तब कृत आंतरिक कार्य होगा

A. 40 जूल

B. 70 जूल

C. 150 जूल

D. 110 जूल

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

10. किसी ऊष्मागतिकी प्रक्रम में किसी नियत द्रव्यमान की गैस का दाब इस प्रकार परिवर्तित किया जाता है कि गैस 20 जूल ऊष्मा विमुक्त करती है तथा



गैस पर 8 जूल कार्य होता है। यदि गैस कि आंतरिक ऊर्जा 30 जूल है, तब अंतिम आंतरिक ऊर्जा होगी

A. 42 जूल

B. 18 जूल

C. 12 जूल

D. 60 जूल

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

11. धातु कि एक छड़, जिसका रेखीय प्रसार गुणांक  $2 \times 10^{-5} \cdot ^\circ C^{-1}$  है, कि लम्बाई  $20^\circ C$  पर 1 मी है । वह ताप ज्ञात कीजिए जिस पर छड़ कि लम्बाई 1 मिमी कम हो जाती है।

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

B.  $-15^{\circ}C$

C.  $-30^{\circ}C$

D.  $-25^{\circ}C$

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**12.** कथन (A) थर्मस फ्लास्क में रखी गर्म चाय कई घंटों तक गर्म रहती है।

कारण (R) उष्मीय किरणों निर्वात में नहीं चल सकती ।

A. A व R दोनों सत्य हैं व R , a की सही व्याख्या करता है,

B. a व R दोनों सत्य हैं व R , a की सही व्याख्या नहीं करता है

C. A सत्य है परन्तु R असत्य है

D. A असत्य है परन्तु R सत्य है

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**13.** निम्नलिखित प्रकार कि सतहों पर विचार कीजिए एक पृष्ठ जिस पर

I. काली पॉलीश कि गई है

II. चांदी पॉलीश की गई है

III. सफेद पेण्ट किया गया है

दिए गए पृष्ठों में उत्सर्जन क्षमताओं का घटता हुआ कर्म होगा

A. I,III,II

B. III,II,I

C. II,I,III

D. II, III,I

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**14. निम्न कारकों पर विचार कीजिए**

I. ढक्कन पर भार

II. ढक्कन में छिद्र का क्षेत्रफल

III. ज्वाला का ताप

IV. वायुमंडल दाब

किसी प्रेशर कुकर में जिस ताप पर खाना पकता है, निर्भर करता है

**A. I,II,III**

B. II,III,IV

C. I,IV

D. III,IV

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

**15. निम्न गुणों पर विचार कीजिए ।**

I. सामान्य ताप पर गैसीय अवस्था

II. वाष्पन की कम गुप्त ऊष्मा

III. सामान्य ताप पर भी दाब वृद्धि से जल्दी द्रवण एक अच्छे प्रशीतक के आवश्यक गुण होंगे

A. I,II

B. II,III

C. I,III

D. I,II,III

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

**16. सूची I व सूची II को मिलाइए ।**

I, II

,

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

A. 3,4,2,1

B. 3,4,1,2

C. 2,3,1,2

D. 2,3,4,1

**Answer: A**

 उत्तर देखें

17. सूची I व सूची II के मिलाइए

*I*

A.

B.

C.

D.

*II*

1.

2.

3.

4.

A. 1,2,3,4

B. 3,4,1,2

C. 4,1,3,2

D. 3,1,2,4

**Answer: C**

 उत्तर देखें

**18.** यदि एक रेफ्रीजिरेटर का दरवाजा खोल एक रखा जाए तो निम्न में से क्या सत्य है?

A. कमरा ठंडा हो जाएगा

B. कमरा गर्म हो जाएगा

C. कमरा या तो ठंडा हो जाएगा या गर्म

D. कमरा न तो ठंडा होगा न गर्म



**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

**19. कानों इंजन भी 100 % दक्षता नहीं दे सकता क्योंकि हम**

- A. विकिरण नहीं रोक सकते
- B. आदर्श स्रोत प्राप्त नहीं कर सकते
- C. परम शून्य ताप नहीं पहुँच सकते
- D. घर्षण को समाप्त नहीं कर सकते

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

20. ऊष्मा स्वयं किसी निम्न ताप की वस्तु से उच्च ताप की वस्तु में प्रवाहित नहीं हो सकती यह कथन या परिणाम है

- A. उष्मागतिकी के द्वितीय नियम का
- B. संवेग संरक्षण का
- C. द्रव्यमान संरक्षण का
- D. उष्मागतिकी के प्रथम नियम का

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

21. एक गैस इस प्रकार प्रसरित होती है कि इसके प्रारंभिक एवं आंतरिक ताप बराबर है तथा अंतिम आयतन, प्रारंभिक आयतन का दोगुना है। गैस द्वारा तय किया गया पथ  $p - V$  आरेख में प्राप्त होती है

- A. प्रारंभ में अंत तक गैस का ताप नियत रहता है
- B. गैस का ताप पहले बढ़ता है तथा फिर अधिक होता है।
- C. गैस का ताप पहले कम होता है तथा फिर बढ़ता है
- D. सरल रेखा का ढाल ऋणात्मक है।

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

**22.** तीन सर्वसम पात्रों में हीलियम, निआव एवं ऑक्सीजन गैसों समान दाब पर हैं। यदि गैसों पूर्व वास्तविक आयतन के आधे आयतन तक सम्पीड़ित की जाए तो

- A. सभी पात्र में उपस्थिति गैसों के अंतिम ताप समान होगा
- B. सभी पात्र में उपस्थिति गैसों का अंतिम दाब समान होगा

C. हीलियम व् निऑन का अंतिम दाब समान होगा

D. हीलियम व निऑन का अंतिम दाब असमान होगा

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**23.** सुनील अपनी सर्दियों की छुट्टियां बिताने के लिए मनाली की पहाड़ियों पर जाता है वहां पर उसने एक वन्य पदार्थ से निर्मित पेपर में जल शंकु के रूप में भरा तथा उसमें एक नाव चलाने लगी । इस दिन मनाली का तापमान  $0^{\circ} C$  है तथा कुछ समय पश्चात शंकु का आकर बढ़ जाता है तथा नाव चलना बंद हो जाती है इसका कारण है।

A. जल से सम्बन्ध ऊष्मा बढ़ जाती है

B. स्थितिज ऊर्जा ( $PE = 0$  )

C. गतिज ऊर्जा ( $KE = 0$ )

D. उपरोक्त में से कोई नहीं

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**24.** ताम्र की ऊष्मा चालकता पीतल की ऊष्मा चालकता की चार गुनी है। ताम्र और पीपल की दो छेड़ें, जिनकी लम्बाई और अनुप्रस्थ परिच्छेद समान है, सिरे से सिरा मिलाकर जोड़ी है। ताम्र का मुक्त सिरा  $0^\circ C$  पर तथा पीपल का मुक्त सिरा  $100^\circ C$  पर है। संधि का तापमान क्या है?

A.  $20^\circ C$

B.  $0^\circ C$

C.  $60^\circ C$

D.  $10^{\circ}C$

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**25.** कथन A थर्मस स्लास्क द्विभित्तिक कांच की बोतलें से बना होता है।

कारण R धातु ऊष्मा के सुचालक होते हैं, जबकि गैस और वायु ऊष्मा के कुचालक होते हैं।

A. A व R दोनों सत्य हैं व R ,A की सही व्याख्या करता है।

B. A व R दोनों सत्य हैं परन्तु R , A की सही व्याख्या नहीं करता है

C. A सत्य है परन्तु R असत्य है

D. A असत्य है परन्तु R सत्य है

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

**26.**  $0^{\circ}C$  पर एक गिलास का पानी बर्फ में नहीं बदलता । इसका क्या कारण है?

A. पानी  $0^{\circ}C$  पर नहीं जमता

B. गिलास के पानी को जमाने के लिए उसमें कुछ मात्रा में ऊष्मा का सम्भरण करना आवश्यक है।

C. गिलास के पानी को जमाने के लिए उसमें से कुछ मात्रा में ऊष्मा निकाल देनी आवश्यक है।

D. पानी सिर्फ 0 K पर जमता है।

Answer: C

 उत्तर देखें

27. एक ही पदार्थ के द्रव्यमान 2 किग्रा की पिंड A और द्रव्यमान 4 किग्रा के पिंड B को सूर्य की रौशनी में कुछ समय अंतराल के लिए रखा गया है। अगर दोनों पिंडों के तापमान में बढ़ोतरी बराबर होती है, तो इस सम्बन्ध में निम्नलिखित में से कौन - सा एक कथन सही है?

- A. B द्वारा अवशोषित ऊष्मा दोगुनी है, क्योंकि उसका द्रव्यमान दोगुना है
- B. A द्वारा अवशोषित ऊष्मा दोगुनी है, क्योंकि उसका द्रव्यमान आधा है
- C. A और B द्वारा अवशोषित ऊष्मा बराबर है क्योंकि अवशोषित ऊष्मा की मात्रा द्रव्यमान निर्भर नहीं रहती है



D. B द्वारा अवशोषित ऊष्मा A द्वारा अवशोषित ऊष्मा से चार गुनी है  
क्योंकि अवशोषित ऊष्मा की मात्रा द्रव्यमान के वर्ग के समानुपाती  
होती है

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**28.** एक उष्ण वस्तु, ऊष्मा विकिरण के रूप में अपनी ऊष्मा अपने प्रतिवेश में छोड़ देती है। ऊष्मा हानि की दर किस पर निर्भर रहती है?

A. वस्तु के तापमान पर

B. प्रतिवेश के तापमान पर

C. वस्तु और प्रतिवेश के तापमान के अंतर पर

D. वस्तु और प्रतिवेश के औसत तपमान पर

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**29.** ऊष्मा चालकता से सम्बन्धित , निम्नलिखित कथनों में से कौन-सा एक सही है?

A. स्टील > लकड़ी > जल

B. स्टील > जल > लकड़ी

C. जल > स्टील > लकड़ी

D. जल > लकड़ी > स्टील

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

30. एक उष्ण वस्तु, ऊष्मा विकिरण के रूप में अपनी ऊष्मा अपने परिवेश में छोड़ देती है। ऊष्मा हानि की दर पर निर्भर रहती है?

- A. वस्तु के तापमान पर
- B. परिवेश के तापमान पर
- C. वस्तु और परिवेश के तापमान के अंतर पर
- D. वस्तु और परिवेश के औसत तापमान पर

**Answer: C**

 वीडियो उत्तर देखें

31. जल से भरी एक बाल्टी एक कमरे में रखी गई है और वह  $T_1$  मिनट के समय में  $75^\circ C$  से  $70^\circ C$  तक शीतलित होती है,  $T_2$  मिनट के समय में  $70^\circ C$  से  $65^\circ C$  तक और  $T_3$  मिनट के समय में  $65^\circ C$  से  $60^\circ C$  तक शीतलित होती है, तो

A.  $T_1 = T_2 = T_3$

B.  $T_1 < T_2 < T_3$

C.  $T_1 > T_2 > T_3$

D.  $T_1 < T_3 < T_2$

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

32. जल के गुणधर्म के सम्बन्ध में निम्नलिखित में से कौन-सा / से कथन सही है/ हैं ?

1. अन्य द्रवों की तुलना में जल की विशिष्ट ऊष्मा अपेक्षकृत अधिक है।
2. जल का द्विध्रुव आघूर्ण नहीं है

जल का निम्न वाष्पन ऊष्मा है। नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए

- A. केवल 1
- B. 1 और 2
- C. 1 और 3
- D. केवल 3

**Answer: A**

 उत्तर देखें

33. किसी झील की जिसकी ऊपरी सतह हिमशीतित होकर बर्फ बन गई हो, तो तली पर जल का तापमान लगभग क्या होगा?

A.  $-10^{\circ}C$

B.  $0^{\circ}C$

C.  $4^{\circ}C$

D.  $-4^{\circ}C$

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

34. मइक्रोवेव ओवन के कार्य करने में क्या शामिल होता है?

A. पदार्थ द्वारा सुष्म तरंगों का अवशोषण

B. प्रकाशीय तंतु द्वारा सुष्म तरंगों का ग्रहण

C. विकिरण के उददीपित उत्सर्जन द्वारा सुष्म तरंग प्रवर्धन

D. धातु में से होकर सुष्म तरंगों का संचरण

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**35.** ऊष्मागतिक प्रक्रिया, जिसमे परिवेश के साथ कोई ऊष्मा विनिमय नहीं होता है, क्या कहलाती है?

A. समतापी

B. रुदोष्म

C. समदाबी

D. संदेशिक

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

**36.** एल्युमिनम, ताम्र और जंगरोधी इस्ताप की ऊष्मा चालकता किस अनुक्रम में बढ़ती है?

- A. ताम्र It एल्युमिनियम It जंगरोधी इस्ताप
- B. जंगरोधी इस्ताप It एल्युमिनियम It ताम्र
- C. एल्युमिनियम It ताम्र It जंगरोधी इस्ताप
- D. ताम्र It जंगरोधी इस्ताप It एल्युमिनियम

**Answer: B**



 वीडियो उत्तर देखें

37. थर्मस फ्लास्कों में किसके द्वारा होने वाले ऊष्मा स्थानांतर को कम करने के लिए रजतन किया जाता है?

- A. संवहन
- B. चालन
- C. विकिरण
- D. संवहन और चालन दोनों

**Answer: C**

 वीडियो उत्तर देखें

38. निम्नलिखित में से कौन एक, किसी पदार्थ की ऊष्मा चालकता की SI इकाई है?

A.  $Wm^{-1} / K$

B.  $W/mK$

C.  $Wm^{-1} / K^{-1}$

D.  $Js^{-1}m^{-1}K$

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

39. निम्नलिखित कथनों में से कौन - सा एक सही नहीं है?

- A. चालन ठोसों में सुगमता से द्रवों में कम अनुपात से परन्तु गैसों में नगण्य होता है
- B. उष्मीय ऊर्जा, संवहन धारा में गतिमान कणों द्वारा प्रवाहित होती है
- C. उष्मीय ऊर्जा , विकिरण में विद्युतचुंबकीय तरंगों द्वारा प्रवाहित होता है
- D. वह तापमान जिस पर कोई ठोस द्रव में परिवर्तित होता है, क्वथनांक कहलाता है

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

**40.** हमारे चारों ओर पदार्थ का तीन भिन्न भिन्न अवस्थाओं, जैसे ठोस द्रव और गैस में अस्तित्व हो सकता है। इनकी सम्पीड्यता का सही अनुक्रम क्या है?

A. द्रव It गैस It ठोस

B. ठोस It द्रव It गैस

C. गैस It द्रव It ठोस

D. ठोस It गैस It द्रव

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**41. किसी तारे की दीप्ति किस पर निर्भर करती है?**

A. केवल उसके आमाप और तापमान पर

B. उसके आमाप और पृथ्वी से दूरी पर

C. उसके आमाप, तापमान और द्रव्यमान पर

D. उसके आमाप , तापमान और पृथ्वी से उसकी दूरी पर

**Answer: A**

 उत्तर देखें

**42.** काँच का कोई बर्तन जल से लबालब भरा है और उस पर एक ढक्कन कसकर लगा है, तब इसको कुछ घंटों के लिए प्रशीतित्र के अंदर रखा जाता है।

निम्नलिखित में से क्या होने की प्रत्याशा है?

- A. जल बर्फ के रूप में जम जाएगा और बर्फ का ताल नीचे हो जाएगा
- B. काँच के उस बर्तन का जल, बर्फ के रूप में सिर्फ जम जाएगा
- C. जल के बर्फ के रूप में जमने से होने वाले प्रसार के कारण काँच का वह बर्तन टूट जाएगा

D. जल बिल्कुल भी नहीं जमेगा

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**43.** तापन के कारण पदार्थों में होने वाले प्रसरण के सम्बन्ध में निम्नलिखित कथनों के से कौन - सा एक सही नहीं है?

A. जैसे-जैसे बर्फ पिघलती है, इसमें  $4^{\circ} C$  तक एकसमान प्रसरण होता है।

B. पार तापमानी, तापन के कारण प्रसरण होने के सिद्धांत के आधार पर कार्य करता है।

C. दो रेल पटरियों के बिच, तापन के कारण होने वाले प्रसरण की

जुंजाइश रखने के लिए थोड़ा अंतराल रखा जाता है

D. किसी धातु के तर का ताप बढ़ाने पर उसकी लम्बाई बढ़ती है।

**Answer: A**



[वीडियो उत्तर देखें](#)