ನೋಂದಣಿ ಸಂಖ್ಯೆ :

ತಪಸ್ ಕಾಯಕಲ್ಪ – ಪ್ರವೇಶ ಪರೀಕ್ಷೆ
ಪರೀಕ್ಷಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಸೂಚನೆಗಳು

TAPAS
Reach the unreached

ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆ ಹಾಗೂ OMR ನಲ್ಲಿರುವ ಸೂಚನೆಗಳನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ಓದಿ ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಂಡ ನಂತರ ಉತ್ತರಿಸಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿ.

ಪ್ರಮುಖ ಸೂಚನೆಗಳು :

❖ ಪರೀಕ್ಷಾ ಪ್ರಾಂಗಣದಲ್ಲಿ ಕ್ಯಾಲಿಕ್ಯುಲೇಟರ್, ಮೊಬೈಲ್, ಲಾಗ್ ಬುಕ್ ಇನ್ನಿತರ ಯಾವುದೇ ಪರೀಕ್ಷಾ ಸಹಕಾರಿ ಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗಳನ್ನು ಬಳಸುವಂತಿಲ್ಲ.

❖ **OMR** ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿ **ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇರುವಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಬರೆಯಬೇಕು** ಮತ್ತು ವೃತ್ತಗಳನ್ನು ತುಂಬಬೇಕು.

❖ OMR ಹಾಳೆಯ ಮೇಲೆ ಅನವಶ್ಯಕವಾಗಿ ಬೇರೆನ್ನಾದರೂ ಬರೆಯುವುದಾಗಲೀ, ಮಡುಚುವುದಾಗಲೀ ಅಥವಾ ಗುರುತುಗಳನ್ನಾಗಲೀ ಮಾಡಬಾರದು. ತಪ್ಪಾದ ಅಥವಾ ಮಡುಚಿದ OMR ಗಳನ್ನು **ಮೌಲ್ಯಮಾಪನಕ್ಕೆ ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ.**

❖ **ಚಿತ್ತು ಕೆಲಸಕ್ಕಾಗಿ** ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಅದಕ್ಕಾಗಿಯೇ **ಮೀಸಲಿಟ್ಟ ಸ್ಥಳವನ್ನು** ಮಾತ್ರವೇ ಉಪಯೋಗಿಸಿ.

❖ ಪರೀಕ್ಷಾ ಕೊಠಡಿಯಲ್ಲಿ ನಿಮ್ಮ ನೋಂದಣಿ ಸಂಖ್ಯೆಯಿರುವ ಎರಡು ಚೀಟಿಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಒಂದನ್ನು ನಿಮ್ಮ ಅರ್ಜಿಪತ್ರದ ಮುಖ್ಯಪ್ರತಿಯ ಮೇಲೆ ಅಂಟಿಸಿ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಕರಿಗೆ ಸಲ್ಲಿಸಬೇಕು. ಮತ್ತೊಂದನ್ನು ಅರ್ಜಿಪತ್ರದ ಎರಡನೇ ಪ್ರತಿಯ ಮೇಲೆ ಅಂಟಿಸಿ ನೀವೇ ಕೊಂಡೊಯ್ಯಬೇಕು. ಅದೇ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು OMR ನಲ್ಲೂ ನಮೂದಿಸಿ, ವೃತ್ತಗಳನ್ನು ತುಂಬಬೇಕು.

❖ ಪರೀಕ್ಷೆ ಬರೆಯಲು **ಬಾಲ್ ಪಾಯಿಂಟ್** (ನೀಲಿ ಅಥವಾ ಕಪ್ಪು) ಪೆನ್ ಉಪಯೋಗಿಸುವುದು ಕಡ್ಡಾಯ.

OMR ಹಾಳೆಯನ್ನು ಭರ್ತಿಮಾಡಲು ನೆನಪಿಡಬೇಕಾದ ಅಂಶಗಳು

OMR ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿ ಎರಡು ಬದಿಗಳಿವೆ (ಪುಟ). ಮೊದಲನೇ ಬದಿಯಲ್ಲಿ ಕೇಳಿರುವ ಸ್ವ–ವಿವರಗಳನ್ನು ಭರ್ತಿಮಾಡಬೇಕು. ಎರಡನೇ ಬದಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ನಮೂದಿಸಬೇಕು.

ಮುಖಪುಟ (ಬದಿ 1)

❖ ವೃತ್ತಗಳನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಭರ್ತಿಮಾಡಬೇಕು. ಗೆರೆ ಎಳೆದ, ಟಿಕ್ ಮಾಡಿದ ಅಥವಾ ಅರ್ಧ ತುಂಬಿದ ವೃತ್ತಗಳನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

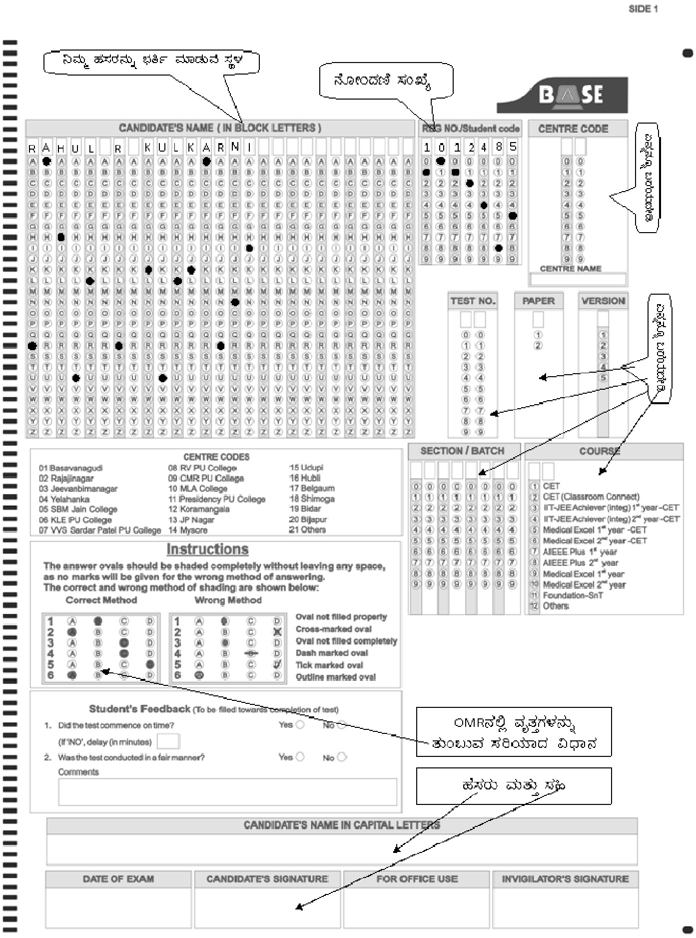
❖ ನಿಮ್ಮ ಹೆಸರನ್ನು ದೊಡ್ಡ ಅಕ್ಷರಗಳಲ್ಲಿ (Capital Letters) ನಮೂದಿಸಬೇಕು. ನಿಮ್ಮ ಹೆಸರಿನ ನಂತರ ಸ್ಥಳಾವಕಾಶ ಬಿಟ್ಟು ತದನಂತರ ನಿಮ್ಮ ಉಪನಾಮ, ಕೌಟುಂಬಿಕ ನಾಮ ಅಥವಾ ಆದ್ಯಕ್ಷರ (ಇನ್ಶಿಯಲ್ಸ್) ಭರ್ತಿ ಮಾಡಬೇಕು. ಅದಕ್ಕೆ ಅನುಕ್ರಮವಾದ ವೃತ್ತಗಳನ್ನೂ ಅದೇ ರೀತಿ ತುಂಬ ಬೇಕು. ಉದಾ:

R	A	H	U	L		R		K	U	L	K	A	R	N	I		
V	A	R	S	H	I	N	I		B		S						

❖ ನಿಮ್ಮ ನೋಂದಣಿ ಸಂಖ್ಯೆ/ಪ್ರವೇಶ ಪತ್ರ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಸೂಚಿತ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ನಮೂದಿಸಿ ಅನುಕ್ರಮವಾದ ವೃತ್ತಗಳನ್ನು ತುಂಬಿ.

❖ ನಿಮ್ಮ ಹೆಸರು ಮತ್ತು ನೋಂದಣಿ ಸಂಖ್ಯೆ – ಈ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಹೊರತುಪಡಿಸಿ **ಉಳಿದ ಯಾವುದೇ ವಿಭಾಗಗಳನ್ನೂ (paper, versions, centre and course) ಭರ್ತಿಮಾಡಬೇಡಿ.**

❖ OMR ಮುಖಪುಟದ ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಸೂಚಿತ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ನಿಮ್ಮ ಹೆಸರನ್ನು ದೊಡ್ಡ ಅಕ್ಷರಗಳಲ್ಲಿ ಬರೆಯಿರಿ ಮತ್ತು ಸಹಿ ಮಾಡಿ.



ಹಿಂಪುಟ (ಬದಿ–2)

❖ ಈ ಬದಿಯಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟು Physics, Chemistry, Mathematics ಮತ್ತು Biology ಎಂದು ನಾಲ್ಕು ವಿಭಾಗಗಳಿವೆ. ಪ್ರತಿಯೊಂದರಲ್ಲೂ 60 ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸುವ ಅವಕಾಶವಿದೆ. ಪ್ರತೀ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೂ ನಾಲ್ಕು ಆಯ್ಕೆಗಳಿವೆ. ನೀವು ಉತ್ತರಿಸಬೇಕಾಗಿರುವುದು Physics, Chemistry, Mathematics ಮಾತ್ರ.

❖ Biology ವಿಭಾಗದಲ್ಲಿ ಏನನ್ನೂ ಬರೆಯಬಾರದು. ಅದರ ಮೇಲೆ ಗೆರೆ ಎಳೆಯುವುದಾಗಲೀ/ಇಲ್ಲವೆಂದು ಬರೆಯುವುದಾಗಲೀ ಮಾಡಬಾರದು.

❖ ಪ್ರತೀ ಪ್ರಶ್ನೆಯಲ್ಲೂ ಸರಿ ಇರುವ ಉತ್ತರ ಅಥವಾ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ಅನುಕ್ರಮವಾದ ವೃತ್ತವನ್ನು ತುಂಬುವ ಮೂಲಕ ಉತ್ತರಿಸಬೇಕು. ಇದನ್ನು ಹೊರತುಪಡಿಸಿ ಉತ್ತರವನ್ನು ಎ, ಬಿ, ಸಿ ಅಥವಾ ಡಿ ಎಂದಾಗಲೀ ಬರೆಯುವುದಕ್ಕೆ ಅವಕಾಶವಿಲ್ಲ. ವೃತ್ತವನ್ನು ತುಂಬುವುದಕ್ಕೆ ಮಾತ್ರವೇ ಅವಕಾಶ.

❖ ತಪ್ಪಾದ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸುವುದಕ್ಕಾಗಲಿ ಅಥವಾ ತಿದ್ದುವುದಾಗಲೀ ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಉತ್ತರವನ್ನು ನಮೂದಿಸುವ ಮೊದಲೇ ಸರಿಯಾಗಿ ಯೋಚಿಸಿ ನಮೂದಿಸಿ. ಮೌಲ್ಯಮಾಪನವು ಯಂತ್ರಾಧಾರಿತವಾದ್ದರಿಂದ ಚಿತ್ತಾದ (ತಪ್ಪಾದ), ಮಡುಚಿದ OMR ಪುಟಗಳನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆ : ನೆನಪಿಡಬೇಕಾದ ಅಂಶಗಳು

❖ ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಭೌತವಿಜ್ಞಾನ, ರಸಾಯನವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ಗಣಿತ ಎಂಬ ಮೂರು ವಿಭಾಗಗಳಿವೆ. ಪ್ರತೀ ವಿಭಾಗದಲ್ಲೂ 24 ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಈ ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಲು 3 ಗಂಟೆಯ ಕಾಲಾವಕಾಶವಿರುತ್ತದೆ.

❖ ಸರಿಯಾದ ಪ್ರತೀ ಉತ್ತರಕ್ಕೂ 3 ಅಂಕಗಳು.

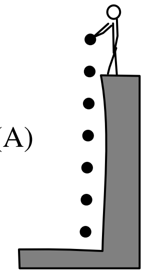
❖ **ಯಾವುದೇ ಋಣಾತ್ಮಕ ಅಂಕಗಳು ಇರುವುದಿಲ್ಲ.**

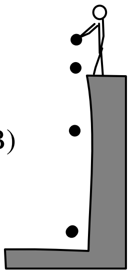
BASE
Be Ahead with Sustained Excellence

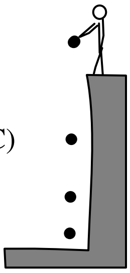
ಭೌತವಿಜ್ಞಾನ (PHYSICS)

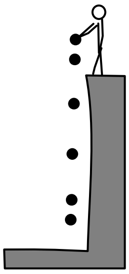
ಒಂದು ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವಿರುವ ಒಂದು ಆಯ್ಕೆ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

1. ಒಬ್ಬ ವ್ಯಕ್ತಿಯು ಒಂದು ಟೆನ್ನಿಸ್ ಚೆಂಡನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪ ಎತ್ತರದಿಂದ ಬೀಳಿಸುತ್ತಾನೆ. ಸಮಕಾಲಾಂತರಗಳಲ್ಲಿ ಚಂಡಿನ ಸ್ಥಾನಗಳನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಛಾಯ ಚಿತ್ರ ತೆಗೆಯಲಾಗಿದೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಛಾಯಚಿತ್ರ ________

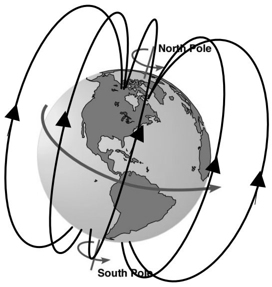
(A) 

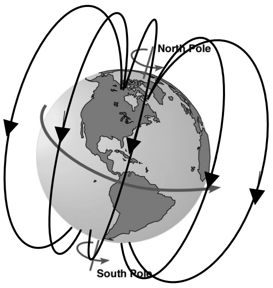
(B) 

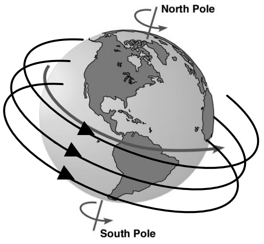
(C) 

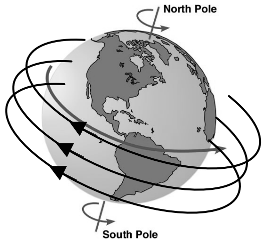
(D) 

2. ಕಾಂತೀಯ ಬಲರೇಖೆಗಳಿಂದ ಉಂಟಾದ ಭೂಮಿಯ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಸೂಚಿಸುವ ಸರಿಯಾದ ಮತ್ತು ಅತಿ ಉತ್ತಮವಾದ ಚಿತ್ರ _____

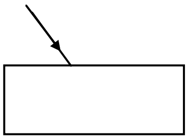
(A) 

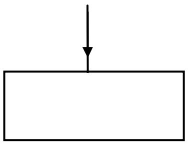
(B) 

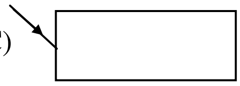
(C) 

(D) 

3. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಆಯತಾಕಾರ ಗಾಜಿನ ಪಟ್ಟಕ (glass slab) ತ್ರಿಭುಜ ಆಶ್ರಗದಂತೆ (prism) ವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ?

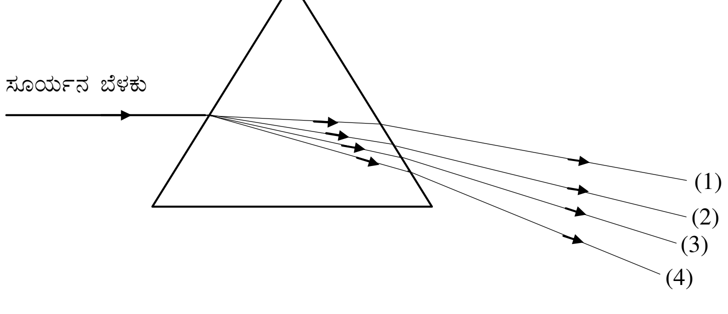
(A) 

(B) 

(C) 

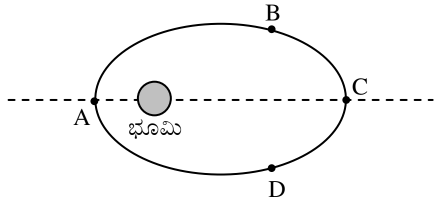
(D)

4. ನಿರ್ಗಮ ಕಿರಣಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ಕಿರಣವು ನೇರಳೆ ಬಣ್ಣವನ್ನು ಹೊಂದಿರಲು ಸಾಧ್ಯ?



(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4

5. ದೀರ್ಘ ವೃತ್ತ ಕಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿರುವ ಒಂದು ಉಪಗ್ರಹದ ಸ್ಥಾನಗಳನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿದೆ. ಯಾವ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ ಉಪಗ್ರಹವು ಹೆಚ್ಚು ವೇಗವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ?



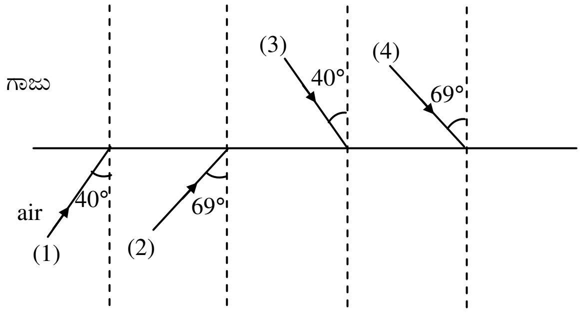
(A) A

(B) B

(C) C

(D) D

6. ಗಾಜು–ಗಾಳಿ ಬೇರ್ಪಡಿಸುವ ಮೇಲ್ಮೈಯಲ್ಲಿ ಕ್ರಾಂತಿಕೋನವು (critical angle) 51° ಯಾಗಿದೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಪೂರ್ಣ ಆಂತರಿಕ ಪ್ರತಿಫಲನವನ್ನು ಹೊಂದುವ ಪತನ ಕಿರಣ ______



(A) 1

(B) 2

(C) 3

(D) 4

7. ವಿವಿಧ ಪದ್ಧತಿಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯನ್ನು ಅಳೆಯಬಹುದು. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ಪ್ರಿಂಗ್‌ನ ತುಲಾಯಂತ್ರದ ಬಳಕೆ ಒಂದಾಗಿದೆ. ಸ್ಪ್ರಿಂಗ್‌ನ ಎಳೆತವು ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯ ಸೂಚಕವಾಗಿದೆ. ರಾಮು ತನ್ನ ಶರೀರದ ತೂಕವನ್ನು ಕಡಿಮೆಗೊಳಿಸಲು ನಿಶ್ಚಯಿಸುತ್ತಾನೆ. ಅದರ ಮೊದಲನೆಯ ಹಂತದಲ್ಲಿ ತನ್ನ ತೂಕವನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಲು ಬಯಸುತ್ತಾನೆ. ಅವನು ತಮಾಷೆಗೆ, ತನ್ನ ಪ್ರತಿಕಾಲನ್ನು ಒಂದೊಂದು ತಕ್ಕಡಿ ತಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಏಕಕಾಲದಲ್ಲಿ ಇರಿಸಿ ನಿಲ್ಲುತ್ತಾನೆ. ಪ್ರತಿ ತಕ್ಕಡಿಯ ಅಳತೆ ಪಟ್ಟಿ ಕ್ರಮವಾಗಿ 30 ಕಿಲೋ ಗ್ರಾಂ ಮತ್ತು 30 ಕಿಲೋ ಗ್ರಾಂ ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ. ಆಗ ಅವನ ತೂಕವು ______

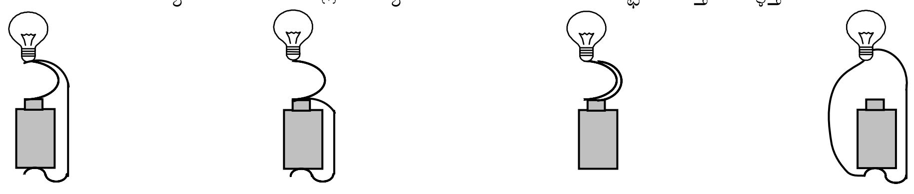
(A) 120 kg (B) 60 kg (C) 30 kg (D) 0

8. ನೀರನ್ನು ತುಂಬಿದ ಗಾಜಿನ ನಳಿಕೆಯನ್ನು (test tube) ಕರಗುವ ಮಂಜುಗಡ್ಡೆಯಲ್ಲಿಡಲಾಗಿದೆ.

(A) ಗಾಜಿನ ನಳಿಕೆಯಲ್ಲಿರುವ ನೀರು ಮಂಜುಗಡ್ಡೆಯಾಗಿ ಘನೀಕರಿಸುತ್ತದೆ. (B) ನಳಿಕೆಯಲ್ಲಿರುವ ಸ್ವಲ್ಪ ನೀರು ಘನೀಕರಿಸುತ್ತದೆ.

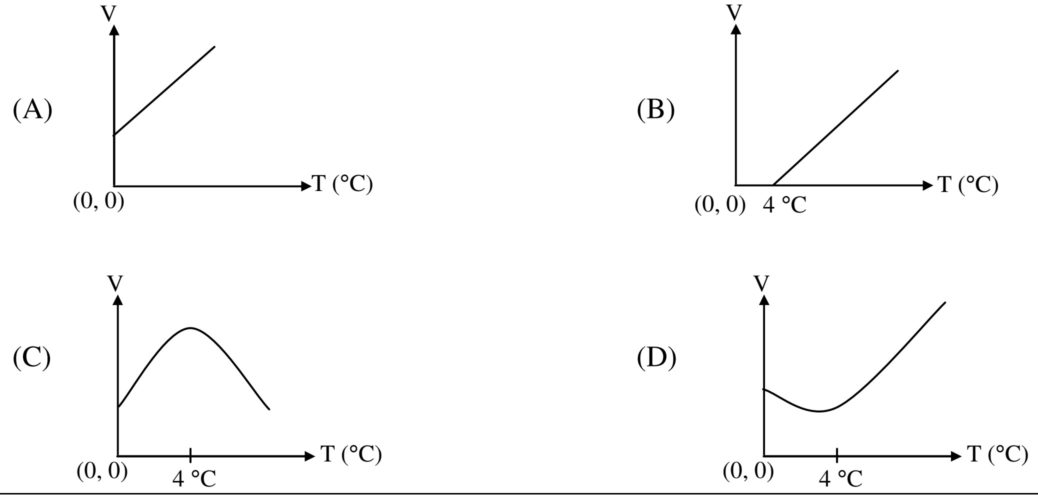
(C) ಸ್ವಲ್ಪ ನೀರು ಆವಿಯಾಗುತ್ತದೆ. (D) ನೀರು ಮಂಜುಗಡ್ಡೆಯಾಗಿ ಮಾರ್ಪಡುವುದಿಲ್ಲ.

9. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಇರುವಿಕೆಯಿಂದ ಬಲ್ಬ್ ಹೊತ್ತಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ?



(A) (B) (C) (D)

10. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ನಕ್ಷೆಯು, ಶುದ್ಧ ನೀರಿನ ಗಾತ್ರ – ತಾಪದ ನಕ್ಷೆಯನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ.



11. ಒಂದು ಬೆಳಕಿನ ಕೇಂದ್ರೀಕರಣ ಪ್ರಭೆಯನ್ನು ಒಂದು ಸಮತಲ ದರ್ಪಣವು ಅಡಗಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಬೆಳಕಿನ ಪ್ರಭೆಯ ಕೇಂದ್ರೀಕೃತ ಬಿಂದುವು ದರ್ಪಣದಿಂದ 10 ಸೆಂ.ಮೀ. ದೂರದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ಆಗ

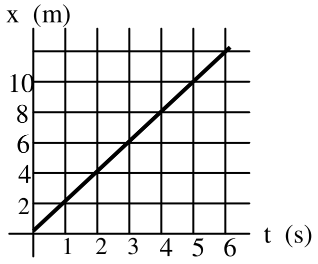
(A) ಅದರ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವು ಸತ್ಯ ಮತ್ತು ದರ್ಪಣದಿಂದ 10 ಸೆಂ.ಮೀ ದೂರದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ.

(B) ಅದರ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವು ಮಿಥ್ಯ ಮತ್ತು ದರ್ಪಣದಿಂದ 10 ಸೆಂ.ಮೀ ದೂರದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ.

(C) ಅದರ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವು ಚಿಕ್ಕದಾಗಿಯು ಮತ್ತು ಸತ್ಯ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

(D) ಅದರ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವು ದೊಡ್ಡದಾಗಿ ಮತ್ತು ಮಿಥ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

12. 2 kg ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯುಳ್ಳ ಒಂದು ಕಾಯದ ಸ್ಥಾನವು ಸಮಯದ ಜೊತೆ ಬದಲಾಗುವ ನಕ್ಷೆಯನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ನೀಡಿದೆ. ಕಾಯದ ಸಂವೇಗವು [ಚಲನ ಪರಿಮಾಣವು] ______



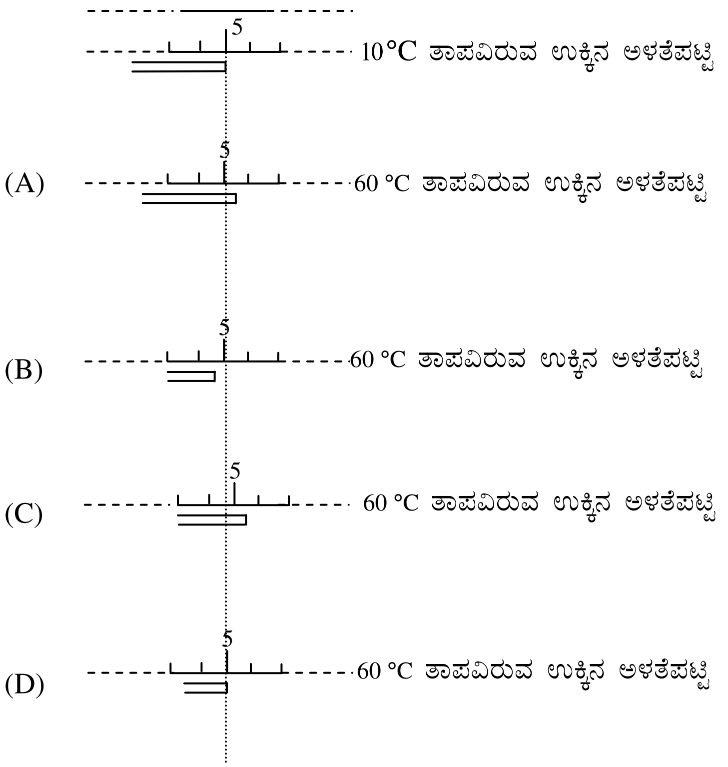
(A) 2 $kg\ m\ s^{-1}$

(B) 4 $kg\ m\ s^{-1}$

(C) 6 $kg\ m\ s^{-1}$

(D) 8 $kg\ m\ s^{-1}$

13. 60°C ತಾಪವಿರುವ ಒಂದು ತಾಮ್ರದ ಕಡ್ಡಿಯ ಉದ್ದವನ್ನು ಅಳೆಯಲು ಸರಿಯಾಗಿ 10°C ತಾಪವಿರುವ ಉಕ್ಕಿನ ಅಳತೆಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಬಳಸಲಾಗಿದೆ. ತಾಮ್ರದ ಒಂದು ತುದಿಯನ್ನು ಉಕ್ಕಿನ ಅಳತೆಪಟ್ಟಿಯ ಸೊನ್ನೆಯ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ ಐಕ್ಯವಾಗುವಂತೆ ಇಡಲಾಗಿದೆ. ಈ ಕೆಳಗಿನ ದೊಡ್ಡದಾಗಿಸಿದ ಯಾವ ಚಿತ್ರವು ತಾಮ್ರದ ಕಡ್ಡಿಯ ಮತ್ತೊಂದು ತುದಿಯನ್ನು ಅಳತೆ ಪಟ್ಟಿಗೆ ಸರಿಹೊಂದುವಂತೆ ಸರಿಯಾಗಿ ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ.



14. ಒಂದು ವಿದ್ಯುತ್ ಉಪಕರಣದ ಮೇಲೆ 2 kW, 240 V ಎಂದು ನಮೂದಿಸಲಾಗಿದೆ. ವಿದ್ಯುತ್‌ದರ ಒಂದು ಯೂನಿಟ್‌ಗೆ ರೂ.5/– ಆದಾಗ ಉಪಕರಣವನ್ನು ದಿನಕ್ಕೆ ಎರಡು ಗಂಟೆಗಳ ಕಾಲ ಬಳಸಿದರೆ 30 ದಿನಗಳಿಗೆ ಅದಕ್ಕೆ ತಗಲುವ ಒಟ್ಟು ವಿದ್ಯುತ್ ದರ ____

(A) ರೂ. 600 (B) ರೂ. 50 (C) ರೂ. 300 (D) ರೂ. 150

15. 25 cm^3 ಗಾತ್ರವಿರುವ ಒಂದು ಮರದ ತುಂಡು ನೀರಿನಲ್ಲಿ, ಅದರ 20 cm^3 ಗಾತ್ರದಷ್ಟು ಮುಳುಗಿದಾಗ, ಉಳಿದ ಭಾಗವು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ತೇಲುತ್ತದೆ. ನೀರಿನ ಸಾಂದ್ರತೆ 1 $g\ cm^{-3}$ ಆದರೆ ಮರದ ಸಾಂದ್ರತೆ ____

(A) 0.8 $g\ cm^{-3}$ (B) 0.5 $g\ cm^{-3}$ (C) 0.2 $g\ cm^{-3}$ (D) 2 $g\ cm^{-3}$

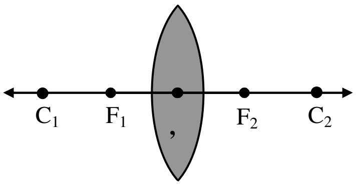
16. Z ಎಂಬ ತಾಪಮಾನ ಅಳತೆ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ವಿವರಿಸುವ ಹಳೆಯ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಪುಸ್ತಕವು ನಿಮಗೆ ದೊರೆತಿದೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸೋಣ. ಅದರಲ್ಲಿ ನೀರಿನ ಕುದಿಯುವ ಬಿಂದು 76° Z ಮತ್ತು ಘನೀಕರಿಸುವ ಬಿಂದು –14.0°Z ಎಂದು ನಮೂದಿಸಿದೆ. ಬದಲಾದ 54°F ತಾಪಮಾನಕ್ಕೆ Z ತಾಪಮಾನ ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಅನುರೂಪವಾಗಿರುವ ತಾಪಮಾನ ಬದಲಾವಣೆ ______

(A) 54 Z°. (B) 39 Z°. (C) 19 Z°. (D) 27 Z°.

17. ನೀವು 1 ಲೀಟರ್ ನೀರನ್ನು ಕಾಯಿಸಿದಾಗ ಅದರ ತಾಪಮಾನ 3°C ಗೆ ಏರುತ್ತದೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸೋಣ. ಅಷ್ಟೇ ಸಮಯದಲ್ಲಿ 3 ಲೀಟರ್ ನೀರನ್ನು ಕಾಯಿಸಿದಾಗ, ಅದರ ತಾಪಮಾನವು ಎಷ್ಟಕ್ಕೆ ಏರುತ್ತದೆ?

(A) $\frac{1}{3}$ °C
(B) 1 °C
(C) 3 °C
(D) ತಾಪಮಾನದಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಏರಿಕೆ ಇರುವುದಿಲ್ಲ

18. ಒಂದು ತೆಳುವಾದ ಮಸೂರಕ್ಕೆ ಮಸೂರದ ಸೂತ್ರ $\frac{1}{f}=\frac{1}{u}+\frac{1}{v}$ ಆಗಿದೆ. ಒಂದು ವಸ್ತುವನ್ನು ಸಂಗಮ ಬಿಂದು F_1 ನಲ್ಲಿ ಇಟ್ಟಾಗ, ಅದರ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವು ಅನಂತದೂರದಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಮಗೆ ಗೊತ್ತಿದೆ. ವಸ್ತುವು ಸಂಗಮ ಬಿಂದು F_1 ನಿಂದ ದೂರ ಹೋದಾಗ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವು ಸಂಗಮ ಬಿಂದು F_2 ವನ್ನು ಸಮೀಪಿಸುತ್ತದೆ. ವಸ್ತುವು ಅನಂತದೂರದಲ್ಲಿದ್ದಾಗ, ಪ್ರತಿಬಿಂಬವು F_2 ನಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತದೆ. ಆದುದರಿಂದ ವಸ್ತುವು ಮತ್ತು ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ನಡುವಿನ ದೂರವು ಯಾವಾಗಲೂ _____ ಆಗಿರುತ್ತದೆ.



(A) 2f (B) 2f ಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ (C) 2f ಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು (D) f ಮತ್ತು 2f ಗಳ ನಡುವೆ

ಈ ಕೆಳಗಿನ ವಾಕ್ಯವೃಂದವನ್ನು ಓದಿ ಮತ್ತು 19 ರಿಂದ 21 ರ ವರೆಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿ ಉತ್ತರಿಸಿ.

ವಿದ್ಯುತ್ ಉಪಕರಣಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ – ವೋಲ್ಟತೆಯನ್ನು ನಮೂದಿಸುವಿಕೆ. ಪ್ರತಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಉಪಕರಣವು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ–ವೋಲ್ಟತೆ ದರವನ್ನು (P-V) ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಈ (P-V) ದರವು ಆ ಉಪಕರಣದ ರೋಧಕ ಮತ್ತು ಅದರಲ್ಲಿ ಹರಿಯುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುತ್ತದೆ. P = VI ಆದುದರಿಂದ, ಉಪಕರಣವು ಬಳಸುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವನ್ನು $I=\frac{P}{V}$ ಆಗಿರುತ್ತದೆ. ಈ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ತಡೆಯುವ ಶಕ್ತಿ ಉಪಕರಣಕ್ಕೆ ಅಳವಡಿಸಿದ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಿಕಲ್ ವೈರಿಂಗ್‌ಗೆ ಇರಬೇಕು. ಉಪಕರಣದ ರೋಧಕ $R=\frac{V}{I}=\frac{V}{\frac{P}{V}}=\frac{V^2}{P}$.

R_1, R_2 ಮತ್ತು R_3 ರೋಧಕಗಳಿರುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಉಪಕರಣಗಳು 'V' ವೋಲ್ಟತೆಯಲ್ಲಿ ಕೆಲಸ ನಿರ್ವಹಿಸುವಂತೆ ಆಗಲಿ. ಅವುಗಳ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ P_1, P_2 ಮತ್ತು P_3 ಆಗಿರಲಿ. ಆಗ,

(a) ಸರಣಿ ವಿದ್ಯುನ್ಮಂಡಲಕ್ಕೆ $R=R_1+R_2+R_3$ ಮತ್ತು ರೋಧಕಗಳ ನಡುವೆ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ ಒಂದೇ ಆಗಿರುತ್ತದೆ.

(b) ಸಮಾಂತರ ವಿದ್ಯುನ್ಮಂಡಲಕ್ಕೆ $\frac{1}{R}=\frac{1}{R_1}+\frac{1}{R_2}+\frac{1}{R_3}$ ಮತ್ತು ರೋಧಕಗಳ ನಡುವೆ ವಿಭವಾಂತರ ಒಂದೇಯಾಗಿರುತ್ತದೆ.

19. ವಿದ್ಯುತ್ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಸರಣಿಯಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಿದಾಗ ಬಳಸುವ ಒಟ್ಟು ವಿದ್ಯುತ್ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ _____

(A) $P=P_1+P_2+P_3$ (B) $\frac{1}{P}=\frac{1}{P_1}+\frac{1}{P_2}+\frac{1}{P_3}$ (C) $P^2=P_1^2+P_2^2+P_3^2$ (D) $\frac{1}{P^2}=\frac{1}{P_1^2}+\frac{1}{P_2^2}+\frac{1}{P_3^2}$

20. ವಿದ್ಯುತ್ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಸಮಾಂತರವಾಗಿ ಜೋಡಿಸಿದಾಗ ಬಳಸುವ ಒಟ್ಟು ವಿದ್ಯುತ್ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ____

(A) $P=P_1+P_2+P_3$ (B) $\frac{1}{P}=\frac{1}{P_1}+\frac{1}{P_2}+\frac{1}{P_3}$ (C) $P^2=P_1^2+P_2^2+P_3^2$ (D) $\frac{1}{P^2}=\frac{1}{P_1^2}+\frac{1}{P_2^2}+\frac{1}{P_3^2}$

21. 220 V ವಿಭವಾಂತರವುಳ್ಳ ವಿದ್ಯುನ್ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ 40 W, 60 W ಮತ್ತು 100 W ಸಾಮರ್ಥ್ಯವುಳ್ಳ ಮೂರು ವಿದ್ಯುತ್ ದೀಪಗಳನ್ನು ಕೆಲಸ ಮಾಡುವಂತೆ ಅಳವಡಿಸಲಾಗಿದೆ. ಗರಿಷ್ಠ ರೋಧಕವಿರುವ ವಿದ್ಯುತ್ ದೀಪವು ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಕಾಂತಿಯುತವಾಗಿ ಬೆಳಗುತ್ತದೆ. 220 V ವಿಭವಾಂತರದ ಮಂಡಲಕ್ಕೆ ಈ ವಿದ್ಯುತ್ ದೀಪಗಳನ್ನು ಜೋಡಣೆ ಮಾಡಿದರೆ, ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಕಾಂತಿಯುತವಾಗಿ ಉರಿಯುವ ವಿದ್ಯುತ್ ದೀಪ _____

(A) 40 W
(B) 60 W
(C) 100 W
(D) ಎಲ್ಲವು ಒಂದೇ ಪ್ರಕಾಶವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.

ಒಂದು ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚು ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರಗಳಿರುವ ಬಹು ಆಯ್ಕೆ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

22. ಒಂದು ಪೂರ್ವಕಲ್ಪಿತ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಕುರಿತು ನಾಲ್ವರು ಚುರುಕಾದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಚರ್ಚಿಸುತ್ತಿದ್ದರು. ಸೂರ್ಯನ ಸುತ್ತ ಭೂಮಿಯ ಪರಿಭ್ರಮಣಾವಧಿಯು, ಭೂಮಿಯು ತನ್ನ ಅಕ್ಷದ ಮೇಲೇ ಭ್ರಮಿಸಲು (ಸುತ್ತಲು) ತೆಗೆದುಕೊಂಡ ಅವಧಿಗೆ ಸಮನಾದರೆ, ಏನಾಗುತ್ತದೆ?

    ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ A : "ಬೇಸಿಗೆ, ಚಳಿಗಾಲ, ವಸಂತ ಋತು ಮತ್ತು ಮಳೆಗಾಲ ಇಂತಹ ಋತುಗಳ ಬದಲಾವಣೆ ಇರುವುದಿಲ್ಲ" ಎಂದು ಹೇಳುತ್ತಾನೆ.

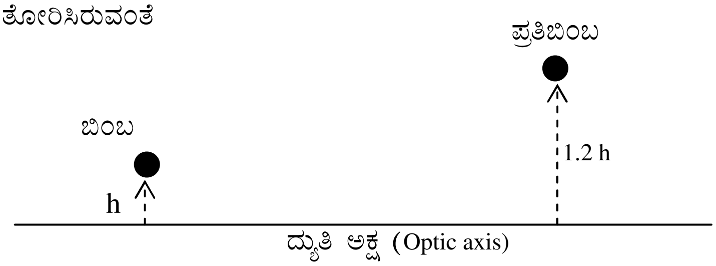
    ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ B : ಇವನ ಪ್ರಕಾರ "ಹಗಲು ಮತ್ತು ರಾತ್ರಿ" ಉಂಟಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಭೂಮಿಯ ಒಂದು ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಹಗಲು ಮತ್ತು ಅದರ ಇನ್ನೊಂದು ಅದೃಷ್ಟಕರ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ರಾತ್ರಿಯು ಇರುತ್ತದೆ.

    ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ C: ಇವನು ಮತ್ತೊಂದು ಸಾಧ್ಯತೆಯನ್ನು ತಿಳಿಸುತ್ತಾನೆ. ಹಗಲನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಭೂಭಾಗದಿಂದ ಸೂರ್ಯನನ್ನು ನೋಡಿದಾಗ, ಸೂರ್ಯನು ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

    ಅಲ್ಲಿಯವರೆಗೂ ಸುಮ್ಮನಿದ್ದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ D: ಪಕ್ಷಿಗಳು ವಲಸೆ ಹೋಗಬೇಕಾಗಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ಅವು ಒಂದೇ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಸ್ಥಿರವಾಗಿ ವಾಸಿಸುತ್ತದೆ. ಎಂದು ಅಭಿಪ್ರಾಯಪಟ್ಟನು.

    (A) ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ A ಯು ಸರಿ.
    (B) ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ B ಯು ಸರಿ.
    (C) ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ C ಯು ಸರಿ.
    (D) ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ C ಯು ಸರಿ.

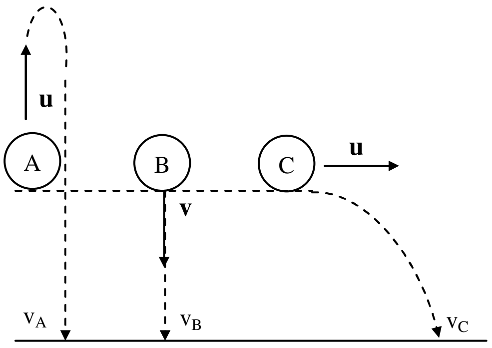
23. ಈ ಕೆಳಗೆ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ



    ಒಂದು ದ್ಯುತಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆ (optical system) ಯು ಒಂದು ವಸ್ತುವಿನ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಈ ದ್ಯುತಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಮತ್ತು ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ಊಹಿಸಿ.

    (A) ದ್ಯುತಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು ವಸ್ತು ಮತ್ತು ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ನಡುವೆ ಇದ್ದರೆ, ದ್ಯುತಿವ್ಯವಸ್ಥೆಯು ನಿಮ್ನ ದರ್ಪಣವಾಗಿರುತ್ತದೆ.
    (B) ದ್ಯುತಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು ವಸ್ತುವಿನ ಎಡಭಾಗದಲ್ಲಿದ್ದರೆ, ಅದು ನಿಮ್ನ ಮಸೂರವಾಗಿರುತ್ತದೆ.
    (C) ದ್ಯುತಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು ವಸ್ತು ಮತ್ತು ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ನಡುವೆ ಇದ್ದರೆ ಅದು ಪೀನ ದರ್ಪಣವಾಗಿರಬೇಕು.
    (D) ದ್ಯುತಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು ವಸ್ತುವಿನ ಎಡಭಾಗದಲ್ಲಿದ್ದರೆ ಅದು ಪೀನ ಮಸೂರವಾಗಿರಬೇಕು.

24. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಬಂಡೆಯ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿ ನಿಂತಿರುವ ಮೂರು ಹುಡುಗರು ಏಕಕಾಲದಲ್ಲಿ, ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬನು ಒಂದು ಚೆಂಡನ್ನು ಎಸೆಯುತ್ತಾನೆ.

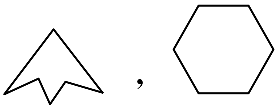


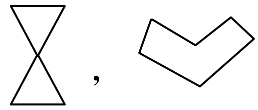
    ಪ್ರತಿ ಚೆಂಡು ನೆಲವನ್ನು ತಲುಪಲು ತೆಗೆದುಕೊಂಡ ಅವಧಿಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ t_A, t_B, t_C ಆಗಿರಲಿ. ಆಗ

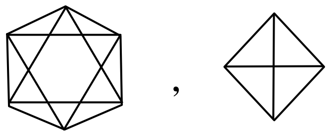
    (A) $v_A = v_B \neq v_C$
    (B) $v_A = v_B = v_C$
    (C) $t_A \neq t_B \neq t_C$
    (D) $t_A \neq t_B = t_c$

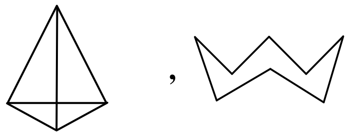
ರಸಾಯನವಿಜ್ಞಾನ (CHEMISTRY)

1. ಬಿಳಿ ರಂಜಕ ಮತ್ತು ರಾಂಬಿಕ್ ಗಂಧಕದ ಅಣುಗಳನ್ನು ಈ ರೀತಿ ಸೂಚಿಸಬಹುದು

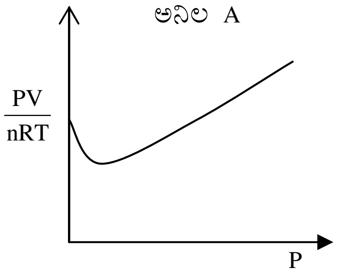
(A) 

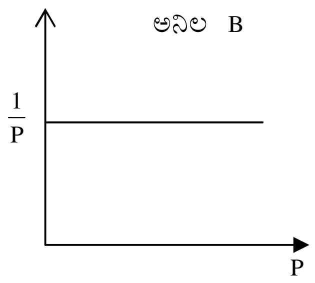
(B) 

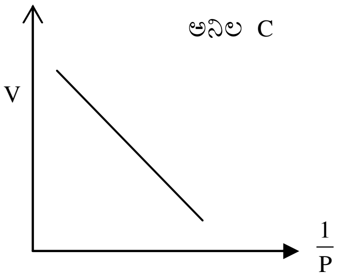
(C) 

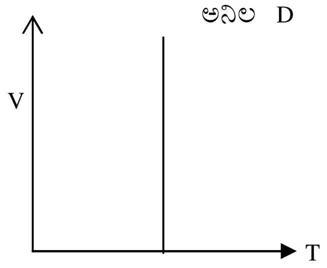
(D) 

2. ಈ ಕೆಳಗಿನ ನಕ್ಷೆಗಳಲ್ಲಿ ನಾಲ್ಕು ಅನಿಲಗಳ ವರ್ತನೆಯನ್ನು ತೋರಿಸಿದೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಆದರ್ಶವಾಗಿ ವರ್ತಿಸುವ ಅನಿಲ ______

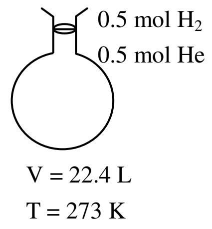
(A) 

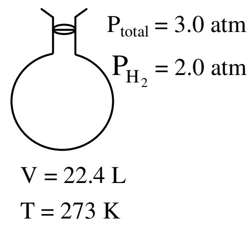
(B) 

(C) 

(D) 

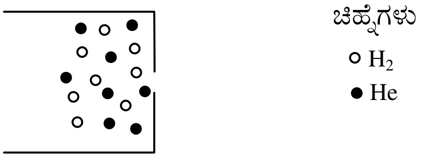
3. ಇಲ್ಲಿ ಸ್ಥಿತಿ I ರಿಂದ ಸ್ಥಿತಿ II ಕ್ಕೆ ಬದಲಾಯಿಸಲು ಮಾಡಬೇಕಾದ ಕಾರ್ಯವೇನು ?

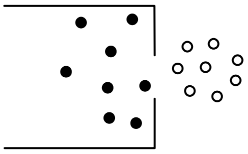
I 

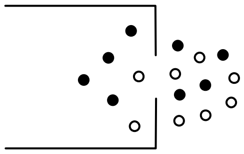
II 

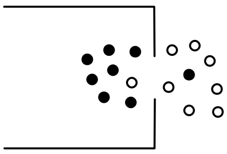
(A) 1.5 ಮೋಲ್ ಮತ್ತು H_2 0.5 ಮೋಲ್ He ಸೇರಿಸಬೇಕು
(B) 1.0 ಮೋಲ್ ಮತ್ತು H_2 1.0 ಮೋಲ್ He ಸೇರಿಸಬೇಕು
(C) 0.5 ಮೋಲ್ ಮತ್ತು H_2 2.0 ಮೋಲ್ He ಸೇರಿಸಬೇಕು
(D) 2.0 ಮೋಲ್ ಮತ್ತು H_2 3.0 ಮೋಲ್ He ಸೇರಿಸಬೇಕು

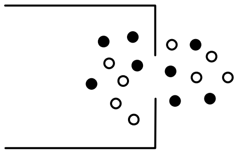
4. ಸಮನಾದ ಸಂಖ್ಯೆಯ H_2 ಮತ್ತು He ಅಣುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಒಂದು ಅನಿಲ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ಒಂದು ರಂಧ್ರದ ಮೂಲಕ ಸ್ವಲ್ಪಕಾಲ ಹೊರಸೂಸುವಂತೆ ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಸ್ವಲ್ಪ ಕಾಲದ ನಂತರ ಈ ಚಿತ್ರ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಅನಿಲ ಮಿಶ್ರಣವು ಯಾವ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ತಲುಪಿರಬಹುದು



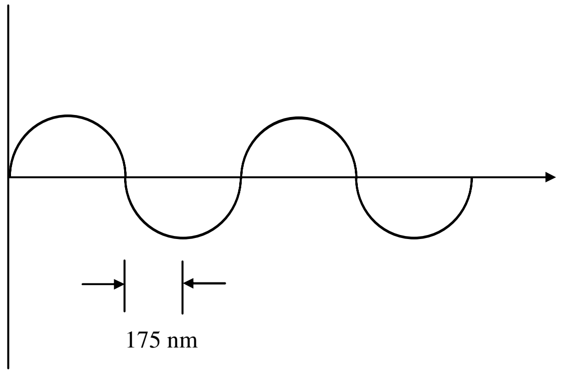
(A) 

(B) 

(C) 

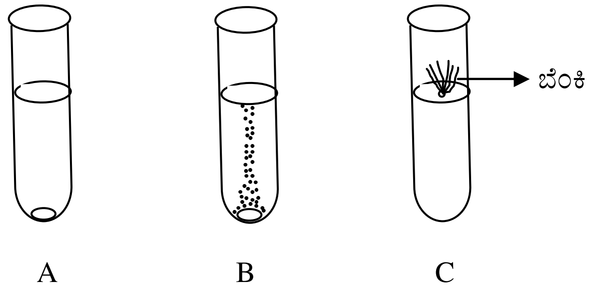
(D) 

5. ಈ ಕೆಳಗೆ ಸೂಚಿಸಿರುವ ತರಂಗದ ಬೆಳಕಿನ ಬಣ್ಣ ಮತ್ತು ತರಂಗ ದೂರ ಏನು?



(A) 350 nm, ಹಸಿರು
(B) 1400 nm, ನೀಲಿ
(C) 700 n, ಕೆಂಪು
(D) 175 nm, ಹಳದಿ

6. ಕೊಠಡಿಯ ತಾಪದಲ್ಲಿರುವ ನೀರನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಗಾಜಿನ ನಳಿಕೆಗೆ (Test tube) A, B ಮತ್ತು C ಲೋಹದ ಚೂರುಗಳನ್ನು ಹಾಕಿದೆ. ಉಂಟಾದ ವೀಕ್ಷಣೆಗಳನ್ನು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಚಿತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಚಿತ್ರಿಸಿದೆ.



(A) ಬೆರಿಲಿಯಂ, ಮೆಗ್ನೀಷಿಯಂ ಮತ್ತು ಸೋಡಿಯಂ
(B) ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಮ್, ಮೆಗ್ನೀಷಿಯಂ ಮತ್ತು ಪೊಟ್ಯಾಷಿಯಂ
(C) ಮೆಗ್ನೀಷಿಯಂ, ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಮ್ ಮತ್ತು ಸೋಡಿಯಮ್
(D) ಕಬ್ಬಿಣ, ಸತು ಮತ್ತು ಮೆಗ್ನೀಷಿಯಂ

7. ಅವಗಾಡ್ರೊ ಪ್ರಕಾರ, "ಒಂದೇ ತಾಪಮಾನ ಮತ್ತು ಒತ್ತಡದಲ್ಲಿರುವ ಸಮಗಾತ್ರಗಳಿರುವ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಮತ್ತು ಓಜೋನ್ ಅನಿಲಗಳು ಸಮನಾದ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಅಣುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ". ಸ್ಥಿರ ತಾಪ ಮತ್ತು ಒತ್ತಡದಲ್ಲಿರುವ 30 cm^3 ಗಾತ್ರದ ಆಕ್ಸಿಜನ್‌ನನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಓಜೋನ್ ಅನಿಲವನ್ನಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಲಾಗಿದೆ. ಓಜೋನ್ ಅನಿಲದ ಗಾತ್ರ ________

(A) 10 cm^3.
(B) 20 cm^3.
(C) 30 cm^3.
(D) ಮೇಲಿನ ಯಾವ ಆಯ್ಕೆಯೂ ಸರಿ ಇಲ್ಲ.

8. 'X' ಎಂಬ ಧಾತುವಿನ (ಮೂಲ ವಸ್ತುವಿನ) ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್‌ನ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸೂತ್ರ X CO_3 ಆಗಿದೆ. ಮೂಲವಸ್ತು 'X' ಬಹುಶಃ ಏನಾಗಿರಬಹುದು?

(A) Na
(B) Ba
(C) P
(D) Al

9. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಸಂಯುಕ್ತ ವಸ್ತುಗಳ ಯಾವ ಸರಣಿಯು, ಹೊಮೋಲಾಗಸ್ ಸರಣಿಯಾಗಿದೆ? (ಸಾಮ್ಯತೆ ಸಮನಾರ್ಥಕ ಸರಣಿ)

(A) ಈಥೇನ್, ಈಥೀನ್, ಈಥೈನ್
(B) ಈಥೇನ್, ಪ್ರೊಪೇನ್, ಬ್ಯೂಟೇನ್
(C) ಈಥೇನ್, ಪ್ರೊಪೇನ್ ಬ್ಯೂಟೇನ್
(D) ಈಥೇನ್, ಪ್ರೊಪೇನ್, ಪ್ರೋಪೈನ್

10. 1 ವಾತಾವರಣದ ಒತ್ತಡ ________ ಗೆ ಹೊಂದಿಕೆಯಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

(A) 101325 Torr.
(B) 101321 N m^{-2}
(C) 101325 Pa
(D) 1.01325 bar

11. ಒಂದು ವಸ್ತು X ನ್ನು ನೀರಿಗೆ ಸೇರಿಸಿದಾಗ ಉಂಟಾದ ದ್ರಾವಣವು ಲಿಟ್‌ಮಸ್ ಕಾಗದದ ಬಣ್ಣವನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸುವುದಿಲ್ಲ ವಸ್ತು X ಬಹುಶಃ ________ ಆಗಿರಬಹುದು.

(A) ಸೋಡಿಯಂ
(B) ಸೋಡಿಯಂ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್
(C) ಸೋಡಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್
(D) ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಕ್ಲೋರೈಡ್

12. ಹೈಡ್ರೋಕ್ಲೋರಿಕ್ ಆಮ್ಲದ ಹನಿಗಳಿಂದ ಆಮ್ಲೀಯವಾದ ನೀರನ್ನು ಪ್ಲಾಟಿನಮ್ ವಿದ್ಯುದಗ್ರಗಳ ನಡುವೆ ವಿದ್ಯುತ್ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಒಳಪಡಿಸಲಾಗಿದೆ. ಧನಾಗ್ರದಲ್ಲಿ 25 °C ತಾಪ ಮತ್ತು 1 ವಾಯು ಮಂಡಲದ ಒತ್ತಡದಲ್ಲಿ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವ ಅನಿಲ ________

(A) ಹೈಡ್ರೋಜನ್
(B) ಆಕ್ಸಿಜನ್
(C) ನೀರಿನ ಆವಿ
(D) ಕ್ಲೋರಿನ್

13. ಹೆಚ್ಚು ಅಮೋನಿಯಂ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ನೀಲಿ ವಿಟ್ರಿಯಾಲ್ (ನೀಲಿ ಗಂಧಕಾಮ್ಲ – Blue vitrial) ದ್ರಾವಣಕ್ಕೆ ಸೇರಿಸಿದಾಗ ________ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.

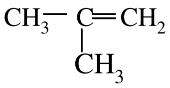
(A) ಆಳವಾದ ನೀಲಿ ಅವಕ್ಷೇಪ (ಒತ್ತರ)
(B) ಆಳವಾದ ನೀಲಿ ದ್ರಾವಣ
(C) ನೀಲಿ ಮಿಶ್ರಿತ ಬಿಳಿಯ ಅವಕ್ಷೇಪ
(D) ಬಣ್ಣವಿಲ್ಲದ ದ್ರಾವಣ.

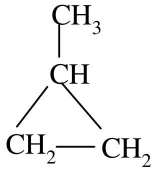
14. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಹೇಳಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಸರಿ?

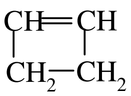
(A) ಪ್ರೋಟಾನ್ ಮತ್ತು ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳ ಪತ್ತೆಯಾಗುವುದಕ್ಕೆ ಮುನ್ನ ಮೆಂಡಲೀವ್ ಆವರ್ತಕೋಷ್ಟಕವನ್ನು ತಯಾರಿಸಿದ
(B) ಶೇ. 90 ರಷ್ಟು ಮೂಲವಸ್ತುಗಳು ಲೋಹಗಳಾಗಿವೆ.
(C) ಮಾನವನ ಶರೀರದಲ್ಲಿ ಅತಿ ಹೇರಳವಾಗಿರುವ ಮೂಲವಸ್ತು ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಆದರೆ, ಭೂತೊಗಟೆಯಲ್ಲಿ ಅತಿ ಹೇರಳವಾಗಿರುವ ಮೂಲವಸ್ತು ಸಿಲಿಕಾನ್ ಆಗಿದೆ.
(D) ಪ್ಲಾಟಿನಮ್ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಸಾಂದ್ರತೆ ಇರುವ ಮೂಲವಸ್ತು

15. $CH_3–CH_2–CH=CH_2$ ಇದರ ಸಮಾಂಗಿ (Isomer) ಯಾಗದ ಸಂಯುಕ್ತ ವಸ್ತು ಯಾವುದು?

(A) $CH_3–CH=CH–CH_3$

(B) 

(C) 

(D) 

16. ವಸ್ತುವಿನ ಪ್ರಮಾಣದ ಮಾಪನ ಮೋಲ್ (mole) ಆಗಿದೆ. ಒಂದು ಮೋಲ್ ವಸ್ತು 6.022×10^{23} ಮೂಲಭೂತ ಕಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. 1 ಮೋಲ್ ಇಂಗಾಲವು 6.022×10^{23} ಪರಮಾಣುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. 1 ಮೋಲ್ ಇಂಗಾಲವು 12 ಗ್ರಾಂ ತೂಗುತ್ತದೆ. 1 ಮೋಲ್ ನೀರು 6.022×10^{23} ಅಣುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. 1 ಮೋಲ್ ನೀರು 6.022×10^{23} ಅಣುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. 1 ಮೋಲ್ ನೀರು 18 ಗ್ರಾಂ ತೂಗುತ್ತದೆ. 22 ಗ್ರಾಂ ಇಂಗಾಲದ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್‌ನಲ್ಲಿ ಇರುವ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಪರಮಾಣುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ________ [ಇಂಗಾಲದ ಅಣು ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ 44].

(A) 6.022×10^{23}
(B) 3.011×10^{23}
(C) 12.044×10^{23}
(D) ನಿರ್ಧರಿಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

17. ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ ಉದ್ಧರಣೆಯಲ್ಲಿ, ಈ ಕೆಳಗಿನ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆ ನಡೆಯುತ್ತದೆ.

$Al_2O_3 + C \rightarrow Al + CO_2$.
ದ್ರವ ಘನ ಘನ ಅನಿಲ

ಈ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಹೇಳಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಸರಿ?

(A) 1 ಮೋಲ್ ಇಂಗಾಲವು 1 ಮೋಲ್ ಅಲ್ಯೂಮಿನವನ್ನು ಉತ್ಕರ್ಷಿಸುತ್ತದೆ. [ಆಮ್ಲಜನೀಕರಿಸುತ್ತದೆ]
(B) 1.5 ಮೋಲ್ ಇಂಗಾಲವು 1 ಮೋಲ್ ಅಲ್ಯೂಮಿನವನ್ನು ಅಪಕರ್ಷಿಸುತ್ತದೆ
(C) 1 ಮೋಲ್ ಇಂಗಾಲವು $\frac{1}{2}$ ಮೋಲ್‌ನಷ್ಟು ಇಂಗಾಲದ ಆಕ್ಸೈಡಾ ಉತ್ಕರ್ಷಿತವಾಗುತ್ತದೆ.
(D) 1 ಮೋಲ್ ಅಲ್ಯೂಮಿನ, 1 ಮೋಲ್ ಇಂಗಾಲವನ್ನು ಉತ್ಕರ್ಷಿಸುತ್ತದೆ.

18. ಕೆಲವು ಲೋಹಗಳ ಅಪಕರ್ಷಣ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಈ ಕೆಳಗೆ ಹೋಲಿಸಲಾಗಿದೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಗುಂಪನ್ನು ಆಯ್ಕೆಮಾಡಿ.

	ಪ್ರಬಲ	ಉತ್ತಮ	ದುರ್ಬಲ	ಅತಿ ದುರ್ಬಲ
(A)	Au	Cu	Zn	Na
(B)	Na	Zn	Cu	Au
(C)	Zn	Cu	Na	Au
(D)	Cu	Zn	Au	Na

ಈ ಕೆಳಗಿನ ವಾಕ್ಯ ವೃಂಧವನ್ನು ಓದಿ ಮತ್ತು 19 ರಿಂದ 21 ವರಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ:

ಮೂಲ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಲೋಹಗಳು, ಮೆಟಾಲಾಯ್ಡ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ಅಲೋಹಗಳು ಎಂದು ಮೂರು ಗುಂಪುಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಲಾಗಿದೆ. ಪ್ರತಿ ಗುಂಪು ತನ್ನದೆ ಆದ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು, ಅವು ಇಂಜಿನೀಯರಿಂಗ್‌ಗೆ ಉಪಯುಕ್ತವಾಗಿದೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಬೆಳ್ಳಿ ಮತ್ತು ತಾಮ್ರ ಒಳ್ಳೆಯ ವಾಹಕಗಳಾಗಿವೆ. ಗಂಧಕ ಮತ್ತು ರಂಜಕ ಅಲೋಹಗಳಾಗಿದ್ದು ವಿವಿಧ ಉಪಯುಕ್ತ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ. ಮೆಟಾಲಾಯ್ಡ್‌ಗಳು ಲೋಹಗಳ ಮತ್ತು ಅಲೋಹಗಳ ನಡುವಿನ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ. ಏನೇಯಾದರು ಒಂದೇ ಲೋಹವು ಎಲ್ಲಾ ಅಪೇಕ್ಷಿತ ಗುಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ವಿವಿಧ ಮೂಲವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಮಾಡಲು ಸಾಧ್ಯ.

19. ಶುದ್ಧ ಸಿಲಿಕಾನ್‌ನ ಜೊತೆ ಅಲ್ಪ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ರಂಜಕವನ್ನು ಬೆರಸುವ ಉದ್ದೇಶ ________

(A) ಸಿಲಿಕಾನ್ನು ಕಠಿಣಗೊಳಿಸಲು
(B) ಸಿಲಿಕಾನನ್ನು ಮೆದುಗೊಳಿಸಲು
(C) ಸಿಲಿಕಾನ್‌ನ ವಿದ್ಯುತ್ ರೋಧ ಹೆಚ್ಚಿಸಲು
(D) ಸಿಲಿಕಾನ್‌ನ ವಿದ್ಯುತ್ ರೋಧ ಕಡಿಮೆಗೊಳಿಸಲು

20. ಚಿನ್ನದ ಬಗ್ಗೆ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಹೇಳಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಸರಿ ?

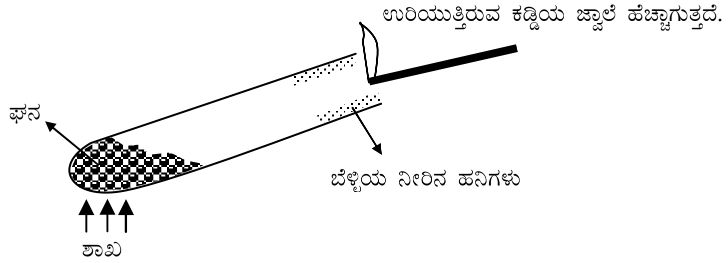
(A) ಅದು ಅತಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ರಾಸಾಯನಿಕವಾಗಿ ವರ್ತಿಸುವುದಿಲ್ಲ.
(B) ಅದನ್ನು ತೆಳುವಾದ ಲೋಹದತಗಡಾಗಿ ಮಾಡಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ.
(C) ತಾಮ್ರವನ್ನು ಬೆರಸಿ ಚಿನ್ನವನ್ನು ಕಠಿಣಗೊಳಿಸಬಹುದು.
(D) ಇಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಹೇಳಿಕೆಯೂ ಸರಿ

21. ನೀರಿನ ಶುದ್ಧೀಕರಣದಲ್ಲಿ ಅತಿಪ್ರಬಲ ಮತ್ತು ಉಸಿರುಕಟ್ಟಿಸುವ ವಾಸನೆಯುಳ್ಳ, ಹಸಿರು ಮಿಶ್ರಿತ ಹಳದಿ ಬಣ್ಣದ ವಸ್ತುವನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. ಆ ವಸ್ತುವು ________

(A) ಲೋಹವಾಗಿರುತ್ತದೆ
(B) ಅಲೋಹವಾಗಿರುತ್ತದೆ
(C) ಮೇಲುಲಾಯ್ಡ್ ಆಗಿರುತ್ತದೆ
(D) ಸೋಡಿಯಮ್ ಜೊತೆ ವರ್ತಿಸುವುದಿಲ್ಲ.

ಒಂದು ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚು ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರಗಳಿರುವ ಬಹು ಆಯ್ಕೆ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

22. ಈ ಪ್ರಯೋಗವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ, ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ.



ಬಹುಶಃ ಘನ X ________ ಆಗಿರಬಹುದು

(A) CuO (B) HgO (C) Ag_2O (D) ಮೇಲಿನ ಎಲ್ಲವೂ

23. 105 °C ತಾಪದಲ್ಲಿ ನೀರಿನ್ನು ಕುದಿಸಬೇಕಾದರೆ ಬಹುಶಃ ಈ ರೀತಿ ಮಾಡಬಹುದು.

(A) ಒತ್ತಡವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದರಿಂದ (B) ಒತ್ತಡ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ

(C) ಸ್ವಲ್ಪ ಲವಣವನ್ನು ಸೇರಿಸುವುದರಿಂದ (D) ನೀರಿನ ಪ್ರಮಾಣ ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದರಿಂದ

24. ಸರಿಯಾದ ಹೇಳಿಕೆ/ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿ.

(A) ನೆಲದ ಮಟ್ಟದ ಸಮೀಪದಲ್ಲಿ ಹೊಗೆ ಮಂಜುನಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಓಜೋನ್ ಒಂದು ಪರಿಸರ ಮಾಲಿನ್ಯಕಾರಿಯಾಗಿದೆ.

(B) ಸ್ಥಿರ ಗೋಲದಲ್ಲಿ ಓಜೋನ್ ಅನಿಲದ ಪದರವು ಹಾನಿಕರ ನೇರಳಾತೀತ ಕಿರಣಗಳ ವಿರುದ್ಧ ರಕ್ಷಣಾ ಕವಚದಂತೆ ವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ.

(C) ಕ್ಲೋರೊಫ್ಲೊರೋ ಕಾರ್ಬನ್ ಅಣುವಿನ ಪ್ರತಿ ಕ್ಲೋರಿನ್ ಪರಮಾಣು ಒಂದೇ ಒಂದು ಓಜೋನ್ ಅಣುವನ್ನು ನಾಶಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ.

(D) ಭೂಮಿಯ ತಾಪಮಾನ ಪರಿಣಾಮಕ್ಕೆ ಓಜೋನ್ ಕಾರಣವಾಗಿದೆ.

ಗಣಿತ (MATHEMATICS)

ಒಂದು ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವಿರುವ ಒಂದು ಆಯ್ಕೆ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

1. 1.272727 . . . . ಅನ್ನು ಭಾಗಲಬ್ದ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನಾಗಿ ಹೇಗೆ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಬಹುದು.

(A) $\frac{14}{99}$ (B) $\frac{14}{11}$ (C) $\frac{11}{14}$ (D) $\frac{99}{14}$

2. $x = 9 + 4\sqrt{5}$ ಮತ್ತು $xy = 1$ ಆದರೆ $\frac{1}{x^2} + \frac{1}{y^2}$ ನ ಬೆಲೆ_____

(A) 81 (B) 322 (C) 97 (D) 2

3. $N = \frac{\sqrt{\sqrt{5}+2} + \sqrt{\sqrt{5}-2}}{\sqrt{\sqrt{5}+1}} - \sqrt{3-2\sqrt{2}}$ ಆದರೆ, ಆಗ N ನ ಬೆಲೆ ____

(A) 1 (B) $2\sqrt{2}-1$ (C) $\frac{\sqrt{5}}{2}$ (D) $\frac{2}{\sqrt{\sqrt{5}+1}}$

4. $a^2bc^3 = 5^3$ ಮತ್ತು $ab^2 = 5^6$ ಆದರೆ, abc ಯ ಬೆಲೆ _____

(A) 5 (B) 5^2 (C) 5^3 (D) $5^{4.5}$

5. $2x = t + \sqrt{t^2+4}$ ಮತ್ತು $3y = t - \sqrt{t^2+4}$ ಆದರೆ $x = \frac{2}{3}$ ಆದಾಗ y ನ ಬೆಲೆ ____

(A) −2 (B) 1 (C) −1 (D) 2

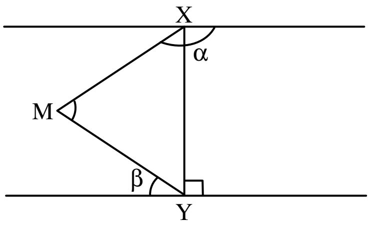
6. $x + y = 5$ ಮತ್ತು $x^2 + y^2 = 111$ ಆದರೆ $x^3 + y^3$ ನ ಬೆಲೆ _____

(A) 770 (B) 227 (C) 555 (D) 115

7. $a + b + c = 0$ ಆದಾಗ $\frac{a^2}{bc} + \frac{b^2}{ca} + \frac{c^2}{ab} =$ _____

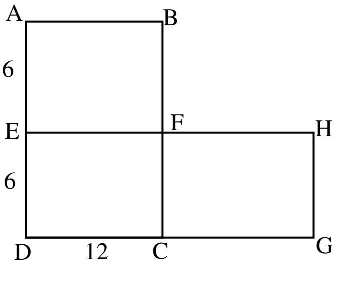
(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4

8. ಈ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ $\angle XMY$ ನ್ನು α ಮತ್ತು β ಪದಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಿದಾಗ ಬರುವ ಉತ್ತರ _____



(A) $\pi - (\alpha - \beta)$ (B) $\pi - (\alpha + \beta)$ (C) $\pi - (\beta - \alpha)$ (D) $\pi + (\alpha - \beta)$

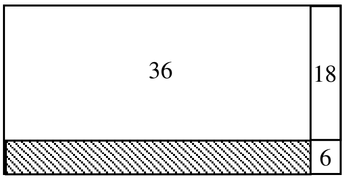
9. ಈ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ



ABCD ಯ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ DEHG ವಿಸ್ತೀರ್ಣಕ್ಕೆ ಸಮವಾದಾಗ, CG ಯ ಬೆಲೆ ____ ಗೆ ಸಮವಾಗುತ್ತದೆ.

(A) 18 (B) 12 (C) 10 (D) 24

10. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಒಂದು ಆಯತವನ್ನು ನಾಲ್ಕು ಚಿಕ್ಕ ಆಯತಗಳಾಗಿ ಭಾಗಿಸಿದೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಮೂರು ಆಯತಗಳು ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಸೂಚಿಸಿರುವಂತೆ 6 ಯುನಿಟ್^{2}, 7 ಯುನಿಟ್^{2} ಮತ್ತು 36 ಯುನಿಟ್^{2} ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ. ಆದಾಗ ಬಣ್ಣ ತುಂಬಿದ ಆಯತದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ______



(A) 30 ಯುನಿಟ್^{2} (B) 24 ಯುನಿಟ್^{2}
(C) 12 ಯುನಿಟ್^{2} (D) 18 ಯುನಿಟ್^{2}

11. ಒಂದು ಗೋಳದ ತ್ರಿಜ್ಯವನ್ನು P% ರಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಿಸಲಾಗಿದೆ. ಈಗ ಗೋಳದ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣದ ಶೇಕಡ ಹೆಚ್ಚಳ ______

(A) P % (B) P^2 % (C) $\left(2P + \frac{P^2}{100}\right)\%$ (D) $\frac{P^2}{2}\%$

12. 150 ಮೀ ಉದ್ದದ ರೈಲು ಗಂಟೆಗೆ 6 ಕಿ.ಮೀ ವೇಗದಲ್ಲಿ ವಿರುದ್ಧ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ನಡೆಯುತ್ತಿರುವ ಒಬ್ಬ ವ್ಯಕ್ತಿಯನ್ನು 6 ಸೆಕೆಂಡುಗಳಲ್ಲಿ ದಾಟುತ್ತದೆ. ರೈಲಿನ ವೇಗ ಕಿ.ಮೀ/ಗಂ ______

(A) 66 (B) 84 (C) 96 (D) 106

13. ಒಂದು ಬೈಸಿಕಲ್ಲನ್ನು ಶೇ 16ಕ್ಕೆ ಮಾರಲಾಗಿದೆ. ಅದನ್ನು ಇನ್ನೂ ರೂ. 20 ಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಮಾರಿದರೆ ಶೇ.20 ಲಾಭ ಬರುತ್ತಿತ್ತು. ಬೈಸಿಕಲ್‌ನ ಅಸಲು ಬೆಲೆ ______

(A) ರೂ. 350 (B) ರೂ. 400 (C) ರೂ. 500 (D) ರೂ. 600

14. ಒಬ್ಬ ವ್ಯಾಪಾರಿಯು ನಮೂದಿಸಿದ ಬೆಲೆಯ ಮೇಲೆ ಶೇ.10 ರಷ್ಟು ರಿಯಾಯಿತಿಯನ್ನು ಕೊಟ್ಟು ಒಂದು ಪುಸ್ತಕವನ್ನು ಮಾರಿ ಶೇ.12% ಲಾಭಗಳಿಸುತ್ತಾನೆ. ಪುಸ್ತಕದ ನಮೂದಿಸಿದ ಬೆಲೆ ಮತ್ತು ಅಸಲು ಬೆಲೆ ಗಳಿಗಿರುವ ಅನುಪಾತ ______

(A) 45 : 56 (B) 50 : 61
(C) 99 : 125 (D) ಮೇಲಿನ ಯಾವ ಆಯ್ಕೆಯು ಸರಿ ಇಲ್ಲ

15. $\left(\sqrt{2}\right)^x + \left(\sqrt{3}\right)^x = \left(\sqrt{13}\right)^{\frac{x}{2}}$, ಆದರೆ x =_____

(A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 4

16. $\frac{999813 \times 999815 + 1}{999814^2}$ ಅನ್ನು ಸುಲಭೀಕರಿಸಿದಾಗ ನಮಗೆ ದೊರೆಯುವ ಉತ್ತರ ______

(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4

17. $10^{10^{10}}$ ರ 100 ನೇ ಮೂಲ ______

(A) $10^{8^{10}}$ (B) $10^{10^{8}}$ (C) $\sqrt{10}^{\sqrt{10}^{10}}$ (D) $10\left(\sqrt{10}^{\sqrt{10}}\right)$

18. $25^{x-1} = 5^{2x-1} - 100$ ಆದರೆ x ನ ಬೆಲೆ ______

(A) 3 (B) 2 (C) 4 (D) 1

ಈ ಕೆಳಗಿನ ವಾಕ್ಯವೃಂದವನ್ನು ಓದಿ ಮತ್ತು 19 ರಿಂದ 21 ರ ವರೆಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿ ಉತ್ತರಿಸಿ.

$t_1, t_2, t_3, \ldots$ ಎಂಬ ಶ್ರೇಢಿಯನ್ನು ಕೊಟ್ಟಾಗ $t_r = f(r+1) - f(r)$ ಆಗುವಂತೆ f(r) ನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಲು ಸಾಧ್ಯವಾದರೆ, ಆಗ

$$\sum_{r=1}^{n} t_r = f(n+1) - f(1)$$

19. $\sum_{r=1}^{\infty} \frac{1}{4r^2 - 1}$ ಶ್ರೇಣಿಯ ಮೊತ್ತ ______ ಆಗಿರುತ್ತದೆ.

(A) 2 (B) 1 (C) $\frac{1}{2}$ (D) $\frac{1}{4}$

20. $\sum_{r=1}^{\infty} \frac{1}{r\,(r+1)\,(r+2)}$ ಶ್ರೇಣಿಯ ಮೊತ್ತ = ______

(A) 1 (B) $\frac{1}{2}$ (C) $\frac{1}{4}$ (D) $\frac{1}{8}$

21. $\sum_{r=1}^{n} r\,(r+1)\,(r+2)$ ಶ್ರೇಣಿಯ ಮೊತ್ತ = ______

(A) $4\left(n+3_{C_2}\right)$ (B) $6\left(n+3_{C_4}\right)$ (C) $n^2 - n$ (D) $n^2 + n$

ಒಂದು ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚು ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರಗಳಿರುವ ಬಹು ಆಯ್ಕೆ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

22. ಈ ಶ್ರೇಣಿಯ n ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ

$S = 1^2 + 2(2^2) + 3^2 + 2(4^2) + 5^2 + 2(6^2) + \ldots =$ ____

(A) $\frac{1}{2}\, n\,(n+1)^2$ n ಸಮ ಸಂಖ್ಯೆಯಾದಾಗ (B) $\frac{1}{2}\, n^2\,(n+1)$ n ಬೆಸ ಸಂಖ್ಯೆಯಾದಾಗ

(C) $\frac{1}{4} n^2 (n+2)$ n ಬೆಸ ಸಂಖ್ಯೆಯಾದಾಗ (D) $\frac{1}{4} n\,(n+2)^2$ n ಸಮ ಸಂಖ್ಯೆಯಾದಾಗ

23. $a_n = \underbrace{111\ldots1}_{n \text{ ಸಲ}}$ ಆದರೆ

(A) a_{912} ಒಂದು ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಸಂಖ್ಯೆಯಾಗಿಲ್ಲ (B) a_{951} ಒಂದು ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಸಂಖ್ಯೆಯಾಗಿಲ್ಲ

(C) a_{480} ಒಂದು ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಸಂಖ್ಯೆಯಾಗಿಲ್ಲ (D) a_{91} ಒಂದು ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಸಂಖ್ಯೆಯಾಗಿಲ್ಲ

24. a ಮತ್ತು k ಗಳು 1 ಕ್ಕಿಂತ ದೊಡ್ಡದಾಗಿರುವ ಎರಡು ಪೂರ್ಣ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಾಗಿರಲಿ. $a^k - 1$ ಒಂದು ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಸಂಖ್ಯೆ ಆದರೆ ಆಗ

(A) $a = 2$ (B) k ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಸಂಖ್ಯೆ ಆಗುತ್ತದೆ.

(C) $k = 2^m,\ m \in \mathbf{N}$ (D) ಮೇಲಿನ ಯಾವ ಆಯ್ಕೆಯು ಸರಿ ಇಲ್ಲ

* * *

TAPAS
Reach the unreached

ಚಿತ್ತು ಕೆಲಸಕ್ಕಾಗಿ ಸ್ಥಳ

ಚಿತ್ತು ಕೆಲಸಕ್ಕಾಗಿ ಸ್ಥಳ