N 943

Seat Number

2026 III 11 1100 – N 943 – SCIENCE AND TECHNOLOGY (72) – PART I (K)

(REVISED COURSE)

Time : 2 Hours (Pages 8) Max. Marks : 40

ಸೂಚನೆಗಳು :

(i) ಎಲ್ಲ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸುವುದು ಅವಶ್ಯಕವಿದೆ.

(ii) ಗಣಕಯಂತ್ರದ ಉಪಯೋಗ ಮಾಡುವಂತಿಲ್ಲ.

(iii) ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಬಲಬದಿಗೆ ಕೊಟ್ಟ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಪೂರ್ಣ ಗುಣಗಳನ್ನು ದರ್ಶಿಸುತ್ತವೆ.

(iv) ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಬಹುಪರ್ಯಾಯ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ಪ್ರಶ್ನೆ ಕ್ರಂ.1 (A) ಮೂಲ್ಯಮಾಪನೆ ಕೇವಲ ಪ್ರಥಮ ಪ್ರಯತ್ನದಲ್ಲಿಯ ಪರ್ಯಾಯ ಗ್ರಾಹ್ಯವೆಂದು ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗುವದು ಮತ್ತು ಕೇವಲ ಅದಕ್ಕೆ ಮಾತ್ರ ಗುಣ ಕೊಡಲಾಗುವದು.

(v) ಅವಶ್ಯಕ ವಿದ್ದಲ್ಲಿ ಶಾಸ್ತ್ರೀಯ ಮತ್ತು ತಾಂತ್ರಿಕ ದೃಷ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಯೋಗ್ಯ ನಾಮನಿರ್ದೇಶಿತ ಆಕೃತಿ ತೆಗೆಯಿರಿ.

1. (A) ಕೊಡಲಾದ ಪರ್ಯಾಯಗಳಲ್ಲಿ ಯೋಗ್ಯ ಪರ್ಯಾಯದ ಕ್ರಮಾಂಕ ಬರೆಯಿರಿ : 5

(i) ವಸ್ತುವಿನ ಪೃಥ್ವಿಯ ಮೇಲಿನ ಮುಕ್ತಿ ವೇಗ V_{esc} = ...

(A) $\sqrt{\frac{GM}{R}}$

(B) $2\sqrt{\frac{GM}{R}}$

(C) $\sqrt{\frac{2GM}{R}}$

(D) $\sqrt{\frac{GM}{2R}}$

P.T.O.

https://www.maharashtrastudy.com

(ii) ಆಧುನಿಕ ಆವರ್ತ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ಅಧಾತುಗಳು .... ಖಂಡದಲ್ಲಿ ಇವೆ.

(A) s-ಖಂಡ

(B) p-ಖಂಡ

(C) d-ಖಂಡ

(D) f-ಖಂಡ

(iii) ಒಂದು ತಂತಿಯ ರೋಧ 100 Ω ಇದೆ. ಆ ತಂತಿಯ ಮೂಲಿಕ 1 A ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ 10 ಸೆಕೆಂದುವರೆಗೆ ಪ್ರವಾಹಿಸಿದರೆ ನಿರ್ಮಾಣವಾಗುವ ಉಷ್ಣತೆ .... ಇರುವದು.

(A) 10 J

(B) 10000 J

(C) 0.1 J

(D) 1000 J

(iv) ವಜ್ರದ ಅಪವರ್ತನಾಂಕ .... ಇದೆ.

(A) 2.42

(B) 1.54

(C) 1.36

(D) 1.50

https://www.maharashtrastudy.com

Seat Number

(v) ನಿರೋಗಿ ಮಾನವನ ಕಣ್ಣಿಗಾಗಿ ಸುಸ್ಪಷ್ಟ ದೃಷ್ಟಿಯ ಲಘುತ್ತಮ ಅಂತರ .... ಇದೆ.

(A) 50 ಸೆ ಮೀ.

(B) 75 ಸೆ ಮೀ.

(C) 25 ಸೆ ಮೀ.

(D) 22 ಸೆ ಮೀ.

(B) **ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿರಿ :** 5

(i) ಗುಂಪಿಗೆ ಸೇರದ ಪದ ಗುರುತಿಸಿರಿ :

ಆಹಾರ ಬೇಯಿಸುವದು, ಹಣ್ಣು ಪಕ್ವವಾಗುವದು, ಹಾಲು ಮೊಸರಾಗುವದು, ಬರ್ಫವು ನೀರಾಗಿ ರೂಪಾಂತರ ಆಗುವದು.

(ii) ಮೊದಲನೆಯ ಸಹ ಸಂಬಂಧ ಗಮನಿಸಿ ಎರಡನೆಯ ಸಹ ಸಂಬಂಧ ಪೂರ್ಣ ಮಾಡಿರಿ :

ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ : ಕಿಲೋಗ್ರಾಮ್ :: ತೂಕ : ....

(iii) ಕೆಳಗಿನ ವಿಧಾನ ಸರಿ ಅಥವಾ ತಪ್ಪು ಎಂಬುದನ್ನು ಹೇಳಿರಿ :

ನೀರಿನ ಘನಪರಿಮಾಣವು 4°C ಗೆ ಎಲ್ಲಕ್ಕೂ ಹೆಚ್ಚು ಇರುತ್ತದೆ.

(iv) ಜೋಡಿಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿಸಿರಿ :

ಸ್ಥಂಭ 'A'	ಸ್ಥಂಭ 'B'
ಥರ್ಮಾಮೀಟರ	(a) ಯಾಂತ್ರಿಕ ಶಕ್ತಿ
	(b) ತಾಪಮಾನ ಅಳೆಯುವದು
	(c) ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ ಅಳೆಯುವದು.

(v) ಪ್ರಕಾಶ ಪೃಥಃಕರಣದಲ್ಲಿ ನೇರಳೆ ಕಿರಣಗಳ ತರಂಗಾಂತರ ಎಷ್ಟು ಇರುತ್ತದೆ ?

https://www.maharashtrastudy.com

2. (A) ಶಾಸ್ತ್ರೀಯ ಕಾರಣ ಬರೆಯಿರಿ (ಬೇಕಾದ ಎರಡು) : 4

(i) ಧ್ರುವ ಪ್ರದೇಶದ ಅಭ್ಯಾಸಕ್ಕಾಗಿ ಭೂಸ್ಥಿರ ಉಪಗ್ರಹ ಉಪಯುಕ್ತವಾಗಿಲ್ಲ.

(ii) ವನಸ್ಪತಿಜನ್ಯ ತೈಲಗಳ ನಿಕೆಲ ವೇಗವರ್ಧಕ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ವನಸ್ಪತಿ ತುಪ್ಪ ತಯಾರಿಸುತ್ತಾರೆ.

(iii) ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ ಮೇಲಿಂದ ಕೆಳಕ್ಕೆ ಹೋಗುವಾಗ ಪರಮಾಣು ತ್ರಿಜ್ಯವು ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತ ಹೋಗುತ್ತದೆ.

(B) ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಬೇಕಾದ ಮೂರು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿರಿ : 6

(i) ಮಿಶ್ರಧಾತು ಎಂದರೇನು ? ಎರಡು ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡಿರಿ.

(ii) ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಬರೆಯಿರಿ ಉತ್ಕರ್ಷಣೆ ಮತ್ತು ಅಪಕರ್ಷಣೆ.

(iii) ಬೆಂಜೀನ್‌ನ ಆಣ್ವಿಕ ಸೂತ್ರ ಮತ್ತು ರಚನಾತ್ಮಕ ಸೂತ್ರವನ್ನು ನೀಡಿರಿ.

(iv) ವಿದ್ಯುತ್ತಿನ ಒಂದು ಟಂಗಸ್ಟನ್ ದೀಪವನ್ನು ಮನೆಯ ಪರಿಪಥದಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಲಾಗಿದೆ. ಮನೆಬಳಕೆಯ ವಿದ್ಯುತ್ ಪೂರೈಕೆ 220 V ವಿದ್ಯುತ್ ವಿಭವಾಂತರದ ಮೇಲೆ ನಡೆಯುತ್ತದೆ. ಸುರು ಮಾಡಿದ ಬಳಿಕ 0.45 A ದಷ್ಟು ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವು ದೀಪದೊಳಗಿಂದ ಹರಿಯುತ್ತಿದ್ದರೆ, ದೀಪವು ಎಷ್ಟು W ವಿದ್ಯುತ್ ಶಕ್ತಿಯದು ಇರಬೇಕು? ಈ ದೀಪವನ್ನು 10 ತಾಸು ಉರಿಸಿದರೆ ಎಷ್ಟು ಯುನಿಟ್ ವಿದ್ಯುತ್ತು ಖರ್ಚಾಗುವದು?

(v) "ಇಂದ್ರಧನುಷ್ಯವು ಪ್ರಕಾಶದ ವರ್ಣ ವಿಭಜನೆ, ಅಪವರ್ತನ ಮತ್ತು ಆಂತರಿಕ ಪರಾವರ್ತನ ಈ ಮೂರು ಘಟನೆಗಳ ಒಟ್ಟು ಪರಿಣಾಮವಾಗಿದೆ" ಈ ವಿಧಾನ ಸ್ಪಷ್ಟ ಮಾಡಿರಿ.

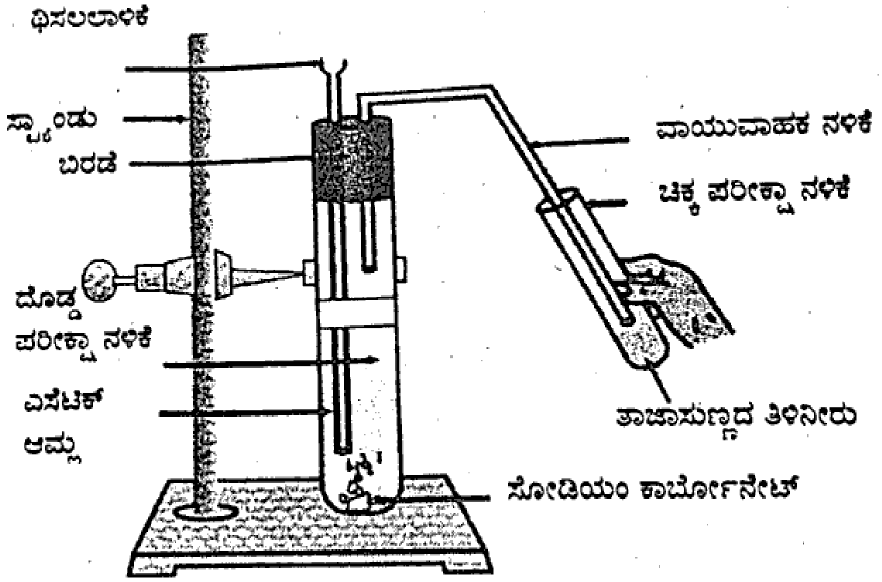
https://www.maharashtrastudy.com

 Seat Number

3. ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಬೇಕಾದ ಐದು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿರಿ :

(i) ಪೃಥ್ವಿಯ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ ಅದರ ಇರುವ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಗಿಂತ ನಾಲ್ಕು ಪಟ್ಟು ಇದ್ದರೆ 35780 km ಎತ್ತರದ ಕಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ತಿರುಗುವ ಉಪಗ್ರಹಕ್ಕೆ ಪೃಥ್ವಿಯ ಸುತ್ತಲೂ ಪ್ರದಕ್ಷಿಣೆ ಹಾಕಲು ಎಷ್ಟು ಕಾಲಾವಧಿ ಬೇಕಾಗುವದು ?

(ii) ಕೆಳಗಿನ ಆಕೃತಿಯ ನಿರೀಕ್ಷಣೆ ಮಾಡಿ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿರಿ :



(a) ದೊಡ್ಡ ಪರೀಕ್ಷಾನಳಿಕೆಯಲ್ಲಿ ವೇಗವಾಗಿ ಬುರುಗು ಬರುಗಾಗಿ ಹೊರಬೀಳುವ ವಾಯು ಯಾವುದು ?

(b) ಸುಣ್ಣದ ತಿಳಿ ನೀರಿನ ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿ ಏನು ಬದಲಾವಣೆ ಆಗುತ್ತದೆ ?

(c) ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣ ಬರೆಯಿರಿ.

P.T.O.

https://www.maharashtrastudy.com

(iii) ಕೆಳಗಿನ ಪರಿಚ್ಛೇದವನ್ನು ಓದಿರಿ ಮತ್ತು ಕೇಳಲಾದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿರಿ :

ಬಿಸಿಯಾದ ಮತ್ತು ತಣ್ಣಗಿನ ವಸ್ತುಗಳಲ್ಲಿ ಉಷ್ಣತೆಯ ಕೊಡುವ–ಕೊಳ್ಳುವಿಕೆ ಉಂಟಾದಲ್ಲಿ ಉಷ್ಣವಸ್ತುವಿನ ತಾಪಮಾನ ಕಡಿಮೆ ಆಗುತ್ತ ಹೋಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ತಣ್ಣಗಿನ ವಸ್ತುವಿನ ತಾಪಮಾನ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಎಲ್ಲಿಯ ವರೆಗೆ ಎರಡೂ ವಸ್ತುಗಳ ಉಷ್ಣತಾಮಾನವು ಸಮಾನ ಆಗುವುದಿಲ್ಲವೋ ಅಲ್ಲಿಯ ವರೆಗೆ ಉಷ್ಣತಾಮಾನದಲ್ಲಿಯ ಬದಲಾವಣೆ ಆಗುತ್ತ ಇರುತ್ತದೆ. ಈ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಬಿಸಿಯಾದ ವಸ್ತುವು ಉಷ್ಣತೆಯನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ತಣ್ಣಗಿನ ವಸ್ತುವು ಉಷ್ಣತೆಯನ್ನು ಗ್ರಹಿಸುತ್ತದೆ. ಎರಡೂ ವಸ್ತುಗಳು ಕೇವಲ ಒಂದಕ್ಕೊಂದರಲ್ಲಿ ಶಕ್ತಿಯ ಕೊಡ–ಕೊಳ್ಳುವಿಕೆ ಮಾಡಬಲ್ಲಂತಹ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಇದ್ದರೆ, ಅಂದರೆ ಎರಡೂ ವಸ್ತುಗಳ ಪ್ರಣಾಲಿ (System)ಯನ್ನು ವಾತಾವರಣದಿಂದ ಬೇರೆ ಮಾಡಿದಾಗ ಪ್ರಣಾಲಿಯಿಂದ ಉಷ್ಣತೆಯು ಹೊರಗೆ ಹೋಗುವುದಿಲ್ಲ ಅಥವಾ ಒಳಗೂ ಬರುವುದಿಲ್ಲ.

(a) ಉಷ್ಣತೆಯ ಸ್ಥಾನಾಂತರವು ಎಲ್ಲಿಂದ ಎಲ್ಲಿಗೆ ಆಗುತ್ತದೆ ?

(b) ಇಂತಹ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ನಮಗೆ ಉಷ್ಣತೆಯ ಯಾವ ತತ್ವದ ಭೋಧ ಆಗುತ್ತದೆ ?

(c) ಆ ತತ್ವವನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪದರಲ್ಲಿ ಹೇಗೆ ಹೇಳಬಹುದು ?

(iv) ವಿದ್ಯುತ್ ತಂತ್ರದ ಅಂದವಾದ ಆಕೃತಿ ಬಿಡಿಸಿ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿರಿ. ತತ್ತ್ವ ಬರೆಯಿರಿ.

https://www.maharashtrastudy.com

(v) $2NaOH + H_2SO_4 \longrightarrow Na_2SO_4 + H_2O$

ಮೇಲಿನ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣದಲ್ಲಿಯ ಕ್ರಿಯಾಕಾರಕಗಳ ಮತ್ತು ಉತ್ಪಾದಿತಗಳಲ್ಲಿಯ ಮೂಲವಸ್ತುಗಳ ಪರಮಾಣು ಸಂಖ್ಯೆಯ ಮೇಲಿಂದ ಸಮೀಕರಣ ಸಮತೋಲ ಇದೆ ಅಥವಾ ಇಲ್ಲ ಎಂಬುದನ್ನು ಹೇಳಿ ಕೆಳಗಿನ ಕೋಷ್ಟಕ ಪೂರ್ಣ ಮಾಡಿರಿ.

ಮೂಲವಸ್ತು	ಕ್ರಿಯಾಕಾರಕಗಳು (ಎಡಬದಿ) ಪರಮಾಣು ಸಂಖ್ಯೆ	ಉತ್ಪಾದಿತಗಳು (ಬಲಬದಿ) ಪರಮಾಣು ಸಂಖ್ಯೆ
Na	....	2
O	....	....
H	....	....
S	1	....

https://www.maharashtrastudy.com

Seat Number | | | | | | | |

(vi) ವರ್ಣನೆಯ ಮೇಲಿಂದ ಮೂಲವಸ್ತುಗಳ ಹೆಸರು ಬರೆಯಿರಿ :

(a) ಮೂರನೆಯ ಆವರ್ತದಲ್ಲಿಯ ಧಾತು ಸದೃಶ್ಯ

(b) ಮೂರನೆಯ ಆವರ್ತದಲ್ಲಿಯ ಅಧಾತು

(c) 4 ಸಂಯೋಗ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವಿರುವ ಎರಡು ಮೂಲವಸ್ತುಗಳು.

(vii) ಕೆಳಗಿನ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿಯ ಮೂರು ಸ್ತಂಭಗಳಲ್ಲಿಯ ಮೊಂದಾವಣೆಯ ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ಅದರಂತೆಯೇ ಕೊಷ್ಟಕವನ್ನು ಪುನಃ ಬರೆಯಿರಿ :

I	II	III
(a) ತೂಕ	m/s^2	ಕೇಂದ್ರದ ಹತ್ತಿರ ಶೂನ್ಯ
(b) ಗುರುತ್ವವೇಗೋತ್ಕರ್ಷ	Nm^2/kg^2	ಸಂಪೂರ್ಣ ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿ ಸಮಾನ
(c) ಗುರುತ್ವ ಸ್ಥಿರಾಂಕ	N	ಸ್ಥಳಕ್ಕೆ ಅನುಸಾರ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ.

(viii) ಮೃಗಜಲ ಎಂದರೇನು ? ಯಾವ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಮೃಗಜಲ ಕಾಣಿಸುತ್ತದೆ ? ಇಂತಹ ಪ್ರಕಾರದ ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡಿರಿ.

P.T.O.

https://www.maharashtrastudy.com

4. ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಬೇಕಾದ ಒಂದು ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿರಿ : 5

(*i*) (*a*) ಅಂತರ್ವಕ್ರ ಗೋಲಕದಿಂದ ದೊರೆಯುವ ವಸ್ತುವಿನ ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ತೋರಿಸುವ ಆಕೃತಿ ಬಿಡಿಸಿ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿರಿ. 2

(*b*) ಅಂತರ್ವಕ್ರ ಗೋಲಕದಿಂದ ದೊರೆಯುವ ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಸ್ವರೂಪ ಬರೆಯಿರಿ. 1

(*c*) ಒಂದು ಅಂತರ್ವಕ್ರ ಗೋಲಕದ ನಾಭಿಯ ಅಂತರ 25 ಸೆಮೀ ಇದೆ. ಆ ಗೋಲಕದ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ. 2

(*ii*) (*a*) ಅಲ್ಯುಮಿನಿಯಮದ ನಿಷ್ಕರ್ಷಣೆಯಲ್ಲಿಯ ಮುಖ್ಯ ಹಂತಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. 1

(*b*) ಅಲ್ಯುಮಿನ ಕರಗುವ ಬಿಂದು ಎಷ್ಟು ಇದೆ ? 2

(*c*) ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ ದ ವಿದ್ಯುತ್ ವಿಘಟನೆಯಲ್ಲಿ ಧನಾಗ್ರವನ್ನು ಕಾಲಕಾಲಕ್ಕೆ ಬದಲಿಸುವ ಆವಶ್ಯಕತೆ ಏಕೆ ಇರುತ್ತದೆ ? 2

https://www.pyqonline.com
Whatsapp @ 9300930012
Send your old paper & get 10₹ to 40₹
अपने पुराने पेपर्स भेजे और 10 रुपये से 40 रुपये तक पाये,
Paytm or Google Pay से

https://www.maharashtrastudy.com