



DISTRICT PANCHAYATH KASARAGOD

EQUIP 2023

(Educational Quality Improvement Programme for class ten)

QUESTION POOL



Student Support Material for Class Ten

PHYSICS
Kannada Medium



DIET KASARAGOD

EQUIP 2023

Chief Editor : **Dr. Raghurama Bhat K.**
Principal, DIET Kasaragod

Editor : **Madhusoodanan V.**
Lecturer, DIET Kasaragod

Editorial Board : **Gireesh Babu A.**
Lecturer, DIET Kasaragod

: **Ashoka M.**
Teacher Educator, DIET Kasaragod

Resource Team :

Physics

: **Asokan K.**
GHSS Kundamkuzhi
Preetha K.M.
GHSS Hosdurg
Bindu M.
CJHSS Chemnad
Krishnaveni B.
SVVHS Kodlamogaru
Rajesha P.
GHSS Paivalike

DTP Layout : **GS Infotech**
Vidyanagar, Kasaragod.

Prepared by : **DIET Kasaragod**

Printed & Published by : **District Panchayath, Kasaragod**

ಶುಭಾಶಯಗಳು

ವಿಕೇಂದ್ರೀಕೃತ ಯೋಜನೆ ಮತ್ತು ನಿರ್ವಹಣೆಗಳ ಮೂಲಕ ಕೇರಳದ ಆರೋಗ್ಯ ಮತ್ತು ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ರಂಗಗಳನ್ನು ರಾಷ್ಟ್ರಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಪ್ರಥಮ ಸ್ಥಾನಕ್ಕೆ ತಲುಪಿಸಲು ನಮಗೆ ಸಾಧ್ಯವಾಗಿದೆ. ಈ ಹಿರಿಮೆಯನ್ನು ಸಾಧಿಸಲು ಪ್ರಾದೇಶಿಕ ಆಡಳಿತಾ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು ನಡೆಸಿದ ಸೇವೆ ಸ್ತುತ್ಯಾರ್ಹ. ಕೋವಿಡ್ ಬಿಕ್ಕಟ್ಟು ತೀವ್ರವಾದಾಗ ಕೇರಳದ ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಶಿಕ್ಷಣರಂಗ ನಿಶ್ಚಲವಾಗದೆ ಮುಂದುವರಿಯುವಂತಾಗಲು ನಾವೆಲ್ಲಾ ಕೈಜೋಡಿಸಿ ಶ್ರಮಿಸಿದೆವು. ಆದರೂ ಔಪಚಾರಿಕ



ಕಲಿಕಾ ಅನುಭವಗಳ ಅಭಾವ ಹತ್ತನೇ ತರಗತಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಕಲಿಕಾ ಅಂತರ ಮತ್ತು ಕಲಿಕಾ ಅನುಭವಗಳ ನಷ್ಟವನ್ನುಂಟು ಮಾಡಿದೆ. ಈ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಲು ಕಾಸರಗೋಡು ಜಿಲ್ಲಾ ಪಂಚಾಯತಿನ ನೇತೃತ್ವದಲ್ಲಿ ಡಯಟ್ ಹಾಗೂ ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಶಿಕ್ಷಣ ಇಲಾಖೆ ಜಂಟಿಯಾಗಿ ಕಾರ್ಯಗತಗೊಳಿಸುವ **EQUIP 2023** ಕಲಿಕಾ ಪೋಷಣ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಕ್ಕೆ ಎಲ್ಲಾ ಬೆಂಬಲವು ಇದೆ. ಹತ್ತು ವರ್ಷಗಳ ಕಲಿಕಾ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳ ಹಿರಿಮೆಯ ಸಂಕೇತವಾಗಿರುವುದಾಗಿದೆ ಹತ್ತನೇ ತರಗತಿಯ ವಾರ್ಷಿಕ ಪರೀಕ್ಷೆ. ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯು ಕಲಿಕಾ ಕಾಲಗಳಲ್ಲಿ ಗಳಿಸಿದ ಜ್ಞಾನದ ಸ್ಪಷ್ಟತೆಯೊಂದಿಗೆ ಪ್ರತಿಯೋರ್ವ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗೂ ಈ ಪರೀಕ್ಷೆ ಬರೆಯಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗಬೇಕು. ಕೋವಿಡ್ ದುರಂತವು ಶಾಲಾ ಒಕ್ಕೂಟಗಳನ್ನು ಮಂಕಾಗಿಸಿದೆ. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ಜೀವನದಲ್ಲಿನ ಅತಿ ಪ್ರಧಾನ ಪರೀಕ್ಷೆಗಾಗಿ ತಯಾರಿಸಿದ ಪ್ರಶ್ನಾಸಂಗ್ರಹಕ್ಕೆ ಎಲ್ಲಾ ವಿಧದ ಶುಭಾಶಯಗಳನ್ನು ಹಾರೈಸುತ್ತಿದ್ದೇನೆ.

ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಲಿಯಿರಿ. ಪರೀಕ್ಷೆಯ ಆತ್ಮವಿಶ್ವಾಸದೊಂದಿಗೆ ಬರೆಯಿರಿ.

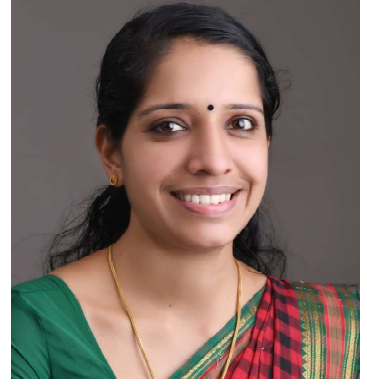
ಶ್ರೀಮತಿ. ಬೇಬಿ ಬಾಲಕೃಷ್ಣನ್

ಅಧ್ಯಕ್ಷರು

ಜಿಲ್ಲಾ ಪಂಚಾಯತು ಕಾಸರಗೋಡು

ಶುಭಾಶಯಗಳು

ಕಾಸರಗೋಡು ಜಿಲ್ಲಾ ಪಂಚಾಯತಿನ ನೇತೃತ್ವದಲ್ಲಿ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಶಿಕ್ಷಣ ಮಂಡಲವನ್ನು ಪ್ರಬಲಗೊಳಿಸಲು ಅನೇಕ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು ನಡೆದುಬರುತ್ತಿದೆ. ಕೋವಿಡ್-19 ನಮ್ಮೆಲ್ಲರ ಪರಿಶ್ರಮವನ್ನು ಹಿಮ್ಮೆಟ್ಟಲು ಒಂದು ಮಿತಿಯ ವರೆಗೆ ಕಾರಣವಾಯಿತು. ಆದರೂ ಅದನ್ನೆಲ್ಲಾ ಮೀರಿ ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಶಿಕ್ಷಣವನ್ನು ಅಭೂತಪೂರ್ವ ಶಕ್ತಿಯೊಂದಿಗೆ ನಾವು ಮುಂದೆ ಸಾಗಿಸುತ್ತಿದ್ದೇವೆ. ಈ ವೇಳೆಯಲ್ಲಿ ಕಾಸರಗೋಡು ಜಿಲ್ಲಾ ಪಂಚಾಯತಿನ ನೇತೃತ್ವದಲ್ಲಿ ಜಿಲ್ಲಾ ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ತರಬೇತಿ ಕೇಂದ್ರ (DIET) ಹತ್ತನೇ ತರಗತಿ ಮಕ್ಕಳ ಕಲಿಕೆಯ ಅಂತರವನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಲು ಮತ್ತು ಆತ್ಮವಿಶ್ವಾಸದಿಂದ ಪರೀಕ್ಷೆಯನ್ನು ಎದುರಿಸಲು ಅವರನ್ನು ಸಜ್ಜುಗೊಳಿಸುವುದಕ್ಕಾಗಿದೆ, ಈ ಕಲಿಕಾ ಪ್ರೋಷಣಾ ಸಾಮಗ್ರಿಯನ್ನು ತಯಾರಿಸುವುದು. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ಹಿರಿಮೆಯನ್ನು ಖಾತರಿಪಡಿಸಿಕೊಂಡು ಉನ್ನತ ಗ್ರೇಡುಗಳನ್ನು ಗಳಿಸಲು ಅವರನ್ನು ಸಕ್ರಿಯಗೊಳಿಸಲು **EQUIP 2023** ಎಂಬ ಹೆಸರಲ್ಲಿ ಡಯಟ್ ಕಾಸರಗೋಡು ತಯಾರಿಸಿದ ಈ ಪದ್ಧತಿಗೆ ಸಾಧ್ಯವಾಗಲಿ ಎಂದು ಶುಭ ಹಾರೈಸುತ್ತಿದ್ದೇನೆ.



ಪ್ರೀತಿಯಿಂದ,

ಅಡ್ಡ. ಸರಿತ ಎಸ್.ಎನ್.

ಆರೋಗ್ಯ- ಶಿಕ್ಷಣ ಸ್ಥಾಯೀ ಸಮಿತಿ ಅಧ್ಯಕ್ಷೆ
ಜಿಲ್ಲಾ ಪಂಚಾಯತ್, ಕಾಸರಗೋಡು

ಶುಭಾಶಯಗಳು

ಈ ವರ್ಷ ಎಸ್.ಎಸ್.ಎಲ್.ಸಿ. ಪರೀಕ್ಷೆ ಬರೆಯುವ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗಾಗಿ ಜಿಲ್ಲಾ ಪಂಚಾಯತು ಮತ್ತು ಡಯಟ್‌ನ ಒಂದು ಪದ್ಧತಿಯಾಗಿದೆ EQUIP 2023. ಇಂಗ್ಲೀಷ್, ಗಣಿತ, ಭೌತಶಾಸ್ತ್ರ, ರಸಾಯನ ಶಾಸ್ತ್ರ, ಜೀವಶಾಸ್ತ್ರ, ಸಮಾಜ ವಿಜ್ಞಾನ ಎಂಬೀ ವಿಷಯಗಳ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಯೂನಿಟ್‌ಗಳನ್ನು ಸಮಗ್ರವಾಗಿ ಕಂಡುಕೊಂಡು ಎಲ್ಲಾ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿಕೊಂಡು ತಯಾರಿಸಿರುವ ಸಾಮಗ್ರಿಯಾಗಿದೆ EQUIP.



ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ಕಲಿಯುವುದರ ಬದಲು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಂದ ಉತ್ತರಕ್ಕೆ ತಲುಪಿ ಚಿಂತನಾಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಮತ್ತು ರಚನಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಗಳನ್ನು ಪರಿಪೋಷಿಸಿ ಪಾಠಭಾಗದ ಆಶಯವನ್ನು ಅರ್ಥ ಮಾಡುವುದು ಎಂಬ ರೀತಿಯಾಗಿದೆ EQUIP 2023.

ವಿದ್ಯಾಲಯಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಪನ್ಮೂಲ ಅಧ್ಯಾಪಕರು ನೀಡುವ ನಿರ್ದೇಶಗಳಿಂದ ಕೊರೋನ ಕಾಲದ ಕಲಿಕಾ ಅಂತರ ಅನುಭವಿಸಿದ ಒಂದು ಬ್ಯಾಚಿಗೆ ಅಗತ್ಯವಿರುವ ಸಹಾಯಗಳನ್ನು EQUIP 2023 ನೀಡಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದು. ಈ ಕಲಿಕಾ ಸಾಮಗ್ರಿ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಹತ್ತನೇ ತರಗತಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಫಲಿತಾಂಶಕ್ಕಿರುವ ಮೆಟ್ಟಿಲು ಆಗಲಿ ಎಂದು ಹಾರೈಸುತ್ತೇನೆ. ಜಿಲ್ಲಾ ಪಂಚಾಯತು ಮತ್ತು ಡಯಟ್‌ನ ಈ ಪದ್ಧತಿಗೆ ಎಲ್ಲಾ ಶುಭಾಶಯಗಳನ್ನು ಕೋರುತ್ತೇನೆ.

ಶುಭಾಶಯಗಳೊಂದಿಗೆ,

ವಾಸು ಸಿ.ಕೆ.

ಜಿಲ್ಲಾ ಶಿಕ್ಷಣ ಉಪನಿರ್ದೇಶಕರು

ಕಾಸರಗೋಡು.

ಮುನ್ನುಡಿ

ಜಿಲ್ಲೆಯ ಶಿಕ್ಷಣ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಸಂಯೋಜಿಸಿ ಕೊಂಡೊಯ್ಯುವ ಕರ್ತವ್ಯಗಳನ್ನು ಜಿಲ್ಲಾ ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ತರಬೇತಿ ಕೇಂದ್ರವಾದ DIET ಹಿಂದಿನಿಂದಲೇ ಮಾಡುತ್ತಾ ಬರುತ್ತಿದೆ. ಮಾನವ ಸಂಪನ್ಮೂಲದ ಪರಿಮಿತಿ ಇರುವಾಗಲೇ ಪ್ರೀಪ್ರೆಮರಿ ಹಂತದಿಂದ ಹೈಯರಿ ಸೆಕಂಡರಿ ಹಂತದವರೆಗೆ ವಿವಿಧ ಪದ್ಧತಿಗಳನ್ನು ಯೋಜಿಸಲು ಮತ್ತು ನಿರ್ವಹಿಸಲು ಡಯೆಟ್‌ಗೆ ಈವರೆಗೆ ಸಾಧ್ಯವಾಗಿದೆ. ಹತ್ತನೇ ತರಗತಿ ಮಕ್ಕಳ ಕಲಿಕಾ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಲು ಕೆಲವು ವರ್ಷಗಳಿಂದ ಕಾಸರಗೋಡು ಡಯೆಟ್ ಜಾರಿಗೊಳಿಸುತ್ತಿರುವ ಪದ್ಧತಿಯಾಗಿದೆ EQUIP 2023.



ಕೆಲವು ವರ್ಷಗಳಿಂದ ಮಕ್ಕಳ ಕಲಿಕಾ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿಯಾಗಿದೆ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಆಯೋಜಿಸಿರುವುದು. ಈ ಪದ್ಧತಿಯ ಉದ್ದೇಶವು ಹತ್ತನೇ ತರಗತಿಯ ವಿವಿಧ ವಿಷಯಗಳ ಮಾದರಿ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಪರಿಚಯಿಸುವುದಾಗಿದೆ. ಜಿಲ್ಲಾ ಪಂಚಾಯತಿನ ಸಹಾಯದಿಂದ ಮಲೆಯಾಳದಲ್ಲೂ, ಇಂಗ್ಲೀಷಲ್ಲೂ, ಕನ್ನಡದಲ್ಲೂ ಪುಸ್ತಕಗಳನ್ನು ಮುದ್ರಿಸಿ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಮಾಧ್ಯಮದಲ್ಲೂ ಒಂದೊಂದು ಪ್ರತಿಯನ್ನು ಶಾಲೆಗಳಿಗೆ ನೀಡಲು ಉದ್ದೇಶಿಸುವುದು. ಈ ವರ್ಷ ಹತ್ತನೇ ತರಗತಿಯ ಪರೀಕ್ಷೆ ಬರೆಯುವಂತಹ ಎಲ್ಲಾ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೂ ಇದರ ಪ್ರಯೋಜನ ಲಭಿಸಬಹುದೆಂಬ ನಿರೀಕ್ಷೆಯಿದೆ. ವ್ಯತ್ಯಸ್ತ ಕಲಿಕಾ ಪ್ರತಿಭೆ ಹೊಂದಿರುವ ಎಲ್ಲಾ ವಿಭಾಗ ಮಕ್ಕಳಿಗೂ ಈ ಸಾಮಗ್ರಿ ಪ್ರಯೋಜನವಾಗಲಿ ಎಂದು ಹಾರೈಸುತ್ತೇನೆ.

ಶುಭಾಶಯಗಳೊಂದಿಗೆ,

ಡಾ. ರಘುರಾಮ ಭಟ್ ಕೆ.

ಪ್ರಾಂಶುಪಾಲರು

ಡಯೆಟ್ ಕಾಸರಗೋಡು

ಭೌತಶಾಸ್ತ್ರ
PHYSICS

EQUIP - DIET KASARAGOD
QUESTION POOL - MARCH 2023

ಭೌತಶಾಸ್ತ್ರ (PHYSICS)

Part - I

A. ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿರಿ (ತಲಾ 1 ಅಂಕ)

1. ಗುಂಪಿಗೆ ಸೇರದಿರುವುದನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದು ಕಾರಣವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
(ಕೋಕ್, ಕೋಲ್ಟಾರ್, ಪೀಟ್, ಕೋಲ್‌ಗ್ಯಾಸ್)
2. ಬೆಳಕಿನ ವರ್ಣವಿಭಜನೆಗೆ ಕಾರಣವಾದ ವಿದ್ಯಮಾನ ಯಾವುದು?
(ಚದುರುವಿಕೆ, ವಕ್ರೀಭವನ, ಪ್ರತಿಫಲನ)
3. ನಮ್ಮ ದೇಶದ ಪವರ್ ಸ್ಟೇಷನ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದಿಸಲ್ಪಡುವ ವಿದ್ಯುತ್ತಿನ ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಆಗಿದೆ.
4. ವಾಹನಗಳ ರಿಯರ್‌ವ್ಯೂ ಮಿರರ್ ಆಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ದರ್ಪಣ ಆಗಿದೆ.
5. ಯಾವಾಗಲೂ ಮಿಥೈನ್, ನೆಟ್ಟಗಾದ, ಚಿಕ್ಕದಾದ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವನ್ನು ರೂಪಿಸುವ ಯವ
6. ಚಲನ ಸುರುಳಿ ಲೌಡ್‌ಸ್ಪೀಕರಿನ ಕಾರ್ಯವಿಧಾನ ತತ್ವವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
7. ಒಂದನೆಯ ಪದಜೋಡಿಯ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಂಡು ಎರಡನೆಯ ಪದಜೋಡಿಯನ್ನು ಪೂರ್ತಿಗೊಳಿಸಿರಿ.
ಇಲೆಕ್ಟ್ರಿಕ್ ಬಲ್ಬ್ : ಪ್ರಭಾ ಪರಿಣಾಮ : ಸೋಲ್ಡರಿಂಗ್ ಅಯರ್ನ್ :
8. ವಿದ್ಯುತ್ ಮೋಟಾರಿನಲ್ಲಿ ಜರಗುವ ಚೈತನ್ಯದ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
9. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದಿಸಲ್ಪಡುವ AC ಯ ಆವರ್ತಾಂಕ ಎಷ್ಟು?
10. 48 ಸೆ.ಮೀ. ವಕ್ರತಾ ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ಒಂದು ನತೋದರ ದರ್ಪಣದ ನಾಭ್ಯಂತರ ಎಷ್ಟಾಗಿರುವುದು?
11. ವಕ್ರೀಭವನ ಕಿರಣವು ಮಾಧ್ಯಮಗಳ ವಿಭಜನಾ ತಲದಲ್ಲಿ ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿ ಸಂಚರಿಸುವಾಗ ವಕ್ರೀಭವನ ಕೋನ ಎಷ್ಟಾಗಿರುವುದು?
12. ಗುಂಪಿಗೆ ಸೇರದಿರುವುದನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದು ಕಾರಣವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ
(ಸೌರ ಚೈತನ್ಯ, ಪಳೆಯುಳಿಕೆ ಇಂಧನ, ಜಿಯೋಥರ್ಮಲ್ ಎನರ್ಜಿ, ಅಲೆಗಳಿಂದ ಚೈತನ್ಯ)
13. ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವವುಗಳಲ್ಲಿ ಪವರನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಉಪಯೋಗಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲದ ಸೂತ್ರ ಯಾವುದು?
($P = IR^2$, $P = VI$, $P = \frac{V^2}{R}$, $P = I^2R$)
14. ಒಂದು ವಿದ್ಯುತ್ ಮೋಟಾರಿನ ರಚನೆಯಲ್ಲಿ ಒಳಪಡದ ಭಾಗ ಯಾವುದು?
(ಆರ್ಮೇಚರ್, ಫೀಲ್ಡ್‌ಕಾಂತ, ಧ್ವನಿಸುರುಳಿ, ಸ್ಪ್ಲಿಟ್ ರಿಂಗ್)

15. ವಿದ್ಯುತ್ತಿನ ಉಷ್ಣ ಪರಿಣಾಮದ ಆಧಾರದಲ್ಲಿ ರಕ್ಷಕ ಫ್ಯೂಸ್ ಕಾರ್ಯವೆಸಗುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಮಂಡಲದ ಯಾವ ಲೈನಿಗೆ ಜೋಡಿಸಬೇಕು ?
16. ಬಿಳಿ ಬೆಳಕು ಗಾಜಿನ ಪಟ್ಟಕದ ಮೂಲಕ ಹಾದು ಹೋಗುವಾಗ ವರ್ಣ ವಿಭಜನೆಗೆ ಒಳಗಾಗುತ್ತದೆ. ಅತೀ ಹೆಚ್ಚು ಬಾಗುವಿಕೆಗೆ ಒಳಗಾಗುವ ಬಣ್ಣ ಯಾವುದು? ಅತೀ ಕಡಿಮೆ ಬಾಗುವಿಕೆಗೆ ಒಳಗಾಗುವ ಬಣ್ಣ ಯಾವುದು?
17. LPG ಯಾವುದೇ ಬಣ್ಣ ಮತ್ತು ವಾಸನೆಯಿಲ್ಲ. ವಾಸನೆಗೆ ಬೇಕಾಗಿ ಅದರೊಂದಿಗೆ ಸೇರಿಸುವ ಪದಾರ್ಥ ಯಾವುದು?
18. ಕೆಳಗೆ ಹೇಳುವವುಗಳಲ್ಲಿ ನತೋದರ ಯವವನ್ನುಪಯೋಗಿಸಿ ಪರಿಹರಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿರುವ ಕಣ್ಣಿನ ದೃಷ್ಟಿದೋಷ ಯಾವುದು?
(ಸಮೀಪ ದೃಷ್ಟಿ, ದೂರದೃಷ್ಟಿ, ಪ್ರೆಸ್ ಬಯೋಫಿಯ)
19. ಒಂದು ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಅರ್ಧದಷ್ಟು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಿದಾಗ ಜೂಲನ ನಿಯಮದ ಪ್ರಕಾರ ಉತ್ಪಾದಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಉಷ್ಣವು ಮಡಿಯಾಗಿರುವುದು?
(4, 2, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$)
20. ಟಂಗ್‌ಸ್ಟನ್ ಫಿಲಮೆಂಟಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿ ತಪ್ಪಾದ ಹೇಳಿಕೆ ಯಾವುದು ?
(a) ಅಧಿಕ ರೆಸಿಸ್ಟಿವಿಟಿ
(b) ಅಧಿಕ ತಂತುಶೀಲತ್ವ (ಸಪೂರದ ತಂತಿಗಳಾಗಿ ಮಾಡಲು ಸಾಧ್ಯವಿದೆ)
(c) ಕಡಿಮೆ ದ್ರವೀಕರಣ ಬಿಂದು
(d) ಬಿಸಿಯಾಗಿ ಬಿಳಿ ಬೆಳಕನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ
21. ಸರಿಯಾದ ಸಂಬಂಧ ಕಂಡುಹಿಡಿದು ಬರೆಯಿರಿ
ಟ್ರಾನ್ಸ್‌ಫೋರ್ಮರ್ : ಮ್ಯಾಚುವಲ್ ಇಂಡಕ್ಷನ್ : ಜನರೇಟರ್ :
22. ಒಂದು ಉನ್ನತೋದರ ಯವವು ರೂಪೀಕರಿಸುವ ಪ್ರತಿಬಿಂಬ ದೊಡ್ಡದು ಮತ್ತು ಸತ್ಯವಾಗಿದ್ದರೆ ವಸ್ತುವಿನ ಸ್ಥಾನ (2F ನಲ್ಲಿ, F ಮತ್ತು ಯವದ ಎಡೆಯಲ್ಲಿ, 2F ಹೊರಗೆ F ಮತ್ತು 2F ಎಡೆಯಲ್ಲಿ)
23. ಅಪಾಯ ಸೂಚಕ ಸಂಕೇತಗಳಾಗಿ ಕೆಂಪು ಬೆಳಕನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಲು ಕಾರಣವೇನು ?
24. LPG ಯ ಪೂರ್ಣ ರೂಪವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
25. ಸರಿಯಾದ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದು ಪೂರ್ತಿಗೊಳಿಸಿರಿ.
ಉಷ್ಣ : ಜೂಲ್ :: ಪ್ರತಿರೋಧ :
26. ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಅಧಿಕ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ ಉಂಟಾಗುವ ಸಂದರ್ಭಗಳು ಯಾವುದು?
27. ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಅತೀ ಹೆಚ್ಚು ಲಭಿಸುವ ಪಳೆಯುಳಿಕೆ ಇಂಧನ ಯಾವುದು?

28. 50 ಸೆ.ಮೀ. ನಾಭ್ಯಂತರವಿರುವ ಒಂದು ಉನ್ನತೋದರ ದರ್ಪಣದ ಶಕ್ತಿ ಎಷ್ಟಾಗಿರುವುದು?
(+4D, +2D, +5D, +3D)
29. ವಸ್ತುವನ್ನು ಯಾವ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿರಿಸಿದಾಗ ಒಂದು ನತೋದರ ದರ್ಪಣವು ನೆಟ್ಟಗಾದ, ದೊಡ್ಡದಾದ ಮಿಥ್ಯಾ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುವುದು?
(F ಮತ್ತು P ಯ ನಡುವೆ, C ಗಿಂತ ದೂರದಲ್ಲಿ, Cಯಲ್ಲಿ C ಮತ್ತು F ನ ನಡುವೆ)
30. ವಿದ್ಯುತ್ ಪವರ್ ಪ್ರಸಾರದಲ್ಲಿ 2 ಪೇಸ್ ಲೈನ್‌ಗಳ ನಡುವಿನ ವಿಭವಾಂತರ ಎಷ್ಟು?

B. ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿರಿ (ತಲಾ 1 ಅಂಕ)

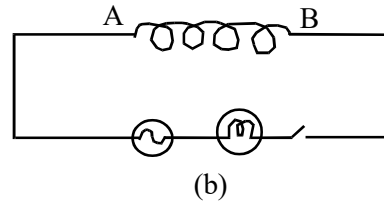
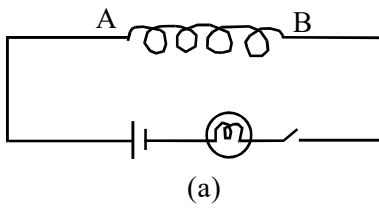
1. LED ಲ್ಯಾಂಪ್‌ಗಳ ಹಿರಿಮೆಗಳಲ್ಲಿ ಸೇರದಿರುವುದು ಯಾವುದು ?
- ಪರಿಸರಕ್ಕೆ ಹಾನಿಕಾರಕವಲ್ಲ
 - ಉನ್ನತ ಕಾರ್ಯದಕ್ಷತೆ
 - ಉಷ್ಣದ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಚೈತನ್ಯವು ನಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ
 - ದೀರ್ಘಾಯುಷ್ಯ
2. ಸರಿಯಾದ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದು ಪೂರ್ತಿಗೊಳಿಸಿರಿ.
ಬಯೋಗ್ಯಾಸ್ : ಮಿಥೇನ್ :: LPG :
3. ಒಂದು ಮಾಧ್ಯಮದಲ್ಲಿ ಬೆಳಕಿನ ವೇಗವು $2 \times 10^8 \text{m/s}$ ಆದರೆ ಆ ಮಾಧ್ಯಮದ ನಿರಪೇಕ್ಷ ವಕ್ರೀಭವನ ಸ್ಥಿರಾಂಕವು ಎಷ್ಟಾಗಿರುವುದು?
(ವಾಯುವಿನ ಮೂಲಕ ಬೆಳಕಿನ ವೇಗ $3 \times 10^8 \text{m/s}$)
4. ನ್ಯೂಟನನ ಕಲರ್ ಡಿಸ್ಪರ್ಷನ್ ವೇಗವಾಗಿ ತಿರುಗಿಸುವಾಗ ಅದು ಯಾವ ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿ ಕಾಣಲ್ಪಡುವುದು ?
ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾದ ಕಣ್ಣಿನ ವಿಶೇಷತೆ ಯಾವುದು?
5. ಒಂದು ಉನ್ನತೋದರ ಯವವು ವಸ್ತುವಿನಷ್ಟೇ ದೊಡ್ಡದಾದ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುವುದಾದರೆ ವರ್ಧನೆ ಎಷ್ಟಾಗಿರುವುದು?
6. ತ್ರಿಪಿನ್ ಫ್ಲಗ್‌ನಲ್ಲಿ ಅರ್ತ್‌ಪಿನ್‌ನ್ನು ಉಪಕರಣದ ಯಾವ ಭಾಗಕ್ಕೆ ಜೋಡಿಸಲಾಗಿದೆ?
7. ಪವರ್ ನಷ್ಟವಿಲ್ಲದೆ ಮಂಡಲದ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ಉಪಯೋಗಿಸುವುದು
(ಪ್ರತಿರೋಧಕ, ಅಮ್ಮೀಟರ್, ವೋಲ್ಟ್‌ಮೀಟರ್, ಇಂಡಕ್ಟರ್)
8. ಉನ್ನತ ಕೆಲೊರಿ ಮೌಲ್ಯವಿರುವ ಇಂಧನವಾಗಿದೆ ಹೈಡ್ರಜನ್ ಕೆಲೊರಿ ಮೌಲ್ಯ ಎಂಬುದರಿಂದ ನೀವೇನು ಅರ್ಥಮಾಡುವಿರಿ?
9. ಸಾಮಾನ್ಯ ಆರೋಗ್ಯವಂತ ವ್ಯಕ್ತಿಯ ಕಣ್ಣಿನ ಸಮೀಪ ಬಿಂದು ಮತ್ತು ದೂರ ಬಿಂದು ಆಗಿದೆ.

10. ಎರಡು ಸಮತಲ ದರ್ಪಣಗಳನ್ನು 120° ಕೋನದಲ್ಲಿ ಕ್ರಮೀಕರಿಸಿದರೆ ಲಭಿಸುವ ಪ್ರತಿಬಿಂಬಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಷ್ಟು ? (2,1,3,4)
11. ಬಯೋಮಾಸ್ ಎಂದರೇನು?
12. ಗೃಹ ವಿದ್ಯುದ್ದೀಕರಣ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಯಾವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಲಾಗಿದೆ.
13. ಸೋಲಾರ್ ಪೇನೆಲನ್ನು ಮಾತ್ರ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಒಂದು ಸಂದರ್ಭವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
14. ಒಂದು ಉನ್ನತೋದರ ಯವದ ಮುಂಭಾಗದಲ್ಲಿ +4 ಸೆ.ಮೀ. ಎತ್ತರವಿರುವ ಒಂದು ವಸ್ತುವನ್ನಿರಿಸಿದಾಗ ವರ್ಧನೆ -2 ಆಗಿರುವ ಪ್ರತಿಬಿಂಬ ಲಭಿಸುವುದಾದರೆ ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಎತ್ತರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
15. ಫ್ಲೆಮಿಂಗ್‌ನ ಎಡಗೈ ನಿಯಮದ ಪ್ರಕಾರ ಹೆಬ್ಬೆರಳು ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಸೂಚಿಸುವುದಾದರೆ ತೋರುಬೆರಳು ಮತ್ತು ನಡುಬೆರಳು ಯಾವುದನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ?

Part - II

A. ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. (ತಲಾ 2 ಅಂಕ)

1. ಹತ್ತು 3Ω ಪ್ರತಿರೋಧಕಗಳನ್ನು ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿ ಜೋಡಿಸಿದರೆ ಫಲಿತ ಪ್ರತಿರೋಧ ಎಷ್ಟಾಗಿರುವುದು?
2. ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಹಿಸುವ ಸೋಲಿನೋಯ್ಡ್‌ನ ಕಾಂತಶಕ್ತಿಯ ಮೇಲೆ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುವ ಘಟಕಗಳು ಯಾವುವು?
3. ಸಮಾನ ಉದ್ದ ಮತ್ತು ದಪ್ಪವಿರುವ ತಾಮ್ರದ ತಂತಿಗಳನ್ನು 2 ಸಮಾನವಾದ ಮಂಡಲಗಳಲ್ಲಿ A, B ಎಂಬಿಬಿಂದುಗಳಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಲಾಗಿದೆ.



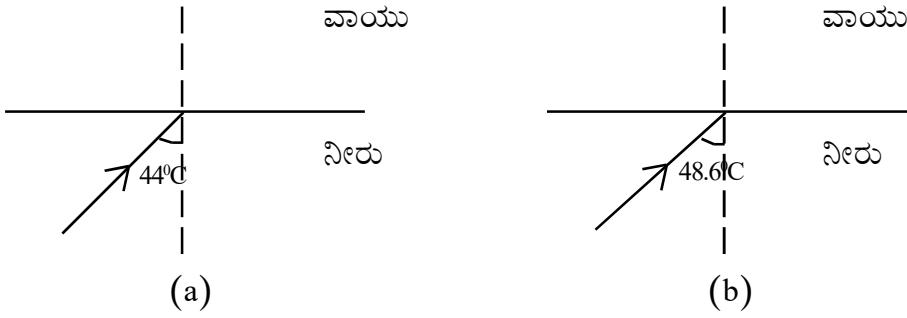
ಮಂಡಲಗಳನ್ನು ನಿರೀಕ್ಷಣೆ ಮಾಡಿ ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ.

- (i) ಸ್ವಿಚ್ ON ಮಾಡಿದರೆ (a) ಮತ್ತು (b) ಯ ಬಲವು ಪ್ರಕಾಶ ತೀವ್ರತೆಯಲ್ಲಿ ಯಾವ ಬದಲಾವಣೆ ಉಂಟಾಗಬಹುದು?
- (ii) ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣವೇನಾಗಿರಬಹುದು?

4. ಸರಿಯಾದ ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ಆರಿಸಿರಿ.

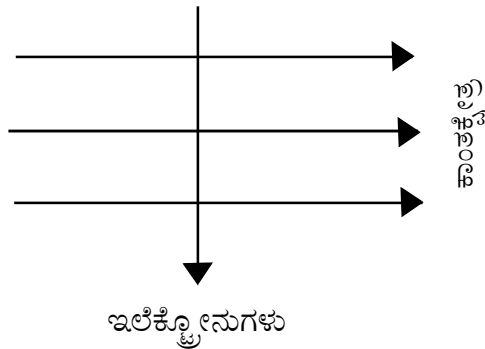
- (i) ವರ್ಧನೆ ನೆಗೆಟಿವ್ ಆಗಿರುವಾಗ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವು ನೆಟ್ಟಗಾಗಿದ್ದು ಮಿಥೈಯಾಗಿರುವುದು.
- (ii) ವರ್ಧನೆ ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದರೆ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವು ವಸ್ತುವಿಗಿಂತ ದೊಡ್ಡದಾಗಿರಬಹುದು.
- (iii) ವರ್ಧನೆ ಒಂದು ಆಗಿರುವಾಗ ವಸ್ತುವಿನ ಗಾತ್ರ ಮತ್ತು ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಗಾತ್ರ ಸಮಾನವಾಗಿರುವುದು.
- (iv) ವರ್ಧನೆ ಪೋಸಿಟಿವ್ ಆಗಿರುವಾಗ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವು ತಲೆಕೆಳಗಾಗಿದ್ದು ಸತ್ಯವಾಗಿರುವುದು.

5. ಚಿತ್ರವನ್ನು ಪೂರ್ತಿಗೊಳಿಸಿರಿ.



B. ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿರಿ (ತಲಾ 2 ಅಂಕ)

1. ಫೋಟೋವೋಲ್ಟಾಯಿಕ್ ಪರಿಣಾಮ ಎಂಬುದರಿಂದ ನೀವೇನು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳುವಿರಿ?
2. ಒಂದು ತ್ರಿಪಿನ್ ಫ್ಲಗ್‌ನಲ್ಲಿರುವ ಆರ್ತ್ ಪಿನ್ ಇತರ ಪಿನ್‌ಗಳಿಗಿಂತ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗಿರುವುದಕ್ಕೆ ಕಾರಣವೇನು? ಆರ್ತ್ ಲೈನನ್ನು ಉಪಕರಣದ ಯಾವ ಭಾಗಕ್ಕೆ ಜೋಡಿಸಲಾಗಿದೆ.
3. ಮಳೆ ಬರುವಾಗ ಮಳೆ ಹನಿಗಳು ಸತತವಾಗಿ ಕೆಳಗೆ ಚಲಿಸುವ ಗಾಜಿನದಂಡದಂತೆ ಭಾಸವಾಗುವುದು. ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾದ ಬೆಳಕಿನ ವಿದ್ಯಮಾನವನ್ನು ವಿವರಿಸಿರಿ.
4. ಒಂದು ಇಂಧನದ ಕೆಲೊರಿ ಮೌಲ್ಯ 45000 KJ/Kg ಎಂದು ದಾಖಲಿಸಲಾಗಿದೆ. ಇದರಿಂದ ನಿಮಗೇನು ಅರ್ಥವಾಯಿತು? ಯಾವುದರ ಆಧಾರದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಇಂಧನ ಉತ್ತಮ ಇಂಧನವಾಗಿದೆ ಎಂದು ಪರಿಗಣಿಸಬಹುದು?
5. ನಕ್ಷತ್ರಗಳು ಹೊಳೆಯುವಂತೆ ಕಾಣಲು ಕಾರಣವೇನು?
- 6.



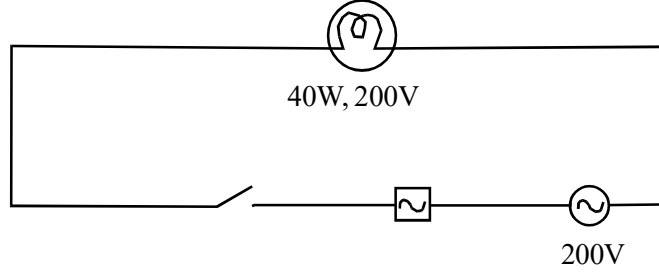
ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಇಲೆಕ್ಟ್ರೋನುಗಳ ಚಲನಾ ದಿಶೆಯನ್ನು ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ದಾಖಲಿಸಲಾಗಿದೆ. ಇಲೆಕ್ಟ್ರೋನ್‌ಗಳಿಗೆ ಅನುಭವವಾಗುವ ಬಲದ ದಿಶೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಸಹಾಯಕವಾದ ನಿಯಮ ಯಾವುದು?

7. ಇನ್‌ಕೇಂಡಿಸೆಂಟ್ ಲ್ಯಾಂಪ್‌ಗಳ ಬದಲು ಡಿಸ್‌ಚಾರ್ಜ್ ಲ್ಯಾಂಪ್‌ಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವುದರಿಂದ ಇರುವ ಹಿರಿಮೆಗಳೇನು?
8. ಗ್ಲಾಸಿನಲ್ಲಿ ಅರ್ಧದಷ್ಟು ನೀರು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಅದರಲ್ಲಿ ಪೆನ್ಸಿಲನ್ನು ಮುಳುಗಿಸಿ ಬದಿಗಳಿಂದ ನಿರೀಕ್ಷಿಸಿದರೆ ಏನು ಕಾಣುವುದು? ಕಾರಣ ಬರೆಯಿರಿ.
9. (a) ಹೈಡ್ರೋ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಿಕ್ ಪವರ್ ಸ್ಟೇಷನ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಜರಗುವ ಚೈತನ್ಯ ರೂಪಾಂತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
(b) ಹೈಡ್ರೋ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಿಕ್ ಪವರ್ ಸ್ಟೇಷನ್‌ಗಳಿಗೆ ಎರಡು ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
10. ಕಿಟಿಕಿಯ ಎಡೆಯಲ್ಲಿ ಬೆಳಕು ಒಂದು ಕಿರಣವಾಗಿ ಕಂಡುಬರುವುದಲ್ಲವೇ? ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾದ ಬೆಳಕಿನ ವಿದ್ಯಮಾನ ಯಾವುದು?

Part III

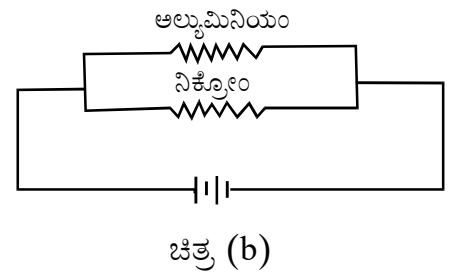
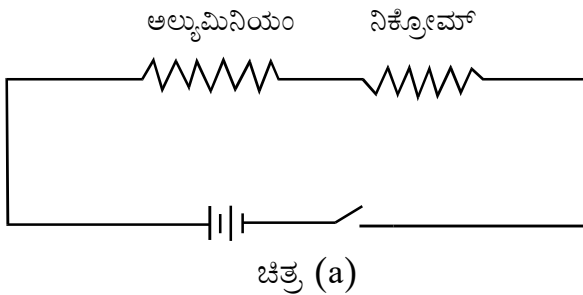
A. ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿರಿ (ತಲಾ 3 ಅಂಕ)

1. ಚಿತ್ರವನ್ನು ಗಮನಿಸಿರಿ.



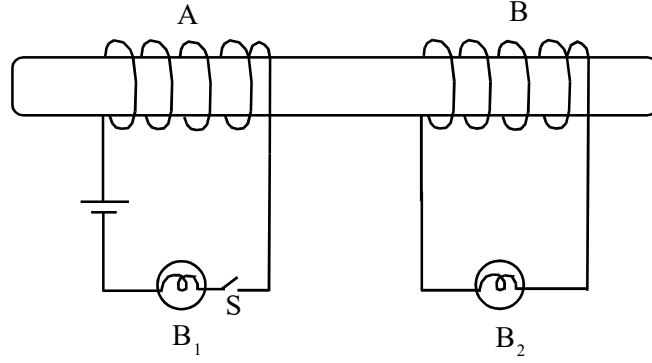
- a) ಈ ಮಂಡಲಕ್ಕೆ ಸೂಕ್ತವಾದ ಫ್ಯೂಸ್‌ನ ಆಂಪಿಯರೇಜನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
($I = \frac{P}{V}$)
($I = \frac{40}{200} = 0.2A$)
ಇತ್ಯಾದಿಗಳಾಗಿವೆ.)
- b) ಈ ಬಲ್ಬ್ 100 V ನಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯವೆಸಗುವುದಾದರೆ ಅದರ ಪವರನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

2. 2 ಮಂಡಲಗಳನ್ನು ನಿರೀಕ್ಷಣೆ ಮಾಡಿರಿ.



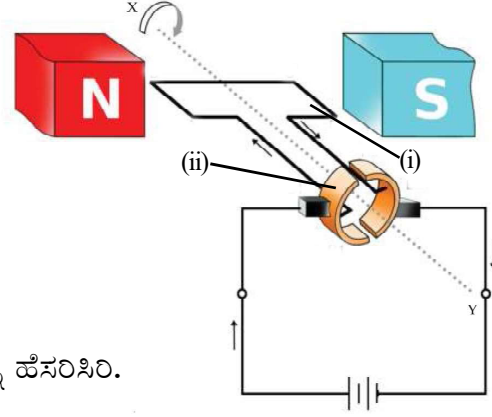
- ಚಿತ್ರ (a)ಯಲ್ಲಿ ಯಾವುದರಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಉಷ್ಣ ಉತ್ಪಾದನೆಯಾಗುವುದು ? (ಅಲ್ಯುಮಿನಿಯಂ/ನಿಕ್ರೋಮ್)

- ಚಿತ್ರ (b)ಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಉಷ್ಣ ಉತ್ಪಾದನೆಯಾಗುವುದು ಯಾವುದರಲ್ಲಿ ? (ಅಲ್ಯುಮಿನಿಯಂ/ನಿಕ್ರೋಮ್)
 - ನಿಮ್ಮ ಉತ್ತರವನ್ನು ಸಮರ್ಥಿಸಿರಿ.
3. a) ಕಾಂತ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿರಿಸಿದ ವಾಹಕದ ಮೂಲಕ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಹಿಸುವಾಗ ವಾಹಕದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಬಲ ಪ್ರಯೋಗಿಸಲ್ಪಡುವುದು. ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣವೇನು?
- b) ವಾಹಕದಲ್ಲಿ ಅನುಭವವಾಗುವ ಬಲದ ಮೇಲೆ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುವ ಘಟಕಗಳು ಯಾವುವು?
- c) ಬಲದ ದಿಕ್ಕನ್ನು ತಿಳಿಯಲು ಸಹಾಯಕವಾದ ನಿಯಮ ಯಾವುದು?
4. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿದಂತೆ ಒಂದು ಮಿದು ಕಬ್ಬಿಣದ ತಿರುಳಿಗೆ ವಿದ್ಯುನ್ನಿರೋಧಕ ಹೊದಿಕೆಯಿರುವ ವಾಹಕವನ್ನು ಸುತ್ತಿ 6V ನ 2 ಬಲ್ಬ್ B_1 , B_2 ಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸಲಾಗಿದೆ.



- a) ಚಿತ್ರ A ಯ ಸುರುಳಿಗೆ 6V DC ನೀಡಿ ಸ್ವಿಚ್ ಓನ್ ಮಾಡಿದರೆ ಯಾವ ಬಲ್ಬ್‌ಗಳು ಬೆಳಗಬಹುದು? ಉತ್ತರವನ್ನು ಸಮರ್ಥಿಸಿರಿ.
5. ಮಂಡಲವನ್ನು ನಿರೀಕ್ಷಿಸಿರಿ.
-
- The diagram shows a parallel circuit. A battery V is connected to two parallel branches. The top branch contains a resistor R and a switch S. The bottom branch contains a resistor R. A voltmeter is connected in parallel across both resistors.
- (a) ಈ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಸ್ವಿಚ್‌ನ್ನು ಆನ್ ಮಾಡಿದಾಗ ಮತ್ತು ಓಫ್ ಮಾಡಿದಾಗ ಬಲ್ಬ್‌ನ ಪ್ರಕಾಶದ ತೀವ್ರತೆಯಲ್ಲಿ ಯಾವ ಬದಲಾವಣೆ ಉಂಟಾಗಬಹುದು ?
- (b) ಉತ್ತರವನ್ನು ಸಮರ್ಥಿಸಿರಿ

6. ಒಂದು ಇಲೆಕ್ಟ್ರಿಕ್ ಮೋಟಾರಿನ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಕೊಡಲಾಗಿದೆ

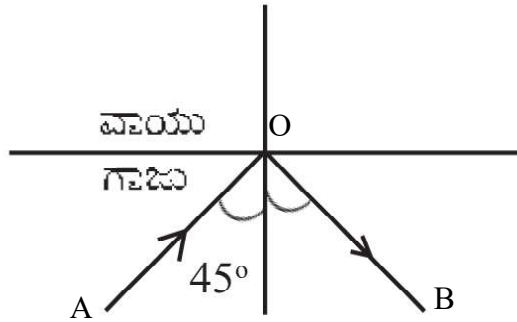


- ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ i, ii ಎಂದು ಗುರುತಿಸಿದ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿರಿ.
- ii ಎಂದು ಗುರುತಿಸಿದ ಭಾಗದ ಕಾರ್ಯವೇನು?
- ಒಂದು DC ಮೋಟಾರ್ ಮತ್ತು DC ಜನರೇಟರಿನ ಕಾರ್ಯವಿಧಾನದಲ್ಲಿರುವ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

7. ಹೊಂದಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ.

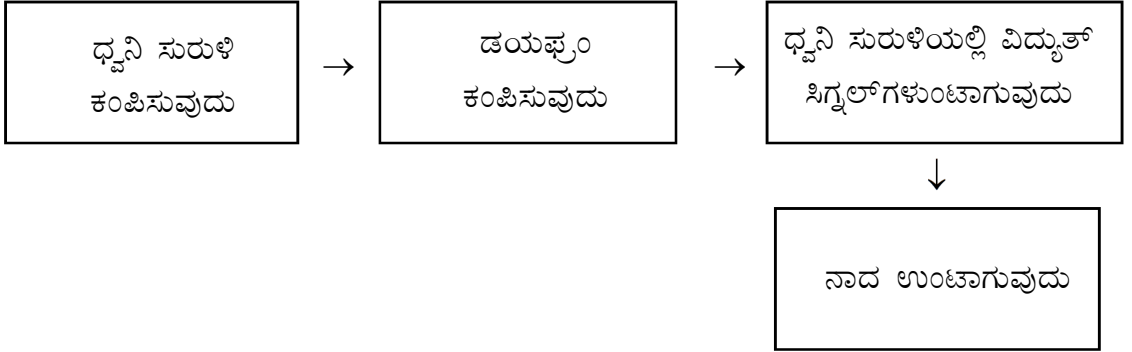
- | | |
|-------------------------|------------------------------|
| (a) ಫ್ಲೆಮಿಂಗ್ ಬಲಗೈ ನಿಯಮ | (d) DC ಮೋಟಾರ್ |
| (b) ಸ್ಲಿಪ್‌ರಿಂಗ್ | (e) ಪ್ರೇರಿತ ವಿದ್ಯುತ್ತಿನ ದಿಶೆ |
| (c) ಸ್ಪ್ಲಿಟ್‌ರಿಂಗ್ | (f) ವಾಹಕದ ಚಲನೆಯ ದಿಶೆ |
| | (g) AC ಜನರೇಟರ್ |

8. ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟ ಚಿತ್ರವನ್ನು ನಿರೀಕ್ಷಿಸಿರಿ. (ಗಾಜಿನ ಸಂದಿಗ್ಧ ಕೋನ)



- ಇಲ್ಲಿ AO ಎಂಬ ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣಕ್ಕೆ
OB ಎಂಬ ದಿಶೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಫಲನ ಸಂಭವಿಸಿದೆ
ಇದಕ್ಕಾಗಿ ಸಹಾಯಕವಾದ ಒಂದು ಸನ್ನಿವೇಶವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ
- ಈ ವಿದ್ಯಮಾನ ಯಾವ ಹೆಸರಿನಿಂದ ಕರೆಯಲ್ಪಡುತ್ತದೆ.
- ಪತನಕೋನ 42° ಆದರೆ ವಕ್ರೀಭವನ ಕೋನ ಎಷ್ಟು?

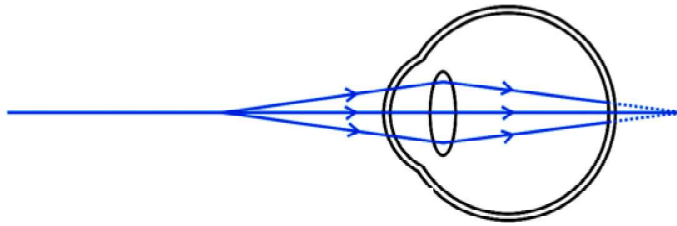
9. (a) ಫ್ಯೂಸ್ ತಂತಿ ಕರಗಲು ಕಾರಣವಾಗುವ ಅಧಿಕ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ ಉಂಟಾಗುವ ಸಂದರ್ಭಗಳು ಯಾವುದಾಗಿರಬಹುದು?
- (b) ಫ್ಯೂಸ್ ವಯರನ್ನು ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸುವಾಗ ಗಮನಿಸಬೇಕಾದ ವಿಚಾರಗಳು ಯಾವುವು ?
10. ಮೈಕ್ರೋಫೋನಿನ ಕಾರ್ಯವಿಧಾನಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದವುಗಳನ್ನು ಬೋಕ್ಸ್‌ನಲ್ಲಿ ಕೆಳಗೆ ಕೊಡಲಾಗಿದೆ. ಇದನ್ನು ಸರಿಯಾದ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಬರೆಯಿರಿ.
- (b) ಚಲನ ಸುರುಳಿ ಮೈಕ್ರೋಫೋನ್ ಮತ್ತು ಚಲನ ಸುರುಳಿ ಲೌಡ್‌ಸ್ಪೀಕರ್‌ನ ಕಾರ್ಯವಿಧಾನಗಳಲ್ಲಿರುವ ಪ್ರಧಾನ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಯಾವುದು?



11. ಹೊಂದಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ.

A	B
ನತೋದರ ದರ್ಪಣ	ವಸ್ತುವಿನಷ್ಟೇ ದೊಡ್ಡದಾದ ಮಿಥ್ಯಾ ಪ್ರತಿಬಿಂಬ
ಸಮತಲ ದರ್ಪಣ	ವಸ್ತುವಿಗಿಂತ ಚಿಕ್ಕದಾದ ಮಿಥ್ಯಾ ಪ್ರತಿಬಿಂಬ
ಉನ್ನತೋದರ ದರ್ಪಣ	ವಸ್ತುವಿಗಿಂತ ದೊಡ್ಡದಾದ ಮಿಥ್ಯಾ ಪ್ರತಿಬಿಂಬ

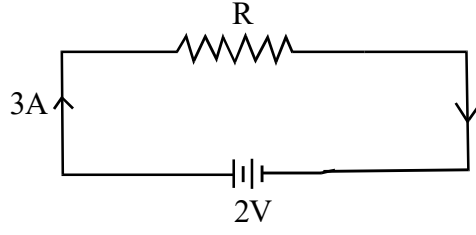
- 12.



ಒಬ್ಬ ವ್ಯಕ್ತಿಯ ಕಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಬಿಂಬ ರೂಪುಗೊಳ್ಳುವುದರ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಕೊಡಲಾಗಿದೆ.

- (a) ಈ ವ್ಯಕ್ತಿಯ ಕಣ್ಣಿನ ದೃಷ್ಟಿದೋಷ ಯಾವುದು?
- (b) ಈ ದೃಷ್ಟಿದೋಷಕ್ಕೆ ಕಾರಣವೇನಾಗಿರಬಹುದು?
- (c) ಇದನ್ನು ಹೇಗೆ ಪರಿಹರಿಸಬಹುದು?

13.



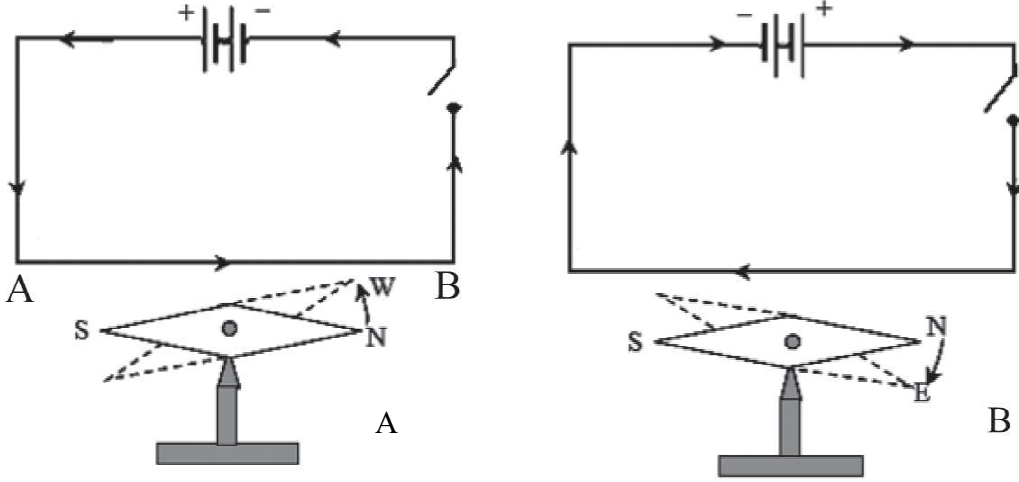
ಮಂಡಲವನ್ನು ನಿರೀಕ್ಷಿಸಿ ಕೆಳಗೆ ಕೊಡಲಾದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

- ಒಂದು ಸೆಕೆಂಡಿನಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿರೋಧ R ನ ಮೂಲಕ ಪ್ರವಹಿಸುವ ಚಾರ್ಜನ್ನು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಿ
- ಇದಕ್ಕಾಗಿ ಬ್ಯಾಟರಿ, ಒಂದು ಸೆಕೆಂಡಿನಲ್ಲಿ ಮಾಡುವ ಕೆಲಸವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
- ಬ್ಯಾಟರಿಯ ಪವರ್ ಎಷ್ಟಾಗಿರುವುದು.

14. ಗ್ರಾಫ್ ನಿರೀಕ್ಷಣೆ ಮಾಡಿ ಬಿಟ್ಟ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಪೂರ್ತಿಗೊಳಿಸಿ.

	<ul style="list-style-type: none"> • ನಿರಂತರವಾಗಿ ದಿಶೆ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ. • A
	<ul style="list-style-type: none"> • B • emf ಹೆಚ್ಚಾಗುವುದು. ಕಡಿಮೆಯಾಗುವುದಿಲ್ಲ
	<ul style="list-style-type: none"> • C • emf ಹೆಚ್ಚಾಗುವುದು ಹಾಗೂ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವುದು

15. ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ A, B ಮಂಡಲವನ್ನು ನಿರೀಕ್ಷಿಸಿರಿ.



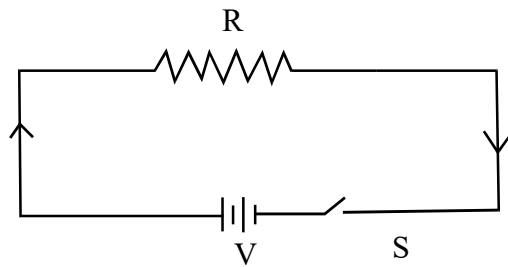
- ಎರಡು ಮಂಡಲಗಳಲ್ಲೂ ಸ್ವಿಚ್‌ನ್ನು ಓನ್ ಮಾಡಿದಾಗ ಕಾಂತಸೂಜಿಗೆ ಏನು ಸಂಭವಿಸುವುದು?
- A, B ಎಂಬಿ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಹನದಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವೇನು?
- ಉತ್ತರ ಕಂಡುಕೊಳ್ಳಲು ಸಹಾಯಕವಾದ ನಿಯಮ ಯಾವುದು?

16. ಒಂದು ನತೋದರ ದರ್ಪಣ ರೂಪೀಕರಿಸುವ ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ವರ್ಧನೆ -1 ಆದರೆ

- ವಸ್ತುವಿನ ಸ್ಥಾನ ಎಲ್ಲಿ ಇರುವುದು?
- ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಸ್ಥಾನ ಎಲ್ಲಿ ಇರುವುದು?
- ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಎರಡು ವಿಶೇಷತೆಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

17. ಚಿತ್ರವನ್ನು ನಿರೀಕ್ಷಣೆ ಮಾಡಿ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

ಈ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸೆಕೆಂಡಿನಲ್ಲಿ 200J ಉಷ್ಣವು ಉತ್ಪಾದನೆಯಾಗುವುದು.

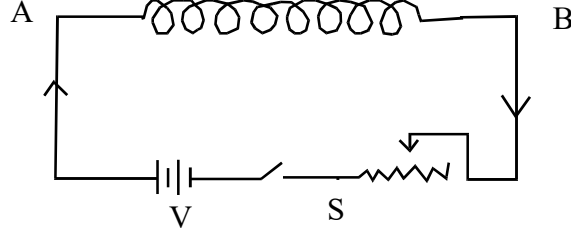


- ಮಂಡಲದ ಪ್ರತಿರೋಧವು $\frac{R}{2}$ ಆದರೆ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ ಎಷ್ಟಾಗಿರುವುದು?

$$\left(\frac{I}{2}, 2I, I, 4I\right)$$

- (b) ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಉಷ್ಣವು ಎಷ್ಟಾಗಿರುವುದು?
(100J, 200J, 800J, 400J)
- (c) ಈ ಉತ್ತರಕ್ಕೆ ತಲುಪಲು ಸಹಾಯಕವಾದ ನಿಯಮ ಯಾವುದು?

18. ಚಿತ್ರವನ್ನು ನಿರೀಕ್ಷಣೆ ಮಾಡಿ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರ ಬರೆಯಿರಿ.



- (a) ಸೋಲಿನೋಯ್ಡ್‌ನ A ಎಂಬ ತುದಿಯು ಅಪ್ರದಕ್ಷಿಣಾ ದಿಶೆಯಲ್ಲಿ ಸುತ್ತುವುದಾದರೆ ಇದು ಯಾವ ಧ್ರುವವಾಗಿರುವುದು?
- (b) ಸೋಲಿನೋಯ್ಡ್‌ನ ಮೂಲಕವಿರುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವು ವಿರುದ್ಧ ದಿಶೆಯಲ್ಲಿರುವಾಗ A ಎಂಬ ತುದಿಗೆ ಕಾಂತದ ದಕ್ಷಿಣಾ ಧ್ರುವವನ್ನು ತಂದಾಗ ಆಕರ್ಷಿಸಬಹುದೇ? ವಿವರಿಸಿ.

19. ಹೊಂದಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ

- | | |
|---------------------------|----------------------------|
| a. ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತೀಯ ಪ್ರೇರಣೆ | 1. ಟ್ರಾನ್ಸ್‌ಫೋರ್ಮರ್ |
| b. ಮ್ಯೂಚ್ಯುವಲ್ ಇಂಡಕ್ಷನ್ | 2. ಚಲನ ಸುರುಳಿ ಲೌಡ್ ಸ್ಪೀಕರ್ |
| c. ಸೆಲ್ಟ್ ಇಂಡಕ್ಷನ್ | 3. ಚಲನ ಸುರುಳಿ ಮೈಕ್ರೋಫೋನ್ |
| | 4. ಇಂಡಕ್ಷರ್ |

20. ಯವಗಳ ಪ್ರತಿಬಿಂಬ ರೂಪೀಕರಣಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿ ಕೆಲವು ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ಕೊಡಲಾಗಿದೆ. ಇವುಗಳನ್ನು ಸತ್ಯ ಪ್ರತಿಬಿಂಬ ಮತ್ತು ಮಿಥ್ಯಾ ಪ್ರತಿಬಿಂಬಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದವುಗಳಾಗಿ ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿರಿ.

- (a) ತಲೆ ಕೆಳಗಾಗಿದೆ.
- (b) ನೆಟ್ಟಗಾಗಿರುವುದು
- (c) ಪರದೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಬಿಂಬ ಲಭಿಸುತ್ತದೆ.
- (d) ಪರದೆಯಲ್ಲಿ ಮೂಡಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ.
- (e) ವರ್ಧನೆ ನೆಗೆಟಿವ್ ಆಗಿರುವುದು.
- (f) ವಸ್ತುವಿನ ಅದೇ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಬಿಂಬ ಲಭಿಸುತ್ತದೆ.

B. ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ (ತಲಾ 3 ಅಂಕ)

1. ಸುರುಳಿಯಾಕಾರದಲ್ಲಿ ಸುತ್ತಿರುವ ವಿದ್ಯುನ್ವಿರೋಧಕ ಹೊದಿಕೆಯಿರುವ ವಾಹಕವು ಇಂಡಕ್ಟರ್ ಆಗಿದೆ.
 - a) ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಇಂಡಕ್ಟರ್‌ನ ಉಪಯೋಗವೇನು?
 - b) ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿರೋಧಕಗಳು, ಇಂಡಕ್ಟರ್‌ಗಳನ್ನು ಸಮಾನ ಅಗತ್ಯಗಳಿಗಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ಯಾವುದನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವುದು ಹೆಚ್ಚು ಸೂಕ್ತವಾಗಿದೆ? ಯಾಕೆ?

2. (a) ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ದರ್ಪಣಗಳಲ್ಲಿ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ವೀಕ್ಷಣೆಯ ವಿಸ್ತಾರವಿರುವ ದರ್ಪಣ ಯಾವುದು? (ನತೋದರ ದರ್ಪಣ, ಉನ್ನತೋದರ ದರ್ಪಣ, ಸಮತಲ ದರ್ಪಣ)
- (b) ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಪೂರ್ತಿಗೊಳಿಸಿ.

ದರ್ಪಣ	ಉಪಯೋಗ
ಸಮತಲ ದರ್ಪಣ(a).....
ನತೋದರ ದರ್ಪಣ(b).....

3. (a) ಪ್ರಕಾಶ ಮಾಲಿನ್ಯ ಎಂಬುದರಿಂದ ನೀವೇನು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳುವಿರಿ?
- (b) ಯಾವ ವಾರವನ್ನು ಇಂಟರ್‌ನ್ಯಾಷನಲ್ ಡಾರ್ಕ್ ಸ್ಕೈ ವೀಕ್ ಆಗಿ ಆಚರಿಸುತ್ತಾರೆ?
- (c) ಈ ಆಚರಣೆಯ ಉದ್ದೇಶವೇನು?
4. ಮಂಜಿರುವ ಒಂದು ಮುಂಜಾನೆಯಲ್ಲಿ ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣಗಳು ಬರುವ ಪಥವನ್ನು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಕಾಣಲು ಸಾಧ್ಯವಿದೆಯಲ್ಲವೇ?
 - (a) ಈ ವಿದ್ಯಮಾನದ ಹೆಸರೇನು?
 - (b) ಇದರ ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ನಿರ್ವಚನವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
 - (c) ಇದರ ತೀವ್ರತೆಯು ಯಾವುದನ್ನು ಹೊಂದಿಕೊಂಡಿದೆ?
5. (a) ಬಯೋಮಾಸಿಗೆ 2 ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
- (b) ಬಯೋಮಾಸನ್ನು ಇಂಧನವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಿದರೆ ಉಂಟಾಗುವ ಎರಡು ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
- (c) ಬಯೋಮಾಸನ್ನು ಪರಿಸರ ಮಾಲಿನ್ಯ ಉಂಟಾಗದಂತೆ ಉಪಯೋಗಿಸಲಿರುವ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

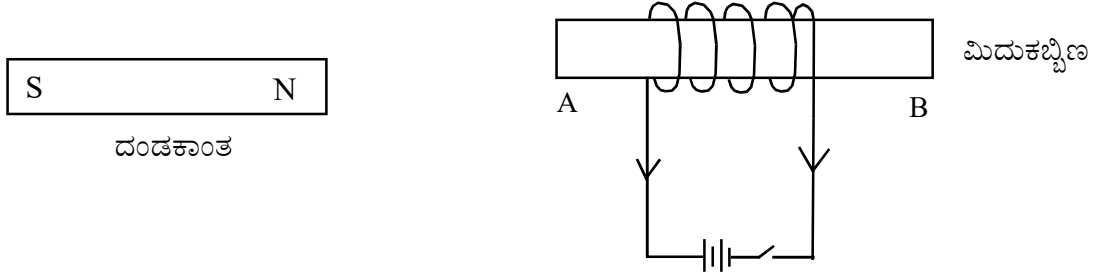
Part IV

A. ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿರಿ (ತಲಾ 4 ಅಂಕ)

1. ಉಷ್ಣೋತ್ಪಾದಕ ಉಪಕರಣಗಳಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಚೈತನ್ಯವನ್ನು ಉಷ್ಣ ಚೈತನ್ಯವಾಗಿ ಬದಲಾಯಿಸಲು ಸಹಾಯಕವಾದ ಒಂದು ಪ್ರಧಾನ ಭಾಗವಿದೆ.

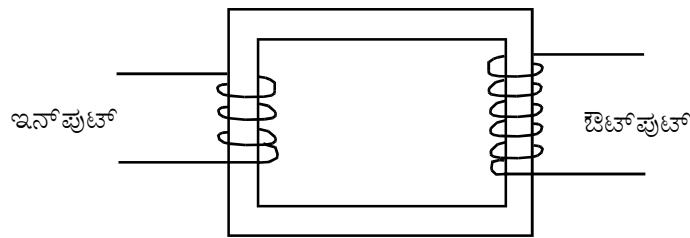
- ಇದರ ಹೆಸರೇನು?
- ಈ ಭಾಗವನ್ನು ಯಾವ ಪದಾರ್ಥದಿಂದ ತಯಾರಿಸಲಾಗಿದೆ?
- ಇದರ ವಿಶೇಷತೆಗಳೇನು?

2. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ದಂಡಕಾಂತ ಮತ್ತು ವಿದ್ಯುತ್ ಕಾಂತವನ್ನು ಕೊಡಲಾಗಿದೆ.



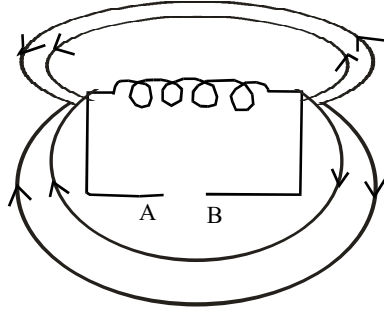
- A ಎಂಬ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಕಾಂತದ ಧ್ರುವ ಯಾವುದು?
- ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದ ದಿಶೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಸಹಾಯಕವಾದ ನಿಯಮ ಯಾವುದು ?
- ದಂಡಕಾಂತ ಮತ್ತು ವಿದ್ಯುತ್ ಕಾಂತಗಳೊಳಗಿನ ಎರಡು ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

3. ಚಿತ್ರವನ್ನು ಗಮನಿಸಿರಿ.



- ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿರುವ ಉಪಕರಣ ಯಾವುದು?
- ಇದರ ಕಾರ್ಯವಿಧಾನ ತತ್ವ ಯಾವುದು?
- 5 ಸುತ್ತುಗಳಿರುವ ಪ್ರೈಮರಿಯ ವೋಲ್ಟೇಜ್ 10V ಆದರೆ 25 ಸುತ್ತುಗಳಿರುವ ಸೆಕೆಂಡರಿಯ ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಎಷ್ಟಾಗಿರುವುದು?

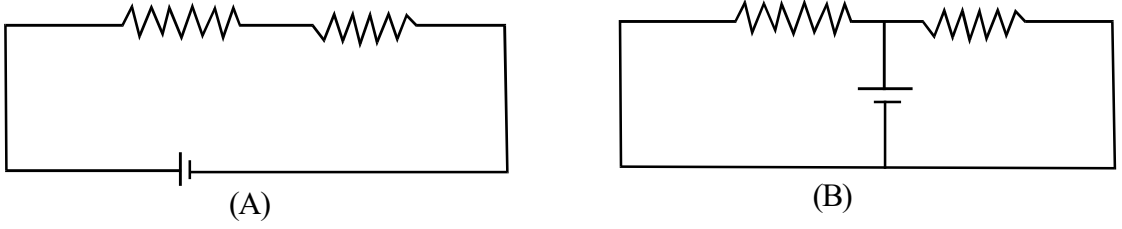
7. 55Ω ಪ್ರತಿರೋಧವಿರುವ ಒಂದು ಹೀಟಿಂಗ್ ಕೋಯಿಲ್ 220V ನಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯವೆಸಗುತ್ತದೆ.
- (a) ಮಂಡಲದ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
- (b) 5 ನಿಮಿಷದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದಿಸಲ್ಪಡುವ ಉಷ್ಣದ ಪರಿಮಾಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
- (c) ವಿದ್ಯುತ್ ಪವರನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲಿರುವ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
8. ಪ್ರಪಂಚದ ಹೆಚ್ಚಿನ ದೇಶಗಳೂ ಚೈತನ್ಯ ಕ್ಷಾಮವನ್ನು ಎದುರಿಸುತ್ತಿವೆ.
- (a) ಚೈತನ್ಯ ವಿಷಮತೆ ಎಂಬುದರಿಂದ ನೀವೇನು ಅರ್ಥ ಮಾಡುವಿರಿ?
- (b) ಚೈತನ್ಯ ವಿಷಮತೆಯನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಲಿರುವ ಯಾವುದಾದರೂ ನಾಲ್ಕು ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
9. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸೋಲಿನೋಯ್ಡಿನ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ತೋರಿಸಲಾಗಿದೆ.



- (a) ಚಿತ್ರವನ್ನು ನಕಲು ಮಾಡಿ A, B ಎಂಬಿವುಗಳಲ್ಲಿ ಬ್ಯಾಟರಿಯ ಧ್ರುವವನ್ನು ಸೂಚಿಸಿರಿ.
- (b) ಸೋಲಿನೋಯ್ಡಿನ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದ ಮೇಲೆ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುವ ಘಟಕಗಳು ಯಾವುವು?
10. 230V, 960W ಎಂದು ದಾಖಲಿಸಿದ ಉಪಕರಣವನ್ನು ಒಂದು ಟ್ರಾನ್ಸ್‌ಫೋರ್ಮರನ ಔಟ್‌ಪುಟ್‌ಗೆ ಜೋಡಿಸಲಾಗಿದೆ.
- (a) ಪ್ರೈಮರಿ ವೋಲ್ಟೇಜ್ 115V ಆದರೆ ಇದು ಯಾವ ವಿಧದ ಟ್ರಾನ್ಸ್‌ಫೋರ್ಮರ್ ಆಗಿದೆ?
- (b) ಪ್ರೈಮರಿ ಮತ್ತು ಸೆಕೆಂಡರಿಯಲ್ಲಿರುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ತೀವ್ರತೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
11. ನೀವು ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಅಡುಗೆ ಅನಿಲವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತೀರಲ್ಲವೇ?
- (a) ಅಡುಗೆ ಅನಿಲವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಇಂಧನ ಯಾವುದು?
- (b) ಬಣ್ಣವೂ ವಾಸನೆಯೂ ಇಲ್ಲದ ಈ ಇಂಧನ ಸೋರಿಕೆಯಾದಾಗ ವಾಸನೆಯನ್ನುಂಟುಮಾಡುತ್ತಿದೆ. ಇದಕ್ಕಾಗಿ ಅದರಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸುವ ಅನಿಲ ಯಾವುದು?
- (c) ಗೃಹ ಬಳಕೆಗಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಗ್ಯಾಸ್ ಸಿಲಿಂಡರ್ D22 ಎಂದು ದಾಖಲಿಸಲಾಗಿದೆ. ಇದು ಏನನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ?
- (d) LPG ಅನಿಲದ ಸೋರುವಿಕೆಯಿಂದಾಗಿ ಉಂಟಾಗುವ ಅಪಘಾತಗಳನ್ನು ನಿವಾರಿಸಲು ಗಮನಿಸಬೇಕಾದ ಮುಂಜಾಗ್ರತೆಗಳು ಯಾವುವು?

12. (a) ಯಾವಾಗಲೂ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿದ್ದು, ನೆಟ್ಟಗಾಗಿರುವ ಪ್ರತಿಬಿಂಬ ರೂಪೀಕರಿಸುವ ದರ್ಪಣ ಯಾವುದು?
- (b) ಇಂತಹ ದರ್ಪಣವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಸಂದರ್ಭ ಯಾವುದು?
- (c) ಸಮತಲ ದರ್ಪಣಕ್ಕೆ ಹೋಲಿಸುವಾಗ ಇದಕ್ಕಿರುವ ಹಿರಿಮೆಗಳೇನು?

13. ಚಿತ್ರವನ್ನು ಗಮನಿಸಿರಿ.



- (a) A, B ಎಂಬೀ ಮಂಡಲಗಳನ್ನು ನಕಲು ಮಾಡಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ದಿಶೆಯನ್ನು ಗುರುತಿಸಿರಿ.
- (b) A, B ಎಂಬೀ ಮಂಡಲಗಳ ಫಲಿತ ಪ್ರತಿರೋಧವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲಿರುವ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
14. ಒಂದು ಸೋಲಿನೋಯ್ಡ್‌ನ ಎರಡೂ ತುದಿಗಳಿಗೆ ಗೆಲ್ಟಿನೋ ಮೀಟರನ್ನು ಜೋಡಿಸಲಾಗಿದೆ. ಒಂದು ದಂಡ ಕಾಂತವನ್ನು ಸೋಲಿನೋಯ್ಡ್‌ನ ಒಳಗೆ ಮತ್ತು ಹೊರಗೆ ಚಲಿಸುವಂತೆ ಮಾಡಿದಾಗ
- (a) ಗೆಲ್ಟಿನೋಮೀಟರ್‌ನಲ್ಲಿ ಏನನ್ನು ನಿರೀಕ್ಷಿಸಿ ಮಾಡುವಿರಿ?
ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾದ ವಿದ್ಯಮಾನ ಯಾವುದು?
- (b) ಉತ್ಪಾದಿಸಲ್ಪಡುವ ವಿದ್ಯುತ್ತಿನ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲಿರುವ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
15. ಮಿಥ್ಯಾ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವನ್ನು ಮಾತ್ರ ಉಂಟುಮಾಡುವ ಒಂದು ಯವದ ನಾಭ್ಯಂತರವು 25 ಸೆ.ಮೀ. ಆಗಿದೆ.
- (a) ಇದು ಯಾವ ವಿಧದ ಯವವಾಗಿದೆ?
- (b) ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಇತರ ವಿಶೇಷತೆಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
- (c) ಯವದ ಶಕ್ತಿ ಎಷ್ಟು?

B. ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿರಿ (ತಲಾ 4 ಅಂಕ)

1. ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಪೂರ್ತಿಗೊಳಿಸಿರಿ.

ಕೋನದ ಅಳತೆ (θ)	ಪ್ರತಿಬಿಂಬಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ (n)
45°	(a)
(b)	5
90°	(c)
120°	(d)

2. ಎರಡು ಮಾಧ್ಯಮಗಳ ನಿರಪೇಕ್ಷ ವಕ್ರೀಭವನ ಸ್ಥಿರಾಂಕವನ್ನು ಕೊಡಲಾಗಿದೆ.

$$\text{ಮಾಧ್ಯಮ A} = 1.5 \quad \text{ಮಾಧ್ಯಮ B} = 2.25$$

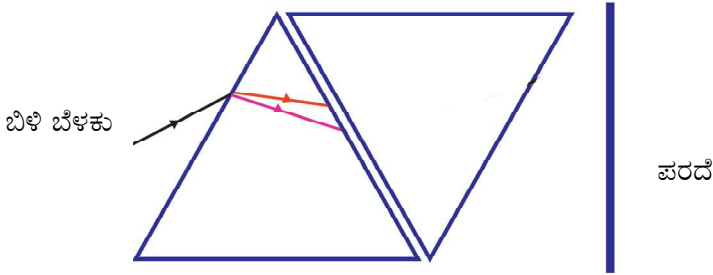
- ದ್ಯುತಿ ಸಾಂದ್ರತೆ ಹೆಚ್ಚಿರುವ ಮಾಧ್ಯಮ ಯಾವುದು?
- ಬೆಳಕಿನ ವೇಗ ಹೆಚ್ಚಿರುವ ಮಾಧ್ಯಮ ಯಾವುದು?
- ಮಾಧ್ಯಮ Aಯ ಬೆಳಕಿನ ವೇಗವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

3. ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ಪ್ರಭಾ ಪರಿಣಾಮಕ್ಕೆ ಉದಾಹರಣೆ ವಿದ್ಯುತ್ ಬಲ್ಬ್

- ವಿದ್ಯುತ್ ಬಲ್ಬಿನ ಫಿಲಮೆಂಟನ್ನು ತಯಾರಿಸಲು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಪದಾರ್ಥವನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿರಿ.
- ಈ ಪದಾರ್ಥದ ವಿಶೇಷತೆಗಳೇನು?
- ಇನ್‌ಕೇಂಡಿಸೆಂಟ್ ಲೇಂಪುಗಳ ದಕ್ಷತೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿದೆ ಯಾಕೆ?

4. ಪವರ್ ನಷ್ಟವಿಲ್ಲದ ಒಂದು ಟ್ರಾನ್ಸ್‌ಫೋರ್ಮರಿನ ಪ್ರೈಮರಿಯಲ್ಲಿ 2000 ಸುತ್ತುಗಳು ಮತ್ತು ಸೆಕೆಂಡರಿಯಲ್ಲಿ 200 ಸುತ್ತುಗಳಿವೆ. ಪ್ರೈಮರಿ ವೋಲ್ಟೇಜ್ 240V ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ತೀವ್ರತೆ 0.5A ಆಗಿದೆ. ಸೆಕೆಂಡರಿಯ ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಹಾಗೂ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ತೀವ್ರತೆಯನ್ನು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಿರಿ.

5. ಚಿತ್ರವನ್ನು ನಿರೀಕ್ಷಣೆ ಮಾಡಿರಿ.



- ಚಿತ್ರವನ್ನು ಪೂರ್ತಿಗೊಳಿಸಿರಿ.
- ಪರದೆಯಲ್ಲಿ ಲಭಿಸುವ ಬೆಳಕಿನ ಬಣ್ಣ ಯಾವುದು?
- ಈ ಪ್ರಯೋಗದಲ್ಲಿ ಬೆಳಕಿನ ಯಾವ ವಿದ್ಯಮಾನವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗಿದೆ?

6. ಗೃಹ ವಿದ್ಯುದ್ದೀಕರಣಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿ

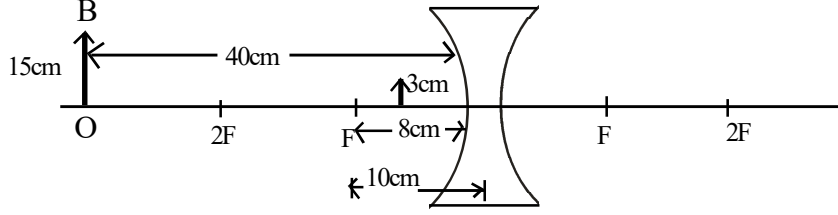
- ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಫ್ಯೂಸ್, ಸ್ವಿಚ್ ಎಂಬಿವುಗಳನ್ನು ಯಾವ ಲೈನಿಗೆ ಜೋಡಿಸಲಾಗಿದೆ?
- ಹಸುರು ವಯರನ್ನು ಇಸ್ರಿ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯ ಯಾವ ಭಾಗದೊಂದಿಗೆ ಜೋಡಿಸಲಾಗಿದೆ? ಇದರ ಇನ್ನೊಂದು ತುದಿಯನ್ನು ಫ್ಲಗಿನ ಯಾವ ಪಿನ್‌ನೊಂದಿಗೆ ಜೋಡಿಸಲಾಗಿದೆ?
- ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಫ್ಯೂಸ್ ಮತ್ತು ಸ್ವಿಚ್‌ನ್ನು ಯಾವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಲಾಗಿದೆ?

7. ಲೈಟ್ ಎಮಿಟಿಂಗ್ ಡಯೋಡ್‌ಗಳಾಗಿವೆ LED ಬಲ್ಬುಗಳು.

(a) LED ಬಲ್ಬುಗಳ ಪ್ರಧಾನ ಭಾಗಗಳು ಯಾವುವು?

(b) ಇತರ ಬಲ್ಬುಗಳಿಗೆ ಹೋಲಿಸುವಾಗ LED ಬಲ್ಬುಗಳ ಹಿರಿಮೆಗಳೇನು?

8. (a) ಚಿತ್ರ ನಿರೀಕ್ಷಿಸಿ ವಿವಿಧ ಅಳತೆಗಳನ್ನು ನ್ಯೂ ಕಾರ್ಟಿಷ್ಯನ್ ಚಿಹ್ನೆ ರೀತಿಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ. (u, v, f, ho, hi)



(b) ವರ್ಧನೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

9. ನ್ಯೂಟನನ ಕಲರ್ ಡಿಸ್ಕ್ ಕಣ್ಣಿನ ದೃಷ್ಟಿ ಭಲಕ್ಕೆ ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆಯಾಗಿದೆ.

(a) ನ್ಯೂಟನನ ಕಲರ್ ಡಿಸ್ಕ್‌ನಲ್ಲಿರುವ ಬಣ್ಣಗಳು ಯಾವುವು?

(b) ಬಹಳ ವೇಗವಾಗಿ ತಿರುಗಿಸಿದಾಗ ಡಿಸ್ಕ್ ಯಾವ ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿ ಕಾಣಲ್ಪಡುವುದು?

(c) ಕಣ್ಣಿನ ದೃಷ್ಟಿ ಭಲ ಎಂಬುದರಿಂದ ನೀವೇನು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳುವಿರಿ? ವಿವರಿಸಿರಿ.

10. ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಪೂರ್ತಿಗೊಳಿಸಿರಿ.

(a) ದರ್ಪಣ	ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಸಂದರ್ಭಗಳು
ಸಮತಲ ದರ್ಪಣ	(a)
ನತೋದರ	(b)
ಉನ್ನತೋದರ	(c)

(b) ಈ ದರ್ಪಣಗಳಲ್ಲಿ ಅತೀ ಹೆಚ್ಚು ವೀಕ್ಷಣಾ ವಿಸ್ತಾರ ಇರುವುದು ಯಾವುದಕ್ಕೆ?

Part V

A. ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿರಿ (ತಲಾ 4 ಅಂಕ)

1. ಒಂದು ದರ್ಪಣದ ಮುಂಭಾಗದಲ್ಲಿ 15 ಸೆ.ಮೀ. ದೂರದಲ್ಲಿ ಒಂದು ವಸ್ತುವನ್ನು ಇರಿಸಲಾಗಿದೆ. ನ್ಯೂ ಕಾರ್ಟೀಷಿಯನ್ ಚಿಹ್ನೆ ಅನುಸಾರವಾಗಿ ದರ್ಪಣದ ನಾಭ್ಯಂತರ -6 ಸೆ.ಮೀ. ಆಗಿದೆ.

- ಇದು ಯಾವ ವಿಧದ ದರ್ಪಣವಾಗಿದೆ ?
- ದರ್ಪಣದಿಂದ ಪ್ರತಿಬಿಂಬಕ್ಕೆರುವ ದೂರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
- 3cm ಎತ್ತರವಿರುವ ಒಂದು ವಸ್ತುವಿನ ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ವರ್ಧನೆಯು -2 ಆದರೆ ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಎತ್ತರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

2. (a) ಚಲನಸುರುಳಿ ಲೌಡ್‌ಸ್ಪೀಕರ್ ಮತ್ತು ಚಲನ ಸುರುಳಿ ಮೈಕ್ರೋಫೋನ್‌ಗಳೊಳಗಿನ ಸಾಮ್ಯತೆ ಮತ್ತು ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

(b) ಮೈಕ್ರೋಫೋನಿನಿಂದ ಲಭಿಸುವ ಸಿಗ್ನಲ್‌ಗಳ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಉಪಕರಣ ಯಾವುದು?

(c) ಚಲನ ಸುರುಳಿ ಮೈಕ್ರೋಫೋನಿನ ಕಾರ್ಯವಿಧಾನ ತತ್ವದ ಆಧಾರದಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯವೆಸಗುವ ಒಂದು ಉಪಕರಣದ ಹೆಸರು ಬರೆಯಿರಿ.

3. 3Ω , 6Ω ಪ್ರತಿರೋಧಕಗಳು, $6V$ ಬ್ಯಾಟರಿ, ಜೋಡಿಸುವ ವಯರ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ಸ್ವಿಚ್‌ನ್ನು ನಿಮಗೆ ನೀಡಲಾಗಿದೆ.

(a) ಇವುಗಳನ್ನು ಶ್ರೇಣಿ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸುವ ಮಂಡಲದ ಚಿತ್ರವನ್ನು ರಚಿಸಿರಿ. (1)

(b) ಇವುಗಳನ್ನು ಶ್ರೇಣಿ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಿದಾಗ ಲಭಿಸಿದ ಫಲಿತಪ್ರತಿರೋಧವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. (1)

(c) ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಹರಿಯುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. (1)

(d) ಇವುಗಳನ್ನು ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿ ಜೋಡಿಸುವಾಗ ಲಭಿಸುವ ಫಲಿತ ಪ್ರತಿರೋಧವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. (2)

4. ಬೆಳಕನ್ನು ತನ್ನ ಮೂಲಕ ಹಾದು ಹೋಗಲು ಬಿಡುವ ಕೆಲವು ಮಾಧ್ಯಮಗಳ ಹೆಸರನ್ನು ಕೆಳಗೆ ಕೊಡಲಾಗಿದೆ. (ವಾಯು, ವಜ್ರ, ನೀರು, ಗಾಜು)

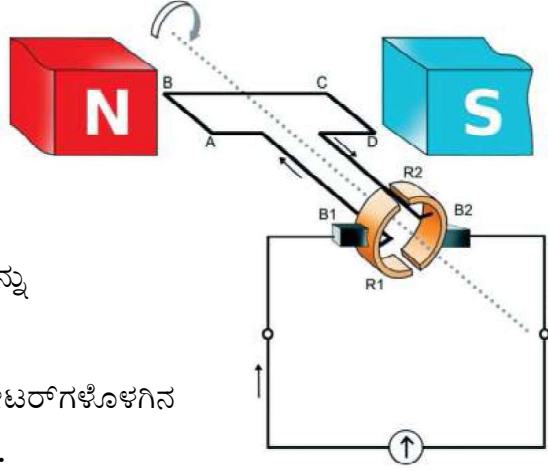
(a) ದ್ಯುತಿ ಸಾಂದ್ರತೆ ಅತೀ ಹೆಚ್ಚಿರುವ ಮಾಧ್ಯಮ ಯಾವುದು?

(b) ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಮಾಧ್ಯಮಗಳನ್ನು ಬೆಳಕಿನ ವೇಗ ಕಡಿಮೆ ಆಗುವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಕ್ರಮೀಕರಿಸಿರಿ.

(c) ಬೆಳಕಿನ ವೇಗ ಮತ್ತು ದ್ಯುತಿ ಸಾಂದ್ರತೆಗಳಿಗಿರುವ ಸಂಬಂಧವೇನು?

(d) ಬೆಳಕು ನೀರಿನಿಂದ ಗಾಜಿಗೆ ಹಾದು ಹೋಗುವಾಗ ಬೆಳಕಿನ ಪಥಕ್ಕೆ ಏನು ಸಂಭವಿಸುವುದು?

5. ಒಂದು ಜನರೇಟರಿನ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಕೆಳಗೆ ಕೊಡಲಾಗಿದೆ.



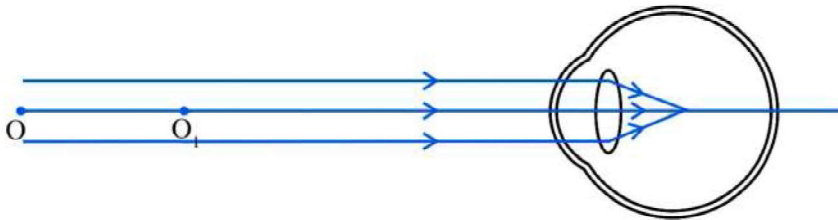
- ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಯಾವ ವಿಧದ ಜನರೇಟರನ್ನು ತೋರಿಸಲಾಗಿದೆ?
- AC ಜನರೇಟರ್ ಮತ್ತು DC ಜನರೇಟರ್‌ಗಳೊಳಗಿನ ರಚನಾತ್ಮಕ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
- ಜನರೇಟರ್ ಮತ್ತು ಮೋಟಾರ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಜರಗುವ ಚೈತನ್ಯ ರೂಪಾಂತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
- DC ಜನರೇಟರಿನ ಆರ್ಮೇಚರಿನಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ವಿದ್ಯುತ್ AC ಆಗಿದ್ದರೆ ಬಾಹ್ಯಮಂಡಲದಲ್ಲಿ DC ಲಭಿಸುವುದು. ಇದು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದು ಹೇಗೆ?

6. ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಹೇಳಿಕೆಗಳಿಗೆ ಸೂಕ್ತವಾದವುಗಳನ್ನು ಆವರಣದಿಂದ ಆರಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ.

(ನತೋದರ, ಉನ್ನತೋದರ, ಸತ್ಯ, ಮಿಥ್ಯ, ಮುಖ್ಯನಾಭಿ, ಧ್ರುವ)

- ವಾಹನಗಳ ರಿಯರ್ ವ್ಯೂ ಮಿರರ್ ಆಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ
- ನ್ಯೂ ಕಾರ್ಟೀಷಿಯನ್ ಚಿಹ್ನೆ ರೀತಿಗೆ ಅನುಸಾರವಾಗಿ ಉದ್ದವನ್ನು ಅಳೆಯುವುದು..... ನಿಂದ
- ದರ್ಪಣದ ವರ್ಧನೆಯು ಪೊಸಿಟಿವ್ ಆದರೆ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವು ಆಗಿರುವುದು.
- ಸೋಲಾರ್ ಕೋನ್‌ಸನ್‌ಟ್ರೇಟರ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ದರ್ಪಣ

7. ದೂರದಲ್ಲಿರುವ ವಸ್ತುವನ್ನು ನೋಡಿದಾಗ ಕಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಬಿಂಬ ರೂಪೀಕರಿಸುವ ರೇಖಾಚಿತ್ರವನ್ನು ಕೆಳಗೆ ಕೊಡಲಾಗಿದೆ.



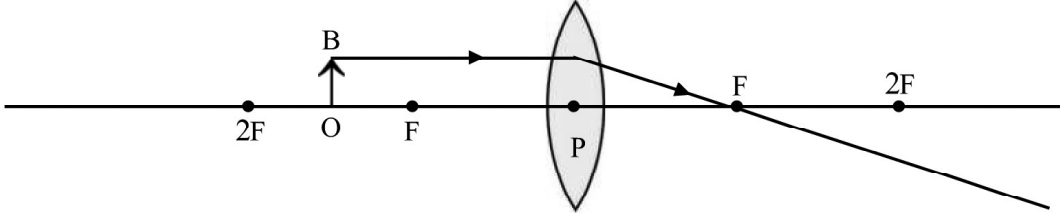
- ಈ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಇರುವ ಕಣ್ಣಿಗೆ ದೃಷ್ಟಿ ನ್ಯೂನತೆ ಇರಬಹುದೇ ? ಇರುವುದಾದರೆ ಆ ನ್ಯೂನತೆಯ ಹೆಸರೇನು?

- (b) ಈ ನ್ಯೂನತೆಗೆ ಇರುವ ಕಾರಣವೇನು?
- (c) ಇದನ್ನು ಹೇಗೆ ಪರಿಹರಿಸಬಹುದು?
- (d) ಇದರ ರೇಖಾ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಬಿಡಿಸಿರಿ.

8. ದೂರದ ಸ್ಥಳಗಳಿಗೆ ಪವರ್ ಪ್ರಸಾರ ಮಾಡುವಾಗ ವಾಹಕದಲ್ಲಿ ಉಷ್ಣ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಚೈತನ್ಯ ನಷ್ಟವಾಗುವುದು.

- (a) ಉಷ್ಣವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಲಿರುವ ವಿಧಾನಗಳು ಯಾವುವು?
- (b) ಪವರ್ ಸ್ಟೇಷನ್‌ನಲ್ಲಿ ಯಾವ ವಿಧದ ಟ್ರಾನ್ಸ್‌ಫೋರ್ಮರ್ ಇರುವುದು?
- (c) ವಿತರಣಾ ಟ್ರಾನ್ಸ್‌ಫೋರ್ಮರ್ ಯಾವ ವಿಧದ್ದಾಗಿದೆ?
- (d) ಭೂಮಿಯನ್ನು ಸ್ವರ್ತಿಸಿಕೊಂಡು ಫೇಸ್‌ಲೈನನ್ನು ಮುಟ್ಟುವ ವ್ಯಕ್ತಿಗೆ ಶೋಕ್ ಉಂಟಾಗುವುದೇ? ಯಾಕೆ ?
- (e) ಎರಡು ಫೇಸ್‌ಗಳ ನಡುವಿನ ವಿಭವಾಂತರ ಎಷ್ಟು?

9. (a) ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ರೇಖಾ ಚಿತ್ರವನ್ನು ನಕಲು ಮಾಡಿ ಪೂರ್ತಿಗೊಳಿಸಿರಿ.



- (b) ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
- (c) ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ವಿಶೇಷತೆಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
- (d) ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಉನ್ನತೋದರ ಯವದ ಬದಲು ನತೋದರ ಯವವನ್ನಿರಿಸಿದರೆ ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದು ವಿಶೇಷತೆಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

10. ಸಮಾನ ಉದ್ದ ಮತ್ತು ದಪ್ಪವಿರುವ ಒಂದು ತಾಮ್ರದ ತಂತಿ ಮತ್ತು ನಿಕೋಂ ತಂತಿಯನ್ನು ಶ್ರೇಣಿ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಲಾಗಿದೆ. ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಹಿಸುವಾಗ

- (a) ಯಾವ ತಂತಿಯು ವೇಗವಾಗಿ ಬಿಸಿಯಾಗುವುದು? ಯಾಕೆ?
- (b) ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಹಿಸುವಾಗ ವಾಹಕದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯಾಗುವ ಉಷ್ಣದ ಪರಿಮಾಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಯಾವ ನಿಯಮವು ಸಹಾಯಕವಾಗಿದೆ?
- (c) 100Ω ಪ್ರತಿರೋಧವಿರುವ ಒಂದು ವಾಹಕದ ಮೂಲಕ 1A ವಿದ್ಯುತ್ 5 ನಿಮಿಷಗಳ ಕಾಲ ಪ್ರವಹಿಸುವುದಾದರೆ ಉತ್ಪಾದಿಸಲ್ಪಡುವ ಉಷ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಉತ್ತರ ಸೂಚಕ (Answer Key)

Part - I (ತಲಾ 1 ಅಂಕ)

- A.1. ಪೀಟ್. ಉಳಿದವುಗಳು ಕಲ್ಪಿಧಲನ್ನು ವಾಯುವಿನ ಸಂಪರ್ಕವಿಲ್ಲದೆ ಭಟ್ಟಿ ಇಳಿಸುವಿಕೆಗೆ ಒಳಪಡಿಸಿದರೆ ಲಭಿಸುವವುಗಳಾಗಿವೆ.
2. ವಕ್ರೀಭವನ
3. 11000 V ಅಥವಾ 11 KV
4. ಉನ್ನತೋದರ ದರ್ಪಣ
5. ನತೋದರ ಯವ
6. ಮೋಟಾರ್ ತತ್ವ
7. ಉಷ್ಣ ಪರಿಣಾಮ
8. ವಿದ್ಯುತ್ ಚೈತನ್ಯವು ಯಾಂತ್ರಿಕ ಚೈತನ್ಯವಾಗಿ
9. 50Hz
10. 24 cm
11. 90°
12. ಪಳೆಯುಳಿಕೆ ಇಂಧನ, ಪಳೆಯುಳಿಕೆ ಇಂಧನ ಬ್ರೌನ್ ಎನರ್ಜಿ, ಉಳಿದವುಗಳು ಗ್ರೀನ್ ಎನರ್ಜಿ
13. $P = IR^2$
14. ಧ್ವನಿ ಸುರುಳಿ
15. ಫೇಸ್ ಲೈನ್
16. ಹೆಚ್ಚು ಬಾಗುವಿಕೆ - ನೇರಳೆ
ಕಡಿಮೆ ಬಾಗುವಿಕೆ - ಕೆಂಪು
17. ಈಥೈಲ್ ಮರ್ಕೇಪ್ಟನ್
18. ಸಮೀಪ ದೃಷ್ಟಿ
19. $\frac{1}{4}$
20. ಕಡಿಮೆ ದ್ರವೀಕರಣ ಬಿಂದು

21. ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತೀಯ ಪ್ರೇರಣೆ
22. F ಮತ್ತು 2F ನ ಎಡೆಯಲ್ಲಿ
23. ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತರಂಗದೂರ ಹೆಚ್ಚು, ಚದುರುವಿಕೆ ಕಡಿಮೆ
24. ಲಿಕ್ವಿಡ್ ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಂ ಗ್ಯಾಸ್
25. Ω
26. ಓವರ್ ಲೋಡಿಂಗ್, ಶೋರ್ಟ್ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್
27. ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು
28. +2D
29. F ಮತ್ತು P ಯ ನಡುವೆ
30. 400V

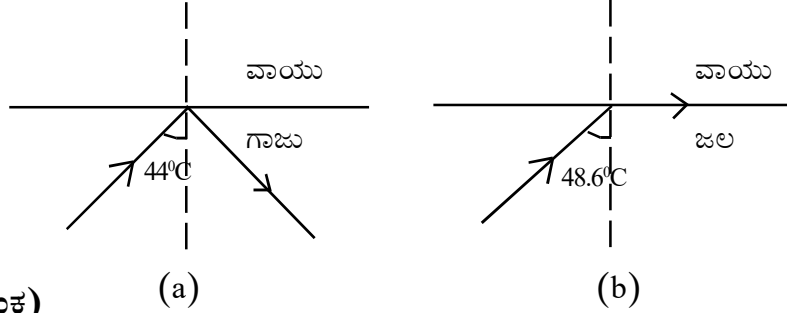
B. (ತಲಾ 1 ಅಂಕ)

1. ಉಷ್ಣ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಚೈತನ್ಯವು ನಷ್ಟವಾಗುವುದು
2. ಬ್ಯುಟೇನ್
3. 1.5
4. ಬಿಳಿ, ಕಣ್ಣಿನ ದೃಷ್ಟಿ ಭಲ
5. -1
6. ಲೋಹಭಾಗ
7. ಇಂಡಕ್ಟರ್
8. ಒಂದು ಕಿಲೋಗ್ರಾಂ ಇಂಧನವು ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಉರಿಯುವಾಗ ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುವ ಉಷ್ಣ ಚೈತನ್ಯದ ಅಳತೆಯಾಗಿದೆ.
9. $\vec{N} \times \vec{M}$ 25cm, ದೂರ ಬಿಂದು ಅನಂತವಾಗಿದೆ.
10. 2
11. ಸಸ್ಯಗಳಿಂದಲೂ, ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಂದಲೂ ಲಭಿಸುವ ಜೈವಿಕ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳು
12. ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿ
13. ಉಪಗ್ರಹಗಳಲ್ಲಿ
14. -8 ಸೆ.ಮೀ.
15. ನಡುಬೆರಳು ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ದಿಕ್ಕು ಮತ್ತು ತೋರುಬೆರಳು ವಾಹಕದ ಚಲನಾ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ.

Part - II

A. (ತಲಾ 2 ಅಂಕ)

1. ಫಲಿತ ಪ್ರತಿರೋಧ = $\frac{R}{n} = \frac{3\Omega}{10} = 0.3\Omega$
2. (a) ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ತೀವ್ರತೆ
 (b) ಸೋಲಿನೋಯ್ಡ್‌ನ ಸುತ್ತುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ
 (c) ಸೋಲಿನೋಯ್ಡ್‌ನ ಅಡ್ಡಭೇದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ
 (d) ಮಿದು ಕಬ್ಬಿಣದ ಅಡ್ಡಭೇದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ
3. (i) 'b' ಯ ಪ್ರಕಾಶ ತೀವ್ರತೆ 'a' ಯ ಪ್ರಕಾಶ ತೀವ್ರತೆಗಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿರುವುದು.
 (ii) AC ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ (ಚಿತ್ರ b ಯಲ್ಲಿ) ಸೆಲ್ಸ್ ಇಂಡಕ್ಟನ್‌ನಿಂದಾಗಿ ಹಿಂದಕ್ಕಿರುವ emf ಪ್ರೇರೇಪಿಸಲ್ಪಡುವುದು.
4. (ii), (iii)
- 5.



B. (ತಲಾ 2 ಅಂಕ)

1. ಸೋಲಾರ್ ಸೆಲ್ ಒಂದು P-N ಸಂಧಿ ಡಯೋಡ್ ಆಗಿದೆ. ಇದರ N ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕು ಬೀಳುವಾಗ P ಭಾಗಕ್ಕೆ ಹರಿಯುವ ದುರ್ಬಲವಾದ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಪ್ರವಾಹವು ಪ್ರಕಾಶ ಚೈತನ್ಯವನ್ನು ವಿದ್ಯುತ್ ಚೈತನ್ಯವಾಗಿ ಬದಲಾಯಿಸುವುದು.
2. ಅರ್ತ್ ಪಿನ್‌ನ ಉದ್ದ ಮತ್ತು ದಪ್ಪ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವುದು. ದಪ್ಪ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಪ್ರತಿರೋಧ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿರುವುದು. ಅದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚು ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಹಿಸುವುದು. ಇದನ್ನು ಲೋಹದ ಭಾಗಕ್ಕೆ ಜೋಡಿಸಲಾಗಿದೆ.
3. ದೃಷ್ಟಿ ಛಲ
 $J = \frac{1}{16} \times 0.0625 \left(\frac{1}{16} \text{s} \right)$ ಸಮಯದ ವರೆಗೆ ಉಳಿಯುವುದು. ಈ ವಿದ್ಯಮಾನವೇ ಕಣ್ಣಿನ ದೃಷ್ಟಿಛಲ.
4. 1kg ಇಂಧನವು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಉರಿಯುವಾಗ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವ ಉಷ್ಣಚೈತನ್ಯ 45000 KJ ಆಗಿದೆ. ಹೆಚ್ಚು ಕೆಲೋರಿ ಮೌಲ್ಯದ ಆಧಾರದಲ್ಲಿ.

5. ನಕ್ಷತ್ರಗಳು ಬಹಳ ದೂರದಲ್ಲಿರುವುದರಿಂದ ಅದು ಒಂದು ಬಿಂದು ಮೂಲದಂತೆ ಅನುಭವವಾಗುವುದು. ಅದರಿಂದ ಬರುವ ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣ ವಕ್ರೀಭವನಕ್ಕೆ ಒಳಗಾಗಿ ಕಣ್ಣಿಗೆ ತಲುಪುವಾಗ ಇತರ ಹಲವು ಬಿಂದುಗಳಿಂದ ಬರುವಂತೆ ಭಾಸವಾಗುವುದು. ಇದು ನಕ್ಷತ್ರಗಳ ಮಿನುಗುವಿಕೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗುವುದು.
6. ಫ್ಲೆಮಿಂಗನ ಎಡಗೈ ನಿಯಮ.
7. 1) ಚೈತನ್ಯ ನಷ್ಟ ಕಡಿಮೆ
2) ಕಡಿಮೆ ಪವರಿನಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಕಾಶ
8. ವಿಭಜನಾ ತಲದಲ್ಲಿ ಪೆನ್ನಿಲ್ ತುಂಡಾದ ಹಾಗೆ ಕಾಣುವುದು
ಕಾರಣ : ವಕ್ರೀಭವನ
9. (a) ಸ್ಥಿತಿಚೈತನ್ಯ → ಗತಿ ಚೈತನ್ಯ → ಯಾಂತ್ರಿಕ ಚೈತನ್ಯ → ವಿದ್ಯುತ್ ಚೈತನ್ಯ
(b) ಪಳೆವಾಸಲ್, ಮೂಲಮಟ್ಟಂ, ಕುಟ್ಯಾಡಿ
10. ಟಿಂಡಾಲ್ ಪರಿಣಾಮ
ಒಂದು ಕೊಲ್ಮೊಡ್ ದ್ರಾವಣ ಮತ್ತು ಸಸೈನ್ಯನ್ಗಳ ಮೂಲಕ ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣಗಳು ಹಾದುಹೋಗುವಾಗ ಅವುಗಳಿಗೆ ಚದುರುವಿಕೆ ಉಂಟಾಗುವುದರಿಂದ ಬಹಳ ಸಣ್ಣ ಕಣಗಳು ಮಾತ್ರ ಕಾಣಿಸಲ್ಪಡುವುದು. ಇದರಿಂದ ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣದ ಸಂಚಾರ ಪಥವು ಕಾಣಿಸುವುದು.

Part III

A. (ತಲಾ 3 ಅಂಕ)

1. (a) ಆಂಪಿಯರೇಜ್ = $\frac{\text{ವಾಟಿಜ್}}{\text{ವೋಲ್ಟೇಜ್}}$
 $= \frac{40}{200} = 0.2A$

(b) $R = \frac{V^2}{P} = \frac{200 \times 200}{40} = 1000\Omega$

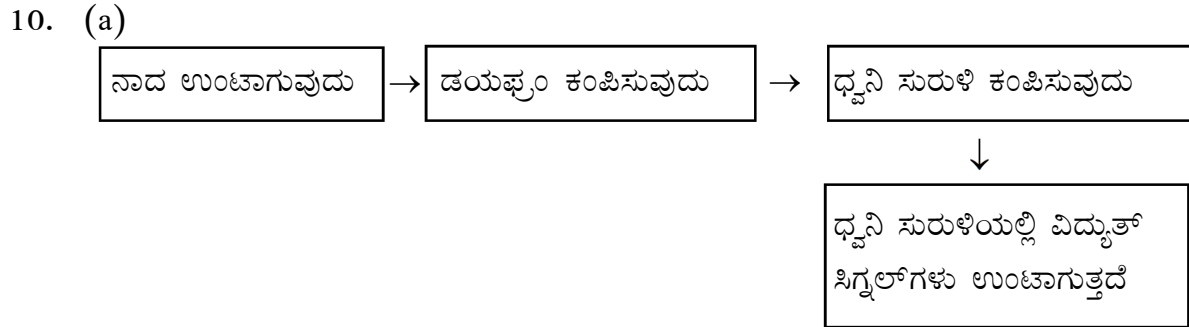
$V=100V, R = 1000\Omega$

$P = \frac{V^2}{R} = \frac{100 \times 100}{1000} = 10W$

(ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಅರ್ಧದಷ್ಟಾಗುವಾಗ ಪವರ್ $\frac{1}{4}$ ಪಾಲು ಕಡಿಮೆಯಾಗುವುದು)

2. (a) ನಿಕ್ರೋಂ
 (b) ಅಲ್ಯುಮಿನಿಯಂ
 (c) ಚಿತ್ರ (a) ಯಲ್ಲಿ ನಿಕ್ರೋಂ, ಅಲ್ಯುಮಿನಿಯಂ ಎಂಬಿವುಗಳನ್ನು ಶ್ರೇಣಿ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಲಾಗಿದೆ. ಎರಡರಲ್ಲೂ ಸಮಾನವಾದ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವು ಪ್ರವಹಿಸುವುದು. ಆದುದರಿಂದ ಪ್ರತಿರೋಧ ಹೆಚ್ಚಿರುವ ನಿಕ್ರೋಮ್‌ನಲ್ಲಿ $H = I^2Rt$ ಎಂಬ ಸೂತ್ರದ ಪ್ರಕಾರ ಹೆಚ್ಚು ಉಷ್ಣವು ಉತ್ಪಾದಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಚಿತ್ರ (b)ಯಲ್ಲಿ ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿ ಜೋಡಿಸಲಾಗಿದೆ. ಕಡಿಮೆ ಪ್ರತಿರೋಧವಿರುವ ಅಲ್ಯುಮಿನಿಯಂನಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವು ಪ್ರವಹಿಸುವುದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚು ಉಷ್ಣವು ಉತ್ಪಾದನೆಯಾಗುವುದು.
3. (a) ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಹಿಸುವ ವಾಹಕದ ಸುತ್ತಲು ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರವು ರೂಪುಗೊಳ್ಳುವುದು. ಎರಡು ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಲಂಬವಾದ ದಿಶೆಯಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯವೆಸಗುವಾಗ ಅದರಲ್ಲಿ ಒಂದು ಬಲವು ರೂಪುಗೊಳ್ಳುವುದು.
 (b) i) ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ ತೀವ್ರತೆ
 ii) ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದ ಶಕ್ತಿ
 (c) ಫ್ಲೆಮಿಂಗ್‌ನ ಎಡಗೈ ನಿಯಮ
4. (a) B_1
 (b) B_1, B_2 ಮ್ಯಾಚ್ಯುವಲ್ ಇಂಡಕ್ಷನ್
5. (a) ಸ್ವಿಚ್ ಓನ್ ಮಾಡಿದಾಗ ಮಂಡಲದ ಫಲಿತ ಪ್ರತಿರೋಧ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವುದು. ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ತೀವ್ರತೆ ಹೆಚ್ಚಾಗುವುದು. ಹೆಚ್ಚಿನ ತೀವ್ರತೆಯಲ್ಲಿ ಬಲ್ಬು ಬೆಳಗುವುದು.
 ಸ್ವಿಚ್ ಓಫ್ ಮಾಡಿದಾಗ ಪ್ರತಿರೋಧ ಹೆಚ್ಚಾಗುವುದು. ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ತೀವ್ರತೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವುದು. ಬಲ್ಬಿನ ಪ್ರಕಾಶ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವುದು.
6. (a) (i) ಆರ್ಮೆಚರ್
 (ii) ಸ್ಪ್ಲಿಟ್‌ರಿಂಗ್
 (b) ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಅರ್ಧ ಸುತ್ತಿನ ಬಳಿಕ ಮಂಡಲದ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ ದಿಶೆಯನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಲು
 (c) DC ಮೋಟಾರ್ ವಿದ್ಯುತ್ ಚೈತನ್ಯ - ಯಾಂತ್ರಿಕ ಚೈತನ್ಯವಾಗಿ ಬದಲಾಗುವುದು.
 (d) DC ಜನರೇಟರ್ - ಯಾಂತ್ರಿಕ ಚೈತನ್ಯ - ವಿದ್ಯುತ್ ಚೈತನ್ಯವಾಗಿ ಬದಲಾಗುವುದು.

7. (a) ಫ್ಲೆಮಿಂಗ್ ಬಲಗೈ ನಿಯಮ (e) ಪ್ರೇರಿತ ವಿದ್ಯುತ್ತಿನ ದಿಶೆ
 (c) ಸ್ಲಿಪ್ ರಿಂಗ್ (g) AC ಜನರೇಟರ್
 (e) ಸ್ಲಿಟ್‌ರಿಂಗ್ (a) DC ಜನರೇಟರ್
8. (a) ದ್ಯುತಿ ಸಾಂದ್ರತೆ ಹೆಚ್ಚಿರುವ ಮಾಧ್ಯಮದಿಂದ ದ್ಯುತಿ ಸಾಂದ್ರತೆ ಕಡಿಮೆ ಇರುವ ಮಾಧ್ಯಮಕ್ಕೆ ಬೆಳಕು ಓರೆಯಾಗಿ ಪತನಗೊಳ್ಳುವುದು.
 (b) ಸಂಪೂರ್ಣ ಆಂತರಿಕ ಪ್ರತಿಫಲನ
 (c) 90°
9. (a) ಶೋಟ್‌ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ (ಹ್ರಸ್ವ ಮಂಡಲ)
 ಓವರ್ ಲೋಡಿಂಗ್
 (b) ಫ್ಯೂಸ್ ವಯರಿನ ತುದಿಗಳನ್ನು ಯಥಾ ಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿ ಭದ್ರವಾಗಿ ಜೋಡಿಸಬೇಕು
 (c) ಫ್ಯೂಸ್ ವಯರ್ ಕೇರಿಯರ್ ಬೇಸ್‌ನ ಹೊರಗೆ ನಿಲ್ಲಬಾರದು



- (b) ಚಲನ ಸುರುಳಿ ಮೈಕ್ರೋಫೋನ್ → ಯಾಂತ್ರಿಕ ಚೈತನ್ಯವು ವಿದ್ಯುತ್ ಚೈತನ್ಯವಾಗುವುದು.
 ಚಲನ ಸುರುಳಿ ಲೌಡ್‌ಸ್ಪೀಕರ್ → ವಿದ್ಯುತ್ ಚೈತನ್ಯವು ಯಾಂತ್ರಿಕ ಚೈತನ್ಯವಾಗುವುದು

11. A B
- ನತೋದರ ದರ್ಪಣ ವಸ್ತುವಿಗಿಂತ ದೊಡ್ಡದಾದ ಮಿಥ್ಯಾ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುವುದು
- ಸಮತಲ ದರ್ಪಣ ವಸ್ತುವಿನಷ್ಟೇ ದೊಡ್ಡದಾದ ಮಿಥ್ಯಾ ಪ್ರತಿಬಿಂಬ
- ಉನ್ನತೋದರ ದರ್ಪಣ ವಸ್ತುವಿಗಿಂತ ಚಿಕ್ಕದಾದ ಮಿಥ್ಯಾ ಪ್ರತಿಬಿಂಬ

12. (a) ದೂರದೃಷ್ಟಿ
 (b) (i) ನೇತ್ರ ಗೋಳದ ಉದ್ದ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವುದು.
 (ii) ಕಣ್ಣಿನ ಯವದ ಶಕ್ತಿಯು ಕಡಿಮೆಯಾಗುವುದು.
 (c) ಸೂಕ್ತವಾದ ಪವರ್ ಇರುವ ಉನ್ನತೋದರ ಯವವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು.
13. (a) $Q = I \times t$
 $= 3 \times 1 = 3C$
 (b) $W = V \times Q$
 $= 2 \times 3 = 6J$
 (c) $P = V \times I$
 $= 2 \times 3 = 6W$
14. (a) emf ಹೆಚ್ಚಾಗುವುದು. ಕಡಿಮೆಯಾಗುವುದು
 (b) ದಿಶೆ ಬದಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ.
 (c) ದಿಶೆ ಬದಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ.
15. (a) ವಿಕ್ಷೇಪಿಸುವುದು
 (b) A. ಅಪ್ರದಕ್ಷಿಣಾಕಾರವಾಗಿ ವಿಕ್ಷೇಪಿಸುವುದು
 B. ಪ್ರದಕ್ಷಿಣಾಕಾರವಾಗಿ ವಿಕ್ಷೇಪಿಸುವುದು
 (c) ಬಲಗೈ ಹೆಬ್ಬೆರಳು ನಿಯಮ
16. (a) C ಯಲ್ಲಿ
 (b) C ಯಲ್ಲಿ
 (c) ತಲೆಕೆಳಗಾಗಿದೆ ಸತ್ಯಪ್ರತಿಬಿಂಬ
17. (a) $2I$ (ಪ್ರತಿರೋಧ ಅರ್ಧದಷ್ಟಾದರೆ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವು ಇಮ್ಮಡಿಯಾಗುವುದು)
 (b) $H = I^2 R t$
 $= (2I)^2 \times \frac{R}{2} \times t$

$$= 2I^2Rt$$

$$= 2 \times 200J = 400J$$

(c) ಜೂಲ್ ನಿಯಮ

18. (a) ಅಪ್ರದಕ್ಷಿಣಾಕಾರ - ಉತ್ತರ ಧ್ರುವ

(b) ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ ದಿಶೆ ವಿರುದ್ಧ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಾದರೆ

A ಎಂಬ ಭಾಗ, ದಕ್ಷಿಣ ಧ್ರುವವಾಗುವುದು. ಸಮಾನ ಧ್ರುವಗಳು ಪರಸ್ಪರ ವಿಕರ್ಷಿಸಲ್ಪಡುವುದರಿಂದ ದಂಡಕಾಂತದ ದಕ್ಷಿಣ ಧ್ರುವದ A ಎಂಬ ತುದಿಯನ್ನು ತಂದಾಗ ವಿಕರ್ಷಿಸಲ್ಪಡುವುದು.

19. ಹೊಂದಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ.

- | | |
|----------------------------|-----------------------|
| (a) ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತೀಯ ಪ್ರೇರಣೆ | ಚಲನ ಸುರುಳಿ ಮೈಕ್ರೋಫೋನ್ |
| (b) ಮ್ಯೂಚ್ಯುವಲ್ ಇಂಡಕ್ಷನ್ | ಟ್ರಾನ್ಸ್‌ಫೋರ್ಮರ್ |
| (c) ಸೆಲ್ಫ್ ಇಂಡಕ್ಷನ್ | ಇಂಡಕ್ಟರ್ |

20.

ಸತ್ಯ ಪ್ರತಿಬಿಂಬ	ಮಿಥ್ಯಾ ಪ್ರತಿಬಿಂಬ
(a) ತಲೆಕೆಳಗಾಗಿರುವುದು	(b) ನೆಟ್ಟಗಾದ
(c) ಪರದೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಬಿಂಬ ಲಭಿಸುವುದು	(d) ಪರದೆಯಲ್ಲಿ ಮೂಡಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ
(e) ವರ್ಧನೆಯು ನೆಗೆಟಿವ್ ಆಗಿರುವುದು	(f) ವಸ್ತುವಿರುವ ಅದೇ ಬದಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಬಿಂಬ ಲಭಿಸುವುದು

B. (ತಲಾ 3 ಅಂಕ)

1. (a) AC ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಪವರ್ ನಷ್ಟವಿಲ್ಲದೆ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವು ಅಗತ್ಯಾನುಸಾರ ನಿಯಂತ್ರಿಸುವುದು.

(b) ಇಂಡಕ್ಟರ್

ಪ್ರತಿರೋಧಕಗಳು ಚೈತನ್ಯ ನಷ್ಟವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ.

2. (a) ಉನ್ನತೋದರ ದರ್ಪಣ

(b) (a) ಮುಖ ನೋಡಲು (b) ಶೇವಿಂಗ್ ಮಿರರ್ ಆಗಿ

3. (a) ಮಿತಿಮೀರಿದ ಅಳತೆಯಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ವಿವೇಚನಾ ರಹಿತವಾದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳಕಿನ ಉಪಯೋಗವೇ ಪ್ರಕಾಶ ಮಾಲಿನ್ಯವಾಗಿದೆ.
 - (b) ಏಪ್ರಿಲ್ ತಿಂಗಳ ಅಮವಾಸ್ಯೆ ಬರುವ ವಾರ
 - (c) ಪ್ರಕಾಶ ಮಾಲಿನ್ಯವು ನಮ್ಮ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲು ಉಂಟುಮಾಡುವ ಸಮಸ್ಯೆಗಳ ಕುರಿತು ತಿಳುವಳಿಕೆಯನ್ನು ಮೂಡಿಸುವುದು.
4. (a) ಟೆಂಡಲ್ ಪ್ರಭಾವ
 - (b) ಒಂದು ಕೊಲ್ಕೊಡ್ ದ್ರಾವಣ ಮತ್ತು ಸಸ್ಪೆನ್ಷನ್‌ಗಳ ಮೂಲಕ ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣಗಳು ಹಾದು ಹೋಗುವಾಗ ಅವುಗಳಿಗೆ ಚದುರುವಿಕೆ ಉಂಟಾಗುವುದರಿಂದ ಬಹಳ ಸಣ್ಣ ಕಣಗಳು ಮಾತ್ರ ಕಾಣಿಸಲ್ಪಡುವುದು. ಇದರಿಂದ ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣದ ಸಂಚಾರ ಪಥವು ಕಾಣಿಸುವುದು. ಈ ವಿದ್ಯಮಾನವನ್ನು ಟೆಂಡಲ್ ಪ್ರಭಾವ ಎನ್ನುವರು.
 - (c) ಕಣಗಳ ಗಾತ್ರ
5. (a) ಬೆರಣಿ, ಕಟ್ಟಿಗೆ
 - (b) 1. ವಾತಾವರಣ ಮಲಿನೀಕರಣ
 2. ಆಂಶಿಕ ಉರಿಯುವಿಕೆ
 3. ಕೆಲೊರಿ ಮೌಲ್ಯ ಕಡಿಮೆ
 - (c) ಬಯೋಗ್ಯಾಸ್ ಪ್ಲಾಂಟ್‌ಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸುವುದು.

Part IV

A. (ತಲಾ 4 ಅಂಕ)

1. (a) ಹೀಟಿಂಗ್ ಕೋಯಿಲ್
 - (b) ನಿಕ್ರೋಂ
 - (c) ಉನ್ನತ ದ್ರವೀಕರಣ ಬಿಂದು, ಉನ್ನತ ಪ್ರತಿರೋಧ
2. (a) ದಕ್ಷಿಣ ಧ್ರುವ
 - (b) ಜೇಮ್ಸ್ ಕ್ಲರ್ಕ್ ಮೇಕ್ಸ್‌ವೆಲ್‌ನ ಬಲಗೈ ಹೆಬ್ಬೆರಳು ನಿಯಮ
 - (c) ದಂಡಕಾಂತದ ಕಾಂತಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಶಾಶ್ವತವಾಗಿದೆ. ವಿದ್ಯುತ್‌ಕಾಂತದ ಕಾಂತಶಕ್ತಿಯು ವಿದ್ಯುತ್ ತೀವ್ರತೆಗನುಸಾರವಾಗಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗೊಳ್ಳುವುದು. ವಿದ್ಯುತ್ ಸಂಪರ್ಕವನ್ನು ವಿಚ್ಛೇದಿಸಿದಾಗ ಕಾಂತಶಕ್ತಿಯು ನಷ್ಟವಾಗುವುದು.

3. (a) ಸ್ಟೆಪ್ ಅಪ್ ಟ್ರಾನ್ಸ್‌ಫೋರ್ಮರ್

(b) ಮ್ಯೂಚ್ಯುವಲ್ ಇಂಡಕ್ಷನ್

$$(c) \frac{V_p}{N_p} = \frac{V_s}{N_s} = \frac{10}{5} = \frac{V_s}{25}$$

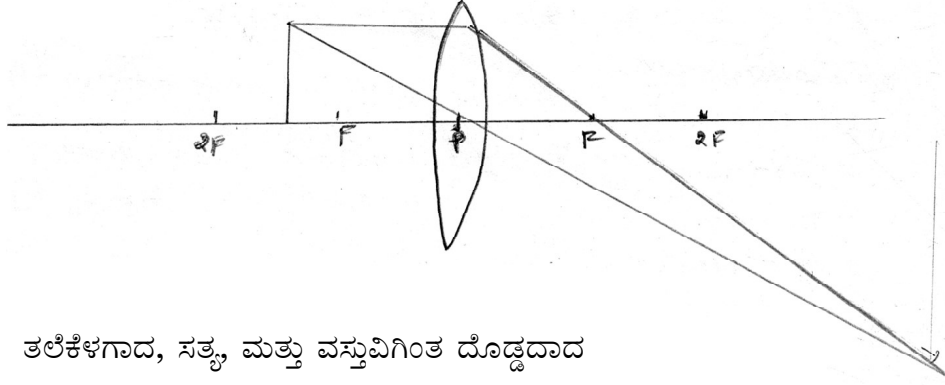
$$V_s = 50V$$

4. (a) ನತೋದರ ದರ್ಪಣ

(b) ಸತ್ಯ, ತಲೆಕೆಳಗಾದ ಮತ್ತು ವಸ್ತುವಿಗಿಂತ ಚಿಕ್ಕದಾದ

$$(c) = \frac{uv}{u+v} = \frac{-30 \times -15}{-30 + -15} = \frac{450}{-45} = -10\text{cm}$$

5. (a)



(b) ತಲೆಕೆಳಗಾದ, ಸತ್ಯ ಮತ್ತು ವಸ್ತುವಿಗಿಂತ ದೊಡ್ಡದಾದ

6. (a) ಬೆಳಕಿನ ವರ್ಣವಿಭಜನೆ

(b) A = ಕೆಂಪು

B = ನೀರಳಿ

(c) ಹಸುರು (ಸಂಘಟಿತ ಬೆಳಕು ಅಲ್ಲ)

7. (a) $I = \frac{V}{R} = 4A$

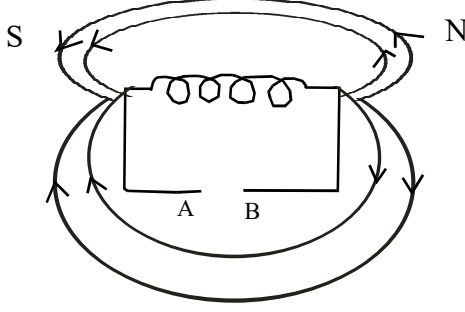
(b) $H = I^2 R t$ ($H = V I t$, $H = \frac{V^2}{R} t$)

$$= 264000J$$

(c) $P = VI$ ಅಥವಾ $P = I^2 R$ ಅಥವಾ $P = \frac{V^2}{R}$

8. (a) ಚೈತನ್ಯದ ಆವಶ್ಯಕತೆಯಲ್ಲಿರುವ ಹೆಚ್ಚಳ ಮತ್ತು ಲಭ್ಯತೆಯಲ್ಲಿನ ಕೊರತೆಯಾಗಿದೆ.
 (b) ಪಾಠ ಪುಸ್ತಕ ಪುಟ ಸಂಖ್ಯೆ 165, 166

9. (a)



A - ನೆಗೆಟಿವ್

B - ಪೋಸಿಟಿವ್

- (b) (i) ಸುರುಳಿಯ ಸುತ್ತುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ
 (ii) ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ತೀವ್ರತೆ

10. (a) ಸ್ಟೆಪ್ ಅಪ್ ಟ್ರಾನ್ಸ್‌ಫೋರ್ಮರ್
 (b) ಸೆಕೆಂಡರಿಯಲ್ಲಿರುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ತೀವ್ರತೆ

$$P = V \times I, \quad I = \frac{P}{V} = \frac{960}{230}$$

ಟ್ರಾನ್ಸ್‌ಫೋರ್ಮರ್‌ನ ಎರಡು ಮಂಡಲದಲ್ಲಿರುವ ಪವರ್ ಸಮಾನವಾಗಿದೆ.

$$\text{ಪ್ರೈಮರಿ } P = V \times I, \quad I = \frac{P}{V} = \frac{960}{115} = 8.34A$$

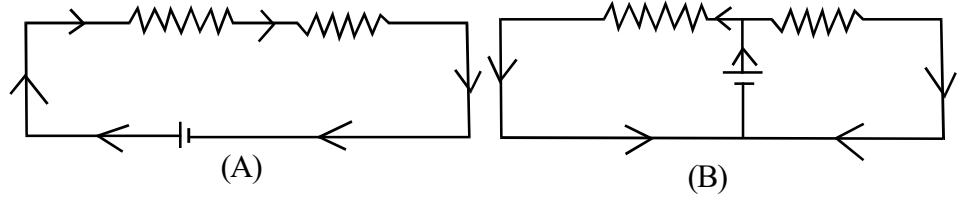
11. (a) LPG / ಬ್ಯೂಟೇನ್ / C_4H_{10}
 (b) ಈಥೇಲ್ ಮರ್ಕೇಪ್ಟನ್
 (c) 2024ರ ಒಕ್ಟೋಬರ್‌ನಿಂದ ಡಿಸೆಂಬರ್‌ನ ತನಕ
 (d) ರಬ್ಬರ್ ಟ್ಯೂಬನ್ನು ಸರಿಯಾದ ಮಧ್ಯಂತರಗಳಲ್ಲಿ ಪರಿಶೀಲಿಸಿ ಸೋರುವಿಕೆ ಇಲ್ಲವೆಂದು ಖಚಿತಪಡಿಸಬೇಕು.

– ರೆಗ್ಯುಲೇಟರ್ ಓನ್ ಮಾಡಿದ ಬಳಿಕ ಮಾತ್ರ ಸ್ವಾವಿನ್ ನೋಬನ್ನು ತಿರುಗಿಸಬೇಕು.

12. (a) ಉನ್ನತೋದರ ದರ್ಪಣ
 (b) ರಿಯರ್ ವ್ಯೂ ಮಿರರ್ ಆಗಿ
 (c) ಇದರ ವೀಕ್ಷಣೆಯ ವಿಸ್ತಾರ ಹೆಚ್ಚು

13.

(a)



(b) ಮಂಡಲ A

ಮಂಡಲ B

$$R = R_1 + R_2$$

$$R = \frac{R_1 R_2}{R_1 + R_2} \text{ or } \frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}$$

14.

(a) ಗೆಲೈನೋಮೀಟರಿನ ಸೂಜಿಯು ಚಲಿಸಿತು.

ಕಾರಣ - ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತೀಯ ಪ್ರೇರಣೆ

(b) (i) ಸೋಲಿನೋಯ್ಡಿನ ಸುತ್ತುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ

(ii) ದಂಡಕಾಂತದ ಚಲನೆಯ ವೇಗ

(iii) ಕಾಂತದ ಕಾಂತೀಯ ಶಕ್ತಿ

15.

(a) ನತೋದರ ಯವ

(b) ಚಿಕ್ಕದು, ನೆಟ್ಟಗಾದ

(c) ಯವದ ಶಕ್ತಿ $P = \frac{1}{f} = \frac{1}{25/100}$

$$P = \frac{100}{25} = 4D$$

B. (ತಲಾ 4 ಅಂಕ)

1. ಪ್ರತಿಬಿಂಬಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ $n = \frac{360}{\theta} - 1$ $a=7, b=60^\circ, c=3, d=2$

2. (a) ಮಾಧ್ಯಮ B

(b) ಮಾಧ್ಯಮ A

(c) $n = \frac{C}{V}$ ಅಥವಾ $V = \frac{C}{n}$

$$= \frac{3 \times 10^8}{1.5} = 2 \times 10^8 \text{ m/s}$$

3. (a) ಟಂಗ್‌ಸ್ಟನ್

(b) ಅಧಿಕ ರೆಸಿಸ್ಟಿವಿಟಿ

- ಅಧಿಕ ದ್ರವೀಕರಣ ಬಿಂದು
- ಸಪೂರವಾದ ತಂತಿಗಳಾಗಿ ಮಾಡಲು ಸಾಧ್ಯವಿದೆ
- ಬಿಸಿಯಾಗಿ ಬಿಳಿ ಬೆಳಕನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ

(c) ವಿದ್ಯುತ್ತಿನ ಬಹುಪಾಲು ಉಷ್ಣರೂಪದಲ್ಲಿ ನಷ್ಟವಾಗುವುದು.

4. $\frac{V_s}{V_p} = \frac{N_s}{N_p}$

$$V_s = \frac{V_p \times N_s}{N_p}$$

$$V_s = \frac{240 \times 200}{2000}$$

$$V_s = 24V$$

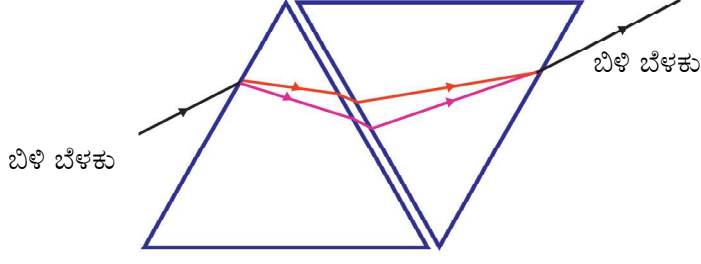
$$V_s \times I_s = V_p \times I_p$$

$$I_s = \frac{V_p \times I_p}{V_s}$$

$$I_s = \frac{240 \times 0.5}{24}$$

$$I_s = 5A$$

5. (a)



(b) ಬಿಳಿ

(c) ಬೆಳಕಿನ ವರ್ಣ ವಿಭಜನೆ. ಬಿಳಿ ಬೆಳಕು ಒಂದು ಸಂಘಟಿತ ಬೆಳಕಾಗಿದೆ.

6. (a) ಫೇಸ್

(b) ಇಸ್ರಿಪೆಟ್ಟಿಗೆಯ ಲೋಹ ಭಾಗದೊಂದಿಗೆ ಜೋಡಿಸಲಾಗಿದೆ. ಇದರ ಇನ್ನೊಂದು ತುದಿಯನ್ನು ಅರ್ತ್ ಪಿನ್‌ನೊಂದಿಗೆ ಜೋಡಿಸಲಾಗಿದೆ.

(c) ಸಮಾನಾಂತರ

7. (a) ಬೇಸ್ ಯೂನಿಟ್, ಪವರ್ ಸಪ್ಲೈ ಬೋರ್ಡ್, ಹಾಟ್‌ಸಿಂಕ್, ಬೇಸ್‌ಪ್ಲೇಟ್, ಬ್ಯಾಕ್ ಕಂಡಕ್ಟರ್, ಸ್ಮೂಗ್ಲು, ಪ್ರಿಂಟೆಡ್ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ ಬೋರ್ಡ್, ಡಿಫ್ಯೂಸರ್ ಕಪ್

(b) ಕಡಿಮೆ ವಿದ್ಯುತ್ತಿನ ಉಪಯೋಗ, ಹೆಚ್ಚು ದಕ್ಷತೆ, ದೀರ್ಘ ಆಯುಷ್ಯ, ಪರಿಸರ ಮಾಲಿನ್ಯ ಇಲ್ಲ.

8. (a) $u = -40 \text{ cm}$

$$v = -8 \text{ cm}$$

$$f = -10 \text{ cm}$$

$$h_i = -3 \text{ cm}$$

$$h_o = 15 \text{ cm}$$

$$(b) \text{ ವರ್ಧನೆ } = \frac{\text{ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಎತ್ತರ}}{\text{ವಸ್ತುವಿನ ಎತ್ತರ}} = \frac{h_i}{h_o}$$

$$m = \frac{3 \text{ cm}}{15 \text{ cm}} = \frac{1}{5}$$

9. (a) VIBGYOR

(b) ಬಿಳಿ

(c) ಒಂದು ದೃಶ್ಯಾನುಭವವು ನಮ್ಮ ರೆಟಿನಾದಲ್ಲಿ $\frac{1}{16}$ s ಸಮಯದ ವರೆಗೆ ಉಳಿಯುವುದು.

10. ದರ್ಪಣ	ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಸಂದರ್ಭಗಳು
ಸಮತಲ ದರ್ಪಣ	(a) ಮುಖ ನೋಡಲು
ನತೋದರ ದರ್ಪಣ	(b) ಶೇವಿಂಗ್ ಮಿರರ್, ಸರ್ಚ್ ಲೈಟ್, ದಂತವೈದ್ಯರು ಉಪಯೋಗಿಸುವುದು
ಉನ್ನತೋದರ ದರ್ಪಣ	(c) ರಿಯರ್ ವ್ಯೂ ಮಿರರ್

(b) ಉನ್ನತೋದರ ದರ್ಪಣ

Part - V

A. (ತಲಾ 4 ಅಂಕ)

1. (a) ನತೋದರ

(b) $U = -15$ cm

$f = -6$ cm

$$\frac{1}{f} = \frac{1}{u} + \frac{1}{v}$$

$$\frac{1}{v} = \frac{1}{f} - \frac{1}{u}$$

$$v = \frac{uf}{u-f} = \frac{-15 \times -6}{-15 - -6}$$

$$= \frac{+90}{-9}$$

$$= -10 \text{ cm}$$

(c) $h_o = 3$ cm

$m = -2$

$$m = \frac{h_i}{h_o}$$

$$-2 = \frac{h_i}{3}$$

$$\therefore h_i = -2 \times 3 = -6 \text{ cm}$$

2. ಸಾಮ್ಯತೆಗಳು : ಶಾಶ್ವತಕಾಂತ, ಚಲನ ಸುರುಳಿ, ಡಯಫ್ರಂ

ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳು :

(i) ಕಾರ್ಯವಿಧಾನ ತತ್ವ

ಮೈಕ್ರೋಫೋನ್ - ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತೀಯ ಪ್ರೇರಣೆ

ಲೌಡ್‌ಸ್ಪೀಕರ್ - ಮೋಟಾರ್ ತತ್ವ

(ii) ಚೈತನ್ಯ ರೂಪಾಂತರ

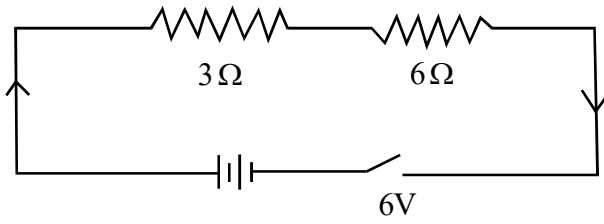
ಮೈಕ್ರೋಫೋನ್ - ಯಾಂತ್ರಿಕ ಚೈತನ್ಯ - ವಿದ್ಯುತ್ ಚೈತನ್ಯ

ಲೌಡ್ ಸ್ಪೀಕರ್ - ವಿದ್ಯುತ್ ಚೈತನ್ಯ - ಯಾಂತ್ರಿಕ ಚೈತನ್ಯ

(b) ಆಂಪ್ಲಿಫಯರ್

(c) ಜನರೇಟರ್ (ac/dc)

3. (a)



(b) ಫಲಿತ ಪ್ರತಿರೋಧ $R = R_1 + R_2$
 $= 3 + 6 = 9\Omega$

(c) ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ತೀವ್ರತೆ $= I = \frac{V}{R}$
 $= \frac{6}{9} A$

(d) $R = \frac{R_1 R_2}{R_1 + R_2} = \frac{3 \times 6}{3 + 6} = \frac{18}{9} = 2\Omega$

4. (a) ವಜ್ರ

(b) ವಾಯು, ನೀರು, ಗಾಜು, ವಜ್ರ

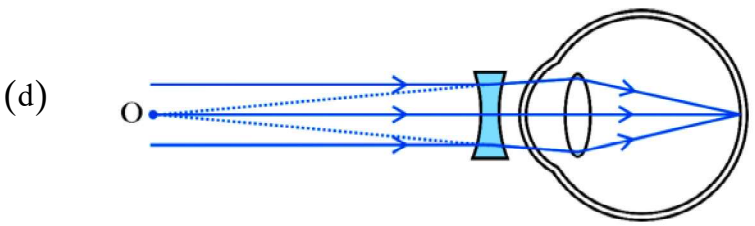
(c) ದ್ಯುತಿ ಸಾಂದ್ರತೆ ಹೆಚ್ಚಾದಾಗ ಬೆಳಕಿನ ವೇಗ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವುದು.

(d) ಲಂಬದ ಕಡೆಗೆ ಬಾಗುವುದು.

5. (a) DC ಜನರೇಟರ್
 (b) DC ಜನರೇಟರ್‌ನಲ್ಲಿ ಸ್ಪ್ಲಿಟ್‌ರಿಂಗ್ (ಆರ್ಥ ಬಳಿಗಳು)
 AC ಜನರೇಟರ್‌ನಲ್ಲಿ ಸ್ಲಿಪ್‌ರಿಂಗ್ (ಪೂರ್ಣ ಬಳಿಗಳು)
 (c) ಜನರೇಟರ್ - ಯಾಂತ್ರಿಕ ಚೈತನ್ಯವು ವಿದ್ಯುತ್ ಚೈತನ್ಯವಾಗಿ ಬದಲಾಗುವುದು.
 ಮೋಟಾರ್ - ವಿದ್ಯುತ್ ಚೈತನ್ಯವು ಯಾಂತ್ರಿಕ ಚೈತನ್ಯವಾಗಿ ಬದಲಾಗುವುದು.
 (d) DC ಜನರೇಟರ್‌ನಲ್ಲಿ ಸ್ಪ್ಲಿಟ್ ರಿಂಗ್ ಕಮ್ಯುಟೇಟರ್ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಿಂದ ಇದು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ.
 ಇಲ್ಲಿ ಒಂದು ಬ್ರಷ್ ಯಾವಾಗಲೂ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಮೇಲಕ್ಕೆ ಚಲಿಸುವ ಆರ್ಮೇಚರಿನ
 ಭಾಗವಾಗಿಯೂ ಎರಡನೆ ಬ್ರಷ್ ಯಾವಾಗಲೂ ಕೆಳಭಾಗಕ್ಕೆ ಚಲಿಸುವ ಆರ್ಮೇಚರಿನ
 ಭಾಗಕ್ಕೂ ಜೋಡಿಸಲಾಗಿದೆ.

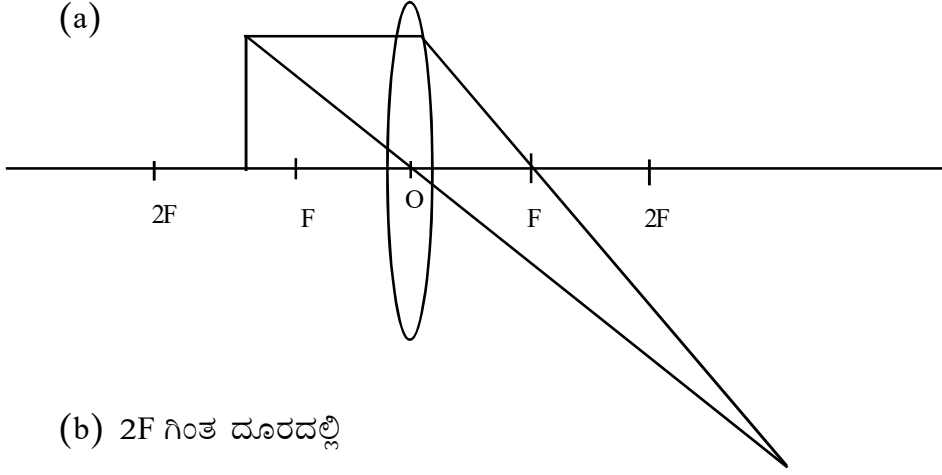
6. (a) ಉನ್ನತೋದರ
 (b) ಧ್ರುವ
 (c) ಮಿಥೈ
 (d) ನತೋದರ

7. (a) ಸಮೀಪ ದೃಷ್ಟಿ
 (b) ನೇತ್ರಗೋಳದ ಗಾತ್ರ ಹೆಚ್ಚು
 ಯುವದ ನಾಭ್ಯಂತರ ಕಡಿಮೆ
 (c) ಸೂಕ್ತವಾದ ಶಕ್ತಿಯಿರುವ ನತೋದರ ಯವವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಪರಿಹರಿಸಬಹುದು.



8. a) ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ತೀವ್ರತೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬೇಕು
 ಪ್ರತಿರೋಧ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬೇಕು
 b) ಸ್ಟೆಪ್ ಅಪ್ ಟ್ರಾನ್ಸ್‌ಫೋರ್ಮರ್
 c) ಸ್ಟೆಪ್ ಡೌನ್
 d) ಶೋಕ್ ಉಂಟಾಗಬಹುದು
 e) 400 V

9.



(b) 2F ಗಿಂತ ದೂರದಲ್ಲಿ

(c) ಸತ್ಯ, ತಲೆಕೆಳಗಾದ, ದೊಡ್ಡದಾದ

(d) ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಸ್ಥಾನ - ಯಾವದ ಮುಂದೆ F ಮತ್ತು P ಯ ನಡುವೆ

ವಿಶೇಷತೆಗಳು - ಮಿಥ್ಯಾ, ನೆಟ್ಟಗಾದ, ಚಿಕ್ಕದು

10.

(a) ನಿಕ್ರೋಂ ತಂತಿ, ಪ್ರತಿರೋಧ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವುದರಿಂದ

(b) ಜೂಲ್ ನಿಯಮ

(c) $R = 100 \Omega$

$$I = 1A$$

$$t = 5 \text{ ನಿಮಿಷ} = 5 \times 60 \text{ ಸೆಕೆಂಡ್}$$

$$H = I^2 R t$$

$$= 1 \times 100 \times 5 \times 60$$

$$= 30000J$$

* * *



Dist. Panchayath Kasaragod



DIET KASARAGOD