ಕರ್ನಾಟಕ ಶಾಲಾ ಶಿಕ್ಷಣ ಇಲಾಖೆ | DSERT

8ನೇ ತರಗತಿ - ಕಲಿಕಾಫಲ ಆಧಾರಿತ ಮೌಲ್ಯಾಂಕನ (LBA) : 2026-27

ವಿಷಯ : ವಿಜ್ಞಾನ | ಘಟಕ ಪರೀಕ್ಷೆ-1

ಅಧ್ಯಾಯ : 1. ವಿಜ್ಞಾನದ ಸಂಶೋಧಕ ಜಗತ್ತನ್ನು ಅನ್ವೇಷಿಸುವುದು

ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಕಗಳು: 20 **ಸಮಯ: 45 ನಿಮಿಷಗಳು**

I. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಅಥವಾ ಅಪೂರ್ಣ ಹೇಳಿಕೆಗೆ ನಾಲ್ಕು ಪರ್ಯಾಯ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ, ಕ್ರಮಾಕ್ಷರದೊಂದಿಗೆ ಪೂರ್ಣ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. (2 × 1 = 2)

1. ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸಲು ಬಳಸುವ ಸಾಧನ:

    (ಎ) ಸಮತಲ ದರ್ಪಣ
    (ಬಿ) ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕ ಯಂತ್ರ
    (ಸಿ) ನಿಮ್ನ ದರ್ಪಣ
    (ಡಿ) ಪೀನ ದರ್ಪಣ

2. ಭೂಮಿಯು ಕಾಯಗಳನ್ನು ತನ್ನೆಡೆಗೆ ಸೆಳೆಯುವ ಬಲ:

    (ಎ) ಸ್ನಾಯು ಬಲ
    (ಬಿ) ಕಾಂತೀಯ ಬಲ
    (ಸಿ) ಸ್ಥಾಯಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಬಲ
    (ಡಿ) ಗುರುತ್ವ ಬಲ

II. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಒಂದು ವಾಕ್ಯದಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿ. (2 × 1 = 2)

3. ಹಾನಿಕಾರಕ ನೇರಳಾತೀತ ಕಿರಣಗಳಿಂದ ನಮ್ಮನ್ನು ರಕ್ಷಿಸುವ ವಾತಾವರಣದ ಪದರ ಯಾವುದು?

4. ಎಣ್ಣೆಗೆ ಹಾಕಿದ ಪೂರಿಯು ಉಬ್ಬಲು ಕಾರಣ ಏನು?

III. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ ಉತ್ತರಿಸಿ. (3 × 2 = 6)

5. ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಿಗಳಿಂದ ಆಗುವ ನಾಲ್ಕು ಅನುಕೂಲಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ.

6. ಘನಸ್ಥಿತಿ ವಸ್ತುಗಳ ಪ್ರಮುಖ ಎರಡು ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

7. ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಮನೋಭಾವನೆಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವ ಅಂಶಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

IV. ಮೂರು ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು. (2 × 3 = 6)

Units 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13 By: Johnson Dcunha - NARAVIHS Naravi
Units 1,2,3,4,5,7 By: Chandrashekar KC - GHS Sheshanahalli (Sources)

8. ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸುವ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

9. ಮಾನವನ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಿಂದ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಾಗುವ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ.

V. ದೀರ್ಘ ಉತ್ತರದ ಪ್ರಶ್ನೆ (4 ಅಂಕಗಳು) (1 × 4 = 4)

10. (ಎ) ನಮ್ಮ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಹೇಗೆ ವರ್ಗೀಕರಿಸಬಹುದು?
(ಬಿ) ಚಂದ್ರನ ವಿವಿಧ ಸುಂದರ ಹಂತಗಳಿಗೆ ಕಾರಣವೇನು? ತಿಳಿಸಿ.

OER Open Educational Resources

--- ಮಾದರಿ ಉತ್ತರಗಳು (Scoring Key) ---

I. ಬಹು ಆಯ್ಕೆ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಉತ್ತರಗಳು:
1. (ಬಿ) ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕ ಯಂತ್ರ
2. (ಡಿ) ಗುರುತ್ವ ಬಲ

II. ಒಂದು ವಾಕ್ಯದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಉತ್ತರಗಳು:
3. ಓಝೋನ್ ಪದರ.
4. ಪೂರಿ ಹಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಇರುವ ನೀರಿನ ಕಣಗಳು ಆವಿಯಾಗಿ ಅನಿಲ ರೂಪಕ್ಕೆ ಪರಿವರ್ತನೆ ಆಗುವುದರಿಂದ ಪೂರಿಯು ಉಬ್ಬುತ್ತದೆ.

III. ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತ ಉತ್ತರದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು (2 ಅಂಕಗಳು):
5. ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಿಗಳಿಂದ ಆಗುವ ಅನುಕೂಲಗಳು:

- ಆಹಾರ ಜೀರ್ಣಿಸಲು ಸಹಾಯಕವಾಗಿವೆ.
- ಲಸಿಕೆಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಲು ಸಹಾಯಕವಾಗಿವೆ.
- ಔಷಧಿಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಲು ಸಹಾಯಕವಾಗಿವೆ.
- ಹುದುಗುವಿಕೆಯಿಂದ ಆಹಾರ ತಯಾರಿಸಲು ಉಪಯುಕ್ತವಾಗಿವೆ.

6. ಘನಸ್ಥಿತಿ ವಸ್ತುಗಳ ಪ್ರಮುಖ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳು:

- ಘನಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಕಣಗಳು ಒತ್ತೊತ್ತಾಗಿ ಜೋಡಣೆ ಆಗಿವೆ.
- ಕಣಗಳ ನಡುವಿನ ಆಕರ್ಷಣಾ ಬಲ ಹೆಚ್ಚು.

7. ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಮನೋಭಾವನೆಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವ ಅಂಶಗಳು:

- ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಕೇಳುವುದು.
- ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ಅವಲೋಕನ ಮಾಡುವುದು.
- ಪ್ರಯೋಗಗಳನ್ನು ನಡೆಸಿ ಫಲಿತಾಂಶಗಳನ್ನು ತಿಳಿಯುವುದು.

IV. ಮೂರು ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು (3 ಅಂಕಗಳು):
8. ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸುವ ಅಂಶಗಳು: ಜೀವಿಗಳು, ಗಾಳಿ, ನೀರು, ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕು, ತಾಪ ಮತ್ತು ಒತ್ತಡ.
9. ಮಾನವನ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಿಂದ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಾಗುವ ಬದಲಾವಣೆಗಳು:

OER IM Open Educational Resources

- ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿನ ಉಷ್ಣಾಂಶದಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಹವಾಮಾನ ಮಾದರಿಗಳಲ್ಲಿ ಸಮತೋಲನ ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.
- ಪರಿಸರ ಮಾಲಿನ್ಯ ಉಂಟಾಗಿ ಅಪಾಯಕಾರಿ ಪರಿಣಾಮಗಳು ಉಂಟಾಗುತ್ತವೆ.
- ಓಝೋನ್ ಪದರ ನಾಶವಾಗಿ, ಸೂರ್ಯನಿಂದ ಬರುವ ಅತಿನೇರಳೆ ಕಿರಣಗಳು ಜೀವಿಗಳಿಗೆ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ.

V. ದೀರ್ಘ ಉತ್ತರದ ಪ್ರಶ್ನೆ (4 ಅಂಕಗಳು):

10. (ಎ) ನಮ್ಮ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಧಾತುಗಳು, ಸಂಯುಕ್ತಗಳು ಮತ್ತು ಮಿಶ್ರಣಗಳು ಎಂದು ವರ್ಗೀಕರಿಸಬಹುದು.

(ಬಿ) ಭೂಮಿ, ಚಂದ್ರ ಮತ್ತು ಸೂರ್ಯನ ಸಾಪೇಕ್ಷ ಸ್ಥಾನಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿ ಚಂದ್ರನ ವಿಭಿನ್ನ ಭಾಗಗಳು ಪ್ರಕಾಶಿಸುವುದರಿಂದ ಚಂದ್ರನ ವಿವಿಧ ಹಂತಗಳು ಗೋಚರಿಸಲು ಕಾರಣವಾಗಿದೆ.

OER Open Educational Resources.

ಕರ್ನಾಟಕ ಶಾಲಾ ಶಿಕ್ಷಣ ಇಲಾಖೆ | DSERT

8ನೇ ತರಗತಿ - ಕಲಿಕಾಫಲ ಆಧಾರಿತ ಮೌಲ್ಯಾಂಕನ (LBA) : 2026-27

ವಿಷಯ : ವಿಜ್ಞಾನ | ಘಟಕ ಪರೀಕ್ಷೆ-2

ಅಧ್ಯಾಯ : 2. ಅಗೋಚರ ಜೀವ ಜಗತ್ತು : ನಮ್ಮ ಬರಿಗಣ್ಣಿನ ಆಚೆ

ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಕಗಳು: 20 **ಸಮಯ: 45 ನಿಮಿಷಗಳು**

I. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಅಥವಾ ಅಪೂರ್ಣ ಹೇಳಿಕೆಗೆ ನಾಲ್ಕು ಪರ್ಯಾಯ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ, ಕ್ರಮಾಕ್ಷರದೊಂದಿಗೆ ಪೂರ್ಣ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. (2 × 1 = 2)

1. ಸಸ್ಯ ಜೀವಕೋಶದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಕಂಡುಬರುವ ಕಣದಂಗ:

(ಎ) ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಡ್
(ಬಿ) ಮೈಟೋಕಾಂಡ್ರಿಯ
(ಸಿ) ಗಾಲ್ಗಿ ಸಂಕೀಣ
(ಡಿ) ರೈಬೋಸೋಮ್

2. ದ್ವಿದಳ ಸಸ್ಯಗಳ ಬೇರುಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ:

(ಎ) ಅಮೀಬಾ
(ಬಿ) ಪ್ಯಾರಾಮೀಸಿಯಂ
(ಸಿ) ರೈಜೋಬಿಯಂ
(ಡಿ) ಯೀಸ್ಟ್

II. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಒಂದು ವಾಕ್ಯದಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿ. (2 × 1 = 2)

3. ಸಸ್ಯ ಜೀವಕೋಶಗಳಲ್ಲಿರುವ ಆಹಾರ ರಸದಾನಿಯು ಪ್ರಾಣಿ ಜೀವಕೋಶದಲ್ಲಿರುವ ರಸದಾನಿಗಿಂತ ದೊಡ್ಡದಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಏಕೆ?

4. ಪರಿಸರದಲ್ಲಿರುವ ವಿಘಟಕ ಜೀವಿಗಳು ಯಾವುವು? ತಿಳಿಸಿ.

III. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ ಉತ್ತರಿಸಿ. (3 × 2 = 6)

5. ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳ ಪ್ರಮುಖ ಗುಂಪುಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

6. ಮೊಸರನ್ನು ಬಳಸದೆ ಹಾಲನ್ನು ಒಂದೆರಡು ದಿನಗಳು ಹೊರಗಿಟ್ಟಾಗ, ಮೊಸರು ಹೆಚ್ಚು ಹುಳಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಅವಲೋಕನಕ್ಕೆ ಕಾರಣವೇನು?

7. ನರಕೋಶದ (ನ್ಯೂರಾನ್) ರಚನೆಯನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

IV. ಮೂರು ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು. (2 × 3 = 6)

8. ಸಸ್ಯ ಜೀವಕೋಶಗಳು ಪ್ರಾಣಿ ಜೀವಕೋಶಗಳಿಗಿಂತ ಹೇಗೆ ಭಿನ್ನವಾಗಿವೆ? (ಯಾವುದಾದರೂ ಮೂರು ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ)

9. ಜೀರ್ಣಾಂಗ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಆಹಾರವನ್ನು ಅನ್ನನಾಳದಿಂದ ಜಠರಕ್ಕೆ ಸಾಗಿಸುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

V. ದೀರ್ಘ ಉತ್ತರದ ಪ್ರಶ್ನೆ (4 ಅಂಕಗಳು) (1 × 4 = 4)

10. (ಎ) ಜೀವಿಯ ದೇಹದ ಸಂಘಟಿತ ಮಟ್ಟಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ. (2 ಅಂಕಗಳು)
(ಬಿ) ಸಸ್ಯ ಜೀವಕೋಶದ ಚಿತ್ರ ಬರೆದು, ಸೂಕ್ತ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ. (2 ಅಂಕಗಳು)

OER.IM Open Educational Resources.

--- ಮಾದರಿ ಉತ್ತರಗಳು (Scoring Key) ---

I. ಬಹು ಆಯ್ಕೆ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಉತ್ತರಗಳು:
1. (ಎ) ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಡ್
2. (ಸಿ) ರೈಜೋಬಿಯಂ

II. ಒಂದು ವಾಕ್ಯದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಉತ್ತರಗಳು:
3. ಸಸ್ಯ ಜೀವಕೋಶದಲ್ಲಿರುವ ರಸದಾನಿಯು ಪ್ರಮುಖ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಲು, ತ್ಯಾಜ್ಯವನ್ನು ತೊಡೆದುಹಾಕಲು ಮತ್ತು ಜೀವಕೋಶಕ್ಕೆ ಬಲ ಹಾಗೂ ಬೆಂಬಲವನ್ನು ನೀಡಲು ದೊಡ್ಡದಾಗಿರುತ್ತದೆ.
4. ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ ಮತ್ತು ಕೆಲವು ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳು.

III. ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತ ಉತ್ತರದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು (2 ಅಂಕಗಳು):
5. ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳ ಪ್ರಮುಖ ಗುಂಪುಗಳು: ಪ್ರೋಟೋಜೋವಾ, ಶೈವಲಗಳು, ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳು ಮತ್ತು ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ.
6. ಹಾಲಿನಲ್ಲಿ ಲ್ಯಾಕ್ಟೋಬ್ಯಾಸಿಲಸ್ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ ಇರುತ್ತದೆ. ಹಾಲನ್ನು ಹೊರಗಿಟ್ಟಾಗ ಈ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳು ಬೆಚ್ಚಗಿನ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆದು ಲ್ಯಾಕ್ಟಿಕ್ ಆಮ್ಲವನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವುದರಿಂದ ಹಾಲು ಹುಳಿಯಾಗುತ್ತದೆ.
7. ನರಕೋಶದ (ನ್ಯೂರಾನ್) ಚಿತ್ರ: ಕೇಂದ್ರ ಕೋಶಕಾಯದಿಂದ ಕವಲೊಡೆದ ತಂತುಗಳು ಮತ್ತು ಉದ್ದನೆಯ ಆಕ್ಸಾನ್ ಹೊಂದಿರುವ ರಚನೆಯನ್ನು ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಲಾಗಿದೆ.

IV. ಮೂರು ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು (3 ಅಂಕಗಳು):
8. ಸಸ್ಯ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿ ಜೀವಕೋಶಗಳ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳು:

- **ಕೋಶಭಿತ್ತಿ:** ಸಸ್ಯ ಜೀವಕೋಶದಲ್ಲಿ ಕೋಶಭಿತ್ತಿ ಇರುತ್ತದೆ; ಆದರೆ ಪ್ರಾಣಿ ಜೀವಕೋಶದಲ್ಲಿ ಕೋಶಭಿತ್ತಿ ಇರುವುದಿಲ್ಲ.
- **ರಸದಾನಿ:** ಸಸ್ಯ ಜೀವಕೋಶದಲ್ಲಿ ರಸದಾನಿ ದೊಡ್ಡದಾಗಿರುತ್ತದೆ; ಪ್ರಾಣಿ ಜೀವಕೋಶದಲ್ಲಿ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿರುತ್ತದೆ.
- **ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಡ್‌ಗಳು:** ಸಸ್ಯ ಜೀವಕೋಶದಲ್ಲಿ ಕ್ಲೋರೋಪ್ಲಾಸ್ಟ್/ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಡ್‌ಗಳು ಇರುತ್ತವೆ; ಪ್ರಾಣಿ ಜೀವಕೋಶದಲ್ಲಿ ಇರುವುದಿಲ್ಲ.

9. ಅನ್ನನಾಳದಲ್ಲಿ ಸ್ನಾಯು ಜೀವಕೋಶಗಳ ಗುಂಪು ಇರುತ್ತದೆ. ಈ ಜೀವಕೋಶಗಳು ಸಂಕುಚನ ಮತ್ತು ವಿಕಸನದ ಚಲನೆಯ ಮೂಲಕ ಆಹಾರವನ್ನು ಜಠರಕ್ಕೆ ತಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಸ್ನಾಯು ಕೋಶಗಳು ತೆಳು ಹಾಗೂ ಕದಿರಿನಾಕಾರದಲ್ಲಿರುವುದರಿಂದ ಈ ಚಲನೆ ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ.

V. ದೀರ್ಘ ಉತ್ತರದ ಪ್ರಶ್ನೆ (4 ಅಂಕಗಳು):

10. (ಎ) ಜೀವಿಯ ದೇಹದ ಸಂಘಟಿತ ಮಟ್ಟಗಳು:
ಜೀವಕೋಶ → ಅಂಗಾಂಶ → ಅಂಗ → ಅಂಗವ್ಯೂಹ → ಜೀವಿ.
(ಬಿ) ಸಸ್ಯ ಜೀವಕೋಶದ ಚಿತ್ರ ಮತ್ತು ಭಾಗಗಳು:
ಕೋಶಭಿತ್ತಿ, ಕೋಶಪೊರೆ, ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯಸ್, ಕ್ಲೋರೋಪ್ಲಾಸ್ಟ್, ಕೋಶದ್ರವ್ಯ, ರಸದಾನಿ ಮತ್ತು ಮೈಟೋಕಾಂಡ್ರಿಯಾ.

ಕರ್ನಾಟಕ ಶಾಲಾ ಶಿಕ್ಷಣ ಇಲಾಖೆ | DSERT

8ನೇ ತರಗತಿ - ಕಲಿಕಾಫಲ ಆಧಾರಿತ ಮೌಲ್ಯಾಂಕನ (LBA) : 2026-27

ವಿಷಯ : ವಿಜ್ಞಾನ | ಘಟಕ ಪರೀಕ್ಷೆ-4

ಅಧ್ಯಾಯ : 3. ಆರೋಗ್ಯ : ಅನನ್ಯ ನಿಧಿ

ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಕಗಳು: 20 **ಸಮಯ: 45 ನಿಮಿಷಗಳು**

I. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಅಥವಾ ಅಪೂರ್ಣ ಹೇಳಿಕೆಗೆ ನಾಲ್ಕು ಪರ್ಯಾಯ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ, ಕ್ರಮಾಕ್ಷರದೊಂದಿಗೆ ಪೂರ್ಣ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. (2 × 1 = 2)

1. ಸಿಡುಬು ರೋಗಕ್ಕೆ ಲಸಿಕೆ ಕಂಡುಹಿಡಿದ ವಿಜ್ಞಾನಿ:

(ಎ) ಎಡ್ವರ್ಡ್ ಜೆನ್ನರ್
(ಬಿ) ಅಲೆಕ್ಸಾಂಡರ್ ಪ್ಲೆಮಿಂಗ್
(ಸಿ) ರಾಬರ್ಟ್ ಕೋಚ್
(ಡಿ) ಲಿವನ್ ಹಾಕ್

2. ಹೆಪಟೈಟಿಸ್ ರೋಗದ ಸೋಂಕು ತಗುಲುವ ದೇಹದ ಭಾಗ:

(ಎ) ಚರ್ಮ
(ಬಿ) ಕರುಳು
(ಸಿ) ಪಿತ್ತಜನಕಾಂಗ
(ಡಿ) ಶ್ವಾಸಕೋಶ

II. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಒಂದು ವಾಕ್ಯದಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿ. (2 × 1 = 2)

3. ಆರೋಗ್ಯವಾಗಿರುವುದು ಎಂದರೇನು?

4. ದೀರ್ಘಕಾಲೀನ ರೋಗಗಳಿಗೆ ಎರಡು ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ಕೊಡಿ.

III. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ ಉತ್ತರಿಸಿ. (3 × 2 = 6)

5. ನಾವು ಹೇಗೆ ಆರೋಗ್ಯವಾಗಿರಬಹುದು? ನಾಲ್ಕು ಸೂಕ್ತ ಕಾರಣಗಳೊಂದಿಗೆ ಸಮರ್ಥಿಸಿ.

6. ಸಾಂಕ್ರಾಮಿಕ ರೋಗಗಳು ಮತ್ತು ಸಾಂಕ್ರಾಮಿಕವಲ್ಲದ ರೋಗಗಳ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

7. ಧೂಮಪಾನವು ಆರೋಗ್ಯಕ್ಕೆ ಗಂಭೀರವಾದ ಹಾನಿಯನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡುತ್ತದೆ - ಸೂಕ್ತ ಕಾರಣಗಳೊಂದಿಗೆ ಪುಷ್ಟೀಕರಿಸಿ.

IV. ಮೂರು ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು. (2 × 3 = 6)

8. ಆರೋಗ್ಯಕರ ಜೀವನಶೈಲಿಯನ್ನು ಕಾಪಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ನಾವು ಅಗತ್ಯವಾಗಿ ಅನುಸರಿಸಬೇಕಾದ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

9. ಸಾಂಕ್ರಾಮಿಕ ರೋಗಗಳು ಹರಡುವ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ.

V. ದೀರ್ಘ ಉತ್ತರದ ಪ್ರಶ್ನೆ (4 ಅಂಕಗಳು) (1 × 4 = 4)

10. (ಎ) ಸಾಂಕ್ರಾಮಿಕ ರೋಗಗಳು ಹರಡದಂತೆ ವಹಿಸುವ ಯಾವುದಾದರೂ ನಾಲ್ಕು ಮುನ್ನೆಚ್ಚರಿಕೆ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ. (2 ಅಂಕಗಳು)
(ಬಿ) ಪ್ರತಿಜೈವಿಕಗಳ ಪ್ರತಿರೋಧ (Antibiotic Resistance) ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಲು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬಹುದಾದ ಯಾವುದಾದರೂ ನಾಲ್ಕು ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ. (2 ಅಂಕಗಳು)

OER.IM Open Educational Resources.

--- ಮಾದರಿ ಉತ್ತರಗಳು (Scoring Key) ---

I. ಬಹು ಆಯ್ಕೆ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಉತ್ತರಗಳು:
1. (ಎ) ಎಡ್ವರ್ಡ್ ಜೆನ್ನರ್
2. (ಸಿ) ಪಿತ್ತಜನಕಾಂಗ

II. ಒಂದು ವಾಕ್ಯದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಉತ್ತರಗಳು:
3. ರೋಗ ಮುಕ್ತ ಸ್ಥಿತಿಯ ಜೊತೆಗೆ ದೈಹಿಕವಾಗಿ, ಮಾನಸಿಕವಾಗಿ ಮತ್ತು ಸಾಮಾಜಿಕವಾಗಿ ಸಂತೋಷವಾಗಿರುವುದನ್ನು ಆರೋಗ್ಯವಾಗಿರುವುದು ಎನ್ನುವರು.
4. ಕ್ಯಾನ್ಸರ್, ಮಧುಮೇಹ ಮತ್ತು ಅಸ್ತಮಾ.

III. ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತ ಉತ್ತರದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು (2 ಅಂಕಗಳು):
5. ನಾವು ಆರೋಗ್ಯವಾಗಿರಲು: ಪೌಷ್ಟಿಕ ಆಹಾರ ಸೇವಿಸುವುದು, ನೈರ್ಮಲ್ಯ ಕಾಪಾಡುವುದು, ಸ್ವಚ್ಛ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುವುದು ಹಾಗೂ ನಿಯತವಾಗಿ ವ್ಯಾಯಾಮ ಮಾಡುವುದು ಅವಶ್ಯ.
6. ಸಾಂಕ್ರಾಮಿಕ ರೋಗಗಳು ರೋಗಕಾರಕಗಳಿಂದ ಬಂದು ಒಬ್ಬರಿಂದ ಇನ್ನೊಬ್ಬರಿಗೆ ಹರಡುತ್ತವೆ (ಉದಾ: ಡೆಂಗ್ಯೂ, ಕೋವಿಡ್-19). ಆದರೆ ಸಾಂಕ್ರಾಮಿಕವಲ್ಲದ ರೋಗಗಳು ಜೀವನಶೈಲಿ ಅಥವಾ ಆಹಾರ ಪದ್ಧತಿಯಿಂದ ಬಂದು ಒಬ್ಬರಿಂದ ಇನ್ನೊಬ್ಬರಿಗೆ ಹರಡುವುದಿಲ್ಲ (ಉದಾ: ಮಧುಮೇಹ, ಕ್ಯಾನ್ಸರ್).
7. ಧೂಮಪಾನದಿಂದ ಕ್ಯಾನ್ಸರ್, ಶ್ವಾಸಕೋಶದ ಕಾಯಿಲೆಗಳು ಬರುವುದಲ್ಲದೆ, ಹೃದಯದ ಕಾರ್ಯ ಹಾಗೂ ನರಮಂಡಲದ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಮೇಲೆ ತೀವ್ರ ಕೆಟ್ಟ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುತ್ತದೆ.

IV. ಮೂರು ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು (3 ಅಂಕಗಳು):
8. ಆರೋಗ್ಯಕರ ಜೀವನಶೈಲಿ ವಿಧಾನಗಳು:

- ಸಂತುಲಿತ ಆಹಾರವನ್ನು ದಿನವೂ ಸೇವಿಸುವುದು.
- ಬಯಲಿನಲ್ಲಿ ಆಟವಾಡುವುದು ಅಥವಾ ದೈಹಿಕವಾಗಿ ಸಕ್ರಿಯವಾಗಿರುವುದು.
- ಸಾಕಷ್ಟು ನಿದ್ರೆ ಮತ್ತು ವಿಶ್ರಾಂತಿ ಪಡೆಯುವುದು.
- ತಂಬಾಕು ಮತ್ತು ಮಾದಕ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಧಿಕ್ಕರಿಸುವುದು.

9. ಸಾಂಕ್ರಾಮಿಕ ರೋಗಗಳು ಹರಡುವ ವಿಧಾನಗಳು:

- ಉಸಿರಾಡುವ ಗಾಳಿಯ ಮೂಲಕ.
- ಕಲುಷಿತ ಆಹಾರ ಅಥವಾ ನೀರನ್ನು ಸೇವಿಸುವುದರಿಂದ.
- ಸೋಂಕಿತ ವ್ಯಕ್ತಿ ಕೆಮ್ಮಿದಾಗ ಅಥವಾ ಸೀನಿದಾಗ.

- ಸೊಳ್ಳೆ ಹಾಗೂ ನೊಣಗಳಂತಹ ಕೀಟಗಳ ಕಚ್ಚುವಿಕೆಯಿಂದ.

V. ದೀರ್ಘ ಉತ್ತರದ ಪ್ರಶ್ನೆ (4 ಅಂಕಗಳು):
10. (ಎ) ಸಾಂಕ್ರಾಮಿಕ ರೋಗ ತಡೆಯುವ ಮುನ್ನೆಚ್ಚರಿಕೆ ಕ್ರಮಗಳು:

- ಸುತ್ತಲಿನ ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನು ಸ್ವಚ್ಛವಾಗಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವುದು.
- ಸಾಬೂನು ಮತ್ತು ನೀರಿನಿಂದ ಆಗಾಗ ಕೈಗಳನ್ನು ತೊಳೆಯುವುದು.
- ಕೆಮ್ಮುವಾಗ ಅಥವಾ ಸೀನುವಾಗ ಬಾಯಿ ಮತ್ತು ಮೂಗನ್ನು ಮುಚ್ಚಿಕೊಳ್ಳುವುದು.
- ವೈಯಕ್ತಿಕ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು (ಟವೆಲ್, ಕರವಸ್ತ್ರ) ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳದಿರುವುದು.

(ಬಿ) ಪ್ರತಿಜೈವಿಕ ಪ್ರತಿರೋಧ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುವ ಕ್ರಮಗಳು:

- ವೈದ್ಯರು ಸೂಚಿಸಿದಾಗ ಮಾತ್ರ ಪ್ರತಿಜೈವಿಕಗಳನ್ನು ಬಳಸುವುದು.
- ಸರಿಯಾದ ಪ್ರಮಾಣ ಮತ್ತು ಅವಧಿಯವರೆಗೆ ಮಾತ್ರ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವುದು.
- ಪ್ರತಿಜೈವಿಕಗಳ ಅನಗತ್ಯ ಬಳಕೆಯನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ತಪ್ಪಿಸುವುದು.

OER Open Educational Resources.

ಕರ್ನಾಟಕ ಶಾಲಾ ಶಿಕ್ಷಣ ಇಲಾಖೆ | DSERT

8ನೇ ತರಗತಿ - ಕಲಿಕಾಫಲ ಆಧಾರಿತ ಮೌಲ್ಯಾಂಕನ (LBA) : 2026-27

ವಿಷಯ : ವಿಜ್ಞಾನ | ಘಟಕ ಪರೀಕ್ಷೆ-3

ಅಧ್ಯಾಯ : 4. ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ : ಕಾಂತೀಯ ಮತ್ತು ಉಷ್ಣದ ಪರಿಣಾಮಗಳು

ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಕಗಳು: 20 **ಸಮಯ: 45 ನಿಮಿಷಗಳು**

I. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಅಥವಾ ಅಪೂರ್ಣ ಹೇಳಿಕೆಗೆ ನಾಲ್ಕು ಪರ್ಯಾಯ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ, ಕ್ರಮಾಕ್ಷರದೊಂದಿಗೆ ಪೂರ್ಣ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. (2 × 1 = 2)

1. ನೈಕ್ರೋಮ್ ತಂತಿಯನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಉಷ್ಣ ಸಾಧನಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಅದು:

(ಎ) ವಿದ್ಯುತ್ತಿನ ಉತ್ತಮ ವಾಹಕವಾಗಿದೆ
(ಬಿ) ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಉಷ್ಣವನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತದೆ
(ಸಿ) ತಾಮ್ರಕ್ಕಿಂತ ಅಗ್ಗವಾಗಿದೆ
(ಡಿ) ವಿದ್ಯುತ್ತಿನ ಅವಾಹಕವಾಗಿದೆ

2. ನಮ್ಮ ಬಳಿ ಕಬ್ಬಿಣ, ತಾಮ್ರ, ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ ಮತ್ತು ನೈಕ್ರೋಮ್‌ನಿಂದ ಮಾಡಲ್ಪಟ್ಟ ಒಂದೇ ರೀತಿಯ ಆಕಾರ ಮತ್ತು ಗಾತ್ರದ ನಾಲ್ಕು ಸುರುಳಿಗಳಿವೆ. ಇವುಗಳ ಮೂಲಕ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಹಿಸಿದಾಗ ದಿಕ್ಸೂಚಿಯ ಸೂಜಿಗಳು ವಿಚಲನೆಯನ್ನು ತೋರಿಸುವುದು ಯಾವ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ?

(ಎ) ಕೇವಲ ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲ (a) ನಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ
(ಬಿ) ಕೇವಲ ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲ (a) ಮತ್ತು (b) ಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ
(ಸಿ) ಕೇವಲ ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲ (a), (b) ಮತ್ತು (c) ಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ
(ಡಿ) ಎಲ್ಲಾ ನಾಲ್ಕು ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲಗಳಲ್ಲಿ

II. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಒಂದು ವಾಕ್ಯದಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿ. (2 × 1 = 2)

3. ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ಕಾಂತೀಯ ಪರಿಣಾಮ ಎಂದರೇನು?

4. ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ಉಷ್ಣೋತ್ಪಾದನಾ ಪರಿಣಾಮದ ತತ್ವದ ಮೇಲೆ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ಸಾಧನಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

III. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ ಉತ್ತರಿಸಿ. (3 × 2 = 6)

5. ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ಮೂರು ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

6. ಪುನಶ್ಚೇತನಗೊಳಿಸಬಹುದಾದ ಬ್ಯಾಟರಿಗಳ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ಅನುಕೂಲಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

7. ವಿದ್ಯುತ್ ಕಾಂತ ಎಂದರೇನು? ವಿದ್ಯುತ್ ಕಾಂತದಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಹೇಗೆ ಹೆಚ್ಚಿಸಬಹುದು?

IV. ಮೂರು ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು. (2 × 3 = 6)

8. ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತದ ಕಬ್ಬಿಣದ ಮೊಳೆಯನ್ನು ಹೊರಗೆ ತೆಗೆದು, ಸುರುಳಿಯಾಕಾರದ ತಂತಿಯನ್ನು ಮಾತ್ರ ಬಿಟ್ಟಾಗ ದಿಕ್ಸೂಚಿಯ ವಿಚಲನೆ ಹೇಗಿರುತ್ತದೆ? ದಿಕ್ಕನ್ನು ಹೇಗೆ ಹಿಮ್ಮುಖಗೊಳಿಸಬಹುದು?

9. ವೋಲ್ಟಾಯಿಕ್ ಕೋಶದ ಸರಳ ಮಾದರಿಯ ಚಿತ್ರ ಬರೆದು, ವಿದ್ಯುದ್ವಿಭಾಜ್ಯ ಹಾಗೂ ವಿದ್ಯುದಗ್ರಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.

V. ದೀರ್ಘ ಉತ್ತರದ ಪ್ರಶ್ನೆ (4 ಅಂಕಗಳು) (1 × 4 = 4)

10. ವಿದ್ಯುತ್ ಸ್ಟವ್‌ನ ಕಾಸುವ ಘಟಕ ಸುರುಳಿಯು ಕೆಂಪಾಗಿ ಕಾದಿದ್ದರೂ, ಪ್ಲಗ್‌ಗೆ ಜೋಡಿಸಿರುವ ವಾಹಕ ತಂತಿ (ವೈರ್) ಬಿಸಿಯಾಗುವುದಿಲ್ಲ - ಏಕೆ? ಕಾಸುವ ಘಟಕದ ವಿಶೇಷತೆಗಳೇನು?

OER Open Educational Resources

--- ಮಾದರಿ ಉತ್ತರಗಳು (Scoring Key) ---

I. ಬಹು ಆಯ್ಕೆ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಉತ್ತರಗಳು:
1. (ಬಿ) ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಉಷ್ಣವನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತದೆ
2. (ಡಿ) ಎಲ್ಲಾ ನಾಲ್ಕು ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲಗಳಲ್ಲಿ

II. ಒಂದು ವಾಕ್ಯದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಉತ್ತರಗಳು:
3. ತಂತಿಯಂತಹ ಯಾವುದೇ ವಾಹಕದ ಮೂಲಕ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವು ಹರಿದಾಗ, ಅದು ತನ್ನ ಸುತ್ತಲೂ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುವ ವಿದ್ಯಮಾನವನ್ನು ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ಕಾಂತೀಯ ಪರಿಣಾಮ ಎನ್ನುವರು.
4. ವಿದ್ಯುತ್ ಇಸ್ತ್ರಿಪೆಟ್ಟಿಗೆ ಮತ್ತು ತಾಪದೀಪ್ತ ದೀಪ (ವಿದ್ಯುತ್ ಬಲ್ಬ್).

III. ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತ ಉತ್ತರದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು (2 ಅಂಕಗಳು):
5. ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ಮೂರು ಪರಿಣಾಮಗಳು: 1. ಕಾಂತೀಯ ಪರಿಣಾಮ, 2. ಉಷ್ಣೋತ್ಪಾದನಾ ಪರಿಣಾಮ, 3. ರಾಸಾಯನಿಕ ಪರಿಣಾಮ.
6. ಪುನಶ್ಚೇತನಗೊಳಿಸಬಹುದಾದ ಬ್ಯಾಟರಿಗಳನ್ನು ಹಲವು ಬಾರಿ ಮರುಬಳಕೆ ಮಾಡಬಹುದು ಮತ್ತು ಇದು ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳು ವ್ಯರ್ಥವಾಗುವುದನ್ನು ತಡೆದು ದೀರ್ಘಾವಧಿಯಲ್ಲಿ ಹಣ ಉಳಿಸುತ್ತದೆ.
7. ಕಾಂತದಂತೆ ವರ್ತಿಸುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವಿರುವ ಸುರುಳಿಯನ್ನು ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತ ಎನ್ನುವರು. ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಹಾಗೂ ಸುರುಳಿಯ ಸುತ್ತುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದರಿಂದ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಬಹುದು.

IV. ಮೂರು ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು (3 ಅಂಕಗಳು):
8. ಕಬ್ಬಿಣದ ಮೊಳೆಯನ್ನು ಹೊರತೆಗೆದರೂ ವಿದ್ಯುತ್ ಹರಿಯುವ ತಂತಿಯ ಸುತ್ತ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರವಿರುವುದರಿಂದ ದಿಕ್ಸೂಚಿಯು ವಿಚಲನೆಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಮೊಳೆ ಇಲ್ಲದಿರುವುದರಿಂದ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿ ವಿಚಲನೆಯೂ ಕಡಿಮೆಯಿರುತ್ತದೆ. ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸುವುದರಿಂದ ವಿಚಲನೆಯ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಹಿಮ್ಮುಖಗೊಳಿಸಬಹುದು.
9. ವೋಲ್ಟಾಯಿಕ್ ಕೋಶದ ಮಾದರಿ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಗಾಜಿನ ಬೀಕರ್‌ನಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುದ್ವಿಭಾಜ್ಯ ದ್ರವವನ್ನು ತುಂಬಿ, ಧನಾಗ್ರ ಹಾಗೂ ಋಣಾಗ್ರಗಳೆಂಬ ಎರಡು ವಿದ್ಯುದಗ್ರಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿ ಗುರುತಿಸಲಾಗಿದೆ.

V. ದೀರ್ಘ ಉತ್ತರದ ಪ್ರಶ್ನೆ (4 ಅಂಕಗಳು):
10.

- **ಸಂಪರ್ಕ ತಂತಿ ಬಿಸಿಯಾಗದಿರಲು ಕಾರಣ:** ತಾಮ್ರದಂತಹ ಸಂಪರ್ಕ ತಂತಿಗಳು ಉತ್ತಮ ವಾಹಕಗಳಾಗಿದ್ದು ಅತ್ಯಂತ ಕಡಿಮೆ ರೋಧವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವುದರಿಂದ ಉಷ್ಣವು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವುದಿಲ್ಲ.
- **ಕಾಸುವ ಘಟಕ ಬಿಸಿಯಾಗಲು ಕಾರಣ:** ಕಾಸುವ ಘಟಕವನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ರೋಧವಿರುವ ನೈಕ್ರೋಮ್ ಮಿಶ್ರಲೋಹದಿಂದ ತಯಾರಿಸುವುದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚಿನ ಉಷ್ಣ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುತ್ತದೆ.
- **ಸುರುಳಿಯಾಕಾರ:** ತಂತಿಯ ಉದ್ದ ಹೆಚ್ಚಾದಂತೆ ರೋಧ ಮತ್ತು ಉಷ್ಣ ಉತ್ಪಾದನೆ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ.

ಕರ್ನಾಟಕ ಶಾಲಾ ಶಿಕ್ಷಣ ಇಲಾಖೆ | DSERT

8ನೇ ತರಗತಿ - ಕಲಿಕಾಫಲ ಆಧಾರಿತ ಮೌಲ್ಯಾಂಕನ (LBA) : 2026-27

ವಿಷಯ : ವಿಜ್ಞಾನ | ಘಟಕ ಪರೀಕ್ಷೆ-5

ಅಧ್ಯಾಯ : 5. ಬಲಗಳನ್ನು ಅನ್ವೇಷಿಸುವುದು

ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಕಗಳು: 20 **ಸಮಯ: 45 ನಿಮಿಷಗಳು**

I. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಅಥವಾ ಅಪೂರ್ಣ ಹೇಳಿಕೆಗೆ ನಾಲ್ಕು ಪರ್ಯಾಯ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ, ಕ್ರಮಾಕ್ಷರದೊಂದಿಗೆ ಪೂರ್ಣ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. (2 × 1 = 2)

1. ಬಲದ ಅಂತಾರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಏಕಮಾನ:

   (ಎ) ಕಿಲೋಗ್ರಾಂ
   (ಬಿ) ಕೆಲ್ವಿನ್
   (ಸಿ) ನ್ಯೂಟನ್
   (ಡಿ) ವ್ಯಾಟ್

2. ಘರ್ಷಣೆಯು ವಸ್ತುವಿನ ಚಲನೆಯನ್ನು:

   (ಎ) ಬೆಂಬಲಿಸುತ್ತದೆ
   (ಬಿ) ವಿರೋಧಿಸುತ್ತದೆ
   (ಸಿ) ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ
   (ಡಿ) ಪ್ರಭಾವ ಉಂಟು ಮಾಡುವುದಿಲ್ಲ

II. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಒಂದು ವಾಕ್ಯದಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿ. (2 × 1 = 2)

3. ಸ್ಥಾಯಿವಿದ್ಯುತ್ ಬಲ ಎಂದರೇನು?

4. ಕಾಂತೀಯ ಬಲವು ಒಂದು ಸಂಪರ್ಕರಹಿತ ಬಲ ಎಂದು ಹೇಗೆ ಸಮರ್ಥಿಸುವಿರಿ? ತಿಳಿಸಿ.

III. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ ಉತ್ತರಿಸಿ. (3 × 2 = 6)

5. ಘರ್ಷಣಾ ಬಲವು ಒಂದು ಸಂಪರ್ಕ ಬಲ ಆಗಿದೆ - ಸೂಕ್ತ ಕಾರಣಗಳೊಂದಿಗೆ ಸಮರ್ಥಿಸಿ.

6. ಸಂಪರ್ಕ ಬಲ ಮತ್ತು ಸಂಪರ್ಕ ರಹಿತ ಬಲಗಳಿಗಿರುವ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

7. ನಾವು ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಮಂಜುಗಡ್ಡೆ ಅಥವಾ ಹೊಳಪುಳ್ಳ ನೆಲದಂತಹ ನಯವಾದ ಮೇಲ್ಮೈಗಳಲ್ಲಿ ಜಾರುತ್ತೇವೆ. ಏಕೆ? ವಿವರಿಸಿ.

IV. ಮೂರು ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು. (2 × 3 = 6)

8. ತೂಕ ಮತ್ತು ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ.

9. ಒಂದು ಚೆಂಡನ್ನು ಮೇಲಕ್ಕೆ ಎಸೆದಾಗ ಅದರ ಮೇಲ್ಮುಖ ಚಲನೆ, ಕೆಳಮುಖ ಚಲನೆ ಮತ್ತು ಅತ್ಯುನ್ನತ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ ಚೆಂಡಿನ ಮೇಲೆ ವರ್ತಿಸುವ ಬಲಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ ಅವುಗಳ ದಿಕ್ಕುಗಳನ್ನು ನಿರ್ದಿಷ್ಟಪಡಿಸಿ.

V. ದೀರ್ಘ ಉತ್ತರದ ಪ್ರಶ್ನೆ (4 ಅಂಕಗಳು) (1 × 4 = 4)

10. (ಎ) ವಸ್ತುವಿನ ಮೇಲೆ ಪ್ರಯೋಗಿಸಲಾದ ಬಲವು ಉಂಟು ಮಾಡುವ ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ. (2 ಅಂಕಗಳು)
(ಬಿ) 'ವಸ್ತುವೊಂದು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ತೇಲುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ಮುಳುಗುತ್ತದೆ.' - ಸೂಕ್ತ ಕಾರಣದೊಂದಿಗೆ ಸಮರ್ಥಿಸಿ. (2 ಅಂಕಗಳು)

OER.IM Open Educational Resources.

--- ಮಾದರಿ ಉತ್ತರಗಳು (Scoring Key) ---

I. ಬಹು ಆಯ್ಕೆ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಉತ್ತರಗಳು:
1. (ಸಿ) ನ್ಯೂಟನ್
2. (ಬಿ) ವಿರೋಧಿಸುತ್ತದೆ

II. ಒಂದು ವಾಕ್ಯದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಉತ್ತರಗಳು:
3. ಒಂದು ಆವೇಶಯುಕ್ತ ಕಾಯವು ಮತ್ತೊಂದು ಆವೇಶಯುಕ್ತ ಅಥವಾ ಆವೇಶರಹಿತ ಕಾಯದ ಮೇಲೆ ಉಂಟುಮಾಡುವ ಬಲವನ್ನು ಸ್ಥಾಯಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಬಲ ಎನ್ನುವರು.
4. ಒಂದು ಕಾಂತವು ಮತ್ತೊಂದು ಕಾಂತದ ಮೇಲೆ ಭೌತಿಕ ಸಂಪರ್ಕಕ್ಕೆ ಬಾರದೆ ದೂರದಿಂದಲೇ ಬಲವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುವುದರಿಂದ ಕಾಂತೀಯ ಬಲವು ಸಂಪರ್ಕರಹಿತ ಬಲವಾಗಿದೆ.

III. ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತ ಉತ್ತರದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು (2 ಅಂಕಗಳು):
5. ಘರ್ಷಣಾ ಬಲವು ಸಂಪರ್ಕದಲ್ಲಿರುವ ಎರಡು ಮೇಲ್ಮೈಗಳ ಅನಿಯತತೆಯಿಂದ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಮೇಲ್ಮೈಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಬಂಧಿಸಲ್ಪಟ್ಟು ವಸ್ತುಗಳ ಚಲನೆಯನ್ನು ವಿರೋಧಿಸುವುದರಿಂದ ಇದು ಸಂಪರ್ಕ ಬಲವಾಗಿದೆ.
6. ವಸ್ತುಗಳ ನಡುವೆ ಭೌತಿಕ ಸಂಪರ್ಕವಿದ್ದಾಗ ಮಾತ್ರ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವ ಬಲಗಳು ಸಂಪರ್ಕ ಬಲಗಳು (ಉದಾ: ಸ್ನಾಯು ಬಲ, ಘರ್ಷಣಾ ಬಲ); ವಸ್ತುಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಸಂಪರ್ಕದಲ್ಲಿಲ್ಲದಿದ್ದರೂ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವ ಬಲಗಳು ಸಂಪರ್ಕರಹಿತ ಬಲಗಳು (ಉದಾ: ಕಾಂತೀಯ ಬಲ, ಗುರುತ್ವ ಬಲ).
7. ಮಂಜುಗಡ್ಡೆ ಅಥವಾ ಹೊಳಪುಳ್ಳ ನೆಲದಂತಹ ನಯವಾದ ಮೇಲ್ಮೈಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಅನಿಯತತೆಗಳು ಬಹಳ ಕಡಿಮೆ ಇರುವುದರಿಂದ ಘರ್ಷಣೆ ಅತ್ಯಂತ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿ ಜಾರುತ್ತೇವೆ.

IV. ಮೂರು ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು (3 ಅಂಕಗಳು):
8. ತೂಕ ಮತ್ತು ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳು:

- **ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ:** ವಸ್ತುವಿನಲ್ಲಿರುವ ದ್ರವ್ಯದ ಪ್ರಮಾಣ. ಇದು ಸ್ಥಳದಿಂದ ಸ್ಥಳಕ್ಕೆ ಬದಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ. SI ಮಾನ ಕಿಲೋಗ್ರಾಂ.
- **ತೂಕ:** ಭೂಮಿಯು ವಸ್ತುವನ್ನು ತನ್ನೆಡೆಗೆ ಸೆಳೆಯುವ ಬಲ. ಇದು ಸ್ಥಳದಿಂದ ಸ್ಥಳಕ್ಕೆ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ. SI ಮಾನ ನ್ಯೂಟನ್.

9. ಚೆಂಡಿನ ಚಲನೆಯ ಮೇಲಿನ ಬಲಗಳು:

- **ಮೇಲ್ಮುಖ ಚಲನೆ:** ಗುರುತ್ವ ಬಲವು ಕೆಳಮುಖವಾಗಿ (ಭೂಮಿಯ ಕಡೆಗೆ) ಮತ್ತು ಘರ್ಷಣೆ ಬಲವು ಚಲನೆಯ ವಿರುದ್ಧ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ (ಕೆಳಮುಖವಾಗಿ) ವರ್ತಿಸುತ್ತವೆ.

- **ಕೆಳಮುಖ ಚಲನೆ:** ಗುರುತ್ವ ಬಲವು ಕೆಳಮುಖವಾಗಿಯೂ, ಘರ್ಷಣೆ ಬಲವು ಮೇಲ್ಮುಖವಾಗಿಯೂ ವರ್ತಿಸುತ್ತವೆ.
- **ಅತ್ಯುನ್ನತ ಸ್ಥಾನ:** ಗುರುತ್ವ ಬಲವು ಮಾತ್ರ ಕೆಳಮುಖವಾಗಿ ವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ.

V. ದೀರ್ಘ ಉತ್ತರದ ಪ್ರಶ್ನೆ (4 ಅಂಕಗಳು):
10. (ಎ) ಬಲವು ಉಂಟುಮಾಡುವ ಪರಿಣಾಮಗಳು:

- ವಸ್ತುವನ್ನು ನಿಶ್ಚಲ ಸ್ಥಿತಿಯಿಂದ ಚಲಿಸುವಂತೆ ಮಾಡಬಹುದು.
- ಚಲಿಸುತ್ತಿರುವ ವಸ್ತುವಿನ ಜವವನ್ನು ಅಥವಾ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಬಹುದು.
- ವಸ್ತುವಿನ ಆಕಾರದಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡಬಹುದು.

(ಬಿ) ವಸ್ತುವಿನ ತೇಲುವಿಕೆ ಅಥವಾ ಮುಳುಗುವಿಕೆ: ವಸ್ತುವಿನ ಮೇಲಿನ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣಾ ಬಲವು ದ್ರವವು ನೀಡುವ ತೇಲುಬಲಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿದ್ದರೆ ವಸ್ತು ಮುಳುಗುತ್ತದೆ. ತೇಲುಬಲವು ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣಾ ಬಲಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದರೆ ಅಥವಾ ಸಮನಾಗಿದ್ದರೆ ವಸ್ತು ತೇಲುತ್ತದೆ.

OER Open Educational Resources

ಕರ್ನಾಟಕ ಶಾಲಾ ಶಿಕ್ಷಣ ಇಲಾಖೆ - DSERT

ಕಲಿಕಾಫಲ ಆಧಾರಿತ ಮೌಲ್ಯಾಂಕನ (LBA) : 2026-27 | 8ನೇ ತರಗತಿ - ವಿಜ್ಞಾನ

ಘಟಕ 6: ಒತ್ತಡ, ಮಾರುತಗಳು, ಬಿರುಗಾಳಿಗಳು ಮತ್ತು ಚಂಡಮಾರುತಗಳು

ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಕಗಳು: 20 **ಸಮಯ: 45 ನಿಮಿಷ**

I. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ನಾಲ್ಕು ಪರ್ಯಾಯ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ. (2 × 1 = 2)

1. ಜನರು ತಲೆಯ ಮೇಲೆ ಭಾರವಾದ ಹೊರೆಗಳನ್ನು ಹೊತ್ತೊಯ್ಯುವಾಗ ದುಂಡನೆಯ ಬಟ್ಟೆಯ ಸಿಂಬೆಯನ್ನು ಇರಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದರ ಪ್ರಮುಖ ಉದ್ದೇಶ:

(ಎ) ಬಲವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು
(ಬಿ) ಹೊರೆಯ ತೂಕವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು
(ಸಿ) ಒತ್ತಡವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಲು
(ಡಿ) ಒತ್ತಡವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು

2. ಬೆಚ್ಚಗಿನ ಸಾಗರದ ನೀರಿನ ಮೇಲೆ ಉಂಟಾಗುವ ಬೃಹತ್ ಬಿರುಗಾಳಿಯ ತಿರುಗುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಹೀಗೆನ್ನುವರು:

(ಎ) ಭೂ ಮಾರುತ
(ಬಿ) ಚಂಡಮಾರುತ
(ಸಿ) ತಂಗಾಳಿ
(ಡಿ) ಮಿಂಚು

II. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಒಂದು ವಾಕ್ಯದಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿ. (2 × 1 = 2)

3. ವಾತಾವರಣದ ಒತ್ತಡ ಎಂದರೇನು?

4. ಚಂಡಮಾರುತದಲ್ಲಿ ಕಡಿಮೆ ಒತ್ತಡವಿರುವ ಅದರ ಶಾಂತ ಕೇಂದ್ರ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಏನೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ?

III. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಎರಡು-ಮೂರು ವಾಕ್ಯದಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿ. (3 × 2 = 6)

5. ಶಾಲಾ ಬ್ಯಾಗ್ ಅಥವಾ ಕೈಚೀಲಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸುವಾಗ ಅಗಲವಾದ ಹೆಗಲ ಪಟ್ಟಿಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸಲು ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಕಾರಣವೇನು?

6. ವಾತಾವರಣದ ಗಾಳಿಯ ಸ್ತಂಭವು ನಮ್ಮ ಮೇಲೆ ಸುಮಾರು 2250 ನ್ಯೂಟನ್‌ನಷ್ಟು ಅಗಾಧ ಬಲವನ್ನು ಪ್ರಯೋಗಿಸಿದರೂ ನಾವು ನಜ್ಜುಗುಜ್ಜಾಗದೆ ಇರಲು ಕಾರಣವೇನು?

7. ನೇತಾಡುವ ಬ್ಯಾನರ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ಜಾಹೀರಾತು ಫಲಕಗಳಲ್ಲಿ ರಂಧ್ರಗಳನ್ನು ಏಕೆ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ?

IV. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. (2 × 3 = 6)

8. ತಂಪಾದ ಗಾಳಿಯು ಕೆಳಗೆ ಚಲಿಸುವಾಗ, ಬಿಸಿಯಾದ ಗಾಳಿಯು ಮೇಲಕ್ಕೆ ಏಕೆ ಏರುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ವೈಜ್ಞಾನಿಕವಾಗಿ ವಿವರಿಸಿ.

9. ಚಂಡಮಾರುತದ ತೀವ್ರತೆ ಮತ್ತು ವಿನಾಶಕಾರಿ ಶಕ್ತಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗುವ ಮೂರು ಪ್ರಮುಖ ಅಂಶಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

V. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. (1 × 4 = 4)

10. (ಎ) ಭೂಮಿ ಮತ್ತು ನೀರಿನ ಅಸಮಾನ ತಾಪನವು ಚಳಿಗಾಲ ಮತ್ತು ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಗಾಳಿಯ ಪ್ರವಾಹಗಳನ್ನು (ಮಾರುತಗಳನ್ನು) ಹೇಗೆ ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ? (2 ಅಂಕಗಳು)
(ಬಿ) ಚಂಡಮಾರುತ ಪೀಡಿತ ಕರಾವಳಿ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುವ ಜನರು ಕೈಗೊಳ್ಳಬೇಕಾದ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ಸುರಕ್ಷತಾ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ. (2 ಅಂಕಗಳು)

OER Open Educational Resources

--- ಮಾದರಿ ಉತ್ತರಗಳು (Scoring Key) ---

I. ಬಹು ಆಯ್ಕೆ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಉತ್ತರಗಳು:
1. (ಸಿ) ಒತ್ತಡವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಲು
2. (ಬಿ) ಚಂಡಮಾರುತ

II. ಒಂದು ವಾಕ್ಯದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಉತ್ತರಗಳು:
3. ನಮ್ಮ ಸುತ್ತಲಿನ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿರುವ ಗಾಳಿಯ ತೂಕದಿಂದ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಮೈ ಮೇಲೆ ಉಂಟಾಗುವ ಒತ್ತಡವೇ ವಾತಾವರಣದ ಒತ್ತಡ.
4. ಚಂಡಮಾರುತದ ಕಣ್ಣು (Eye of the Cyclone).

III. ಎರಡು-ಮೂರು ವಾಕ್ಯದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಉತ್ತರಗಳು:
5. ಒತ್ತಡವು ಸಂಪರ್ಕ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಕ್ಕೆ ವಿಲೋಮಾನುಪಾತದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ಅಗಲವಾದ ಪಟ್ಟಿಗಳು ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿ ಹೆಗಲಿನ ಮೇಲಿನ ಒತ್ತಡವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ.
6. ನಮ್ಮ ದೇಹದ ಒಳಗಿನ ರಕ್ತ ಮತ್ತು ದ್ರವಗಳ ಒತ್ತಡವು ಹೊರಗಿನ ವಾತಾವರಣದ ಒತ್ತಡಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಹೊರಗಿನ ಒತ್ತಡವು ಸಮತೋಲನಗೊಂಡು ನಾವು ನಜ್ಜುಗುಜ್ಜಾಗುವುದಿಲ್ಲ.
7. ವೇಗವಾಗಿ ಬೀಸುವ ಗಾಳಿಯು ಬ್ಯಾನರ್ ಮೇಲೆ ಅಗಾಧ ಒತ್ತಡ ಹೇರುತ್ತದೆ. ರಂಧ್ರಗಳಿದ್ದರೆ ಗಾಳಿಯು ಸರಾಗವಾಗಿ ಹಾದುಹೋಗಿ ಬ್ಯಾನರ್ ಹರಿದುಹೋಗುವುದು ತಪ್ಪುತ್ತದೆ.

IV. ಮೂರು ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು:
8. ತಂಪಾದ ಮತ್ತು ಬಿಸಿ ಗಾಳಿಯ ಚಲನೆ:

- ಗಾಳಿಯನ್ನು ಕಾಯಿಸಿದಾಗ ಅದು ವ್ಯಾಕೋಚನಗೊಂಡು ಹಗುರವಾಗುತ್ತದೆ (ಸಾಂದ್ರತೆ ಕಡಿಮೆ).
- ಕಡಿಮೆ ಸಾಂದ್ರತೆಯ ಬಿಸಿ ಗಾಳಿಯು ನೈಸರ್ಗಿಕವಾಗಿ ಮೇಲಕ್ಕೆ ಏರುತ್ತದೆ.
- ತಂಪಾದ ಗಾಳಿಯು ಸಂಕುಚಿತಗೊಂಡು ಹೆಚ್ಚು ಸಾಂದ್ರವಾಗಿರುವುದರಿಂದ (ಭಾರವಾಗಿರುವುದರಿಂದ) ಮೇಲಕ್ಕೆ ಹೋದ ಬಿಸಿ ಗಾಳಿಯ ಜಾಗವನ್ನು ತುಂಬಲು ಕೆಳಮುಖವಾಗಿ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ.

9. ಚಂಡಮಾರುತದ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗುವ ಮೂರು ಪ್ರಮುಖ ಅಂಶಗಳು:

- ಗಾಳಿಯ ವೇಗ ಮತ್ತು ದಿಕ್ಕು.
- ಬೆಚ್ಚಗಿನ ಸಾಗರ ಮೇಲ್ಮೈ ತಾಪಮಾನ (27°C ಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು).
- ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿನ ಹೆಚ್ಚಿನ ತೇವಾಂಶ ಮತ್ತು ಆರ್ದ್ರತೆ (ಸುಪ್ತೋಷ್ಣ ಬಿಡುಗಡೆ).

V. ದೀರ್ಘ ಉತ್ತರದ ಪ್ರಶ್ನೆ (4 ಅಂಕಗಳು):

10.

- **(ಎ) ಮಾರುತಗಳ ಉಂಟಾಗುವಿಕೆ:**
  * *ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ:* ಭೂಮಿಯು ಸಮುದ್ರದ ನೀರಿಗಿಂತ ವೇಗವಾಗಿ ಬಿಸಿಯಾಗಿ ಕಡಿಮೆ ಒತ್ತಡ ಸೃಷ್ಟಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಸಮುದ್ರದಿಂದ ಭೂಮಿಯ ಕಡೆಗೆ ತೇವಾಂಶಭರಿತ ತಂಪಾದ ಗಾಳಿ ಬೀಸುತ್ತದೆ (ಮಾನ್ಸೂನ್).
  * *ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ:* ಭೂಮಿಯು ನೀರಿಗಿಂತ ವೇಗವಾಗಿ ತಣ್ಣಗಾಗುವುದರಿಂದ ಭೂಮಿಯಿಂದ ಸಮುದ್ರದ ಕಡೆಗೆ ಗಾಳಿ ಬೀಸುತ್ತದೆ (ಹಿಂಗಾರು).
- **(ಬಿ) ಕರಾವಳಿ ಜನರ ಸುರಕ್ಷತಾ ಕ್ರಮಗಳು:**
  1. ಹವಾಮಾನ ಇಲಾಖೆ ನೀಡುವ ಮುನ್ಸೂಚನೆ ಮತ್ತು ಎಚ್ಚರಿಕೆಗಳನ್ನು ಸದಾ ಗಮನಿಸುವುದು.
  2. ಅಗತ್ಯ ದಾಖಲೆಗಳು, ಕುಡಿಯುವ ನೀರು ಮತ್ತು ಆಹಾರದೊಂದಿಗೆ ಸುರಕ್ಷಿತ ಆಶ್ರಯ ತಾಣಗಳಿಗೆ ತೆರಳುವುದು.

OER Open Educational Resources.

ಕರ್ನಾಟಕ ಶಾಲಾ ಶಿಕ್ಷಣ ಇಲಾಖೆ | DSERT

8ನೇ ತರಗತಿ - ಕಲಿಕಾಫಲ ಆಧಾರಿತ ಮೌಲ್ಯಾಂಕನ (LBA) : 2026-27

ವಿಷಯ : ವಿಜ್ಞಾನ | ಘಟಕ ಪರೀಕ್ಷೆ-7

ಅಧ್ಯಾಯ : 7. ದ್ರವ್ಯದ ಕಣಗಳ ಸ್ವಭಾವ

ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಕಗಳು: 20 **ಸಮಯ: 45 ನಿಮಿಷಗಳು**

I. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಅಥವಾ ಅಪೂರ್ಣ ಹೇಳಿಕೆಗೆ ನಾಲ್ಕು ಪರ್ಯಾಯ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ, ಕ್ರಮಾಕ್ಷರದೊಂದಿಗೆ ಪೂರ್ಣ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. (2 × 1 = 2)

1. ದ್ರವ್ಯದ ಕಣಗಳ ಅಂತರ ಹೆಚ್ಚಾದರೆ, ಅಂತರಕಣಗಳ ಆಕರ್ಷಣಾ ಬಲ:

(ಎ) ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ
(ಬಿ) ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ
(ಸಿ) ಬದಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ
(ಡಿ) ಸಮವಾಗಿರುತ್ತದೆ

2. ಘನ ಮತ್ತು ದ್ರವಗಳ ನಡುವಿನ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ವ್ಯತ್ಯಾಸವೆಂದರೆ ಅವುಗಳ ಘಟಕಕಣಗಳು:

(ಎ) ಘನವಸ್ತುಗಳಲ್ಲಿ ಒತ್ತೊತ್ತಾಗಿ ಜೋಡಣೆಗೊಂಡಿರುತ್ತವೆ, ಆದರೆ ದ್ರವಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುತ್ತವೆ.
(ಬಿ) ಘನವಸ್ತುಗಳಲ್ಲಿ ಬಹಳ ದೂರದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ದ್ರವಗಳಲ್ಲಿ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ.
(ಸಿ) ಘನವಸ್ತುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವಾಗಲೂ ಚಲಿಸುತ್ತಿರುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ದ್ರವಗಳಲ್ಲಿ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ.
(ಡಿ) ಘನವಸ್ತುಗಳಲ್ಲಿ ಒತ್ತೊತ್ತಾಗಿ ಜೋಡಣೆಗೊಂಡಿರುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ದ್ರವಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದರ ಹಿಂದೊಂದು ಚಲಿಸುತ್ತವೆ.

II. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಒಂದು ವಾಕ್ಯದಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿ. (2 × 1 = 2)

3. ದ್ರವ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿರುವ ದ್ರವ್ಯದ ಒಂದು ಪ್ರಮುಖ ಗುಣಲಕ್ಷಣವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

4. ದ್ರವನ ಬಿಂದು ಎಂದರೇನು?

III. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ ಉತ್ತರಿಸಿ. (3 × 2 = 6)

5. ನೀರಿನ ಮೂಲಕ ನಿಮ್ಮ ಬೆರಳನ್ನು ಚಲಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ, ಆದರೆ ಘನವಸ್ತುಗಳ ಮೂಲಕ ಸುಲಭವಾಗಿ ಚಲಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ - ಏಕೆ? ವಿವರಿಸಿ.

6. ಅಕ್ಕಿ ಕಾಳುಗಳು ಮತ್ತು ಅಕ್ಕಿ ಹಿಟ್ಟನ್ನು ವಿವಿಧ ಜಾಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದಾಗ ಸಂಗ್ರಾಹಕದ ಆಕಾರವನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಅವು ಘನ ವಸ್ತುಗಳೇ ಅಥವಾ ದ್ರವ ವಸ್ತುಗಳೇ? ವಿವರಿಸಿ.

7. ಘನ ವಸ್ತುವು ದ್ರವ ಸ್ಥಿತಿಗೆ ಬದಲಾಗುವಾಗ ಕಣಗಳಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

IV. ಮೂರು ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು. (2 × 3 = 6)

8. ಗಾಜಿನ ಲೋಟದಲ್ಲಿನ ಹಾಲನ್ನು ಮೇಜಿನ ಮೇಲೆ ಚೆಲ್ಲಿದಾಗ ಹಾಲು ಪ್ರವಹಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಹರಡುತ್ತದೆ. ಆದರೆ, ಗಾಜಿನ ಲೋಟವು ಅದೇ ಆಕಾರದಲ್ಲಿ ಉಳಿಯುತ್ತದೆ. ಈ ಹೇಳಿಕೆಯನ್ನು ಸಮರ್ಥಿಸಿ.

9. ಅನಿಲಗಳು ಸುಲಭವಾಗಿ ಬೆರೆಯುತ್ತವೆ. ಆದರೆ, ಘನವಸ್ತುಗಳು ಬೆರೆಯುವುದಿಲ್ಲ - ಏಕೆ?

V. ದೀರ್ಘ ಉತ್ತರದ ಪ್ರಶ್ನೆ (4 ಅಂಕಗಳು) (1 × 4 = 4)

10. ಘನ, ದ್ರವ ಮತ್ತು ಅನಿಲ ಸ್ಥಿತಿಗಳ ನಡುವಿನ ಕಣಗಳ ಜೋಡಣೆ, ಅಂತರಕಣ ಸ್ಥಳಾವಕಾಶ, ಆಕರ್ಷಣಾ ಬಲ ಮತ್ತು ಚಲನೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ.

OER.IM Open Educational Resources.

--- ಮಾದರಿ ಉತ್ತರಗಳು (Scoring Key) ---

I. ಬಹು ಆಯ್ಕೆ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಉತ್ತರಗಳು:
1. (ಬಿ) ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ
2. (ಡಿ) ಘನವಸ್ತುಗಳಲ್ಲಿ ಒತ್ತೊತ್ತಾಗಿ ಜೋಡಣೆಗೊಂಡಿರುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ದ್ರವಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದರ ಹಿಂದೊಂದು ಚಲಿಸುತ್ತವೆ

II. ಒಂದು ವಾಕ್ಯದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಉತ್ತರಗಳು:
3. ದ್ರವಗಳಿಗೆ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಆಕಾರವಿರುವುದಿಲ್ಲ (ಪಾತ್ರೆಗೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಆಕಾರ ಬದಲಾಯಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ).
4. ಘನವಸ್ತುವು ದ್ರವ ಸ್ಥಿತಿಗೆ ಬದಲಾಗುವ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ತಾಪವನ್ನು ಆ ವಸ್ತುವಿನ ದ್ರವನ ಬಿಂದು ಎನ್ನುವರು.

III. ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತ ಉತ್ತರದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು (2 ಅಂಕಗಳು):
5. ದ್ರವಗಳಲ್ಲಿ ಅಂತರಕಣ ಆಕರ್ಷಣೆಗಳು ಸ್ವಲ್ಪ ದುರ್ಬಲವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಕಣಗಳು ಸಡಿಲವಾಗಿರುತ್ತವೆ, ಹೀಗಾಗಿ ಬೆರಳು ಚಲಿಸಬಹುದು. ಆದರೆ ಘನಗಳಲ್ಲಿ ಕಣಗಳು ಒತ್ತೊತ್ತಾಗಿ ಆಕರ್ಷಣಾ ಬಲ ಗರಿಷ್ಠವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಬೆರಳು ತೂರಿಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ.
6. ಅಕ್ಕಿ ಕಾಳುಗಳು ಮತ್ತು ಅಕ್ಕಿ ಹಿಟ್ಟಿನ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಕಣವೂ ತನ್ನದೇ ಆದ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಆಕಾರ ಮತ್ತು ಗಾತ್ರವನ್ನು ಉಳಿಸಿಕೊಂಡಿರುವುದರಿಂದ ಅವು ಘನವಸ್ತುಗಳೇ ಆಗಿವೆ.
7. ಘನವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಕಾಸಿದಾಗ ಕಣಗಳು ಹೆಚ್ಚು ತೀವ್ರವಾಗಿ ಕಂಪಿಸುತ್ತವೆ. ತಾಪ ಹೆಚ್ಚಿದಂತೆ ಆಕರ್ಷಣಾ ಬಲಗಳು ದುರ್ಬಲಗೊಂಡು ಕಣಗಳು ತಮ್ಮ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ದ್ರವ ಸ್ಥಿತಿಗೆ ತಿರುಗುತ್ತವೆ.

IV. ಮೂರು ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು (3 ಅಂಕಗಳು):
8. ಹಾಲು ಒಂದು ದ್ರವವಾಗಿದ್ದು, ಅಂತರ ಕಣಗಳ ಆಕರ್ಷಣಾ ಬಲ ಕಡಿಮೆಯಿರುವುದರಿಂದ ಸುಲಭವಾಗಿ ಪ್ರವಹಿಸುತ್ತದೆ. ಗಾಜಿನ ಲೋಟವು ಘನವಾಗಿದ್ದು ಅಂತರ ಕಣಗಳು ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿ ಬಂಧಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿರುವುದರಿಂದ ತನ್ನ ಆಕಾರವನ್ನು ಕಾಯ್ದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.
9. ಅನಿಲಗಳಲ್ಲಿ ಕಣಗಳು ಮುಕ್ತವಾಗಿ ಎಲ್ಲ ದಿಕ್ಕುಗಳಲ್ಲೂ ಚಲಿಸುವುದರಿಂದ ಸುಲಭವಾಗಿ ಬೆರೆಯುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ಘನವಸ್ತುಗಳಲ್ಲಿ ಕಣಗಳು ಬಲವಾಗಿ ಬಂಧಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿರುವುದರಿಂದ ಅವು ಸ್ವತಂತ್ರವಾಗಿ ಬೆರೆಯುವುದಿಲ್ಲ.

V. ದೀರ್ಘ ಉತ್ತರದ ಪ್ರಶ್ನೆ (4 ಅಂಕಗಳು):
10. ದ್ರವ್ಯದ ಮೂರು ಸ್ಥಿತಿಗಳ ಹೋಲಿಕೆ:

- **ಘನ ಸ್ಥಿತಿ:** ಕಣಗಳು ಒತ್ತೊತ್ತಾಗಿ ಜೋಡಣೆಗೊಂಡಿವೆ; ಅಂತರಕಣ ಸ್ಥಳಾವಕಾಶ ಕನಿಷ್ಠ; ಆಕರ್ಷಣಾ ಬಲ ಗರಿಷ್ಠ; ಕಣಗಳ ಚಲನೆ ನಗಣ್ಯ.
- **ದ್ರವ ಸ್ಥಿತಿ:** ಕಣಗಳು ಸ್ವಲ್ಪ ಸಡಿಲವಾಗಿ ಜೋಡಣೆಗೊಂಡಿವೆ; ಅಂತರಕಣ ಸ್ಥಳಾವಕಾಶ ಘನಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು; ಆಕರ್ಷಣಾ ಬಲ ಮಧ್ಯಮ; ಕಣಗಳು ಸೀಮಿತ ಚಲನೆ ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ.
- **ಅನಿಲ ಸ್ಥಿತಿ:** ಕಣಗಳು ಬಹಳ ದೂರದಲ್ಲಿ ಮುಕ್ತವಾಗಿವೆ; ಅಂತರಕಣ ಸ್ಥಳಾವಕಾಶ ಗರಿಷ್ಠ; ಆಕರ್ಷಣಾ ಬಲ ಅತ್ಯಂತ ಕಡಿಮೆ ಅಥವಾ ನಗಣ್ಯ; ಕಣಗಳು ಎಲ್ಲ ದಿಕ್ಕುಗಳಿಗೂ ಸ್ವತಂತ್ರವಾಗಿ ಚಲಿಸುತ್ತವೆ.

OER.IM Open Educational Resources.

ಕರ್ನಾಟಕ ಶಾಲಾ ಶಿಕ್ಷಣ ಇಲಾಖೆ | DSERT

8ನೇ ತರಗತಿ - ಕಲಿಕಾಫಲ ಆಧಾರಿತ ಮೌಲ್ಯಾಂಕನ (LBA) : 2026-27

ವಿಷಯ : ವಿಜ್ಞಾನ | ಘಟಕ ಪರೀಕ್ಷೆ-8

ಅಧ್ಯಾಯ : 8. ದ್ರವ್ಯದ ಸ್ವಭಾವ : ಧಾತುಗಳು, ಸಂಯುಕ್ತಗಳು ಮತ್ತು ಮಿಶ್ರಣಗಳು

ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಕಗಳು: 20 **ಸಮಯ: 45 ನಿಮಿಷಗಳು**

I. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಅಥವಾ ಅಪೂರ್ಣ ಹೇಳಿಕೆಗೆ ನಾಲ್ಕು ಪರ್ಯಾಯ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ, ಕ್ರಮಾಕ್ಷರದೊಂದಿಗೆ ಪೂರ್ಣ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. (2 × 1 = 2)

1. ಎರಡು ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚಿನ ಧಾತುಗಳು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ರಾಸಾಯನಿಕವಾಗಿ ಸಂಯೋಜನೆಗೊಂಡು ಉಂಟಾಗುವ ಶುದ್ಧ ಪದಾರ್ಥ:

(ಎ) ಮಿಶ್ರಣ
(ಬಿ) ಸಂಯುಕ್ತ
(ಸಿ) ದ್ರಾವಣ
(ಡಿ) ಧಾತು

2. ಕಚ್ಚಾ ತೈಲದಿಂದ ವಿವಿಧ ಘಟಕಗಳನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಲು ಬಳಸುವ ಪ್ರಮುಖ ವಿಧಾನ:

(ಎ) ಆಂಶಿಕ ಆಸವನ (Fractional Distillation)
(ಬಿ) ಶೋಧನೆ
(ಸಿ) ಕಾಂತೀಯ ಪ್ರತ್ಯೇಕತೆ
(ಡಿ) ಸ್ಫಟಿಕೀಕರಣ

II. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಒಂದು ವಾಕ್ಯದಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿ. (2 × 1 = 2)

3. ಧಾತು ಎಂದರೇನು?

4. ಸಮಾಂಗ ಮಿಶ್ರಣಕ್ಕೆ ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡಿ.

III. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ ಉತ್ತರಿಸಿ. (3 × 2 = 6)

5. ಮಿಶ್ರಣ ಮತ್ತು ಸಂಯುಕ್ತಗಳ ನಡುವಿನ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

6. ಅಸ್ಸಾಂ ಚಹಾವನ್ನು ತಯಾರಿಸುವಾಗ ಬಳಸುವ ಜರಡಿ ಅಥವಾ ಸೋಸುವ ವಿಧಾನವು ಯಾವ ತತ್ವದ ಮೇಲೆ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತದೆ? ವಿವರಿಸಿ.

7. ಉಪ್ಪು ಮತ್ತು ನೀರಿನ ಮಿಶ್ರಣದಿಂದ ಉಪ್ಪನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸುವ ಸರಳ ವಿಧಾನವನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ ಮತ್ತು ಅದು ಹೇಗೆ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

IV. ಮೂರು ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು. (2 × 3 = 6)

8. ಆಂಶಿಕ ಆಸವನ (Fractional Distillation) ವಿಧಾನವನ್ನು ಬಳಸಿ ಕಚ್ಚಾ ತೈಲದಿಂದ ವಿವಿಧ ಘಟಕಗಳನ್ನು ಹೇಗೆ ಬೇರ್ಪಡಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

9. ಧಾತುಗಳನ್ನು ಲೋಹಗಳು, ಅಲೋಹಗಳು ಮತ್ತು ಲೋಹೀಯಾಭಗಳು ಎಂದು ಹೇಗೆ ವರ್ಗೀಕರಿಸಲಾಗಿದೆ? ಉದಾಹರಣೆಗಳೊಂದಿಗೆ ತಿಳಿಸಿ.

V. ದೀರ್ಘ ಉತ್ತರದ ಪ್ರಶ್ನೆ (4 ಅಂಕಗಳು) (1 × 4 = 4)

10. ದ್ರವ್ಯದ ಶುದ್ಧ ರೂಪಗಳಾದ ಧಾತುಗಳು ಮತ್ತು ಸಂಯುಕ್ತಗಳ ಮುಖ್ಯ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ, ಅವುಗಳ ನಡುವಿನ ರಾಸಾಯನಿಕ ಮತ್ತು ಭೌತಿಕ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ.

OER Open Educational Resources

--- ಮಾದರಿ ಉತ್ತರಗಳು (Scoring Key) ---

I. ಬಹು ಆಯ್ಕೆ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಉತ್ತರಗಳು:
1. (ಬಿ) ಸಂಯುಕ್ತ
2. (ಎ) ಆಂಶಿಕ ಆಸವನ (Fractional Distillation)

II. ಒಂದು ವಾಕ್ಯದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಉತ್ತರಗಳು:
3. ಸರಳ ಪದಾರ್ಥಗಳಾಗಿ ವಿಭಜಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲದ ದ್ರವ್ಯದ ಅತ್ಯಂತ ಸರಳ ಹಾಗೂ ಮೂಲಭೂತ ಶುದ್ಧ ರೂಪವನ್ನು ಧಾತು ಎನ್ನುವರು.
4. ನೀರು ಮತ್ತು ಉಪ್ಪಿನ ದ್ರಾವಣ (ಅಥವಾ ಸಕ್ಕರೆ ದ್ರಾವಣ).

III. ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತ ಉತ್ತರದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು (2 ಅಂಕಗಳು):
5. ಮಿಶ್ರಣದಲ್ಲಿ ಘಟಕಗಳು ಯಾವುದೇ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿರುವುದಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ಅವು ತಮ್ಮ ಸ್ವಂತ ಗುಣಗಳನ್ನು ಉಳಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ; ಆದರೆ ಸಂಯುಕ್ತದಲ್ಲಿ ಘಟಕಗಳು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ರಾಸಾಯನಿಕವಾಗಿ ಸಂಯೋಜನೆಗೊಂಡು ಹೊಸ ಗುಣಗಳನ್ನು ಪಡೆದಿರುತ್ತವೆ.
6. ಜರಡಿ ಅಥವಾ ಸೋಸುವ ವಿಧಾನವು ಕಣಗಳ ಗಾತ್ರದ ವ್ಯತ್ಯಾಸದ ತತ್ವದ ಮೇಲೆ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ದ್ರವ ಅಥವಾ ಅನಿಲದಲ್ಲಿರುವ ದೊಡ್ಡ ಗಾತ್ರದ ಕಣಗಳನ್ನು ಫಿಲ್ಟರ್ ಪೇಪರ್ ಅಥವಾ ಜರಡಿಯ ಮೂಲಕ ತಡೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.
7. ಆಸವನ ಅಥವಾ ಬಾಷ್ಪೀಕರಣ ವಿಧಾನ. ಉಪ್ಪು ಮತ್ತು ನೀರಿನ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಕಾಸಿದಾಗ ನೀರು ಆವಿಯಾಗಿ ಹೋಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಪಾತ್ರೆಯಲ್ಲಿ ಉಪ್ಪು ಹಾಗೇ ಉಳಿದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

IV. ಮೂರು ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು (3 ಅಂಕಗಳು):
8. ಆಂಶಿಕ ಆಸವನ (Fractional Distillation): ಕಚ್ಚಾ ತೈಲವನ್ನು ವಿವಿಧ ಕುದಿಬಿಂದುಗಳ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಬೇರ್ಪಡಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ತೈಲವನ್ನು ಕಾಸಿದಾಗ ವಿಭಿನ್ನ ಕುದಿಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಘಟಕಗಳು (ಪೆಟ್ರೋಲ್, ಡೀಸೆಲ್, ಸೀಮೆಎಣ್ಣೆ ಇತ್ಯಾದಿ) ಬೇರೆ ಬೇರೆ ತಾಪಮಾನದಲ್ಲಿ ಆವಿಯಾಗಿ, ನಂತರ ಸಾಂದ್ರೀಕರಣಗೊಂಡು ಪ್ರತ್ಯೇಕಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.
9. ಧಾತುಗಳ ವರ್ಗೀಕರಣ:

- **ಲೋಹಗಳು:** ಹೊಳಪುಳ್ಳವು, ವಿದ್ಯುತ್ ಮತ್ತು ಉಷ್ಣದ ವಾಹಕಗಳು (ಉದಾ: ಚಿನ್ನ, ತಾಮ್ರ, ಕಬ್ಬಿಣ).
- **ಅಲೋಹಗಳು:** ಹೊಳಪಿಲ್ಲದವು, ವಿದ್ಯುತ್ ಮತ್ತು ಉಷ್ಣದ ಅವಾಹಕಗಳು (ಉದಾ: ಆಮ್ಲಜನಕ, ಇಂಗಾಲ, ಗಂಧಕ).

- **ಲೋಹೀಯಾಭಗಳು:** ಲೋಹ ಮತ್ತು ಅಲೋಹಗಳೆರಡರ ಗುಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವವು (ಉದಾ: ಸಿಲಿಕಾನ್, ಜರ್ಮೇನಿಯಂ).

V. ದೀರ್ಘ ಉತ್ತರದ ಪ್ರಶ್ನೆ (4 ಅಂಕಗಳು):
10. ಧಾತುಗಳು ಮತ್ತು ಸಂಯುಕ್ತಗಳ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳು:

- **ಧಾತುಗಳು:** ಒಂದೇ ರೀತಿಯ ಪರಮಾಣುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಶುದ್ಧ ಪದಾರ್ಥಗಳು. ಇವುಗಳನ್ನು ರಾಸಾಯನಿಕವಾಗಿ ಸರಳ ವಸ್ತುಗಳಾಗಿ ಒಡೆಯಲು ಬರುವುದಿಲ್ಲ.
- **ಸಂಯುಕ್ತಗಳು:** ಎರಡು ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚಿನ ಧಾತುಗಳು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ತೂಕದ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ಸಂಯೋಜನೆಗೊಂಡು ಉಂಟಾಗುವ ಶುದ್ಧ ಪದಾರ್ಥ. ಇದರ ಗುಣಗಳು ಘಟಕ ಧಾತುಗಳಿಗಿಂತ ಸಂಪೂರ್ಣ ಭಿನ್ನವಾಗಿರುತ್ತವೆ (ಉದಾ: ನೀರು - ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಮತ್ತು ಆಮ್ಲಜನಕದಿಂದ ಕೂಡಿದೆ).
- **ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳು:** ಧಾತುಗಳು ಮೂಲಭೂತ ಕಣಗಳಾದರೆ, ಸಂಯುಕ್ತಗಳು ರಾಸಾಯನಿಕ ಬಂಧದಿಂದ ಕೂಡಿದ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ರಚನೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ.

OER Open Educational Resources

ಕರ್ನಾಟಕ ಶಾಲಾ ಶಿಕ್ಷಣ ಇಲಾಖೆ | DSERT

8ನೇ ತರಗತಿ - ಕಲಿಕಾಫಲ ಆಧಾರಿತ ಮೌಲ್ಯಾಂಕನ (LBA) : 2026-27

ವಿಷಯ : ವಿಜ್ಞಾನ | ಘಟಕ ಪರೀಕ್ಷೆ-9

ಅಧ್ಯಾಯ : 9. ದ್ರಾವ್ಯ, ದ್ರಾವಕ ಮತ್ತು ದ್ರಾವಣಗಳ ಅದ್ಭುತ ಜಗತ್ತು

ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಕಗಳು: 20 **ಸಮಯ: 45 ನಿಮಿಷಗಳು**

I. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಅಥವಾ ಅಪೂರ್ಣ ಹೇಳಿಕೆಗೆ ನಾಲ್ಕು ಪರ್ಯಾಯ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ, ಕ್ರಮಾಕ್ಷರದೊಂದಿಗೆ ಪೂರ್ಣ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. (2 × 1 = 2)

1. ಸಾರ್ವತ್ರಿಕ ದ್ರಾವಕ ಎಂದು ಇದನ್ನು ಕರೆಯುತ್ತೇವೆ:

   (ಎ) ಸೀಮೆಎಣ್ಣೆ
   (ಬಿ) ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್
   (ಸಿ) ಆಮ್ಲಜನಕ
   (ಡಿ) ನೀರು

2. ವಸ್ತುವಿನ ಸಾಂದ್ರತೆಯ ಗಣಿತೀಯ ಸೂತ್ರವು ಇಂತಿದೆ:

   (ಎ) ಸಾಂದ್ರತೆ = ರಾಶಿ / ಗಾತ್ರ
   (ಬಿ) ಸಾಂದ್ರತೆ = ಗಾತ್ರ / ರಾಶಿ
   (ಸಿ) ಸಾಂದ್ರತೆ = ಒತ್ತಡ / ಗಾತ್ರ
   (ಡಿ) ಸಾಂದ್ರತೆ = ಗಾತ್ರ / ಒತ್ತಡ

II. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಒಂದು ವಾಕ್ಯದಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿ. (2 × 1 = 2)

3. ದ್ರಾವ್ಯ ಮತ್ತು ದ್ರಾವಕ ಎಂದರೇನು?

4. ಒಂದು ವಸ್ತುವಿನ ಸಾಂದ್ರತೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಬಳಸುವ ಸೂತ್ರ ಬರೆಯಿರಿ.

III. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ ಉತ್ತರಿಸಿ. (3 × 2 = 6)

5. ಸಂತೃಪ್ತ ಮತ್ತು ಅಸಂತೃಪ್ತ ದ್ರಾವಣಗಳು ಎಂದರೇನು?

6. ಮಂಜುಗಡ್ಡೆಯು ನೀರಿನ ಮೇಲೆ ತೇಲಲು ಕಾರಣವೇನು?

7. ದ್ರವ್ಯದ ವಿಲೀನತೆಯ ಮೇಲೆ ದ್ರಾವಕದ ತಾಪವು ಹೇಗೆ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುತ್ತದೆ ಎಂಬುದಕ್ಕೆ ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡಿ.

IV. ಮೂರು ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು. (2 × 3 = 6)

8. ಅತ್ಯಂತ ಶೀತಮಯ ತಾಪಮಾನದಲ್ಲಿಯೂ ಜಲಚರ ಜೀವಿಗಳು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಹೇಗೆ ಬದುಕುಳಿಯುತ್ತವೆ?

9. ಸಾರರಿಕ್ತ ದ್ರಾವಣ ಮತ್ತು ಸಾರಯುತ ದ್ರಾವಣಗಳು ಎಂದರೇನು? ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡಿ.

V. ದೀರ್ಘ ಉತ್ತರದ ಪ್ರಶ್ನೆ (4 ಅಂಕಗಳು) (1 × 4 = 4)

10. ಸಿಪ್ಪೆ ಸುಲಿಯದ ಕಿತ್ತಳೆ ಹಣ್ಣು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಏಕೆ ತೇಲುತ್ತದೆ? ಆದರೆ ಸಿಪ್ಪೆ ಸುಲಿದ ಹಣ್ಣುಗಳು ಏಕೆ ಮುಳುಗುತ್ತವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

OER.IM Open Educational Resources.

--- ಮಾದರಿ ಉತ್ತರಗಳು (Scoring Key) ---

I. ಬಹು ಆಯ್ಕೆ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಉತ್ತರಗಳು:
1. (ಡಿ) ನೀರು
2. (ಎ) ಸಾಂದ್ರತೆ = ರಾಶಿ / ಗಾತ್ರ

II. ಒಂದು ವಾಕ್ಯದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಉತ್ತರಗಳು:
3. ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಕರಗುವ ವಸ್ತುವನ್ನು ದ್ರಾವ್ಯವೆಂದೂ, ದ್ರಾವ್ಯವನ್ನು ತನ್ನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಮಾಧ್ಯಮವನ್ನು ದ್ರಾವಕವೆಂದೂ ಕರೆಯುವರು.
4. ಸಾಂದ್ರತೆ = ರಾಶಿ / ಗಾತ್ರ.

III. ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತ ಉತ್ತರದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು (2 ಅಂಕಗಳು):
5.

- **ಸಂತೃಪ್ತ ದ್ರಾವಣ:** ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ತಾಪಮಾನದಲ್ಲಿ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದ ದ್ರಾವ್ಯವನ್ನು ಕರಗಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲದ ದ್ರಾವಣ.
- **ಅಸಂತೃಪ್ತ ದ್ರಾವಣ:** ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದ ದ್ರಾವ್ಯವನ್ನು ಕರಗಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಅವಕಾಶವಿರುವ ದ್ರಾವಣ.

6. ಮಂಜುಗಡ್ಡೆಯ ಸಾಂದ್ರತೆಯು ನೀರಿನ ಸಾಂದ್ರತೆಗಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಿರುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಮಂಜುಗಡ್ಡೆಯು ನೀರಿನ ಮೇಲೆ ತೇಲುತ್ತದೆ.
7. ತಾಪಮಾನ ಹೆಚ್ಚಿದಂತೆ ದ್ರವ್ಯದ ವಿಲೀನತೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಬಿಸಿನೀರಿನಲ್ಲಿ ತಣ್ಣೀರಿನಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದ ಸಕ್ಕರೆ ಅಥವಾ ಉಪ್ಪು ಕರಗುತ್ತದೆ.

IV. ಮೂರು ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು (3 ಅಂಕಗಳು):
8. ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಮೇಲ್ಮೈ ನೀರು ತಣ್ಣಗಾಗಿ ಮಂಜುಗಡ್ಡೆಯಾಗಿ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ತೇಲುತ್ತದೆ. ಮಂಜುಗಡ್ಡೆಯು ಉಷ್ಣದ ಅವಾಹಕವಾಗಿ ವರ್ತಿಸುವುದರಿಂದ ನೀರು ಮಂಜುಗಡ್ಡೆಯ ಕೆಳಗೆ ದ್ರವರೂಪದಲ್ಲೇ ಇರುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಜಲಚರ ಜೀವಿಗಳು ಸುರಕ್ಷಿತವಾಗಿ ಬದುಕುಳಿಯುತ್ತವೆ.
9.

- **ಸಾರರಿಕ್ತ ದ್ರಾವಣ:** ಕಡಿಮೆ ಪ್ರಮಾಣದ ದ್ರಾವ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ದ್ರಾವಣ (ಉದಾ: ಕಡಿಮೆ ಸಕ್ಕರೆ ಹಾಕಿದ ಚಹಾ).
- **ಸಾರಯುತ ದ್ರಾವಣ:** ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದ ದ್ರಾವ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ದ್ರಾವಣ (ಉದಾ: ಸಕ್ಕರೆ ಪಾಕ).

V. ದೀರ್ಘ ಉತ್ತರದ ಪ್ರಶ್ನೆ (4 ಅಂಕಗಳು):

10. ಸಿಪ್ಪೆ ಸುಲಿಯದ ಕಿತ್ತಳೆ ಹಣ್ಣಿನ ಸಿಪ್ಪೆಯಲ್ಲಿ ಅತಿ ಸಣ್ಣ ಗಾಳಿಯ ಕೋಶಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಇದು ಅದರ ಒಟ್ಟು ಗಾತ್ರವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿ, ಸಾಂದ್ರತೆಯನ್ನು ನೀರಿನ ಸಾಂದ್ರತೆಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಅದು ತೇಲುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಸಿಪ್ಪೆ ಸುಲಿದಾಗ ಆ ಗಾಳಿಯ ಕೋಶಗಳು ತೆಗೆಯಲ್ಪಡುವುದರಿಂದ ಹಣ್ಣಿನ ಸಾಂದ್ರತೆಯು ನೀರಿನ ಸಾಂದ್ರತೆಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಅದು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಮುಳುಗುತ್ತದೆ.

OER.IM Open Educational Resources.

ಕರ್ನಾಟಕ ಶಾಲಾ ಶಿಕ್ಷಣ ಇಲಾಖೆ | DSERT

8ನೇ ತರಗತಿ - ಕಲಿಕಾಫಲ ಆಧಾರಿತ ಮೌಲ್ಯಾಂಕನ (LBA) : 2026-27

ವಿಷಯ : ವಿಜ್ಞಾನ | ಘಟಕ ಪರೀಕ್ಷೆ-10

ಅಧ್ಯಾಯ : 10. ಬೆಳಕು - ದರ್ಪಣಗಳು ಮತ್ತು ಮಸೂರಗಳು

ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಕಗಳು: 20 **ಸಮಯ: 45 ನಿಮಿಷಗಳು**

I. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಅಥವಾ ಅಪೂರ್ಣ ಹೇಳಿಕೆಗೆ ನಾಲ್ಕು ಪರ್ಯಾಯ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ, ಕ್ರಮಾಕ್ಷರದೊಂದಿಗೆ ಪೂರ್ಣ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. (2 × 1 = 2)

1. ವಾಹನಗಳಲ್ಲಿ ಹಿನ್ನೋಟ ದರ್ಪಣವಾಗಿ (Rearview mirror) ಪೀನ ದರ್ಪಣವನ್ನು ಬಳಸಲು ಮುಖ್ಯ ಕಾರಣ:

(ಎ) ಕಡಿಮೆ ದೃಷ್ಟಿ ಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ
(ಬಿ) ನಿಮ್ನ ದರ್ಪಣಕ್ಕಿಂತ ಉತ್ತಮವಾಗಿದೆ
(ಸಿ) ವಾಹನಗಳಲ್ಲಿ ಅಳವಡಿಸುವುದು ಸುಲಭ
(ಡಿ) ವಿಶಾಲವಾದ ದೃಷ್ಟಿ ಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ

2. ದಂತ ವೈದ್ಯರು ಹುಳುಕು ಹಲ್ಲನ್ನು ದೊಡ್ಡದಾಗಿ ವೀಕ್ಷಿಸಲು ಬಳಸುವ ದರ್ಪಣ:

(ಎ) ಪೀನ ದರ್ಪಣ
(ಬಿ) ನಿಮ್ನ ದರ್ಪಣ (Concave mirror)
(ಸಿ) ಪೀನ ಮತ್ತು ನಿಮ್ನ ದರ್ಪಣ
(ಡಿ) ಸಮತಲ ದರ್ಪಣ

II. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಒಂದು ವಾಕ್ಯದಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿ. (2 × 1 = 2)

3. ಗೋಳೀಯ ದರ್ಪಣಗಳು ಎಂದರೇನು?

4. ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣಗಳನ್ನು ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸುವ (Converging) ದರ್ಪಣ ಯಾವುದು?

III. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ ಉತ್ತರಿಸಿ. (3 × 2 = 6)

5. ಪತನ ಕೋನ ಮತ್ತು ಪ್ರತಿಫಲಿತ ಕೋನಗಳಿಗೆ ಇರುವ ಸಂಬಂಧವೇನು?

6. ನಿಮ್ನ ದರ್ಪಣವನ್ನು 'ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸುವ ದರ್ಪಣ' ಎಂದು ಕರೆಯಲು ಕಾರಣವೇನು?

7. ಪೀನ ದರ್ಪಣಕ್ಕೂ ಮತ್ತು ನಿಮ್ನ ದರ್ಪಣಕ್ಕೂ ಇರುವ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

OER Open Educational Resources

IV. ಮೂರು ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು. (2 × 3 = 6)

8. ನಿಮ್ನ ದರ್ಪಣದ ಯಾವುದಾದರೂ ನಾಲ್ಕು ಉಪಯೋಗಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ.

9. ಬೆಳಕಿನ ಪ್ರತಿಫಲನದ ನಿಯಮಗಳನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ.

V. ದೀರ್ಘ ಉತ್ತರದ ಪ್ರಶ್ನೆ (4 ಅಂಕಗಳು) (1 × 4 = 4)

10. ಭವಿಷ್ಯದ ಇಂಧನ ಸವಾಲುಗಳನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಲು ಸೌರಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ದರ್ಪಣದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಶಾಖವನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಘಟಕಗಳ ಮಾದರಿಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ ವಿವರಿಸಿ.

OER Open Educational Resources

--- ಮಾದರಿ ಉತ್ತರಗಳು (Scoring Key) ---

I. ಬಹು ಆಯ್ಕೆ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಉತ್ತರಗಳು:
1. (ಡಿ) ವಿಶಾಲವಾದ ದೃಷ್ಟಿ ಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ
2. (ಬಿ) ನಿಮ್ನ ದರ್ಪಣ (Concave mirror)

II. ಒಂದು ವಾಕ್ಯದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಉತ್ತರಗಳು:
3. ವಕ್ರ ಮೇಲ್ಮೈಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ದರ್ಪಣಗಳನ್ನು ಗೋಳೀಯ ದರ್ಪಣಗಳು ಎನ್ನುವರು.
4. ನಿಮ್ನ ದರ್ಪಣ (Concave mirror).

III. ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತ ಉತ್ತರದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು (2 ಅಂಕಗಳು):
5. ಪ್ರತಿಫಲನದ ನಿಯಮದ ಪ್ರಕಾರ ಪತನ ಕೋನವು ಪ್ರತಿಫಲನ ಕೋನಕ್ಕೆ ಯಾವಾಗಲೂ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ($\angle i = \angle r$).
6. ನಿಮ್ನ ದರ್ಪಣವು ತನ್ನ ಮೇಲ್ಮೈ ಮೇಲೆ ಬೀಳುವ ಸಮಾಂತರ ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣಗಳನ್ನು ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸುವುದರಿಂದ ಇದನ್ನು ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸುವ ದರ್ಪಣ ಎನ್ನುವರು.
7. ಪೀನ ದರ್ಪಣವು ಹೊರಮುಖವಾಗಿ ವಕ್ರತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು ವಸ್ತುವಿನ ಚಿಕ್ಕ ಪ್ರತಿಬಿಂಬ ಹಾಗೂ ವಿಶಾಲ ದೃಷ್ಟಿ ಕ್ಷೇತ್ರ ನೀಡುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ನಿಮ್ನ ದರ್ಪಣವು ಒಳಮುಖವಾಗಿ ವಕ್ರತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು ನೇರ/ದೊಡ್ಡ ಅಥವಾ ತಲೆಕೆಳಗಾದ ಪ್ರತಿಬಿಂಬ ನೀಡುತ್ತದೆ.

IV. ಮೂರು ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು (3 ಅಂಕಗಳು):
8. ನಿಮ್ನ ದರ್ಪಣದ ಉಪಯೋಗಗಳು:

- ವಾಹನಗಳ ಹೆಡ್‌ಲೈಟ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳಕನ್ನು ದೂರದವರೆಗೆ ಕಳುಹಿಸಲು.
- ದಂತ ವೈದ್ಯರು ಹಲ್ಲುಗಳನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸಲು.
- ಕ್ಷೌರದ ಕನ್ನಡಿಯಾಗಿ ಮುಖವನ್ನು ದೊಡ್ಡದಾಗಿ ನೋಡಲು.
- ಸೌರ ಕುಕ್ಕರ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಸೌರಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸಲು.

9. ಪ್ರತಿಫಲನದ ನಿಯಮಗಳು:

- ಪತನ ಕೋನ ಮತ್ತು ಪ್ರತಿಫಲನ ಕೋನಗಳು ಸಮನಾಗಿರುತ್ತವೆ.
- ಪತನ ಕಿರಣ, ಪತನ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಎಳೆದ ಲಂಬ ಮತ್ತು ಪ್ರತಿಫಲಿತ ಕಿರಣ - ಮೂರೂ ಒಂದೇ ಸಮತಲದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ.

V. ದೀರ್ಘ ಉತ್ತರದ ಪ್ರಶ್ನೆ (4 ಅಂಕಗಳು):

10. ಸೌರಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಬಳಸಿ ಶಾಖ ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಘಟಕಗಳಲ್ಲಿ ದೊಡ್ಡ ಗಾತ್ರದ ನಿಮ್ನ ದರ್ಪಣಗಳನ್ನು (ಸೌರ ಸಾಂದ್ರಕಗಳನ್ನು) ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ದರ್ಪಣಗಳು ಸೂರ್ಯನಿಂದ ಬರುವ ಸಮಾಂತರ ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣಗಳನ್ನು ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಕೇಂದ್ರ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಬಲವಾಗಿ ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸುತ್ತವೆ. ಈ ಕೇಂದ್ರಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಇರಿಸಲಾದ ಪಾತ್ರೆ ಅಥವಾ ಕೊಳವೆಯಲ್ಲಿರುವ ನೀರು ಅತ್ಯಧಿಕ ಉಷ್ಣತೆಯನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಂಡು ಕುದಿಯುತ್ತದೆ ಹಾಗೂ ಆವಿಯಾಗಿ ಪರಿವರ್ತನೆಗೊಂಡು ವಿದ್ಯುತ್ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ಅಥವಾ ಶಾಖದ ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳಿಗೆ ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಕರ್ನಾಟಕ ಶಾಲಾ ಶಿಕ್ಷಣ ಇಲಾಖೆ | DSERT

8ನೇ ತರಗತಿ - ಕಲಿಕಾಫಲ ಆಧಾರಿತ ಮೌಲ್ಯಾಂಕನ (LBA) : 2026-27

ವಿಷಯ : ವಿಜ್ಞಾನ | ಘಟಕ ಪರೀಕ್ಷೆ-11

ಅಧ್ಯಾಯ : 11. ಧ್ವನಿ : ಕಂಪನಗಳ ಲೋಕ

ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಕಗಳು: 20 **ಸಮಯ: 45 ನಿಮಿಷಗಳು**

I. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಅಥವಾ ಅಪೂರ್ಣ ಹೇಳಿಕೆಗೆ ನಾಲ್ಕು ಪರ್ಯಾಯ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ, ಕ್ರಮಾಕ್ಷರದೊಂದಿಗೆ ಪೂರ್ಣ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. (2 × 1 = 2)

1. ಧ್ವನಿಯು ಯಾವುದರ ಮೂಲಕ ಚಲಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ?

(ಎ) ಘನವಸ್ತು
(ಬಿ) ದ್ರವ
(ಸಿ) ನಿರ್ವಾತ (Vacuum)
(ಡಿ) ಅನಿಲ

2. ಪುರುಷರ ಧ್ವನಿಯು ಮಹಿಳೆಯರ ಧ್ವನಿಗಿಂತ ಗಭೀರವಾಗಿರಲು (ಅಥವಾ ಕಡಿಮೆ ಶ್ರುತಿಯಲ್ಲಿರಲು) ಕಾರಣ:

(ಎ) ಕಡಿಮೆ ಕಂಪನಸಂಖ್ಯೆ (Frequency)
(ಬಿ) ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಂಪನಸಂಖ್ಯೆ
(ಸಿ) ಹೆಚ್ಚಿನ ಆಯಾಮ (Amplitude)
(ಡಿ) ಕಡಿಮೆ ಆಯಾಮ

II. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಒಂದು ವಾಕ್ಯದಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿ. (2 × 1 = 2)

3. ಧ್ವನಿ ಎಂದರೇನು? ಅದು ಹೇಗೆ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ?

4. ಕಂಪನಸಂಖ್ಯೆಯ (Frequency) ಎಸ್‌ಐ (SI) ಏಕಮಾನವೇನು?

III. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ ಉತ್ತರಿಸಿ. (3 × 2 = 6)

5. ಧ್ವನಿ ಪ್ರಸಾರವಾಗಲು ಮಾಧ್ಯಮದ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆಯನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

6. ಧ್ವನಿಯ ಪ್ರಬಲತೆ (Loudness) ಯಾವ ಅಂಶದ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿತವಾಗಿರುತ್ತದೆ? ವಿವರಿಸಿ.

7. ಶ್ರವ್ಯ ಧ್ವನಿ ಮತ್ತು ಅಶ್ರವ್ಯ ಧ್ವನಿಗಳ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸವೇನು?

IV. ಮೂರು ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು. (2 × 3 = 6)

8. ಮನುಷ್ಯನಲ್ಲಿ ಧ್ವನಿಪೆಟ್ಟಿಗೆಯು (Larynx) ಧ್ವನಿಯನ್ನು ಹೇಗೆ ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ ವಿವರಿಸಿ.

9. ಶಬ್ದ ಮಾಲಿನ್ಯ ಎಂದರೇನು? ಶಬ್ದ ಮಾಲಿನ್ಯದಿಂದ ಮಾನವನ ಆರೋಗ್ಯದ ಮೇಲೆ ಉಂಟಾಗುವ ಎರಡು ದುಷ್ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

V. ದೀರ್ಘ ಉತ್ತರದ ಪ್ರಶ್ನೆ (4 ಅಂಕಗಳು) (1 × 4 = 4)

10. (ಎ) ಧ್ವನಿಯ ಪಿಚ್ (Pitch) ಅಥವಾ ಶ್ರುತಿ ಎಂದರೇನು? ಇದು ಕಂಪನಸಂಖ್ಯೆಗೆ ಹೇಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದೆ? (2 ಅಂಕಗಳು)

(ಬಿ) ಶಬ್ದ ಮಾಲಿನ್ಯವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ಕೈಗೊಳ್ಳಬಹುದಾದ ಯಾವುದಾದರೂ ನಾಲ್ಕು ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ. (2 ಅಂಕಗಳು)

OER Open Educational Resources.

--- ಮಾದರಿ ಉತ್ತರಗಳು (Scoring Key) ---

I. ಬಹು ಆಯ್ಕೆ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಉತ್ತರಗಳು:
1. (ಸಿ) ನಿರ್ವಾತ (Vacuum)
2. (ಎ) ಕಡಿಮೆ ಕಂಪನಸಂಖ್ಯೆ (Frequency)

II. ಒಂದು ವಾಕ್ಯದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಉತ್ತರಗಳು:
3. ವಸ್ತುಗಳ ಕಂಪನದಿಂದ ಧ್ವನಿಯು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇದು ನಮ್ಮ ಕಿವಿಯನ್ನು ತಲುಪಿದಾಗ ನಮಗೆ ಶಬ್ದದ ಅನುಭವವಾಗುತ್ತದೆ.
4. ಹರ್ಟ್ಜ್ (Hertz - Hz).

III. ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತ ಉತ್ತರದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು (2 ಅಂಕಗಳು):
5. ಗಗನಯಾತ್ರಿಗಳು ಚಂದ್ರನ ಮೇಲ್ಮೈಯಲ್ಲಿ ಪರಸ್ಪರ ಮಾತನಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ, ಏಕೆಂದರೆ ಅಲ್ಲಿ ಗಾಳಿಯಿಲ್ಲದ (ನಿರ್ವಾತ) ಕಾರಣ ಧ್ವನಿ ಪ್ರಸಾರವಾಗಲು ಮಾಧ್ಯಮವಿರುವುದಿಲ್ಲ.
6. ಧ್ವನಿಯ ಪ್ರಬಲತೆಯು ಕಂಪಿಸುತ್ತಿರುವ ವಸ್ತುವಿನ ಆಯಾಮದ (Amplitude) ವರ್ಗಕ್ಕೆ ನೇರ proporational ಆಗಿರುತ್ತದೆ. ಆಯಾಮ ಹೆಚ್ಚಿದಷ್ಟೂ ಧ್ವನಿ ಪ್ರಬಲವಾಗಿರುತ್ತದೆ.
7. ಮನುಷ್ಯನಿಗೆ ಕೇಳಿಸುವ ಸುಮಾರು 20 Hz ನಿಂದ 20,000 Hz ವರೆಗಿನ ಕಂಪನಸಂಖ್ಯೆಯ ಧ್ವನಿಯನ್ನು ಶ್ರವ್ಯ ಧ್ವನಿ ಎನ್ನುವರು; 20 Hz ಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಅಥವಾ 20,000 Hz ಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಂಪನಸಂಖ್ಯೆಯ ಧ್ವನಿಯನ್ನು ಅಶ್ರವ್ಯ ಧ್ವನಿ ಎನ್ನುವರು.

IV. ಮೂರು ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು (3 ಅಂಕಗಳು):
8. ಮನುಷ್ಯನಲ್ಲಿ ಧ್ವನಿಪೆಟ್ಟಿಗೆಯು ಶ್ವಾಸನಾಳದ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ಧ್ವನಿಪೆಟ್ಟಿಗೆಯೊಳಗೆ ಎರಡು ಧ್ವನಿ ತಂತುಗಳು (Vocal cords) ಎಳೆಲ್ಪಡಲ್ಪಟ್ಟಿವೆ. ಶ್ವಾಸಕೋಶದಿಂದ ಗಾಳಿಯು ತಂತುಗಳ ನಡುವಿನ ಕಿರಿದಾದ ರಂಧ್ರದ ಮೂಲಕ ಹಾಯ್ದುಹೋದಾಗ ತಂತುಗಳು ಕಂಪಿಸಿ ಧ್ವನಿಯನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತವೆ.
9. ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಅನಾವಶ್ಯಕ ಅಥವಾ ಅತಿಯಾದ ಶಬ್ದವಿರುವುದನ್ನು ಶಬ್ದ ಮಾಲಿನ್ಯ ಎನ್ನುವರು. ಶಬ್ದ ಮಾಲಿನ್ಯದಿಂದ ನಿದ್ರಾಹೀನತೆ, ಅಧಿಕ ರಕ್ತದೊತ್ತಡ, ಆತಂಕ ಮತ್ತು ಶಾಶ್ವತ ಕಿವುಡುತನ ಉಂಟಾಗಬಹುದು.

V. ದೀರ್ಘ ಉತ್ತರದ ಪ್ರಶ್ನೆ (4 ಅಂಕಗಳು):
10.

- **(ಎ) ಧ್ವನಿಯ ಪಿಚ್ (Pitch):** ಧ್ವನಿಯು ಗಂಭೀರವಾಗಿದೆಯೋ ಅಥವಾ ಕೀಚಕವಾಗಿದೆಯೋ (ಎತ್ತರದ ಧ್ವನಿಯೇ) ಎಂಬುದನ್ನು ಪಿಚ್ ನಿರ್ಧರಿಸುತ್ತದೆ. ಇದು ಕಂಪನಸಂಖ್ಯೆಗೆ ನೇರ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿದೆ; ಕಂಪನಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚಿದಂತೆ ಪಿಚ್ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಧ್ವನಿ ಕೀಚಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ, ಕಂಪನಸಂಖ್ಯೆ ಕಡಿಮೆಯಿದ್ದರೆ ಪಿಚ್ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿ ಧ್ವನಿ ಗಂಭೀರವಾಗಿರುತ್ತದೆ.
- **(ಬಿ) ಶಬ್ದ ಮಾಲಿನ್ಯ ನಿಯಂತ್ರಣ ಕ್ರಮಗಳು:**
  - ವಾಹನಗಳ ಹಾರ್ನ್ ಬಳಕೆಯನ್ನು ಕನಿಷ್ಠಗೊಳಿಸುವುದು.
  - ಯಂತ್ರಗಳಿಗೆ ಸೌಂಡ್ ಪ್ರೂಫ್ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಅಥವಾ ಮಫ್ಲರ್‌ಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸುವುದು.
  - ಮನೆಗಳ ಸುತ್ತಮುತ್ತ ಹಾಗೂ ರಸ್ತೆಗಳ ಬದಿಗಳಲ್ಲಿ ಮರಗಳನ್ನು ನೆಡುವುದು (ಮರಗಳು ಶಬ್ದವನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ).
  - ಟಿವಿ, ರೇಡಿಯೋ ಮತ್ತು ಧ್ವನಿವರ್ಧಕಗಳನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಶಬ್ದದಲ್ಲಿ ಬಳಸುವುದು.

OER Open Educational Resources

ಕರ್ನಾಟಕ ಶಾಲಾ ಶಿಕ್ಷಣ ಇಲಾಖೆ | DSERT

8ನೇ ತರಗತಿ - ಕಲಿಕಾಫಲ ಆಧಾರಿತ ಮೌಲ್ಯಾಂಕನ (LBA) : 2026-27

ವಿಷಯ : ವಿಜ್ಞಾನ | ಘಟಕ ಪರೀಕ್ಷೆ-12

ಅಧ್ಯಾಯ : 12. ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಮತ್ತು ಜೀವವೈವಿಧ್ಯ

ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಕಗಳು: 20 **ಸಮಯ: 45 ನಿಮಿಷಗಳು**

I. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಅಥವಾ ಅಪೂರ್ಣ ಹೇಳಿಕೆಗೆ ನಾಲ್ಕು ಪರ್ಯಾಯ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ, ಕ್ರಮಾಕ್ಷರದೊಂದಿಗೆ ಪೂರ್ಣ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. (2 × 1 = 2)

1. ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಗ್ರಾಹಕರಿಗೆ (Herbivores) ಉತ್ತಮ ಉದಾಹರಣೆ:

(ಎ) ಸಿಂಹ
(ಬಿ) ಜಿಂಕೆ
(ಸಿ) ಹದ್ದು
(ಡಿ) ಕಪ್ಪೆ

2. ಜೈವಿಕ ಘಟಕಗಳು ಮತ್ತು ನಿರ್ಜೈವಿಕ ಘಟಕಗಳ ನಡುವಿನ ಪರಸ್ಪರ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡುವ ಶಾಸ್ತ್ರ:

(ಎ) ಪರಿಸರ ವಿಜ್ಞಾನ (Ecology)
(ಬಿ) ಅಂಗರಚನಾ ಶಾಸ್ತ್ರ
(ಸಿ) ತಳಿಶಾಸ್ತ್ರ
(ಡಿ) ಜೀವಕೋಶ ವಿಜ್ಞಾನ

II. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಒಂದು ವಾಕ್ಯದಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿ. (2 × 1 = 2)

3. ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆ (Ecosystem) ಎಂದರೇನು?

4. ಉತ್ಪಾದಕರು ಎಂದರೇನು? ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡಿ.

III. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ ಉತ್ತರಿಸಿ. (3 × 2 = 6)

5. ಆಹಾರ ಸರಪಳಿ ಮತ್ತು ಆಹಾರ ಜಾಲದ ನಡುವಿನ ಮುಖ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸವೇನು?

6. ಕಾಡಿನ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಏಕೆ ಅತ್ಯಗತ್ಯ? ಎರಡು ಕಾರಣಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

7. ಅಳಿವಿನಂಚಿನಲ್ಲಿರುವ ಜೀವಿಗಳು (Endangered Species) ಎಂದರೇನು? ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡಿ.

IV. ಮೂರು ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು. (2 × 3 = 6)

8. ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ವಿಘಟಕಗಳ ಪಾತ್ರವೇನು? ಅವುಗಳಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಏನಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

9. ಜೈವಿಕ ವೈವಿಧ್ಯತೆಯ (Biodiversity) ನಷ್ಟಕ್ಕೆ ಪ್ರಮುಖ ಕಾರಣಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ.

V. ದೀರ್ಘ ಉತ್ತರದ ಪ್ರಶ್ನೆ (4 ಅಂಕಗಳು) (1 × 4 = 4)

10. (ಎ) ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಶಕ್ತಿಯ ಪ್ರವಾಹವು (Flow of Energy) ಏಕಮುಖವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ವಿವರಿಸಿ. (2 ಅಂಕಗಳು)
(ಬಿ) ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಉದ್ಯಾನವನಗಳು ಮತ್ತು ಅಭಯಾರಣ್ಯಗಳ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ. (2 ಅಂಕಗಳು)

OER.IM Open Educational Resources.

--- ಮಾದರಿ ಉತ್ತರಗಳು (Scoring Key) ---

I. ಬಹು ಆಯ್ಕೆ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಉತ್ತರಗಳು:
1. (ಬಿ) ಜಿಂಕೆ
2. (ಎ) ಪರಿಸರ ವಿಜ್ಞಾನ (Ecology)

II. ಒಂದು ವಾಕ್ಯದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಉತ್ತರಗಳು:
3. ಜೀವಂತ ಜೀವಿಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಸುತ್ತಲಿನ ನಿರ್ಜೀವಿಕ ಪರಿಸರದ ನಡುವಿನ ಪರಸ್ಪರ ಕ್ರಿಯೆಯಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಎನ್ನುವರು.
4. ತಮ್ಮ ಆಹಾರವನ್ನು ತಾವೇ ತಯಾರಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಕರು ಎನ್ನುವರು (ಉದಾ: ಹಸಿರು ಸಸ್ಯಗಳು).

III. ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತ ಉತ್ತರದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು (2 ಅಂಕಗಳು):
5. ಆಹಾರ ಸರಪಳಿಯು ಜೀವಿಗಳ ನಡುವಿನ ನೇರವಾದ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಆಹಾರ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ; ಆದರೆ ಆಹಾರ ಜಾಲವು ಪರಿಸರದಲ್ಲಿರುವ ಅನೇಕ ಪರಸ್ಪರ ಸಂಬಂಧ ಹೊಂದಿದ ಆಹಾರ ಸರಪಳಿಗಳ ಸಂಕೀರ್ಣ ಜಾಲವಾಗಿದೆ.
6. ಕಾಡಿನ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಅತ್ಯಗತ್ಯ ಏಕೆಂದರೆ ಅವು ಮಳೆಯಾಗಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತವೆ, ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಆಮ್ಲಜನಕದ ಮಟ್ಟವನ್ನು ಕಾಯ್ದುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಅಸಂಖ್ಯಾತ ವನ್ಯಜೀವಿಗಳಿಗೆ ಆಶ್ರಯ ತಾಣವಾಗಿವೆ.
7. ಭವಿಷ್ಯದಲ್ಲಿ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿಂದ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ನಾಶವಾಗಿಹೋಗುವ ಆತಂಕ ಎದುರಿಸುತ್ತಿರುವ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಅಳಿವಿನಂಚಿನಲ್ಲಿರುವ ಜೀವಿಗಳು ಎನ್ನುವರು (ಉದಾ: ಬೆಂಗಾಲ್ ಹುಲಿ, ಸಿಂಹಪುಚ್ಛದ ಕೋತಿ).

IV. ಮೂರು ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು (3 ಅಂಕಗಳು):
8. ವಿಘಟಕಗಳು ಸಸ್ಯ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಸತ್ತ ದೇಹಗಳನ್ನು ಕೊಳೆಸಿ ಸರಳ ಘಟಕಗಳಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುತ್ತವೆ. ಇದರಿಂದ ಮಣ್ಣಿಗೆ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು ಮರುಪೂರಣಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ವಿಘಟಕಗಳಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ತ್ಯಾಜ್ಯ ವಸ್ತುಗಳು ಸಂಗ್ರಹಗೊಂಡು ಪರಿಸರವು ಕಲುಷಿತಗೊಳ್ಳುತ್ತಿತ್ತು ಮತ್ತು ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಚಕ್ರವು ಸ್ಥಗಿತಗೊಳ್ಳುತ್ತಿತ್ತು.
9. ಜೈವಿಕ ವೈವಿಧ್ಯತೆಯ ನಷ್ಟಕ್ಕೆ ಪ್ರಮುಖ ಕಾರಣಗಳು:

- ಅರಣ್ಯನಾಶ ಮತ್ತು ಮಾನವನ ವಿಸ್ತರಣೆ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು.
- ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಅತಿಯಾದ ಬೇಟೆ ಮತ್ತು ಕಳ್ಳಸಾಗಾಣಿಕೆ.
- ಪರಿಸರ ಮಾಲಿನ್ಯ ಮತ್ತು ಜಾಗತಿಕ ತಾಪಮಾನ ಏರಿಕೆ.

- ವಿದೇಶಿ ಪ್ರಭೇಡಗಳ ಆಕ್ರಮಣ ಮತ್ತು ನೈಸರ್ಗಿಕ ಆವಾಸಸ್ಥಾನಗಳ ನಾಶ.

V. ದೀರ್ಘ ಉತ್ತರದ ಪ್ರಶ್ನೆ (4 ಅಂಕಗಳು):

10.

- **(ಎ) ಶಕ್ತಿಯ ಏಕಮುಖ ಪ್ರವಾಹ:** ಸೂರ್ಯನಿಂದ ಬರುವ ಶಕ್ತಿಯು ಮೊದಲು ಉತ್ಪಾದಕರಾದ ಸಸ್ಯಗಳಿಂದ ಆಹಾರದ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಗಿಡಮೂಲಿಕೆ ತಿನ್ನುವ ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೆ (ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಗ್ರಾಹಕರು) ಮತ್ತು ಅಲ್ಲಿಂದ ಮಾಂಸಹಾರಿಗಳಿಗೆ ಹರಿಯುತ್ತದೆ. ಈ ಶಕ್ತಿಯು ಎಂದಿಗೂ ಹಿಂದಕ್ಕೆ (ಉತ್ಪಾದಕರ ಕಡೆಗೆ) ಹರಿಯುವುದಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ಪ್ರತಿ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಪ್ರಮಾಣದ ಶಕ್ತಿಯು ಉಷ್ಣದ ರೂಪದಲ್ಲಿ ನಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಶಕ್ತಿಯ ಪ್ರವಾಹವು ಯಾವಾಗಲೂ ಏಕಮುಖವಾಗಿರುತ್ತದೆ.
- **(ಬಿ) ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಉದ್ಯಾನವನಗಳು ಮತ್ತು ಅಭಯಾರಣ್ಯಗಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳು:**
    - *ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಉದ್ಯಾನವನಗಳು:* ಇಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಜೊತೆಗೆ ಸಸ್ಯ ಸಂಪತ್ತು ಮತ್ತು ನೈಸರ್ಗಿಕ ಆವಾಸಸ್ಥಾನಗಳ ಸಂಪೂರ್ಣ ರಕ್ಷಣೆ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇಲ್ಲಿ ಮಾನವ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಾದ ಮೇಯಿಸುವುದು, ಮರ ಕಡಿಯುವುದನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ನಿಷೇಧಿಸಲಾಗಿದೆ.
    - *ಅಭಯಾರಣ್ಯಗಳು:* ಇಲ್ಲಿ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ರಕ್ಷಣೆಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಆದ್ಯತೆ ನೀಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ನಿರ್ಬಂಧಿತ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಮಾನವ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಿಗೆ (ಉದಾ: ಮರ ಕಡಿಯದೆ ಸೌದೆ ಸಂಗ್ರಹ) ಅನುಮತಿ ಇರಬಹುದು.

OER Open Educational Resources.

ಕರ್ನಾಟಕ ಶಾಲಾ ಶಿಕ್ಷಣ ಇಲಾಖೆ | DSERT

8ನೇ ತರಗತಿ - ಕಲಿಕಾಫಲ ಆಧಾರಿತ ಮೌಲ್ಯಾಂಕನ (LBA) : 2026-27

ವಿಷಯ : ವಿಜ್ಞಾನ | ಘಟಕ ಪರೀಕ್ಷೆ-13

ಅಧ್ಯಾಯ : 13. ನಮ್ಮ ವಾಯುಮಂಡಲ ಮತ್ತು ಮಾಲಿನ್ಯ

ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಕಗಳು: 20 **ಸಮಯ: 45 ನಿಮಿಷಗಳು**

I. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಅಥವಾ ಅಪೂರ್ಣ ಹೇಳಿಕೆಗೆ ನಾಲ್ಕು ಪರ್ಯಾಯ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ, ಕ್ರಮಾಕ್ಷರದೊಂದಿಗೆ ಪೂರ್ಣ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. (2 × 1 = 2)

1. ವಾಯುಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿರುವ ಅನಿಲ:

(ಎ) ಆಮ್ಲಜನಕ
(ಬಿ) ಸಾರಜನಕ
(ಸಿ) ಇಂಗಾಲದ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್
(ಡಿ) ಆರ್ಗಾನ್

2. ಹಸಿರುಮನೆ ಪರಿಣಾಮಕ್ಕೆ (Greenhouse effect) ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಕಾರಣವಾದ ಅನಿಲ:

(ಎ) ಇಂಗಾಲದ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್
(ಬಿ) ಸಾರಜನಕ
(ಸಿ) ಹೈಡ್ರೋಜನ್
(ಡಿ) ಹೀಲಿಯಂ

II. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಒಂದು ವಾಕ್ಯದಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿ. (2 × 1 = 2)

3. ವಾಯು ಮಾಲಿನ್ಯ ಎಂದರೇನು?

4. ಓಝೋನ್ ಪದರದ ಮುಖ್ಯ ಉಪಯೋಗವೇನು?

III. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ ಉತ್ತರಿಸಿ. (3 × 2 = 6)

5. ಆಮ್ಲ ಮಳೆಗೆ (Acid Rain) ಕಾರಣವಾಗುವ ಮುಖ್ಯ ಅನಿಲಗಳು ಯಾವುವು? ಅವು ಹೇಗೆ ಉಂಟಾಗುತ್ತವೆ?

6. ಜಾಗತಿಕ ತಾಪಮಾನ ಏರಿಕೆಗೆ (Global Warming) ಕಾರಣವಾಗುವ ಎರಡು ಮಾನವ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

7. ಗಾಳಿಯನ್ನು ಶುದ್ಧವಾಗಿಡಲು ನಾವು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬಹುದಾದ ಎರಡು ಮುನ್ನೆಚ್ಚರಿಕೆ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

OER Open Educational Resources

IV. ಮೂರು ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು. (2 × 3 = 6)

8. ಓಝೋನ್ ಪದರ ಸವೆಯಲು (Ozone Depletion) ಕಾರಣಗಳೇನು? ಇದರಿಂದಾಗುವ ಅಪಾಯಗಳೇನು?

9. ವಾಯು ಮಾಲಿನ್ಯವು ತಾಜ್ ಮಹಲ್ ಸ್ಮಾರಕದ ಮೇಲೆ ಹೇಗೆ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುತ್ತಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

V. ದೀರ್ಘ ಉತ್ತರದ ಪ್ರಶ್ನೆ (4 ಅಂಕಗಳು) (1 × 4 = 4)

10. (ಎ) ಹಸಿರುಮನೆ ಪರಿಣಾಮವು (Greenhouse Effect) ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿನ ಜೀವಿಗಳಿಗೆ ಹೇಗೆ ಪ್ರಮುಖವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಅದು ಹೇಗೆ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚಾದರೆ ಅಪಾಯಕಾರಿ ಎಂಬುದನ್ನು ವಿವರಿಸಿ. (2 ಅಂಕಗಳು)
(ಬಿ) ಗಂಗಾ ನದಿ ಶುದ್ಧೀಕರಣ ಯೋಜನೆಯ (Ganga Action Plan) ಪ್ರಮುಖ ಉದ್ದೇಶಗಳೇನು? (2 ಅಂಕಗಳು)

OER Open Educational Resources

--- ಮಾದರಿ ಉತ್ತರಗಳು (Scoring Key) ---

I. ಬಹು ಆಯ್ಕೆ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಉತ್ತರಗಳು:
1. (ಬಿ) ಸಾರಜನಕ
2. (ಎ) ಇಂಗಾಲದ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್

II. ಒಂದು ವಾಕ್ಯದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಉತ್ತರಗಳು:
3. ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಹಾನಿಕಾರಕ ಅನಿಲಗಳು, ಧೂಳು ಮತ್ತು ಹೊಗೆಯಂತಹ ಕಲುಷಿತ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಸೇರಿಕೊಂಡು ಅದರ ಗುಣಮಟ್ಟ ಕುಂದುವುದನ್ನು ವಾಯು ಮಾಲಿನ್ಯ ಎನ್ನುವರು.
4. ಓಝೋನ್ ಪದರವು ಸೂರ್ಯನಿಂದ ಬರುವ ಹಾನಿಕಾರಕ ನೇರಳಾತೀತ (Ultraviolet) ಕಿರಣಗಳು ಭೂಮಿಯನ್ನು ತಲುಪದಂತೆ ತಡೆಯುತ್ತದೆ.

III. ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತ ಉತ್ತರದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು (2 ಅಂಕಗಳು):
5. ಸಲ್ಫರ್ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್ ಮತ್ತು ನೈಟ್ರೋಜನ್ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್ ಅನಿಲಗಳು ಆಮ್ಲ ಮಳೆಗೆ ಕಾರಣ. ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳು ಮತ್ತು ವಾಹನಗಳ ಹೊಗೆಯಿಂದ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವ ಈ ಅನಿಲಗಳು ಮಳೆಯ ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ಸೇರಿ ಆಮ್ಲ ಮಳೆಯನ್ನುಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ.
6. ಜಾಗತಿಕ ತಾಪಮಾನ ಏರಿಕೆಗೆ ಕಾರಣಗಳು: 1. ಫಾಸಿಲ್ ಇಂಧನಗಳ (ಪೆಟ್ರೋಲ್, ಡೀಸೆಲ್, ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು) ಅತಿಯಾದ ಬಳಕೆ, 2. ಅರಣ್ಯನಾಶ (ಮರಗಳ ಮಾರಣಹೋಮ).
7. ಗಾಳಿಯ ಶುದ್ಧತೆಗಾಗಿ ಕ್ರಮಗಳು: ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಸಾರಿಗೆಯನ್ನು ಬಳಸುವುದು ಮತ್ತು ಮರಗಳನ್ನು ನೆಟ್ಟು ಬೆಳೆಸುವುದು.

IV. ಮೂರು ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು (3 ಅಂಕಗಳು):
8. ಕ್ಲೋರೋಫ್ಲೋರೋಕಾರ್ಬನ್‌ಗಳ (CFCs) ಅತಿಯಾದ ಬಳಕೆಯಿಂದ ಓಝೋನ್ ಪದರ ಸವೆಯುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ನೇರಳಾತೀತ ಕಿರಣಗಳು ನೇರವಾಗಿ ಭೂಮಿಗೆ ಬಂದು ಮನುಷ್ಯರಲ್ಲಿ ಚರ್ಮದ ಕ್ಯಾನ್ಸರ್, ಕಣ್ಣಿನ ಪೊರೆ ಮತ್ತು ಸಸ್ಯಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಮೇಲೆ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುತ್ತವೆ.
9. ಮಥುರಾ ತೈಲ ಶುದ್ಧೀಕರಣ ಘಟಕ ಹಾಗೂ ಇತರೆ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಿಂದ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವ ಸಲ್ಫರ್ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್ ಮತ್ತು ನೈಟ್ರೋಜನ್ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ಗಳು ಆಮ್ಲ ಮಳೆಯನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸುತ್ತವೆ. ಈ ಆಮ್ಲ ಮಳೆಯು ತಾಜ್ ಮಹಲ್‌ನ ಅಮೃತಶಿಲೆಯೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿ, ಅದನ್ನು ಹಳದಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿಸಿ ಶಿಥಿಲಗೊಳಿಸುತ್ತಿದೆ (ಮಾರ್ಬಲ್ ಕ್ಯಾನ್ಸರ್).

V. ದೀರ್ಘ ಉತ್ತರದ ಪ್ರಶ್ನೆ (4 ಅಂಕಗಳು):
10.

- **(ಎ) ಹಸಿರುಮನೆ ಪರಿಣಾಮ:** ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿರುವ ಇಂಗಾಲದ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್‌ನಂತಹ ಅನಿಲಗಳು ಸೂರ್ಯನ ಉಷ್ಣತೆಯನ್ನು ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಮೈಯಲ್ಲಿ ತಡೆದುಹಿಡಿದು ರಾತ್ರಿಯ ವೇಳೆ ಭೂಮಿ ಅತಿ ತಣ್ಣಗಾಗದಂತೆ (ಜೀವಿಗಳು ಬದುಕಲು ಸೂಕ್ತವಾದ ಉಷ್ಣತೆಯಲ್ಲಿರಲು) ಕಾಪಾಡುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳು ಮತ್ತು ವಾಹನಗಳಿಂದ ಇವುಗಳ ಪ್ರಮಾಣ ವಿಪರೀತ ಹೆಚ್ಚಾದರೆ ಭೂಮಿಯ ಉಷ್ಣತೆಯು ಅತಿಯಾಗಿ ಏರಿಕೆಯಾಗಿ ಜಾಗತಿಕ ತಾಪಮಾನಕ್ಕೆ (Global Warming) ಮತ್ತು ಧ್ರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳ ಮಂಜುಗಡ್ಡೆ ಕರಗಲು ದಾರಿ ಮಾಡಿಕೊಡುತ್ತದೆ.
- **(ಬಿ) ಗಂಗಾ ನದಿ ಶುದ್ಧೀಕರಣ ಯೋಜನೆ:** ಈ ಯೋಜನೆಯ ಪ್ರಮುಖ ಉದ್ದೇಶವೆಂದರೆ ಗಂಗಾ ನದಿಯ ನೀರನ್ನು ಮಾಲಿನ್ಯದಿಂದ ಮುಕ್ತಗೊಳಿಸುವುದು, ನದಿಗೆ ನೇರವಾಗಿ ಬಿಡಲಾಗುವ ಕೈಗಾರಿಕಾ ತ್ಯಾಜ್ಯ ಹಾಗೂ ಒಳಚರಂಡಿ ನೀರನ್ನು ಸಂಸ್ಕರಿಸುವುದು, ಮತ್ತು ನದಿಯ ಪರಿಸರ ಸಮತೋಲನವನ್ನು ಮರುಸ್ಥಾಪಿಸುವುದಾಗಿದೆ.

OER Open Educational Resources

Kindly Note: The The department mentioned is for the purpose of specifying the curriculum under which the content comes. This document is not departmental, but created by individuals.