tnkalvi.online

No. of Printed Pages : **11**

6020

A

ನೋಂದಣಿ ಸಂಖ್ಯೆ
Register Number

PART - III

ಭೌತಶಾಸ್ತ್ರ / PHYSICS

(ಕನ್ನಡ ಮತ್ತು ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಭಾಷಾಂತರ/Kannada & English Version)

ಸಮಯ : 3.00 ಗಂಟೆಗಳು] [ಪರಮಾವಧಿ ಅಂಕಗಳು : 70

Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 70

ಸೂಚನೆಗಳು : (1) ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ಅದರ ಮುದ್ರಣದ ಅಚ್ಚುಕಟ್ಟುತನಕ್ಕಾಗಿ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿರಿ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಯಾವುದೇ ನ್ಯೂನತೆಗಳಿದ್ದಲ್ಲಿ ತಕ್ಷಣವೇ ಕೊಠಡಿ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಕರಿಗೆ ತಿಳಿಸಿರಿ.

(2) ಉತ್ತರ ಬರೆಯಲು ಮತ್ತು ಅಡ್ಡಗೆರೆ ಎಳೆಯಲು **ನೀಲಿ** ಅಥವಾ **ಕಪ್ಪು** ಶಾಹಿಯನ್ನು ಬಳಸಿರಿ ಹಾಗೂ ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ರಚಿಸಲು ಪೆನ್ಸಿಲ್ ಬಳಸಿರಿ.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

ಭಾಗ – I / PART - I

ಸೂಚನೆ : (i) **ಎಲ್ಲಾ** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. **15x1=15**

(ii) ಕೊಟ್ಟ **ನಾಲ್ಕು** ಆಯ್ಕೆಗಳಿಂದ ಅತೀ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ ಮತ್ತು ಅದರ ಒಪ್ಶನ್ ಕೋಡ್ ಮತ್ತು ಅನುಗುಣವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[Turn over

TN Kalvi Online · tnkalvi.online/question-papers/class-11-physics-public-may-2022-kan-eng-set-a · Source: DGE TN
Share your study materials with us: tnkalvi.online/share

tnkalvi.online

1. ಒಂದು ವೇಳೆ ಒಂದು ಕಣವು *xy* ಸಮತಲದಲ್ಲಿ ಪ್ರದಕ್ಷಿಣಾಕಾರದ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಏಕರೂಪದ ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಚಲನೆಯನ್ನು ಕಾರ್ಯಗತಗೊಳಿಸಿದರೆ, ಕೋನೀಯ ವೇಗವು ಇದರಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ :

(a) $-z$ ದಿಕ್ಕು (b) $+y$ ದಿಕ್ಕು

(c) $-x$ ದಿಕ್ಕು (d) $+z$ ದಿಕ್ಕು

If a particle executes uniform circular motion in the *xy* plane in clockwise direction, then the angular velocity is in :

(a) $-z$ direction (b) $+y$ direction

(c) $-x$ direction (d) $+z$ direction

2. 8 g ಹೀಲಿಯಂ ಮತ್ತು 16 g ಆಮ್ಲಜನಕವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ $\gamma = \frac{C_p}{C_v}$ ರ ಅನಿಲ ಮಿಶ್ರಣಕ್ಕೆ ಅನುಪಾತವು :

(a) 27/17 (b) 23/15 (c) 17/27 (d) 15/23

The ratio $\gamma = \frac{C_p}{C_v}$ for a gas mixture consisting of 8 g of helium and 16 g of oxygen is :

(a) 27/17 (b) 23/15 (c) 17/27 (d) 15/23

3. ಯಾವಾಗ ಒಂದು ಕಾರು ವಕ್ರರಸ್ತೆಯಲ್ಲಿ ತತ್‌ಕ್ಷಣವಾಗಿ ಎಡಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತದೋ, ಆಗ ಪ್ರಯಾಣಿಕರು ಬಲ ಭಾಗಕ್ಕೆ ನೂಕಲ್ಪಡುತ್ತಾರೆ, ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣವು :

(a) ವಿಶ್ರಾಂತಿಯ ಜಡತ್ವ (b) ದಿಕ್ಕಿನ ಜಡತ್ವ

(c) ಜಡತ್ವದ ಅನುಪಸ್ಥಿತಿ (d) ಚಲನೆಯ ಜಡತ್ವ

When a car takes a sudden left turn in the curved road, passengers are pushed towards the right due to :

(a) inertia of rest (b) inertia of direction

(c) absence of inertia (d) inertia of motion

4. ಒಂದು ವೇಳೆ $\pi = 3.14$ ಆದರೆ π^2 ರ ಮೌಲ್ಯವು :

(a) 9.86 (b) 9.8596 (c) 9.9 (d) 9.860

If $\pi = 3.14$, then the value of π^2 is :

(a) 9.86 (b) 9.8596 (c) 9.9 (d) 9.860

A

TN Kalvi Online · tnkalvi.online/question-papers/class-11-physics-public-may-2022-kan-eng-set-a · Source: DGE TN
Share your study materials with us: tnkalvi.online/share

tnkalvi.online

5. ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಸ್ಕೇಲಾರ್ ಅಲ್ಲ ?

(a) ಒತ್ತಡ (b) ಸ್ನಿಗ್ಧತೆ

(c) ಸ್ಟ್ರೆಸ್(ಒತ್ತು ನೀಡುವಿಕೆ) (d) ಮೇಲ್ಮೈ ಒತ್ತಡ

Which of the following is not a scalar ?

(a) Pressure (b) Viscosity

(c) Stress (d) Surface tension

6. ಕಪಲ್ ಉತ್ಪಾದಿಸುವುದು :

(a) ತಿರುಗುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಸ್ಥಾನಾಂತರ ಚಲನೆ (b) ಶುದ್ಧ ತಿರುಗುವಿಕೆ

(c) ಚಲನೆಯಿಲ್ಲ (d) ಶುದ್ಧ ಸ್ಥಾನಾಂತರ ಚಲನೆ

A couple produces :

(a) Rotation and translation (b) Pure rotation

(c) No motion (d) Pure translation

7. ಸಮತಲ ದಿಕ್ಕಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಎರಡು ವಸ್ತುಗಳನ್ನು 30° ಮತ್ತು 60° ಕೋನಗಳಲ್ಲಿ ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ ಪ್ರಕ್ಷೇಪಿಸಲಾಗಿದೆ. ಎರಡು ವಸ್ತುಗಳ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯನ್ನು R_{30° ಮತ್ತು R_{60° ಎಂದು ಸೂಚಿಸಲಾಗಿದೆ. ಕೆಳಗಿನವುಗಳಿಂದ ಸರಿಯಾದ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಆರಿಸಿ :

(a) $R_{30^\circ} = \frac{R_{60^\circ}}{2}$ (b) $R_{30^\circ} = R_{60^\circ}$

(c) $R_{30^\circ} = 2R_{60^\circ}$ (d) $R_{30^\circ} = 4R_{60^\circ}$

Two objects are projected at angles 30° and 60° respectively with respect to the horizontal direction. The range of two objects are denoted as R_{30° and R_{60°. Choose the correct relation from the following :

(a) $R_{30^\circ} = \frac{R_{60^\circ}}{2}$ (b) $R_{30^\circ} = R_{60^\circ}$

(c) $R_{30^\circ} = 2R_{60^\circ}$ (d) $R_{30^\circ} = 4R_{60^\circ}$

TN Kalvi Online · tnkalvi.online/question-papers/class-11-physics-public-may-2022-kan-eng-set-a · Source: DGE TN
Share your study materials with us: tnkalvi.online/share

tnkalvi.online

8. ಒಂದು ವೇಳೆ ಗುರುತ್ವದ ಕಾರಣದಿಂದ ವೇಗವರ್ಧನೆಯು ಅದರ ಮೂಲ ಮೌಲ್ಯಕ್ಕಿಂತ 4 ಪಟ್ಟು ಆದರೆ, ಎಸ್ಕೇಪ್ ವೇಗವು :

(a) ಅರ್ಧವಾಗುತ್ತದೆ (b) ಹಾಗೆಯೇ ಇರುತ್ತದೆ

(c) ಮೂಲ ಮೌಲ್ಯಕ್ಕಿಂತ 4 ಪಟ್ಟಾಗಿರುತ್ತದೆ (d) ಮೂಲ ಮೌಲ್ಯಕ್ಕಿಂತ 2 ಪಟ್ಟಾಗಿರುತ್ತದೆ

If the acceleration due to gravity becomes 4 times its original value, then escape speed :

(a) becomes halved (b) remains same

(c) 4 times of original value (d) 2 times of original value

9. 1 ಕಿಲೋವ್ಯಾಟ್ ಗಂಟೆ (1 kWh) ಯು :

(a) 36×10^5 J (b) 36×10^5 WS

(c) 3.6×10^6 J (d) ಮೇಲಿನ ಎಲ್ಲವೂ

1 kilowatt hour (1 kWh) is :

(a) 36×10^5 J (b) 36×10^5 WS

(c) 3.6×10^6 J (d) All the above

10. ಒಂದು ವೇಳೆ ಭೂಮಿಯ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ ಮತ್ತು ತ್ರಿಜ್ಯ, ಎರಡನ್ನೂ ದ್ವಿಗುಣಗೊಳಿಸಿದರೆ, g ಗುರುತ್ವದ ಕಾರಣದಿಂದ ವೇಗವರ್ಧನೆಯು :

(a) 2g (b) ಹಾಗೆಯೇ ಇರುತ್ತದೆ

(c) 4g (d) $\frac{g}{2}$

If the mass and radius of the Earth are both doubled, then the acceleration due to gravity g :

(a) 2g (b) remains same

(c) 4g (d) $\frac{g}{2}$

A

TN Kalvi Online · tnkalvi.online/question-papers/class-11-physics-public-may-2022-kan-eng-set-a · Source: DGE TN
Share your study materials with us: tnkalvi.online/share

tnkalvi.online

11. ಕೃಷ್ಟಿಗೆ ಆಯಾಮದ ಸೂತ್ರವು :

(a) $ML^{-2}T^{-1}$ (b) $M^0L^0T^0$ (c) $ML^{-1}T^{-2}$ (d) M^0LT^0

The Dimensional formula for strain :

(a) $ML^{-2}T^{-1}$ (b) $M^0L^0T^0$ (c) $ML^{-1}T^{-2}$ (d) M^0LT^0

12. ನೀರಿನ ಘನೀಕರಿಸುವ ಬಿಂದು ಮತ್ತು ಕುದಿಯುವ ಬಿಂದುವಿನ ನಡುವೆ ಕೆಲಸಮಾಡುವ ಶಾಖ ಇಂಜಿನ್ನಿನ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವು :

(a) 26.8% (b) 6.25% (c) 12.5% (d) 20%

The efficiency of a heat engine working between the freezing point and boiling point of water is :

(a) 26.8% (b) 6.25% (c) 12.5% (d) 20%

13. ಎರಡು ಸಮಾನ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯ m_1 ಮತ್ತು m_2 ಗಳು ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ $5\,ms^{-1}$ ಮತ್ತು $-9\,ms^{-1}$ ವೇಗದೊಂದಿಗೆ ಒಂದೇ ನೇರ ರೇಖೆಯಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುತ್ತಿವೆ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಘರ್ಷಣೆಯು ಸ್ಥಿತಿಸ್ಥಾಪಕವಾಗಿದ್ದರೆ, ಘರ್ಷಣೆಯ ನಂತರ ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ m_1ಮತ್ತು m_2 ಗಳ ವೇಗವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

(a) $-9\ ms^{-1}$ ಮತ್ತು $5\ ms^{-1}$ (b) $-4\ ms^{-1}$ ಮತ್ತು $10\ ms^{-1}$

(c) $5\ ms^{-1}$ ಮತ್ತು $1\ ms^{-1}$ (d) $10\ ms^{-1}$ ಮತ್ತು $0\ ms^{-1}$

Two equal masses m_1 and m_2 are moving along the same straight line with velocities $5\ ms^{-1}$ and $-9\ ms^{-1}$ respectively. If the collision is elastic, then calculate the velocities after the collision of m_1 and m_2 respectively.

(a) $-9\ ms^{-1}$ and $5\ ms^{-1}$ (b) $-4\ ms^{-1}$ and $10\ ms^{-1}$

(c) $5\ ms^{-1}$ and $1\ ms^{-1}$ (d) $10\ ms^{-1}$ and $0\ ms^{-1}$

TN Kalvi Online · tnkalvi.online/question-papers/class-11-physics-public-may-2022-kan-eng-set-a · Source: DGE TN
Share your study materials with us: tnkalvi.online/share

tnkalvi.online

14. ಒಂದು ಅಡ್ಡ ತರಂಗವು ಮಾಧ್ಯಮ A (ಮಿಡಿಯಂ) ನಿಂದ ಮಾಧ್ಯಮ B ಗೆ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ. ಮಾದ್ಯಮ A ನಲ್ಲಿ, ಅಡ್ಡ ತರಂಗದ ವೇಗವು $500\ ms^{-1}$ ಮತ್ತು ತರಂಗಾಂತರವು 5 ಮೀ. ಮಾಧ್ಯಮ B ನಲ್ಲಿ ಯಾವಾಗ ಅದರ ವೇಗವು $600\ ms^{-1}$ ಯಿರುವುದೋ, ಆಗ ತರಂಗದ ಆವರ್ತನ ಮತ್ತು ತರಂಗಾಂತರವು ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ :

(a) 120 Hz ಮತ್ತು 6 m (b) 120 Hz ಮತ್ತು 5 m

(c) 100 Hz ಮತ್ತು 6 m (d) 100 Hz ಮತ್ತು 5 m

A transverse wave moves from a medium A to a medium B. In medium A the velocity of the transverse wave is $500\ ms^{-1}$ and the wavelength is 5 m. The frequency and the wavelength of the wave in medium B, when its velocity is $600\ ms^{-1}$, respectively are :

(a) 120 Hz and 6 m (b) 120 Hz and 5 m

(c) 100 Hz and 6 m (d) 100 Hz and 5 m

15. ಒಂದು ಸರಳ ಲೋಲಕವನ್ನು ಶಾಲೆಯ ಬಸ್ಸಿನ ಛಾವಣಿಯಿಂದ ನೇಲಾಡಿಸಲಾಗಿದೆ ಯಾವುದು a ವೇಗವರ್ಧನೆಯೊಂದಿಗೆ ಸಮತಲ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುತ್ತಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಸಮಯ ಅವಧಿಯು :

(a) $T \propto \sqrt{g^2 + a^2}$ (b) $T \propto \frac{1}{g^2 + a^2}$

(c) $T \propto (g^2 + a^2)$ (d) $T \propto \frac{1}{\sqrt{g^2 + a^2}}$

A simple pendulum is suspended from the roof of a school bus which moves in a horizontal direction with an acceleration 'a', then the time period is :

(a) $T \propto \sqrt{g^2 + a^2}$ (b) $T \propto \frac{1}{g^2 + a^2}$

(c) $T \propto (g^2 + a^2)$ (d) $T \propto \frac{1}{\sqrt{g^2 + a^2}}$

TN Kalvi Online · tnkalvi.online/question-papers/class-11-physics-public-may-2022-kan-eng-set-a · Source: DGE TN
Share your study materials with us: tnkalvi.online/share

tnkalvi.online

ಭಾಗ - II / PART - II

ಸೂಚನೆ : **ಯಾವುದಾದರೂ ಆರು** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ **24 ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿದೆ.** **6x2=12**

Note : Answer **any six** questions. Question number **24** is **compulsory**.

16. ರೇನೊಲ್ಡ್‌ನ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಂದರೇನು ?

What is Reynold's number ?

17. **'ಡಿಗ್ರಿ ಆಫ್ ಫ್ರೀಡಮ್' –** ಎಂಬ ಪದವನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ.

Define the term 'degrees of freedom'.

18. ಸೋನಾರ್‌ನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿಕೊಂಡಿರುವ ಜಲಾಂತರ್ಗಾಮಿಯಲ್ಲಿ, ಅದರ ಶತ್ರು ಜಲಾಂತರ್ಗಾಮಿಯಿಂದ ಬಡಿತದ ಪೀಳಿಗೆ ಮತ್ತು ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ನಂತರ ಅದರ ಪ್ರತಿಧ್ವನಿಯ ನಡುವಿನ ಸಮಯ ವಿಳಂಬವು 80 s ಎಂದು ಗಮನಿಸಲಾಗಿದೆ. ಒಂದು ವೇಳೆ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಶಬ್ದದ ವೇಗವು 1460 ms^{-1}, ಆದರೆ ಶತ್ರು ಜಲಾಂತರ್ಗಾಮಿಯ ದೂರ/ಅಂತರ ಏನು ?

In a submarine equipped with sonar, the time delay between the generation of a pulse and its echo after reflection from an enemy submarine is observed to be 80 s. If the speed of sound in water is 1460 ms^{-1}, what is the distance of enemy submarine ?

19. ವಿಯೇನ್‌ರ ಡಿಸ್‌ಪ್ಲೇಸ್‌ಮೆಂಟ್ ನಿಯಮವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

State Wien's Displacement Law.

20. ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ – ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ.

Define - gravitational potential.

21. ಸರಳ ಹಾರ್ಮೋನಿಕ ಚಲನೆ ಎಂದರೇನು ?

What is simple harmonic motion ?

TN Kalvi Online · tnkalvi.online/question-papers/class-11-physics-public-may-2022-kan-eng-set-a · Source: DGE TN
Share your study materials with us: tnkalvi.online/share

tnkalvi.online

22. ನ್ಯೂಟನ್ನಿನ ಎರಡನೇ ನಿಯಮವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

State Newton's second law.

23. ಕೋನೀಯ ಆವೇಗದ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

State conservation of angular momentum.

24. $x=2-5t+6t^2$ ಸಮೀಕರಣದ ಪ್ರಕಾರ, ಒಂದು ಕಣವು x-ಅಕ್ಷೆಯ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ ಹೇಗೆಂದರೆ ಅದರ x ಕೊಆರ್ಡಿನೇಟ್‌ಗಳು (ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳು) ಸಮಯ 't' ಯೊಂದಿಗೆ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ. ಕಣದ ಆರಂಭಿಕ ವೇಗ ಏನು ?

A particle moves along the x-axis in such a way that its coordinates x varies with time 't' according to equation $x=2-5t+6t^2$. What is the initial velocity of the particle ?

ಭಾಗ - III / PART - III

ಸೂಚನೆ : **ಯಾವುದಾದರೂ ಆರು** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ **33 ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿದೆ.** **6x3=18**

Note : Answer **any six** questions. Question number **33** is **compulsory**.

25. ಸ್ಥಿತಿಸ್ಥಾಪಕ ಮತ್ತು ಸ್ಥಿತಿಸ್ಥಾಪಕವಲ್ಲದ ಘರ್ಷಣೆಯನ್ನು ಹೋಲಿಸಿ.

Compare Elastic and Inelastic collision.

26. ವಿಸ್ತರಿಸಿದ ತಂತಿಗಳಲ್ಲಿ ಅಡ್ಡ ಕಂಪನಗಳ ನಿಯಮವನ್ನು ಚರ್ಚಿಸಿ.

Discuss the Law of Transverse Vibrations in stretched strings.

27. ಮುಕ್ತ ಕಾಯ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಬಳಸಿ, ಒಂದು ವಸ್ತುವನ್ನು ನೂಕುವುದಕ್ಕಿಂತ ಎಳೆಯುವುದು ಸುಲಭವೇ ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.

Using free body diagram, show that whether it is easy to pull an object than to push it.

A

TN Kalvi Online · tnkalvi.online/question-papers/class-11-physics-public-may-2022-kan-eng-set-a · Source: DGE TN
Share your study materials with us: tnkalvi.online/share

tnkalvi.online

28. ಕೊಡಲಾದ ಎರಡು ವೆಕ್ಟರ್ $\vec{A} = 4\hat{i} - 2\hat{j} + \hat{k}$ ಮತ್ತು $\vec{B} = 5\hat{i} + 3\hat{j} - 4\hat{k}$ ಗಳ ವೆಕ್ಟರ್ ಪ್ರೊಡಕ್ಟ್ (ಗುಣಲಬ್ಧ)ನ ಫಲಿತಾಂಶಗಳು ಯಾವುವು ?

What are the resultants of the vector product of two vectors given by $\vec{A} = 4\hat{i} - 2\hat{j} + \hat{k}$ and $\vec{B} = 5\hat{i} + 3\hat{j} - 4\hat{k}$?

29. ಧ್ರುವೀಯ ಉಪಗ್ರಹಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಸಣ್ಣ ಟಿಪ್ಪಣಿ ಬರೆಯಿರಿ.

Write a short note on polar satellites.

30. ವಿಸ್ಕೋಸಿಟಿಯ ಯಾವುದಾದರೂ ಮೂರು ಅನ್ವಯಿಕೆಗಳನ್ನು ಕೊಡಿ.

Give any three applications of viscosity.

31. ಟೊರ್ಕ್‌ನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ. ದಿನನಿತ್ಯದ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಟೊರ್ಕ್‌ನ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ಕೊಡಿ.

Define torque. Give any two examples of torque in day-to-day life.

32. ಪಿರಿಯಾಡಿಕ್ ಮತ್ತು ನೊನ್–ಪಿರಿಯಾಡಿಕ್ ಚಲನೆ ಎಂದರೆ ಏನರ್ಥ ? ಪ್ರತಿ ಚಲನೆಗೆ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ಕೊಡಿ.

What is meant by periodic and non-periodic motion ? Give any two examples, for each motion.

33. ಒಬ್ಬ ವ್ಯಕ್ತಿಯು ಹುಟ್ಟುಗಾಲಿಯನ್ನು ಬಳಸಿ ಕದಲಿಸುತ್ತಾ 2 kg, ನೀರಿನ ಮೇಲೆ 30 kJ ಕೆಲಸವನ್ನು ಮಾಡುತ್ತಾನೆ. ಕದಲಿಸುವಾಗ, ಅದರ ಧಾರಕದ (ದೋಣಿ) ಮೂಲಕ ನೀರಿನಿಂದ ಸುಮಾರು 5 kcal ಶಾಖವು ಮೇಲ್ಮೈ ಮತ್ತು ಸುತ್ತಮುತ್ತಲು ಉಷ್ಣ ವಹನ ಮತ್ತು ವಿಕಿರಣದಿಂದ ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಆಂತರಿಕ ಶಕ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆ ಏನು ?

A person does 30 kJ work on 2 kg of water by stirring using a paddle wheel. While stirring, around 5 kcal of heat is released from water through its container to the surface and surroundings by thermal conduction and radiation. What is the change in internal energy of the system ?

TN Kalvi Online · tnkalvi.online/question-papers/class-11-physics-public-may-2022-kan-eng-set-a · Source: DGE TN
Share your study materials with us: tnkalvi.online/share

tnkalvi.online

ಭಾಗ - IV / PART - IV

ಸೂಚನೆ : ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. **5x5=25**

Note : Answer **all** the questions.

34. (a) (i) ಡೈಮೆನ್ಶನಲ್ ಅನಾಲಿಸಿಸ್‌ನ ಅನ್ವಯಿಕೆಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

(ii) ಆಯಾಮ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ ವಿಧಾನವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ $\frac{1}{2}mv^2 = mgh$ ಸಮೀಕರಣದ ಸರಿಯಾದತೆಯನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಕ್ಯಾಪಿಲರಿ ರೈಸ್ ವಿಧಾನದಿಂದ ದ್ರವದ ಮೇಲ್ಮೈ ಒತ್ತಡಕ್ಕೆ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತವನ್ನು ಪಡೆಯಿರಿ.

(a) (i) Write the applications of the Dimensional Analysis.

(ii) Check the correctness of the equation $\frac{1}{2}mv^2 = mgh$ using dimensional analysis method.

OR

(b) Obtain an expression for the surface tension of a liquid by capillary rise method.

35. (a) ಶಕ್ತಿಯ ಸಮವಿತರಣವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ ಮತ್ತು ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) ವೇಗವರ್ಧನೆ ನಿಯತಾಂಕಕ್ಕೆ ಚಲನೆಯ ಕೈನೆಮೆಟಿಕ್ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಪಡೆಯಿರಿ.

(a) State and explain equipartition of energy.

OR

(b) Derive the kinematic equations of motion for constant acceleration.

36. (a) ಸಮತಲ ಚಲನೆಯಲ್ಲಿ ದಾರದಿಂದ ಜೋಡಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಬ್ಲೋಕ್‌ಗಳ ಚಲನೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಎತ್ತರದೊಂದಿಗೆ ಗುರುತ್ವ (g) ದ ಕಾರಣದಿಂದ ವೇಗವರ್ಧನೆಯ ಪರಿವರ್ತನೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

(a) Explain the motion of blocks connected by a string in vertical motion.

OR

(b) Explain the variation of acceleration due to gravity (g) with altitude.

TN Kalvi Online · tnkalvi.online/question-papers/class-11-physics-public-may-2022-kan-eng-set-a · Source: DGE TN
Share your study materials with us: tnkalvi.online/share

tnkalvi.online

37. (a) ಸ್ಪ್ರಿಂಗ್‌ನ ಸಮತಲ ತೂಗಾಟವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಕೆಲಸ–ಕೈನೆಟಿಕ್ ಶಕ್ತಿ ಪ್ರಮೇಯವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ ಮತ್ತು ವಿವರಿಸಿ. ಕೆಲಸ–ಕೈನೆಟಿಕ್ ಶಕ್ತಿ ಪ್ರಮೇಯದ ತೀರ್ಮಾನಗಳನ್ನು ಚರ್ಚಿಸಿ.

(a) Explain the horizontal oscillations of a spring.

OR

(b) State and explain work-kinetic energy theorem. Discuss the inferences of work-kinetic energy theorem.

38. (a) ಇಳಿಜಾರಾದ ಸಮತಲದ ಮೇಲೆ ಉರುಳುವುದನ್ನು ಚರ್ಚಿಸಿ ಮತ್ತು ವೇಗವರ್ಧನೆಗೆ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತವನ್ನು ಪಡೆಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಮುಚ್ಚಿದ ಕೊಳವೆ(ಆರ್ಗನ್ ಪೈಪ್)ಯಲ್ಲಿ ಹೇಗೆ ಓವರ್‌ಟೋನ್‌ಗಳು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತವೆ ಎಂದು ವಿವರಿಸಿ.

(a) Discuss rolling on inclined plane and arrive at the expression for the acceleration.

OR

(b) Explain how overtones are produced in a closed organ pipe.

- o 0 o -

tnkalvi.online

TN Kalvi Online · tnkalvi.online/question-papers/class-11-physics-public-may-2022-kan-eng-set-a · Source: DGE TN
Share your study materials with us: tnkalvi.online/share

tnkalvi.online