

# APPOLO STUDY CENTRE

## 10<sup>th</sup> Physics UNIT - 3 THERMAL PHYSICS

Choose the correct answer

- The value of universal gas constant
  - 3.81 mol<sup>-1</sup> K<sup>-1</sup>
  - 8.03 mol<sup>-1</sup> K<sup>-1</sup>
  - 1.38 mol<sup>-1</sup> K<sup>-1</sup>
  - 8.31 mol<sup>-1</sup> K<sup>-1</sup>

பொது வாயு மாநிலியின் மதிப்பு

  - 3.81 மோல்<sup>-1</sup> K<sup>-1</sup>
  - 8.03 மோல்<sup>-1</sup> K<sup>-1</sup>
  - 1.38 மோல்<sup>-1</sup> K<sup>-1</sup>
  - 8.31 மோல்<sup>-1</sup> K<sup>-1</sup>
- If a substance is heated or cooled, the change in mass of that substance is
  - positive
  - negative
  - zero
  - none of the above

ஒரு பொருளை வெப்பப்படுத்தினாலோ அல்லது குளிர்வித்தாலோ அப்பொருளின் நிறையில் ஏற்படும் மாற்றம்

  - நேர்க்குறி
  - எதிர்க்குறி
  - சுழி
  - இவற்றில் எதுவுமில்லை
- If a substance is heated or cooled, the linear expansion occurs along the axis of
  - X or -X
  - Y or -Y
  - both (a) and (b)
  - (a) or (b)

ஒரு பொருளை வெப்பப்படுத்தும்போது அல்லது குளிர்விக்கும்போது ஏற்படும் நீள்வெப்ப விரிவு எந்த அச்ச வழியாக நடைபெறும்?

  - X அல்லது -X
  - Y அல்லது -Y
  - (a) மற்றும் (b)
  - (a) அல்லது (b)
- Temperature is the average \_\_\_\_\_ of the molecules of a substance
  - difference in K.E and P.E
  - sum of P.E and K.E
  - difference in T.E and P.E
  - difference in K.E and T.E

மூலக்கூறுகளின் சராசரி வெப்பநிலை ஆகும்.

  - இயக்க ஆற்றல் மற்றும் நிலை ஆற்றலுக்கிடையே உள்ள வேறுபாடு
  - இயக்க ஆற்றல் மற்றும் நிலை ஆற்றலின் கூடுதல்
  - மொத்த ஆற்றல் மற்றும் நிலை ஆற்றலுக்கிடையேயான வேறுபாடு
  - இயக்க ஆற்றல் மற்றும் மொத்த ஆற்றலுக்கிடையேயான வேறுபாடு

### Match the items

- |                          |   |
|--------------------------|---|
| A. Linear expansion      | 1. Change in volume                       |
| B. Superficial expansion | 2. Hot body to cold body                  |
| C. Cubical expansion     | 3. $1.381 \times 10^{-23} \text{JK}^{-1}$ |
| D. Heat transformation   | 4. Change in length                       |
| E. Boltzmann constant    | 5. Change in area                         |

**Ans: A - 4; B - 5; C - 1; D - 2; E - 3**

பொருத்துக:

- |                        |  |
|------------------------|--|
| A. நீர் வெப்பவிரிவு    | 1. பருமனில் மாற்றம்                          |
| B. பரப்பு வெப்ப விரிவு | 2. சூடான பொருளிலிருந்து குளிர்ச்சியான பொருள் |
| C. பரும வெப்ப விரிவு   | 3. $1.381 \times 10^{-23} \text{JK}^{-1}$    |
| D. வெப்ப ஆற்றல் பரவல்  | 4. நீளத்தில் மாற்றம்                         |
| E. போல்ட்ஸ்மேன்        | 5. பரப்பில் மாற்றம்                          |

**Ans: A - 4; B - 5; C - 1; D - 2; E - 3**

### V. Assertion and reason type questions

1. Assertion: There is no effects on other end when one end of the rod is only heated.  
Reason: Heat always flows from a region of lower temperature to higher temperature of the rod.

- a. Both the assertion and the reason are true and the reason is the correct explanation of the assertion.  
b. Both the assertion and the reason are true but the reason is not the correct explanation of the assertion.  
c. Assertion is true but the reason is false.  
d. Assertion is false but the reason is true.

**கூற்று:** ஒரு உலோகத்தின் ஒரு முனையில் வெப்பப்படுத்தும் போது மற்றொரு முனையும் வெப்பம் அடையும்.

**காரணம்:** வெப்ப ஆற்றலானது வெப்பநிலை குறைவாக உள்ள பகுதியிலிருந்து வெப்ப நிலை அதிகமாக உள்ள பகுதிக்கு பரவும்.

- a. கூற்றும் காரணமும் சரியாக பொருந்துகிறது. மேலும் காரணம் கூற்றை சரியாக விளக்குகிறது.  
b. கூற்றும் காரணமும் சரி, ஆனால் காரணம் கூற்றினை சரியாக விளக்கவில்லை.  
c. கூற்று சரியானது ஆனால் காரணம் தவறு.  
d. கூற்று தவறானது எனினும் காரணம் சரி

2. Assertion: Gas is highly compressible than solid and liquid  
Reason: Interatomic or intermolecular distance in the gas is comparably high.  
a. Both the assertion and the reason are true and the reason is the correct explanation of the assertion.  
b. Both the assertion and the reason are true but the reason is not the correct explanation of the assertion.  
c. Assertion is true but the reason is false.

d. Assertion is false but the reason is true.

பின்வரும் கூற்றுகளை ஆராய்க.

**கூற்று:** திட மற்றும் திரவ பொருள்களை விட வாயு பொருட்கள் அதிக அழுக்கத்திற்கு உட்படும்.

**காரணம்:** அணுக்கள் அல்லது மூலக்கூறுகளுக்கு இடையே உள்ள தொலைவு ஒப்பிடத் தகுந்த வகையில் அதிகம்.

a. கூற்றும் காரணமும் சரியாக பொருந்துகிறது. மேலும் காரணம் கூற்றை சரியாக விளக்குகிறது.

b. கூற்றும் காரணமும் சரி, ஆனால் காரணம் கூற்றினை சரியாக விளக்கவில்லை.

c. கூற்று சரியானது ஆனால் காரணம் தவறு.

d. கூற்று தவறானது எனினும் காரணம் சரி



9TH BOOK  
UNIT 7  
HEAT

Choose the correct answer.

- Calorie is the unit of  
a. heat                      b. work                      c. temperature                      d. food  
கலோரி என்பது எதனுடைய அலகு?  
a. வெப்பம்                      b. வேலை                      c. வெப்பநிலை                      d. உணவு
- SI unit of temperature is  
a. fahrenheit                      b. joule                      c. Celsius                      d. Kelvin  
வெப்பநிலையின் SI அலகு  
a. ஃபாரன்ஹீட்                      b. ஜூல்                      c. செல்சியஸ்                      d. கெல்வின்
- Two cylindrical rods of same length have the area of cross section in the ratio 2:1. If both the rods are made up of same material, which of them conduct heat faster?  
a. Both rods                      b. Rod-2                      c. Rod-1                      d. None of them  
ஒரே நீளமுள்ள இரண்டு உருளை வடிவிலுள்ள கம்பிகளின் குறுக்கு வெட்டுப் பரப்பின் விகிதம் 2 : 1 இரண்டு கம்பிகளும் ஒரே மாதிரியான பொருளினால் செய்யப்பட்டிருந்தால் எந்தக் கம்பி வெப்பத்தை அதிகம் கடத்தும்?  
a. இரண்டும்                      b. கம்பி - 2                      c. கம்பி - 1                      d. எதுவுமில்லை
- In which mode of transfer of heat, molecules pass on heat energy to neighbouring molecules without actually moving from their positions?  
a. Radiation                      b. Conduction                      c. Convection                      d. Both b and c  
மூலக்கூறுகளின் இயக்கமின்றி வெப்பமானது ஒரு மூலக்கூறில் இருந்து அருகில் இருக்கும் மற்றொரு மூலக்கூறுக்கு வெப்பத்தைக் கடத்தும் முறையின் பெயர் என்ன?  
a. வெப்பக்கதிர்வீச்சு                      b. வெப்பக்கடத்தல்  
c. வெப்பச்சலனம்                      d. a மற்றும் c
- A device in which the loss of heat due to conduction, convection and radiation is minimized is  
a. solar cell                      b. solar cooker                      c. thermometer                      d. thermos flask  
வெப்பக் கடத்தல், வெப்பச் சலனம், வெப்பக் கதிர்வீச்சு ஆகியவற்றின் மூலம் ஏற்படும் வெப்ப இழப்பைக் குறைக்கும் கருவி.  
a. சூரிய மின்கலம்                      b. சூரிய அழுத்த சமையற்கலன்  
c. வெப்பநிலைமானி                      d. வெற்றிடக் குடுவை

## Assertion and Reason

1. Assertion : Food can be cooked faster in vessels with copper bottom.

Reason : Copper is the best conductor of heat.

Mark the correct choice as:

**a. If both assertion and reason are true and reason is the correct explanation of assertion.**

b. If both assertion and reason are true but reason is not the correct explanation of assertion.

c. If assertion is true but reason is false.

d. If assertion is false but reason is true.

சரியான ஒன்றைத் தேர்ந்தெடு.

கூற்று : தாமிரப் பகுதியை அடிப்பகுதியாகக் கொண்ட பாத்திரங்கள் மூலம் விரைவாக சமைக்கலாம்.

காரணம்: தாமிரம் ஒரு எளிதில் கடத்தி

**a. கூற்று காரணமும் சரி, கூற்றுக்கான காரணம் சரியானது**

b. கூற்று காரணமும் சரி, ஆனால் கூற்றுக்கான காரணம் தவறு

c. கூற்று சரி, காரணம் தவறு

d. கூற்று தவறு, காரணம் சரி

2. Assertion : Maximum sunlight reaches earth's surface during the noon time.

Reason : Heat from the sun reaches earth's surface by radiation.

Mark the correct choice as:

a. If both assertion and reason are true and reason is the correct explanation of assertion.

**b. If both assertion and reason are true but reason is not the correct explanation of assertion.**

c. If assertion is true but reason is false.

d. If assertion is false but reason is true.

கூற்று : மதிய வேளையில் அதிகமான சூரியக் கதிர்கள் பூமியை வந்தடைகின்றன.

காரணம்: சூரியக்கதிர்கள் வெப்பக் கதிவீச்சு மூலம் பூமியை வந்தடைகின்றன.

a. கூற்று காரணமும் சரி, கூற்றுக்கான காரணம் சரியானது

**b. கூற்று காரணமும் சரி, ஆனால் கூற்றுக்கான காரணம் தவறு**

c. கூற்று சரி, காரணம் தவறு

d. கூற்று தவறு, காரணம் சரி

3. Assertion: When water is heated up to 100°C, there is no raise in temperature until all water gets converted into water vapour.

Reason: Boiling point of water is 10°C.

Mark the correct choice as:

a. If both assertion and reason are true and reason is the correct explanation

of assertion.

**b. If both assertion and reason are true but reason is not the correct explanation of assertion.**

c. If assertion is true but reason is false.

d. If assertion is false but reason is true.

சரியான ஒன்றைத் தேர்ந்தெடு:

கூற்று : வெப்பநிலை  $100^{\circ}\text{C}$  எட்டியவுடன் வெப்பநிலை மேலும் மாறாமல் நீர் நீராவியாக மாறுகிறது.

காரணம்: நீரின் கொதிநிலை  $10^{\circ}\text{C}$ .

a. கூற்று காரணமும் சரி, கூற்றுக்கான காரணம் சரியானது

**b. கூற்று காரணமும் சரி, ஆனால் கூற்றுக்கான காரணம் தவறு**

c. கூற்று சரி, காரணம் தவறு

d. கூற்று தவறு, காரணம் சரி



## 8<sup>th</sup> STANDARD SCIENCE

### TERM -II

## 1. Heat

Choose the best answer.

1. Heat is a form of \_\_\_\_\_.

a. electrical energy

b. gravitational energy

**c. thermal energy**

d. None of these

வெப்பம் என்பது ஒரு வகையான \_\_\_\_\_.

a. மின்னாற்றல்

b. ஈர்ப்பு ஆற்றல்

c. வெப்ப ஆற்றல்

d. எதுவுமில்லை

2. If you apply some heat energy to a substance, which of the following can take place in it?

a. Expansion

b. Increase in temperature

c. Change of state

**d. All the above**

ஒரு பொருளுக்கு வெப்ப ஆற்றல் அளிக்கப்படும்போது பின்வருவனவற்றுள் எது / எவை நிகழ முடியும்?

a. விரிவடைதல்

b. வெப்பநிலை உயர்வு

c. நிலைமாற்றம்

d. அனைத்தும்

3. Which of the following substances will absorb more heat energy?

**a. Solid**

b. Liquid

c. Gas

d. All the above

பின்வரும் பொருள்களில் எது அதிக வெப்ப ஆற்றலை உட்கவர்கிறது?

a. திடப்பொருள்

b. திரவப்பொருள்

c. வாயுப்பொருள்

d. அனைத்தும்

4. If you apply equal amount of heat to a solid, liquid and gas individually, which of the following will have more expansion?

a. Solid

b. Liquid

**c. Gas**

d. All of them

திட, திரவ மற்றும் வாயுக்களுக்கு சம அளவு வெப்ப ஆற்றல் அளிக்கும் போது, எது அதிக விரிவுக்கு உட்படும்?

a. திடப்பொருள்

b. திரவப்பொருள்

c. வாயுப்பொருள்

d. அனைத்தும்

5. The process of converting a liquid into a solid is called\_\_\_\_\_.

- a. sublimation                                      b. condensation  
c. freezing    d. depositions

திரவ நிலையிலிருந்து திடநிலைக்கு மாறும் நிகழ்விற்கு \_\_\_\_\_ என்று பெயர்.

- a. பதங்கமாதல்                                      b. குளிர்வித்தல்  
c. உறைதல்    d. படிதல்

6. Conduction is the heat transfer which takes place in a\_\_\_\_\_.

- a. solid    b. liquid    c. gas    d. All of them

வெப்பக்கடத்தல் முறையில் வெப்ப ஆற்றல் பரிமாற்றம் \_\_\_\_\_ ல் நடைபெறும்.

- a. திடப்பொருள்                                      b. திரவப் பொருள்  
c. வாயுப்பொருள்                                      d. அனைத்தும்

**Read the directions give below and answer the questions.**

1. Consider the following statement

Assertion (A): Radiation is a form of heat transfer which takes place only in vacuum.

Reason(R): The thermal energy is transferred from one part of a substance to another part without the actual movement of the atoms or molecules.

a. If both assertion and reason are true and the reason is the correct explanation of the assertion.

**b. If both assertion and reason are true, but reason is not the correct explanation of the assertion.**

c. If the assertion is true, but the reason is false.

d. If the assertion is false, but the reason is true.

கூற்று : வெற்றிடத்தில் வெப்ப ஆற்றல் பரவும் முறைக்கு வெப்பக் கதிர்வீச்சு என்று பெயர்.

காரணம் : அணுக்களின் இயக்கமின்றி ஒரு பகுதியிலிருந்து மற்றொரு பகுதிக்கு வெப்பம் பரவும் முறைக்கு வெப்பக் கதிர்வீச்சு என்று பெயர்.

a. கூற்றும், காரணமும் சரி, காரணம் கூற்றை நன்கு விளக்குகிறது

b. கூற்று சரி, காரணம் தவறு

c. கூற்று தவறு, காரணம் சரி

d. கூற்றும் காரணமும் சரி, ஆனால் காரணம் கூற்றை விளக்கவில்லை



2. Consider the following statement

Assertion (A): A system can be converted from one state to another state.

Reason (R) : It takes place when the temperature of the system is constant.

- If both assertion and reason are true and the reason is the correct explanation of the assertion.
- If both assertion and reason are true, but reason is not the correct explanation of the assertion.
- If the assertion is true, but the reason is false.
- If the assertion is false, but the reason is true.

கூற்று : ஓர் அமைப்பினை ஒரு நிலையிலிருந்து மற்றொரு நிலைக்கு மாற்ற

முடியும்.

காரணம் : ஒரு அமைப்பின் வெப்பநிலை மாறாமல் இருக்கும்போது இது நிகழ்கிறது.

- கூற்றும், காரணமும் சரி, காரணம் கூற்றை நன்கு விளக்குகிறது
- கூற்று சரி, காரணம் தவறு
- கூற்று தவறு, காரணம் சரி
- கூற்றும் காரணமும் சரி, ஆனால் காரணம் கூற்றை விளக்கவில்லை